



Planos da Mata

Plano Municipal de Conservação e
Recuperação da Mata Atlântica – PMMA

Cachoeiro de Itapemirim-ES



Fotografia: www.viagenssecaminhos.com



Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA Cachoeiro de Itapemirim-ES

Iniciativa PMMA

Lei Federal N° 11.428, de 22 de dezembro de 2006

Decreto Federal N° 6.660, de 21 de novembro de 2008

Iniciativa Planos da Mata

Fundação SOS Mata Atlântica

Suzano S.A.

Organização responsável pela condução do PMMA

Instituto da Biodiversidade

Participação e apoio

Secretaria de Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável de Cachoeiro de Itapemirim-ES

Conselho Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (COMAMCI)

ONG Caminhadas e Trilhas

Sindirochas



Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA Cachoeiro de Itapemirim-ES

Equipe Técnica Instituto da Biodiversidade (Elaboração)

Fernando Jakes Teubner Junior

Vinicius Rocha

Pedro Carneiro

Equipe do Grupo de Trabalho

Alexandro da Vitoria

Maelle Barbieri Blunck

Allana de Almeida

Marlice Paes Leme Vieira

Fabiana Ramos Dias Caçador

Mirian Teixeira Cleto

João Luiz Madureira Júnior

Regina Maris Ambrosim

Luana Cristina da Silva Fonseca

Validoro Bazoni Giro

Equipe Planos da Mata – Fundação SOS Mata Atlântica (Orientação e Revisão):

Ana Sarah Lotfi

Beloyanis Monteiro

Mariana Gianiaki

Sandra Steinmetz



Cachoeiro de Itapemirim-ES

Sumário

| | |
|---|----|
| Projeto Planos da Mata..... | 4 |
| I. Apresentação | 6 |
| II. Introdução..... | 11 |
| III. Resumo do diagnóstico..... | 14 |
| III.1. Primeira dimensão: remanescentes de Mata Atlântica | 14 |
| III.1.1. Meio físico..... | 17 |
| III.1.2. Áreas de risco e fragilidade ambiental | 22 |
| III.1.3. Levantamento dos remanescentes de Mata Atlântica | 28 |
| III.1.4. Fitofisionomias originais | 28 |
| III.1.5. Levantamentos de vegetação (espécies ameaçadas) | 29 |
| III.1.6. Levantamentos de fauna (espécies ameaçadas)..... | 30 |
| III.1.7. Áreas protegidas em imóveis rurais..... | 32 |
| III.1.8. Áreas protegidas e áreas verdes urbanas | 36 |
| | 38 |
| III.1.9. Unidades de conservação | 38 |
| III.1.10. Populações tradicionais | 40 |
| III.1.11. Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos..... | 41 |
| III.1.12. Áreas já definidas como prioritárias para conservação e restauração | 43 |
| | 44 |
| III.1.13. Terras públicas | 45 |
| III.1.14. Viveiros existentes e outras iniciativas..... | 47 |

| | |
|---|----|
| III.2. Segunda dimensão do diagnóstico: vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa | 48 |
| III.3. Mudança Do Clima | 50 |
| III.3.1. Aplicação da Lente Climática | 50 |
| III.3.2. Dados sobre as mudanças climáticas no município e região | 52 |
| III.3.3. Avaliação do Risco Climático | 55 |
| III.4. Terceira dimensão do diagnóstico: capacidade de gestão | 58 |
| III.5. Quarta dimensão do diagnóstico: planos e programas | 60 |
| III.6. Sistematização do diagnóstico | 60 |
| IV. Objetivos PMMA..... | 62 |
| V. Áreas prioritárias | 63 |
| V.1 . Resumo dos critérios de priorização | 63 |
| V.2. Lista das áreas prioritárias | 63 |
| VII. Monitoramento e avaliação..... | 69 |
| VII.1. Monitoramento | 69 |
| VII.2. Avaliação..... | 72 |
| VIII. Referências bibliográficas | 73 |
| Anexos | 75 |
| Anexo I – Lista da legislação considerada | 75 |
| Anexo II – ATA de Aprovação junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAMCI..... | 82 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Microrregiões de Planejamento do Espírito Santo. Fonte: IJSN..... | 6 |
| Figura 2: Limites do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria. | 7 |
| Figura 3: PIB PER CAPITA da microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018)..... | 8 |
| Figura 4: Índice de Emprego e Renda na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018). | 9 |
| Figura 5: IDHM na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018). | 9 |
| Figura 6: Serviços de Saneamento na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018). | 10 |
| Figura 7: Registros do processo participativo conduzido durante reuniões virtuais, reuniões físicas junto ao Grupo de Trabalho e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente..... | 12 |
| Figura 8: Remanescentes da Mata Atlântica em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SOS Mata Atlântica. ... | 14 |
| Figura 9: Uso da terra em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SEAMA (2018). | 16 |
| Figura 10: Alterações do Uso da Terra em Cachoeiro de Itapemirim no período de 2007 a 2013. Fonte: (SEAMA, 2018). | 16 |
| Figura 11: Alterações na classificação da Mata Nativa entre os mapeamentos de 2007-2008 e 2012-2013. Fonte: (SEAMA, 2018). | 17 |
| Figura 12: Zonas Naturais de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Feitoza et al. (1999) e Feitoza (1998). | 18 |
| Figura 13: Hipsometria do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria. | 19 |
| Figura 14: Geomorfologia de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria baseada em Coelho et al. (2012). | 20 |
| Figura 15: Hipsometria e hidrografia de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria. | 21 |
| Figura 16: Mapa de declividade. Fonte: Elaboração própria. | 21 |
| Figura 17: Setores com risco geológico do município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: CPRM (2019). | 25 |
| Figura 18: Setores de risco do município de Cachoeiro de Itapemirim, comparando a distribuição em 2011 e 2019. Fonte: CPRM (2019). | 26 |
| Figura 19: Mapeamento das áreas vulneráveis do município. Fonte: Elaboração própria. | 27 |
| Figura 20: Fisionomias originais do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte Elaboração própria... | 29 |
| Figura 21: Distribuição das APPs referentes à cobertura vegetal. Fonte: PMCI/UFES-LAGESA (2021). | 33 |
| Figura 22: Distribuição das APPs referentes à hidrografia. Fonte:PMCI/UFES-LAGESA (2021). | 34 |
| Figura 23: Áreas de APPs e remanescentes florestais. Fonte: Elaboração própria. | 35 |
| Figura 24: Distribuição das propriedades presentes no CAR por classe de tamanho das propriedades. Fonte: (NEEDS / UFSCAR). | 36 |
| Figura 25: Localização de áreas verdes identificadas no interior da malha urbana do município. Fonte: Elaboração própria..... | 38 |
| Figura 26: Unidades de Conservação no âmbito local. Fonte: Elaboração própria. | 40 |
| Figura 27: Registros fotográficos de atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos. Fonte: Wikipédia; A Gazeta; O Diário do Noroeste; Capixaba da Gema; Artesol; Naoki Arima. A) Morro do Caramba; B) Pedra da Penha; C) Cachoeira Alta; D) Morro das Andorinhas; E) Pedra da Andorinha; F) Fábrica de Pios. | 43 |
| Figura 28: Áreas prioritárias para conservação. Fonte: Elaboração própria. | 44 |
| Figura 29: Zonas especiais de proteção do ambiente natural. Fonte: PMCI (PDM, 2021). | 46 |
| Figura 30: Resultados das questões sobre clima, com base na Consulta de Percepção Ambiental: Fonte: Elaboração própria..... | 51 |
| Figura 31: Média Anual da temperatura máxima e mínima no período de 1982 a 2019. Fonte: INCAPER. | 52 |
| Figura 32: Precipitação e dias chuvosos anuais no período de 1982 a 2019. Fonte: INCAPER..... | 52 |
| Figura 33: Temperatura média anual, tendência e anomalia. Fonte: Meteoblue. | 53 |

| | |
|---|----|
| Figura 34: Precipitação média anual, tendência e anomalia. Fonte: Meteoblue..... | 54 |
| Figura 35: Anomalias mensais de temperatura e precipitação. Fonte: Meteoblue..... | 55 |
| Figura 36: Avaliação de risco climático. Fonte: Elaboração própria. | 57 |

Lista de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Componentes do PIB de Cachoeiro de Itapemirim em 2017. Fonte: PMCI/UFES-LAGESA (2021). | 8 |
| Quadro 2: Quantificação dos remanescentes da Mata Atlântica em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SOS Mata Atlântica. | 15 |
| Quadro 3: Uso da Terra no município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SEAMA (2018). | 15 |
| Quadro 4: Síntese dos setores de risco alto e muito alto. Fonte: CPRM (2019). | 22 |
| Quadro 5: Identificação de áreas de risco de alagamento, inundação e enxurrada. Fonte PMCI/UFES- LAGESA (2021). | 27 |
| Quadro 6: Levantamento de espécies da flora ameaçadas de extinção que ocorrem em Cachoeiro de Itapemirim-ES | 30 |
| Quadro 7 - Peixe ameaçado de extinção, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante. | 31 |
| Quadro 8 – Répteis, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante. | 31 |
| Quadro 9 - Aves ameaçadas, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante; CR = Criticamente. | 31 |
| Quadro 9 - Aves ameaçadas, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante; CR = Criticamente. | 32 |
| Quadro 8: Valores, em hectares, das áreas analisadas a serem restauradas e que se encontram preservadas de acordo com o tamanho das propriedades. Fonte: (NEEDS / UFSCAR). | 36 |
| Quadro 9: Áreas verdes cadastradas no Cadastro Ambiental Urbano – CAU e outras com potencial identificado. Fonte: CAU e elaboração própria..... | 37 |
| Quadro 10: Unidades de Conservação..... | 38 |
| Quadro 11: Comunidade tradicional de Cachoeiro de Itapemirim..... | 41 |
| Quadro 12: Território Quilombola Monte Alegre. Fonte: Elaboração própria. | 41 |
| Quadro 13: Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos. | 41 |
| Quadro 14: Vetores de Desmatamento e Destruição da Vegetação Nativa em Cachoeiro de Itapemirim- ES. | 48 |
| Quadro 15: Principais leis e regulamentos. | 58 |
| Quadro 16: Gestão ambiental no município, aspectos técnicos..... | 59 |
| Quadro 17: Gestão ambiental no município, administrativa. | 59 |
| Quadro 18: Planos e programas | 60 |
| Quadro 19: Eixo temático Desenvolvimento Urbano. | 60 |

| | |
|---|----|
| Quadro 20: Eixo temático Recursos Naturais. | 61 |
| Quadro 21: Eixo temático Gestão Ambiental. | 61 |
| Quadro 22: Áreas prioritárias | 63 |
| Quadro 23: Estratégias e ações prioritárias | 66 |
| Quadro 24: Monitoramento | 69 |
| Quadro 25: Avaliação..... | 72 |

Lista de siglas

| | |
|---------|---|
| AbE | Adaptação baseada em Ecossistemas |
| APA | Área de Proteção Ambiental |
| APP | Área de Preservação Permanente |
| CAR | Cadastro Ambiental Rural |
| COMAMCI | Conselho Municipal de Meio Ambiente |
| RL | Reserva Legal |
| SNUC | Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza |
| UC | Unidade de Conservação |

Projeto Planos da Mata

A Mata Atlântica abrange cerca de 15% do território nacional, em 17 estados e mais de 3.540 municípios. Hoje, restam apenas 24% do que existia originalmente, sendo que apenas 12,4% são florestas maduras e bem preservadas. Ainda assim, a Mata Atlântica beneficia a vida de cerca de 72% da população brasileira, prestando serviços ecossistêmicos essenciais, como abastecimento de água, regulação do clima, agricultura, pesca, energia elétrica e turismo. É uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta, reconhecida como Reserva da Biosfera pela Unesco e como Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988.

Devido à mobilização da sociedade civil, considerando os poucos remanescentes fragmentados de vegetação nativa e o processo histórico de degradação, esse bioma foi protegido por lei específica, a Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto 6660/2008), que dispõe sobre a utilização sustentável e proteção da sua vegetação nativa. O art. 38 da referida lei instituiu o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), abrindo a possibilidade de os municípios atuarem proativamente na defesa, uso sustentável, conservação e restauração da vegetação nativa.

Ademais, os PMMA contribuem com a implementação de políticas públicas e acordos internacionais, em especial: a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Decreto nº 8.972/2017) e a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012) e seus instrumentos como o Cadastro Ambiental Rural – CAR e os Programas de Regularização Ambiental – PRA estaduais, visando a recuperação de áreas de preservação permanente – APP e reserva legal – RL; as metas da Convenção da Diversidade Biológica – CDB; e as metas brasileiras, previstas no Acordo Climático de Paris, por meio de Soluções baseadas na Natureza, principalmente relacionadas a medidas de Adaptação baseadas em Ecossistemas (AbE).

Os PMMA buscam retratar a realidade de cada município, no que se refere aos cenários atuais e futuros do território, na perspectiva da importância e potenciais da Mata Atlântica, sendo uma oportunidade para orientar as ações públicas e privadas, bem como para a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade. Nesse sentido, o PMMA também tem se mostrado uma grande oportunidade para o fortalecimento da gestão ambiental municipal, com papel fundamental do Conselho Municipal de Meio Ambiente, não apenas em sua aprovação, como especifica a Lei da Mata Atlântica, mas também na participação e acompanhamento em todo o processo de construção e, principalmente, no monitoramento da sua implementação. Apenas com a sociedade civil atuante nos Conselhos é possível garantir o apoio necessário para o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos nos Planos.

Nesse contexto, a Fundação SOS Mata Atlântica e a Suzano SA firmaram uma parceria para o projeto “Planos da Mata”, iniciativa que busca a qualificação, não só da estrutura técnica municipal, mas da sociedade civil no exercício da elaboração e monitoramento de políticas públicas locais, direcionadas por meio dos PMMA.

Para execução do projeto, foram selecionadas 13 Organizações da Sociedade Civil locais ou regionais que, junto com as equipes das prefeituras, foram capacitadas e coordenaram o processo de construção dos PMMA com a Lente Climática, nos 33 municípios participantes, nos estados de SP, ES, BA e MG. A proposta é que essas organizações constituam os Conselhos Municipais e continuem participando do monitoramento e avaliação dos PMMA, apoiando a execução de suas ações, bem como buscando a adesão dos municípios vizinhos.

Agradecemos aos que contribuíram na construção do PMMA de Cachoeiro de Itapemirim-ES, especialmente a Prefeitura Municipal e a organização parceira Instituto da Biodiversidade, e acreditamos que os resultados alcançados com a implementação deste Plano serão efetivos para o desenvolvimento sustentável, através da conservação da biodiversidade local e serviços ecossistêmicos, fundamentais para a qualidade de vida das pessoas e para a mitigação e adaptação de nossa sociedade aos impactos da emergência climática.

Equipe Planos da Mata

Página do projeto: <https://pmma.etc.br/planos-da-mata/>

Página do PMMA de Cachoeiro de Itapemirim-ES: <https://pmma.etc.br/planos-da-mata-cachoeiro-do-itapemirim/>

I. Apresentação

O Município de Cachoeiro de Itapemirim está localizado na microrregião Central Sul do Espírito Santo, a qual faz parte da macrorregião Sul do estado (Figura 1 e 2) possuindo uma extensão territorial de 864,583 km². A microrregião é composta por oito municípios, a saber: Castelo, Vargem Alta, Cachoeiro do Itapemirim, Jerônimo Monteiro, Muqui, Atilio Vivacqua, Apiacá e Mimoso do Sul (IJSN, 2018).

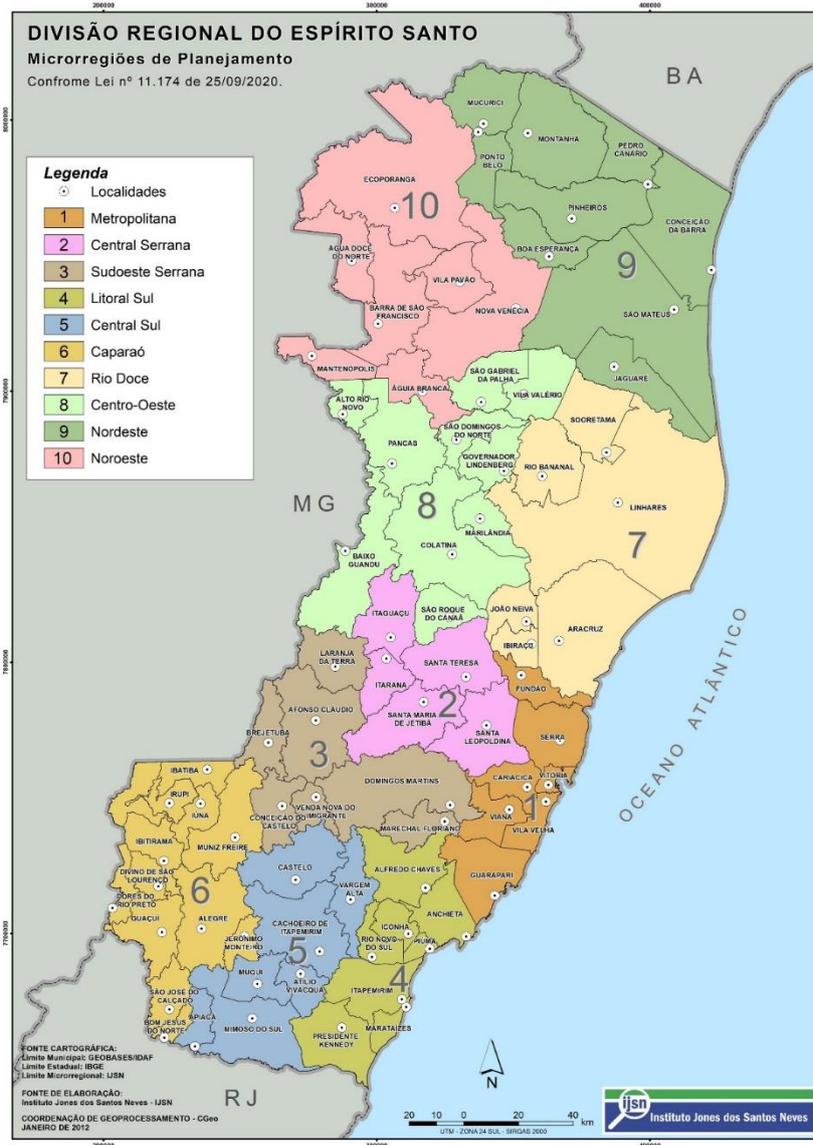


Figura 1: Microrregiões de Planejamento do Espírito Santo. Fonte: IJSN.

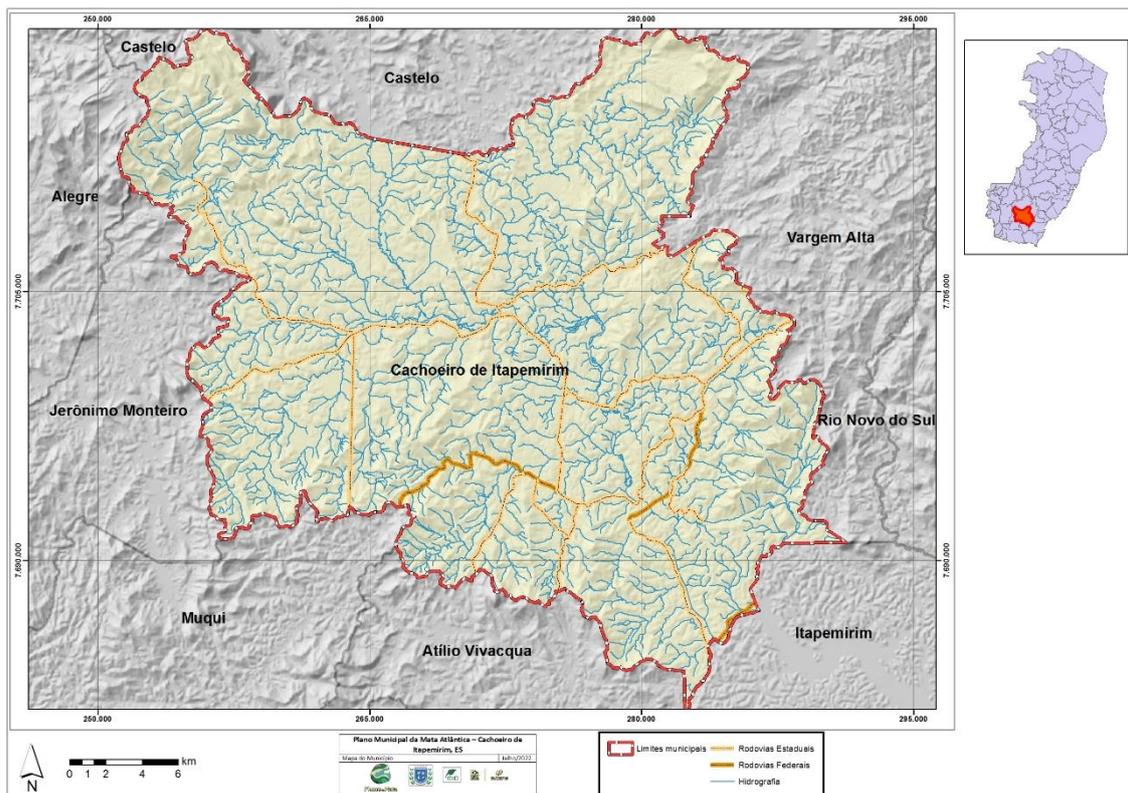


Figura 2: Limites do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria.

O município possui oficialmente dez distritos além da sede municipal: Burarama, Conduru, São Vicente, Itaoca, Coutinho, Pacotuba, Gironda, Vargem Grande do Soturno, Gruta e Córrego dos Monos.

A microrregião Central Sul região ocupa 8,10% do território estadual e tem uma população estimada em 338.498 habitantes (IBGE, 2018), o que representa 8,52% da população total do estado. O município de Cachoeiro de Itapemirim detém quase 60% dessa população, estimada em 211.649 habitantes, com grande influência na rede de cidades do sul do estado. A sua área de influência na rede de cidades do estado extrapola a própria microrregião, chegando a atingir alguns municípios mineiros e do norte fluminense (IJSN, 2018).

O PIB per capita da microrregião Central Sul é de R\$ 20.911,80, sendo que o estado do Espírito Santo apresenta um PIB per capita de R\$ 27.487,45. Com um PIB per capita de R\$ 22.904,87, Cachoeiro fica em segundo lugar na microrregião (IJSN, 2018) (Figura 3).



PIB PER CAPITA
Central Sul
R\$ **20.911,80**



Espírito Santo
R\$ **27.487,45**

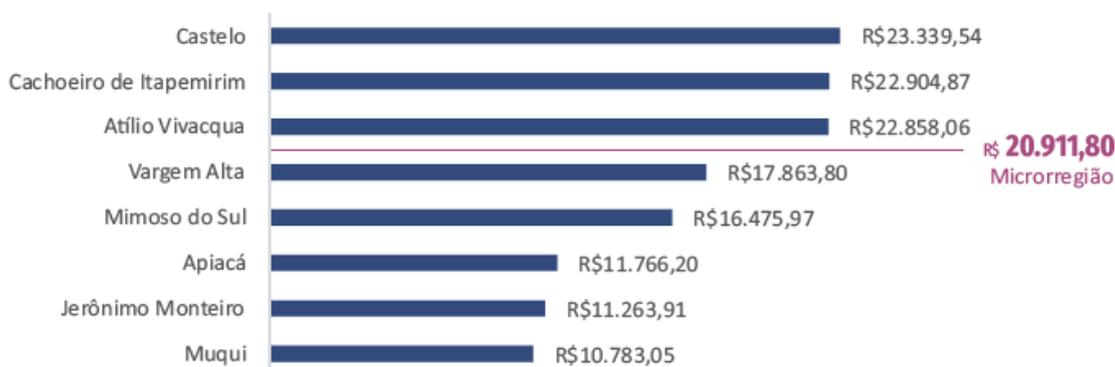


Figura 3: PIB PER CAPITA da microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018)

O Quadro 1 apresenta a distribuição dos Componentes do PIB de Cachoeiro de Itapemirim em 2017 (PMCI/UFES-LAGESA (2021)).

Quadro 1: Componentes do PIB de Cachoeiro de Itapemirim em 2017. Fonte: PMCI/UFES-LAGESA (2021).

| Componentes | Valor (R\$ milhões) | Part. % |
|---|---------------------|---------------|
| Agropecuária | R\$ 58,59 | 1,23 |
| Indústria | R\$ 875,26 | 18,36 |
| Serviços | R\$ 3.261,93 | 68,43 |
| Serviços, exceto Administração pública | R\$ 2.456,56 | 51,53 |
| Administração pública | R\$ 805,37 | 16,90 |
| Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos | R\$ 571,05 | 11,98 |
| PIB a preços correntes | R\$ 4.766,82 | 100,00 |

Conforme apresentado em PMCI/UFES-LAGESA (2021), as atividades comerciais e de reparação de veículos são as que existem em maior quantidade, com 2.331 estabelecimentos (41,64% do total). Em seguida, tem-se a indústria de transformação, com 971 empreendimentos (17,35%). Ressalta-se que esta é uma das mais importantes do município, visto que Cachoeiro de Itapemirim é conhecido como um dos polos da indústria de transformação mineral estadual e nacional, com o município aglomerando grande parte das empresas extratoras e beneficiadoras desses minerais, principalmente por concentrar a maioria das jazidas de mármore.

Cachoeiro de Itapemirim apresenta o maior Índice Firjan de Emprego e Renda da microrregião, com 0,623 (Figura 4). Mesmo sendo considerado um município de influência regional, Cachoeiro de Itapemirim apresenta a mais baixa receita líquida per capita da região: R\$ 1.804,32 (IJSN, 2018).

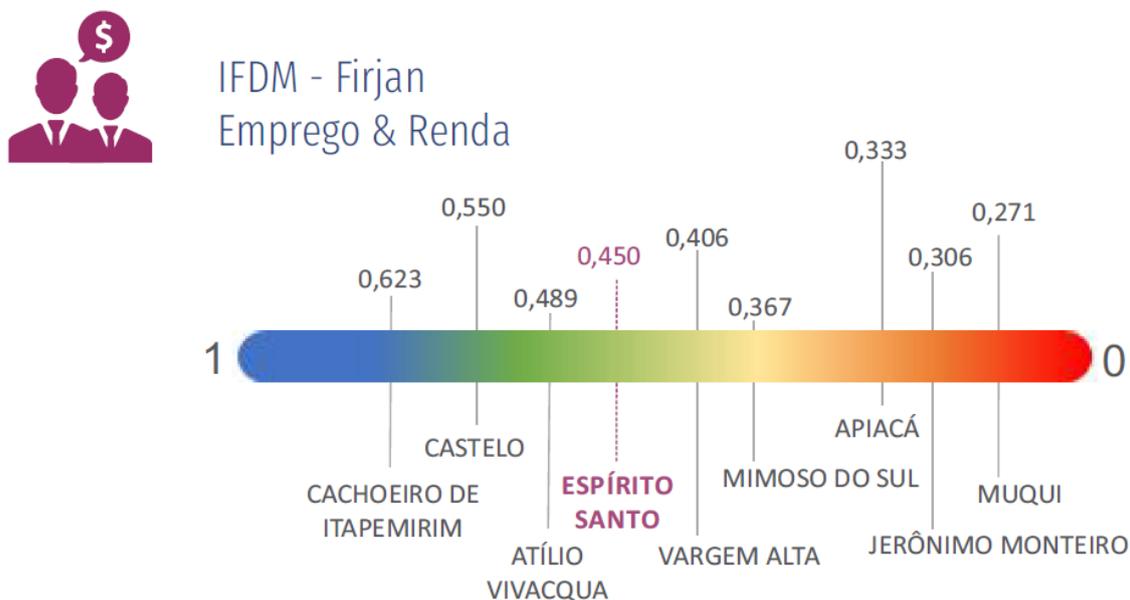


Figura 4: Índice de Emprego e Renda na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018).

A maior parte dos municípios que compõe a microrregião Central Sul apresenta índices próximos a 0,7, o que revela um IDHM de médio a alto desenvolvimento. O município de Cachoeiro de Itapemirim apresenta o maior IDHM da microrregião, com 0,746, classificado como de alto desenvolvimento humano (IJSN, 2018) (Figura 5).

IDHM

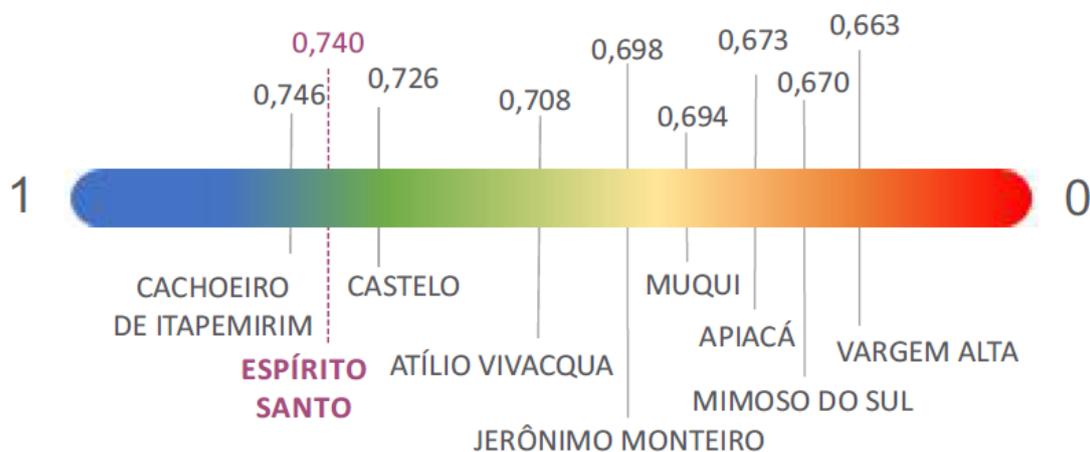


Figura 5: IDHM na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018).

De acordo com IJSN (2018), os serviços básicos ainda não estão universalizados na microrregião Central Sul, sendo o abastecimento de água com percentual de 78% de cobertura, a coleta de lixo com 85%, e a coleta de esgoto com 72% da microrregião atendida, sendo que Cachoeiro de Itapemirim apresenta a maior cobertura da microrregião: abastecimento de água por rede pública, com 92,10%; coleta de lixo, com 95,07%; e coleta de esgoto, com 88,82% (Figura 8).

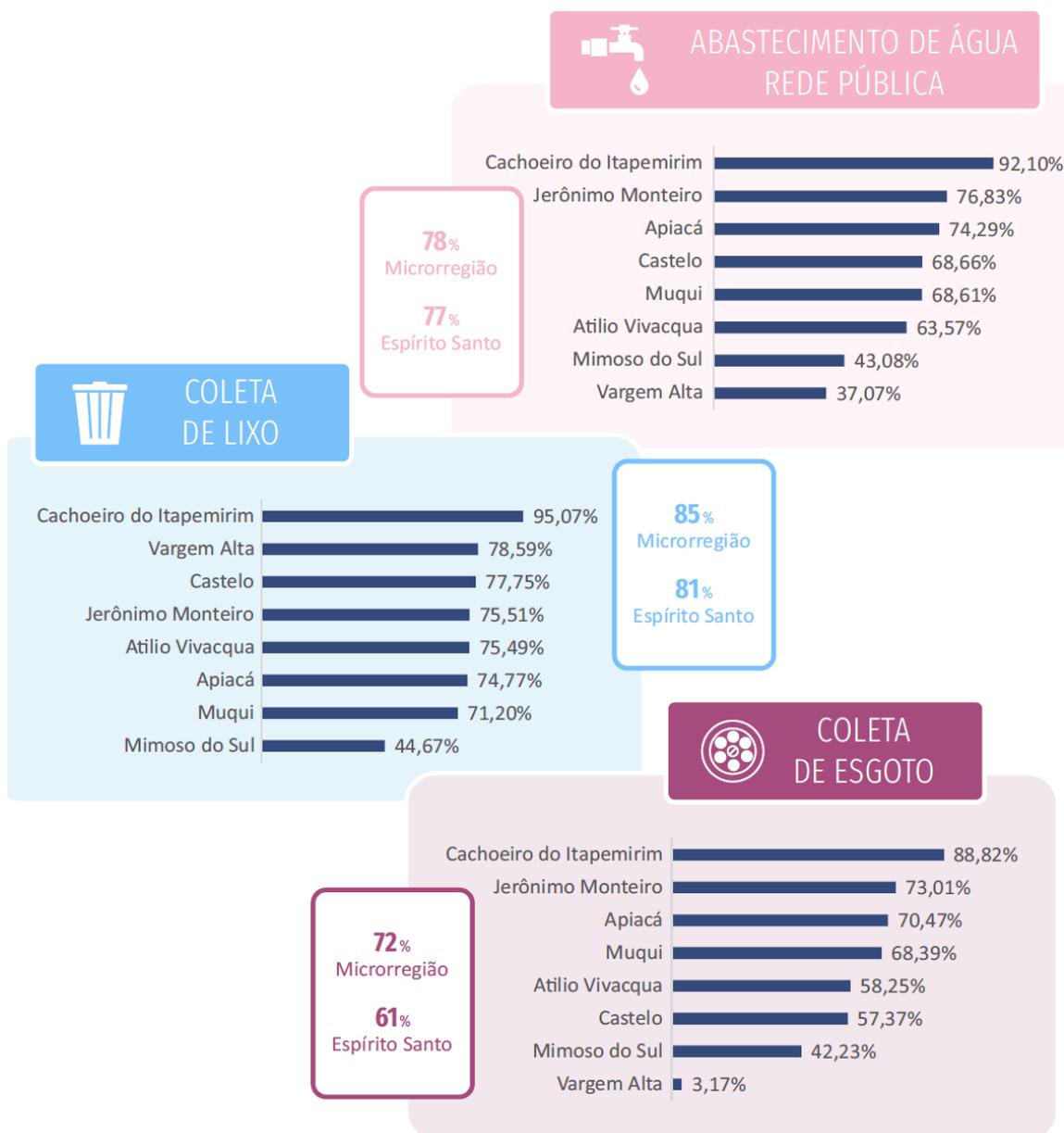


Figura 6: Serviços de Saneamento na Microrregião Central Sul. Fonte: IJSN (2018).

