

PLANO DE MANEJO RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BARRA NOVA



TRANSPETRO



**SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO
18 DE NOVEMBRO DE 2021**



Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal de Barra Nova

Transpetro

São Mateus/ES, 18 de novembro de 2021



Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade LTDA.
Rua 1,101, nº 60, sl 183, Centro, Balneário Camboriú, SC, Brasil, 88330-774
✉ contato@ecolibra.com.br ☎ +055 (47) 3367-0097
🌐 <http://www.ecolibra.com.br>

PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO

Eduardo Morais Busatto Gerhardt

Patrícia Suzuki

PREFEITO DO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS

Daniel Santana Barbosa

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Antonio Ricardo Cassa Louzada

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

ECOLIBRA ENGENHARIA, PROJETOS E SUSTENTABILIDADE LTDA

COORDENAÇÃO GERAL

Fernando Montanari

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Rosemeri Carvalho Marenzi

EQUIPE TÉCNICA

Itame Karpinski Baptista da Silva – Bióloga

Andressa Carolina dos Santos – Bióloga

Lucas Machado Nunes – Biólogo

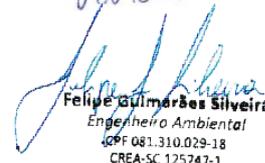
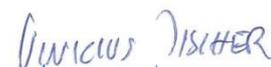
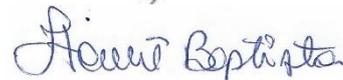
Katiuscia Wilhelm Kangerski – Cientista social

Vinícius Tischer – Engenheiro ambiental

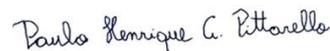
Felipe Guimarães Silveira – Engenheiro ambiental

Paulo Henrique Antunes Pirrarello – Estagiário

Ana Caroline Nogueira – Auxiliar de campo



Felipe Guimarães Silveira
Engenheiro Ambiental
CPF 081.310.029-18
CREA-SC 125747-1



Apresentação

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal de Barra Nova – RDS Barra Nova, no município de São Mateus/ES, foi criada pelo Decreto nº 6908 em 2013, e até o momento não possuía Plano de Manejo. Este, de acordo com Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, é um “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (Brasil, 2000).

Devido ao processo de licenciamento ambiental do Terminal Norte Capixaba, ficou estabelecido o compromisso, através da Condicionante 08 da Licença Ambiental de Operação nº 439/2010 emitida pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), o compromisso de elaboração do Plano de Manejo da RDS Barra Nova. Para tanto, por meio de licitação, a Ecolibra foi contratada para os serviços de elaboração do Plano de Manejo, considerando que a Etapa 1 deste – Caracterização Prévia, foi realizada pela empresa Econservation Estudos e Projetos Ambientais (Econservation/Transpetro, 2019), subsidiando o presente documento. Além deste, contou-se com demais dados secundários de diversas fontes, assim como foram realizadas saídas a campo, oficinas junto a População Tradicional, consulta a pesquisadores, reuniões técnicas e apresentações ao Conselho Gestor.

O presente documento, que constitui o Plano de Manejo da RDS Barra Nova, é composto do Capítulo 1 – Diagnóstico (página 12) e do Capítulo 2 – Planejamento (página 118), passando a ser um importante instrumento de gestão da unidade de conservação com fins de atender os seus objetivos de criação e de sua categoria de unidade de conservação.

Sumário

1	DIAGNÓSTICO.....	13
2	CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL.....	14
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DA RDS.....	17
4	HISTÓRICO E OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	22
4.1	OCUPAÇÃO PRÉ-COLONIAL.....	22
4.2	HISTÓRICO DE SÃO MATEUS.....	23
5	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	28
5.1	MEIO FÍSICO.....	28
5.1.1	Clima.....	28
5.1.2	Geologia.....	29
5.1.3	Geomorfologia.....	31
5.1.4	Hipsometria.....	33
5.1.5	Declividade.....	34
5.1.6	Pedologia.....	34
5.1.7	Hidrologia.....	37
5.2	MEIO BIÓTICO.....	41
5.2.1	Flora.....	42
4.2.1.1	Grau de Desenvolvimento da Cobertura Vegetal.....	47
5.2.2	Fauna.....	51
4.2.2.1	Mastofauna.....	51
4.2.2.2	Herpetofauna.....	53
4.2.2.3	Avifauna.....	54
4.2.2.4	Carcinofauna.....	56
4.2.2.5	Ictiofauna.....	58
4.2.2.6	Tartarugas Marinhas.....	61
5.3	USO E COBERTURA DO SOLO.....	62
6	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	67
6.1	DEMOGRAFIA.....	67
6.2	ECONOMIA.....	69
6.3	INFRAESTRUTURA.....	71
6.3.1	Transportes.....	71
6.3.2	Saneamento Básico.....	73
6.3.3	Saúde e Educação.....	76
6.4	TURISMO.....	77
7	POPULAÇÃO TRADICIONAL BENEFICIÁRIA DA RDS.....	80
7.1	POPULAÇÃO TRADICIONAL DE SÃO MATEUS E DA RDS.....	80
7.2	PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO TRADICIONAL DA RDS.....	81
7.3	USO DOS RECURSOS NATURAIS NA RDS BARRA NOVA.....	86
7.4	SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA RDS.....	93
7.5	ORGANIZAÇÃO SOCIAL E REPRESENTAÇÃO NA RDS.....	95
8	PRÁTICAS PRODUTIVAS E MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS.....	98
9	ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	104
9.1	SITUAÇÃO LEGAL E ESPACIAL DA RDS.....	104
9.2	PRINCIPAIS AMEAÇAS, CONFLITOS E IMPACTOS.....	108

10 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	116
11 PLANEJAMENTO	120
12 COMPONENTES FUNDAMENTAIS	121
12.1 PROPÓSITO – MISSÃO	121
12.1.1 Visão do Futuro.....	122
12.2 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	122
12.3 RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS.....	123
12.4 ANÁLISE DE CENÁRIOS	123
12.4.1 Elementos do Contexto Ambiental e Socioeconômico	124
12.4.2 Oportunidades e Ameaças.....	125
13 COMPONENTES DINÂMICOS.....	127
13.1 AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE DADOS.....	127
13.2 MAPEAMENTO E BANCO DE DADOS DE INFORMAÇÕES GEOESPACIAIS.....	127
13.3 SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL.....	128
14 COMPONENTES NORMATIVOS	130
14.1 ZONEAMENTO AMBIENTAL	130
14.1.1 Zonas da RDS.....	131
14.1.2 Zona de Amortecimento	136
14.2 NORMAS GERAIS.....	140
14.2.1 Normas - Zonas Sem ou Com Baixo Grau de Intervenção.....	142
14.2.2 Normas – Zonas de Média Intervenção	143
14.2.3 Normas – Zonas com Alto Grau de Intervenção.....	144
14.2.4 Normas – Zonas de Usos Diferenciados.....	146
14.2.5 Normas – Zona de Amortecimento	147
14.3 PROGRAMAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICA.....	149
14.3.1 Programa de Gestão Interinstitucional	151
14.3.2 Programa de Valorização da População Tradicional	156
14.3.3 Programa de Educação Ambiental.....	159
14.3.4 Programa de Pesquisa.....	162
Subprograma Pesquisa do Manguezal.....	165
Subprograma Pesquisa do Guaiamum	165
14.3.5 Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira	168
14.3.6 Programa de Turismo de Base Comunitária.....	170
14.3.7 Programa de Saneamento Básico	173
14.3.8 Programa de Regularização Fundiária	176
14.3.9 Programa de Regularização de Atividades Pesqueiras e Náuticas.....	178
14.3.10 Programa de Adoção de Infraestrutura	180
15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	187
APÊNDICE I – LISTA DE ESPÉCIES DO MEIO BIÓTICO – FAUNA E FLORA	196
APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO	225

Índice de Tabelas

Tabela 1. Espécies de flora ameaçadas de extinção de ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	46
Tabela 2. Lista de avifauna ameaçada com potencial ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	54
Tabela 3. Espécies de caranguejo encontradas na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	56
Tabela 4. Ictiofauna ameaçada de extinção no estado do Espírito Santo com ocorrência registrada para a RDS e Zona de Amortecimento, São Mateus-ES.....	59
Tabela 5. Espécies de tartarugas marinhas com possível ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	62
Tabela 6: Percentual da área das classes de uso e cobertura do solo da RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Em vermelho as classes que tiveram redução de área, e em verde que tiveram aumento de área.....	63
Tabela 7. Classes de feições e suas respectivas siglas utilizadas no mapeamento das Unidades de Paisagem da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	64
Tabela 8. Classes de unidade de paisagem na RDS Barra Nova, São Mateus do Sul-ES.....	66
Tabela 9: Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa on-line referente a RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	81
Tabela 10: Número de famílias e habitantes dos oito polos comunitários da RDS Barra Nova (2015) e (2021), São Mateus-ES.....	88
Tabela 11: Usos na RDS Barra Nova, São Mateus – ES.....	90
Tabela 12. Associações presentes nas comunidades da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	95
Tabela 13 - Resumo de informações das unidades de conservação dentro do raio de 50 Km da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	107
Tabela 14 - Principais conceitos e impactos observados na RDS São Mateus-ES.....	113
Tabela 15 - Detalhamento dos 10 imóveis identificados dentro da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	118
Tabela 16. Conflitos na RDS Barra Nova, São Mateus-ES, envolvendo Elementos Internos e Externos a Unidade de Conservação.....	124
Tabela 17. Oportunidades e Ameaças na RDS Barra Nova, São Mateus-ES, considerando dois Cenários...	125
Tabela 18 - Categorias utilizadas na estruturação do banco de dados cartográfico para a RDS Barra Nova, SM/ES.....	128
Tabela 19. Descrição das Zonas Ambientais selecionadas para a RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: ICMBio, 2018.....	132
Tabela 20. Normais Gerais da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	140
Tabela 21. Normas Específicas da Zona de Conservação da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	142
Tabela 22. Norma Específica da Zona de Uso Restrito da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	143
Tabela 23. Norma Específica da Zona de Uso Comunitário da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	144
Tabela 24. Norma Específica da Zona de Infraestrutura da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	144
Tabela 25. Norma Específica da Zona Populacional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	145
Tabela 26. Norma Específica da Zona de Adequação Ambiental da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	147
Tabela 27. Norma Específica da Zona de Amortecimento da da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	148
Tabela 28. Plano de Ação do Programa de Gestão Interinstitucional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.	154
Tabela 29. Plano de Ação do Programa de Valorização da População Tradicional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	158
Tabela 30. Plano de Ação do Programa de Educação Ambiental da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	160
Tabela 31. Plano de Ação do Programa de Pesquisa da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	163
Tabela 32. Plano de Ação do Subprograma de Pesquisa do Manguezal da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	166
Tabela 33. Plano de Ações do Subprograma de Pesquisa do Guaiamum da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	167
Tabela 34. Plano de Ação do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	169
Tabela 34. Plano de Ação do Programa de Turismo de Base Comunitária da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	171

Tabela 35. Plano de Ação do Programa de Saneamento Básico da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	174
Tabela 36. Plano de Ação do Programa de Regularização Fundiária da RDS Barra Nova, São Mateus-ES..	177
Tabela 37. Plano de Ação do Programa de Regulação de Atividades Pesqueiras e Náuticas da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	179
Tabela 38. Plano de Ação do Programa de Adoção de Infraestrutura da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	181
Tabela 39. Orçamento Prévio de custos das infraestruturas previstas na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	183
Tabela 40. Levantamento Florístico RDS Barra Nova.....	197
Tabela 41. Lista de mamíferos com potencial ocorrência na RDS.....	206
Tabela 42. Lista de espécies de herpetofauna com possível ocorrência na RDS.....	208
Tabela 43. Espécies de aves com possível ocorrência na RDS Barra Nova.....	210

Índice de Figuras

Figura 1. Mesorregiões do Estado do Espírito Santo – ES, com destaque para o município de São Mateus	14
Figura 2. Mapa de enquadramento regional da RDS Barra Nova em São Mateus-ES	16
Figura 3. Mapa de limites da RDS Barra Nova, São Mateus-ES, com principais pontos de localização e sedes dos polos comunitários.	18
Figura 4. Zoneamento de acordo com legislação municipal na RDS e seu entorno	19
Figura 5. Registro da escavação do <i>mound</i> Lagoa Bonita-20. Fonte: Ximena S. Villagran: https://sites.usp.br/labmicro/en/arqueologia-do-litoral-norte-do-espírito-santo/	22
Figura 6. Vista para a região do Porto em São Mateus, local de origem da cidade onde o Porto foi inaugurado em 1680. Fonte: https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/minhacidade/18.210/6834	23
Figura 7. Registro histórico da ponte da Estrada de Ferro sobre o Rio Doce em 1928. Fonte: http://blogdogiesbrecht.blogspot.com/2011/03/ferrovias-desconhecidas-sao-mateus-es.html	24
Figura 8. Sítios arqueológicos registrados em São Mateus-ES. Fonte: Dados IPHAN	26
Figura 9. Sítios Arqueológicos na região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: Dados IPHAN	26
Figura 10: Média da precipitação mensal e dias chuvosos do período de 1984 a 2014 na estação meteorológica de São Mateus-ES. Fonte: Incaper, 2021	28
Figura 11: Temperaturas médias anuais em São Mateus-ES. Fonte: climate-data	29
Figura 12: Série histórica da média mensal da temperatura máxima e mínima do período de 1984 a 2014 em São Mateus-ES. Fonte: Incaper, 2021	29
Figura 13: Mapa Geológico das formações litológicas da região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	30
Figura 14: Mapa de Unidades Geomorfológicas da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	32
Figura 15. Mapa Hipsométrico da região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	33
Figura 16. Mapa de declividade da área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	34
Figura 17: Mapa de Pedologia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	35
Figura 18: Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus e seus principais cursos d'água	38
Figura 19. Rio Mariricu na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	39
Figura 20: Mapa de Hidrografia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	40
Figura 21. Registro da Barra do Rio Mariricu próximo a região de sua foz, São Mateus-ES.....	40
Figura 22. Mapa de caracterização hidrográfica da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	41
Figura 23. Mapa de Fitofisionomia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	43
Figura 24. Formação Pioneira com Influência Marinha – Restinga na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	44
Figura 25. Formação Pioneira de Influência Flúvio-Marinha-Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	45
Figura 26. Áreas com vegetação antropizada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	46
Figura 27. Mapa do grau de desenvolvimento da cobertura vegetal da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	48
Figura 28. Áreas de restinga queimadas e com ocupação imobiliária na RDS Barra Nova, São Mateus-ES....	49
Figura 29. Bosque de Manguezal em alto grau de desenvolvimento, RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	50
Figura 30. A Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre-Brejo e usos associados a estas áreas, como a criação de animais, RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	50
Figura 31. Sagui-da-cara-branca (<i>Callithrix geoffroyi</i>) avistado na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	52
Figura 32. Periquito-rei (<i>Eupsittula aurea</i>) e Garça-azul (<i>Egretta caerulea</i>) avistadas durante a visita técnica na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	56
Figura 33. Caranguejo uçá (<i>Ucides cordatus</i>) e área com tocas e alguns exemplares de chama-maré (<i>Uca rapax</i>), RDS Barra Nova-ES.....	58
Figura 34: Evolução do uso e cobertura do solo da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	63
Figura 35. Mapa de Unidades de Paisagem na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	65
Figura 36. População do município de São Mateus-ES. Fonte: Dados IBGE	67
Figura 37. Pirâmide etária em São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010	68
Figura 38. Tipologia habitacional em São Mateus e no Distrito Barra Nova-ES. Fonte: Dados IBGE, 2010.....	68
Figura 39. Número de empresas e tipologias de atividades em São Mateus-ES. Fonte: IBGE.....	69

Figura 40. PIB gerado pela economia de São Mateus-ES por tipologia de atividade econômica. Fonte: IBGE, 2018	70
Figura 41. Rendimento médio mensal per capita da população de São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010.....	71
Figura 42. Mapa do sistema viário em São Mateus-ES.....	72
Figura 43. Ponto de ônibus em Barra Nova (esquerda) e ônibus da Viação São Gabriel circulando no distrito (direita), São Mateus-ES.....	73
Figura 44. Número de domicílios de São Mateus-ES por tipo de esgotamento sanitário. Fonte: dados IBGE, 2010	74
Figura 45. Abastecimento de água em São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010	74
Figura 46. Forma de destinação de resíduos sólidos urbanos nos domicílios de São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010	75
Figura 47. Registro de contentores de resíduos no Distrito de Barra Nova, São Mateus-ES.....	76
Figura 48. Região histórica de São Mateus-ES. Igreja antiga (esquerda) e região do porto (direita).....	77
Figura 49. Exemplos de turismo na região de Barra Nova, São Mateus-ES	78
Figura 50. Mapa de comunidades quilombolas e indígenas próximas a RDS Barra Nova, São Mateus-ES	80
Figura 51: Local de moradia do participante do questionário, RDS Barra Nova, São Mateus-ES	85
Figura 52: Tempo de moradia na Comunidade. RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	85
Figura 53: Localização aproximada dos polos comunitários da RDS Barra Nova. São Mateus, ES.....	87
Figura 54: Profissão informada pelos 172 respondentes da pesquisa on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	89
Figura 55: Locais onde as comunidades pescam, catam caranguejo e colhem ou plantam aroeira no território da RDS Barra Nova, São Mateus - ES.....	91
Figura 56: Sistema de abastecimento de água dos 171 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	93
Figura 57: Sistema de coleta de resíduos sólidos (lixo) dos 171 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	94
Figura 58: Sistema de esgotamento sanitário dos entrevistados 167 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus - ES.....	94
Figura 59: Sede das comunidades de Campo Grande (acima, esquerda), Barra Nova Sul (acima direita), Barra Nova Norte (abaixo esquerda) e Nativo (abaixo direita), Barra Nova, São Mateus-ES.....	97
Figura 60. Estilo de embarcações de pesca, no estuário e no mar, Barra Nova, São Mateus-ES.....	99
Figura 61. Figura típica de catador de caranguejo e demonstração dos métodos de captura para a equipe técnica na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	100
Figura 62. Colheita, beneficiamento e produtos gerados da Aroeira na RDS Barra Nova, São Mateus-ES...	101
Figura 63. Cultivo de <i>Schinus terebinthifolia</i> (aroeira) em áreas de Manguezal (esquerda) e Restinga (direita) na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	102
Figura 64. Pecuária e a produção de mel registrada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	102
Figura 65. Corte de vegetação de Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	103
Figura 66. Aspecto da ampliação do manguezal por meio de regeneração natural; a direita na Gameleira; a esquerda no Nativo, RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	105
Figura 67. Mapa de manchas de vegetação na RDS Barra Nova e entorno, São Mateus-ES	106
Figura 68. Mapa de unidades de conservação próximas a RDS Barra Nova e entorno, São Mateus-ES	107
Figura 69. Vegetação cortada, Manguezal seco e áreas com plantio de aroeira na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	109
Figura 70. Áreas originalmente de Restinga substituídas por pastagens e outros usos na área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	110
Figura 71. Áreas de erosão na região da boca da barra, adjacente a área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	111
Figura 72. Redinha plástica utilizada para cata de caranguejo na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	112
Figura 73. Áreas queimadas de Restinga e de Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	112
Figura 74 - Mapa da situação fundiária levantada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	117

Figura 75. Missão – Propósito da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	121
Figura 76. Mapa de Zoneamento da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	135
Figura 77. Mapa da Zona de Amortecimento da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	138
Figura 78. Oficinas de Zoneamento, Normas e Cenários Futuros da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	139
Figura 79. Oficina de Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	151
Figura 80. Potenciais fontes de recursos para a gestão participativa e integrada da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	156
Figura 81. Arranjo institucional para a gestão participativa e integrada da RDS Barra Nova, São Mateus-ES	156
Figura 82. Exemplos de modelos de portais que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: https://conservation.ufpr.br/index.php/galeria ; https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g4139545-d7676334-i200530261-Parque_Arqueologico_e_	184
Figura 83. Exemplos de modelos de trapiche e passarela que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	184
Figura 84. Exemplos de modelos de placas que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: https://www.alamyimages.fr/tiririca-comunidade-suis-placa-placa-de-reserva-sustentavel-placa-de-reserva-de-desenvolvimento-sustentavel-do-rio-negro-comunidade-riririca-novo-airao-amazonas-amazonia-norte-do-brasil-image209027251.html	184
Figura 85. Exemplos de modelos de lixeiras e de marcos que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES	185
Figura 86. Exemplo de estrutura de apoio ao pescador que pode ser implantado na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	185
Figura 87. Exemplos de modelos de sede administrativa/educativa que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.....	186

CAPÍTULO I - DIAGNÓSTICO

PLANO DE MANEJO
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BARRA NOVA



TRANSPETRO



**SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO
18 DE NOVEMBRO DE 2021**

1 Diagnóstico

O presente Diagnóstico reúne informações da RDS Barra Nova, constituindo o Capítulo 1 do Plano de Manejo, e subsidia o seu Planejamento, Capítulo 2. Contém informações da Contextualização Regional e da RDS, Histórico e Ocupação do Território, Aspectos Ambientais, Aspectos Socioeconômicos, População Tradicional Beneficiária da RDS, Práticas Produtivas e Manejo dos Recursos Naturais, Estado de Conservação e Situação Fundiária.

Para o desenvolvimento deste Diagnóstico foi realizado levantamento de dados primários, por meio de estudos, artigos científicos, relatórios e demais documentos. Também foram realizadas reuniões da equipe técnica da Ecolibra e com diversos atores sociais, especialmente técnicos da Transpetro e pesquisadores com atuação na região. Além destas, foram realizadas visitas técnicas em toda a extensão da RDS, entrevistas com a população local, bem como oficinas nos oito polos comunitários que tem relação direta com a RDS.

Ao longo do presente Diagnóstico são especificados os procedimentos metodológicos utilizados em cada levantamento ou análise.

2 Contextualização Regional

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável está situada na localidade de Barra Nova, município de São Mateus. São Mateus localiza-se na mesorregião do Litoral Norte do Espírito Santo (Figura 1). Faz fronteira com os municípios de Conceição da Barra, Boa Esperança e Pinheiros (ao norte), com Nova Valência, São Gabriel da Pala (a leste) e Vila Valério, Jaguarão e Linhares (ao sul), e dista cerca de 240 km da capital Vitória - ES.