II. Introdução

O município de Cachoeiro de Itapemirim-ES, assim como outros municípios da mesma região, principalmente os localizados em menores altitudes, apresentam uma Mata Atlântica que sofreu ampla redução ao longo do tempo, sendo um padrão acompanhado pelo desenvolvimento dos ciclos da agropecuária e da indústria, especialmente a pecuária e a mineração. A cobertura florestal apresenta-se atualmente com um padrão fragmentado, possuindo uma cobertura remanescente de cerca de 20% do território, e sob os efeitos dos agentes antrópicos silenciosos, que culminam com o empobrecimento interior continuado dos fragmentos e de sua biodiversidade associada.

No que tange as políticas ambientais municipais, têm prevalecido ao longo dos anos o foco em regulação e fiscalização ambiental, mas também no desenvolvimento/obrigação de cumprimento de alguns projetos de recuperação/reflorestamento, voltados aos temas de ajuste tratados com as empresas que utilizam de recursos naturais não-renováveis e que estão enquadradas no licenciamento ambiental. E por outro lado, também existem algumas áreas de unidades de conservação e o auxílio de programas estaduais que contribuem com a manutenção de uma pequena fração da cobertura atual.

Tendo em vista planejar a conservação da Mata Atlântica no município com um olhar especialmente voltado aos recursos florestais e áreas diretamente relacionadas, e tendo ciência do crescimento industrial e de outras expansões planejadas como a da cadeia de base florestal, foi solicitada a inclusão do município na iniciativa de apoio privado da empresa Suzano para construção do Plano Municipal da Mata Atlântica. Tal plano necessário que inclusive consistia em um dos instrumentos faltantes para amplificar a capacidade da gestão ambiental do município, e que pudesse ser somado a outros planos em construção, visando obter um olhar estratégico para buscar efetivar uma governança ambiental.

A elaboração do presente Plano Municipal da Mata Atlântica contou, durante um período de 16 meses, com uma equipe de Coordenação vinculada ao IBIO – Instituto da Biodiversidade, instituição conveniada com a SUZANO e a SOS Mata Atlântica. Participaram ainda profissionais vinculados a Prefeitura de Cachoeiro, SINDIROCHAS, ONG Caminhadas e Trilhas por meio de um Grupo Técnico, assim como outras instituições contribuintes com dados e informações e que constituem o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAMCI).

As etapas de elaboração do Plano foram constituídas por:

- a. *Definição do Grupo de Trabalho (GT);*
- b. *Participação em oficina de capacitação;*
- c. *Levantamento de dados;*
- d. *Oficinas do GT;*
- e. *Elaboração do diagnóstico*
- f. *Consulta Pública de Percepção Ambiental;*
- g. *Análise por meio de lente climática;*
- h. *Construção de plano de ação;*
- i. *Finalização e provação do Plano junto ao GT e ao Conselho de Meio Ambiente.*

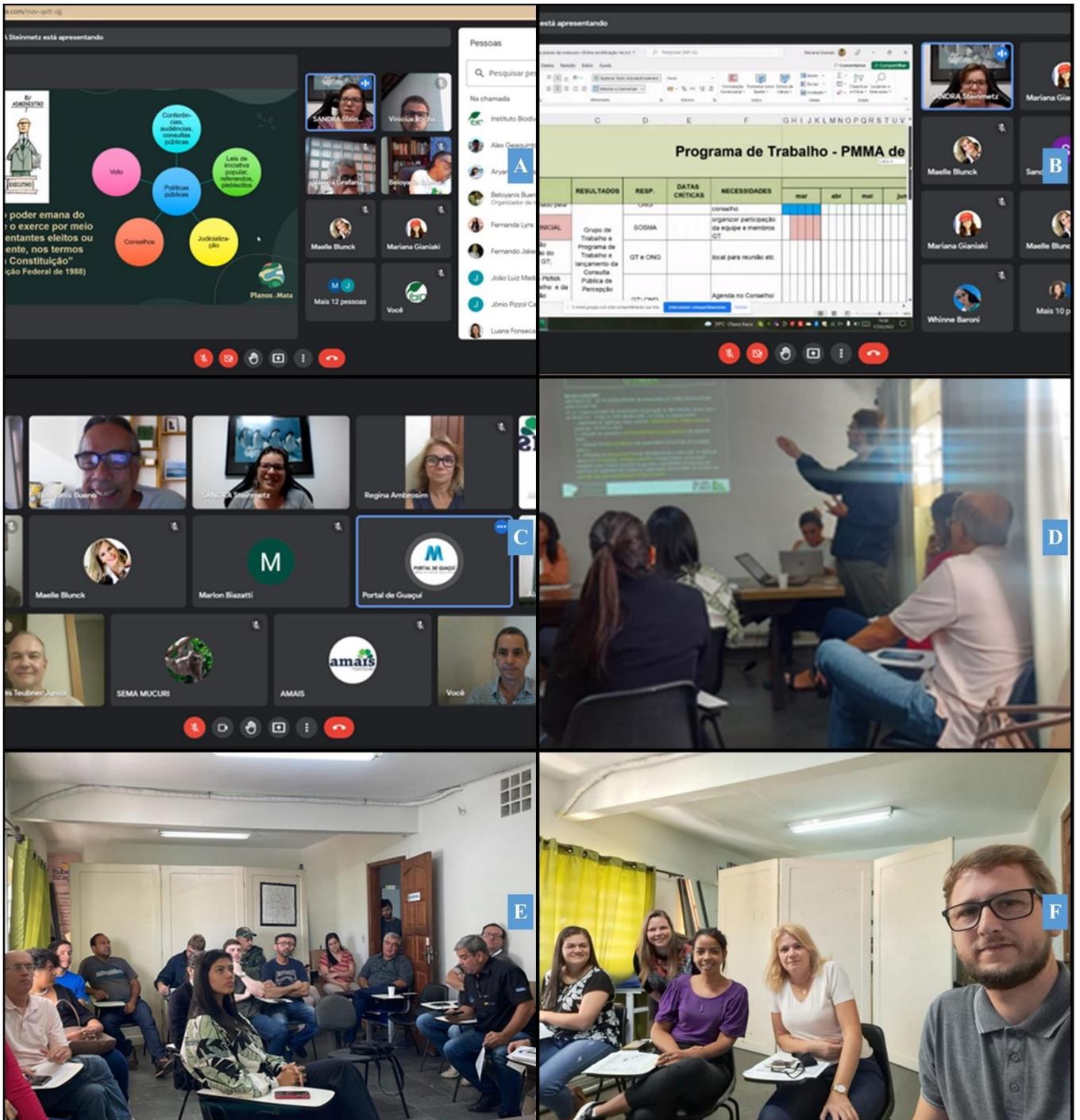


Figura 7: Registros do processo participativo conduzido durante reuniões virtuais, reuniões físicas junto ao Grupo de Trabalho e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Anteriormente a iniciação propriamente dita houve um momento de orientação estratégica prévia, em que foram destacados os objetivos a serem priorizados, que no caso do município de Cachoeiro de Itapemirim-ES se relacionaram principalmente aos aspectos da carência de projetos ou programas estruturados de recuperação ambiental e da necessidade de prever ações relacionadas a amenização dos efeitos do calor e das inundações, devido as características geomorfológicas, do clima, e da localização da cidade em meio a bacia hidrográfica, e também devido aos eventos extremos de risco sofridos em um passado recente, e das áreas de risco de desabamento.

No que se refere a Consulta Pública de Percepção Ambiental, os participantes possuíam em sua maioria nível superior de formação, e concordam que o município apresenta problemas de gestão no que tange a qualidade dos recursos hídricos e a falta de áreas verdes adequadas na cidade, e que a maioria concorda que já é possível sentir os efeitos das mudanças climáticas no município, demonstrando a necessidade de planos estruturados para melhoria da qualidade de vida em longo prazo. Os resultados da Consulta Pública de Percepção Ambiental estão disponíveis em : <https://pmma.etc.br/planos-da-mata-cachoeiro-do-itapemirim/>

III. Resumo do diagnóstico

O diagnóstico do Plano Municipal da MA foi elaborado tendo como base os registros e dados técnicos existentes e os desdobramentos dos processos participativos locais, evidenciando o atual estado do município que permeia as articulações institucionais incluindo o Conselho Municipal como instituição chave.

Tal esforço foi conduzido conforme avaliação de dados registrados do município, envolvendo a situação atual no âmbito antrópico e natural, e com foco na cobertura florestal, foram feitas análises sistematizadas incluindo o uso e a elaboração de produtos cartográficos, relacionando o padrão presente as intrínsecas redes de participação da sociedade civil organizada, empresas e os atos do poder público na gestão municipal.

III.1. Primeira dimensão: remanescentes de Mata Atlântica

A situação dos remanescentes da Mata Atlântica no Município de Cachoeiro de Itapemirim pode ser observada na Figura 8 e Quadro 2.

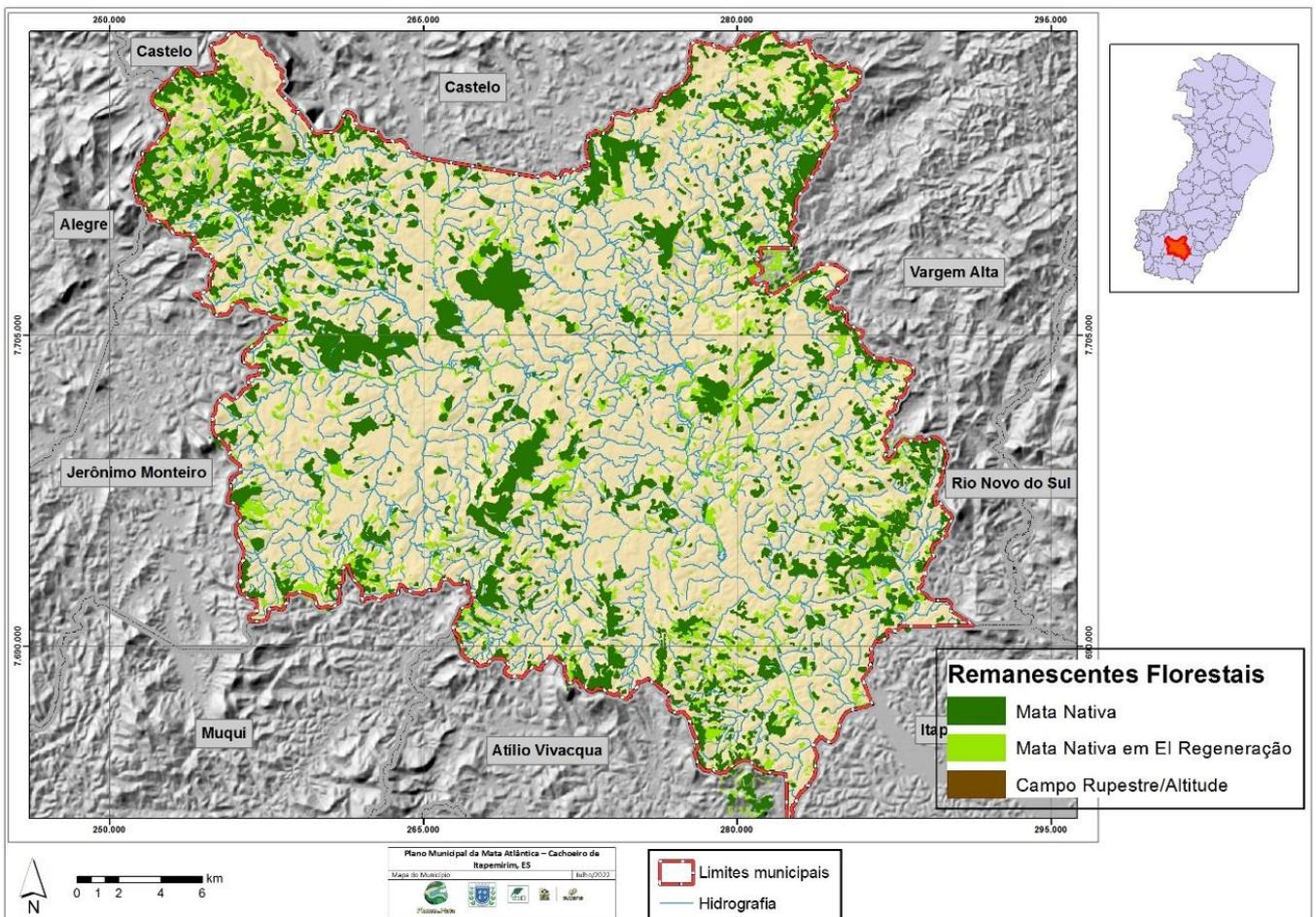


Figura 8: Remanescentes da Mata Atlântica em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SOS Mata Atlântica.

Quadro 2: Quantificação dos remanescentes da Mata Atlântica em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SOS Mata Atlântica.

| Cobertura vegetal | Área total no município (ha) | % de área no município |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Campo Rupestre /Altitude | 19,82 | 0,02% |
| Mata Nativa | 12175,69094 | 13,92% |
| Mata Nativa em Estágio de Regeneração | 46666,824084 | 5,34% |
| Área do Município | R\$ 4.766,82 | 100,00% |

Nessa avaliação podemos descrever a situação da MA da seguinte maneira:

- Fragmentação elevada;
- Existência de remanescentes importantes;
- Fragmentação decorrente da utilização histórica para atividades agropecuárias.

De acordo com o Atlas da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo 2007 – 2008 / 2012 – 2015 (SEAMA, 2018), o município de Cachoeiro de Itapemirim possuía a seguinte distribuição do uso da terra (Quadro 3 e Figura 9).

Quadro 3: Uso da Terra no município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SEAMA (2018).

| Classe de Uso | % |
|---|------|
| Mata Nativa | 14,2 |
| Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração | 5,3 |
| Macega | 3,2 |
| Pastagem | 55,2 |
| Café | 6,5 |
| Afloramento Rochoso | 3,3 |
| Outras Classes | 11,4 |

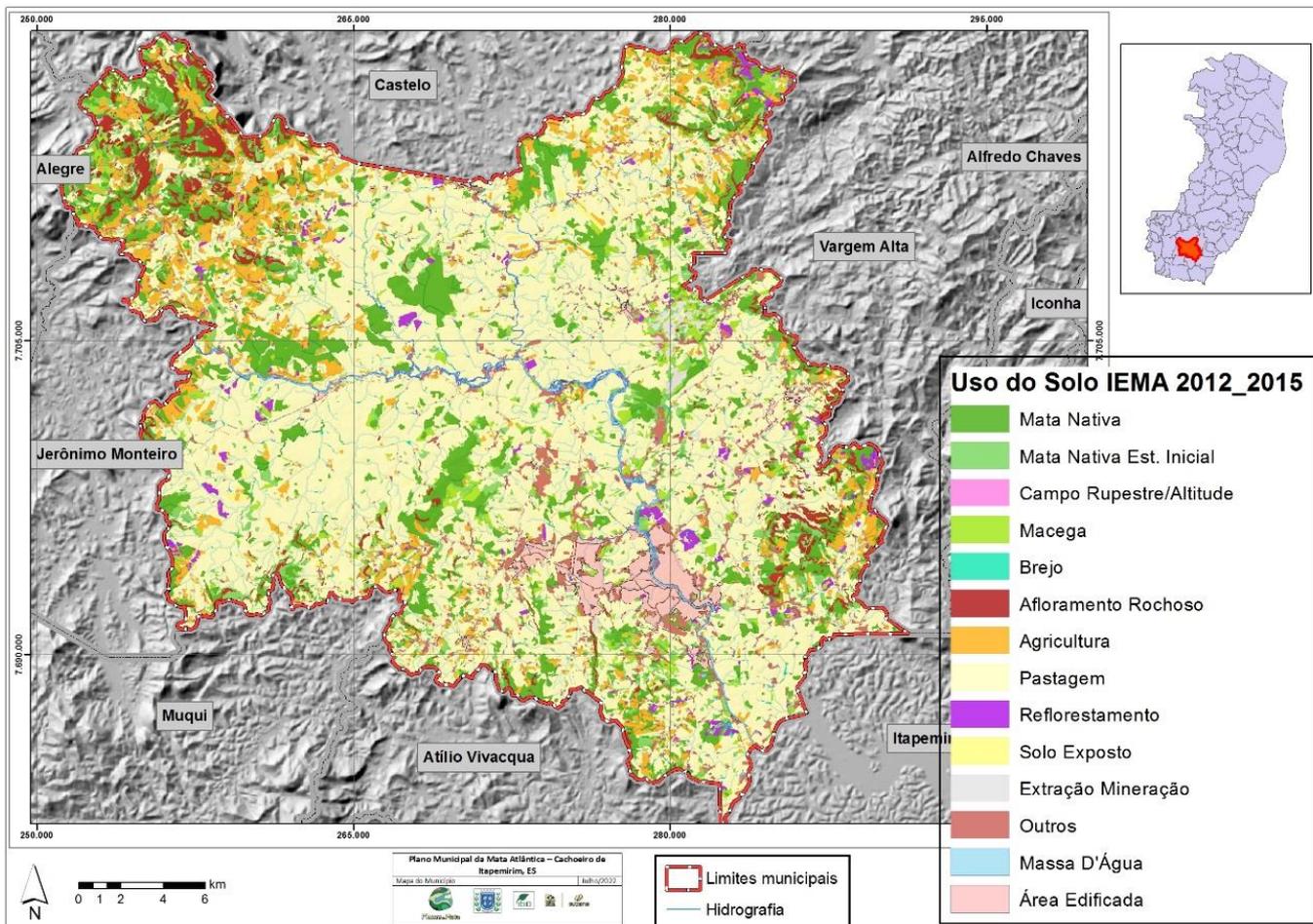


Figura 9: Uso da terra em Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: SEAMA (2018).

Com base nas informações mapeadas foi possível constatar que as áreas de Mata Nativa, Mata Nativa em Estágio Inicial, Macega e Pastagem tiveram redução no período de estudado (2007 a 2013), conforme pode ser observado na Figura 10. A área de café ficou estável, com a área de reflorestamento passando de 0,6 para 1,3%.

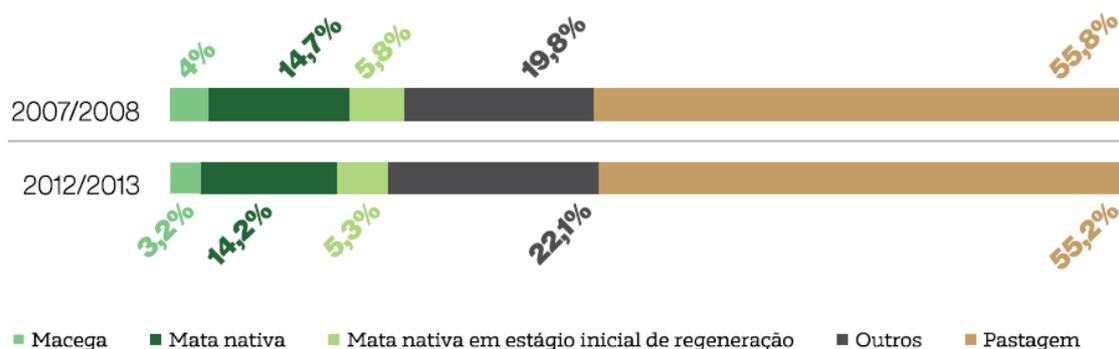


Figura 10: Alterações do Uso da Terra em Cachoeiro de Itapemirim no período de 2007 a 2013. Fonte: (SEAMA, 2018).

Uma questão importante é ressaltar que no município de Cachoeiro de Itapemirim, 94,2% da Mata Nativa mapeada entre os anos de 2007 e 2008 se manteve em 2012 e 2013 (Figura 11) (SEAMA, 2018), indicando uma tendência de manutenção dos remanescentes existentes. A diferença observada pode ser, inclusive, decorrente de erros de interpretação nas imagens 2007-2008, que possuíam menor qualidade.

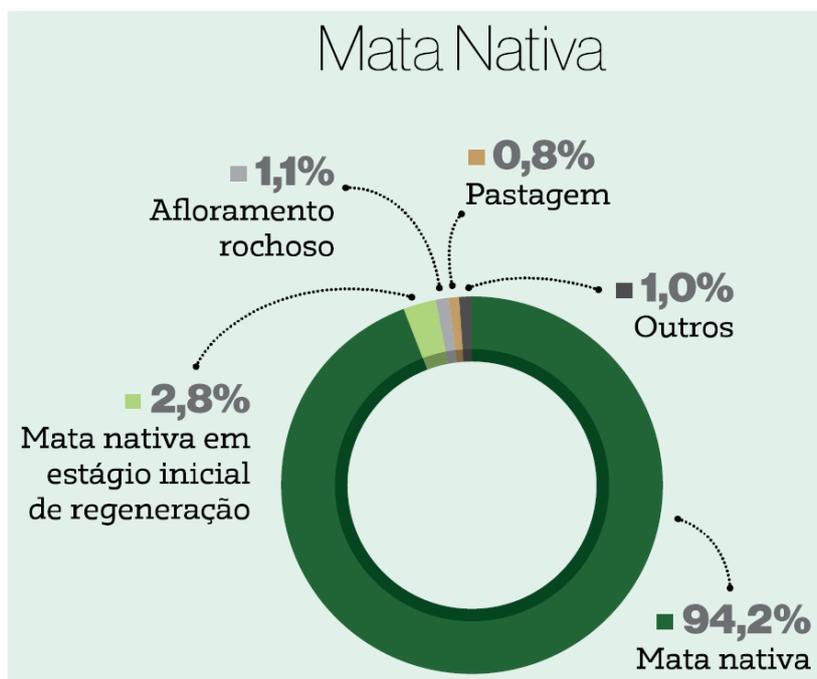


Figura 11: Alterações na classificação da Mata Nativa entre os mapeamentos de 2007-2008 e 2012-2013. Fonte: (SEAMA, 2018).

III.1.1. Meio físico

Segundo a classificação de Köppen, o Espírito Santo está localizado na zona Tropical Central, caracterizada pelo clima quente e predominante úmido. Na bacia hidrográfica do rio Itapemirim, onde está situado o Município de Cachoeiro de Itapemirim, o clima é definido como: subtropical de altitude, caracterizado por um inverno seco e verão ameno (Cwb); subtropical de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verões quentes (com temperaturas superiores a 22°C) (Cwa); e clima tropical com estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (Aw) (AGERH, 2018). Já quanto aos aspectos morfoclimáticos, a região de Cachoeiro de Itapemirim é considerada seca, de temperaturas quentes e de relevo acidentado (Figura 12).

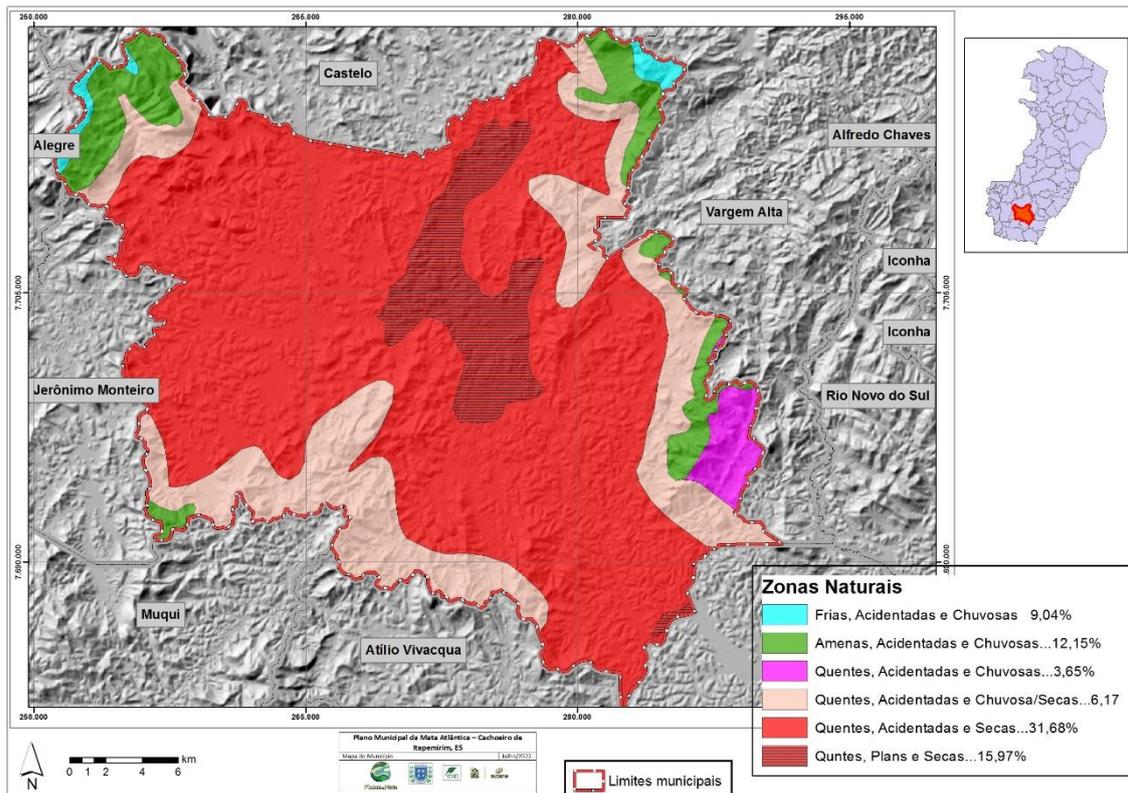


Figura 12: Zonas Naturais de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Feitoza et al. (1999) e Feitoza (1998).

Cachoeiro de Itapemirim, tendo como base IBGE (2006), está inserido no domínio morfoclimático III, que recebe o nome de Mares de Morros. Neste domínio a morfologia se apresenta com áreas mamelonares, o que representa uma paisagem de mares de morros, com diversas formas emergindo na superfície, com diferenciação de altitudes e declividades. Na região Sudeste, essas áreas são denominadas de cinturões móveis neoproterozoicos, pois apresenta histórico recente de atividades no aspecto estrutural do relevo, isto é, os processos geológicos de formação da área. Na Figura 13 temos como essa paisagem é representada na variação da altimetria no município.

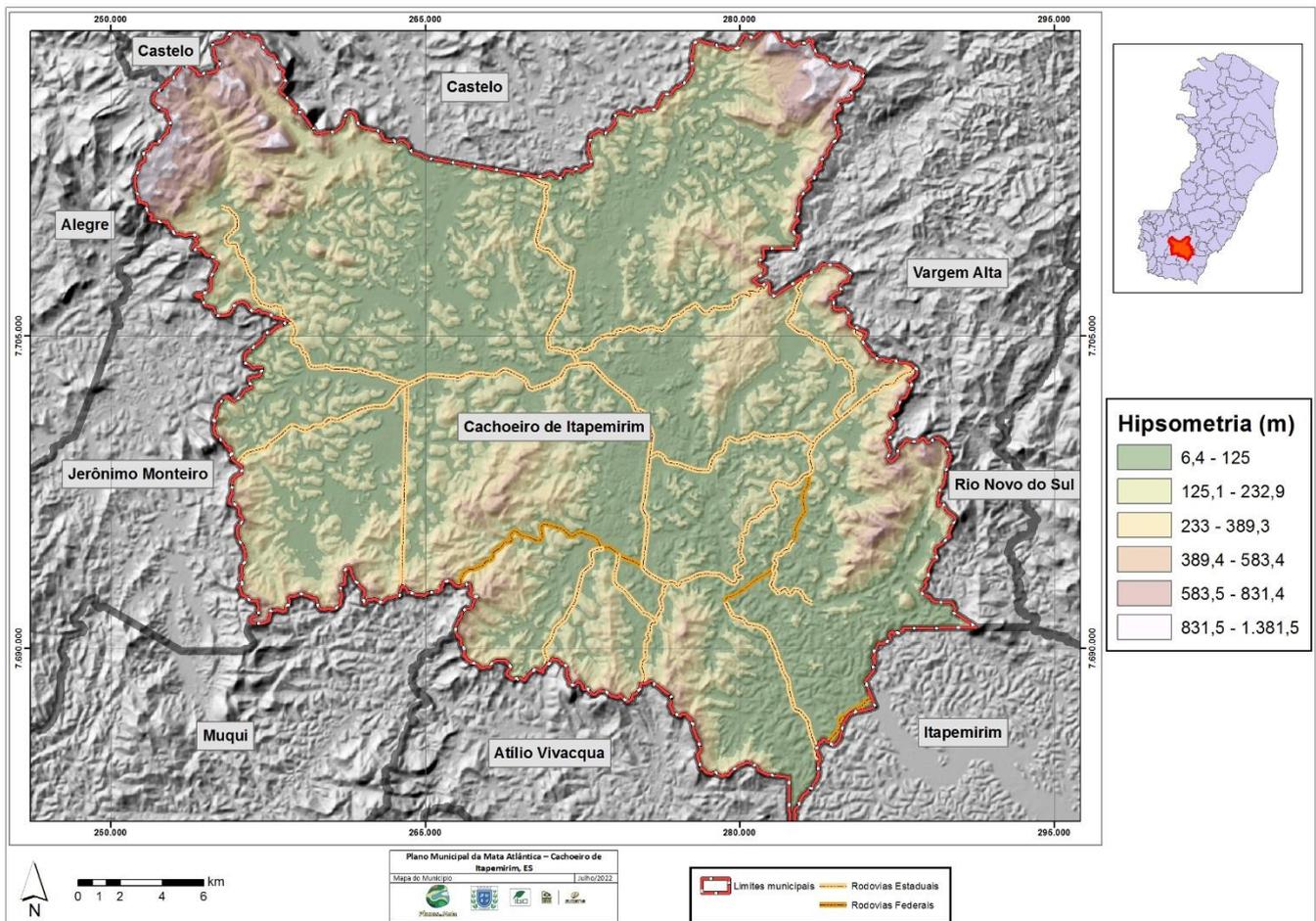


Figura 13: Hipsometria do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria.

Além dos aspectos morfológicos e geológicos, esse domínio morfoclimático traz a característica climática predominante, fundamental para a formação do relevo e formações vegetacionais associadas. Dessa forma, no domínio de Mares de Morros, têm-se a predominância das áreas florestadas, em um clima tropical atlântico, clima caracterizado por sofrer influência da Massa Tropical Atlântica (mTa), que interfere em todo o litoral brasileiro, sendo que esse regime pluviométrico predominante proporciona a formação de grandes florestas neste território (Azurit, 2021). A geomorfologia (Figura 14) se traduz nas seguintes unidades, conforme Coelho et al. (2012).

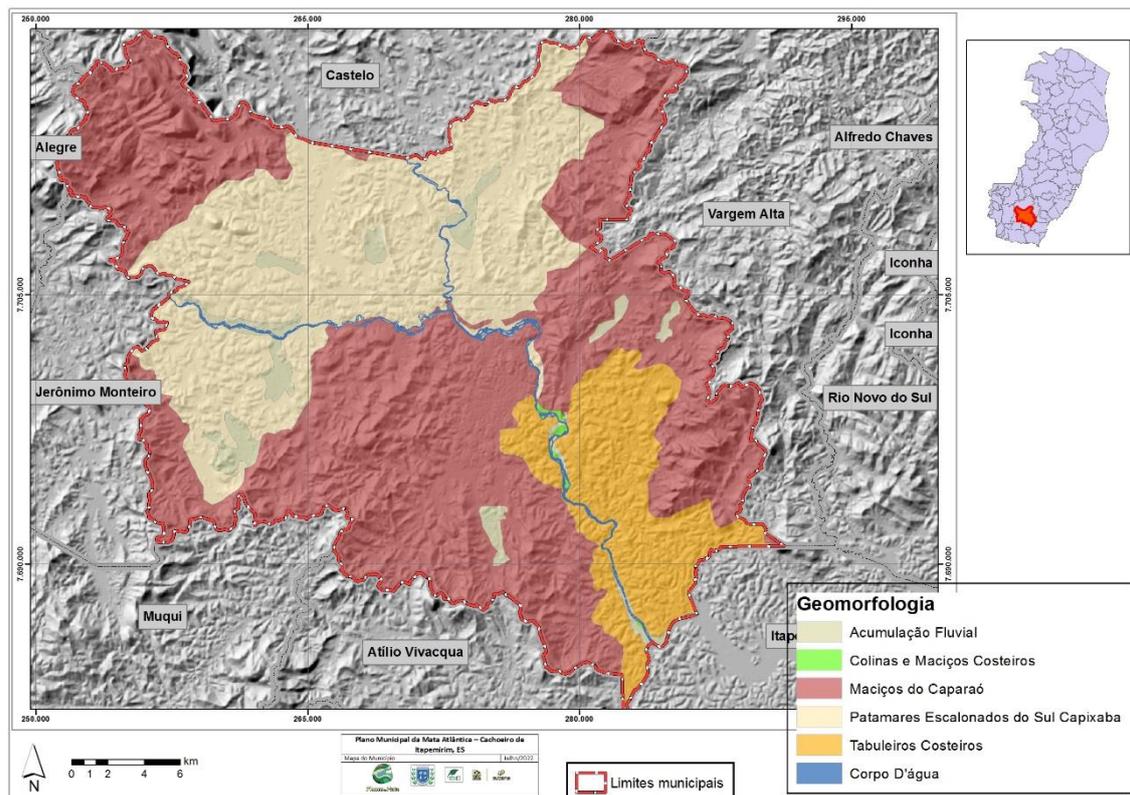


Figura 14: Geomorfologia de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria baseada em Coelho et al. (2012).

- Acumulado Fluvial: Área plana resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas, correspondentes às várzeas atuais. Ocorre nos vales com preenchimento aluvial.
- Colinas e Maciços Costeiros: Caracteriza-se por ser uma área de topografia deprimida, com reduzidos valores altimétricos em relação a outras unidades, refletindo estrutura fraturada e dobrada.
- Maciços do Caparaó: Caracteriza-se por um modelado intensamente dissecado com altitudes médias em torno de 600m, destacado por grandes elevações maciças, algumas superiores a 2.000 metros de altitude. A conjugação de influências dos eventos tectônicos sobre essas rochas e de climas predominantemente úmidos é percebida nas formas de dissecação intensamente orientadas por falhas intercruzadas, escarpas adaptadas e falhas e elevações residuais.
- Patamares Escalonados do Sul Capixaba: Distingue-se das demais áreas da região Sul Capixaba por ressaltar níveis de dissecação escalonados formando patamares, delimitados por frentes escarpadas adaptadas a falhas voltadas para noroeste e com caimento topográfico para sudeste, sugerindo blocos basculados em decorrência de impulsos epirogenéticos relacionados com a atuação dos ciclos geotectônicos.
- Tabuleiros Costeiros: Distribuem-se basicamente desde o sopé das elevações cristalinas representadas pelas Unidades Chãs Pré-Litorâneas, Depressão Marginal, Patamares Escalonados e Baixadas litorâneas, até as Planícies Quaternárias. Possuem sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras, constituídos de areias e argilas variegadas com eventuais linhas de pedra, disposto em camadas com espessura variada.

Os reflexos dessa geomorfologia nas fragilidades ambientais podem ser mais bem observados nos mapas de Hipsometria e Declividade (Figuras 16 e 17), que em conjunto com a hidrografia subsidiam a identificação dessas áreas, inclusive de APPs (Áreas de Preservação Permanente).

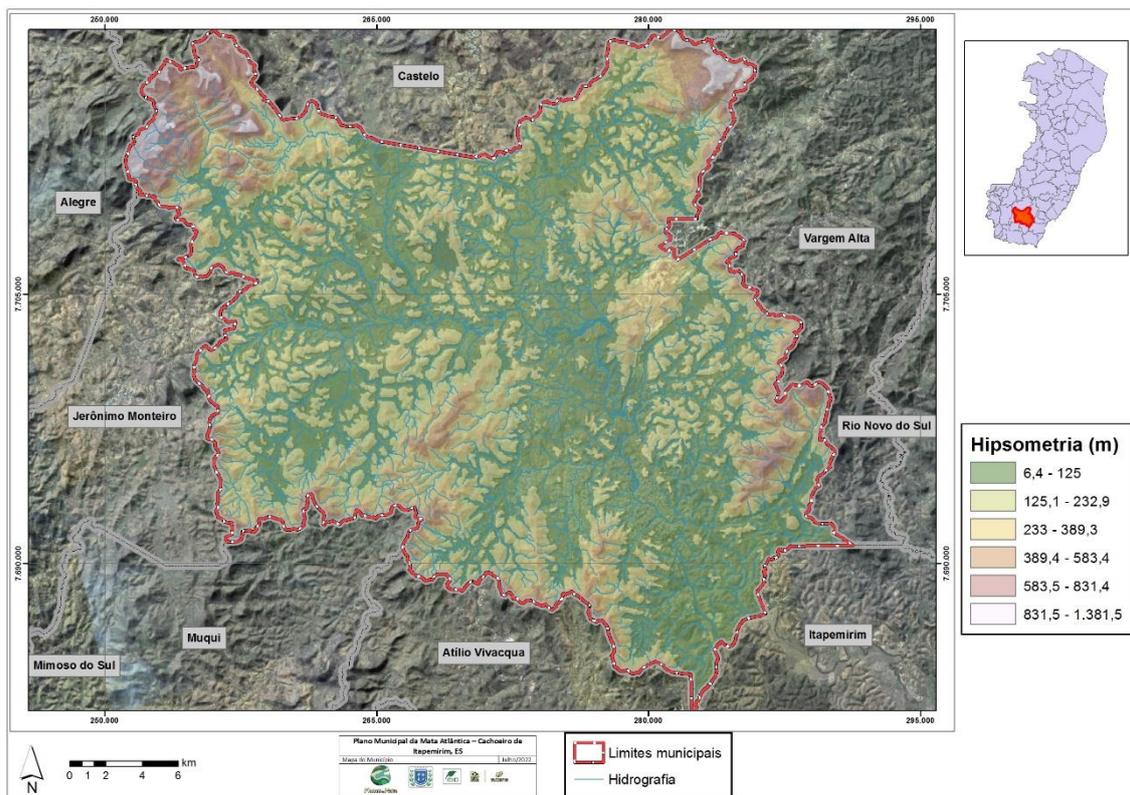


Figura 15: Hipsometria e hidrografia de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria.

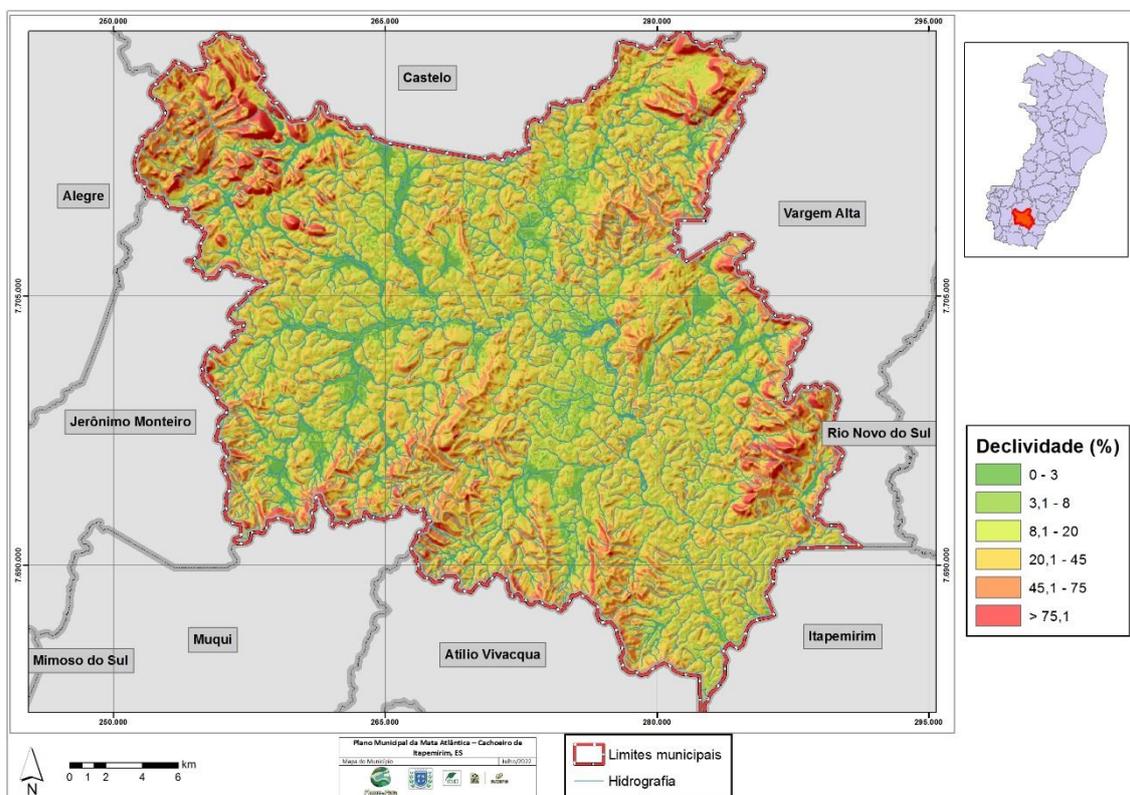


Figura 16: Mapa de declividade. Fonte: Elaboração própria.

III.1.2. Áreas de risco e fragilidade ambiental

Nas últimas décadas desastres decorrentes de eventos naturais castigaram todo o país e o Serviço Geológico recebeu a missão de realizar o mapeamento de áreas de risco geológico em que, de maneira geral, essas áreas mapeadas estão relacionadas com a possibilidade de ocorrência de acidentes causados por movimentos de massa, feições erosivas, enchente e inundação (CPRM, 2019).

De acordo com CPRM (2019), com relação a movimentos de massa e processos erosivos, busca-se identificar e caracterizar principalmente as condições de ocupação de terrenos inclinados, as características topográficas de taludes de corte e encostas, existência de deformações no terreno e nas edificações, presença de infiltrações e surgência de água ou efluentes domésticos, lançamento de lixo e aterro de maneira desordenada, ocorrência de maciços rochosos fraturados ou depósitos coluvionares e de tálus.

Com relação a avaliação das áreas submetidas ao risco de serem atingidas por enchentes e inundações, ela se dá por meio da observação da existência de edificações instaladas em planícies de inundação, bem como pelo levantamento da frequência histórica do extravasamento de água dos cursos d'água com consequente atingimento das ocupações existentes no local (CPRM, 2019).

Dessa forma foram delimitados quarenta e seis setores de risco alto e muito alto no município de Cachoeiro de Itapemirim no Espírito Santo (CPRM, 2019), Tabela 4. Os setores de risco são resultado das características naturais do terreno (encostas declivosas, margens de rio) combinado com um padrão construtivo muitas vezes inadequado (execução de cortes e aterros, estrangulamento de canais de drenagem).

Os cenários de risco de movimentos de massa englobam majoritariamente deslizamentos e queda de blocos rochosos, além de corridas de massa e rastejo; este último, notado em encostas naturais. Há risco também de inundação e de erosão de margem fluvial. Os setores de risco estão distribuídos na área urbana e nas comunidades rurais do município. Nesse contexto, verifica-se que parte da cidade sofreu e ainda pode sofrer consequências de processos de instabilidade de encostas e inundação nas planícies dos rios Itapemirim e Castelo, bem como dos seus afluentes. Dessa forma, futuramente, o problema tende a se agravar caso o poder público não coloque em prática programas de fiscalização que dificultem o avanço da urbanização em áreas impróprias no município e que verifiquem os procedimentos de construção de novas moradias (CPRM, 2019).

Quadro 4: Síntese dos setores de risco alto e muito alto. Fonte: CPRM (2019).

| Bairro ou Distrito | Rua ou Avenida | Código CPRM | Tipologia |
|--------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Distrito Pacotuba | Rua Antero Soares | SR01 | Inundação |
| Distrito Conduru | Rua Mariano Louzada | SR02 | Inundação; erosão de margem fluvial |
| Distrito Conduru | Rua Cândido Moreira de Matos | SR03 | Inundação |
| Bairro Fé e Raça | Av. Governador Carlos Lindemberg | SR04 | Deslizamento planar; erosão laminar |

| Bairro ou Distrito | Rua ou Avenida | Código CPRM | Tipologia |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Bairro Rubem Braga | Av. Governador Carlos Lindemberg | SR05 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Village da Luz | Rua Corinto Barbosa Lima | SR06 | Deslizamento planar |
| Bairro Village da Luz | Rodovia Gumercindo Moura Nunes | SR07 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Alto Novo Parque | Rodovia Gumercindo Moura Nunes | SR08 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Alto Novo Parque | Rua João Marques C. Braga | SR09 | Deslizamento planar |
| Bairro Novo Parque | Rua Gabriel da Rosa Machado | SR10 | Deslizamento planar |
| Bairro Abelardo Machado | Rua Manoel Belmiro dos Santos | SR11 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Abelardo Machado | Rua Justo Bicalho | SR12 | Deslizamento planar |
| Bairro Aquidaban | Rua Samuel Levi | SR13 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Nossa Senhora Aparecida | Rua Antônio dos Santos | SR14 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Nossa Senhora Aparecida | Rua Alzemar dos Santos | SR15 | Deslizamento planar |
| Bairro Alto Independência | Rua Jovelina Conceição de Paiva | SR16 | Deslizamento planar |
| Bairro Coronel Borges | Rua Coronel Borges | SR17 | Inundação |
| Bairro Arariguaba | Rua Ludário Fonseca | SR18 | Inundação |
| Bairro União | Rodovia ES-482 | SR19 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro União | Rua Francisco Chagas de Souza | SR20 | Inundação |
| Bairro Amarelo | Rua Gerônimo Ribeiro | SR21 | Deslizamento planar; erosão laminar |
| Bairro Teixeira Leite | Rua Maurílio Coelho | SR22 | Deslizamento planar |
| Bairro Valão | Rua Adilson da Costa | SR23 | Inundação; erosão de margem fluvial |
| Bairro Valão | Rua Adilson da Costa | SR24 | Inundação; erosão de margem fluvial |
| Bairro Valão | Rua Adilson da Costa | SR25 | Deslizamento planar |
| Bairro Elpídio Volpini | Rua Ana Maria Amaral | SR26 | Deslizamento planar |

| Bairro ou Distrito | Rua ou Avenida | Código CPRM | Tipologia |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------|---|
| Bairro Recanto | Rua José Turini | SR27 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro Recanto | Rua João Antônio Capanharo | SR28 | Deslizamento planar |
| Bairro Zumbi | Rua João Antônio Santana | SR29 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro Parque Laranjeiras | Avenida Jones dos Santos Neves | SR30 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro São Francisco de Assis | Rua Projetada | SR31 | Deslizamento planar |
| Bairro Boa Esperança | Rua Marco Antônio Martins dos Santos | SR32 | Deslizamento planar; enxurrada |
| Distrito São Vivente | Estrada Geral | SR33 | Corrida de detritos; queda de blocos; rastejo |
| Bairro Central Parque | Rua Ruth Vivácqua | SR34 | Inundação |
| Bairro Aeroporto | Rua João Batista Calegário | SR35 | Inundação |
| Bairro Boa Vista | Rua Djalma Elói Hess | SR36 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro Amaral | Rua José Lorenzo Solino | SR37 | Deslizamento planar |
| Bairro Amaral | Rua Matheus Conde | SR38 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro Amaral | Rua Angelo Boss | SR39 | Deslizamento planar; queda de blocos |
| Bairro Baiminas | Rua Dr. Deolindo | SR40 | Inundação; enchente |
| Bairro Centro | Rua Vinte e Cinco de Março | SR41 | Inundação; enchente |
| Bairro Valão | Rua Tércio Amorim Pinheiro | SR42 | Inundação; enchente |
| Bairro Teixeira Leite | Avenida João de Deus Madureira | SR43 | Inundação; enchente |
| Bairro Coronel Borges | Rua Coronel Borges | SR44 | Inundação; enchente |
| Bairro Independência | Rua Moreira | SR45 | Inundação; enchente |
| Bairro Aquidaban | Rua Samuel Levi | SR46 | Inundação; enchente |

Essas áreas identificadas são apresentadas na Figura 17, sendo que a Figura 18 apresenta uma avaliação temporal das áreas levantadas em 2011 e a sua revisão em 2019.

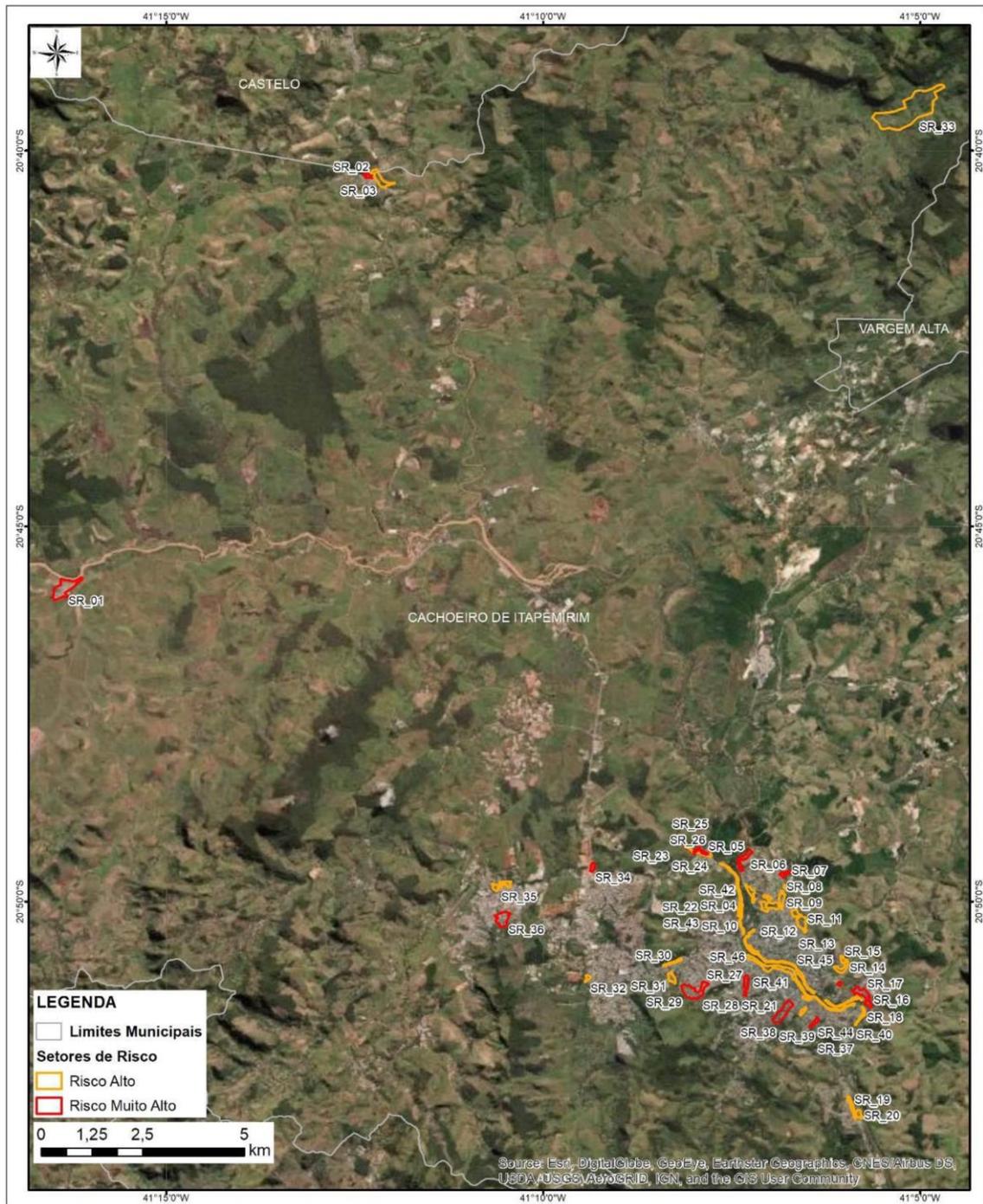


Figura 17: Setores com risco geológico do município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: CPRM (2019).

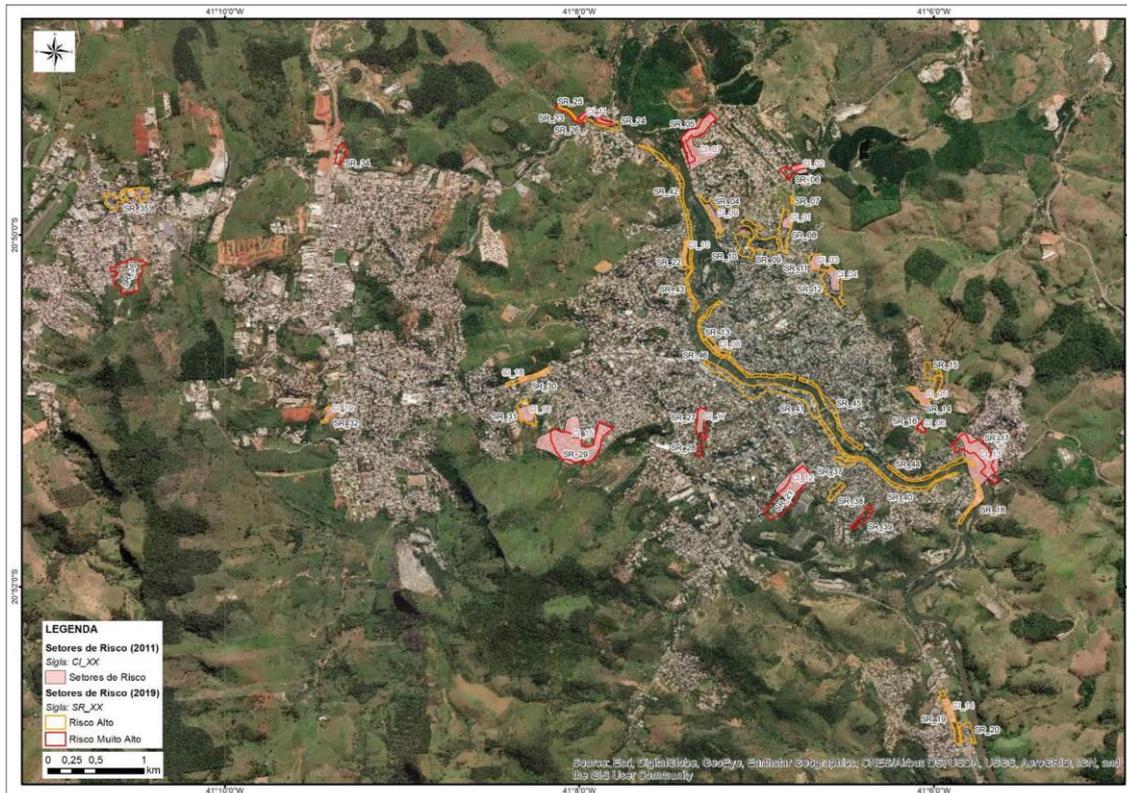


Figura 18: Setores de risco do município de Cachoeiro de Itapemirim, comparando a distribuição em 2011 e 2019. Fonte: CPRM (2019).

Cabe destacar ainda levantamento das áreas vulneráveis a inundação no município (IEMA, 2013), cujos diferentes graus de vulnerabilidade são apresentados na Figura 19, em conjunto com as áreas de risco geológico (CPRM, 2019) e os remanescentes florestais do município. Recentemente, PMCI/UFES-LAGESA (2021) apresenta levantamento detalhado das áreas sujeitas à alagamento, inundação e enxurradas na Sede e nos demais distritos de Cachoeiro de Itapemirim, sendo os resultados apresentados conforme a rua, o bairro e a coordenada do ponto de risco. Já o quadro 5 apresenta parte dos resultados obtidos no estudo supracitado.

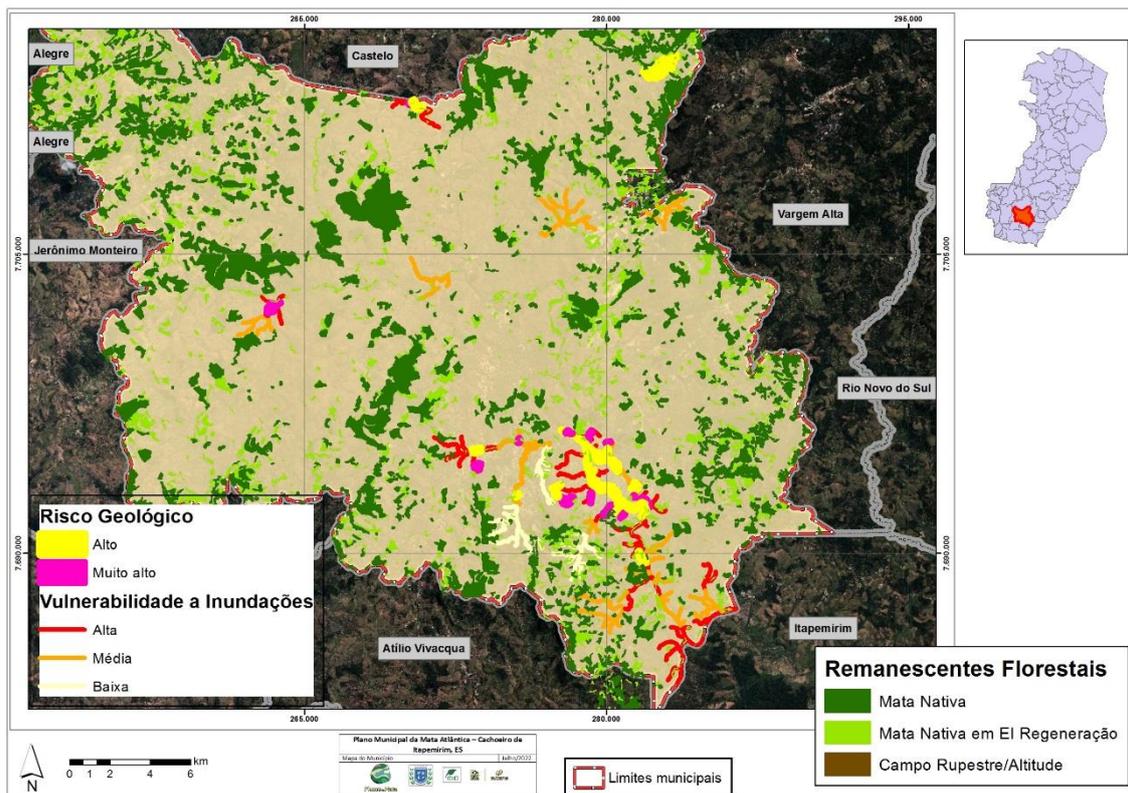


Figura 19: Mapeamento das áreas vulneráveis do município. Fonte: Elaboração própria.

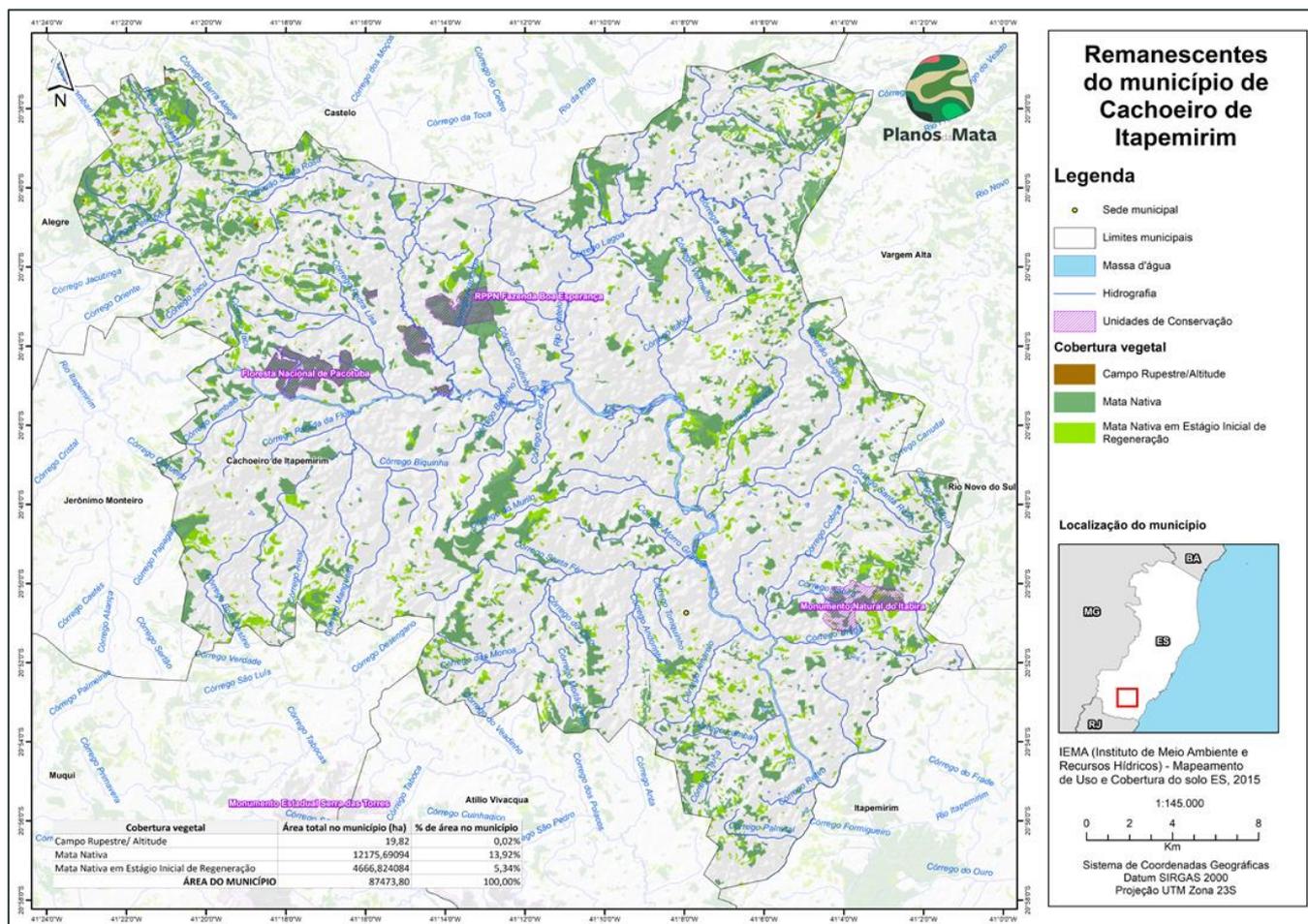
Quadro 5: Identificação de áreas de risco de alagamento, inundação e enxurrada. Fonte PMCI/UFES-LAGESA (2021).

| Bairro | Local | Coordenadas | Análise |
|------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Abelardo Machado | Rua Antenor Areia | 280560 / 7694388 | Sem calçamento; lama; sem drenagem |
| | Rua Romano Contarini | 280205 / 7694334 | Enxurrada e baixa drenagem |
| Aeroporto | Rua José Calegari | 273897 / 7695212 | Inundação de córrego; sem drenagem. |
| | Rua Nilson Leal | 273166 / 7694877 | Alagamento no final da via |
| Alto Novo Parque | Rua Jacinta Maria da Penha | 279980 / 7694877 | Enxurradas; lama |
| Aquidaban | Rua Coronel Alziro Viana | 279628 / 7693465 | Enxurradas; sem bueiros |
| | Rua Samuel Levy | 279626 / 7693479 | Enxurradas; alagamentos; enchentes |
| Arariguaba | Rua Vereador Ludário Fonseca | 281837 / 7692004 | Alagamento e inundação |

Com base nessas informações fica nítido que as áreas mais vulneráveis são aquelas nas quais há ausência ou grande redução dos remanescentes florestais. Além do mapeamento com a identificação e classificação dessas áreas vulneráveis, ES (2006) apresenta uma série de medidas preventivas e mitigadoras para evitar ou minimizar as consequências de ameaça ou desencadeamento de fatores anormais e adversos, a fim de salvaguardar a população, seus bens e serviços, preservar o moral social e promover o eco desenvolvimento. A seguir apresentamos algumas relacionadas com o presente PMMA:

- A seleção de culturas e de cultivares, com ciclos de produção compatíveis com os períodos de estiagens, e de culturas e pastagens resistentes ao alagamento.
- O manejo integrado de microbacias reduzindo as vulnerabilidades e minimizando os danos.
- Reordenação urbanística das encostas ocupadas de forma caótica;
- Definição de projetos habitacionais seguros e de baixo custo, adaptados às condições topográficas e pedológicas das encostas;
- Correção de erros cometidos na fase caótica da ocupação, permitindo que a maior dimensão dos lotes seja paralela às das curvas de nível;
- Obras de proteção contra massas escorregadas

III.1.3. Levantamento dos remanescentes de Mata Atlântica



III.1.4. Fitofisionomias originais

Com uma área de 46.086,63 km², o estado do Espírito Santo tem 100% de seu território inserido na Mata Atlântica (SEAMA, 2018), sendo que as Formações florestais de ocorrência natural no bioma Mata Atlântica, a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual,

Floresta Estacional Decidual e Floresta Ombrófila Aberta, acompanham ainda as características do clima, solo e relevo e são influenciadas pela distância do oceano, altitude e regime de distribuição de chuvas.

Para o município de Cachoeiro de Itapemirim, as formações originais seriam representadas pela Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 2012). Na Figura 20 temos a representação das fitofisionomias originais com os remanescentes florestais.

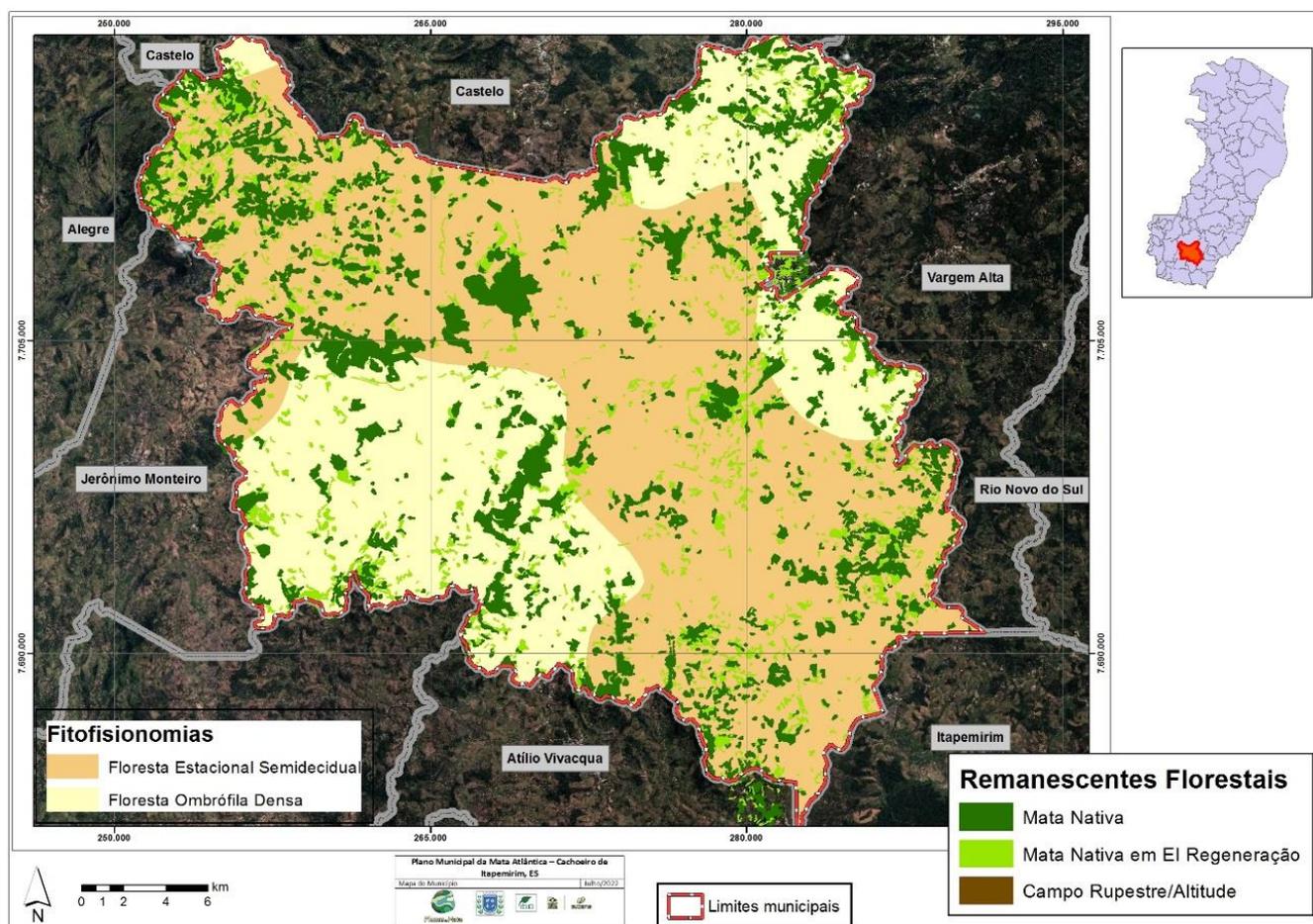


Figura 20: Fisionomias originais do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Fonte: Elaboração própria.