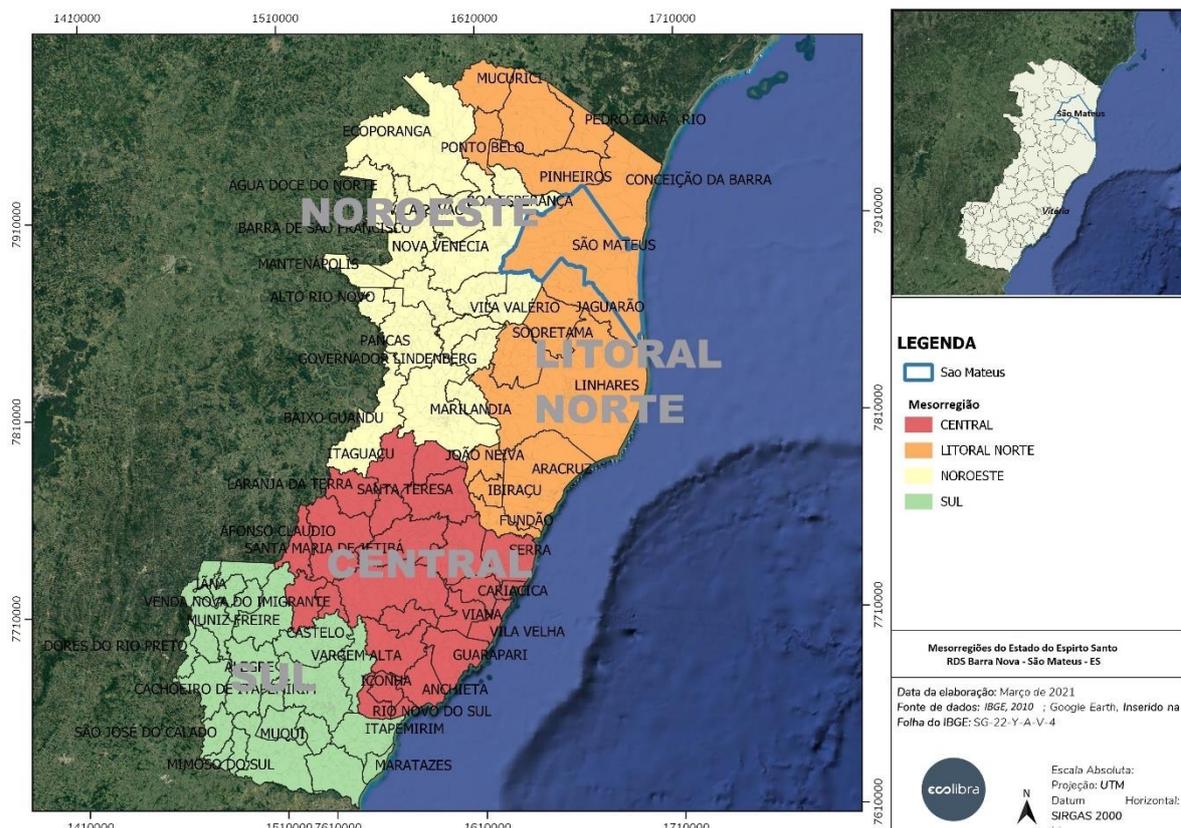


Figura 1. Mesorregiões do Estado do Espírito Santo – ES, com destaque para o município de São Mateus

O município possui expressividade estadual, sendo o segundo município a ser fundado no Espírito Santo e o sétimo município mais populoso do Estado, com cerca de 132 mil habitantes no ano de 2020 (IBGE, 2021). Representa um dos principais municípios do norte do Estado e tem atualmente na exploração e produção do petróleo a base de sua economia.

No contexto político-territorial do município de São Mateus, observa-se a existência de núcleos urbanos desagregados em cinco distritos. O distrito de São Mateus corresponde ao mais populoso pela presença da sede municipal, São Mateus.

Destaca-se, ainda, o distrito de Barra Nova, que apesar de possuir extensa área rural possui particularidade de localizar-se na zona costeira com a presença de atividades tradicionais ligadas ao ambiente flúvio-marinho, atividades de petróleo e gás, e uso mais intenso de atividade turística.

Os outros três distritos, Nova Verona, Nestor Gomes e Itauninhas, possuem uma expressão mais rural, com a presença de usos predominantes agrícolas, núcleos urbanos menores e com menor densidade demográfica geral.

Estes distritos podem ser observados na Figura 2, sendo os distritos maiores o de São Mateus (sede) e o de Barra Nova, localizado junto à costa, cerca de 10 km da sede urbana. Segundo o censo IBGE de 2010, cerca de 77.090 residem em São Mateus na sede urbana, e 16.342 pessoas habitam o Distrito Barra Nova (ressalta-se que este distrito contempla todo o trecho urbano da Praia de Guriri, que corresponde a extensa área de loteamentos urbanos).

Os acessos a RDS Barra Nova são feitos pelas Rodovias Estaduais ES-010 e ES-315, principalmente acessadas pelo Norte via cidade de São Mateus, ou ainda pela região sul, via município de Jagauré ou Linhares (Figura 2).

Destaca-se, ainda, a presença de Unidades de Conservação no município São Mateus e região. As UCs mais próximas da RDS Barra Nova localizam-se no município de Sooretama, ao sul (Reserva Biológica (REBIO) de Sooretama, a cerca de 30 km da RDS), e de Conceição da Barra, ao norte (distante a cerca de 40 km da RDS). Conceição da Barra possui seis UCs: REBIO Córrego Grande, Floresta Nacional (FLONA) Rio Preto, Parque Estadual Itaúnas, Área de Proteção Ambiental (APA) Conceição da Barra, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Sanyonara e Parque Natural Municipal (PANM) Conceição da Barra. A relação espacial destas UCs com a RDS é abordada no item 9.

Em São Mateus existem, ainda, três territórios Quilombolas ao norte do município: São Jorge, São Domingos e Serraria/São Cristovão, distante cerca de 40, 45 e 50 km da RDS Barra Nova, respectivamente.

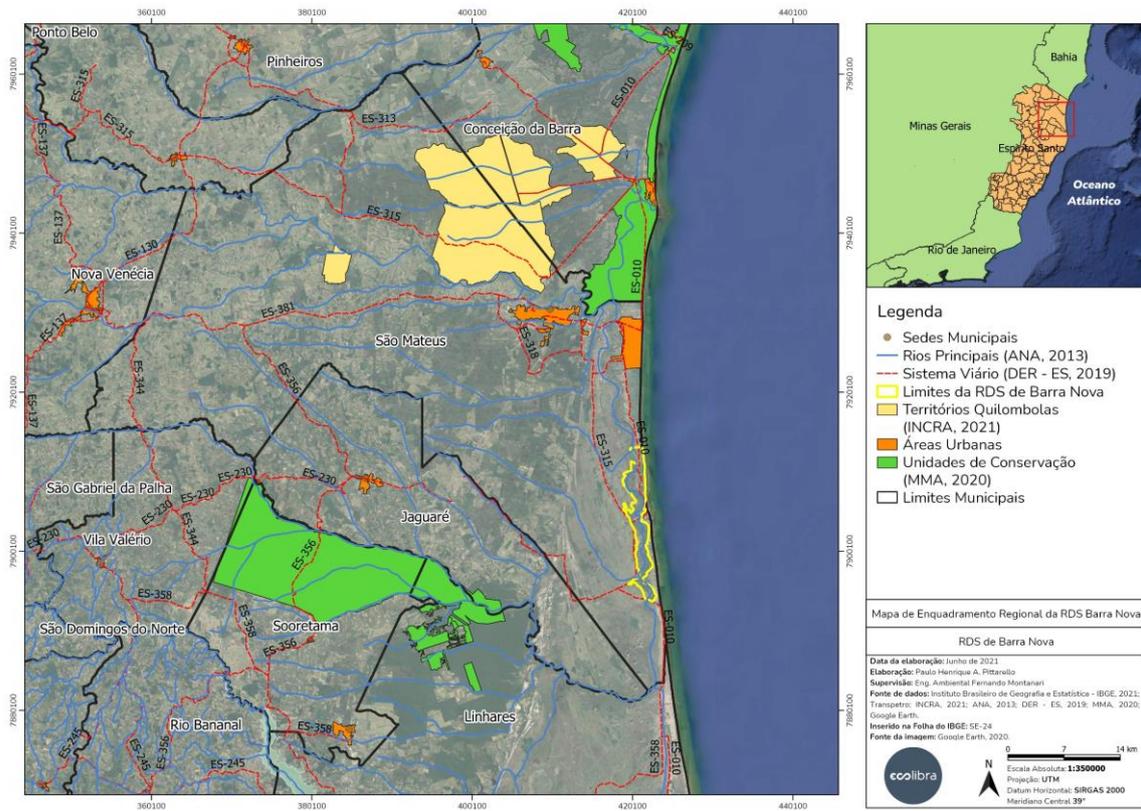


Figura 2. Mapa de enquadramento regional da RDS Barra Nova em São Mateus-ES

3 Contextualização da RDS

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal de Barra Nova – RDS Barra Nova, criada pelo Decreto nº 6908/2013, com área de 3.144,16 hectares (PMSM, 2013), teve os seus limites definidos no estudo precedente do processo IEMA nº 22218939 e contou com a proposta contida no Estudo Técnico Visando a Delimitação e Definição da Unidade de Conservação na Região da Barra Nova (CTA/Transpetro, 2010).

Cabe destacar que a área ocupada pela RDS era constituída da Estação Ecológica de Barra Nova, unidade de conservação municipal na categoria de proteção integral. Esta foi criada segundo a Lei Orgânica de Barra Nova de 1990, artigo 222º, item VIII, e revogada pela Emenda à Lei Orgânica nº 13/2002.

A RDS Barra Nova tem como objetivos a “conservação da natureza, a utilização sustentável de seus recursos ambientais e o asseguramento das condições e meios necessários a reprodução e melhoria dos modos, qualidade de vida e exploração dos recursos naturais pela população” (PMSM, 2013). A população de que o Decreto de criação se refere é descrita no artigo 1º, sendo de “pescadores artesanais e assemelhados, marisqueiros e catadores de caranguejos, residentes na localidade”. Complementa, ainda, que “a exploração dos recursos naturais por essa população ocorre ao longo de gerações, perpetuando seus meios de vida, cultura e técnicas de manejo do ambiente”.

Cabe destacar que no SNUC, a categoria RDS “abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica” (BRASIL, 2000).

Os estudos gerados na RDS indicam como população tradicional aquela que utiliza os recursos naturais da RDS Barra Nova, compondo os Polos Comunitários de Barra Nova Norte, Barra Nova Sul, Campo Grande, Ferrugem, Gameleira, Nativo, Ponta e São Miguel/Ilha Preta. Portanto, entende-se que os recursos naturais da RDS utilizados por esta população tradicional se referem a pesca artesanal, cata de caranguejo e mariscos e coleta de frutos de aroeira.

Na Figura 3 é possível visualizar os limites da RDS e a localização das sedes dos Polos Comunitários.

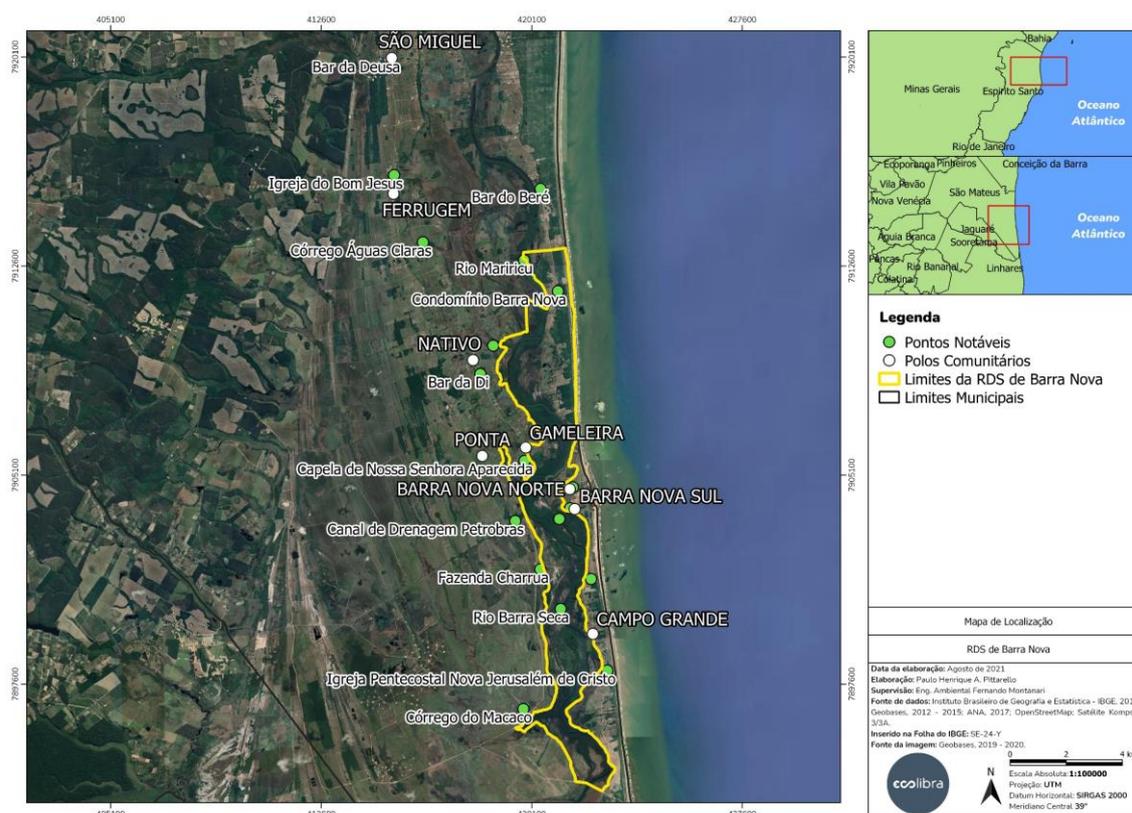


Figura 3. Mapa de limites da RDS Barra Nova, São Mateus-ES, com principais pontos de localização e sedes dos polos comunitários.

Até o momento a RDS não tem Zona de Amortecimento (ZA), que é “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Brasil, 2000, art. 2º). Portanto, devendo ser definida no Plano de Manejo.

As oito comunidades que compõe a população tradicional têm representação no Conselho Gestor Deliberativo da RDS, em conjunto com demais organizações que têm envolvimento com a unidade de conservação, incluindo as comunidades de Tábuas e do Morro do Sabiá.

Importante considerar, ainda, que existe um conjunto de regramento dado pela legislação incidente na área da RDS, como: Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9605/1998), a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), Política Florestal do Estado do Espírito Santo (Lei Estadual nº 5.361/1996), Lei de Proteção ao Meio Ambiente (Lei nº 7.058/2002), Ato de Criação da RDS Barra Nova (Decreto nº 6908/2013), além de diversos instrumentos legais ligados as atividades de pesca. Contudo, se fazem necessárias normas específicas para o uso dos recursos naturais na RDS, que conciliem a conservação ambiental da área natural e de seus recursos para a população tradicional dos Polos Comunitários.

Cabe ressaltar também a Lei Complementar 134 de 2020, que altera a Lei Complementar 123 de 2016 que dispõe sobre a organização do espaço territorial do município de São Mateus. Ao todo, oito zonas incidem sobre a RDS e seu entorno, conforme Figura 4, as quais:

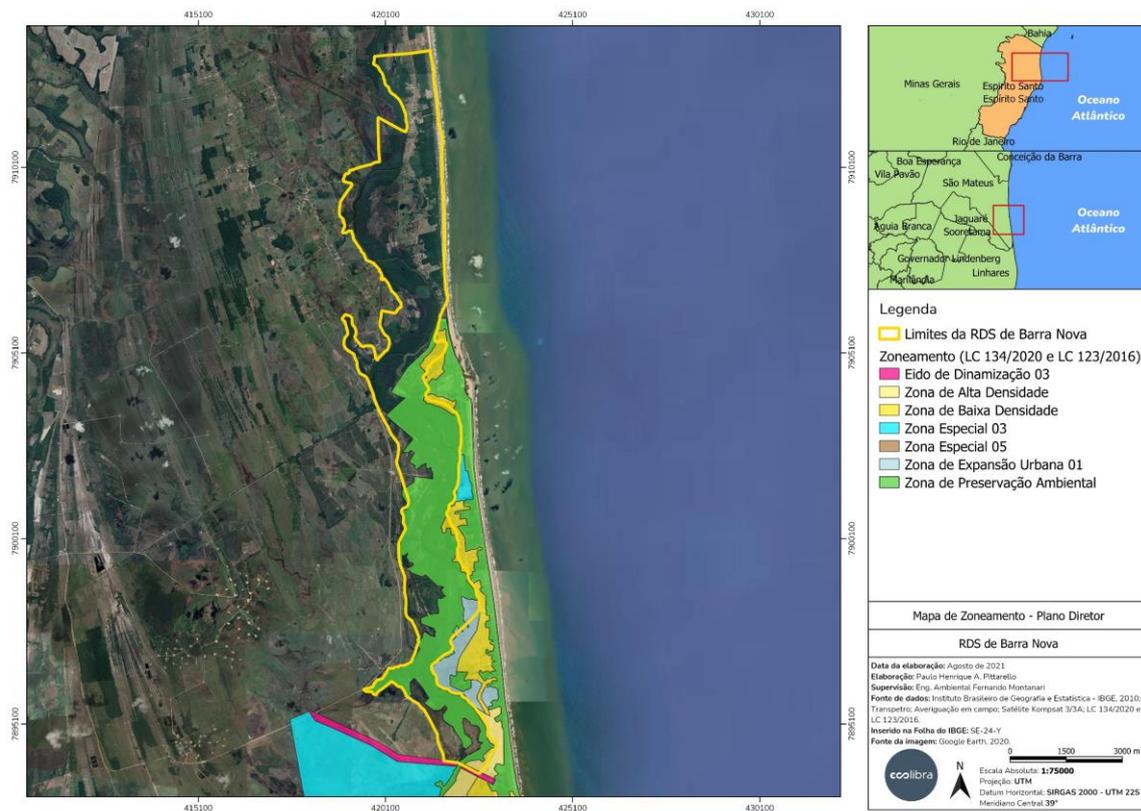


Figura 4. Zoneamento de acordo com legislação municipal na RDS e seu entorno

Zona de Baixa Densidade

A Zona de Baixa Densidade são áreas com uso predominantemente residencial que apresentam ocupação esparsa em áreas com algum tipo de deficiência na infraestrutura, próximas as zonas ambientalmente frágeis ou que apresentam um parcelamento do solo que dificulta o adensamento.

Tem como objetivos (i) estimular o uso múltiplo com a interação de usos residenciais e não residenciais; (ii) compatibilizar o adensamento construtivo com as características do sistema viário e com as limitações na oferta de infraestrutura urbana; (iii) prover a área de equipamentos e serviços urbanos e sociais; (iv) ampliar e promover melhorias na infraestrutura urbana; (v) preservar os locais de interesse ambiental ou ambiência urbana existente.

Zona de Alta Densidade

Formada por áreas que apresentam infraestrutura consolidada, com predomínio do uso residencial, onde se torna desejável induzir o adensamento de forma compatível às características da área.

Tem como objetivos (i) estimular o uso múltiplo com a interação de usos residenciais e não residenciais, (ii) induzir a ocupação urbana a partir de infraestrutura existente; (iii) preservar os locais de interesse ambiental e paisagístico.

Eixo de Dinamização 03

Zona linear dentro de área urbana, áreas formadas por vias localizadas estrategicamente. Tem como objetivo (i) formar áreas de animação urbana, (ii) estimular o comércio e a prestação de serviços de apoio à vida urbana nos diferentes bairros e localizadas (iii) diminuir os deslocamentos gerados pelas necessidades cotidianas de acesso às atividades de comércio e serviços urbanos, (iv) estimular o desenvolvimento econômico do município de forma integrada aos aspectos sociais, ambientais e culturais da região em que se insere.

Zona Especial 05

Destinada a implantação de Projetos Especiais de cunho Portuário e Logístico, devidamente aprovados pelos órgãos competentes.

É objetivo desta zona garantir condições de ampliação e incremento das atividades portuárias.

Zona de Expansão Urbana 01

Formada por áreas dentro do perímetro urbano, com localizada adequada para a expansão urbana em função da proximidade com eixos viários consolidados, relevo com poucos acidentes geográficos e proximidade de áreas com infraestrutura.

Objetivos: (i) definir de forma racional e sustentável as áreas passíveis de expansão urbana nas proximidades de áreas urbanas consolidadas, (ii) incentivar o adensamento construtivo e a ocupação dos vazios urbanos a partir de melhorias no sistema viário e infraestrutura urbana, (iii) garantir social, econômica e urbanística destas áreas com as já ocupadas.

Zona de Preservação Ambiental

Essa zona deve ter como referência a lei vigente, independentemente de estarem mapeadas ou não. São áreas de preservação permanente, de domínio público ou privado, definidas e declaradas na Lei Federal 12651/2012, Lei Estadual 5361/1996 e Código Municipal de Meio Ambiente.

Tem como objetivo preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora e proteger o solo e assegurar o bem-estar de todos.

Zona Especial 03

Composta por áreas destinadas prioritariamente para usos industriais de grande porte e áreas retro portuárias.

Macrozona Rural

É o território localizado dentro da área rural do município, com a presença de comunidades rurais dispersas e comunidades tradicionais que apresentam dificuldade na acessibilidade e deficiência na infraestrutura. Tem como objetivos (i) identificar e dinamizar as vocações econômicas da região, com especial atenção as pequenas propriedades rurais; (ii) melhorar a

infraestrutura das comunidades rurais; (iii) ampliar a rede viária e de transporte público, principalmente de atendimento as comunidades rurais; (iv) criar um ambiente permanente de discussão dentro do Conselho da Cidade de São Mateus para definição de uma política municipal para resolução dos conflitos fundiários que envolverem a região.

4 Histórico e Ocupação do Território

4.1 Ocupação Pré-colonial

Dentre as tradições étnicas que habitavam o Brasil, destaca-se a Aratu, que possui ligação direta com a ocupação da Planície Costeira do Rio Doce, ocupando extensas áreas litorâneas do território nacional, entre São Paulo até a Bahia, portanto, incluindo o Espírito Santo e sua zona costeira, caso da região ocupada por São Mateus. A sobrevivência destes povos era baseada agricultura intensiva do milho, amendoim e uma variedade de tubérculos, principalmente nas regiões de matas (Teixeira; Teixeira, 2020).

Dentro os traços culturais, Aratu destaca-se pela confecção de artefatos de cerâmica utilizados para suas atividades cotidianas, sendo registrados contemporaneamente por levantamentos arqueológicos. Destaca-se, ainda, a presença de conjuntos de *mounds* (aterros contendo vestígios alimentares, na maioria, ossos de peixes, restos de aves, mamíferos terrestres e aquáticos, e conchas; dos construtores de sambaquis dentro do Vale da Suruaca), que, embora se pareçam na forma e tamanho com sambaquis, mostram-se com sedimento bem diferente destes) (Figura 5).

Suruaca refere-se à extensa área alagadiça localizada entre os baixos rios Doce e Cricaré (São Mateus), com formação mais destacada no baixo curso do rio Barra Seca e que outrora apresentava-se como uma imensa zona lagunar, originando-se do topônimo Lagoa Suruaca.



Figura 5. Registro da escavação do *mound* Lagoa Bonita-20. Fonte: Ximena S. Villagran: <https://sites.usp.br/labmicro/en/arqueologia-do-litoral-norte-do-espírito-santo/>

Teixeira & Teixeira (2020) ressaltam que até o final do século XIX ainda existiam, nas florestas do Rio Doce, principalmente no seu baixo curso e, sobretudo, no paleodelta, vários grupos (considerados Botocudos) sem contato com os colonizadores. Assim, com a colonização iniciando no início do século XIX decorreu-se uma alteração organização social e política dos sistemas multiétnicos e multilinguísticos presentes nessa região. A partir do século XIX a denominação de Botocudos foi substituída passando a ser referidos pelos nomes dos seus vários

grupos e subgrupos. Nas primeiras décadas deste século a ocupação começava a avançar lentamente em direção ao interior, havendo uma intensificação das atividades agrícolas, exportação de produtos e, conseqüente, desenvolvimento urbano, incremento das indústrias extrativistas e beneficiamento de matérias-primas.