III.1.5. Levantamentos de vegetação (espécies ameaçadas)

Para o levantamento das espécies ameaçadas de extinção da flora ocorrentes no município foi feita uma triagem em documentos elaborados (Plano de Manejo da UCs locais – MONAI Itabira e FLONA de Pacotuba) e no sistema do herbário virtual do Jardim Botânico do Rio de Janeiro - REFLORA, verificando espécies já coletadas.

Com base nessas listagens foi feito um comparativo com as listas de espécies ameaçadas de extinção atuais (PORTARIA MMA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022 e DECRETO IEMA Nº 5.238-R, de 25 DE NOVEMBRO DE 2022).

Além disso, procedeu-se consulta as classificações e listagem estabelecidas pelo Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFLOA e conforme os critérios estabelecidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN (IUCN Red List of Threatened Species, 2017).

Quadro 6: Levantamento de espécies da flora ameaçadas de extinção que ocorrem em Cachoeiro de Itapemirim-ES

| Espécie | Grau de endemismo | Grau de ameaça | Tipo(s) de ameaça |
|---|-------------------|------------------------|---|
| <i>Dalbergia nigra</i> | bioma | Vulnerável | Extração seletiva |
| <i>Melanoxylon brauna</i> | regional | Vulnerável | Perda de habitat/degradação |
| <i>Moldenhawera papillanthera</i> | regional | Vulnerável | Perda de habitat/degradação |
| <i>Ocotea confertiflora</i> | bioma | Vulnerável | Perda de habitat/degradação |
| <i>Oxalis kuhlmannii</i> | bioma | Criticamente em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Oxypetalum dusenii</i> | regional | Em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Paratecoma peroba</i> | bioma | Em Perigo | Extração seletiva/perda de habitat/degradação |
| <i>Pitcairnia decidua</i> | regional | Em Perigo | Incêndios |
| <i>Simira grazielae</i> | bioma | Em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Stigmaphyllon carautae</i> | bioma | Criticamente em Perigo | Distribuição restrita |
| <i>Sucrea maculata</i> | bioma | Em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Tibouchina quartzophila</i> | bioma | Em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Trichilia florbranca</i> | bioma | Criticamente em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Trichilia magnifoliola</i> | regional | Em Perigo | Perda de habitat/degradação |
| <i>Trigoni dendron spiritusanctense</i> | regional | Vulnerável | Perda de habitat/degradação |

III.1.6. Levantamentos de fauna (espécies ameaçadas)

Para a lista de fauna ameaçada de extinção utilizou de dados secundários do Plano de Manejo da Floresta Nacional de Pacotuba (ICMBio 2011), considerando o Decreto Nº 5237-R, de 25 de novembro de 2022, a lista de fauna brasileira ameaçada de extinção (ICMBio 2023) e, no nível internacional foi utilizada a Lista de espécies ameaçadas da IUNC (IUCN 2023).

De acordo com os dados secundários utilizados, não houve espécies ameaçadas de extinção para os grupos de entomofauna e anfíbios. Vale ressaltar que futuros levantamentos para região podem registrar novas espécies ameaçadas para região.

Quadro 7 - Peixe ameaçado de extinção, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante.

| ORDEM/ FAMÍLIA/ ESPÉCIE | CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO | | |
|--|--------------------------|----------|--------|
| | ESTADUAL | NACIONAL | GLOBAL |
| CHARACIFORMES Prochilodontidae <i>Prochilodus vimbooides</i> | VU | VU | VU |

Quadro 8 – Répteis, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante.

| ORDEM/ FAMÍLIA/ ESPÉCIE | CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO | | |
|--|--------------------------|----------|----------|
| | ESTADUAL | ESTADUAL | ESTADUAL |
| CROCODYLIA Aligatoridae <i>Caiman latirostris</i> | EN | - | - |
| TESTUDINES Testudinidae <i>Chelonoidis denticulata</i> | - | - | VU |

Quadro 9 - Aves ameaçadas, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante; CR = Criticamente.

| Nº | ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE | CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO | | |
|-------------------------|--|--------------------------|----------|----------|
| | | ESTADUAL | ESTADUAL | ESTADUAL |
| ACCIPITRIFORMES | | | | |
| 1 | Accipitridae <i>Spizaetus melanoleucus</i> | VU | | |
| CAPRIMULGIFORMES | | | | |
| 2 | Nyctibiidae <i>Nyctibius grandis</i> | VU | | |
| PASSERIFORMES | | | | |
| 3 | Formicariidae <i>Formicarius colma</i> | CR | | |
| 4 | Furnariidae <i>Thripophaga macroura*</i> | VU | VU | VU |
| 5 | Pipridae <i>Neopelma aurifrons*</i> | EN | EN | VU |
| 6 | Thamnophiidae <i>Dysithamnus plumbeus</i> | VU | EN | VU |
| 7 | Thraupidae <i>Sporophila angolensis*</i> | CR | | |
| 8 | Turdidae <i>Turdus fumigatus*</i> | EN | | |

| Nº | ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE | CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO | | |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------|----------|
| | | ESTADUAL | ESTADUAL | ESTADUAL |
| | Tyrannidae | | | |
| 9 | <i>Corythopsis delalandi*</i> | VU | | |
| 10 | <i>Rhynchocyclus olivaceus</i> | VU | | |
| PICIFORMES | | | | |
| | Picidae | | | |
| 11 | <i>Melanerpes flavifrons</i> | VU | | |
| PSITTACIFORMES | | | | |
| | Psittacidae | | | |
| 12 | <i>Amazona rhodocorytha</i> | VU | VU | VU |
| 13 | <i>Pyrrhura cruentata</i> | EN | VU | VU |
| STRUTHIONIFORMES | | | | |
| | Tinamidae | | | |
| 14 | <i>Crypturellus noctivagus</i> | CR | VU | - |
| 15 | <i>Crypturellus variegatus*</i> | EN | - | - |
| 16 | <i>Tinamus solitarius</i> | EN | - | - |

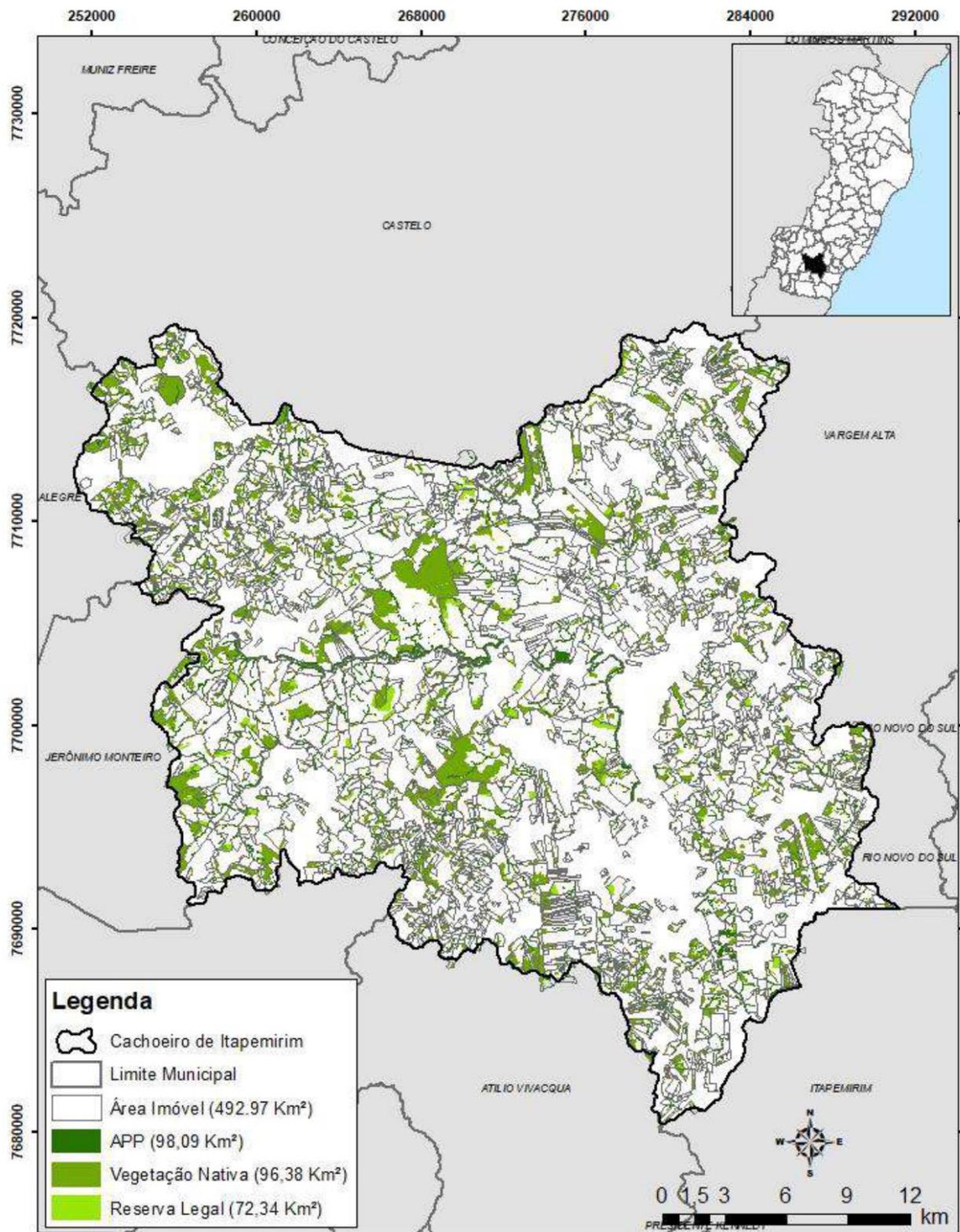
Quadro 10 - Aves ameaçadas, segundo dado secundário. Legenda: AE: espécie ameaçada em nível estadual (VU: vulnerável) (Espírito Santo 2022); AB: espécie ameaçada em nível nacional (ICMBio 2023) e AG: espécie ameaçada de extinção em nível global (IUCN 2023). Categorias: DD = Dados Deficientes; VU= vulnerável; EN = Em Perigo; LC = Menos Preocupante; CR = Criticamente.

| Nº | ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE | STATUS | | |
|----|------------------------------|----------|----------|----------|
| | | ESTADUAL | ESTADUAL | ESTADUAL |
| | PRIMATES | - | - | - |
| 1 | Pitheciidae | - | - | - |
| | <i>Callicebus personatus</i> | VU | VU | VU |

III.1.7. Áreas protegidas em imóveis rurais

De acordo com a Lei Federal nº 12.651/2012, Área de Preservação Permanente (APP) são áreas protegidas, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As Áreas de Preservação Permanentes (APPs) correspondem às vegetações situadas às margens dos corpos d'água (rios, córregos, lagos, brejos etc.), nas nascentes e/ou olhos d'água, nas encostas, dunas, topo de morros, montanhas, serras, manguezal e borda de tabuleiro.

As APPs presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim foram delimitadas em seu Plano de Bacia, sendo que 5 das categorias estabelecidas no Código Florestal foram caracterizadas (margens de cursos d'água, reservatórios artificiais, lagos e lagoas naturais, manguezais e restingas) (AGERH, 2018). Nas Figuras 21 e 22 são apresentadas a distribuição das APPs referentes à cobertura vegetal e à hidrografia de Cachoeiro de Itapemirim.



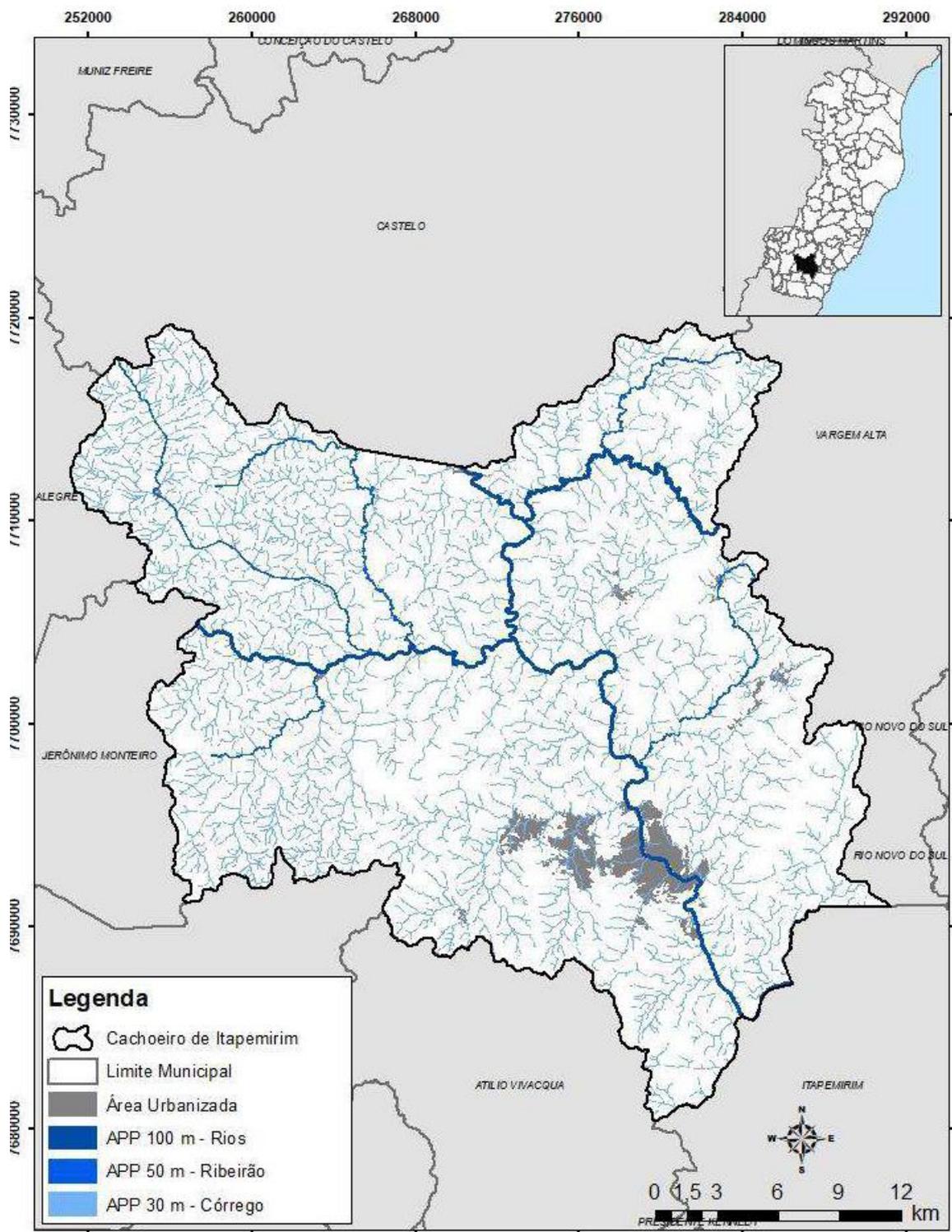
Referencial:

Limites Federativos e Municipais.....IBGE
 Área Imóvel.....SICAR (2019)
 APP, Reserva Legal.....SICAR (2019)
 Vegetação Nativa.....SICAR (2019)
 Data: 21/07/2020
 Autor: Roberta Sousa Menequini

Georreferenciamento:

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 24S
 Projection: Trans vers e Mercator
 Datum: SIRGAS 2000

Figura 21: Distribuição das APPs referentes à cobertura vegetal. Fonte: PMCI/UFES-LAGESA (2021).



Referencial:

Limites Federativos e Municipais.....IBGE
 Hidrografia.....AGERH
 Data: 21/07/2020
 Autor: Roberta Sousa Menequini

Georreferenciamento:

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 24S
 Projection: Trans vers e Mercator
 Datum: SIRGAS 2000

Figura 22: Distribuição das APPs referentes à hidrografia. Fonte:PMCI/UFES-LAGESA (2021).

Na Figura 23 a seguir temos a sobreposição das áreas de APPs (GEOBASES, 2022) com os remanescentes florestais do município. Chama atenção a quantidade de áreas de APP sem cobertura florestal.

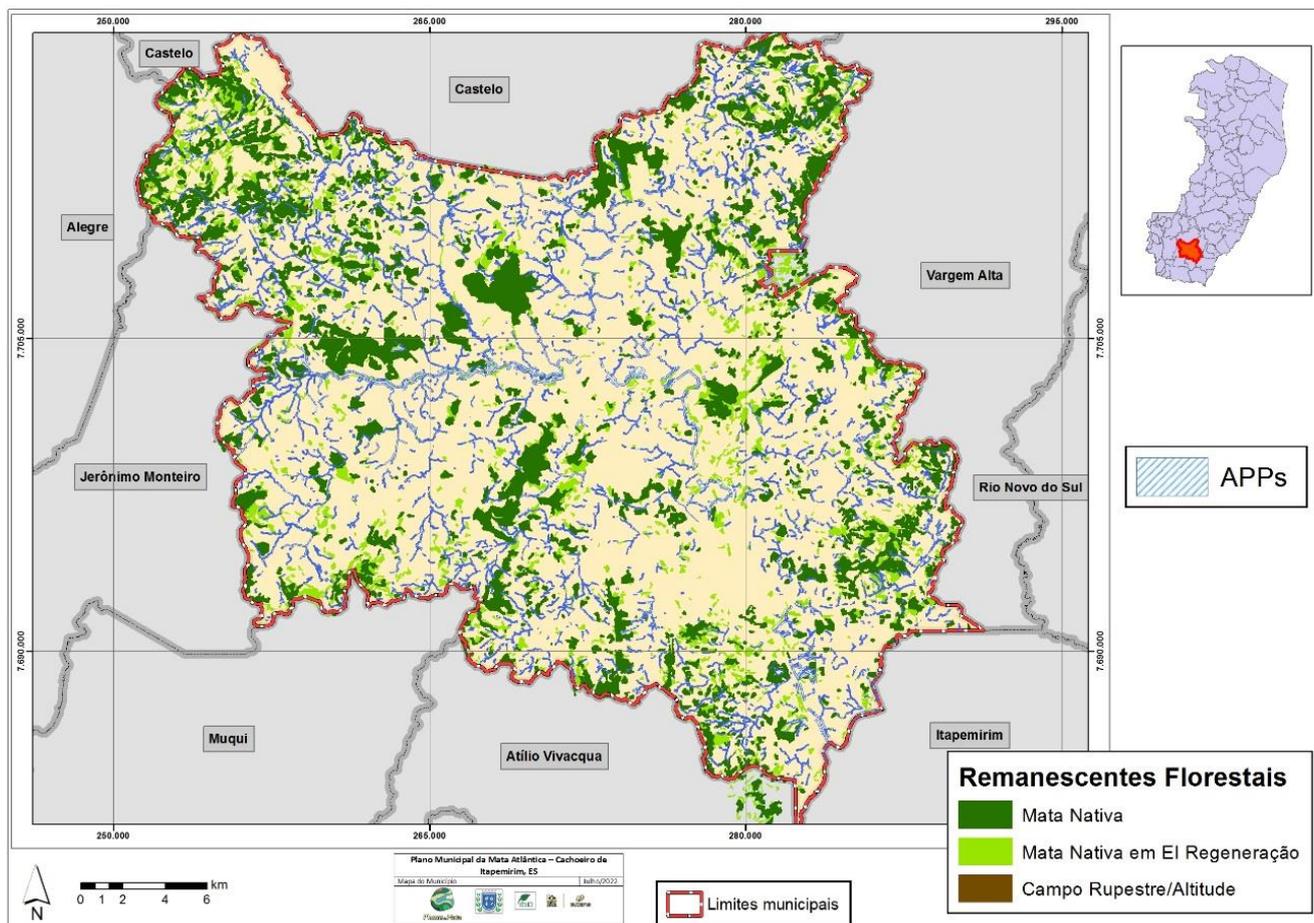


Figura 23: Áreas de APPs e remanescentes florestais. Fonte: Elaboração própria.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro obrigatório de todos os imóveis rurais (propriedades ou posses) exigido pelo novo Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012). O objetivo é promover o desenvolvimento sustentável do campo, com a elaboração de políticas públicas mais eficazes na preservação e recuperação das florestas e demais formas de vegetação nativa. No Espírito Santo, o órgão responsável pela implementação do CAR é o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF) e o sistema de registro que integra as informações é o Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM).

No ano de 2022, em parceria com a SOS Mata Atlântica (Projeto Planos da Mata), o mapeamento do passivo ambiental das Áreas de Preservação Permanentes ripárias (APPs) de cada um dos municípios do projeto foi realizado incluindo o território de Cachoeiro de Itapemirim-ES. O mapeamento que foi desenvolvido em parceria com o NEEDS (Núcleo de Estudos em Ecologia Espacial e Desenvolvimento Sustentável) da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos).

Conforme os resultados do relatório produzido Cachoeiro de Itapemirim possui uma área total de 865,01 km², dos quais 537,41 km² possuem CAR registrado junto ao Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural e 327,6 km² ainda se encontra sem registro ou, no caso das regiões mais próximas da divisa do município, estão vinculados a outros municípios. Com estes valores vemos que o município possui uma boa cobertura pelo CAR, fazendo parte das áreas sem registro os perímetros urbanos (Figura 21) e algumas poucas áreas rurais não cadastradas.

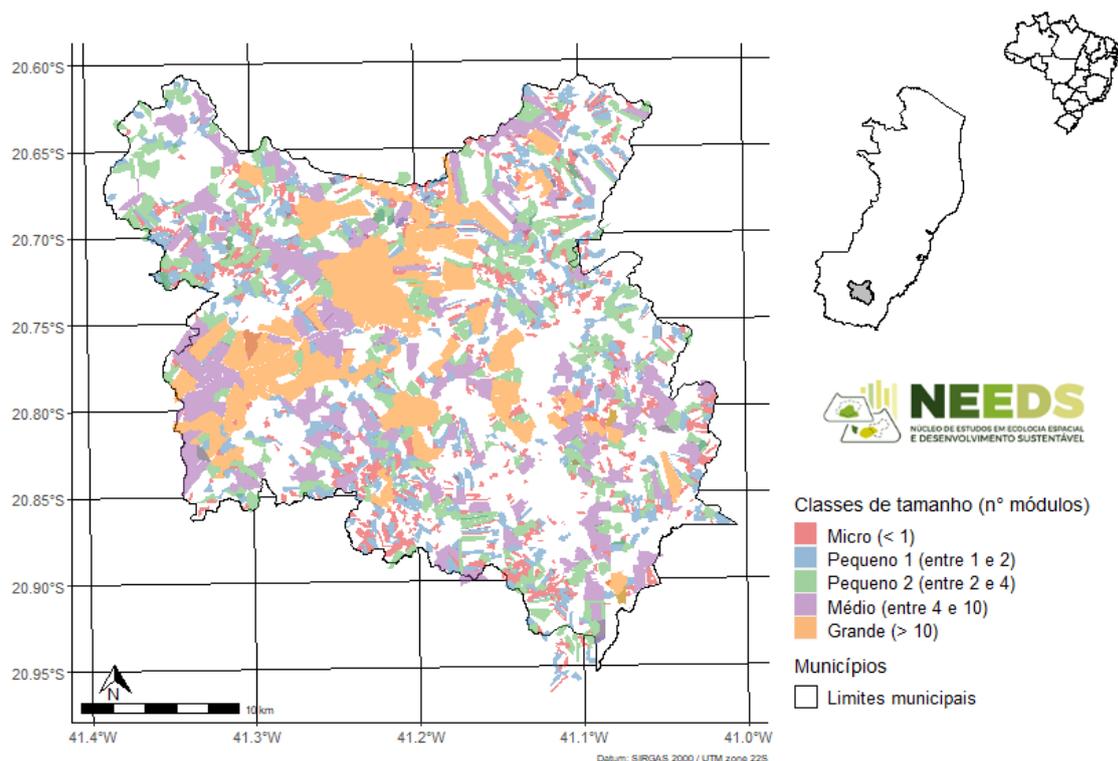


Figura 24: Distribuição das propriedades presentes no CAR por classe de tamanho das propriedades. Fonte: (NEEDS / UFSCAR).

Quadro 11: Valores, em hectares, das áreas analisadas a serem restauradas e que se encontram preservadas de acordo com o tamanho das propriedades. Fonte: (NEEDS / UFSCAR).

| Propriedade | Restaurar (ha) | Preservado (ha) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Micro | 130,12 | 19,70 |
| Pequenas (> 1 e < 2 módulos) | 267,87 | 40,01 |
| Pequenas (>2 e < 4 módulos) | 647,66 | 144,52 |
| Média | 952,28 | 171,26 |
| Grande | 1.355,75 | 235,14 |
| Cenário 1 (Total) | 3.353,68 | 610,63 |
| Cenário 2 (Micro) | 672,11 | 160,76 |
| Cenário 2 (Total) | 3.980,79 | 771,39 |
| Cenário 3 (Grande) | 3.411,06 | 845,43 |
| Cenário 3 (Total) | 6.764,74 | 1.456,06 |

III.1.8. Áreas protegidas e áreas verdes urbanas

O município de Cachoeiro é conhecido localmente pelos moradores como sendo desprovido de áreas verdes associadas a parques que possam ser empregadas para lazer, embora existam de fato algumas áreas inclusive reflorestadas pela comunidade local e outras sem uso ou abandonadas, porém não há programa específico no município, mesmo havendo citações e solicitações via Conselho Municipal para ampliar a governança. Cabe salientar a presença do chamado Parque da Ilha da Luz, ainda em construção, para suprir necessidades mais estruturadas para recreação da população, e para as demais áreas verdes

urbanas inexistem por exemplo um sistema de placas de educação ambiental para representar o patrimônio municipal e a necessidade de respeito as normas ambientais.

Atualmente em termos de informação de áreas verdes, o que existe é um cadastro, do governo federal, (Cadastro Ambiental Urbano – CAU) que estipulou ao município o preenchimento. Nele, consta hoje o registro de sete áreas verdes, constituídas principalmente de praças e canteiros com arborização remanescente. Além dessas é importante destacar algumas outras áreas importantes que possuem papel na manutenção dos microclimas e na preservação da biodiversidade local.

Quadro 12: Áreas verdes cadastradas no Cadastro Ambiental Urbano – CAU e outras com potencial identificado. Fonte: CAU e elaboração própria.

| Nº da área | Foto da área | Nome da área verde urbana | Localização (UTM) | Interesse para o PMMA |
|------------|--------------|---|-------------------------------------|--|
| 1 | | Canteiro central da Av. Francisco Lacerda de Aguiar | 279941 / 7692793 a 280105 / 7691416 | Finalidade de aumentar área permeável e potencializar a beleza cênica, entretanto, a área carece de arborização de porte baixo compatível com a rede elétrica. |
| 2 | | Praça Jerônimo Monteiro | 280160 / 7693163 | Dotada de paisagismo com espécies arbóreas e áreas gramadas. Apresenta espécies exóticas (palmeira-real) que devem ser substituídas pela vegetação nativa. |
| 3 | | Praça Roberto Carlos | 279732 / 7693107 | Possui arborização nos padrões de outras áreas podendo constituir local para Educação Ambiental por sinalização. |
| 4 | | Praça de Fátima | 279744 / 7693223 | Possui arborização, mais ampla que a anterior, palco de eventos culturais e localização próxima ao rio, podendo constituir local para Educação Ambiental. |
| 5 | | Beira Rio | 279900 / 7693279 a 279127 / 7694017 | Área de passeio lateral do Rio Itapemirim que possui remanescentes vegetais, sendo propícia para vivências ambientais |
| 6 | | Praça dos taxistas | 280024 / 7693205 | Praça com elementos arbóreos antigos relevante para manutenção do conforto térmico. |
| 7 | | Canteiro da antiga estação | 279556 / 7693165 | Área com arborização característica do município que congrega o aspecto histórico do município. |
| 8 | | Área verde do bairro Village da Luz | 279800 / 7695647 a 279469 / 7696005 | Importante área com elevada riqueza de espécies arbóreas plantadas, podendo constituir local para coleta de sementes para produção de mudas. |
| 9 | | Área verde da empresa viação Itapemirim | 280063 / 7691676 | Área relevante para eventos ambientais e que abriga importante espécies da flora e da fauna local. |

| Nº da área | Foto da área | Nome da área verde urbana | Localização (UTM) | Interesse para o PMMA |
|------------|---|--|-------------------|--|
| 10 |  | Área verde do cemitério do bairro Coronel Borges | 281115 / 7692771 | Relevante para aumento da infiltração de água para o Rio Itapemirim e aumento do conforto térmico local. |

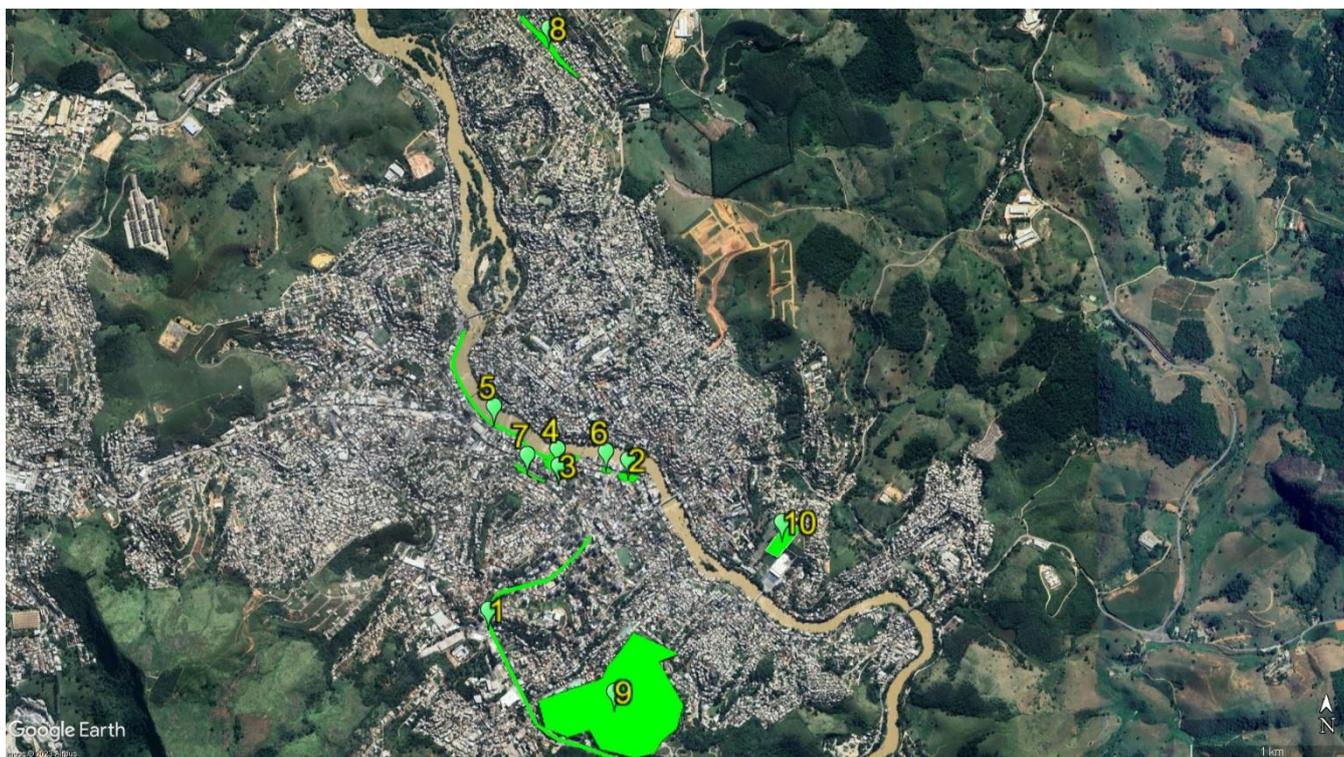


Figura 25: Localização de áreas verdes identificadas no interior da malha urbana do município. Fonte: Elaboração própria.

III.1.9. Unidades de conservação

Em Cachoeiro de Itapemirim e em suas proximidades existem quatro unidades de conservação, sendo duas classificadas como de “Proteção Integral” e as outras como de “Uso Sustentável”, estando todas estão inseridas no Bioma Mata Atlântica. O Quadro 10 apresenta detalhes dessas UCs.

Quadro 13: Unidades de Conservação.

| Nome da UC | Tipo da área | Plano de manejo? | Comentários |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|--|
| Monumento Natural o Frade e a Freira | Monumento Natural estadual | Não | Possui 861 ha. U Unidade de Conservação criada principalmente por ser um marco paisagístico e histórico do Espírito Santo. Possui Zona de Amortecimento. |

| Nome da UC | Tipo da área | Plano de manejo? | Comentários |
|---------------------------------|--|------------------|---|
| Monumento Natural do Itabira | Monumento Natural Municipal | Sim | Possui 216,85 há. Caça, contaminação biológica (espécies exóticas invasoras), desmatamento, ocupação e expansão urbana desordenada, poluição hídrica, uso agropecuário insustentável, uso público desordenado são problemas existentes |
| Floresta Nacional de Pacotuba | Floresta Nacional | Sim | A Floresta Nacional de Pacotuba possui uma área total aproximada de 450,59 hectares. A realização de pesquisas científicas, com ênfase em métodos para a recuperação de áreas degradadas e exploração sustentável de Mata Atlântica é sua maior referência. |
| Fazenda Boa Esperança / Cafundó | Reserva Particular do Patrimônio Natural | Não | Possui 517,00 ha, sendo importante local para prática de Educação Ambiental e formação de corredor ecológico, embora ameaçada por caça e ocorrência de incêndios. |

O Monumento Natural Frade e Freira foi criado em setembro de 2007 pelo Decreto Estadual n.º 1.917-R, sendo que a região já havia sido declarada como Patrimônio 10 Natural Cultural mediante a Resolução n.º 07 do Conselho Estadual de Cultura, em 11 de junho de 1986. O Monumento constitui um marco representativo do estado sendo caracterizado por um conjunto granítico de 683 metros de altitude com fragmentos florestais característicos da Mata Atlântica, abrangendo os municípios de Cachoeiro de Itapemirim, Itapemirim e Vargem Alta (IEMA, 2022).