4.2 Histórico de São Mateus

O município de São Mateus possui uma ampla participação histórica anterior a formação do Brasil, sendo que os primeiros colonizadores portugueses chegaram no local por volta de 1544, iniciando a formação de uma vila, que passaria a ser município apenas em 1848. A cidade recebeu o nome de São Mateus por ter sido visitada pelo Padre José de Anchieta em 21 de setembro (dia do evangelista Mateus) (SECTUR, 2012).

Esta ocupação urbana precoce de São Mateus se deu por diversos fatores, em especial por ser um polo portuário, que associado a estrada de ferro, aumentou a circulação de pessoas e mercadorias, prosperando ao se tornar um polo de negócios na região. O movimento no porto de São Mateus era intenso, com os trapiches cheios de mercadorias para exportação (Tabela 7). Os armazéns vendiam mercadorias aos moradores locais e aos da vila do interior, como Barra de São Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança, Jaguaré, etc, todas ainda pertencentes ao território de São Mateus. Por causa da pouca profundidade e largura do rio, em alguns lugares os navios só podiam entrar ou sair de 15 em 15 dias, quando as marés eram mais altas.



Figura 6. Vista para a região do Porto em São Mateus, local de origem da cidade onde o Porto foi inaugurado em 1680. Fonte: <https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/minhacidade/18.210/6834>

A partir do século 19 foi intensificado o transporte de café e de outros produtos, feito por animais de sela e de carga. Era grande o número de casas com quintais de grandes dimensões, nas quais existiam pastagem e água corrente. Muitos eram os proprietários que acolhiam e alimentavam em suas casas viajantes e tropeiros, para cujos animais ofereciam também pasto (Lordello, 2018).

Historicamente, também se destaca a Estrada de Ferro São Mateus, projetada, inicialmente, para ligar São Mateus até Colatina (Figura 7), onde fazia junção com a Estrada de Ferro Vitória a

Minas, porém teve seu traçado reduzido por dificuldades financeiras. Foi utilizada entre os anos de 1929 e 1941, devido a infraestrutura obsoleta. A primeira estação da ferrovia encontrava-se no Porto de São Mateus e a última na então Vila de Nova Venécia (PMNV, 2009).



Figura 7. Registro histórico da ponte da Estrada de Ferro sobre o Rio Doce em 1928. Fonte: <http://blogdogiesbrecht.blogspot.com/2011/03/ferrovias-desconhecidas-sao-mateus-es.html>

Dessa forma, o município se desenvolveu no entorno da região do porto, sendo ainda verificada construções históricas mais antigas na região do Porto, observando processo de modernização da arquitetura no entorno do centro histórico até a completa urbanização da cidade com a intensificação do parcelamento do solo para uma população em crescente aumento, que foi potencializada pela descoberta de campos de petróleo em sua costa a partir da década de 1970. Isso também refletiu no processo de expansão da centralidade urbana para junto da linha da costa, com a urbanização de áreas de praias, e presença de atividades de turismo relacionadas ao mar, sendo o maior núcleo urbano na costa representado pelo Balneário Guriri, norte do município.

Mais ao sul, no distrito de Barra Nova possui presença histórica de famílias residentes com relações tradicionais de exploração de recursos naturais e subsistência vinculadas ao Rio Mariricu. Ao longo do leito do Rio observa-se a presença de diversas comunidades tradicionais instaladas, sendo a maior na sede de Barra Nova, junto ao estuário do Rio Mariricu. Recentemente a localidade vem se abrindo ao turismo devido a presença de atrativos naturais com destaque para a barra do Rio e praias.

Segundo Econservation/Transpetro (2019), estima-se que o povoamento nas comunidades da RDS Barra Nova tenha começado no início do século passado. O crescimento das comunidades aconteceu por meio de seis a oito famílias que chegaram no local no início, porém houve crescimento populacional quando as melhorias da infraestrutura do local aconteceram,

principalmente após a instalação de energia elétrica e a abertura das estradas, segundo informa o relato de pessoas entrevistadas para o relatório do monitoramento.

Destaca-se, ainda, que o povoamento na região das comunidades da RDS Barra Nova está relacionado com a migração da população do Estado do Espírito Santo e de outros estados próximos (e.g., Bahia e Minas Gerais), migrantes que buscaram na região melhores condições de emprego (principalmente para a região de Barra Nova Norte e Barra Nova Sul). Outras motivações estão relacionadas com idas ao local para visitação familiar, casamento, ou foi atraído pelas características da região.

No Distrito de Barra Nova observa-se um uso de baixa densidade demográfica com a predominância do uso rural com a presença de fazendas e cultivos, em geral, mais extensivos, além do uso dos recursos naturais da RDS Barra Nova pela popula o tradicional. Os polos comunitários presentes possuem uma limita o de infraestrutura devido a dissocia o com a sede urbana de São Mateus. O padrão construtivo habitacional é predominantemente de casas de alvenaria. Porém, foi verificada casas mais antigas feitas de barro e madeira.

Com rela o a sítios históricos, em São Mateus existem 80 sítios cadastrados pelo IPHAN. A maioria destes estão relacionados a afloramentos de materiais cerâmicos, que por suas vezes, referem-se a refúgios, materiais funerários, gravuras e concentra es cerâmicas em geral (IPHAN, 2021).

Especificamente na RDS Barra Nova há a presença de um sítio arqueológico denominado Ocorrência Fazenda da Ponta, que consiste em fragmentos de material cerâmico localizados em área próxima ao manguezal, sendo do período L tico lascado/L tico polido. O grau de integridade é considerado entre 25-75%, porém de baixa relevância (IPHAN, 2021) (Figura 9).

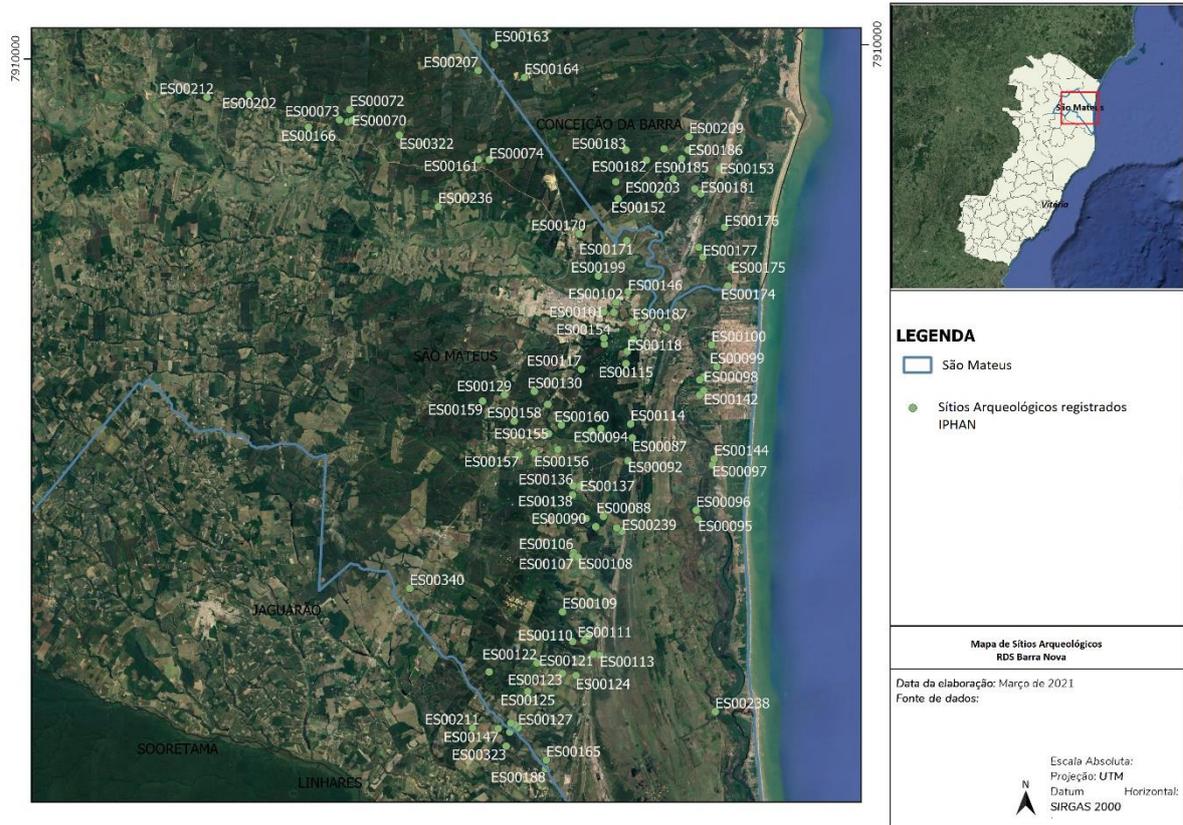


Figura 8. Sítios arqueológicos registrados em São Mateus-ES. Fonte: Dados IPHAN

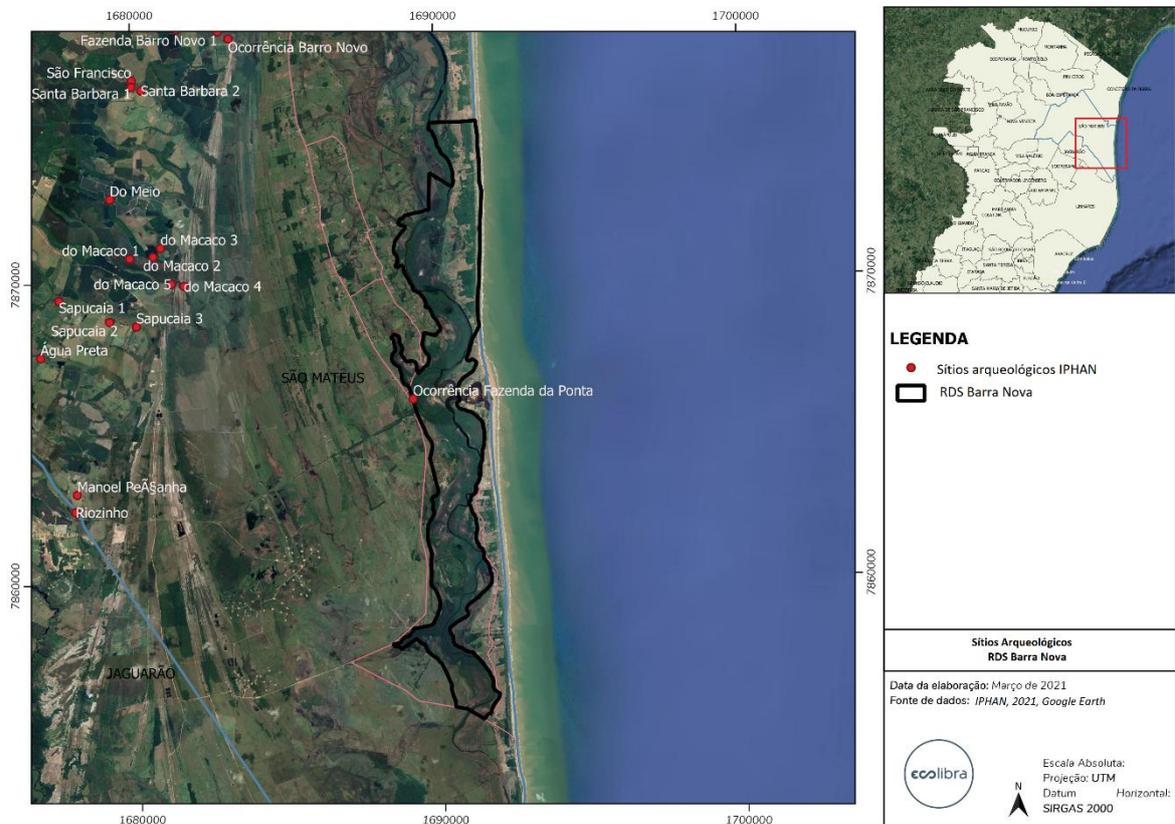


Figura 9. Sítios Arqueológicos na região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: Dados IPHAN

Importante considerar, que a ocupação da Barra Nova se deu por comunidades do setor pesqueiro, na foz do rio Mariricu, compondo um território tradicional ocupado por descendentes de negros e índios que desenvolveram seus modos de vidas e de sobrevivência em contato com o rio, o manguezal, as restingas e o mar (Teixeira & Teixeira, 2020).

Na oficina em Nativo foi mencionada a descendência vinda da miscigenação de índios e negros¹. Teixeira & Teixeira (2020) destaca que povos situados junto ao Rio Mariricu, descendentes de negros e índios, desenvolveram seus modos de vidas e de sobrevivência em contato com o rio, o manguezal, ressaltando a presença de famílias composta por maioria de pescadores, catadores de caranguejos e marisqueiras.

¹ Informação pessoal do Sr. Jerônimo sobre a sua família, em oficina no Nativo.

5 Aspectos Ambientais

5.1 Meio Físico

Este tópico foi elaborado com base em estudos secundários sobre a região por meio de pesquisa bibliográfica e documental, além de trabalho de campo, levantamento de dados físicos e elaboração de mapas, a fim de analisar a região em relação a geologia, geomorfologia, pedologia, climatologia e hidrologia.

5.1.1 Clima

Devido à localização litorânea do município de São Mateus, o clima local possui grande influência da circulação marítima, impactando em sua pluviosidade e característica das correntes de vento. De acordo com Nóbrega et al (2008), seguindo a classificação de Koppen, a fórmula climática para o município é Aw (tropical úmido), com inverno seco e verão chuvoso.

Em relação aos registros de precipitação, São Mateus apresenta grande variação entre as épocas do ano. A série histórica do município apresenta maiores registros de volumes acumulados entre os meses de outubro a abril, com destaque para o mês de novembro, quando é ultrapassada a marca dos 200 mm de chuva. Entre maio e agosto considera-se um período de seca, quando os volumes não ultrapassam os 80 mm mensais (Figura 10). Em relação ao número de dias chuvosos por mês, há uma variação entre 11 dias (mês de maio e junho) e 16 dias (mês de novembro).

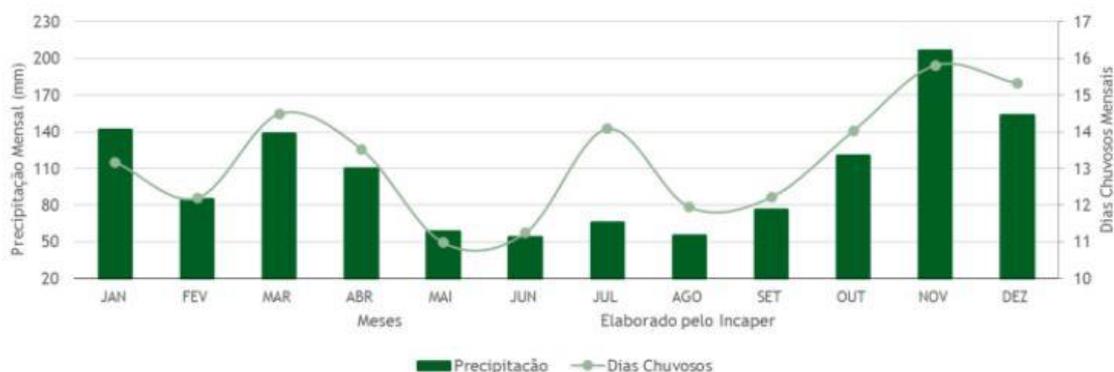


Figura 10: Média da precipitação mensal e dias chuvosos do período de 1984 a 2014 na estação meteorológica de São Mateus-ES. Fonte: Incaper, 2021

As temperaturas médias mensais variam entre os 22 °C em julho e 26,21 °C em fevereiro. A seguir é exposta a temperatura média ao decorrer do ano para São Mateus – ES (Figura 11).

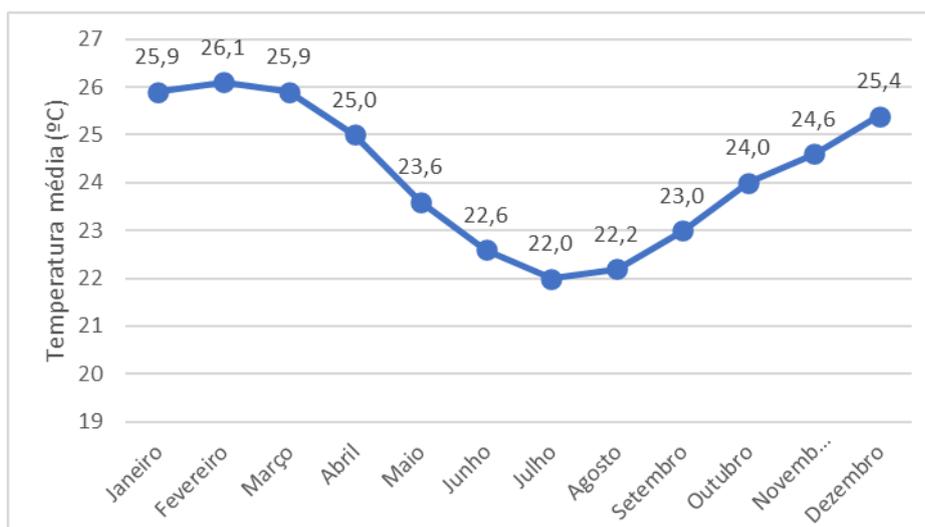


Figura 11: Temperaturas médias anuais em São Mateus-ES. Fonte: climate-data

Em relação as temperaturas mínimas e máximas, de acordo com a estação meteorológica de São Mateus, as médias para o período de 1984 a 2014, das temperaturas máximas, passam dos 32 °C entre os meses de fevereiro e março, enquanto atingem seu menor valor em julho, com aproximadamente 28 °C. Por sua vez, as médias das temperaturas mínimas são de aproximadamente 22 °C entre os meses de janeiro, fevereiro e março, enquanto atingem valores pouco menores do que os 18 °C no mês de julho e agosto (Figura 12).

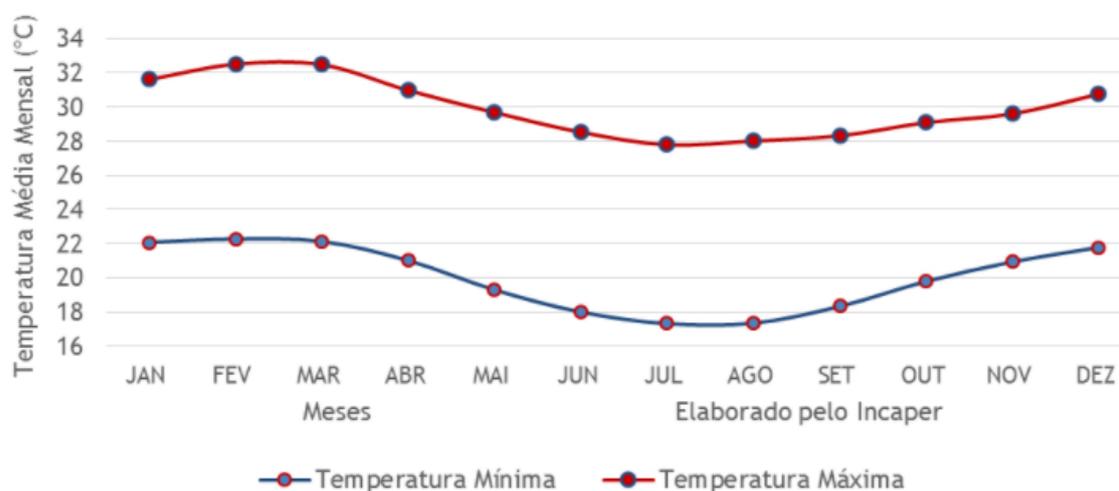


Figura 12: Série histórica da média mensal da temperatura máxima e mínima do período de 1984 a 2014 em São Mateus-ES. Fonte: Incaper, 2021

5.1.2 Geologia

Os processos geológicos da área da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova resultaram em litologias predominantemente sedimentares, associadas as formações recentes do local. De acordo com o Mapa Geológico do Espírito Santo, produzido pela CPRM (2018), a Unidade de Conservação possui quatro formações geológicas predominantes, são elas: Cordões

Litorâneos Recentes, Depósitos Flúvio-lagunares Recentes, Depósitos marinhos Litorâneos Recentes e Depósitos de Pântanos e Manguezais recentes (Figura 13).

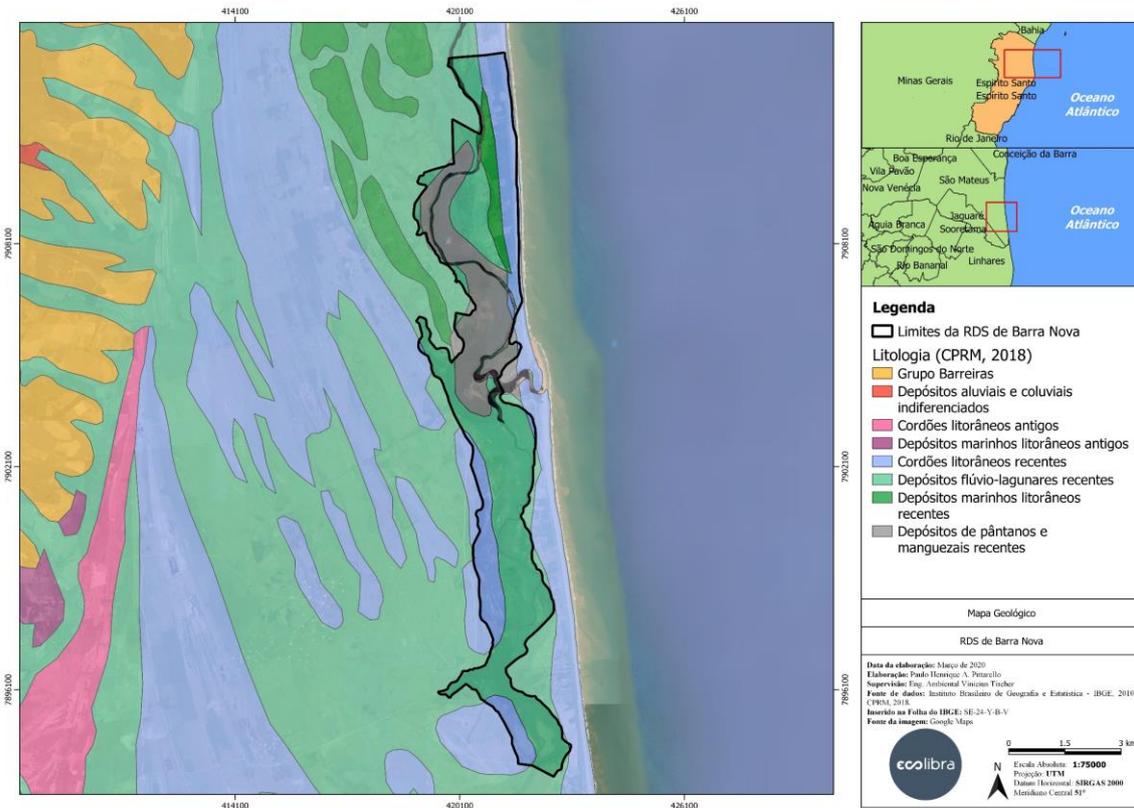


Figura 13: Mapa Geológico das formações litológicas da região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A seguir é demonstrado as principais características das formações litológicas existentes na RDS Barra Nova, de acordo com estudos do Serviço Geológico do Brasil:

- Cordões Litorâneos Recentes:** O abaixamento do nível do mar no Brasil em aproximadamente 3 a 4 metros, ocorrido principalmente nos últimos 5.700 anos, favoreceu a progradação da linha de costa, formando extensas planícies de cordões litorâneos. No estado do Espírito Santo há a existência de uma extensa planície de cordões litorâneos no Delta dominado ou modificado por ondas do Rio Doce. No estado, os cordões se distribuem formando uma faixa praticamente contínua ao longo da costa (CPRM, 2015). Litologicamente, são compostos de sedimentos arenosos e argilo-arenosos costeiros. Na RDS Barra Nova estão presentes especialmente nas porções nordeste e sudoeste da área.
- Depósitos Marinhos Litorâneos Recentes:** Presentes especialmente nos arredores da desembocadura do Rio Doce (localizado a aproximadamente 70 km da RDS Barra Nova), os Depósitos Marinhos Litorâneos Recentes se caracterizam como terraços marinhos de areias holocênicas, os quais não se apresentam impregnados de ácidos húmicos, exibindo alinhamentos de cristais praias contínuos e pouco espaçados

(CPRM, 2015). São formados a partir de sedimentos arenosos bem selecionados. Na área da RDS Barra Nova se concentram na faixa norte da UC.

- **Depósitos Flúvio-lagunares Recentes:** De acordo com a CPRM (2015), nas zonas baixas estas formações ocorrem com sedimentos sílticos e/ou arenoargilosos ricos em matéria orgânica, possibilitando a ocorrência de grande quantidade de conchas de moluscos de ambientes lagunares. Esses depósitos separam terraços arenosos pleistocênicos e holocênicos ou estão presentes nos cursos inferiores de grandes vales não-preenchidos por sedimentos fluviais. Sua formação remete a uma fase de submersão ocorrida antes de 5100 anos AP, quando o litoral foi invadido pelo mar, levando à formação de sistemas lagunares que se estabeleceram atrás de ilhas-barreiras situadas principalmente na foz do rio Doce. Após 5100 anos AP, a regressão do nível relativo do mar provocou a ressecamento dessas lagunas, ao mesmo tempo em que eram colmatadas e substituídas por áreas pantanosas. A subida do nível marinho que ocorreu entre 3900 e 2500 anos AP promoveu a reocupação parcial dessas lagunas.

São compostos por Sedimentos areno-argilosos ricos em matéria orgânica, podendo frequentemente conter grande quantidade de conchas de moluscos de ambientes lagunares. É a litologia com maior representatividade na área de estudo.

- **Depósitos de Pântanos e Manguezais Recentes:** Os depósitos de pântanos e manguezais recentes em geral possuem sedimentos pelíticos, localmente arenosos e quase sempre ricos em matéria orgânica, podendo conter fragmentos de madeira e conchas de moluscos.

5.1.3 Geomorfologia

A morfologia refere-se a estrutura externa que dá forma aos tipos de relevo, sendo o resultado da interação entre agentes externos (clima, vegetação) e processos geodinâmicos (litologia e tectônica) em suas características momentâneas e evolutivas (BENTO, 2013). O estudo da geomorfologia relaciona o relevo com outros fatores físicos.

Neste sentido, é preponderante para o presente estudo a análise do Mapeamento Geomorfológico do Estado do Espírito Santo, produzido pelo Instituto Jones dos Santos Neves – IJSN no ano de 2012. A área da RDS Barra Nova tem sua morfoestrutura classificada como Depósitos Sedimentares, inserido na região morfológica de planície costeira. Tal região ocupa grande parte do litoral centro-norte capixaba.

Na área que compreende os limites da RDS Barra Nova, é possível definir a presença de três unidades geomorfológicas, são elas: Acumulação Fluviomarinha, Acumulação Marinha e Terraço Marinho, havendo sua disposição conforme Figura 14.

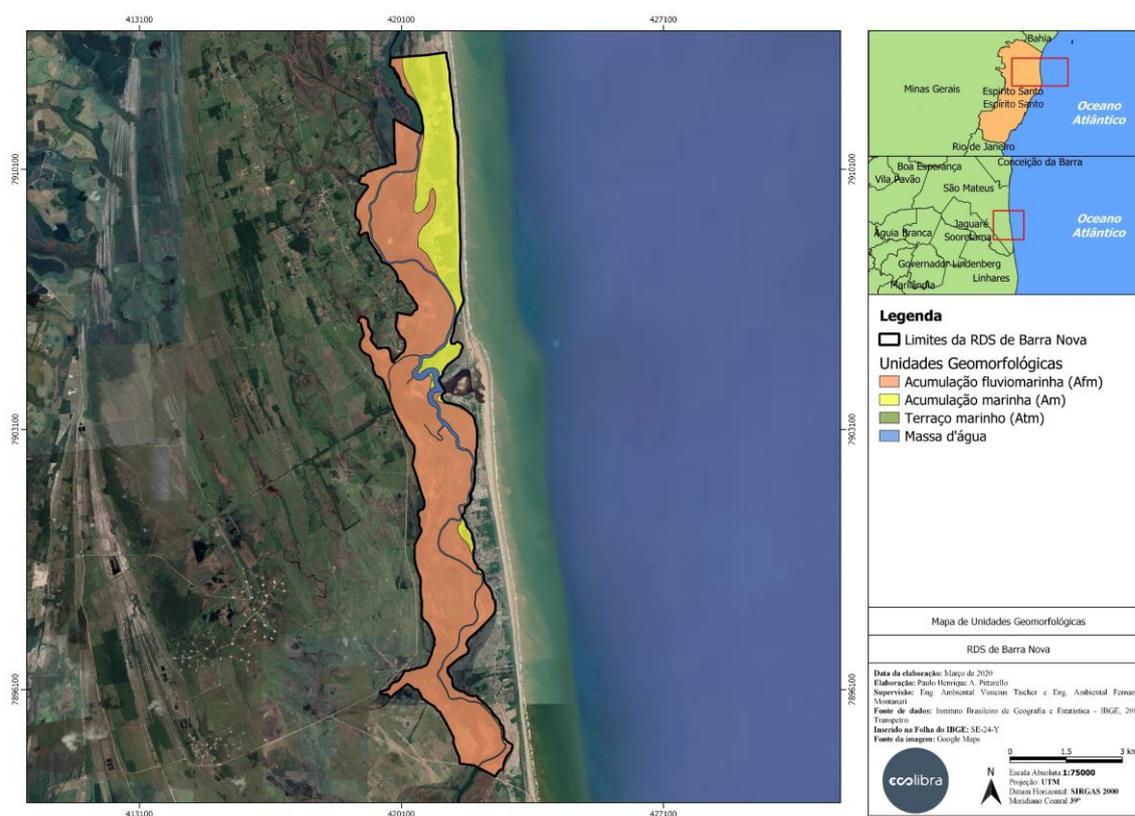


Figura 14: Mapa de Unidades Geomorfológicas da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A seguir é demonstrado as principais características das unidades geomorfológicas existentes na RDS Barra Nova:

- **Acumulação Fluviomarinha (Afm):** Também denominadas como “Acumulação deltaica”, esta unidade geomorfológica se caracteriza como uma superfície plana de acumulação fluviomarinha ou fluviolacustre, contendo braços de rios e canais de maré, apresentando ainda depressões pantanosas e manguezais. Ocorrem geralmente nas embocaduras de rios que transportam periodicamente uma carga detrítica, chegando a locais onde as condições, em relação às correntes e às profundidades, favorecem a acumulação de sedimento (IBGE, 1995). Em relação a RDS Barra Nova, as acumulações fluviomarinhas são a unidade geomorfológica mais representativa da área, cobrindo aproximadamente 73,6% da Unidade de Conservação.
- **Acumulação Marinha (Am):** A unidade de Acumulação Marinha, inserida na região morfológica de planície costeira, apresenta áreas planas resultantes de acumulações marinhas, comportando praias, cordões litorâneos, dunas e plataformas de abrasão (CUNHA; SOUZA, 2010). Na RDS Barra Nova as áreas de acumulação marinha representam cerca de 22,4% do total da UC.
- **Terraço Marinho (Atm):** Trata-se de uma unidade formada em consequência do abaixamento do nível marinho, ocorrido normalmente nas planícies litorâneas. Possui

uma pequena área de domínio na UC, de apenas 5.900 m², o que representa menos de 0,02% da área total da RDS.

5.1.4 Hipsometria

A hipsometria refere-se à representação a variação de altitude do terreno em relação ao nível do mar. Em geral o município de São Mateus possui uma morfologia plana, devido a principalmente o território consistir em planície costeira, com elevações muito próximas ao nível do mar.

Conforme observa-se no mapa apresentado pela Figura 15, o terreno tende a aumentar as cotas à medida que avança para o interior. No entanto, a elevação é suave sendo observadas altitudes inferiores a cinco metros, demonstrando a baixa declividade do território na área de estudo.

Especificamente na RDS Barra Nova as altitudes predominantes são menores que dois metros, com porções do terreno, ao norte, que atingem até 10 metros, devido a conformações de dunas gerada pela dinâmica costeira (Figura 15).

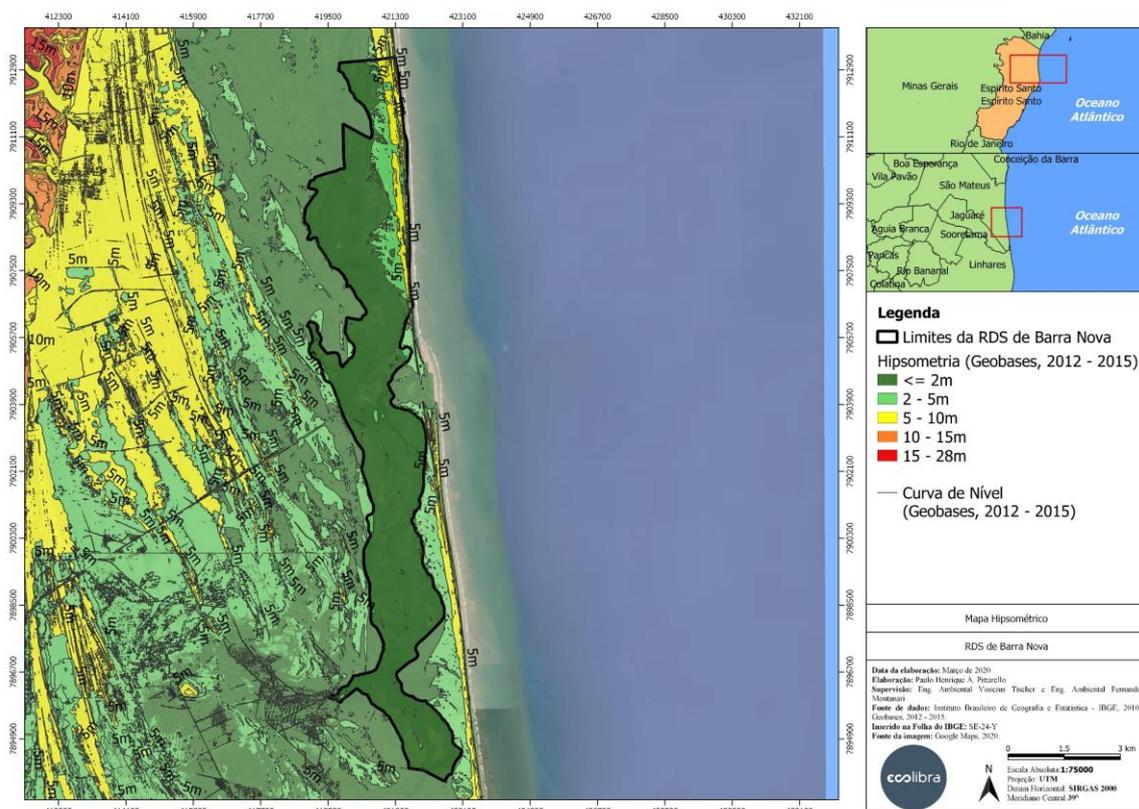


Figura 15. Mapa Hipsométrico da região da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

5.1.5 Declividade

Como destacado pelo tópico de hipsometria, Barra Nova localiza-se em planície costeira, com relevo plano e sem a presença de morros e montanhas no entorno. Isso faz com que o terreno tenha uma declividade média baixa, com grande parte do terreno com declividades abaixo de 3% (Figura 16).

As variações maiores de declividade estão relacionadas a variações naturais de altitude do terreno, com a formação de áreas mais baixas ou altas. Junto ao litoral verifica-se a presença de formações de dunas que possuem uma elevação maior do terreno gerando declividades menos suaves, porém pontuais. Mais ao interior observa-se interferências antrópicas no terreno, como estradas que possuem uma influência local nas declividades, porém pouco expressivas.

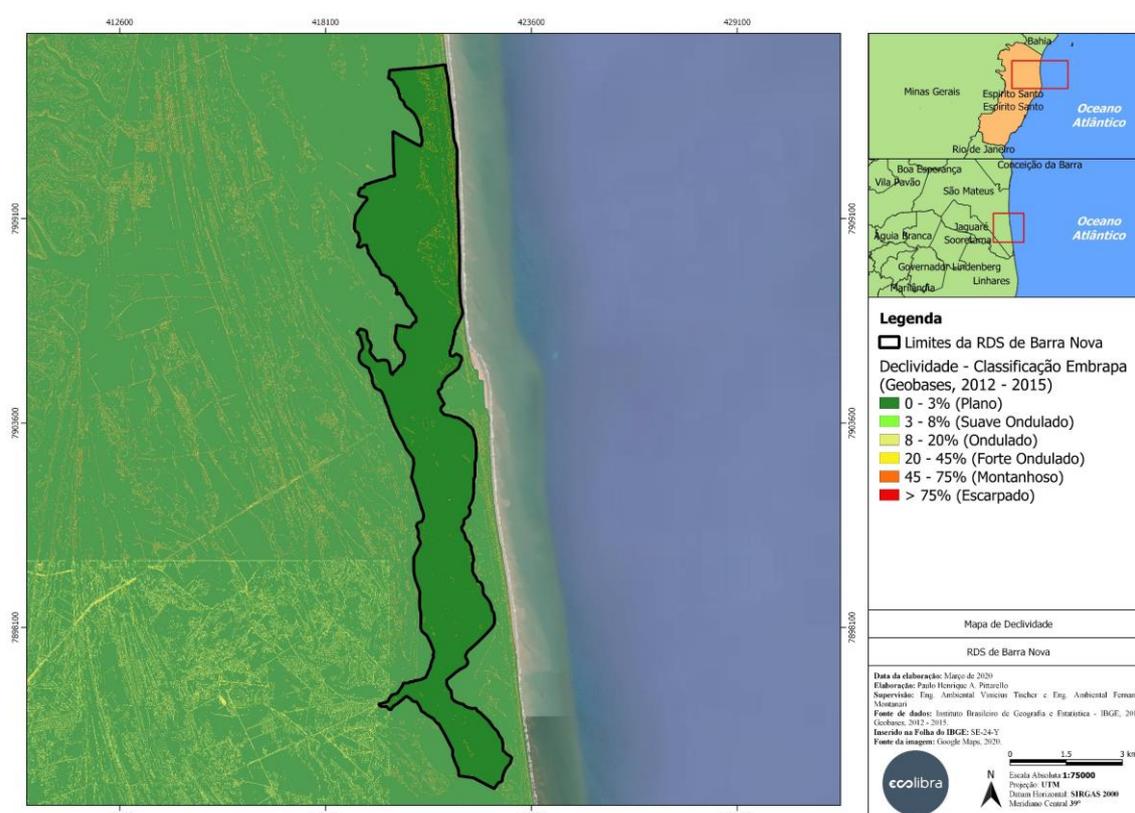


Figura 16. Mapa de declividade da área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

5.1.6 Pedologia

A pedologia refere-se ao estudo dos solos, relacionando características físicas e, portanto, extraindo informações práticas, como influência nos processos hidrodinâmicos, erosão, produtividade, etc. Há, portanto, uma íntima relação entre solo e todos os demais fatores físicos, configurando exatamente os diferentes tipos de solo.

As propriedades físicas e químicas do solo são um produto da interação do clima, declividade, presença de microrganismos, vegetação, geologia, interferência antrópica, entre outros fatores

que, em última instância, se relacionam todos em função do tempo. Segundo a EMBRAPA (2006), o solo é “uma coleção de corpos naturais, tridimensionais, dinâmicos, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, formados por materiais minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta [...]”.

De acordo o levantamento apresentado no mapeamento geomorfológico do estado de Espírito Santos (2012), a área da RDS de Barra Nova possui três classes pedológicas, sendo elas: Associação de Gleissolo Háptico (GX) + Organossolo Háptico (OX); Associação de Neossolos Quartzarênicos (RQ) + Espodossolos Humilúvicos (EK); e Solos Indiscriminados de Mangue (SM). A distribuição espacial destas classes pedológicas é apresentada na Figura 17.

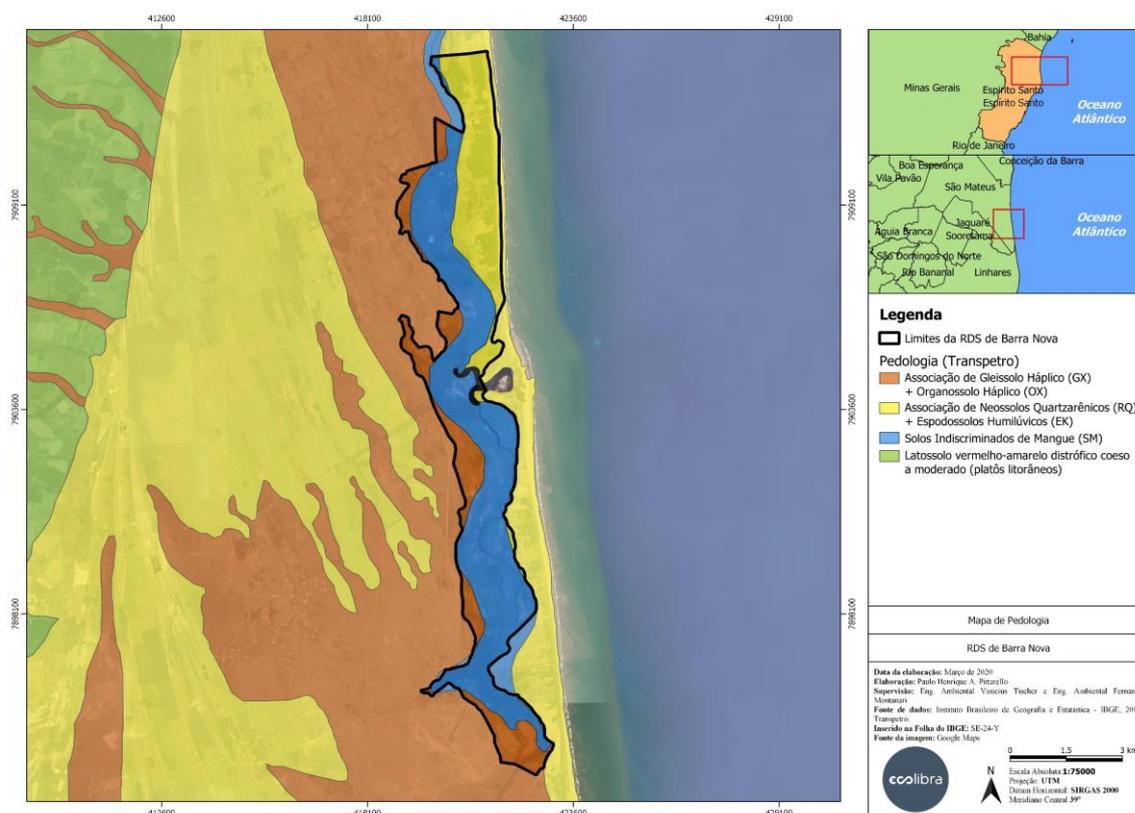


Figura 17: Mapa de Pedologia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A seguir são apresentadas as principais características das Unidades Pedológicas presentes na RDS de Barra Nova:

- **Associação de Gleissolo Háptico (GX) + Organossolo Háptico (OX):** O Gleissolo Háptico – GX (também denominado como Glei Pouco Húmico (HGP) ou Glei Húmico na antiga classificação pedológica da Embrapa), são considerados solos minerais, hidromórficos, apresentando horizontes A (mineral) ou H (orgânico), seguido de um horizonte denominado horizonte glei, que possui coloração cinzento-olivácea, esverdeado ou azulado. Este horizonte pode começar a aproximadamente 40 cm da

superfície. No geral, são solos mal drenados, podendo apresentar textura bastante variável ao longo do perfil. Possuem, ainda, como características a presença de argilas de variável atividade. Por estarem normalmente associados a terrenos em baixadas, ou próximos aos cursos d'água e de drenagem, suas características são influenciadas pela contribuição de partículas provenientes dos solos em maior altitude e da água de drenagem (EMBRAPA, 20--).

- Possui como principal fator limitante de uso, a existência do lençol freático em altos níveis, o que possibilita a inundação e condiciona o seu uso a diversas atividades somente se houver a existência de drenagem, apresentando assim sérias limitações ao uso agrícola. Os Organossolos Háplicos são o grupo de organossolos com maior ocorrência, sendo identificados em áreas de baixadas úmidas ou alagadas, mal drenadas. Possuem origem de sedimentos orgânicos do Holoceno. Tal como os gleissolos háplicos, possuem drenagem lenta e lençol freático alto (Embrapa, 20--). Na RDS de Barra Nova, esta classe pedológica se apresenta mais expressivamente na porção oeste da área, em divisa com os solos indiscriminados de mangue.
- **Associação de Neossolos Quartzarênicos (RQ) + Espodossolos Humilúvicos (EK):** Os Neossolos Quartzarênicos são solos minerais, derivados de sedimentação por arenoquartzosos do grupo barreiras (do período terciário) e sedimentos marinhos do período do Holoceno. Se caracterizam por serem essencialmente arenoquartzosos, não hidromórfico ou hidromórficos sem contato lítico em uma profundidade de 50 cm. São excessivamente drenados. Normalmente, apresentam seus horizontes na sequência: A, C1, C2, C3; C1/C2 e/ou Cx. A sua textura é do tipo areia, com até 150 cm de profundidade. Trata-se de um solo com baixa fertilidade natural e pouca capacidade de retenção de água. Ocorrem normalmente em terrenos rebaixados, associados aos tabuleiros costeiros, sendo que sua existência se dá muitas vezes em áreas com relevo suave ondulado, devido a existência de dunas (Embrapa, 201-). A classe pedológica Espodossolos Humilúvicos se caracteriza pelo acúmulo de matéria orgânica e alumínio no horizonte B espódico. Apesar de serem solos mais indicados para a preservação ambiental, são utilizados para a extração de cajueiros e mangabeiras, coco da baía e pequenas plantações como mandioca e batata doce, especialmente para subsistência. Assim como as demais classes, ocorre ao longo da costa marítima brasileira, além de áreas do norte do país (Embrapa, 20--). Na RDS de Barra Nova, esta classe pedológica se apresenta especialmente no nordeste da área, estando mais associado ao ambiente próximo a praia.
- **Solos Indiscriminados de Mangue (SM):** Este solo possui grande relação com os ambientes de manguezais, se caracterizando por serem halomórficos muito pouco desenvolvidos, texturas lamacentas, coloração escura e com alto teor de sais provenientes da água do mar. Sua formação se dá a partir de sedimentos flúvio-marinhos. Esta

deposição ocorre pela dinâmica dos ambientes estuarinos, ambiente em que há o encontro da água de rios e do mar em situação de baixa energia. Geralmente estes solos não apresentam diferenciação de horizontes. Ocorrem principalmente nas várzeas das baixadas litorâneas, próximo a estuários, e em ambientes de manguezais com influência das marés, conforme Embrapa (201-). É a classe pedológica mais representativa na RDS de Barra Nova, estando presente justamente nas áreas mais úmidas e de manguezais.