O Monumento Natural do Itabira foi inicialmente instituído como Parque Municipal do Itabira pela Lei n.º 2.856, de 16 de setembro de 1988. No entanto, posteriormente foi enquadrado como Monumento Natural pela Lei n.º 6.177, de 03 de dezembro de 2008. Tem como objetivos resguardar a beleza natural de seus monumentos rochosos e proteger os ecossistemas que o compõem, como o seu entorno, por seu significado cultural, histórico e beleza cênica. Atualmente ele abrange uma área de cerca de 4,5 km², estando sob domínio administrativo da esfera municipal por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim (MMA, 2022).

A Flona Pacotuba foi criada pelo Decreto Federal de 13 de dezembro de 2002, e sua gestão é do ICMBio. Trata-se de um dos maiores remanescentes florestais da Bacia do Rio Itapemirim, sendo caracterizada por uma Floresta Estacional Semidecidual (ICMBio, 2011). Tem como objetivo básico de criação promover o manejo de uso múltiplo dos recursos naturais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas, a educação ambiental, bem como o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes (Azurit, 2021).

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Boa Esperança, também conhecida como Fazenda Cafundó, é a maior reserva particular do estado, tendo sido instituída mediante a Portaria do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais (Ibama) nº 62-N, de 19 de maio de 1998 (Azuriti, 2021).

Juntamente com a Flona Pacotuba, a RPPN Fazenda Boa Esperança compõe o Corredor Ecológico Cafundó-Pacotuba-Burarama. O Corredor Burarama-Pacotuba-Cafundó é o menor dos corredores estaduais e foi o pioneiro no processo de planejamento e implantação, em 2004, dos dez corredores prioritários do estado do Espírito Santo. Possui uma área aproximada de 7,8 mil ha de Mata Atlântica Estacional Semidecidual Submontana em cotas de 100 a 150 metros (Carneiro et al, 2013). Possui grande

valor paisagístico, remanescentes florestais e importância hídrica, já que a região protege nascentes de córregos e ribeirões que cortam as duas unidades de conservação. A localização das UCs é apresentada na Figura 26.

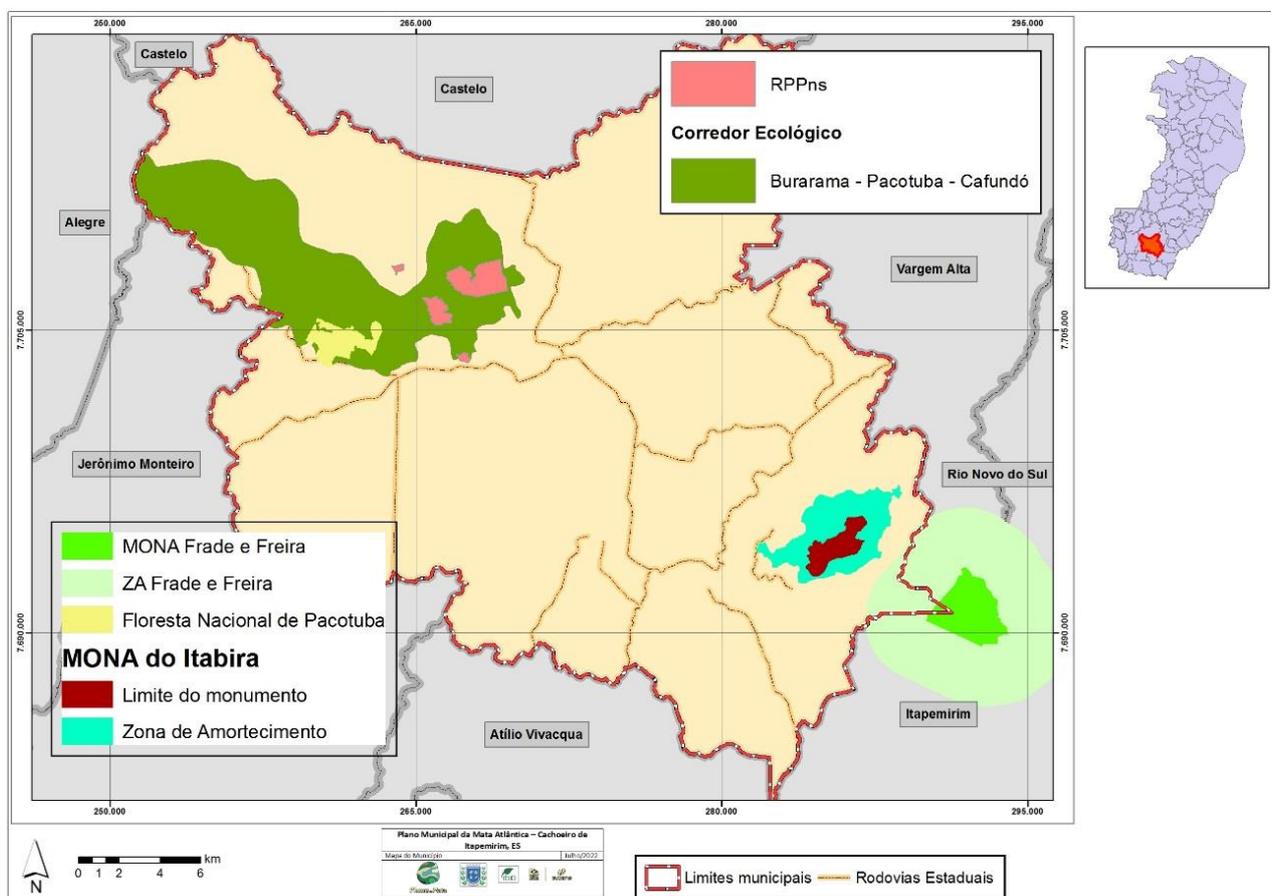


Figura 26: Unidades de Conservação no âmbito local. Fonte: Elaboração própria.

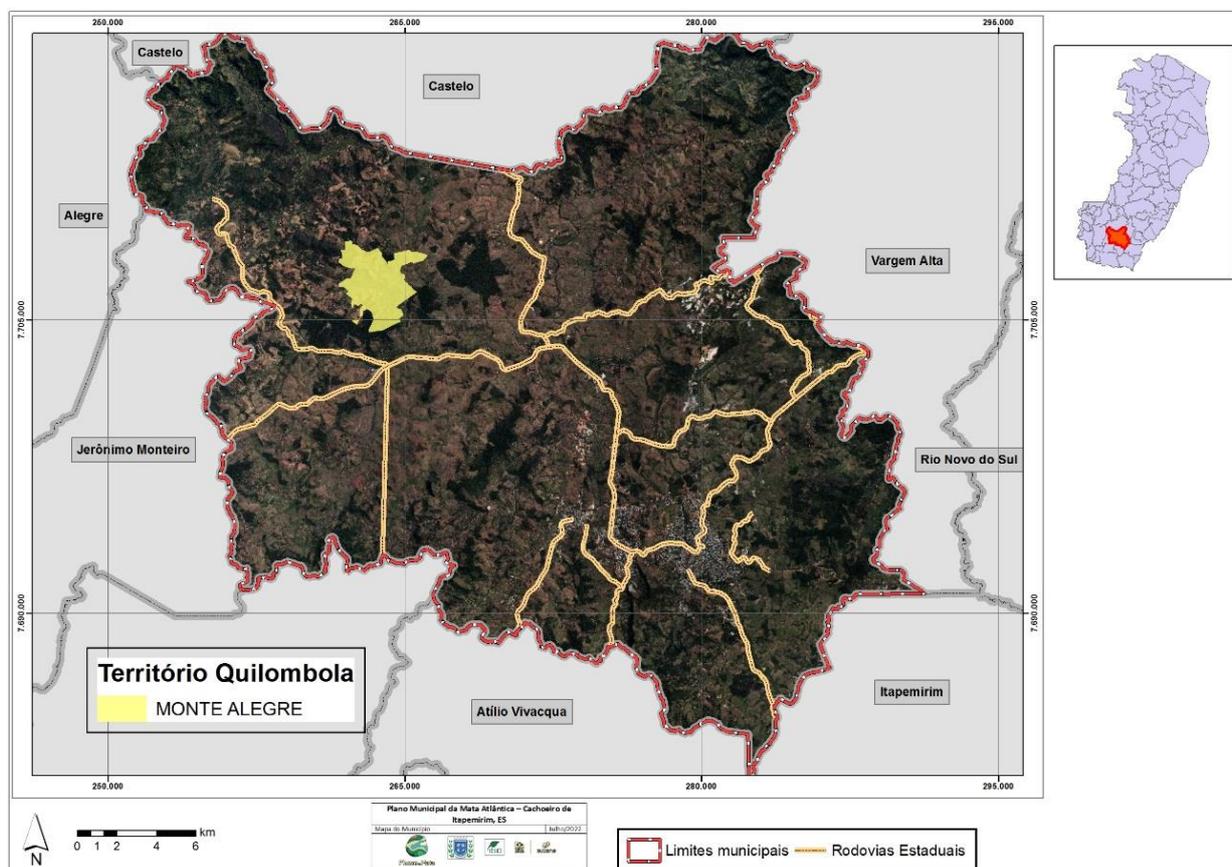
III.1.10. Populações tradicionais

Monte Alegre é a única comunidade quilombola do município reconhecida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá), localizada no distrito de Pacotuba. Situada em zona rural, a 37 quilômetros do centro do município de Cachoeiro de Itapemirim surgiu na segunda metade do século XIX, com o agrupamento de negros supostamente provenientes de Angola, na África.

Atualmente, a comunidade possui cerca de 700 quilombolas e os sobrenomes que prevalecem ainda são Veridiano, Ventura e Adão (SEDH, 2022). A população local busca o seu desenvolvimento através do ecoturismo, do turismo étnico e da participação em projetos de inclusão social e geração de renda, mas a principal renda da comunidade ainda é extraída de serviços prestados a produtores rurais ligados ao cultivo de café, da pecuária de gado leiteiro e de corte.

Quadro 14: Comunidade tradicional de Cachoeiro de Itapemirim.

| Nome da comunidade | Tipo (quilombola, indígena etc.) | Localização | População | Área ocupada |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|---|-------------------|
| Monte Alegre | Quilombola | Distrito de Pacotuba | 103 famílias, aproximadamente 700 quilombolas | 1.095,74 hectares |



Quadro 15: Território Quilombola Monte Alegre. Fonte: Elaboração próprio.

III.1.11. Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos

Na sequência, são apresentadas as segmentações do turismo existentes e potenciais no município de Cachoeiro de Itapemirim de interesse para o PMMA, adaptado de Azurit (2021) e Plano Diretor Municipal.

Quadro 16: Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos.

| Nome do atrativo | Localização | Interesse para o PMMA |
|------------------------------------|--|--|
| Complexo do Itabira | Cachoeiro de Itapemirim | Implantação de ecoturismo, geoturismo e preservação de vegetação rupestre |
| Pedra da Andorinha | Cachoeiro de Itapemirim | Implantação de ecoturismo, geoturismo e preservação de vegetação rupestre |
| Monumento Natural Frade e a Freira | Cachoeiro de Itapemirim, Itapemirim e Vargem Alta. | Elaboração de um circuito geoturístico e preservação de vegetação rupestre |

| Nome do atrativo | Localização | Interesse para o PMMA |
|---------------------------------|--|---|
| Cachoeira Alta | Distrito de São Vicente | Flora diversificada do entorno |
| Morro do Caramba | Bairro São Geraldo | Entorno preservado e mirante que permite avaliar a situação dos remanescentes no entorno |
| Morro das Andorinhas | Bairro Zumbi | Entorno preservado e mirante que permite avaliar a situação dos remanescentes no entorno |
| Pedra do Cruzeiro | Distrito de Burarama | Entorno preservado e mirante que permite avaliar a situação dos remanescentes no entorno |
| Pedra da Igrejinha | Localidade de Alto Petrópolis | Entorno preservado e mirante que permite avaliar a situação dos remanescentes no entorno |
| Pedra da Penha | Alto São Vicente, no distrito de São Vicente | Entorno preservado e mirante que permite avaliar a situação dos remanescentes no entorno |
| Fábrica de Pios Maurílio Coelho | Cachoeiro de Itapemirim | Produz mais de 40 diferentes tipos de pios, reproduzindo o canto de várias espécies de aves. A função é de preservação, sendo muito utilizados por biólogos, ambientalistas e observadores de pássaros. |



Figura 27: Registros fotográficos de atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos. Fonte: Wikipédia; A Gazeta; O Diário do Noroeste; Capixaba da Gema; Artesol; Naoki Arima. A) Morro do Caramba; B) Pedra da Penha; C) Cachoeira Alta; D) Morro das Andorinhas; E) Pedra da Andorinha; F) Fábrica de Pios.

III.1.12. Áreas já definidas como prioritárias para conservação e restauração

O Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), do Ministério do Meio Ambiente, desenvolveu, entre 1998 e 2006, diversos trabalhos voltados à definição de áreas prioritárias para a conservação e o uso sustentável. O grau de prioridade de cada área foi definido

por sua riqueza biológica, importância para as comunidades tradicionais e povos indígenas e por sua vulnerabilidade (MMA, 2002).

O projeto denominado “Definição de Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica no Espírito Santo” teve como objetivo gerar conhecimentos para subsidiar a criação de políticas públicas ambientais e funcionar como referência no planejamento e execução de atividades de pesquisa e proteção da Mata Atlântica do Espírito Santo.

As áreas identificadas são consideradas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Estadual, voltados à:

- Conservação da biodiversidade;
- Utilização sustentável de componentes da biodiversidade;
- Repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado;
- Pesquisa e inventários sobre biodiversidade;
- Recuperação de áreas degradadas e de espécies sub exploradas ou ameaçadas de extinção.

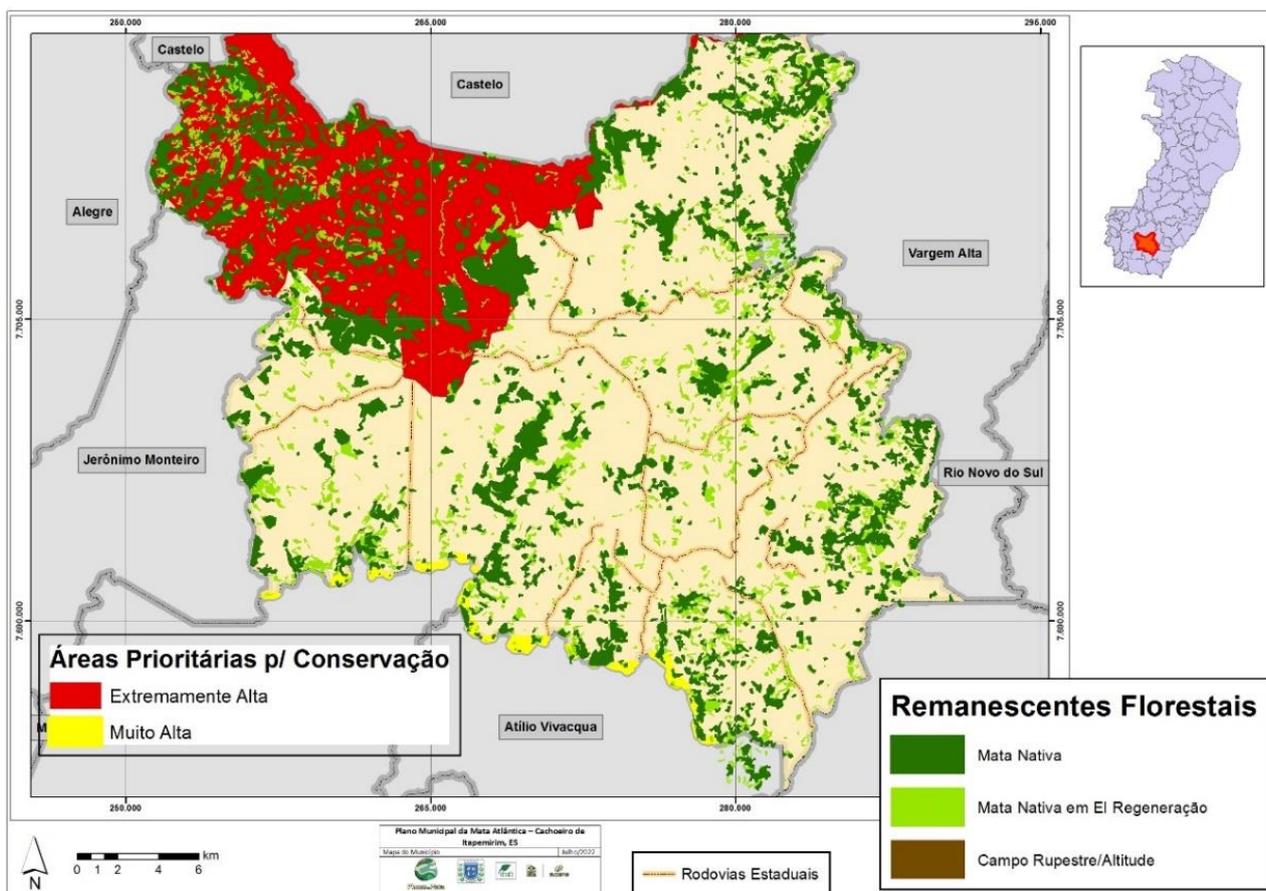


Figura 28: Áreas prioritárias para conservação. Fonte: Elaboração própria.

III.1.13. Terras públicas

No município há o setor de patrimônio imobiliário vinculado à Secretaria de Administração, que guarda informações sobre tais posses de terrenos públicos, porém, é dificultoso o acesso a este conteúdo, pois também inexistente mapeamento de tais terras, apresentado de forma pública no sítio eletrônico oficial do município. Há inclusive uma solicitação interna para identificação de áreas junto ao setor de geoprocessamento para mapeamento de áreas.

No bairro Aeroporto, no passado, existia o denominado “Hortão de Cachoeiro”, com áreas de conservação, mas principalmente voltadas para a produção de alimentos orgânicos. Nesta mesma área que possui terrenos públicos e que poderiam ser implantados programas de conservação junto a Área de Preservação Permanente do Córrego Santa Fé. Para este território foi inclusive criada uma Lei de Nº 2604, de 15 de julho de 1986, denominando-o como “Centro de Cultura Natural Augusto Ruschi”.

Por outro lado, no atual Plano Diretor Municipal, existe a denominada Zona Especial de Proteção do Ambiente Natural (ZPAN 01-04) e a Zona de Proteção do Rio Itapemirim, que poderiam ser considerados locais para promover programas de recuperação ambiental com participação efetiva da sociedade civil.

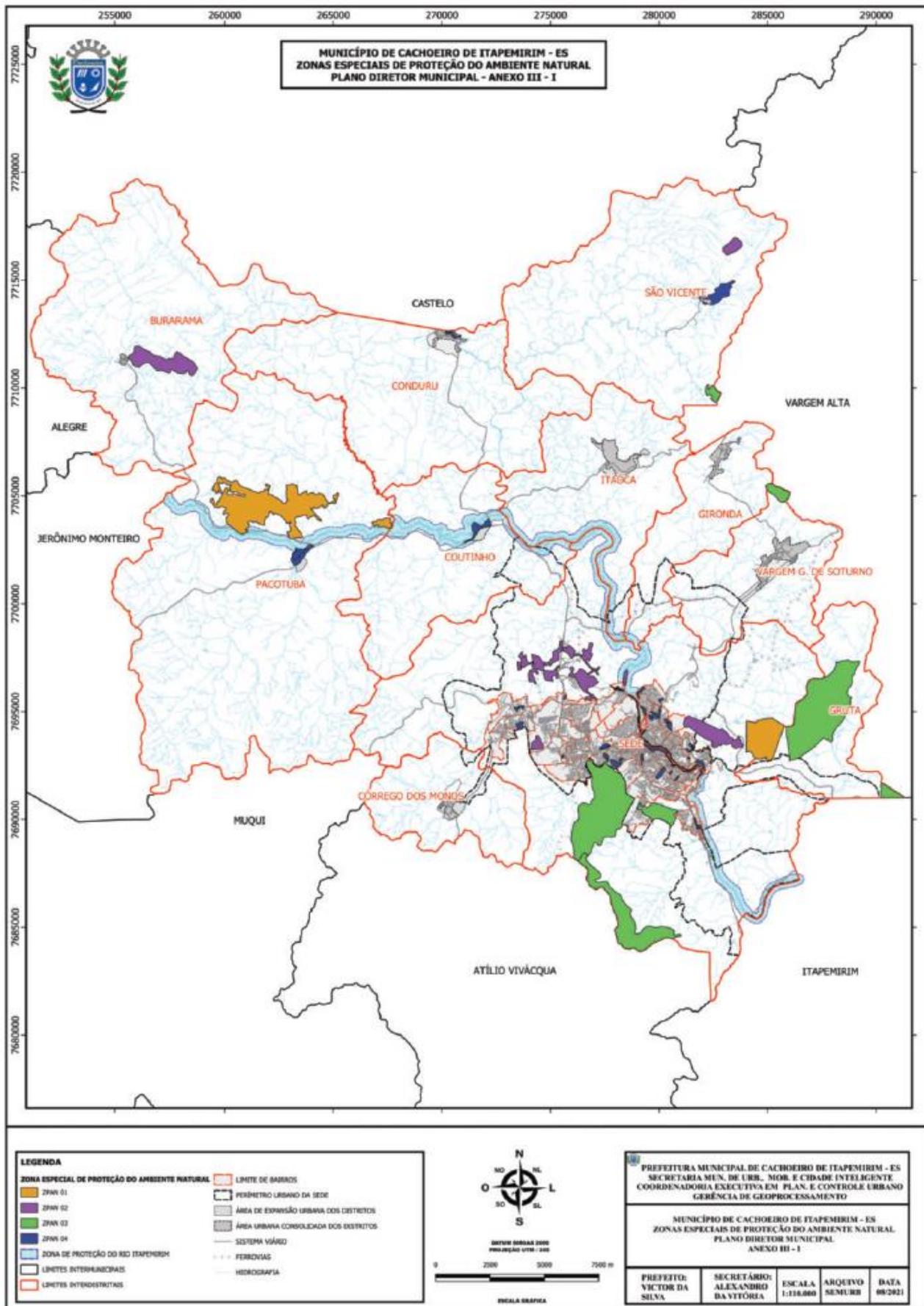


Figura 29: Zonas especiais de proteção do ambiente natural. Fonte: PMCI (PDM, 2021).

III.1.14. Viveiros existentes e outras iniciativas

Ao longo do tempo a partir da década de 80 o município possuía o projeto do “hortão municipal” que ficou conhecido no país por trazer práticas pioneiras de agricultura orgânica, inclusive podendo ser palco do início desta prática no Espírito Santo, no mesmo local em que eram produzidos diversos alimentos para instituições municipais. Após seu fim foram tentadas práticas de produção de mudas incluindo hortaliças, entretanto houve tentativas funcionais, mas que falharam ao longo do tempo vindo a ser desativadas, estando a área atualmente próxima do aeroporto municipal.

Durante o ano de 2020 foi feito um convênio com a ONG (Instituto de Pesquisas e Ações Sustentáveis – iPAZ) e o município, apesar disso não houve apoio adicional do município apesar de solicitações de aprovação de verba via Conselho Municipal, e a falta de recursos ainda não permitiu a não efetivação do processo de retorno da produção, mesmo tendo a mesma entidade ter construído a área base de produção.

Outra iniciativa da Pastoral Ecológica que perdurou por anos, sendo a principal produtora de mudas de espécies nativas no município, também hoje encontra-se desativada frente as dificuldades de gestão e falta de fortalecimento pelo poder público municipal que ainda não estabeleceu frentes eficazes de restauração ambiental.

Consultando o sítio eletrônico do Registro Nacional de Sementes e Mudas – RENAEM, é possível observar que existem dois cadastros válidos de produção de mudas para o município, porém, sem especificação do tipo produzido. A disponibilidade de mudas nativas no município é oriunda principalmente de lojas de revenda, de material vegetal proveniente principalmente do município de Dona Euzébia-MG.

III.2. Segunda dimensão do diagnóstico: vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa

Quadro 17: Vetores de Desmatamento e Destruição da Vegetação Nativa em Cachoeiro de Itapemirim-ES.

| EXEMPLOS DE ASSUNTOS | PROBLEMAS ATUAIS | POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS) |
|---|---|--|
| Aumento populacional e migrações | Expansão urbana para áreas com remanescentes florestais, construção de novas estradas rurais internas as propriedades | Incapacidade de gerir a perda florestal ocorrida localmente em encostas e áreas rurais |
| Expansão imobiliária urbana regular | Má projeção de obras com assoreamento e poluição de vias de drenagem nos períodos de maior pluviosidade dado o grande número de vias sem pavimentação | Incapacidade de conter enchentes e manter a cidade e os riscos associados; perda da qualidade dos recursos hídricos |
| Expansão imobiliária urbana irregular (ocupações) | Invasão em áreas de risco | Impossibilidade de solucionar os riscos frente ao grande passivo da degradação dos terrenos e necessidade de muitos recursos financeiros para retirada de pessoas |
| Intensificação da ocupação do solo em áreas rurais | Supressão vegetal e extração de madeira com poluição ambiental; extração seletiva invisível de madeira localmente; aração e preparação de terras em áreas de preservação permanente com efeitos sobre os recursos hídricos locais | Degradação dos corpos hídricos e da biodiversidade associada, dada a redução paulatina da cobertura florestal e das áreas de abrigo para fauna sujeita a caça predatória |
| Infraestrutura existente e prevista para transporte de pessoas e produtos | Vias degradadas e vias não principais com acesso mal regulado as vias principais gerando engarrafamentos | Interrupção de vias e geração de gases e particulados afetando a qualidade local e global do ar e os efeitos da poluição sonora que afeta diretamente a fauna no ambiente urbano |
| Infraestrutura existente e prevista para geração e transmissão de energia | Mal planejada nas vias urbanas em meio a arborização e construção excessiva de pequenas centrais hidrelétricas; PCHs com planos de contenção as inundações ainda pouco testados e redução da biodiversidade própria das áreas insulares dos rios no momento da implantação | Perda da qualidade da arborização e enchentes e rompimentos de barragens sem controle; perda de espécies ainda não descritas e de populações características das áreas insulares nos leitos dos rios |
| Infraestrutura de saneamento (água, esgoto, lixo) | ETE desatualizada em tecnologias alternativas como lagoas de estabilização; programas de coleta seletiva de baixa abrangência territorial; córregos com elevada quantidade de lançamentos irregulares e falta de fiscalização adequada para regularização das ligações a rede de esgoto; baixa diversificação de programas e entidades voltadas ao manejo de diferentes tipos de resíduos recicláveis | Piora na qualidade dos recursos hídricos e Poluição crônica dos corpos hídricos com efeitos sobre o tratamento de água para consumo não corretamente tratada no que tange aos vírus presentes e as misturas químicas produzidas nos leitos; Não formação continuada de uma rede de coleta seletiva que apresentará pouco desenvolvimento ao longo dos anos não sendo adequada para suprir o totalitário de resíduos produzidos |
| Atividades agropecuárias | Supressão vegetal e extração de madeira com poluição ambiental nos rios pelo despejo de efluentes de criadouros locais e uso direto de corpos naturais para dessedentação de animais | Degradação dos corpos hídricos, da biodiversidade associada e da qualidade ambiental das águas para consumo local e uso em irrigação para produção de alimentos |

| EXEMPLOS DE ASSUNTOS | PROBLEMAS ATUAIS | POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS) |
|---|--|--|
| Atividades madeireiras | Impactos decorrentes das atividades madeireiras legais e ilegais, incluindo invasão de espécies exóticas, desmatamento etc; expansão prevista da cadeia da monocultura do eucalipto em detrimento de sistema de cultivo menos impactantes incluindo integração lavoura-pecuária-floresta | Impactos ao nível regional, decorrentes da expansão das monoculturas e das atividades madeireiras legais e ilegais, incluindo desmatamento, fragmentação, perda de biodiversidade, redução de espécies nativas em APP e RL etc. |
| Atividades minerárias | Impactos decorrentes das atividades minerárias legais e ilegais, incluindo contaminação de água e solo, erosão, degradação, e piora da qualidade do ar | Impactos decorrentes da expansão das atividades minerárias legais e ilegais, incluindo desmatamento, contaminação de água, solo e ar, erosão e degradação. |
| Atividades industriais | Idem a atividade minerária | Expansão das emissões atmosféricas devido ao aumento da produção e da geração de efluentes atmosféricos |
| Serviços e turismo | Impactos decorrentes de atividades recreativas na natureza como prática de motocross e realização de trilhas não planejadas em ambientes naturais (ex: instalação de via de acesso a rocha na pedra do Itabira) | Desconhecimento da malha de locais de acesso e recreação em áreas naturais; degradação de unidades de conservação e desvalorização do patrimônio natural dado o não conhecimento e a divulgação para a população dos locais planejados |
| Caça e extrativismo | Identificar as principais áreas impactadas pela caça e extrativismo vegetal, bem como as espécies mais utilizadas | Extinção local de algumas espécies, causando desequilíbrio |
| Captura e tráfico de animais silvestres e plantas nativas | Identificar as principais áreas impactadas pela captura e tráfico de animais silvestres e plantas nativas, bem como as espécies mais visadas | Extinção local de algumas espécies, causando desequilíbrio. |
| Mudança do Clima | Inundações ocasionadas pela geomorfologia local e falta de macrodrenagem; calor excessivo devido a zona quente e acidentada e a pouca arborização das vias; maior evaporação dos recursos hídricos podendo levar ao ressecamento das fontes de água e consequentemente dificuldade de produção de alimentos; efeitos diretos sobre a manutenção da biodiversidade no que tange a sobrevivência das espécies sensíveis as temperaturas com requerimento de habitats mais estruturados | Descontrole dos processos de cheia dos rios e calor excessivo podendo afetar diretamente as atividades econômicas; efeitos sobre a disponibilidade de água para abastecimento; insegurança alimentar; perda da biodiversidade |

III.3. Mudança Do Clima

Conforme o sistema eletrônico Meteoblue (www.meteoblue.com) o Acordo de Paris de 2015 estabelece uma estrutura global para limitar o aquecimento global a menos de 2°C, de preferência a 1,5°C (graus Celsius), em comparação com os níveis pré-industriais. Para atingir esta meta global de temperatura, os países visam reduzir o crescimento das emissões de gases de efeito estufa o mais rápido possível e, em seguida, reduções rápidas, com base na melhor ciência, viabilidade econômica e social disponíveis.

Os efeitos da mudança climática já são bem visíveis pelo aumento da temperatura do ar, derretimento dos glaciares e diminuição das calotas polares, aumento do nível do mar, aumento da desertificação, bem como por eventos climáticos extremos mais frequentes, como ondas de calor, secas, inundações e tempestades. As alterações climáticas não são globalmente uniformes e afetam mais algumas regiões do que outras.

III.3.1. Aplicação da Lente Climática

Diante dos cenários esperados da mudança do clima e da necessidade de entender as dinâmicas das unidades municipais para a implementação de medidas que possam aumentar sua resiliência e garantir o bem estar humano, a adoção do ciclo AbE com a aplicação da lente climática, como uma das etapas dos processos de revisão e inserção nos instrumentos de gestão, pode subsidiar os municípios a reduzirem a vulnerabilidade dos cidadãos frente às mudanças econômicas, sociais e ambientais diante a ocorrência de um dos cenários possíveis da mudança do clima.

Neste contexto, o presente PMMA teve entre os objetivos aplicar a Lente Climática no município de Cachoeiro de Itapemirim, a fim de identificar, hierarquizar e descrever como suas principais atividades socioeconômicas ou os sistemas de interesse podem ser influenciadas pelos impactos da mudança do clima previstos para os próximos anos. Desse modo, foi disponibilizado ao GT e ao Conselho de Meio Ambiente um questionário padrão, podendo os resultados serem observados a seguir.

| Questões | Não | Sim |
|---|-----|-----|
| Você percebe mudanças nas temperaturas do seu município nos últimos anos? | | X |
| Você já percebe mudanças no regime de chuvas no seu município? | | X |
| Já percebeu eventos climáticos extremos (ventanias, enchentes, secas no seu município)? | | X |
| Quais os sinais de mudança do clima e seus efeitos adversos no seu município? | | |
| Variação de temperatura e/ou manutenção dos períodos climáticos modificadas, com períodos de calor e frio em ambas as estações; carência de chuvas por períodos prolongados. | | |
| Que grupos sociais, setores e regiões dentro do município são mais vulneráveis aos efeitos adversos da MC? | | |
| Pessoas em vulnerabilidade social, idosos e crianças; setores da agropecuária, mineração e manutenção externa; área central; bairros com menos arborização e distritos industriais. | | |
| Qual instrumento de planejamento municipal (p. ex. Plano Diretor, Plano de Saneamento etc.) pode ser vulnerável à MC? | | |
| Planos de saneamento no que diz respeito as funções dos recursos hídricos de abastecimento, despoluição e manutenção de atividades produtivas; Planos de manejo de UCs no que se refere a preservação da biodiversidade e a recorrência de incêndios florestais; Plano de Macrodrenagem referente a ocorrência de enchentes; Plano Diretor Municipal no que tange a modificação da visão da cidade para constituir ambiente resiliente e biofílico as mudanças. | | |
| Quais atividades econômicas no município podem ser afetadas? | | |
| Agopecuária, comércio e mineração. | | |

| Questões | Não | Sim |
|---|-----|-----|
| Quais as consequências para a Mata Atlântica no município? | | |
| Aumento dos incêndios, perda das propriedades de fertilidade dos solos, ampliação da incidência de espécies exóticas e perda da biodiversidade frente as mudanças nas temperaturas e escassez de recursos hídricos. | | |
| Quais ameaças poderiam ser minimizadas (p. ex. mediante conservação, restauração ou manejo sustentável da Mata Atlântica dentro do município)? | | |
| Melhoria dos microclimas locais com arborização; aumento da qualidade de vida com mais áreas verdes; redução da perda hídrica com aumento da cobertura vegetal, contenção de enchentes e redução de risco de deslizamentos. | | |
| Quais atores adicionais podem ser chamados para levar em consideração estes aspectos apropriadamente? | | |
| Empresas, sindicatos, entidades públicas, pessoas físicas, associações e outras ONGs, além de instituições de Ensino e Pesquisa. | | |

No que se refere aos resultados das questões referentes a percepção ambiental de efeitos climáticos no município, com base na Figura 29, é possível notar que os cidadãos, em sua maioria, concordam que existem problemas causados pelas cheias dos rios, que o clima possui efeito sobre o modo de vida das pessoas, que chuvas intensas e secas estão mais frequentes e que se já há uma mudança geral no clima.

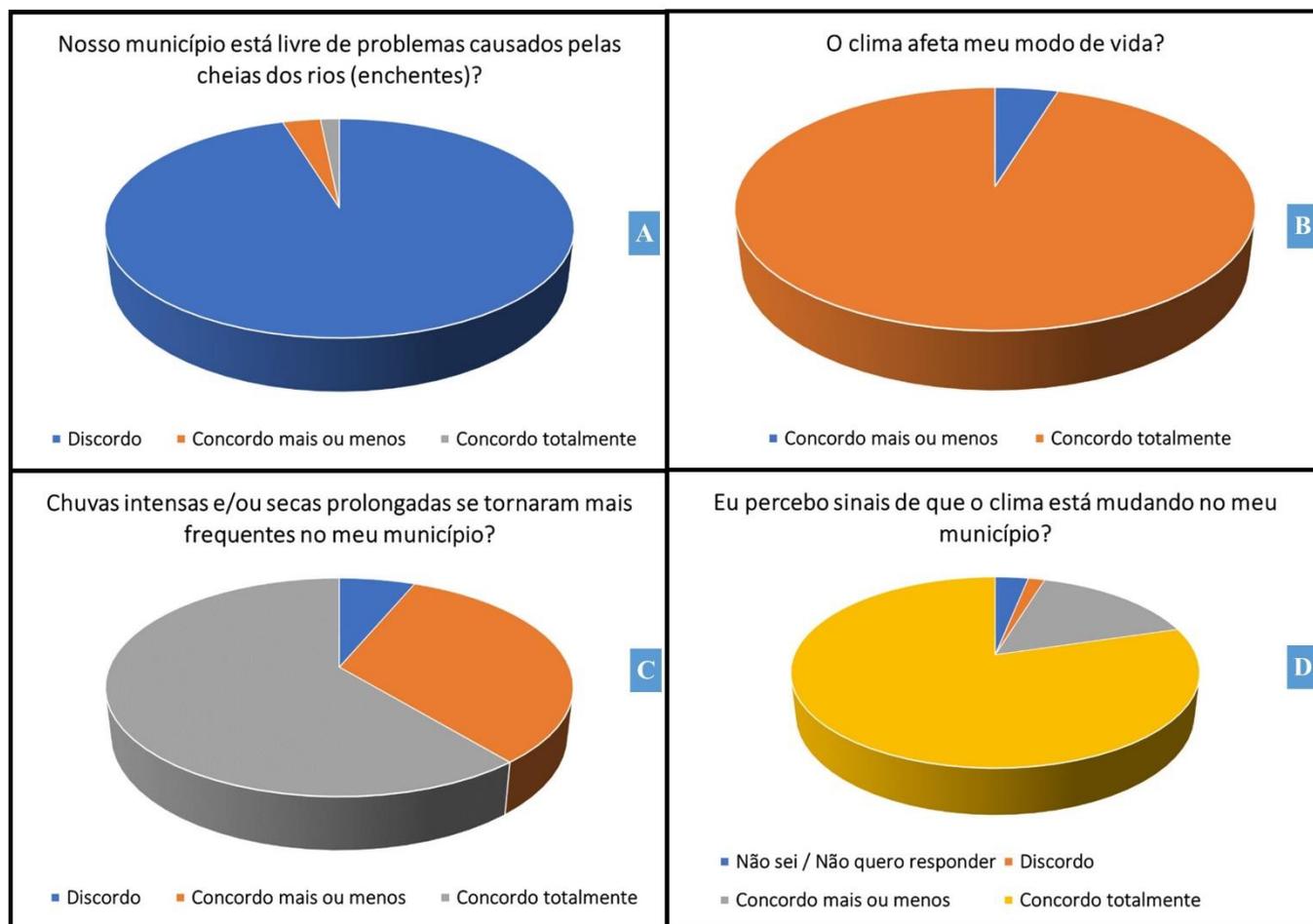


Figura 30: Resultados das questões sobre clima, com base na Consulta de Percepção Ambiental: Fonte: Elaboração própria.

III.3.2. Dados sobre as mudanças climáticas no município e região

Para o município de Cachoeiro de Itapemirim-ES existe uma estação meteorológica que coleta dados de chuva e temperatura desde 1982, gerenciada pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), o banco de dados contempla informações relevantes que podem ser utilizadas para aferição de padrões da mudança do clima, constituindo base para presente análise conforme exposto nos gráficos a seguir:

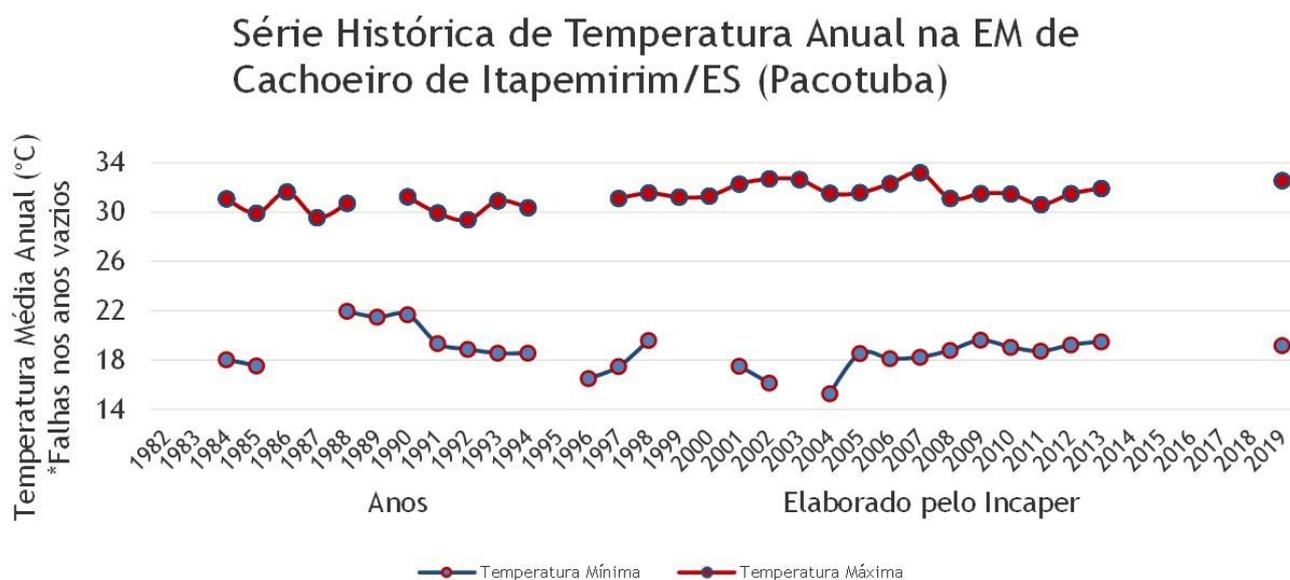


Figura 31: Média Anual da temperatura máxima e mínima no período de 1982 a 2019. Fonte: INCAPER.

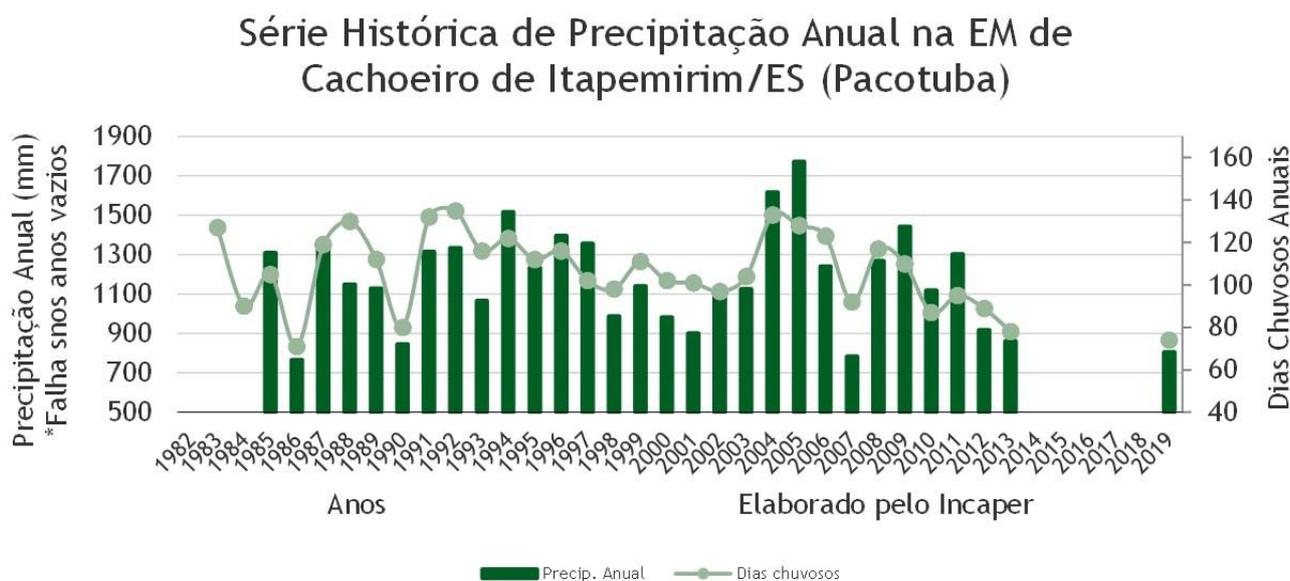


Figura 32: Precipitação e dias chuvosos anuais no período de 1982 a 2019. Fonte: INCAPER.

Nos diagramas seguintes, você pode ver como as mudanças climáticas já afetaram a região de Cachoeiro de Itapemirim durante os últimos 40 anos. A fonte de dados utilizada é a ERA5, a quinta geração da reanálise atmosférica ECMWF do clima global, abrangendo o período de 1979 a 2021, com uma resolução espacial de 30 km.

Os dados não mostrarão condições em um local exato. Diferenças locais e micro-climas não aparecerão. Portanto, as temperaturas reais serão frequentemente mais altas do que as mostradas, especialmente em cidades, e a precipitação pode variar localmente, dependendo da topografia.

A Figura 31 mostra uma estimativa da temperatura média anual para a região de Cachoeiro de Itapemirim. A linha azul tracejada é a tendência linear da mudança climática. Se a linha de tendência subir da esquerda para a direita, a tendência da temperatura é positiva e as condições em Cachoeiro de Itapemirim estão ficando mais quentes devido à mudança climática. Se for horizontal, não se vê uma tendência clara, e se estiver caindo, as condições em Cachoeiro de Itapemirim estão se tornando mais frias com o tempo. Na parte inferior, o gráfico mostra as chamadas faixas de aquecimento. Cada faixa colorida representa a temperatura média durante um ano - azul para os anos mais frios e vermelho para os anos mais quentes.

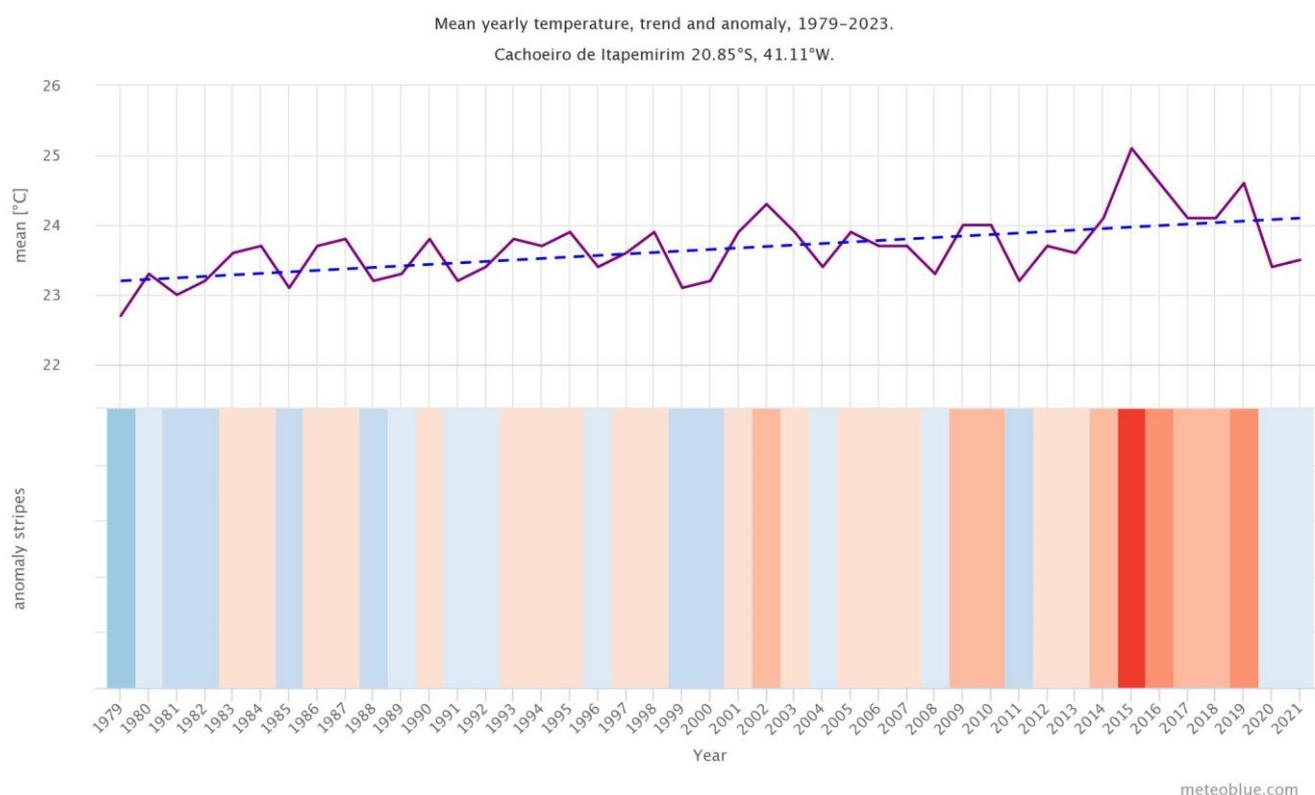


Figura 33: Temperatura média anual, tendência e anomalia. Fonte: Meteoblue.

A Figura 32 mostra uma estimativa de precipitação média total para a região de Cachoeiro de Itapemirim. A linha azul tracejada é a tendência linear da mudança climática. Se a linha de tendência está subindo da esquerda para a direita, a tendência de precipitação é positiva e as condições em Cachoeiro de Itapemirim está ficando mais úmidas devido à mudança climática. Se for horizontal, não se vê uma tendência clara, e se estiver diminuindo, as condições em Cachoeiro de Itapemirim estão ficando mais secas no decorrer do tempo. Na parte inferior, o gráfico mostra as chamadas faixas de precipitação. Cada listra colorida

representa a precipitação total de um ano - verde para os anos mais úmidos e marrom para os anos mais secos.

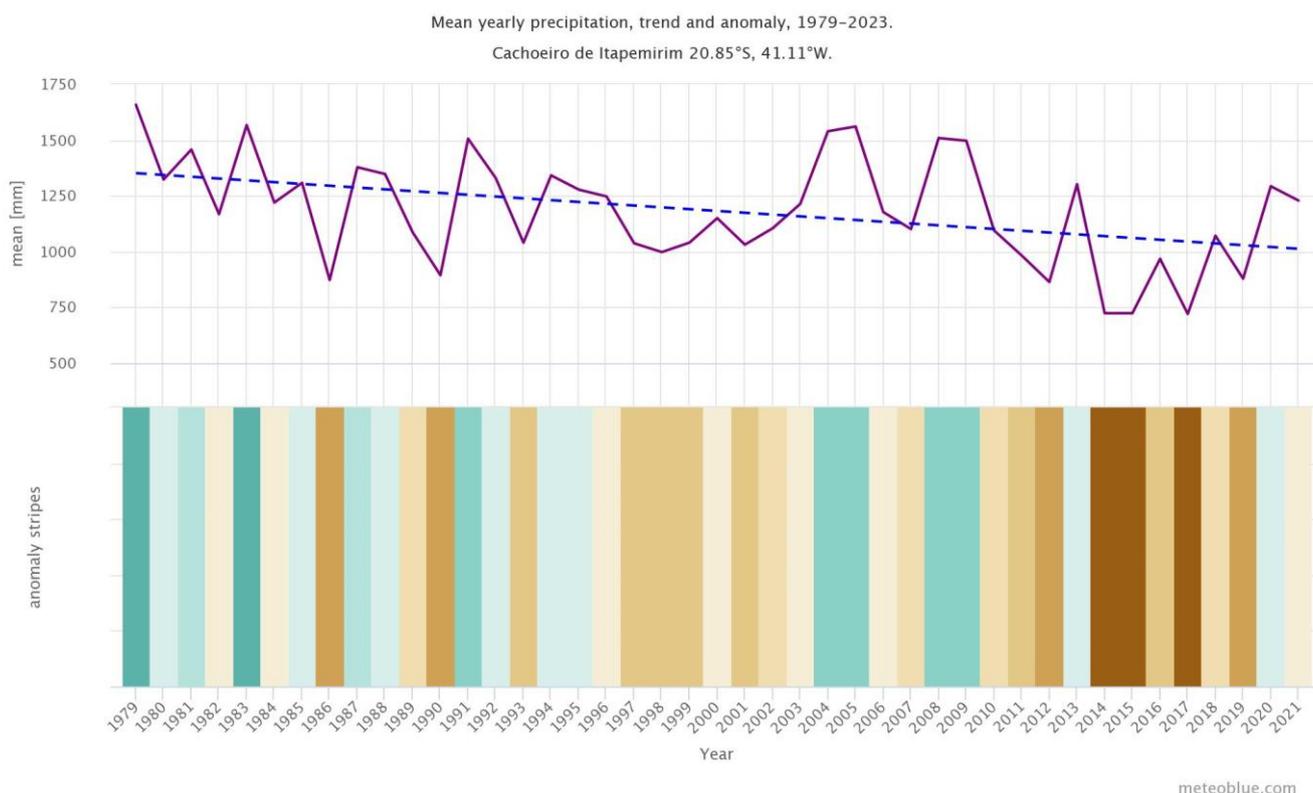


Figura 34: Precipitação média anual, tendência e anomalia. Fonte: Meteoblue.

A Figura 33 mostra a anomalia de temperatura para cada mês desde 1979 até agora. A anomalia indica quanto o mês foi mais quente ou mais frio do que a média climática de 30 anos de 1980-2010. Assim, os meses vermelhos foram mais quentes e os meses azuis mais frios do que o normal. Na grande maioria dos locais, você encontrará um aumento de meses mais quentes ao longo dos anos, o que reflete o aquecimento global associado à mudança climática. O gráfico inferior mostra a anomalia de precipitação para cada mês desde 1979 até o presente. A anomalia indica se um mês teve mais ou menos precipitação do que a média climática de 30 anos de 1980-2010. Assim, os meses verdes foram mais úmidos e os meses marrons mais secos do que o normal.

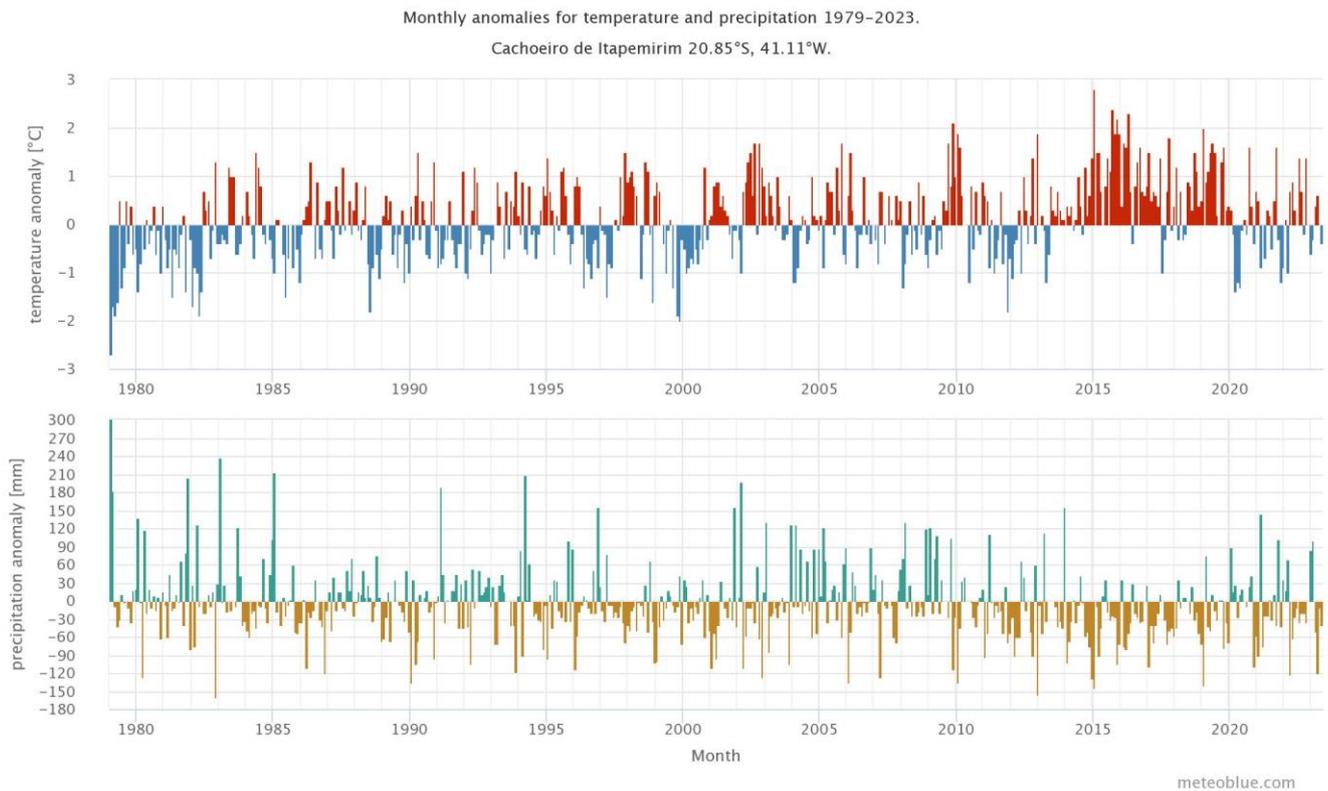


Figura 35: Anomalias mensais de temperatura e precipitação. Fonte: Meteoblue.

No que se refere as lacunas de informações para avaliação de risco climático, é importante ressaltar a relevância de investir em novas estações meteorológicas independentes e que possam compor um sistema de registro e de informação ambiental. Além disso, a realização de medições de temperatura e monitoramentos constantes na malha urbana com termômetros de conforto térmico, para que possa haver dados para ativar mecanismos de alertas de risco, considerando as altas temperaturas já conhecidas no município, mas também que esses dados sejam correlacionados com a presença e o desenvolvimento da arborização urbana.

III.3.3. Avaliação do Risco Climático

A avaliação do risco climático permitiu identificar as condições e tendências dos sistemas de interesse pré-definidos na aplicação da lente climática, as ameaças/perigos climáticos previstos, as vulnerabilidades existentes, e os impactos potenciais a serem considerados e sua probabilidade de ocorrência.

O município de Cachoeiro de Itapemirim é considerado em suas zonas naturais como sendo localizado em região quente, acidentada e seca, chamando a atenção principalmente no verão, pelas altas temperaturas, que representam inclusive característica da cidade conhecida regionalmente.

A falta de um processo contínuo de arborização e um melhor planejamento quanto ao cuidado com as árvores urbanas, torna determinados locais ainda mais quentes, dado que não há uma correta projeção das copas das árvores que possam melhorar o conforto térmico pela formação de cobertura vegetal, e as continuadas podas drásticas realizadas, incluindo na manutenção da rede elétrica, torna ainda menos eficiente a cobertura arbórea na redução do calor, o que arremete na redução da visitação do centro comercial nos dias de mais altas temperaturas.

Por outro lado, a geomorfologia dos terrenos inclinados na maior parte do território, acarreta na existência de moradias localizadas em áreas de riscos de deslizamentos de encostas, algo que ainda não é tão evidente, devido ao fato de até o momento não ter sido registrado alto volume de chuvas em curto espaço de tempo, como os 682mm ocorridos recentemente no litoral norte do estado de São Paulo, o que poderia gerar sucessivos escorregamentos de áreas que abrigam muitas residências de pessoas em vulnerabilidade social. A carência de programas de regularização fundiária interfere diretamente no mantimento deste risco.

Em que pesem os riscos climáticos mencionados na Figura 34, outro problema consiste na localização da cidade no entorno do principal curso hídrico da Bacia, o Rio Itapemirim, tornando vulnerável todo o entorno aos impactos das enchentes, como ocorrido a última em janeiro de 2020, com grandes perdas econômicas para cidade, e alto risco de acidentes e doenças ocasionadas pelos impactos das inundações.

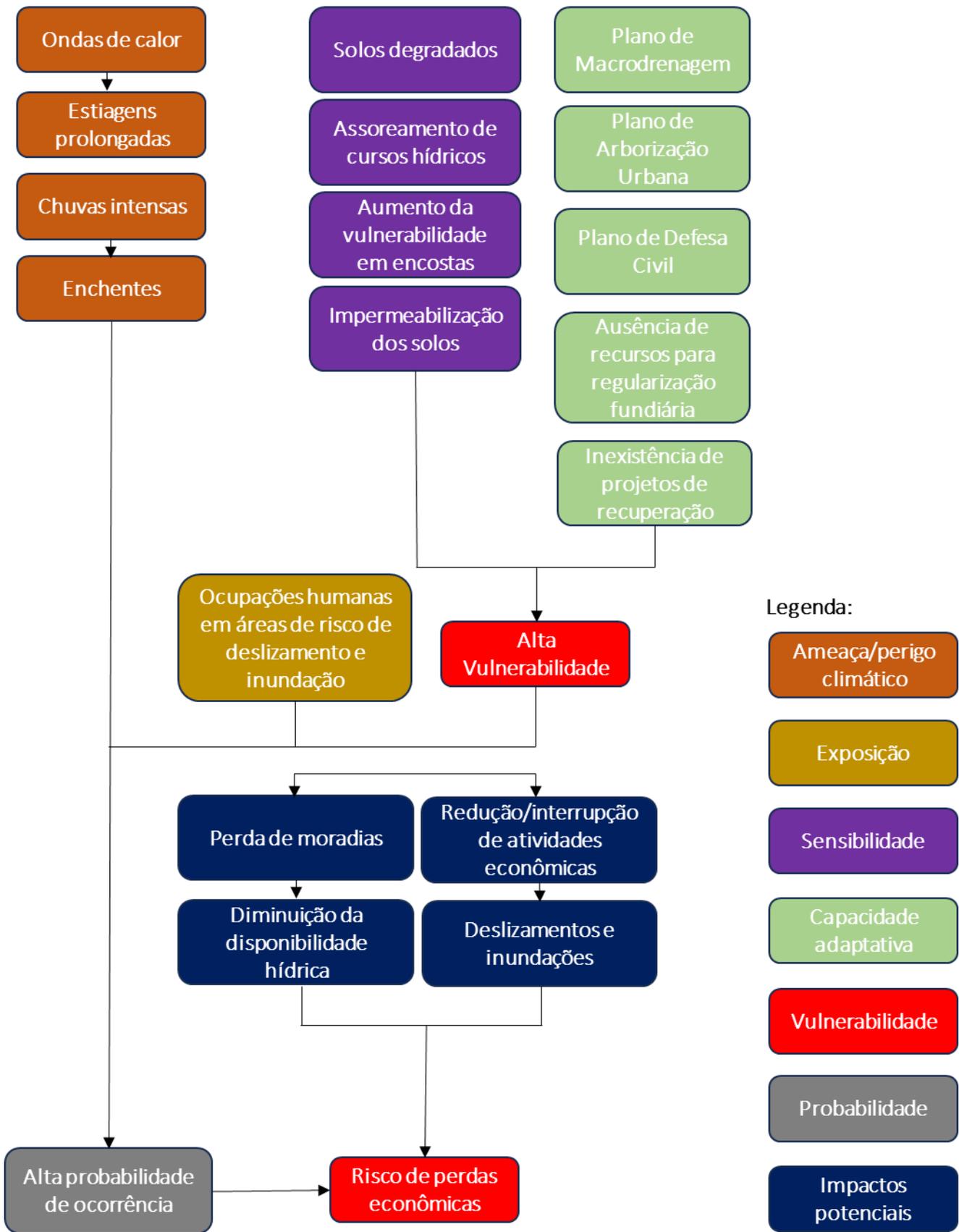


Figura 36: Avaliação de risco climático. Fonte: Elaboração própria.

III.4. Terceira dimensão do diagnóstico: capacidade de gestão

Quadro 18: Principais leis e regulamentos.

| Principais leis e regulamentos | Aspectos positivos / negativos para o PMMA |
|---|--|
| Lei Ordinária nº 2.105/1980 – Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA/COMAMCI) | Conselho fundamental para monitorar ações da Prefeitura Municipal e desenvolver novas normas legais, projetos e programas voltados para política florestal X Ainda não iniciou projeto voltado para recuperação Ambiental, há impasse de oferecimento de projetos e de caminhamento procedimental para uso de recurso próprio em favor da Mata Atlântica |
| Lei Ordinária nº 2.379/1983 – Política Municipal de Meio Ambiente | Define ferramentas, instrumentos e áreas passíveis de fiscalização ambiental X Apresenta deficiências para implantação e efetividade tendo em vista a carência de determinados fatores como a estrutura disponível e o planejamento com base na visão holística da gestão ambiental municipal |
| Lei Ordinária nº 4.366/1997 – Política de Proteção Controle e Conservação do Meio Ambiente e de Melhoria da Qualidade de Vida | Define ferramentas, instrumentos e áreas passíveis de fiscalização ambiental X Apresenta deficiências para implantação e efetividade tendo em vista a carência de determinados fatores como a estrutura disponível e o planejamento com base na visão holística da gestão ambiental municipal |
| Decreto nº 10.882/1997 – Dispõe sobre a administração de área de preservação ambiental – Ilha do Meirelles | Importante local para preservar recursos naturais e servir como centro de vivência para Educação Ambiental X Funcionou no passado mas hoje, apesar do anseio da comunidade, encontra-se sem atividades e proteção |
| Lei Ordinária nº 4.797/1999 – Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento | Fundamental para evitar degradação do patrimônio municipal ambiental no que tange a poluição e a qualidade dos recursos hídricos e apresenta avanços de planejamento X A situação atual, principalmente da baixa difusão coletiva da coleta seletiva e dos processos de reaproveitamento, assim como a situação dos recursos hídricos (córregos) locais causa degradação e desvalorização dos recursos florestais associados |
| Decreto nº 12.113/1999 – Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente | Disciplina as possibilidades de atuação da sociedade civil organizada X A generalização e o caráter básico do regimento limita a atuação e o processo decisório |
| Lei Ordinária nº 5.484/2003 – Dispõe sobre patrimônios históricos, culturais e ambientais | Fundamental para reconhecimento e tombamento de áreas municipais de interesse ecológico e social X As áreas com recursos naturais carecem de sistemas de delimitação, proteção e sensibilização |
| Lei Ordinária nº 5.913/2006 - Dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental | Fundamental na regulação e fiscalização de atividades poluidoras X Há carências no que se refere ao controle sistematizado de prazos e o desenvolvimento da arborização |
| Lei Ordinária nº 7.227/2015 - Código de Postura | Relevante para fiscalizar atos de degradação Ambiental como o lançamento de resíduos e poluição sonora X Não considera um plano de educação para sensibilizar sobre as atividades proibidas |
| Decreto nº 28.698/2019 – Comissão Técnica para Política de Arborização Urbana | Apresentará uma série de regulamentações e o Plano de Arborização para que possa haver preservação, mantimento e desenvolvimento das áreas verdes X Ainda não se encontra em vigor |
| Lei Ordinária nº 7.744/2019 - Política Municipal de Educação Ambiental | Relevante para planejar e manter programas voltados para preservação dos recursos naturais com participação direta e efetiva da sociedade civil X Ainda não há um Plano de Educação Ambiental efetivado. |

Quadro 19: Gestão ambiental no município, aspectos técnicos.

| Aspecto técnico da gestão ambiental | Aspectos positivos | Aspectos negativos |
|---|--|--|
| Conselho de Meio Ambiente | Encontra-se em desenvolvimento com as tomadas de decisão ampliadas para o formato participativo e deliberativo | Não se tem notícia de programas novos apresentados e os antigos ainda não aprovados, tornando incompleta a participação da sociedade civil na realização de projetos e afins |
| Secretaria de Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável (SEMURB) – recursos humanos | Pasta recentemente em que foi inserida a antiga Secretaria de Meio Ambiente, ainda em fase de melhorias mas com uso de recursos humanos já existentes do outro formato de gestão | Foco em fiscalização e licenciamento, carência de novos programas de projetos, principalmente os voltados para atividades de recuperação ambiental |
| SEMURB – recursos financeiros | Existência de um Fundo Ambiental com recursos suficientes | Pouco empregado em novos programas, sendo utilizado essencialmente na administração dos serviços existentes e atualmente há uma Lei que prevê o retorno do superávit não utilizado |
| SEMURB – infraestrutura e sistema de dados e informações | Em fase de melhoria dos processos de mapeamentos incluindo os dados ambientais e as zonas de interesse para preservação | Carência de informações importantes como o mapeamento das terras públicas, do recursos hídricos locais e da arborização urbana |
| Outras secretarias – infraestrutura | Existência de equipamentos para empregar no desenvolvimento das práticas voltadas para preservação da Mata Atlântica | Conexão de gestão entre pastas ainda pouco desenvolvido |
| Outras secretarias – recursos humanos e financeiros | Uso de conhecimento dos recursos humanos das diferente áreas para empregar diretamente no desenvolvimento das práticas voltadas para preservação da Mata Atlântica | Não há capacidade quantitativa para empregar recursos de outras secretarias para o objeto da MA |
| Capacidade de articulação – Universidades e institutos de pesquisa | Possibilidade de empregar recursos voluntários para construção de estudos e projetos | Apenas possui programa de estágio e/ou contrato via fundação com uso de recursos financeiros diretos |
| Capacidade de articulação – ONGs | Possibilidade de empregar recursos voluntários para construção de estudos e projetos | Não há na área Ambiental nenhum convênio estabelecido que possa contemplar a diversidade de parcerias previstas em legislação |
| Capacidade de articulação – agentes econômicos | Possibilidade de captar recursos para projetos ambientais | Sem registro de captações voltadas diretamente para fomentar o setor |
| Capacidade de articulação – outros níveis de governo | Existência de planos de governo voltados essencialmente para os recursos hídricos | Inexistência de acesso a outros programas para fomentar atividades de restauração ambiental |

Quadro 20: Gestão ambiental no município, administrativa.

| Aspecto administrativo da gestão ambiental | Existentes | Potenciais/desejáveis |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Recursos financeiros | Fundo Municipal | Uso integral |
| Fontes de financiamento | Editais | Inscrições |
| Pessoal | Fiscalização | Uso em restauração |
| Equipamentos | Fiscalização | Uso em restauração |
| Infraestrutura | Fiscalização | Uso em restauração |
| Serviços externos | Fiscalização e manutenção | Uso em restauração |

III.5. Quarta dimensão do diagnóstico: planos e programas

Este também não é um item de legislação, por isso há bastante flexibilidade. Sugere-se que a análise seja bem resumida e que somente os planos e programas principais existentes sejam incluídos. Importante especializar as informações possíveis, por exemplo zoneamentos, para confrontar com os demais mapeamentos na definição das áreas prioritárias.