5.1.7 Hidrologia

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus. Esta Bacia Hidrográfica, de acordo com seu Plano de Recursos Hídricos, está inserida dentro dos domínios da Região Hidrográfica do Atlântico Leste, que compreende aproximadamente 4% do território nacional, tendo abrangências sobre os estados de Sergipe, Bahia e Minas Gerais, além do Espírito Santo.

A Bacia Hidrográfica (BH) do Rio São Mateus se localiza na região Norte do ES, tendo aproximadamente 8.237 km² de extensão, abrangendo completa ou parcialmente o território de 11 municípios. Os municípios que estão inseridos totalmente na Bacia Hidrográfica são: Vila Pavão, Barra de São Francisco, Água Doce do Norte e Ecoporanga, enquanto Conceição da Barra, São Mateus, Jaguaré, Boa Esperança, Nova Venécia, Mantenópolis e Ponto Belo estão parcialmente inseridos na Bacia Hidrográfica (AGERH, 2018). Esta BH também é considerada uma Unidade de Gestão de Recursos Hídricos (UGRH) do estado do ES, criada pela resolução nº 001, de 13 de novembro de 2009, do CERH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos).

Considerando-se a divisão hidrográfica das otobacias nível 4 do ES, os limites físicos da BH Rio São Mateus ocorrem ao norte com a interbacia hidrográfica do Rio Itaúnas/Rio Mucuri, a sudoeste com a Bacia Hidrográfica do Rio São José, a sudeste com a interbacia do Rio Barra Seca/Rio Mucuri e a Leste com o Oceano Atlântico (Figura 10). O Rio São Mateus é formado a partir da confluência do Braço Norte do Rio São Mateus com o Braço Sul do Rio São Mateus, que possuem o nome de Rio Cotaxé e Rio Cricaré, respectivamente. Ambos os rios possuem suas nascentes no estado de Minas Gerais.

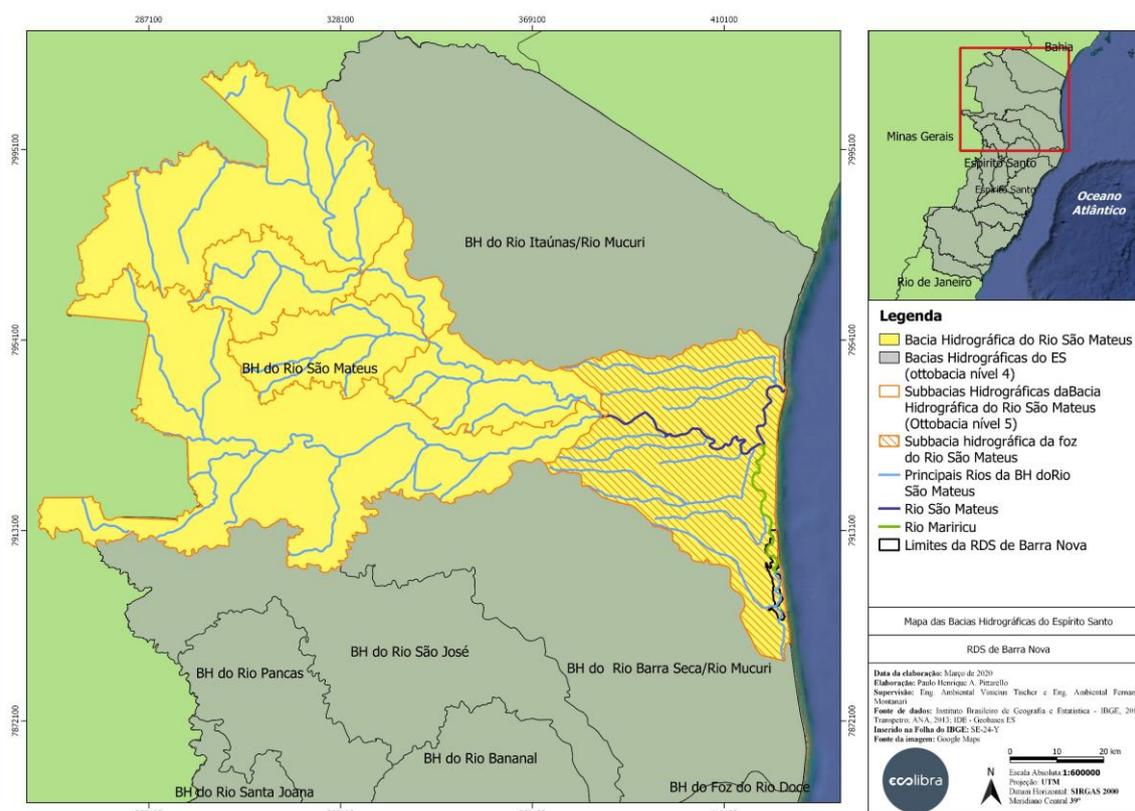


Figura 18: Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus e seus principais cursos d'água

A Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus conta com cinco sub-bacias classificadas como ottobacia nível 5, sendo que a RDS de Barra Nova está inserida na subbacia hidrográfica da Foz do Rio São Mateus. Esta subbacia tem formação a partir do ponto de confluência com braço do Rio São Mateus e do Rio Barra Nova, formando um complexo estuarino. O Rio São Mateus possui como seus principais afluentes os rios Abissínia, Rio Preto do Sul, Rio Mariricu e Rio Santana. Sua foz se localiza na porção Norte da Bacia Hidrográfica, no município de Conceição da Barra.

A RDS Barra Nova possui como seu principal curso d'água o Rio Mariricu (Figura 19), que se forma a partir do córrego Barra Nova, no complexo estuarino que estes formam. Ambos os rios passam por toda extensão da RDS de Barra Nova no sentido Sul-Norte, sendo que o Rio Mariricu é um afluente do Rio São Mateus, que irá desaguar no rio principal da bacia a aproximadamente 38,3 km a partir de sua formação na RDS de Barra Nova.



Figura 19. Rio Mariricu na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Além destes dois rios principais, a RDS conta com rios afluentes do Córrego Barra Nova e Rio Mariricu, são eles: Córrego Grande do Meio, Córrego do Macaco, Córrego Águas Claras, além de outros pequenos cursos d'água. Além disso, existem canais de drenagem e cursos efêmeros de menor porte, onde provavelmente o fluxo de água depende diretamente da intensidade pluviométrica ao longo do ano para a sua formação. A hidrografia da RDS Barra Nova pode ser verificada na Figura 20.

Destaca-se, ainda, a ligação do Rio Mariricu com o mar, presente próximo a Barra Nova Sul e Barra Nova Norte. Este ambiente teve seu surgimento a partir de atividades antrópicas ocorridas no passado (1866) que buscavam drenar o terreno alagado (brejos), de modo que provocaram a abertura desta "Foz artificial" (Nardoto, 1999 *apud* UFES, 2001). Esta interferência fez com que existam momentos em que a foz se encontra aberta, sendo que o ambiente apresenta características de influência da água marinha, enquanto ocorre também da barra se sedimentar, impedindo o contato direto da água do rio com o mar. A Figura 21 faz o registro da Barra do Rio Mariricu próximo a sua foz no mar.

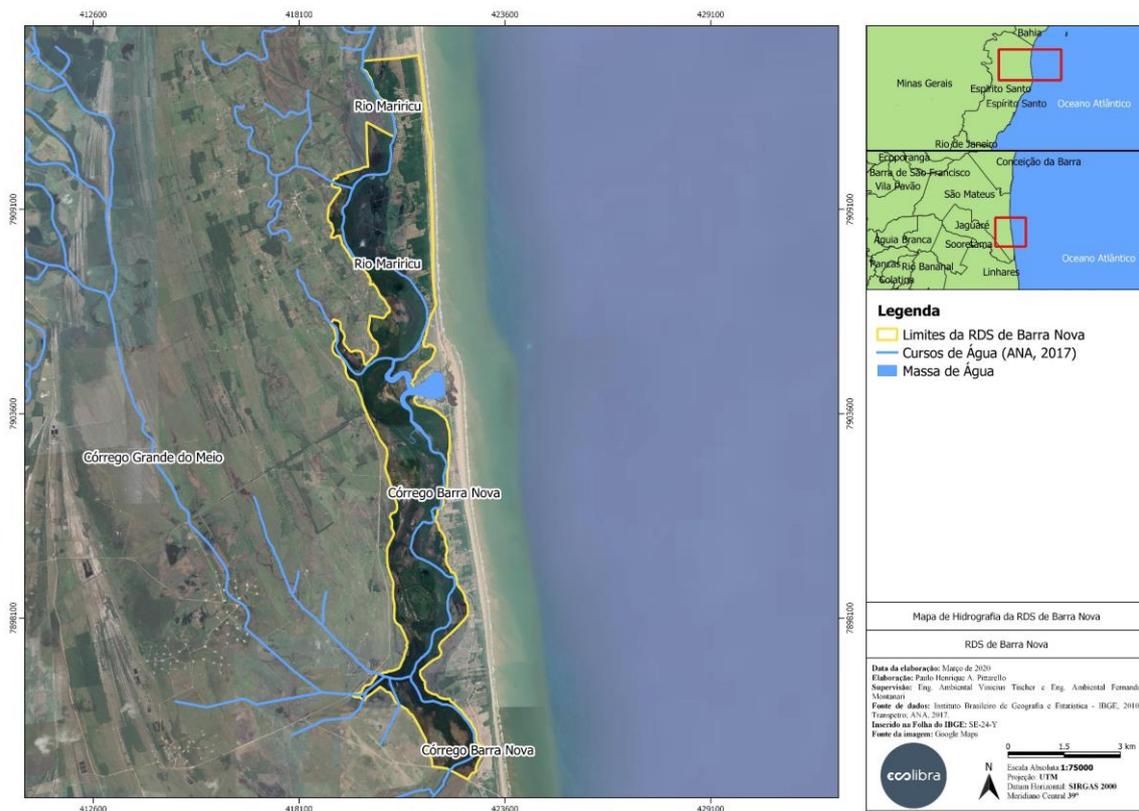


Figura 20: Mapa de Hidrografia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES



Figura 21. Registro da Barra do Rio Mariricu próximo a região de sua foz, São Mateus-ES

Com relação aos usos dos recursos hídricos existentes, além do uso para abastecimento humano e dessedentação animal, destaca-se a presença da pesca, navegação, além da diluição de efluentes sanitários, uma vez que não existe sistema implementado de coleta de esgotos.

Segundo a Agência Estadual de Recursos Hídricos - AGERH, dentro da RDS Barra Nova não existem usuários cadastrados com outorga para utilização de água subterrânea. Na região, fora da RDS existem quatro poços subterrâneos cadastrados em quatro comunidades próximas a RDS (Figura 22).

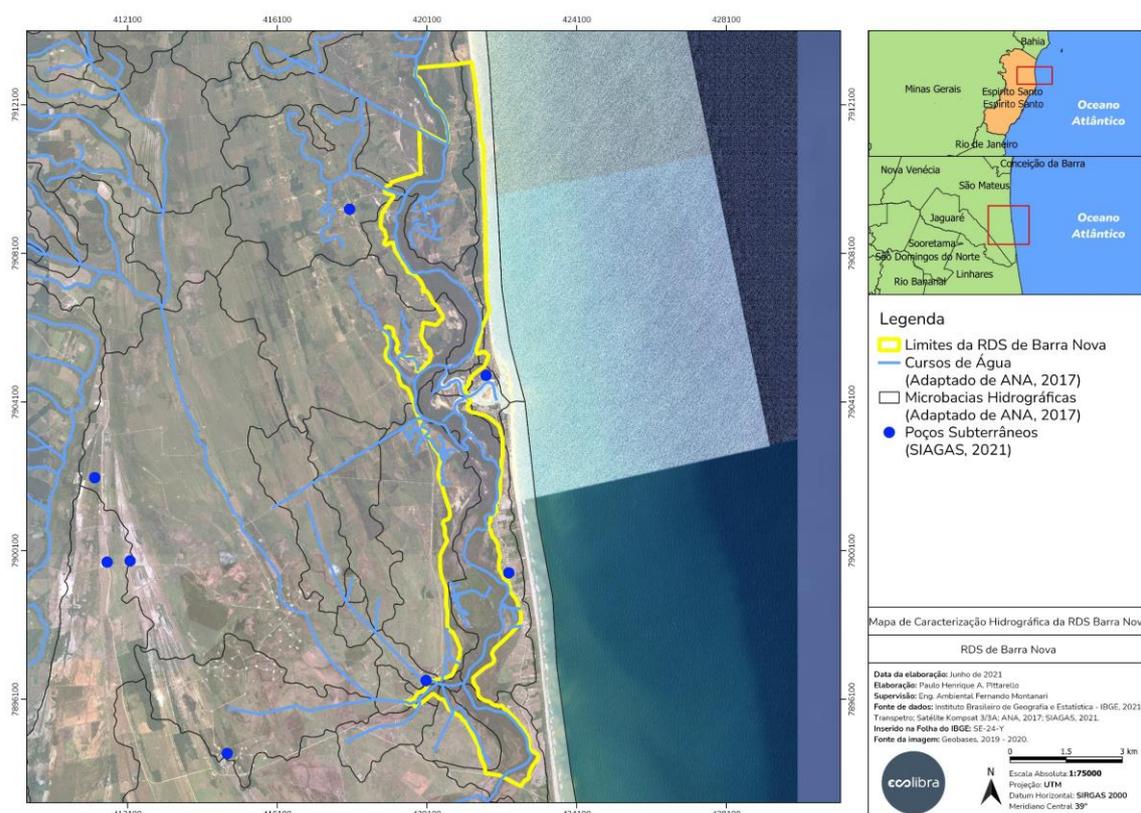


Figura 22. Mapa de caracterização hidrográfica da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

5.2 Meio Biótico

Para levantamento de fauna e flora, foram considerados como principal fonte de dados secundários os documentos de Estudo técnico visando a delimitação e definição da unidade de conservação na região da Barra Nova (CTA/Transpetro, 2010) e Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar (Econservation/Transpetro, 2019). Cabe ressaltar que estes estudos contaram com levantamentos primários na área de estudo, e ao longo de 2021, a equipe técnica da Ecolibra realizou algumas visitas técnicas em campo a fim de validar esses dados, bem como trabalhou parte desses dados nas oficinas, buscando verificar os usos, possíveis conflitos, ameaças e oportunidades, entendendo as lacunas do conhecimento e buscando propor programas e medidas para a RDS Barra Nova na fase futura de planejamento.

Com fins de embasamento técnico/científico complementar para elaboração deste diagnóstico, ainda se fez uso de outras bibliografias disponíveis em ambiente virtual ou disponibilizada por terceiros a equipe Ecolibra, além do uso de imagens de satélite Kompsat 3/3A e informações contidos em base de dados, como IBGE, INPE e outras.

5.2.1 Flora

As localidades abrangidas pela RDS Barra Nova são áreas de ocorrência de Formações Pioneiras, como Formação Pioneira de Influência Flúvio-Marinha, Formação Pioneira de Influência Marinha e Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre (IBGE, 2004), conforme Figura 23, além de áreas com uso antrópico como pastagens, agricultura, cultivos e outros.

As Formações Pioneiras são caracterizadas por vegetação em constante processo de sucessão, que se desenvolvem sob terrenos instáveis ao longo do litoral, bem como sob planícies fluviais e entorno de depressões aluvionares, como lagoas, lagunas e pântanos. Estas formações tratam-se, portanto, de complexos vegetacionais edáficos de primeira ocupação, já que se desenvolvem sob terrenos rejuvenescidos pelas seguidas deposições de areias marinhas nas praias e restingas, ou aluviões fluviomarinhas nas embocaduras dos rios e os solos ribeirinhos aluviais e lacustres (IBGE, 2012).

A Formação Pioneira de Influência Marinha, conhecida popularmente como Restinga, trata-se de um ecossistema costeiro de origem sedimentar (início do Quaternário) definido pelas condições do solo e pela influência marítima. As espécies ali encontradas apresentam capacidade de suportar os fatores físicos dominantes, como salinidade, extremos de temperatura, forte presença de ventos, baixa disponibilidade de água, solo instável e insolação forte e direta (Zickel et al., 2004). Araujo (1992) aponta que este ecossistema costeiro apresenta formações herbáceas, moitas arbustivas e mesmo florestas secas e alagadas, dependendo da proximidade com o mar e da profundidade do lençol freático.

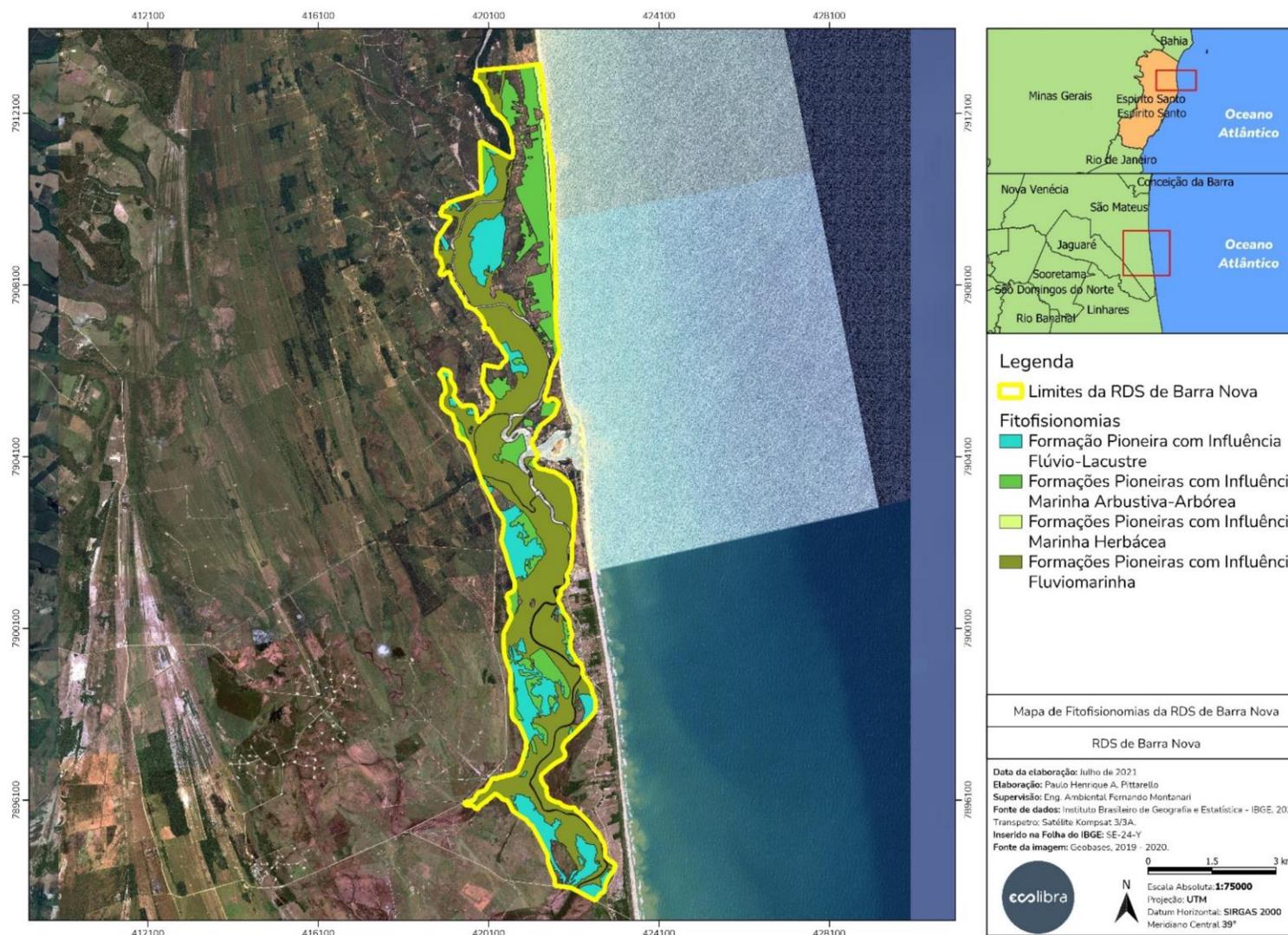


Figura 23. Mapa de Fitofisionomia da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Com base nos dados levantados pela CTA/Transpetro (2010) e Econservation/Transpetro, (2019), compilou-se a ocorrência de 18 espécies em formação herbácea de Restinga na região da RDS Barra Nova, sendo as espécies *Remirea marítima*, *Panicum racemosum*, *Ipomoea imperati* e *Sporobolus virginicus* aquelas com maiores valores de importância. Já para a formação arbustiva de Restinga, somam-se 55 espécies com ocorrência para RDS, sendo as principais espécies *Allagoptera arenaria*, *Manilkara subsericea*, *Coccoloba alnifolia* e *Guapira pernambucensis*. A formação arbórea de Restinga apresentou riqueza de 105 espécies, sendo que *Protium heptaphyllum*, *Cupania emarginata*, *Eugenia* sp. e *Himatanthus phagedaenicus* se destacaram nesta comunidade. A lista de espécies ocorrentes na RDS é apresentada no Apêndice I e algumas imagens podem ser observadas na Figura 15.

Conforme demonstrado na Figura 23, as áreas de Restinga estão localizadas na porção mais norte da RDS Barra Nova, sendo que a Formação Pioneira com Influência Marinha-Herbácea corresponde a vegetação que acompanha a orla, mais diretamente em contato com o mar, enquanto a Formação Pioneira com Influência Marinha Arbustiva-Arbórea adentra na planície costeira, estando em transição com a Floresta, mas difícil de ser distinta. Também há dificuldade de distinção de Restinga Arbustiva e Arbórea, estando as duas tipologias na mesma classe do mapa, o que para efeitos de fitofisionomia não é importante este nível de detalhamento, considerando um mesmo sistema ecológico.



Figura 24. Formação Pioneira com Influência Marinha – Restinga na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A Formação Pioneira com Influência Flúvio-Marinha, ecossistema conhecido popularmente como Manguezal, é caracterizada como uma comunidade microfanerófitica que se desenvolve em ambiente salobro na desembocadura de rios e regatos no mar, e, portanto, as espécies que ocorrem neste tipo de ambiente são adaptadas à salinidade das águas (IBGE, 2012) e hidrodinâmica.

O compilado de informações referentes as espécies que ocorrem nas áreas de Manguezal da RDS Barra Nova (Figura 16), mostra a ocorrência daquelas espécies características do ecossistema, com amplo predomínio de *Laguncularia racemosa*, seguida por *Rizophora mangle* e as duas espécies de *Avicennia*, (*Avicennia germinans* e *Avicennia schaueriana*). Além destas, outras quatro espécies de Bromeliaceae foram levantadas, *Aechmea blanchetiana*, *Quesnelia*

quesneliana, *Tillandsia gardneri* e *Tillandsia stricta*. Para as áreas de transição de Manguezal, foi levantada a ocorrência de 22 espécies dentre herbáceas e arbustivas (Apêndice I).



Figura 25. Formação Pioneira de Influência Flúvio-Marinha-Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre, ou Brejo, trata-se de comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas, ou, então, das depressões alagáveis todos os anos. Nestes terrenos aluviais, conforme a quantidade de água empoçada e ainda o tempo que ela permanece na área, as comunidades vegetais vão desde a pantanosa criptofítica (hidrófitos) até os terraços alagáveis temporariamente de terófitos, geófitos e caméfitos (IBGE, 2012).

Na RDS Barra Nova, estas comunidades brejosas constituem depressões alagáveis durante ao menos um período do ano, sendo a família Cyperaceae característica desta formação, bem como Poaceae dos gêneros *Panicum* e *Paspalum*, e outros gêneros pioneiros que se encontram citados no Apêndice I. Também existem extensas áreas dominadas por indivíduos de *Montrichardia linifera*.

Além dessas fisionomias relacionadas aos ecossistemas naturais, ocorrem na RDS áreas com vegetação antropizada, como áreas de pastagens, culturas de espécies exóticas, como *Cocos nucifera* (Coqueiro), *Manihot esculenta* (mandioca), *Citrus* spp. (limão, laranja), *Casuarina equisetifolia* (casuarina) (Figura 17) e outras. Foram levantadas 46 espécies ocorrentes para estas áreas, sendo que dentre estas, encontram-se também exemplares nativos (Apêndice I).



Figura 26. Áreas com vegetação antropizada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Na totalidade foram levantadas 213 espécies ocorrentes na RDS, estas se distribuem em 68 famílias, sendo Myrtaceae (23 espécies), Fabaceae (20), Poaceae (13), Rubiaceae e Bromeliaceae (9 cada) e Arecaceae, Sapotaceae e Orchidaceae (6 cada) as de maior riqueza (Apêndice I).

Na listagem florística aparecem 21 espécies exóticas (9,6% do total), comumente associadas aos ambientes antropizados, tal como pastagem, culturas/pomares, por representarem plantas frutíferas, ornamentais e/ou de interesse econômico, incluindo algumas com propriedades medicinais. As espécies *Brachiaria* sp.* (braquiária), *Casuarina equisetifolia* (casuarina), *Citrus aurantium* (laranja), *Citrus limon* (limão), *Elaeis guineenses* (dendê), *Mangifera indica* (mangueira), *Psidium guajava* (goiaba), *Syzygium cumini* (jamelão) e *Terminalia catappa* (castanheira) constam na Lista de Espécies Invasoras Não Recomendadas para Recuperação Florestal do IEMA.

Quanto as espécies ameaçadas, de acordo com a Portaria Federal MMA nº 443, de 17/12/2014 e o Decreto Estadual nº 1.499-R, de 14/06/2005, nove espécies que ocorrem na área da RDS Barra Nova são classificadas em algum grau de ameaça (Econservation/Transpetro, 2019) (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de flora ameaçadas de extinção de ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Espécie	Nome vulgar	Nível	Categoria
<i>Tabebuia cassinoides</i>	pau-tamanco	BR	EN
<i>Aechmea blanchetiana</i>	gravatá	ES	VU
<i>Vriesea neoglutinosa</i>	bromélia	ES	VU
<i>Couepia schottii</i>	milho-torrado	BR	VU
<i>Scaevola plumieri</i>	-	ES	VU
<i>Eltroplectris calcarata</i>	-	ES	VU
<i>Jacquinia armillaris</i>	-	ES	VU
<i>Melanopsidium nigrum</i>	-	BR	(VU)
<i>Pouteria coelomatica</i>	acá-preto	BR	(VU)

Espécie	Nome vulgar	Nível	Categoria
---------	-------------	-------	-----------

Legenda= Nível – BR (ameaçada de extinção em nível nacional - Portaria MMA Nº 443, de 17/12/2014), ES (ameaçada de extinção em nível estadual - Decreto Nº 1.499-R, de 14/06/2005); Categoria – EN (Em Perigo); VU (Vulnerável).

Das nove espécies classificadas em algum grau de ameaça, apenas *Aechmea blanchetiana* ocorre tanto em ambiente de Restinga quanto em Manguezal, as demais espécies ocorrem em ambiente de Restinga apenas (Econservation/Transpetro, 2019).

Sendo assim, de uma forma geral a RDS Barra Nova apresentou uma diversidade da flora considerável, sendo que abriga espécies ameaçadas de extinção, além de comportar ecossistemas de grande relevância ambiental, como as Formações Pioneiras, as quais também são uma das principais fontes de renda e subsistência da população tradicional deste local. Também foram registradas áreas com alteração da paisagem natural e outras com maior nível de degradação, as quais devem ser vistas com cautela, a fim de que não se sobressaiam sobre o ambiente natural.

4.2.1.1 Grau de Desenvolvimento da Cobertura Vegetal

Com base nas visitas técnicas e análise de imagens de satélite, elaborou-se o mapa demonstrado na Figura 27. Classificou-se o grau de desenvolvimento da cobertura vegetal em Alto, quando os fragmentos se dispunham homogêneos apresentando densidade de copas; Médio, quando apresentam menor densidade de copas comparado ao desenvolvimento Alto e com certa quantidade de solo exposto; e Baixo, quando apresentam clareiras expressivas e áreas desprovidas de cobertura vegetal natural em substituição por outros usos, como pastagens, plantios ou outros, bem como em campo, e constatadas áreas secas com vegetação raquítica.

Esta classificação foi utilizada em detrimento de classes de grau de conservação, pois a vegetação da RDS, constituída de Formações Pioneiras com Influência Flúvio-Marinha (Manguezal), Marinha (Restinga) e Flúvio-Lacustre (Brejo), tem a sua fitofisionomia como resultado da interação com o meio físico (solo e relevo). Portanto, as condições de encharcamento (ou de solo seco para Restinga), de acúmulo de matéria orgânica (ou de ausência para Restinga) e de salinidade (exceção do Brejo), contribuem para aspectos de maior ou menor desenvolvimento da vegetação, especialmente no tocante ao porte e estrutura desses ecossistemas. Desta forma, uma fitofisionomia de menor desenvolvimento, especialmente no caso do Manguezal, pode não somente estar associada a interferência humana (corte da vegetação, presença de metais pesados, aporte de salinidade proveniente de abertura da barra, ou outros), mas também a uma condição de estresse proveniente do solo associado ao relevo. Assim, o desenvolvimento da vegetação pode ou não estar atrelada a sua integridade ecológica ou ao contrário dessa, a degradação ambiental.

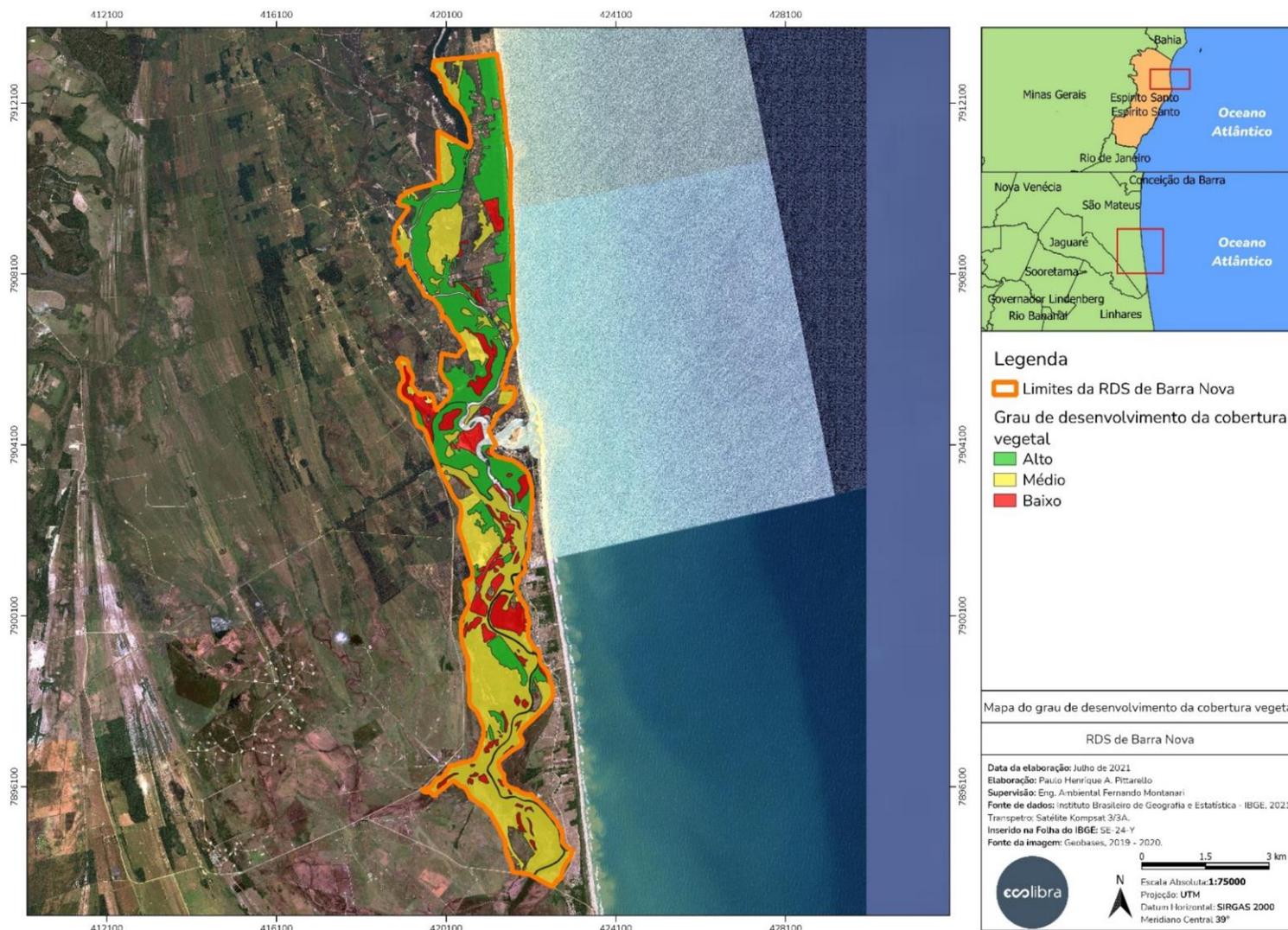


Figura 27. Mapa do grau de desenvolvimento da cobertura vegetal da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Durante as visitas técnicas, nas áreas de Restinga pode-se observar em algumas localidades a substituição da vegetação nativa, fixadora de dunas, por outros usos, como pastagens, plantio de aroeira, ou ainda, o avanço imobiliário. Também foram verificadas áreas de Restinga queimadas em Barra Nova Norte. Ainda assim, de modo geral a Restinga herbácea, arbustiva e arbórea, apresentam-se com alto grau de desenvolvimento em sua maior extensão.



Figura 28. Áreas de restinga queimadas e com ocupação imobiliária na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Em relação ao manguezal, observou-se a mortalidade deste ecossistema em alguns trechos, fato que também foi relatado nos estudos pretéritos da Transpetro e por Lopes et al. (2020), principalmente na porção mais ao sul da RDS Barra Nova. Dentre as causas associadas a mortalidade do Manguezal, levantam-se as antrópicas, como o corte dos exemplares lenhosos, uso do fogo nas adjacências e ainda utilização destas áreas para construção de moradias ou ainda para o cultivo de Aroeira. Não se exclui as possíveis causas naturais que atuam na mortalidade do Manguezal, como a entrada excedente de água salgada no estuário, devido a dinâmica das marés e do canal, que causa o aumento nos níveis de sal nos substratos do solo, provocando um estresse que parece comprometer seu desenvolvimento (Lopes et al., 2020). Também estas causas, ditas naturais, podem ter origem decorrente de intervenções humanas. Entretanto, para melhor entendimento da mortalidade e dinâmica do Manguezal, são necessários estudos mais aprofundados.

As áreas com vegetação de mangue com maior grau de desenvolvimento encontram-se da porção mediana da RDS Barra Nova em direção norte, onde puderam ser observadas áreas com exemplares arbóreos bem desenvolvidos (Figura 20). O manguezal da RDS Barra Nova assegura uma gama de serviços ecossistêmicos e ainda é a principal fonte de recursos para as comunidades ali residentes, logo, é de extrema importância a sua conservação e seu uso sustentável, a fim de garantir qualidade de vida e recursos para as próximas gerações.



Figura 29. Bosque de Manguezal em alto grau de desenvolvimento, RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre, ou Brejo, foi classificada em sua maior extensão em grau médio de desenvolvimento, constatando-se o uso destas áreas para a criação de animais, pecuária, além de serem observados alguns canais de drenagem feitos por ação antrópica. Sendo assim, em algumas regiões da RDS, esta formação já se encontra com alteração da paisagem natural.



Figura 30. A Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre-Brejo e usos associados a estas áreas, como a criação de animais, RDS Barra Nova, São Mateus-ES

O cultivo de espécies exóticas invasoras acaba alterando a integridade da área e influencia no desenvolvimento da cobertura vegetal nativa, o que foi observado na RDS Barra Nova.

5.2.2 Fauna

A ocupação das áreas costeiras provoca perda e fragmentação do bioma Mata Atlântica e ecossistemas associados, como Manguezal, Restinga e Brejo. Desta forma, a criação de unidades de conservação representa um importante instrumento para manutenção dos serviços ecossistêmicos, que são os benefícios concedidos às sociedades humanas como proteção de reservas de água, conservação dos solos, mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e outros (Fonseca et al., 2010). É o caso da RDS Barra Nova, que além de propiciar tais serviços ecossistêmicos, possibilita manter o modo de vida da população tradicional, e devido ao histórico de uso da área, a vegetação ao longo do Rio Mariricu é vital na função de corredor florestal, permitindo o fluxo de fauna pela sua extensão.

A fauna encontrada no manguezal não é exclusiva desse ecossistema. Os organismos que o compõem podem sobreviver em outros habitats semelhantes, como estuário, restinga, costão rochoso e até mesmo na praia. Assim, o ecossistema manguezal é composto por uma complexa comunidade, oferecendo vários ambientes para os animais (ICMBIO, 2018).

Animais de vida livre voadores, como as garças, e arborícolas, como o caranguejo marinho e o aratu, são capazes de se locomover entre galhos e troncos em busca de refúgio e alimento. Os animais sésseis, rastejadores e escavadores estão adaptados às flutuações das marés, ganhando na competição pelos ambientes disponíveis no ecossistema. Exemplo bastante interessante dessas adaptações ocorre com alguns organismos sésseis que se fixam nas raízes e troncos das árvores de mangue. Na maré alta, esses organismos se alimentam de plâncton e respiram ativamente. Entretanto, na baixamar, quando ficam expostos ao ar e ao calor, evitam o dessecamento fechando suas conchas ou estruturas com funções semelhantes às da concha (ICMBIO, 2018).

Neste item serão apresentados os levantamentos secundários e avistagens oportunísticas durante as visitas técnicas na RDS Barra Nova, sendo que as espécies mencionadas possuem potencial de ocorrer tanto dentro da RDS, assim com na sua Zona de Amortecimento.

4.2.2.1 Mastofauna

De acordo com volume II-Mamíferos do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018), dos 102 táxons de mamíferos continentais oficialmente considerados ameaçados de extinção, 53 ocorrem na Mata Atlântica, sendo 31 endêmicos do bioma. A perda de habitat e a fragmentação decorrentes de atividades agropecuárias representam as principais ameaças aos mamíferos continentais. A caça e captura de animais na natureza para diversas finalidades, como consumo, retaliação ou para criação como pet, aparece como a segunda ameaça mais relevante.

Com base nos dados secundários, mas estes levantados em campo (CTA/Transpetro, 2010; Econservation/Transpetro, 2019), 22 espécies de mamíferos foram registradas no local, incluindo terrestres e voadores (Apêndice I), nenhuma se encontra ameaçada de extinção. Dentre as

não voadoras se encontram as espécies *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), *Dasyus novencinctus* (tatu-galinha), *Cabassous tatouay* (tatu-rabo-de-sola), *Bradypus variegatus* (preguiça), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Callithrix geoffroyi* (sagui-de-cara-branca), *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), *Cerradomys subflavus* (rato-do-mato), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Galictis cuja* (jericaca) e *Lontra longicaudis* (lontra).

Durante as visitas técnicas foi avistado sagui (*Callithrix geoffroyi*), conforme Figura 22, e em conjunto com entrevistas com moradores e nas oficinas, foram citadas adicionalmente a ocorrência de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*), paca (*Cuniculus paca*) e quati (*Nasua nasua*). Cabe ressaltar que o tamanduá-bandeira se encontra sob status de extinto na região, de acordo com Passani & Mendes (2007), ICMBio e IUCN como possivelmente extinto, o que de fato implica em registros mais concretos para afirmação de sua ocorrência atualmente, tendo em vista que seu último registro foi em 1968 na região de Linhares.

Foi relatada a presença de caça dentro da RDS. Mesmo que não intensificada como antigamente, sendo caçadas: paca, capivara, tatu e quati, ou algum animal que eventualmente foi abatido por algum acidente e a carne é aproveitada, segundo as oficinas realizadas nos polos de São Miguel, Ilha Preta, Gameleira, Campo Grande, Ferrugem e Nativo.

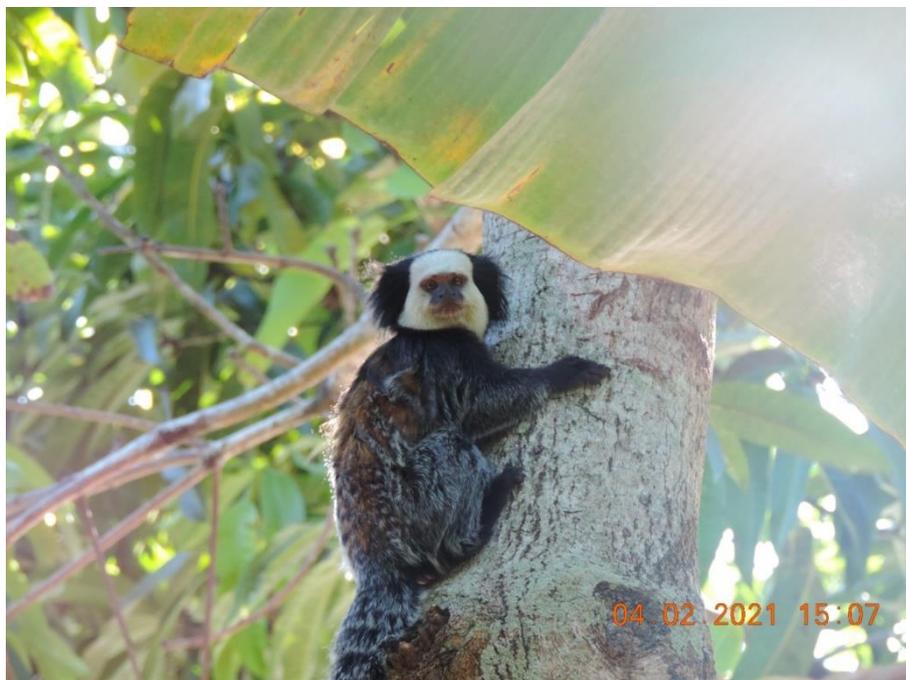


Figura 31. Sagui-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) avistado na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

4.2.2.2 Herpetofauna

Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, volume V-Anfíbios (ICMBio, 2018), o Brasil possui a maior riqueza de anfíbios no mundo, com 1.080 espécies atualmente reconhecidas. Destas, 41(4,2%) estão ameaçadas de extinção, estando listadas no anexo I da Portaria MMA nº 444/2014. Todas as espécies ameaçadas possuem distribuição restrita. A maioria, 37, é exclusiva da Mata Atlântica (ICMBio,2018).

De acordo com Costa e Bérnils (2018), até 2018 foram registradas 842 espécies (considerando subespécies) de répteis no Brasil. Das 80 espécies de répteis oficialmente consideradas ameaçadas, 72 são endêmicas do Brasil, e 32 destas pertencentes à Mata Atlântica, o que a torna o bioma com mais espécies em risco de extinção.

A perda de habitat é apontada como a principal ameaça aos anfíbios, decorrente em sua maior parte de atividades agropecuárias, seguida da expansão urbana. A poluição, seja urbana, industrial ou agrícola, também é mais relevante para anfíbios, devido ao seu ciclo de vida e maior sensibilidade fisiológica. Também foram mencionadas como ameaças relevantes às espécies de répteis, a mineração, os empreendimentos relacionados à obtenção e distribuição de energia e o turismo desordenado.

Foram registradas 24 espécies de anfíbios, com base nos dados secundários, mas estes levantados em campo (CTA/Transpetro, 2010; Econservation/Transpetro, 2019). As famílias mais abundantes foram Hylidae com 12 espécies, Leptodactylidae com 4, e Bufonidae com 3, e se destacando os gêneros *Scinax* (Hylidae), *Dendropsophus* (Hylidae), e *Rhinella* (Bufonidae) por possuírem mais espécies. Nenhuma das espécies de anfíbios registradas se encontra ameaçada de extinção a nível nacional ou estadual.

Para o grupo dos répteis foram registradas 19 espécies, contando com espécies, como o cágado *Phrynops geoffroanus*, a coral verdadeira *Micrurus corallinus* e a jararaca-malha-de-sapo *Bothrops leucurus*. A família mais abundante foi a de serpentes Colubridae, com cinco representantes. A única espécie de réptil que se encontra sob ameaça é o lagartinho-de-linhares *Ameivula nativo* (Sin. *Cnemidophorus nativo*), vulnerável pelo Decreto Estadual nº 1.499-R/2005. *Ameivula nativo* é endêmica das áreas de restinga do bioma Mata Atlântica no Brasil. Ocorre apenas nos estados do Espírito Santo e Bahia. Algumas das subpopulações encontram-se completamente disjuntas. Trata-se de espécie hábitat-específico, ocorrendo na borda das moitas e sob vegetação herbácea, principalmente nas formações de dunas de moitas abertas. Estima-se que nos últimos 10 anos tenha ocorrido uma redução de aproximadamente 50% do hábitat da espécie (área de ocupação), com algumas subpopulações tendo sido localmente extintas. Considerando que 10 anos é maior que três gerações para a espécie e sua especificidade ecológica, pode-se suspeitar que a taxa de redução da população seja muito próxima da perda de hábitat (ICMBio,2021).

4.2.2.3 Avifauna

Segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, existem 1919 espécies de aves no Brasil, sendo mais de 240 espécies endêmicas do território nacional (ICMBio, 2018).

Ao longo dos anos, vários autores usaram critérios diferentes para delimitar a Mata Atlântica e suas aves endêmicas. Dos mais recentes, variando entre 620 e 936 (Myers et al., 2000; Goerck, 1997; Tabarelli et al., 2003; Mittermeier, et al., 2005, apud UFPR, 2017). Para Bencke et al (2006), são consideradas 2017 espécies endêmicas e de distribuição restrita na Mata Atlântica.