Caso o GT tenha utilizado metodologias específicas (por exemplo: FOFA) os recursos dessa metodologia podem ser usados ao invés dos quadros aqui sugeridos.

Quadro 21: Planos e programas

| PLANOS / PROGRAMAS | COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA |
|---|--|
| Plano Diretor Municipal | Integra o conceito de cidade resiliente e biofílica com previsão de soluções baseadas na natureza (enfrentamento à eventos climáticos) e possui o zoneamento de áreas especiais do proteção do ambiente natural X Na prática as novas obras realizadas desconsideram as ferramentas previstas e há uma desconexão com as políticas ambientais de maneira geral |
| Plano Municipal de Saneamento Básico | Planeja em curto, médio e longo prazo a existência de uma cadeia de gerenciamento de resíduos e da regularização do lançamento de efluentes X Na prática não há desenvolvimento de uma cadeia que envolva por exemplo a transformação/compostagem de produtos orgânicos que poderiam constituir fontes de adubos e substratos para suprir uma cadeia florestal e de revegetação da cidade, além de diversos recursos hídricos locais se encontrarem poluídos |
| Plano de Contingência para Enfrentamento de Desastres | Aponta um plano de risco para preservação da segurança pública em momentos de desastres X Não apresenta plano a longo prazo de desocupação de áreas de risco |
| Plano de Bacia Hidrográfica | Diagnostica e planeja em diferentes horizontes de tempo a recuperação da Baixa Hidrográfica X Permeada por diferentes programas com objetivos diferentes, não havendo ainda uma agência de bacia e a cobrança pelo uso da água |
| Planos de Manejo de Unidades de Conservação | Essencial para garantir o planejamento da governança das áreas de conservação X O do MONA Itabira, a revisão ainda não está publicada, assim como o conselho gestor é pouco funcional |
| Plano de Educação Ambiental | O poder público já desenvolve ações junto as escolas municipais e disciplina nas empresas privadas X O fato de ainda não haver o Plano efetivado, resultou em cancelamento temporário das atividades privadas de EA nas empresas como parte do licenciamento ambiental |
| Plano de Arborização Urbana | Regulamenta e disciplina o desenvolvimento da arborização urbana X Ainda não está em vigor e motiva a não existência de um programa já efetivado de arborização |

III.6. Sistematização do diagnóstico

Com base no conhecimento levantado pelos técnicos atuantes no município durante as oficinas do Grupo de Trabalho, a presente sistematização foi construída tendo como base questões levantadas na análise dos ricos climáticos, vulnerabilidade e capacidade adaptativa. Assim, o diagnóstico foi sistematizado como demonstrado nos quadros a seguir em três eixos temáticos.

Quadro 22: Eixo temático Desenvolvimento Urbano.

| Ambiente Interno | Ambiente Externo |
|--|---|
| <p>Pontos Fracos:</p> <p>Ocupações irregulares em APPs e áreas de risco; Inexistência de Plano e Mapa da Arborização Urbana; Falta de manejo adequado da Arborização; Córregos urbanos poluídos; Carência de áreas verdes; Baixo impacto da coleta seletiva; Desuso de recursos do Fundo Ambiental; Não recuperação de encostas.</p> | <p>Ameaças:</p> <p>Ampliação de eventos extremos de precipitação e calor; Deterioração das árvores urbanas; Inviabilização da recuperação de matas ciliares; Falta de Educação Ambiental para sociedade; Ampliação dos períodos de altas temperaturas; Aumento dos riscos de deslizamentos de encostas.</p> |
| <p>Pontos Fortes:</p> <p>Política de Arborização em desenvolvimento; Política de Educação Ambiental em desenvolvimento; Conselho de Meio Ambiente em evolução; Criação do primeiro parque urbano; Projeto de macrodrenagem em desenvolvimento; Plano Diretor Municipal atual.</p> | <p>Oportunidades:</p> <p>Implantação de processo contínuo de arborização urbana; Reinserção da Educação Ambiental nas empresas; Criação de edital contínuo de projetos socioambientais; Estruturação de rede simplificada de coleta seletiva.</p> |

Quadro 23: Eixo temático Recursos Naturais.

| Ambiente Interno | Ambiente Externo |
|--|--|
| <p>Pontos Fracos:</p> <p>Pontos fracos:</p> <p>Desconhecimento sobre a fauna e flora local; Baixa cobertura de matas ciliares em APPs e Reserva Legal; Escassez hídrica em períodos de seca; Ausência de viveiro de produção de mudas; Falta de projetos de recuperação ambiental.</p> | <p>Ameaças:</p> <p>Fragmentação Florestal; Existência de espécies exóticas invasoras; Monoculturas na agropecuária; Aumento da frequência dos incêndios; Assoreamento do Rio Itapemirim; Projetos de mineração sem controle ambiental; Solos degradados.</p> |
| <p>Pontos Fortes:</p> <p>Existência de importantes remanescentes preservados; Existência de projeto inicial de conservação de nascentes; Presença de Unidade de Conservação municipal;</p> | <p>Oportunidades:</p> <p>Fundo Municipal com recursos disponíveis; Criação de Unidade de Conservação Estadual; Implementação do Plano de Manejo de UC municipal; Mapeamento e recuperação de APPs e Reserva Legal.</p> |

Quadro 24: Eixo temático Gestão Ambiental.

| Ambiente Interno | Ambiente Externo |
|--|--|
| <p>Pontos Fracos:</p> <p>Equipe reduzida na prefeitura; Falta de equipamentos e capacitação para mapeamentos e monitoramentos; Ausência de pasta específica do Meio Ambiente; Ausência de articulação com instituições de pesquisa; Inexistência de política de PSA; Carência de novos projetos.</p> | <p>Ameaças:</p> <p>Política estadual de desenvolvimento regional focada em obra estrutural; Baixos investimentos das empresas na Gestão Ambiental; Carência de políticas para agropecuária sustentável; Inexistência de programas de incentivo a coleta de água e economia de energia.</p> |
| <p>Pontos Fortes:</p> <p>Conselho de Meio Ambiente engajado; Sistema de Licenciamento Ambiental em evolução; Plano de Saneamento e Resíduos desenvolvido; Ministério Público atuante.</p> | <p>Oportunidades:</p> <p>Formação de agentes multiplicadores via Editais; Finalização do CAR e implementação do PRA; Criação de um Sistema de Informações Ambientais; Legislação federal atualizada.</p> |

IV. Objetivos PMMA

A definição dos objetivos específicos foi realizada tendo como base as análises e os mapeamentos realizados durante a construção do PMMA, além do conhecimento técnico sobre a gestão e os problemas enfrentados no município para garantir a sustentabilidade ambiental. Assim, tais objetivos se referem a proposta de resolução de problemas que afetam diretamente a gestão e a manutenção/preservação dos recursos florestais os quais possuem relações diretas com outros recursos naturais associados que são afetados pela presença da cobertura vegetal da Mata Atlântica. Os objetivos específicos encontram-se elencados abaixo:

- 1 - Implementar base e processo contínuo de arborização urbana e gestão de áreas verdes urbanas
- 2 - Recuperar a cobertura vegetal fixadora de áreas de risco na zona urbana
- 3 - Apoiar o Programa de Regularização Ambiental (PRA) nas áreas prioritárias (APPs e RL)
- 4 - Promover projetos pilotos de Integração Lavoura, Pecuária Floresta e Sistemas Agroflorestais
- 5 - Criar um Sistema eletrônico de Informações Ambientais com pesquisas e monitoramentos.

V. Áreas prioritárias

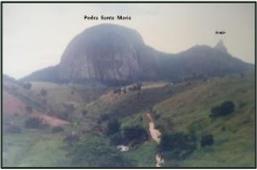
V.1. Resumo dos critérios de priorização

A priorização das áreas para proteção e restauração foi feita com base no roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica (MMA, 2017). Além desses, foi empregado o conhecimento crítico sobre o território do município e sua gestão, com base em escuta ativa nas oficinas realizadas e reuniões do Conselho Municipal. Somado a isso, a listagem de áreas foi sistematizada observando os projetos atuais existentes na cidade, envolvendo a temática da conservação, e as áreas já regulamentadas com Zonas Especiais de Proteção do Ambiente Natural previstas no Plano Diretor Municipal (PDM). Esta última base que foi considerada como de alta relevância, tendo em vista a maior facilidade para implementação de ações nas respectivas áreas previstas, com base na LEI Nº 7.915/2021 que instituiu o PDM.

V.2. Lista das áreas prioritárias

Quadro 25: Áreas prioritárias

| Área nº | Foto da Área | Nome da Área | Grau de Prioridade | Finalidade | Justificativa | Estratégias e Ações Relacionadas |
|---------|---|------------------------------|--------------------|--|--|--|
| 1 |  | Monumento Natural do Itabira | Extremamente alta | Unidade de Conservação municipal e recuperação | Única UC de âmbito municipal, com importantes remanescentes preservados ainda não estudados | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 2 |  | FLONA de Pacotuba | Extremamente alta | Unidade de Conservação federal e recuperação | Remanescentes de floresta de tamanho elevado, importante para educação ambiental e conservação da biodiversidade, e que necessita de maior proteção e recuperação. | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 3 |  | RPPN Cafundó | Extremamente alta | Unidade de Conservação federal e recuperação | Remanescentes de floresta de tamanho elevado, importante para educação ambiental e conservação da biodiversidade, e que necessita de maior proteção e recuperação. | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |

| Área nº | Foto da Área | Nome da Área | Grau de Prioridade | Finalidade | Justificativa | Estratégias e Ações Relacionadas |
|---------|---|----------------------|--------------------|--|--|--|
| 4 |  | Pedra de Santa Maria | Alta | Conservação e recuperação | Monumento na cadeia montanhosa sem estratégias de conservação | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 5 |  | Pedra da Ema | Muito alta | Conservação e recuperação | Monumento na cadeia montanhosa sem estratégias de conservação | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 6 |  | Morro do Cruzeiro | Alta | Conservação e recuperação | Monumento histórico cultural sem estratégias de conservação | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 7 |  | Pedra da Penha | Extremamente alta | Conservação e recuperação | Monumento na cadeia montanhosa sem estratégias de conservação | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 8 |  | Ilha do Meireles | Extremamente alta | Conservação | Área que abriga local com elevado número de espécies arbóreas em ilha de relevante interesse ecológico, importante para educação ambiental | 1.1 – 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 9 |  | Morro das Andorinhas | Extremamente alta | Conservação e recuperação | Área que abriga importantes remanescentes com elevada pressão antrópica de incêndios e especulação imobiliária | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 10 |  | Serra do Caramba | Extremamente alta | Criação de uma Área de Proteção Ambiental de âmbito estadual | Monumento na cadeia montanhosa sem estratégias de conservação | 3.1 – 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 4.1 – 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |
| 11 |  | Parques Urbanos | Extremamente alta | Ampliar a qualidade de vida e a educação ambiental | Promover o desenvolvimento de áreas voltadas ao uso comum pela sociedade com preservação de recursos florestais e educação | 1.1 – 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4; 5.1 – 5.1.1; 5.1.2 |

| Área nº | Foto da Área | Nome da Área | Grau de Prioridade | Finalidade | Justificativa | Estratégias e Ações Relacionadas |
|---------|---|--------------------------------|--------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|
| 12 |  | Áreas de risco de deslizamento | Extremamente alta | Ampliar a faixa de verde permeável | Fixar o solo contribuindo para evitar deslizamentos de terras | 2.1 – 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3 |

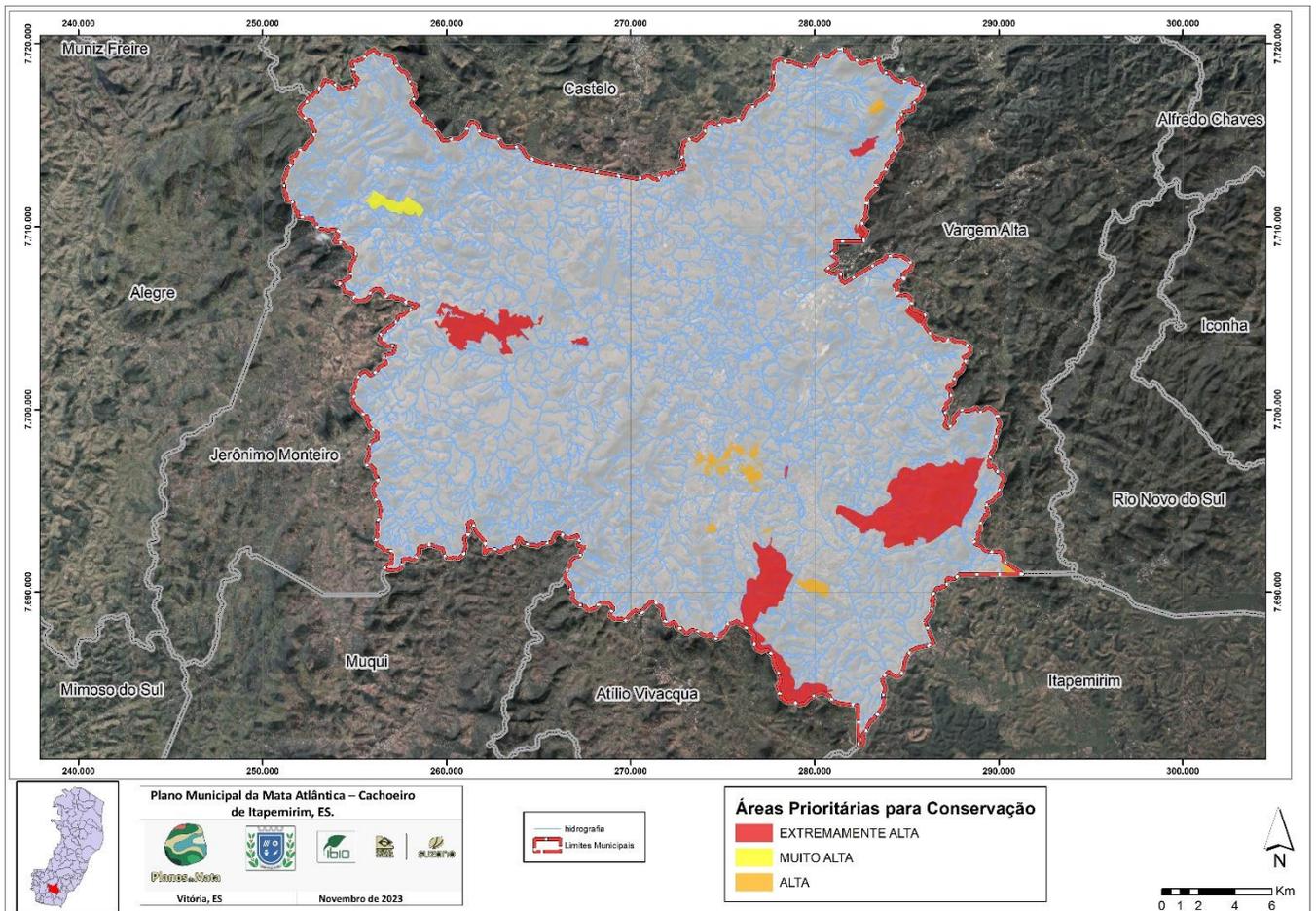


Figura 37: Áreas Prioritárias para Conservação no município de Cachoeiro de Itapemirim, ES. Fonte: Elaboração própria.

VI. Estratégias e ações prioritárias

O presente item aborda os objetivos, estratégias e ações relacionadas que são possíveis de serem executadas e mensuradas, perpassando a necessidade do aumento da cobertura florestal, da manutenção dos recursos hídricos e da divulgação e controle das ações.

Dentre os problemas principais no município o descuido com as áreas verdes e a necessidade de ampliar a recuperação de áreas de risco, além de começar a promover internamente projetos de recuperação ambiental e de divulgar essas ações para sociedade organizada, permeia os processos de melhorias abaixo dimensionadas e citadas no quadro a seguir:

Quadro 26: Estratégias e ações prioritárias

| Objetivos/ Estratégias/ Ações | Responsáveis | Parceiros | Prazos | Áreas prioritárias | Metas |
|---|--------------|--|----------|-------------------------|--|
| Objetivo 1 - Implementar base e processo contínuo de arborização urbana e gestão de áreas verdes urbanas | | | | Zona urbana consolidada | Arborizar 50% dos bairros urbanos e sinalizar 100% das áreas verdes aplicáveis |
| Estratégia 1.1. Mapear/sinalizar e ampliar as áreas verdes e a arborização urbana | | | | Zona urbana consolidada | 100% das áreas verdes |
|  AbE: As ações relacionadas à Estratégia 1.1, podem ser consideradas AbE: Há a previsão da formação de ilhas de calor em áreas urbanas, especial atenção aos períodos de calor extremo. Adaptação aos impactos do aumento da temperatura no microclima local (em especial o urbano). Redução de efeitos negativos para a saúde (p. ex. dificuldades respiratórias e insolação) devido a temperaturas extremas e incêndios. Ampliação das áreas de abrigo para a fauna. | | | | | |
| Ação 1.1.1. Mapeamentos de áreas verdes urbanas | SEMURB | Instituições de ensino e pesquisa e ONGs | até 2024 | Zona urbana consolidada | 100% das áreas verdes |
| Ação 1.1.2. Georreferenciar a arborização urbana | SEMURB | Instituições de ensino e pesquisa e ONGs | até 2026 | Zona urbana consolidada | 50% das árvores urbanas |
| Ação 1.1.3. Sinalizar áreas verdes urbanas públicas | SEMURB | Comunidades/associações de bairros | até 2025 | Zona urbana consolidada | 100% das áreas aplicáveis |
| Ação 1.1.4. Ampliar as áreas permeáveis públicas | SEMURB/SEMO | Comunidades/associações de bairros | até 2025 | Zona urbana consolidada | Ampliar em 20% as áreas permeáveis |
| Ação 1.1.5. Implantar processo contínuo de arborização urbana | SEMURB | Comunidades/associações de bairros/ONGs | até 2025 | Zona urbana consolidada | Ampliar em 2000 as árvores plantadas |
| Objetivo 2 - Recuperar áreas de risco de deslizamentos na zona urbana | | | | Zona urbana | 100% das áreas recuperadas |
| Estratégia 2.1. Mapear as áreas de risco de deslizamentos e definir estratégias de recuperação da cobertura | | | | Zona urbana | 100% das áreas de risco |

| Objetivos/ Estratégias/ Ações | Responsáveis | Parceiros | Prazos | Áreas prioritárias | Metas |
|---|--------------------|--|----------|--------------------|--|
|  AbE: As ações abaixo relacionadas, relacionadas à Estratégia 2.1, podem ser consideradas como medida AbE, uma vez que promovem a adaptação das cidades aos riscos de eventos extremos de chuvas causarem deslizamento, sendo a cobertura vegetal fixadora. | | | | | |
| Ação 2.1.1. Atualizar/georreferenciar áreas de risco | SEMSET | Defesa civil/Instituições de ensino e pesquisa e ONGs | até 2024 | Zona urbana | 100% das áreas de risco |
| Ação 2.1.2. Elaborar um plano com as técnicas previstas para recuperação com uso de cobertura vegetal | SEMSET/ SEMURB | Instituições de ensino e pesquisa/Empresas do setor | até 2024 | Zona urbana | 100% das áreas de risco |
| Ação 2.1.3. Realizar o processo de contratação e implementar as ações | SEMSET/SEMURB/SEMO | Instituições de ensino e pesquisa/Empresas do setor | até 2025 | Zona urbana | 100% das áreas de risco |
| Objetivo 3 - Apoiar o Programa de Regularização Ambiental (PRA) nas áreas prioritárias (APPs e RL) | | | | Zona rural | Recuperar 50 propriedades rurais |
| Estratégia 3.1. Cadastrar/mapear áreas autorizadas para recuperação, efetivar legislação e apoiar produtores na realização | | | | Zona rural | 50 propriedades rurais / lei em vigor |
|  AbE: As ações abaixo relacionadas, relacionadas à Estratégia 3.1, podem ser consideradas como medida AbE, uma vez que promovem a adaptação da produção rural aos Impactos das MC. Diante das projeções climáticas, a proteção e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) é de suma importância para o município e a região. Nascentes e cursos d'água contribuem para o abastecimento hídrico da população local e para viabilizar a agricultura. A Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (2021) mostra uma tendência de aumento do déficit hídrico (aumento dos dias consecutivos sem chuva), mas o aumento da precipitação de forma concentrada para a região. A implementação de programas de recuperação contribui para assegurar a provisão de água em quantidade e em qualidade suficiente. Além disso, a proteção e restauração de APPs e RL reduz a perda da fertilidade dos solos, além de promover o fluxo gênico das espécies e a proteção de polinizadores. | | | | | |
| Ação 3.1.1. Cadastrar/mapear áreas autorizadas para recuperação | SEMURB/SEMAG | IDAF/ONGs/Comunidades locais/SENAR | até 2025 | Zona rural | 50 hectares de áreas para recuperação |
| Ação 3.1.2. Criar Lei municipal de PSA e regulamentar | SEMURB/SEMAG | Câmara de Vereadores/Gabinete | até 2024 | Zona rural | Lei e decreto criados |
| Ação 3.1.3. Estruturar o viveiro municipal e produzir mudas | SEMURB/SEMAG | IDAF / ONGs / Instituições de ensino e pesquisa/SENAR | até 2026 | Zona urbana | Viveiro criado com capacidade de 5 mil mudas/mês |
| Ação 3.1.4. Iniciar o processo de recuperação de áreas com PSA | SEMURB / SEMAG | IDAF / IEMA / ONGs / Instituições de ensino e pesquisa | até 2025 | Zona rural | 30% dos 50 hectares cercados e enriquecidos |
| Objetivo 4 - Promover projetos pilotos de Integração Lavoura, Pecuária Floresta e Sistemas Agroflorestais | | | | Zona rural | 30 projetos implantados |
| Estratégia 4.1. Capacitar, fomentar e apoiar a implantação inicial | | | | Zona rural | 30 produtores rurais |

| Objetivos/ Estratégias/ Ações | Responsáveis | Parceiros | Prazos | Áreas prioritárias | Metas |
|---|--------------|--|--------|--------------------|---|
|  AbE: As ações abaixo relacionadas, relacionadas à Estratégia 4.1, podem ser consideradas como medida AbE, uma vez que promovem a adaptação da produção rural aos Impactos das MC, por meio da diversificação da produção, utilizando espécies resistente e inclusive fornecendo sombra para o conforto térmico animal e para os trabalhadores do campo. | | | | | |
| Ação 4.1.1. Capacitar produtores rurais | SEMAG | IDAF/IEMA/ONGs/Instituições de ensino e pesquisa/INCAPER/SENAR | 2025 | Zona rural | 30 produtores rurais |
| Ação 4.1.2. Elaborar projeto técnico e orçamentário | SEMAG | IDAF / IEMA / ONGs / Instituições de ensino e pesquisa | 2025 | Zona rural | Projeto consolidado |
| Ação 4.1.3. Aprovar projeto com recursos do Fundo da Agricultura | SEMAG | IDAF / IEMA / ONGs / Instituições de ensino e pesquisa / COMAMCI | 2025 | Zona rural | 30 propriedades rurais |
| Objetivo 5 – Criar um Sistema eletrônico de Informações Ambientais gerido por pesquisas e monitoramentos. | | | | Zona urbana | 1 Sistema on-line com recursos cadastrados |
| Estratégia 5.1. Realizar diagnóstico descritivo e mapeamento de recursos naturais, estruturar e efetivar sistema eletrônico com informações ambientais | | | | Zona urbana | 100% dos recursos hídricos, áreas verdes e de risco |
| Ação 5.1.1. Mapear recursos naturais | SEMURB | ONGs / Instituições de ensino e pesquisa | 2024 | Zona urbana | 100% dos recursos hídricos, áreas verdes e de risco |
| Ação 5.1.2. Criar release em forma de documento de pesquisa | SEMURB | ONGs / Instituições de ensino e pesquisa | 2025 | Zona urbana | 100% dos recursos hídricos, áreas verdes e de risco |
| Ação 5.1.3. Licitação externa ou efetivar sistema eletrônico internamente | SEMURB | ONGs / Instituições de ensino e pesquisa | 2025 | Zona urbana | Sistema on-line |

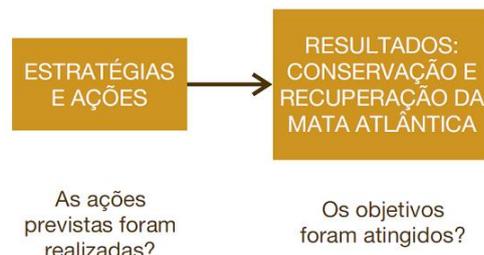
VII. Monitoramento e avaliação

VII.1. Monitoramento

Para o monitoramento e avaliação do PMMA, é importante que a gestão municipal, juntamente com o Conselho Municipal (COMAMCI), institua um Grupo de Trabalho (ou Câmara Temática) que deverá acompanhar e detalhar o planejamento anual de implementação do PMMA. A composição do Grupo deverá abranger outras secretarias da Prefeitura e a sua coordenação será responsabilidade do representante titular da Secretaria de Urbanismo, Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Para o monitoramento e avaliação, o GT deverá apresentar Relatórios Anuais ao Conselho em que deverão constar os resultados alcançados para cada uma das estratégias e ações propostas, visando alcançar os objetivos específicos do PMMA. Para tanto, serão detalhadas as metas e indicadores e os relatórios devem abordar eventuais dificuldades observadas para a sua execução além da proposição de soluções.

Finalidade do Monitoramento



Quadro 27: Monitoramento

| Objetivo/ Estratégia/ Ação | Indicador | Linha de Base | Metas | Fontes de informação/como medir |
|--|--|-------------------|--|---|
| OBJETIVO GERAL: Conservar, recuperar, estimular atividades sustentáveis nos remanescentes de vegetação nativa do município, diminuindo o desmatamento e degradação da vegetação nativa e ecossistemas | Indicador geral: % (ou área em ha) de cobertura de vegetação nativa no município | 58841 ha | ampliar em 50 ha até 2027 | Realizar mapeamento manual de imagem aérea atual |
| | Indicador geral: Área desmatada/ degradada por ano no município | Desconhecida | Zerar com compensação | Realizar estudo de dinâmica do uso e cobertura da terra |
| Objetivo 1 - Implementar base e processo contínuo de arborização urbana e gestão de áreas verdes urbanas | Número de árvores/áreas /sinalizações | Desconhecida/10/0 | Ampliar em 20% as áreas permeáveis, plantar 2000 árvores e sinalizar 100% das áreas verdes cadastradas | Cadastros de plantio |
| Estratégia 1.1 Mapear/sinalizar e ampliar as áreas verdes e a arborização urbana | % das áreas mapeadas, sinalizadas e ampliadas | 10 | 100% das áreas verdes aplicáveis | Mapeamento/ Cadastramento próprio |
| Ação 1.1.1. Mapeamentos de áreas verdes urbanas | % das áreas verdes mapeadas | 10 | 100% das áreas verdes mapeadas | Mapeamento/ Cadastramento próprio |

| Objetivo/ Estratégia/ Ação | Indicador | Linha de Base | Metas | Fontes de informação/como medir |
|--|---|---------------|---|--|
| Ação 1.1.2. Georreferenciar a arborização urbana | % das ruas mapeadas | 0 | 50% das árvores mapeadas | Mapeamento/ Cadastramento próprio |
| Ação 1.1.3. Sinalizar áreas verdes urbanas | % das áreas sinalizadas | 0 | 100% das áreas sinalizadas aplicáveis | Mapeamento/Cadastramento próprio |
| Ação 1.1.4. Ampliar as áreas permeáveis | % das áreas ampliadas | 0 | Aumento de 20% da área já existente | Mapeamento/Cadastramento próprio |
| Ação 1.1.5. Implantar processo contínuo de arborização urbana | Número de árvores plantadas | 0 | 2000 árvores plantadas | Mapeamento/Cadastramento próprio |
| Objetivo 2 - Recuperar a cobertura vegetal fixadora de áreas de risco de deslizamentos na zona urbana | | | | |
| Estratégia 2.1. Mapear as áreas de risco de deslizamentos e definir estratégias de recuperação da cobertura | % de áreas mapeadas e plano de recuperação finalizado | 0 | 100% das áreas mapeadas | Mapeamento/Cadastramento próprio |
| Ação 2.1.1. Atualizar/georreferenciar áreas de risco | % de áreas mapeadas | 80 | 100% das áreas mapeadas | Mapeamento/Cadastramento próprio/CPRM |
| Ação 2.1.2. Elaborar um plano com as técnicas previstas para recuperação | % do plano finalizado | 0 | Plano publicado | Mapeamento/Cadastramento próprio/CPRM |
| Ação 2.1.3. Realizar processo licitatório para recuperação de áreas de risco | % do processo licitatório concluído | 0 | Contratação efetivada | Andamento do processo nas fases previstas |
| Objetivo 3 - Apoiar o Programa de Regularização Ambiental (PRA) nas áreas prioritárias (APPs e RL) | | | | |
| Estratégia 3.1. Cadastrar/mapear áreas autorizadas para recuperação, efetivar legislação e apoiar produtores na realização | Número de propriedades cadastradas, lei em vigor e áreas em recuperação | 0 | 50 propriedades/lei em execução/30 projetos | Cadastros, lei em funcionamento e projetos em execução |
| Ação 3.1.1. Cadastrar/mapear áreas autorizadas para recuperação | Número de propriedades mapeadas | 0 | 50 | Mapeamentos finalizados e termos de concordância assinados |
| Ação 3.1.2. Criar Lei municipal de PSA e regulamentar | Lei regulamentada | 0 | 1 | Lei em execução |

| Objetivo/ Estratégia/ Ação | Indicador | Linha de Base | Metas | Fontes de informação/como medir |
|--|---|---------------|----------------------|---|
| Ação 3.1.3. Estruturar o viveiro municipal e produzir mudas | Número de mudas produzidas | 0 | 60000 | % de mudas produzidas |
| Ação 3.1.4. Iniciar o processo de recuperação de áreas com PSA | Número de propriedades | 0 | 30 | % de propriedades contempladas |
| Objetivo 4 - Promover projetos pilotos de Integração Lavoura, Pecuária Floresta e Sistemas Agroflorestais | Número de projetos promovidos | 0 | 30 | Projetos em execução |
| Estratégia 4.1. Capacitar, fomentar e apoiar a implantação inicial | Curso teórico e de campo realizado / Implantação iniciada | 0 | 2 cursos/30 projetos | Cursos concluídos e projetos em andamento |
| Ação 4.1.1. Capacitar produtores rurais | Curso teórico e prático | 0 | 2 | Curso finalizado |
| Ação 4.1.2. Elaborar projeto técnico e orçamentário | Projeto finalizado | 0 | 30 | Número de projetos finalizado |
| Ação 4.1.3. Aprovar projetos com recursos do Fundo Ambiental e executar | Projetos aprovados em execução | 0 | 30 | % de projetos aprovados e executados |
| Objetivo 5 – Criar um Sistema eletrônico de Informações Ambientais gerido por pesquisas e monitoramentos. | Sistema funcionando | 0 | 1 | % da funcionalidade conforme temas |
| Estratégia 5.1. Realizar diagnóstico descritivo e mapeamento de recursos naturais, estruturar e efetivar sistema eletrônico com informações ambientais | % de recursos mapeados / % de conclusão do sistema e publicação | 0 | 100% | % de conclusão e publicação eletrônica de informações |
| Ação 5.1.1. Mapear recursos naturais | % da cidade investigada | 0 | 100% | % de conclusão do território urbano |
| Ação 5.1.2. Criar release em forma de documento de pesquisa | % de conclusão do documento | 0 | 100% | % de conclusão do documento |
| Ação 5.1.3. Licitação externa ou efetivar sistema eletrônico internamente | Licitação concluída ou sistema efetivado | 0 | 1 | % de conclusão do processo |

Importante também prever no plano de monitoramento para cada ação, estratégia e objetivo: quem será o responsável pelo monitoramento (por medir aquele indicador específico), a periodicidade do monitoramento, custos associados (caso existentes) e fontes de obtenção. Ao realizar o monitoramento, avaliar, caso a ação não tenha sido realizada ou a meta não alcançada, quais os problemas e justificativas e possíveis recomendações para atualização ou revisão.