Além dos dados secundários (CTA//Transpetro, 2010; Econservation/Transpetro), para a avifauna contou-se com a plataforma Wikiaves, como ferramenta de busca por localidade com raio de 50 km de São Mateus. Foram levantadas 347 espécies de aves pertencentes a 69 famílias, com potencial ocorrência para a RDS Barra Nova (Apêndice I). As famílias mais abundantes foram Thraupidae com 36 espécies, Tyranidae com 32 e Accipitridae com 19.

No estado do Espírito Santo estão classificadas como ameaçadas de extinção cerca de 81 espécies de aves, lista homologada pelo Decreto nº 1.499-R. Das espécies levantadas na RDS Barra Nova, foram encontradas 22 ameaçadas de extinção a nível estadual e 15 a nível nacional, de acordo com a Portaria MMA nº 444/2014, sendo oito espécies comuns a ambas as listas (Tabela 2). Classificadas a nível estadual como criticamente ameaçadas estão as seguintes espécies: *Sporophila frontalis* (pixoxó), *Chiroxiphia pareola* (tangará-príncipe), *Xiphorhynchus guttatus* (arapuçu-de-garganta-amarela), *Amazona rhodocorytha* (chauá), *Crypturellus noctivagus* (jaó-do-sul), *Ciconia maguari* (maguari). Pela portaria nacional não foram listadas espécies classificadas como criticamente ameaçadas.

Tabela 2. Lista de avifauna ameaçada com potencial ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Tinamidae	<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá	-	EN	1,3
	<i>Crypturellus noctivagus</i>	jaó-do-sul	VU	CR	1
Diomedidae	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	EN	-	3
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	maguari	-	CR	1,2,3
Accipitridae	<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	-	VU	3
	<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno	VU	-	3
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	-	VU	3
Sternidae	<i>Thalasseus maximus</i>	trinta-réis-real	EN	-	3
Strigidae	<i>Glaucidium minutissimum</i>	caburé-miudinho	-	EN	3
Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>	mãe-da-lua-gigante	-	VU	1,3
	<i>Nyctibius aethereus</i>	mãe-da-lua-parda	-	VU	1

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499- R/2005	Fonte
Trogonidae	<i>Trogon collaris</i>	surucuá-de-coleira	EN	EN	3
Buconidae	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	-	VU	3
Picidae	<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-ama- rela	-	VU	3
Psittacidae	<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-verme- lha	-	VU	3
	<i>Touit surdus</i>	apuim-de-cauda-amarela	VU	EN	3
	<i>Pionus reichenowi</i>	maitaca-de-barriga-azul	VU	-	3
	<i>Pyrrhura cruentata</i>	triba-grande	VU	EN	1
	<i>Amazona rhodocorytha</i>	chauá	VU	CR	2,3
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	arapaçu-de-garganta- amarela	-	CR	1
Xenopidae	<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	VU	-	3
Pipridae	<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-príncipe	-	CR	3
Tityridae	<i>Schiffornis turdina</i>	flautim-marrom	VU	VU	3
Cotingidae	<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	-	EN	1
Tyrannidae	<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saíra-amarelo	VU	VU	3
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia	-	EN	1,2,3
Thraupidae	<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia	VU	-	3
	<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	VU	CR	1,3
Cardinalidae	<i>Caryothraustes canadensis</i>	furriel	EN	-	3

Legenda: VU=vulnerável, EN=ameaçada, CR= criticamente ameaçada. Fonte :1= Econservation/Transpetro, 2019; 2= CTA/Transpetro; 2010; 3= Wikiaves, 2021.

Durante o trabalho de reconhecimento de campo observou-se Periquito-rei (*Eupsittula aurea*) e Garça-azul (*Egretta caerulea*), conforme Figura 32, bem como nas oficinas houve relatos que a ave conhecida popularmente como japira ou guaxe (*Cacicus haemorrhous*), utiliza da redinha empregada na captura do caranguejo como um dos materiais para a construção de seu ninho, o que ocasionalmente leva a morte dos pais ou filhotes por ficarem emaranhados e não conseguirem se soltar.



Figura 32. Periquito-rei (*Eupsittula aurea*) e Garça-azul (*Egretta caerulea*) avistadas durante a visita técnica na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

4.2.2.4 Carcinofauna

No Brasil são conhecidas aproximadamente 2.500 espécies de crustáceos (Amaral & Jablonski, 2005), ocupando os mais diversos ambientes. Sua elevada biomassa faz com que sejam importantes elementos do ecossistema, e por serem animais de comportamento ativo suas atividades influenciam a estrutura do ambiente. Isso acontece, por exemplo, ao ressuspenderem sedimentos e nutrientes, consumirem material em decomposição, etc, atividades que também os tornam organismos fundamentais para os processos de ciclagem de nutrientes e transferência energética.

Crustáceos decápodos (caranguejos, siris, camarões e lagostas) são importantes membros das comunidades bentônicas tropicais, incluindo os estuários. As espécies maiores e mais abundantes são muitas vezes utilizadas como alimento pelo homem, e existe grande variedade de pequenas espécies que contribuem para o tamanho, complexidade e funcionamento dos ecossistemas tropicais (Hendrickx, 1995). Em regiões estuarinas esses animais produzem grande quantidade de biomassa, e muitos dependem dela para reprodução e constituem grande parte do zooplâncton em sua forma larval.

De acordo com o Programa de Levantamento de Parâmetros Populacionais e Estoque Pesqueiro das Espécies de Crustáceos e Ictiofauna da Área de Influência do TNC (CTA, 2016), na RDS Barra Nova foram identificadas 14 espécies de caranguejos, conforme pode ser visualizado na Tabela 3, sendo *Cardisoma guanhumi* ameaçado de extinção.

Tabela 3. Espécies de caranguejo encontradas na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Família	Espécie	Nome popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499-R/2005
Ocypodidae	<i>Uca rapax</i>	chama-maré	-	-
	<i>Uca thayeri</i>	chama-maré	-	-
	<i>Uca victoriana</i>	chama-maré	--	-

Família	Espécie	Nome popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499-R/2005
	<i>Uca uruguayensis</i>	chama-maré	-	-
	<i>Uca (Minuca) vocator</i>	chama-maré	-	-
Ucididae	<i>Ucides cordatus</i>	caranguejo-uçá*	-	-
Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i>	maria-mulata ou aratú*	-	-
	<i>Aratus pisoni</i>	marinheiro	-	-
	<i>Sesarma rectum</i>	aratu	-	-
Sesarmidae	<i>Sesarma crassipes</i>	aratu	-	-
Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	guaiamu*	CR	VU
Panopeidae	<i>Eurytium limosum</i>	caranguejo	-	-
	<i>Callinectes ornatus</i>	siri	-	-
Portunidae	<i>Callinectes danae</i>	siri	-	-

Legenda: * Espécies de valor comercial. CR= em perigo crítico, VU=vulnerável. BR= Portaria Nº444, ES= Decreto nº 1.499-R.

Das espécies de caranguejo levantadas durante o programa, a mais representativa foi *Uca rapax* (Figura 33), com 36%. Cinco espécies, entre elas as três de interesse comercial representam apenas 7% de um total 976 indivíduos amostrados.

O guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) é o maior braquiúro endêmico de áreas de manguezal do Brasil. Apresenta crescimento lento, vivendo em apicuns, que são áreas de manguezal extremamente sensíveis à intervenção humana. Foi observada uma redução de 88% na produção comercial entre 1994 e 2007, que reflete em uma redução populacional desta espécie. Considerando que as ameaças persistem (captura, perda e alteração de habitat), suspeita-se em um declínio de pelo menos 88% ao longo de três gerações, ou seja, 22 anos, (ICMBio, 2018). Embora em épocas passadas sua exploração foi uma das causas do declínio populacional, de acordo com a Portaria MMA Nº 445/2014, a espécie, por ser criticamente ameaçada, fica protegida de modo integral, incluindo, entre outras medidas, a proibição de captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização. Porém, através da Portaria MMA nº 128/2018, a espécie se torna passível de exploração, mas o uso estabelece que esteja condicionado à elaboração de um plano de recuperação da espécie, cujas regras são definidas pela Portaria Interministerial nº 38/2018.

Atualmente como método principal de captura do caranguejo no manguezal, são utilizadas redinhas na entrada de suas tocas, o que desencadeia em outros problemas caso não seja retirada a tempo. Algumas espécies de aves, como foi possível avistar no comportamento da japira/guaxo (*Cacicus haemorrhous*), estão utilizando estas redes para construção de seus ninhos. Assim, a dispersão dessa rede fora do seu objetivo principal pode levar a acidentes letais com outras espécies, assim como já ocorre com o próprio caranguejo, caso fique muito tempo preso em alguma redinha esquecida.

O manguezal de Barra Nova foi um dos pontos de coleta de exemplares das espécies *Ucides cordatus* (Figura 24) e *Cardisoma guanhumi* para ensaios ecotoxicológicos do Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região Marinha e Costeira Adjacente (RRDM, 2019). Foram analisados valores de cromo, ferro, manganês, cádmio, cobre, zinco, chumbo, mercúrio, e arsênio nos tecidos dos caranguejos. Os valores de cromo, ferro e manganês, em algumas amostras, se encontravam elevados em todos os pontos amostrais.

O camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), possui destaque nos recursos pesqueiros. Com maior impacto econômico nas comunidades de Barra Nova Norte e Sul. De acordo com o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba, no ano de 2016, de um total de 74.324 kg de pescado, 47,40% (35.210,48 kg) eram de camarão-sete-barbas. E em 2019 sua representatividade foi de 50% do total de 23.125,15 kg de pescados. Além de valor econômico, possui importante valor ecológico nas relações tróficas da comunidade bentônica. Segundo RRDM (2019), a coleta de camarões nos pontos representativos da RDS (BN1, BN2) não foi possível por número amostral insuficiente ou condições físicas inadequadas para a captura. De modo geral, o acúmulo de metais nos tecidos de camarão não seguiu um padrão espacial bem definido na área de estudo, o que pode estar associado à capacidade de mobilidade dos animais estudados. A concentração dos elementos As, Pb, Cd e Hg nos camarões (brânquia, hepatopâncreas e músculo) em pelo menos uma das campanhas e pontos amostrais, ultrapassaram os limites máximos de contaminantes inorgânicos em alimentos estabelecidos pela Resolução - RDC Nº 42, de 29 de agosto de 2013 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).



Figura 33. Caranguejo uçá (*Ucides cordatus*) e área com tocas e alguns exemplares de chama-maré (*Uca rapax*), RDS Barra Nova-ES

4.2.2.5 Ictiofauna

No Brasil existem mais de 4.500 espécies de peixes, correspondendo a 37% de todas as espécies da fauna brasileira e cerca de 13% dos peixes conhecidos do mundo, sendo que 410 (9.1%) espécies de peixes brasileiros estão ameaçadas (ICMBIO, 2018).

Segundo Houde & Rutherford (1993), estuários são ambientes de transição entre água doce e água salgada. A ictiofauna de estuários, conseqüentemente, é uma mistura de espécies tolerantes de ambos os ambientes, espécies migrantes de um para o outro em algumas fases da vida, e um menor número de espécies residentes. A flutuação de parâmetros físico-químicos dos estuários, limita as espécies ocorrentes, mas a abundância de nutrientes permite aos estuários suportar uma grande concentração de indivíduos. Estas espécies, geralmente, pertencem a espécies de importância comercial, ou são de grande importância na cadeia trófica de tais espécies.

Os estuários também são foco de grandes áreas urbanas e têm altas possibilidades de serem poluídos e sofrerem formas de distúrbios ambientais, podendo causar impactos na ictiofauna. Porém, peixes de estuário demonstram notável resiliência e respondem rápido a mudanças ambientais (Moyle, 2004).

A atividade pesqueira é regida pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. De acordo com o a Medida Provisória nº 870, de 1º janeiro de 2019, no Art. 21, III e com o Decreto nº 9.667, de 2 de janeiro de 2019, compete ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento por meio da Secretaria da Aquicultura e Pesca tratar da Política Nacional Pesqueira e Aquícola, inclusive a gestão do uso dos recursos e dos licenciamentos, das permissões, dos registros e das autorizações para o exercício da aquicultura e da pesca.

Na RDS Barra Nova foram levantadas 46 espécies usando os dados da Econservation/Transpetro, (2019), CTA/Transpetro, (2010) e Hostim et al (2018). A família mais abundante foi Sciaenidae, com oito representantes, seguida de Gerreidae, com quatro. Das espécies levantadas, nenhuma foi registrada como ameaçada de extinção pelo Decreto Estadual nº 1.499-R/2005 e Portaria Nº 445/2014. Porém, pode haver divergência nas espécies listadas nessas fontes com as pescadas diariamente, como visto nos monitoramentos semestrais de atividade pesqueira, pois por exemplo, consta cação, arraia e outros como produto de pesca, mas o nome científico não está presente, o que dificulta uma consulta mais detalhada sobre o status de conservação da espécie em si.

Ainda, com base em Hostim e colaboradores (2019), na revisão de peixes ameaçados de extinção do Espírito Santo, quatro espécies possuem ocorrência registrada para a RDS, incluindo o mero (*Epinephelus Itajara*), classificado como criticamente ameaçado, que principalmente em sua fase juvenil, tem preferência por manguezais e regiões estuarinas. No mesmo trabalho apontam 17 espécies ameaçadas de extinção, com ocorrência na região do entorno da RDS, estabelecida a partir deste Plano de Manejo como Zona de Amortecimento da UC (Tabela 4).

Tabela 4. Ictiofauna ameaçada de extinção no estado do Espírito Santo com ocorrência registrada para a RDS e Zona de Amortecimento, São Mateus-ES

Família	Espécie	Nome Popular	Ameaça (Hostim et al, 2019)	Aden-tra RDS	Zona de Amortecimento
Ariidae	<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède,1803)	bagre	EN		x
Balistidae	<i>Balistes capriscus</i> Gmelin,1789	peroá	VU		x
Carangidae	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill,1815)	xarelete	VU		x
Gobidae	<i>Elacatinus figaro</i> Sazima, Moura & Rosa ,1997	neon	VU		x
Labridae	<i>Sparisoma amplum</i> (Ranzani,1841)	budião	VU		x
	<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner,1878)	budião-batata	VU		x
	<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz,1831)	budião	VU		x
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier,1828)	vermelho	VU		x
	<i>Lutjanus cyanopterus</i> (Cuvier,1828)	caranha	VU		x
	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider,1801)	dentão	VU	x	
Rhinobatidae	<i>Pseudobatos percellens</i> (Walbaum,1792)	raia-viola	VU		x
Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus,1758)	caraúna	EN		x
	<i>Dermatolepis inermis</i> (Valenciennes,1833)	gostosa	EN		x
	<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck,1765)	garoupa-gato	EN		x
	<i>Epinephelus Itajara</i> (Lichtenstein,1822)	mero	CR	x	
	<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes,1828)	garoupa-vermelha	EN		x
	<i>Hyporthodus niveatus</i> (Valenciennes,1828)	cherno	CR		x
Squatinaidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey,1860)	serigado	EN		x
	<i>Squatina occulta</i> Vooren & Silva,1982	cação-anjo	CR		x
Syngnathidae	<i>Hippocampus erectus</i> Perry,1810	cavalo-marinho	VU	x	
	<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg,1933	cavalo-marinho	VU	x	

Legenda: VU=vulnerável, EN=ameaçada, CR= criticamente ameaçada. **Fonte:** Hostim et al, 2019.

Na RDS há também o registro da espécie exótica *Clarias gariepinus* (bagre-africano). Por entrevista com moradores, sabe-se que no passado na RDS seu consumo e presença era maior. O modo mais comum como uma espécie exótica de consumo humano ser introduzida é através das cheias, escapando dos tanques de cultura mal estruturados. Espécies exóticas podem afetar severamente a biodiversidade, causando impactos, como a dominação do habitat, competição, hibridização e propagação de doenças para espécies nativas.

Em setembro/outubro de 2018 e janeiro/fevereiro de 2019 foram realizadas as campanhas do Monitoramento ecotoxicológico dos impactos causados pela lama oriunda do rompimento da barragem de Mariana (MG) em regiões dulcícolas, estuarinas e marinhas (RRDM,2019). Foram escolhidas espécies para as análises dos tecidos (brânquia, fígado e músculo), que se enquadravam em dois grupos de acordo com seu nível trófico, onívoros/ herbívoros e carnívoros. A fim de investigar o nível de bioacumulação e biomagnificação dos metais na ictiofauna, foram analisadas as concentrações de As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Pb e Zn. Contaminação no fígado e músculo sugere uma biomagnificação, tendo em vista que o animal se alimenta de organismos já contaminados, seja fito/zooplâncton, matéria vegetal, ou até mesmo outros peixes. Enquanto

nas brânquias uma contaminação mais recente, tendo em vista que é uma das fontes de entrada direta no organismo do animal. Nos dois pontos amostrais de Barra Nova, não foram encontrados índices elevados de metais nos peixes. Os maiores índices de contaminação foram de ferro, manganês e arsênio encontrados nas amostras da Lagoa do Areão, Lagoa Monsarás e Rio Doce – Regência. Além disto, pode-se destacar também a grande incidência de alterações morfológicas observadas no tecido branquial e hepático dos peixes coletados em todas as estações amostrais investigadas.

Apesar da incerteza da contaminação a longo prazo nos humanos, muitos ainda dependem da pesca como fonte de renda. Ações e estudos mais minuciosos que levam em consideração a questão socioambiental, devem ser realizados e levados em consideração nas tomadas de decisão quanto ao futuro da pesca e extrativismo de um modo geral na RDS.

4.2.2.6 Tartarugas Marinhas

Até o final da década de 70, praticamente não havia informação sobre tartarugas marinhas no Brasil. Um levantamento realizado no início dos anos 80 identificou as áreas de reprodução no litoral brasileiro e confirmou a ocorrência de cinco espécies, todas elas ameaçadas de extinção (Santos et al, 2011)

Qualquer plano para a conservação das tartarugas marinhas estaria condenado ao fracasso sem a participação das comunidades costeiras. Assim, os pescadores eram os maiores conhecedores do assunto, pois dependiam deste conhecimento para explorar o recurso natural como meio de sobrevivência, pelo uso direto dos ovos, fêmeas e casco e desta forma, ensinaram o que sabiam aos biólogos e com eles aprenderam a cuidar destes animais (Santos et al, 2011).

Cerca de 1.300 pessoas das comunidades costeiras estão envolvidas nas atividades do TAMAR. A proteção integral de fêmeas e ninhos foi o primeiro resultado biológico positivo alcançado nas principais áreas de desova. Restabelecendo dessa maneira, o ciclo de vida há anos interrompido (Santos et al, 2011).

No Espírito Santo os trabalhos iniciaram-se em 1982, com o monitoramento de 37 km de praias ao sul do Rio Doce. Em 1984, a presença do único sítio conhecido de desova da tartaruga-de-couro no Brasil foi fundamental para a criação da Reserva Biológica de Comboios, protegendo uma área de 833 hectares de restinga e 15 km de praia (IEMA, 2020).

A região litorânea do Espírito Santo caracteriza-se por ser a única área conhecida do País que concentra regularmente desovas da tartaruga-de-couro (Thomé et al., 2007 *apud* Santos et al, 2011). Trata-se, ainda, do segundo maior sítio reprodutivo da tartaruga-cabeçuda (Baptistotte et al., 2003 *apud* Santos et al, 2011) no Brasil, recebendo ainda, em pequeno número, desovas ocasionais da tartaruga-oliva e da tartaruga-de-pente. A ilha da Trindade abriga o maior sítio de desova da tartaruga-verde no Brasil (Moreira et al., 1995; Moreira, 2003 *apud* Santos et al, 2011).

No litoral do Espírito Santo, há registro de cinco das sete espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no mundo, sendo que todas se encontram enquadradas em algum tipo de ameaça de extinção (Tabela 4). Conforme os dados da Econservation (2019) foi verificada a ocorrência de três espécies em áreas próximas a RDS Barra Nova, sendo *Chelonia mydas* (Tartaruga -verde), coletada por redes de pesca, avistamento de rastros de *Caretta caretta* (Tartaruga-cabeçuda), além do registro de desova de *Dermochelys coriácea* (Tartaruga-de-couro).

O período de postura varia de acordo com a região e a espécie, assim como a maturação sexual, variando entre 10-50 anos. De modo geral, no Brasil a temporada de desova vai de setembro a abril no continente, e em ilhas oceânicas de dezembro a junho, podendo uma fêmea fazer mais de uma desova em uma mesma temporada (Santos et al., 2011). De acordo com as oficinas realizadas nos Polos Comunitários, os participantes relataram que não fazem consumo das tartarugas, e que os locais de desovam ocorrem desde o TNC até o Guriri.

Tabela 5. Espécies de tartarugas marinhas com possível ocorrência na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Família	Espécie	Nome Popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499-R/2005
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda	EN	VU
Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva	EN	EN
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	VU	VU
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente	CR	EN
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro	CR	EN

Legenda: CR= em perigo crítico, VU=vulnerável. BR= Portaria N°444, ES= Decreto nº 1.499-R.

5.3 Uso e Cobertura do Solo

Os levantamentos de Uso e Cobertura do Solo consistem no mapeamento e análise dos usos e formas de ocupação (naturais ou antrópicas) sobre as quais uma determinada área está submetida.

Para fim de diagnosticar os usos e ocupações do solo na RDS de Barra Nova, foi realizada a comparação entre o levantamento disponibilizado pelo IEMA/ES, referente ao ano de 2012 - 2015, com o levantamento próprio ocorrido através da interpretação de imagens do satélite Kompassat 3/3A, datadas de 2019. As observações ocorridas nas visitas de campo na área da RDS de Barra Nova se somaram a caracterização previamente realizada.

A área da RDS Barra Nova foi dividida em nove classes, sendo elas: Áreas descobertas, áreas urbanizadas, corpos d'água continentais, Formação Pioneira com Influência Flúvio-Lacustre (Brejo), Formação Pioneira com Influência Fluvio-marinha (Manguezal), deformação Pioneira com Influência Marinha arbustiva-arbórea (Restinga arbustiva-arbórea), deformação Pioneira com Influência Marinha herbácea (Restinga herbácea), lavoura permanente (aroeira) e lavoura temporária ou pecuária (Figura 34).