Outra questão a levar em conta nos ciclos de monitoramento e avaliação, são os resultados da Consulta Pública de Percepção Ambiental, a ser realizada periodicamente, para orientar as ações estratégicas municipais buscando atender expectativas de sua população, no que se refere à gestão ambiental local. O link fica disponível no Portal do PMMA (www.pmma.etc.br).

VII.2. Avaliação

O PMMA deve ser objeto de uma avaliação mais ampla e profunda de sua implementação a cada 3 anos para eventual atualização e revisão a cada 5 anos. Para acompanhamento da implementação das ações indicadas no PMMA pela população em geral, sugere-se a utilização e divulgação da plataforma de monitoramento disponível em www.pmma.etc.br.

A avaliação consiste em dizer se os resultados estão satisfatórios. Recomenda-se a realização dos ciclos de avaliação conforme quadro a seguir.

Quadro 28: Avaliação

| Ciclo de avaliação | Objetivo | Quem realiza | Resultado |
|-------------------------|---|---|--|
| Trimestral ou semestral | Operacional – ações | Secretaria do Meio Ambiente | Correções e melhorias no andamento das ações |
| Anual | Estratégico – andamento geral do PMMA | Conselho Municipal de Meio Ambiente | Correções e melhorias nas ações e na articulação política, priorização nos planos operacionais e orçamentários |
| 3 anos | Estratégico – andamento geral do PMMA | Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente | Avaliação e atualização de estratégias, ações e metas |
| 5 anos | Estratégico – andamento geral do PMMA | Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente | Revisão geral do PMMA |
| 2 a 4 anos | Consulta Pública de Percepção Ambiental | Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente | Subsidiar a divulgação e avaliação estratégica do PMMA e demais políticas públicas ambientais |

O cumprimento dos objetivos promove a eficiência na gestão ambiental local e atende aos principais anseios da conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos no município.

O PMMA traz a oportunidade de integração da agenda de biodiversidade e do clima e oferece subsídios para visibilidade da responsabilidade da gestão municipal. Adicionalmente, viabiliza a obtenção de financiamentos nacionais e internacionais, além de investimentos do setor privado, que compreende a importância da segurança jurídica no território, através do planejamento e a gestão eficiente da biodiversidade para a manutenção das atividades econômicas e qualidade de vida de toda a sociedade.

VIII. Referências bibliográficas

AGERH (2018). **Diagnóstico e Prognóstico das Condições de Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim como Subsídio Fundamental ao Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos**. Vitória, ES.

AMBIENTAL CONSULTING. **Apostila do curso online com Modelo de Plano Municipal da Mata Atlântica e Informações complementares**. Fundação SOS Mata Atlântica e Suzano S.A. São Paulo, SP. 2021.

Áreas de Proteção Permanente de cursos d'água. **Natureza on line** 11 (1): 20-28.

Azurit (2021). **Caracterização do Monumento Natural do Itabira (MONAI)**. Cachoeiro de Itapemirim, ES.

Carneiro BM, Bernini H, Silva AG (2013) Perspectivas de conexão entre fragmentos florestais do Corredor Ecológico Burarama-Pacotuba-Cafundó, na Mata Atlântica do Espírito Santo, através de recomposição de

CPRM (2019). **Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações**. Cachoeiro de Itapemirim – Espírito Santo.

ES (2006). **Atlas das áreas com potencial de riscos do estado do Espírito Santo**. DIOES, Vitória, ES.

ESPÍRITO SANTO. **Lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Decreto Nº 5237-R, de 25 de novembro de 2022

FEITOZA, H. N. (1998). **The Natural Units Data base for Espirito Santo, Brazil: a GIS approach**. ITC&WUW, The Netherlands, 95pp (MSc thesis);

FEITOZA, L.R.; CASTRO, L.L.F de; RESENDE, M.; ZANGRANDE, M.B.; STOCKING, M.S.; BOREL, R.M.A.; FULIN, E. A.; CERQUEIRA, A.F.; SALGADO, J.S.; FEITOZA, H.N.; STOCK, L.A.; DESSAUNE FILHO, N.; MANK, A.M.; KERINGA, W.; MARTINEZ, J.A. (1999). **Mapa das Unidades Naturais do Espírito Santo**. EMCAPA, Vitória. Mapa na escala 1:400.000. Colorido;

GEOBASES (2022). **CAR - ES - RESERVA LEGAL e CAR - ES - APP**. Disponível em: https://ide.geobases.es.gov.br/layers/geonode:APPS_1e

ICMBio (2023). **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade—SALVE**. Available from: <https://salve.icmbio.gov.br/>

IEMA – INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (2022). **Monumento Natural o Frade e a Freira**. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/MONA_Frade_Freira>.

IEMA (2013). **Atlas de Vulnerabilidade às Inundações no Estado do Espírito Santo**. Vitória, ES. IEMA.

IJSN (2018). **Panorama das Microrregiões Capixabas: Desenvolvimento Regional Sustentável**. Central Sul. Vitória, ES.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2006). **Domínios morfoestruturais e morfoclimáticos - compartimentos de relevo**. Atlas Nacional do Brasil. Portal de Mapas IBGE. 2006. Disponível em: <<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa850>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2012). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Manuais técnicos em geociências número 1. Rio de Janeiro, RJ.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE- ICMBio (2011). **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Pacotuba**, localizada no Estado do Espírito Santo. Volume I – Diagnóstico. Vila Velha - ES, junho de 2011.

IUCN 2023. **Lista Vermelha da IUCN** (International Union for Conservation of Nature) de Espécies Ameaçadas.

Ministério do Meio Ambiente (2017). **Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica** / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. — Brasília, DF: MMA, 2017.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2022). **Monumento Natural do Itabira**. Disponível em: <http://sistemas.mma.gov.br/portalcnuc/rel/index.php?fuseaction=portal.exibeUc&idUc=3116>

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. Brasília, DF: MMA, 2017.

MMA (2002). **Biodiversidade Brasileira**; Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Biodiversidade e Florestas. BRASÍLIA – DF

MMA (2018). **Impactos da mudança climática na Mata Atlântica**. Brasília.

MMA. **Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à Mudança do Clima: Apostila do Curso**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. Brasília: MMA, 2018.

PMCB (2016). **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Conceição da Barra**. Conceição da Barra, ES.

PMCI/UFES-LAGESA (2021). **Plano Municipal de Água, Esgoto e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMAE/PMGIRS)** do município de Cachoeiro de Itapemirim. Cachoeiro de Itapemirim, ES.

SEAMA. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Atlas da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo 2007 – 2008 / 2012 – 2015**. Cariacica – ES: IEMA, 2018. Disponível em: <<https://seama.es.gov.br/Media/seama/Principal/Atlas-Mata-Atlantica-ES.pdf>>.

SEDH (2022). **Comunidade Quilombola Monte Alegre**. Disponível em: <https://premiodomluis.es.gov.br/comunidade-quilombola-monte-alegre>

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Guia de Adaptação e Resiliência Climática para Municípios e Regiões**. Ministério do Meio Ambiente e Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). São Paulo, 2021.

Anexos

Anexo I – Lista da legislação considerada

Legislação federal

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Constituição Federal 1988 | Constituição Federal | Geral |
| Lei 6.938/1981 | Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências | Política Nacional de Meio Ambiente |
| Lei 12.187/2009 | Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências | Mudanças Climáticas |
| Lei 12.114/2009 | Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e dá outras providências | Mudanças Climáticas |
| Lei 9.578/2018 | Dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima | Mudanças Climáticas |
| Lei 9.433/1997 | Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos | Recursos Hídricos |
| Lei 10.257/2001 | Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências - ESTATUTO DAS CIDADES | Política Urbana |
| Lei 12.651/2012 | Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa – NOVO CÓDIGO FLORESTAL | Lei Florestal |
| Lei 12.727/2012 (antiga MP 571/2012) | Altera a Lei 12.651/2012 | Lei Florestal |
| Decreto 2.519/98 | Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica | Diversidade Biológica |
| Decreto 4.703/2003 | Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências | Diversidade Biológica |
| Decreto 10.235/2020 | Altera o Decreto nº 4.703/ 2003, que dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO | Diversidade Biológica |
| Decreto 4.339/2002 | Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade | Biodiversidade |
| Lei 11.428/2006 | Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências – LEI DA MATA ATLÂNTICA | Mata Atlântica |
| Decreto 6.660/2008 | Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/2006. | Mata Atlântica |
| Decreto 7.830/2012 | Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/2012, e dá outras providências | Cadastro Ambiental Rural |
| Decreto 8.235/2014 | Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto 7.830/2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências | Regularização Ambiental |
| Decreto 10.142/2019 | Institui a Comissão Executiva para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa | Vegetação Nativa |
| Lei Complementar 140/2011 | Regulamenta o artigo 23 da Constituição Federal (cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e competência comum relativas à proteção do meio ambiente) | Competência comum - Entes Federativos |
| Lei 9.985/2000 | Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências - SNUC | Áreas Protegidas |
| Decreto 4.340/2002 | Regulamenta artigos da Lei 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências | Áreas Protegidas |
| Decreto 5.758/2006 | Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências; | Áreas Protegidas |

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|---------------------|---|-------------------------------------|
| Decreto 5.092/2004 | Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente | Áreas prioritárias para conservação |
| Lei 11.284/2006 | Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDf; altera as Leis 10.683/2003, 5.868/1972, 9.605/1998, 4.771/1965, 6.938/1981, e 6.015/1973; e dá outras providências - LEI DE FLORESTAS PÚBLICAS | Concessão - Florestas Públicas |
| Decreto 6.063/2007 | Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei no 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências. | Gestão - Florestas Públicas |
| Lei 9.795/1999 | Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências | Educação Ambiental |
| Decreto 4.281/2002 | Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências | Educação Ambiental |
| Lei 9.605/1998 | Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS | Crimes Ambientais |
| Decreto 6.514/2008 | Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências | Crimes Ambientais |
| Decreto 9.179/2017 | Altera o Decreto 6.514/ 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, para dispor sobre conversão de multas | Crimes Ambientais |
| Lei 11.326/2006 | Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais | Agricultura Familiar |
| Decreto 9.064/2017 | Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais | Agricultura Familiar |
| Decreto 6.698/2008 | Declara as águas jurisdicionais marinhas brasileiras Santuário de Baleias e Golfinhos do Brasil | Águas Marinhas |
| Decreto 6.666/2008 | Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências | Dados Espaciais |
| Lei 9.790/1999 | Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências | OSCIPs |
| Lei 13.800/2019 | Autoriza a administração pública a firmar instrumentos de parceria e termos de execução de programas, projetos e demais finalidades de interesse público com organizações gestoras de fundos patrimoniais | Parcerias com organizações |
| Decreto 3.100/1999 | Regulamenta a Lei 9.790/1999, que dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências | OSCIPs |
| Decreto 6.040/2007 | Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais | Povos e Comunidades Tradicionais |
| Lei 10.650/2003 | Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. | Publicidade das informações |
| Lei 10.711/2003 | Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências | Sementes e Mudanças |
| Decreto 10.586/2020 | Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças | Sementes e Mudanças |

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|------------------------------|--|---------------------------------------|
| Lei 14.119/2021 | Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política | PSA |
| Resolução CONAMA 003/1996 | do Define vegetação remanescente de Mata Atlântica, com vistas à aplicação de Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993. | Mata Atlântica |
| Resolução CONAMA 10/1993 | do Estabelece os parâmetros para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica. (Altera a Resolução 04/1985. Complementada pelas Resoluções 01, 02, 04, 05, 06, 12, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34 de 1994; 07/1996, 261/1999, 391 e 392/2007. Alterada pela Resolução 11/1993. Convalidada pela Resolução 388/2007). | Mata Atlântica |
| Resolução CONAMA 338/2007 | do Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no artigo 4º § 1º da Lei 11.428/2006. Essa resolução está vigente, pois a resolução (400/2008) que a revogou, foi revogada pela 407/2009. | Mata Atlântica |
| Resolução CONAMA 417/2009 | do Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica. (Complementada pelas Resoluções nº 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447 e 453 de 2012). | Mata Atlântica |
| Resolução CONAMA 423/2010 | do Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica. | Mata Atlântica/ Campos de Altitude |
| Resolução CONAMA 029/1994 | do Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo. | Mata Atlântica/ES |
| Resolução do CONAMA 303/2002 | Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APPs – Áreas de Preservação Permanentes. · Complementada pela Resolução no 302/02 e alterada pela Resolução nº 341/03 (acrescenta novos considerandos) | Área de Preservação Permanente/APP |
| Resolução CONAMA 369/2006 | do Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. | Área de Preservação Permanente/APP |
| Resolução 429/2011 | no Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs. | Área de Preservação Permanente/APP |
| Resolução do CONAMA 302/2002 | Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. | Reservatórios Artificiais/APP |
| Resolução do CONAMA 357/2005 | Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011 e complementada pela Resolução nº 393, de 2007 | Recursos Hídricos |
| Resolução do CONAMA 396/2008 | Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. | Recursos Hídricos |
| Resolução CONAMA 397/2008 | do Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. (Alterada pela Resolução 410/2009) | Recursos Hídricos |
| Resolução CONAMA 009/1996 | do Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna. | Corredor Ecológico |

| NORMA | | EMENTA | TEMA |
|------------------------------------|----|--|-------------------------------------|
| Resolução CONAMA 425/2010 | do | Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de e outras de uso limitado. | Agricultura familiar |
| Resolução CONABIO 04/2006 | do | Dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção. | Mudanças Climáticas |
| Resolução CONABIO 03/2006 | do | Dispõe sobre Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010. | Biodiversidade |
| Portaria do MMA 463/2018 | | Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade | Áreas prioritárias para conservação |
| Instrução Normativa ICMBIO 05/2008 | do | Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal | Unidades de Conservação |
| Instrução Normativa ICMBIO 7/2017 | do | Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais | Unidades de Conservação |
| Instrução Normativa ICMBIO 12/2020 | do | Dispõe sobre procedimentos para realização da atividade de visitação com objetivo educacional nas unidades de conservação federais | Unidades de Conservação |
| Instrução Normativa IBAMA 145/2007 | do | Estabelece regras para a pessoa física ou jurídica interessada em criar Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN | RPPN |
| Portaria MMA 43/2014 | | Institui o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - Pró-Espécies, com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies. | Fauna e Flora |
| Resolução CONABIO 05/2009 | | Dispõe sobre a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras | Fauna e Flora |
| Portaria MMA 443/2014 | | Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014. | Flora |
| Instrução Normativa MMA 03/2003 | do | Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas constantes da lista anexa à presente Instrução Normativa. | Fauna |
| Portaria MMA 443/2014 | | Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos" - Lista, conforme Anexo I desta Portaria. Alterada pela portaria MMA 98/2015 e Portaria MMA 163/2015. | Fauna |
| Portaria MMA 148/2022 | | Atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção | Fauna e Flora |
| Portaria MMA 444/2014 | | Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014. | Fauna |
| Instrução Normativa ICMBIO 2/2018 | do | Dispõe sobre os procedimentos relativos à conversão de multas simples em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente no âmbito do Instituto Chico Mendes | Conversão de multas ambientais |

Acordos internacionais

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|--|---|-------------------------------|
| Convenção de Washington 12/10/1940 | Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países de América. | Fauna/Flora |
| Convenção das Nações Unidas Sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992 | Convenção das Nações Unidas sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992 | Biodiversidade |
| Convenção- Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992 | Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992 | Mudanças Climáticas |
| Acordo de Paris - 2015 | Acordo adotado na 21ª Conferência das Partes (COP 21), da UNFCCC, no ano de 2015, com objetivo de adotar medidas globais de resposta à ameaça da mudança climática | Mudanças Climáticas |
| Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015 - 2030 | Marco adotado na 3ª Conferência Mundial das Nações Unidas para a Redução de Riscos de Desastres (UNDRR), com objetivo de reduzir as mortes, a destruição e os deslocamentos causados por desastres naturais | Redução do Risco de Desastres |
| Agenda 2030 ONU para o Desenvolvimento Sustentável | 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) que visam acabar com a pobreza até 2030, promover prosperidade econômica, desenvolvimento social e proteção ambiental | Proteção ambiental |

Legislação estadual

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|--|--|--|
| Constituição do Estado do Espírito Santo de 1989 | Em seu Capítulo IV, refere-se ao Meio Ambiente | Geral |
| Lei nº 5.361 de 30/12/1996 | Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências. Com as alterações das Leis nº 5.866 de 21 de junho de 1999, 6.686 de 25 de maio de 2001, 9.462 de 11 de junho 2010 e 9.901 de 30 de agosto de 2012 | Política Florestal |
| Lei nº 9265 de 16/07/2009 | Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. | Política Estadual de Educação Ambiental |
| Lei nº 10179/2014 de 18/03/2014 | Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES e dá outras providências. | Política Estadual de Recursos Hídricos |
| Lei nº 9866, de 27/06/2012 | Dispõe sobre a reformulação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – FUNDÁGUA, instituído pela Lei nº 8.960, de 18.7.2008, e dá outras providências. | Fundo Estadual de Recursos Hídricos |
| Lei nº 513, de 14/12/2009 | Altera o Fundo de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente - FUNDEMA, criado pela Lei Complementar nº 152, de 16.6.1999, estabelece sua forma de gestão, e dá outras providências. | Fundo de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente |
| Decreto nº 2638 de 16/12/2010 | Regulamenta o Fundo Estadual de Meio Ambiente - FUNDEMA, reformulado pela Lei Complementar nº 513, de 14/12/2009. | Fundo Estadual de Meio Ambiente |
| Lei nº 7058, de 23/01/2002 | Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente. Alterada pela Lei nº 9.685, de 23/08/2011 | Fiscalização Ambiental |
| Lei nº 10098 de 16/10/2013 | Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTEES e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Espírito Santo – TCFAES e dá outras providências. | Licenciamento e Fiscalização ambiental |
| Decreto nº 4039 de 08/12/2016 | Atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradoras do Meio Ambiente - SILCAP. | Licenciamento Ambiental |

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Decreto nº 2613 de 29/10/2010 | Cria o Programa Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, denominado PREVINES, para proteção das Unidades de Conservação e seu entorno; Áreas Prioritárias para Conservação da Mata Atlântica no ES; Áreas de Preservação Permanente e estabelece as ações a serem desenvolvidas. | Incêndios Florestais |
| Lei Estadual nº 10.094/2013 | Estabelece normas para a utilização pública dos Parques Estaduais. | Parques Estaduais |
| Lei Complementar nº 936 de 27/12/2019 | Institui a Política Estadual de Proteção à Fauna Silvestre e dá outras providências | Fauna |
| Instrução Normativa IEMA nº 10/2010 | Autorização de Manejo de Fauna Silvestre (AMF): licenciamento das atividades com Fauna em Cativeiro, Silvestre e/ou Exótica | Fauna |
| Lei nº 10.583 de 18/10/2016 | Altera a Lei nº 9.864, de 26 de junho de 2012, que dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA no Estado. | PSA |
| Decreto nº 4021-R, de 19/10/2016 | Altera o Decreto nº 3.182-R, de 20/12/2012, que dispõe sobre o Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA. | PSA |
| Lei nº 10951 de 11/12/2018 | Institui a Política Estadual de Produção Agroecológica e Orgânica – PEAPO | Agroecologia e agricultura orgânica |

Legislação municipal

| NORMA | EMENTA | TEMA |
|-----------------------------|---|------------------------|
| Decreto nº 12.113/1999 | Regimento interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente | Governança |
| Decreto nº 13.661/2001 | Procedimento administrativo de licenciamento ambiental atividades poluidoras | Fiscalização Ambiental |
| Lei Ordinária nº 5.484/2003 | Dispõe sobre patrimônios históricos, culturais e ambientais | Fiscalização Ambiental |
| Lei Ordinária nº 5.913/2006 | Dispõe sobre sistema de licenciamento ambiental | Fiscalização Ambiental |
| Decreto nº 16.464/2006 | Regulamenta secretaria municipal de meio ambiente - SEMMA | Governança |
| Lei Ordinária nº 6.253/2009 | Institui a Semana do Meio Ambiente no município de Cachoeiro de Itapemirim. | Educação Ambiental |
| Lei Ordinária nº 6.841/2013 | Dispõe sobre a criação e organização do Conselho Municipal de Meio Ambiente e do Fundo Municipal de Defesa Ambiental e dá outras providências. | Governança |
| Decreto nº 23.875/2013 | Dispõe sobre a regulamentação do licenciamento ambiental do município de Cachoeiro de Itapemirim-es, lista as atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local e estabelece atividades dispensadas de licenciamento ambiental. | Fiscalização Ambiental |
| Lei Ordinária nº 6.959/2014 | Autorizado a instituir o “programa escola amiga do meio ambiente”, que premiará alunos de escolas da rede municipal de ensino que apresentarem programas de melhorias ambientais a serem implementados no município de Cachoeiro de Itapemirim | Educação Ambiental |
| Decreto nº 24.334/2014 | Aprova o regimento do conselho municipal de meio ambiente de Cachoeiro de Itapemirim – COMAMCI. | Governança |
| Lei Ordinária nº 7.227/2015 | Institui o código de posturas e de atividades urbanas do município de Cachoeiro de Itapemirim e dá outras providências. | Fiscalização Ambiental |
| Lei Ordinária nº 7.348/2015 | Dispõe sobre os serviços de licenciamento ambiental, as infrações administrativas, penalidades e dá outras providências. | Fiscalização Ambiental |
| Decreto nº 26.082/2016 | Estabelece os procedimentos gerais para o licenciamento ambiental municipal. | Fiscalização Ambiental |

| NORMA | | EMENTA | TEMA |
|--------------------------|----|--|------------------------|
| Decreto 26.094/2016 | n° | Aprova a instrução normativa de gestão administrativa do sistema de gestão ambiental (SGA) nº 02/2016, da prefeitura municipal de Cachoeiro de Itapemirim. | Governança |
| Decreto 28.089/2018 | n° | Institui o comitê permanente de gestão da estação ambiental “ilha do Meirelles” de Cachoeiro de Itapemirim e dá outras providências. | Governança |
| Lei Ordinária 7.744/2019 | n° | Institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências. | Educação Ambiental |
| Decreto 28.324/2019 | n° | Institui a instrução normativa SGA nº 03/2019 de poda e supressão de vegetação da administração municipal de Cachoeiro de Itapemirim. | Fiscalização Ambiental |
| Decreto 28.698/2019 | n° | Dispõe sobre a comissão técnica para elaborar a política municipal de arborização urbana do município de Cachoeiro de Itapemirim-es. | Política Municipal |
| Portaria 70/2022 | n° | Dispõe sobre homologação de resolução exarada pelo conselho municipal de meio ambiente de Cachoeiro de Itapemirim. | Governança |
| Portaria 1.465/2022 | n° | Institui a inclusão de condicionante ambiental no licenciamento, para destinação preferencial de resíduos reutilizáveis e recicláveis para ASCOMIRIM (associação dos catadores de materiais recicláveis do município de Cachoeiro de Itapemirim/es). | Governança |
| Decreto 31.775/2022 | n° | Designa membros para compor o órgão gestor da política municipal de educação ambiental – PMEIA, para fins de coordenação e planejamento da PMEIA e dá outras providências. | Educação Ambiental |
| Decreto 32.209/2022 | n° | Institui o grupo de trabalho para elaboração do Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA), incluindo as mudanças climáticas no município de Cachoeiro de Itapemirim. | Governança |
| Lei Ordinária 2.856/1988 | n° | Fica criado o Parque Municipal do Itabira, nesta cidade de Cachoeiro de Itapemirim | Unidade de Conservação |
| Lei Ordinária 7.595/2018 | n° | Dispõe sobre a reestruturação do conselho consultivo do Monumento do Itabira - MONAI do município de Cachoeiro de Itapemirim. | Unidade de Conservação |
| Decreto 32.092/2022 | n° | Aprova o plano municipal de água, esgoto e gestão integrada de resíduos sólidos do município de Cachoeiro de Itapemirim. | Plano Municipal |
| Lei Ordinária 7.915/2021 | n° | Institui o novo Plano Diretor Municipal - PDM - de Cachoeiro de Itapemirim, instrumento básico da política de desenvolvimento territorial do município, nos termos do capítulo III da lei 10.257/2001, estatuto da cidade, e estabelece as diretrizes da política de desenvolvimento territorial municipal e dá outras providências. | Plano Municipal |

Anexo II – ATA de Aprovação junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAMCI

Reunião Ordinária Conselho Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim - 08 de agosto de 2023

Aos 08 (oito) dias de agosto de 2023, deu-se início a reunião ordinária do Conselho Municipal de Meio Ambiente realizada no auditório do Sindicato Rural de Cachoeiro de Itapemirim. A primeira chamada foi realizada às 8:45h e a segunda às 09:00h, presidida pelo Sr. Antônio Carlos Nascimento Valente, Presidente do Conselho. Registrando a presença dos conselheiros: Andressa Colombiano, representante da Secretaria Municipal de Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável de Cachoeiro de Itapemirim; Bianca Monteiro Fardim, representante da Secretaria Municipal de Agricultura; Rafael Silva Salarolli, representante da Secretaria Municipal de Obras; José Francisco Landi de Oliveira, representante do IDAF; Capitão PM Silvio Lima de Paula, representante da Polícia Militar Ambiental; Alanna de Almeida, representante do SINDIROCHAS; Gilson Ventura dos Santos, representante do CRC; Vinícius Rocha Leite, representante do CRBio 2ª Região, Cláudio Vilarinho Moraes, representante da FAMMOPOCI; João Marcos de Oliveira Purcino, representante do Instituto Gota Verde. Registramos a justificativa prévia dos representantes da ONG Caminhadas e Trilhas, AABRI e SINDUSCON. Registramos a presença dos convidados Dayana Pin Ramos, Alberto Estevão da Silva, Marlice Paes Leme Vieira, Mirian Teixeira Cleto, Jônio Pizzol Calimam, Sara Natividade, Endrica Silva e Fabiana Ramos Dias Caçador, servidores da SEMURB. Registramos ainda a presença da Srª Franciele Maria Bravin, representante da BRK Ambiental. Iniciada a reunião, o Presidente do Conselho deu boas vindas a todos os presentes e passou à tratar do primeiro ponto de pauta, acerca da leitura e apreciação da ata da reunião realizada no dia 11 de julho de 2023, sendo que foi lida e aprovada por unanimidade entre os presentes. Invertido o quinto ponto de pauta, passou-se a tratar as alterações realizadas no Plano Municipal da Mata Atlântica. O conselheiro Vinícius inicia sua apresentação esclarecendo que na última reunião ordinária ficou deliberado que os prazos do plano apresentado seriam revistos, em razão da capacidade de execução. Vinícius esclarece que o Grupo de Trabalho nomeado para acompanhar a confecção do plano se reuniu com o objetivo de ajustar tais datas, o que é apresentado neste momento e foi encaminhado com antecedência para os conselheiros. Após a apresentação, o conselheiro Gilson pede a palavra e questiona se parte do investimento pode ser direcionado para plantação de árvores nativas frutíferas, sendo que o conselheiro Vinícius esclarece que é uma tendência para aproveitamento econômico do reflorestamento. O Tenente Silvio pede a palavra sugerindo que árvores frutíferas não devem ser plantadas em ambientes urbanos públicos, pelo seu porte, por problemas causados com a atração de animais que podem sair de seu ambiente natural e vir pra cidade. O Conselheiro Rafael pede a palavra que e sugere que seja incluída a Defesa Civil como parceira no ponto 2.3 do Plano Municipal da Mata Atlântica. O conselheiro Rafael também reflete que a recuperação de 100% das áreas de risco no Município representa um conjunto muito amplo, sendo que sugere que o prazo para o cumprimento dessa meta seja estendido, no mínimo para 2026. A servidora Fabiana esclarece que o plano pode também ser acompanhado e revisto, sendo que pode ser alterado caso haja necessidade. O conselheiro Cláudio questiona à servidora Fabiana se o Plano de arborização pode conflitar com o Plano Municipal da Mata Atlântica, sendo que a servidora Fabiana esclarece que os planos se conversam. A servidora Fabiana ainda faz a sugestão que a SEMURB seja incluída como parceira no objetivo quarto do Plano da Mata Atlântica e questiona sobre a meta de zerar o desmatamento, sendo que o conselho sugere que seja adicionado o termo "ilegal" no objetivo geral do indicador e a meta seja descrita como

“mitigar a área desmatada com compensação”, feitas as alterações solicitadas, foi colocado em votação o novo prazo trazido e o Plano Municipal de Mata Atlântica, sendo aprovado por unanimidade por todos os presentes. Passada à apreciação do segundo ponto de pauta, sobre a apreciação e deliberação acerca da Reunião da Comissão de Acompanhamento de Execução do FMDA e os respectivos projetos apresentados, sendo que neste momento o presidente do conselho solicita a palavra e esclarece que, na função de Secretário, solicitou que os técnicos da SEMURB apresentassem projetos para uso do FMDA de forma mais direcionada, que seja além da despesa de custeio. Esclarece que irá à Secretaria de Fazenda para solicitar um orçamento de recursos próprios para o custeio e que o FMDA seja utilizado especificamente para projetos ambientais. O presidente esclarece que foram apresentados quatro projetos, Sanear Rural, Bem estar animal, Suporte de Bags e Plano de Arborização. O conselheiro Silvio pede a palavra e questiona sobre os PEVs aprovados pelo Conselho e que foram adquiridos com recursos do FMDA, sendo que não foi dada continuidade e em seu ponto de vista foi um recurso jogado fora. Questiona se em relação aos suporte de Bags estes serão conservados ou monitorados. A conselheira Andressa pede a palavra para esclarecer que muitos PEVs foram vandalizados, roubados ou feito o mal uso. Andressa ainda informa que o valor aprovado pelo conselho, na ocasião, não foi 100% utilizado, justamente por causa dos problemas enfrentados e que a gestão já trabalha em alternativas para novos PEVs. Em relação ao suporte de Bags, esclarece que os BAGS serão inicialmente colocados em escolas e condomínios. Gilson Ventura pede a palavra e sugere que a secretaria viabilize instruções técnicas para que os Conselheiros possam transformar suas ideias em projetos, sendo que o presidente do conselho esclarece que o corpo técnico da secretaria está à disposição para fazer orientação à respeito disso. Cláudio Vilarinho pede a palavra e informa que recentemente viu PEVs no CMU e que alguns estavam quebrados e outros estavam inteiros, mas armazenados. A servidora Endrica e a servidora Sara esclarecem que os PEVs estão no CMU justamente para reforma e para serem reincorporados e utilizados. Colocada em votação, ata da comissão de uso e acompanhamento do FMDA, em reunião realizada no dia 18/07/2023, foi aprovada por todos os presentes, com autorização para o uso do FMDA para os seguintes projetos: Sanear Rural, no valor de R\$ R\$644.269,42 (seiscentos e quarenta e quatro mil duzentos e sessenta e nove reais e quarenta e dois centavos), no valor de Plano de Arborização, no valor de R\$700.000,00 (setecentos mil), Aquisição de Suporte de Bags, no valor de R\$ 50.483,33 (cinquenta mil quatrocentos e oitenta e três reais e trinta e três centavos), e Projeto de bem estar animal, no valor de R\$ R\$ 628.500,00 (seiscentos e vinte e oito mil e quinhentos reais). Passado ao terceiro ponto de pauta, sobre a apresentação do Projeto de aquisição de Drone, o Presidente do Conselho esclarece que o ponto foi encaminhado ao diretamente ao Plenário do Conselho para que analise se poderá deliberar diretamente ou se necessita ir para a Comissão de Acompanhamento do Uso do Fundo. Cláudio pede a palavra e esclarece que em sua opinião estes novos projetos devem ser submetidos à Comissão de Acompanhamento eis que o conselho já passou por situações que o FMDA foi utilizado à despeito do consentimento do Conselho. Colocada em votação a proposta de encaminhamento destes projetos para a Comissão de Acompanhamento do Uso do FMDA, por maioria foi aprovada. Francisco pede a palavra e esclarece que em outro momento em que ocorreu aprovação do uso do FMDA para a locação de veículos, houve a discussão sobre a aquisição de veículos ao invés da locação e sugere que esta discussão volte a ser realizada. O Presidente do Conselho adianta que tanto a aquisição

do drone quanto a locação de veículos terão cláusula que deverão ser utilizadas exclusivamente para fiscalização ambiental e licenciamento ambiental. O Presidente do Conselho, aproveita a ocasião para informar que as palmeiras colocadas na Praça Jerônimo Monteiro necessitarão ser retiradas eis que estão em risco iminente de queda, sendo que informa que haverá uma comunicação extensa à população, mas que em respeito ao conselho, vem inicialmente comunicá-los. Claudio pede a palavra e lembra que na época que foi sancionada a lei que desvincula os recursos do FMDA, sugeriu ao Dr. Thiago, na época Procurador do Município, que esteve presente na reunião do conselho que tratou desse assunto, que os recursos, mesmo que desvinculados, fossem depois destinados por recursos próprios e sugere que o Presidente do Conselho faça uma conversa com a Secretaria de Fazenda para que esses recursos retornem, conforme falado na ocasião. Cláudio ainda questiona sobre a parceria da AGERSA no projeto sanear, sendo esclarecido pela servidora Sara que já existe essa parceria e que está sendo feito em acordo com a agência. Nada mais havendo a tratar, encerrou-se a reunião às 11:00h, com o presidente agradecendo a presença de todos.



A Fundação SOS Mata Atlântica e Suzano Celulose são parceiras no projeto “Planos da Mata”, iniciativa que visa fortalecer a governança dos municípios para a proteção e uso sustentável da Mata Atlântica, aliando desenvolvimento econômico e social, por meio da elaboração dos Planos Municipais da Mata Atlântica – PMMA.

www.pmma.etc.br/planos-da-mata