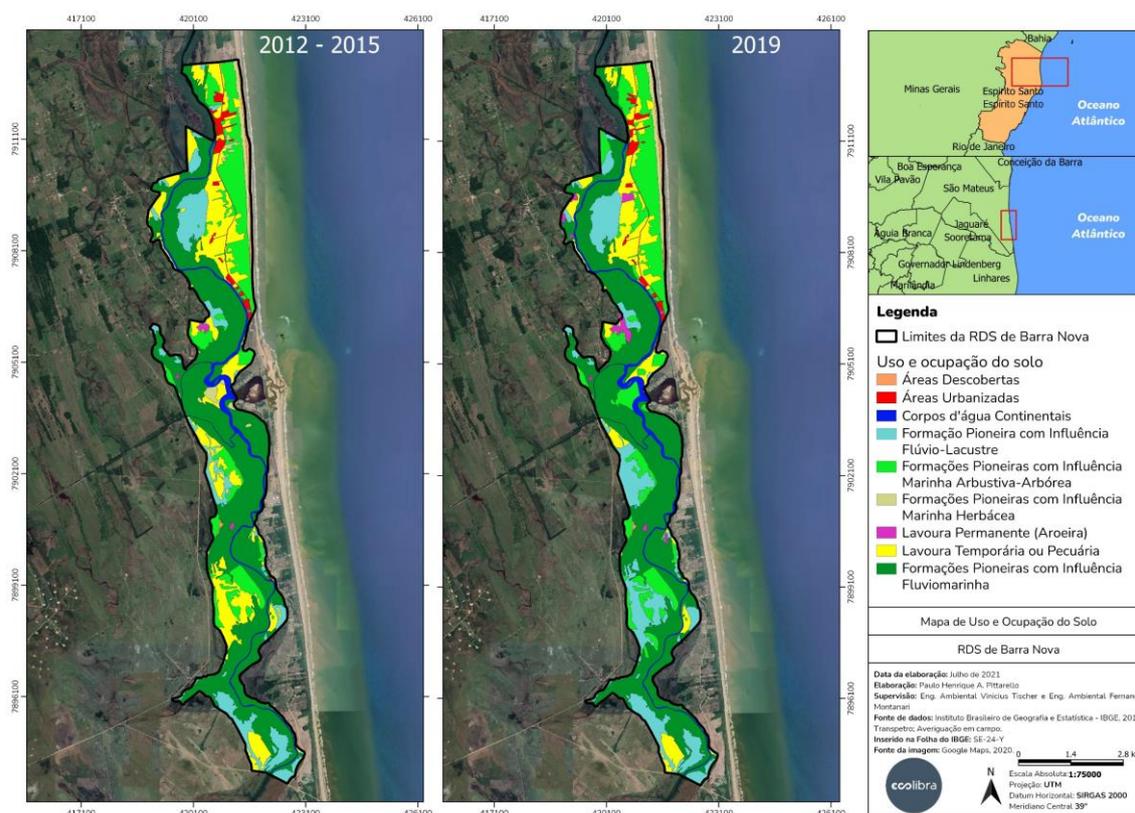


Figura 34: Evolução do uso e cobertura do solo da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A RDS de Barra Nova apresentou maior representatividade em sua ocupação pelos usos naturais ou de baixo impacto antrópico, com destaque para as áreas de Formações Pioneiras (Manguezal, Restinga e Brejo). As áreas urbanizadas e lavouras temporárias e/ou pecuárias ocupam menos de 14% da área total da RDS no ano de 2019. Na Tabela 5 é detalhado as áreas de cada classe de uso e cobertura do solo, bem como sua representatividade quanto a área total da RDS, nos cenários analisados.

Tabela 6: Percentual da área das classes de uso e cobertura do solo da RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Em vermelho as classes que tiveram redução de área, e em verde que tiveram aumento de área.

Classe	2012 – 2015	2019
	Área (%)	Área (%)
Áreas Descobertas	0,96%	1,03%
Áreas Urbanizadas	1,70%	1,52%
Corpos d'água continentais	3,82%	4,09%
Formação Pioneira com Influência Flúvio-Lacustre	10,46%	16,43%
Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha	42,45%	45,00%
Formações Pioneiras com Influência Marinha Arbustiva-Arbórea	13,42%	17,21%
Formações Pioneiras com Influência Marinha Herbácea	2,09%	1,38%
Lavoura Permanente (Aroeira)	0,24%	1,45%
Lavoura Temporária ou Pecuária	24,84%	11,89%

Em relação as transformações ocorridas no período analisado, nota-se que houve um incremento das Formações Pioneiras, como exceção da Formação Pioneira com Influência Marinha-Herbácea, possivelmente decorrente de ocupação urbana por tratar-se de áreas na praia, porção da orla marinha. Salienta-se ainda uma grande evolução das áreas destinadas a lavoura permanente de aroeira, a qual teve sua área de ocupação aumentada em 6 vezes. Por sua vez, as áreas de lavouras temporárias ou pecuárias diminuíram expressivamente na RDS de Barra Nova, perdendo mais da metade das áreas apontadas pelo primeiro mapeamento. Estas possivelmente substituídas pelo plantio homogêneo de aroeiras, que deve ter se tornado uma fonte econômica mais rentável.

Estes valores de áreas não são exatos e as alterações podem também refletir a escala trabalhada, já que o levantamento de 2012-2015 foi realizado para todo o Estado do ES, e o levantamento mais atual focou na área da RDS, obtendo-se um detalhamento maior das feições de uso do solo. Contudo, são coerentes com o observado no tocante ao avanço de urbanização na praia do plantio da aroeira.

Também interessante notar-se o cenário de Unidades de Paisagem (UP), que são as áreas que apresentam homogeneidade natural entre si pela combinação do meio físico (geomorfologia e pedologia/solo) e biótico (vegetação).

O mapeamento foi elaborado a partir do cruzamento da geomorfologia, pedologia e vegetação. As classes de geomorfologia e pedologia foram extraídas do mapeamento descrito nos itens abordados dos aspectos ambientais do meio físico. Para a classe de vegetação foi elaborado um mapeamento intermediário com a fitofisionomia potencial ou original da área, já que parte da vegetação foi suprimida para dar lugar às construções, pastagens e plantações, por exemplo. Desta forma, o levantamento da fitofisionomia potencial, é um resgate estimado do que seria a vegetação sem alterações humanas. Após esse mapeamento intermediário, os dados foram cruzados com as feições de geomorfologia e pedologia.

Para a RDS Barra Nova foram estabelecidas duas classes de geomorfologia, três classes de pedologia e três classes de vegetação, totalizando 18 classes possíveis, entretanto, dada a configuração espacial das feições, foram obtidas 14 classes (Tabela 7).

Tabela 7. Classes de feições e suas respectivas siglas utilizadas no mapeamento das Unidades de Paisagem da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Feição	Classe	Sigla
Geomorfologia	Acumulação Fluviomarina	Afm
	Acumulação Marinha	Am
Pedologia	Associação de Gleissolo Háplico Organossolo Háplico	GX + OX
	Associação de Neossolos Quartzarênicos Espodossolos Humilúvicos	RQ + EK

Feição	Classe	Sigla
	Solos Indiscriminados de Mangue	SM
Vegetação	Formação Pioneira de Influência Flúvio-Marinha	Mangue
	Formação Pioneira de Influência Marinha	Restinga
	Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre	Brejo

Foi possível observar uma complexidade elevada de Unidades de Paisagem na RDS, conforme Figura 35. A derivação das paisagens ocorre seguindo um eixo principal formado pelo Rio Mariricu e sua proximidade com o estuário. A partir desta deriva, a paisagem predominante é a formação de manguezal seguindo todo o território da RDS.

Na porção mais costeira da RDS, por sua vez, observa-se a transição de paisagem, com o predomínio de vegetação de Restinga, oriunda da influência marinha na formação pedológica e geológica do ambiente.

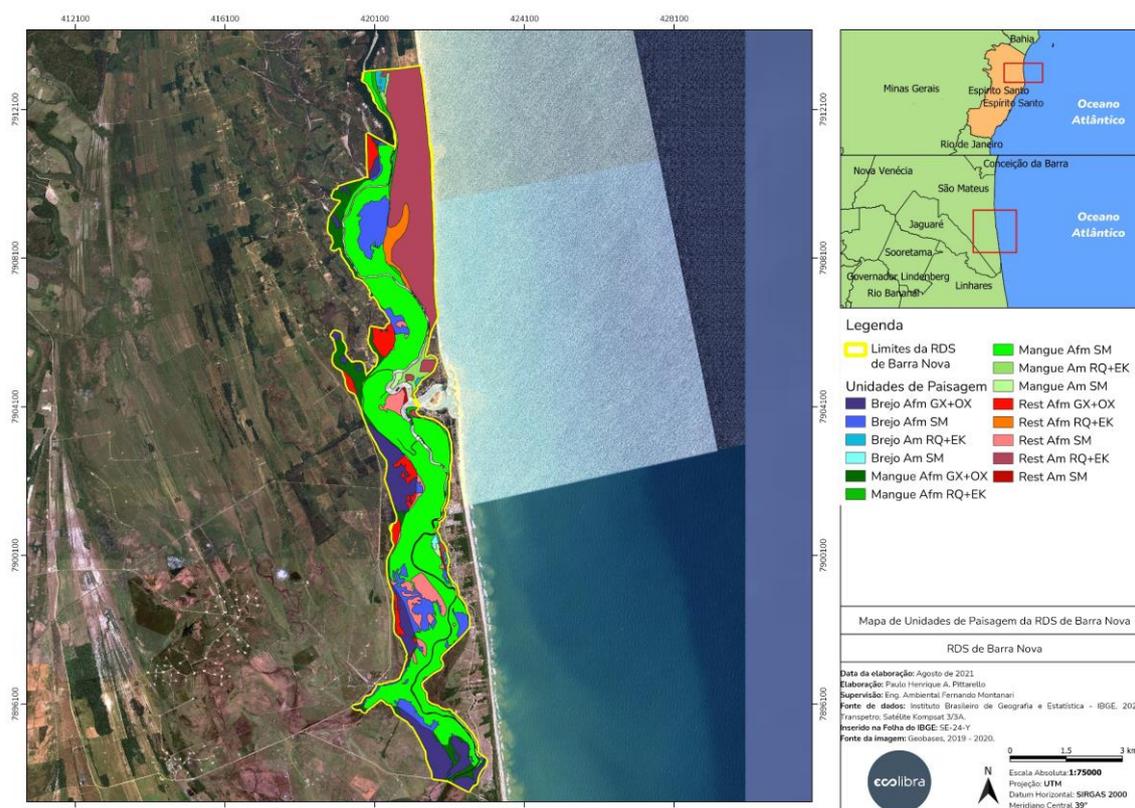


Figura 35. Mapa de Unidades de Paisagem na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Conforme a Tabela 8, a unidade de paisagem predominante é de Manguezal Afm SM, ou seja, vegetação do ecossistema Manguezal em solo Indiscriminado de Mangue, com geomorfologia de Acumulação Fluvio-marinha. Essa classe predomina em quase 42% da RDS, com eixo de desenvolvimento de norte a sul. A segunda classe predominante, com um quinto da UC, é de Restinga

em solo arenoso (Associação de Neossolos Quartzarênicos Espodossolus Humilúvicos), com baixa fertilidade natural e pouca capacidade de retenção de água, e geomorfologia de Acumulação Marinha, com distribuição ao norte da RDS. Em terceiro, a classe de Brejo com cerca de 10% da área, é desenvolvida no solo argiloso, com acúmulo de matéria orgânica e mal drenado (Associação de Gleissolo Háplico Organossolo Háplico) e geomorfologia de Acumulação Fluvio-marinha, com concentração de porções centrais e no sul da RDS. Essas três classes somadas perfazem mais de 70% da área da RDS.

Tabela 8. Classes de unidade de paisagem na RDS Barra Nova, São Mateus do Sul-ES

Classe	Área (ha)	Área (%)
Mangue Afm SM	1.268,7	41,9%
Rest Am RQ+EK	612,2	20,2%
Brejo Afm GX+OX	315,4	10,4%
Brejo Afm SM	251,0	8,3%
Mangue Afm GX+OX	169,3	5,6%
Rest Afm SM	118,5	3,9%
Rest Afm GX+OX	114,3	3,8%
Mangue Am RQ+EK	52,6	1,7%
Rest Afm RQ+EK	50,2	1,7%
Mangue Afm RQ+EK	32,7	1,1%
Brejo Am RQ+EK	17,0	0,6%
Mangue Am SM	14,7	0,5%
Rest Am SM	5,0	0,2%
Brejo Am SM	4,8	0,2%

6 Aspectos Socioeconômicos

Este tópico contou com informações secundárias obtidas de pesquisa bibliográfica e documental, utilizando diversas fontes, nas quais se destacam os censos do IBGE, e fontes primárias através de entrevistas e realização de oficinas. O SIG combinado com validações em campo, também foi utilizado para a elaboração de representação dos dados em forma de mapas temáticos.

6.1 Demografia

O município de São Mateus possui uma população estimada de 132.642 no ano de 2020 (IBGE, 2020), sendo considerado um município de médio porte. Observa-se uma transição do meio rural para urbano a partir da década de 1980, onde nos anos 1970 a população rural representava 69% da população do município, passando para 50,1% no início dos anos 1980 e diminuindo sua proporção até atualmente que corresponde a cerca de 31,6% da população municipal (Figura 36). Apesar de uma pequena redução da população rural, observa-se que o principal fator responsável por esta transição é o expressivo crescimento urbano, passando de cerca de 24 mil habitantes na década de 1980 para mais de 84 mil habitantes atualmente.

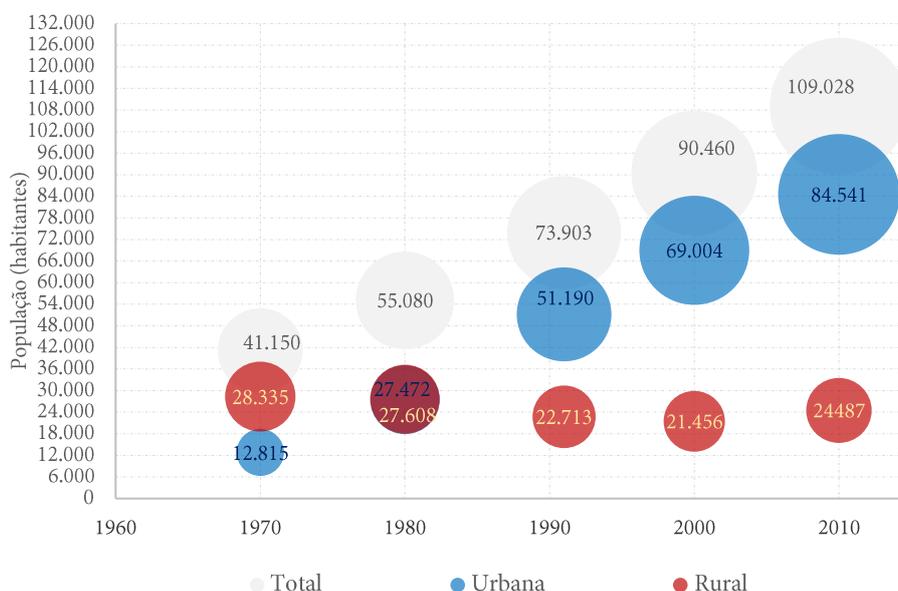


Figura 36. População do município de São Mateus-ES. Fonte: Dados IBGE

Em contrapartida, observa-se ainda que o processo de transição demográfica etária no município não ocorreu de forma expressiva, com predominância de uma população jovem e com um processo de envelhecimento lento (Figura 37). Enquanto apenas cerca de 3,6% da população possui 60 anos ou mais; metade da população (49,6%) da população possui menos de 30 anos, considerando dados do censo de 2010 (IBGE, 2010).

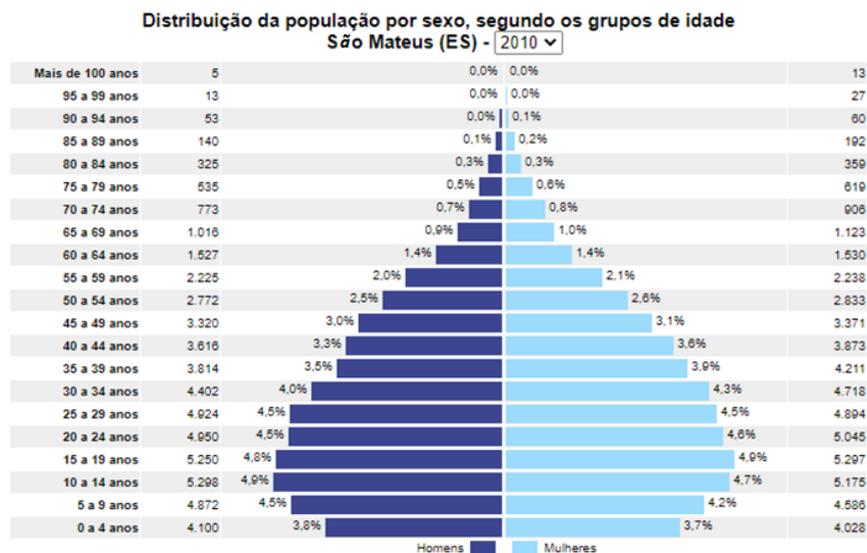


Figura 37. Pirâmide etária em São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010

A população está distribuída em um total de 32.793 domicílios, sendo 5.202 presentes no Distrito Barra Nova. A tipologia habitacional predominante no município é de residências unifamiliares (casas), com cerca de 93% do total. Verifica-se, ainda, a presença de apartamentos, porém estes representam cerca de 5% do total, e 6% no Distrito de Barra Nova (Figura 38).

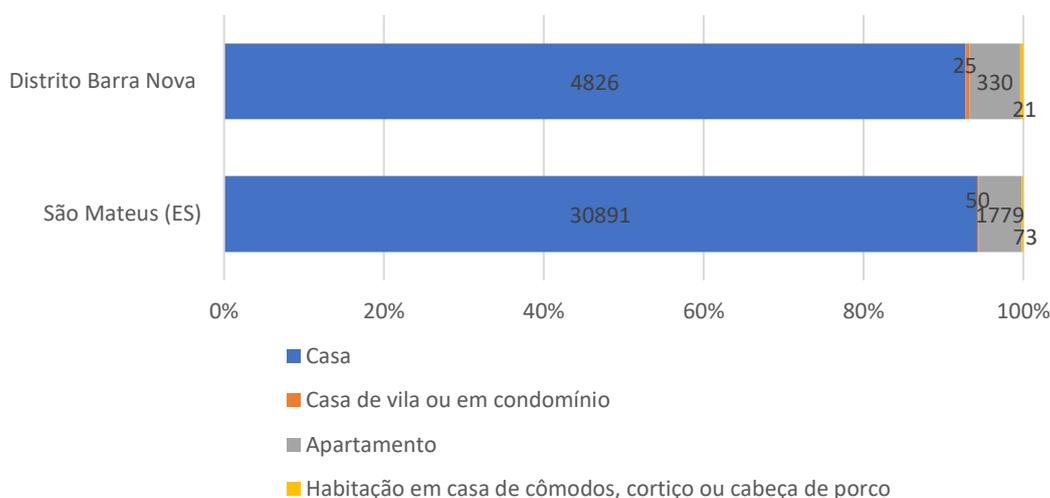


Figura 38. Tipologia habitacional em São Mateus e no Distrito Barra Nova-ES. Fonte: Dados IBGE, 2010

Com relação a população na RDS Barra Nova, o número de habitantes foi estimado em 1225 habitantes no ano de 2014 pelo Relatório do Plano de Manejo da RDS (Econservation/Transpetro, 2019), sendo a comunidade mais populosa a Nativo com 432 habitantes e a com menor população Barra Nova Norte (106 habitantes). Já, em CTA/Transpetro (2015) consta uma população de 1301, sendo ainda, Nativo o polo comunitário com maior número de pessoas (449 habitantes) e Barra Nova Norte continuando com menor e mesmo número (106 habitantes).

Maiores detalhes sobre a demografia na RDS serão apresentados no item 5 por meio também de informações obtidas nas oficinas e nos questionários aplicados aos polos comunitários da RDS.

6.2 Economia

Com relação à economia, São Mateus possui ativas cerca de 2027 empresas considerando o ano de referência 2018, sendo observado queda expressiva nesse número a partir do ano de 2012, quando o município atingiu 2.273 empresas instaladas (Figura 39). Observa-se que o setor de mais número é o terciário, especialmente a prestação de serviços comerciais em geral, sendo também o setor em que mais houve redução de empresas nos últimos anos.

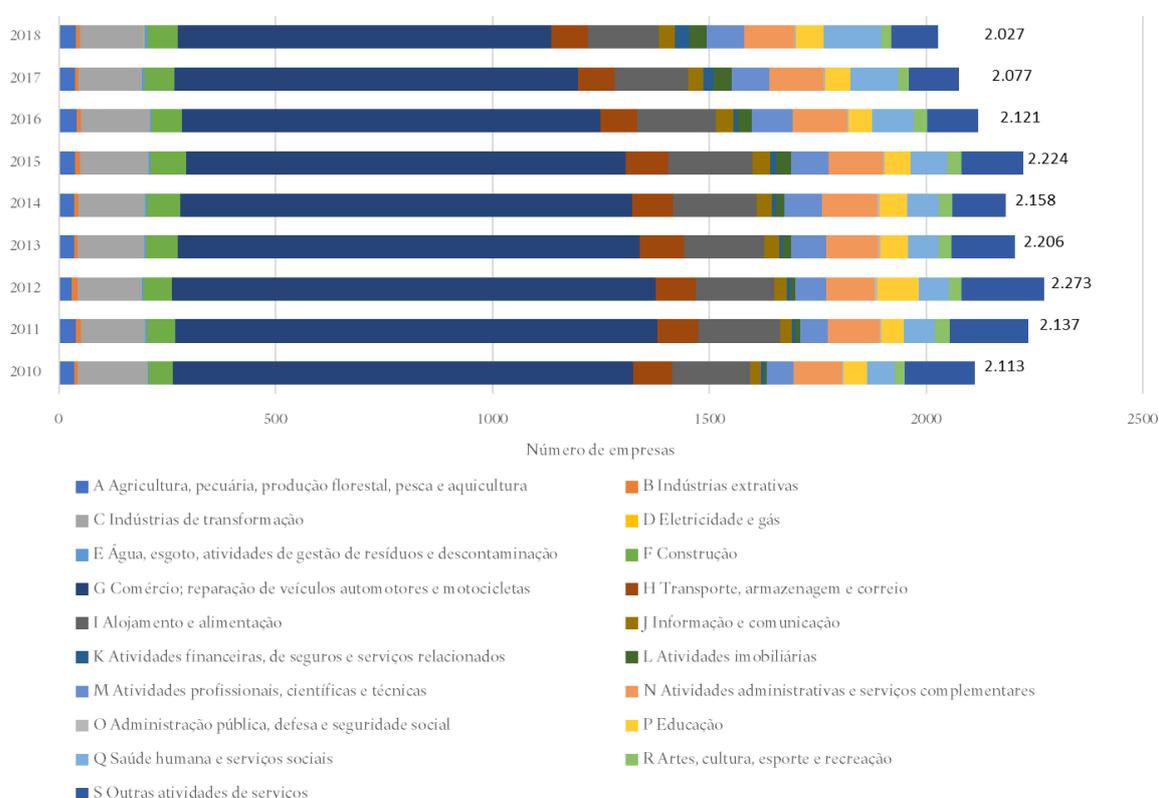


Figura 39. Número de empresas e tipologias de atividades em São Mateus-ES. Fonte: IBGE

São Mateus representa a 13ª economia do Estado do Espírito Santo, com um PIB de cerca de R\$ 2,3bi no ano de 2018, e 38º no ranking estadual de PIB per capita, com média anual de R\$ 18.764 por ano. Com relação a distribuição dos setores de atividade verifica-se que o setor de serviços representa 51% do PIB municipal. Observa-se, ainda, que o setor público representa a segundo maior participação no PIB (26%), superando a indústria, que representa 15% do PIB, e o setor primário que representa 8%.

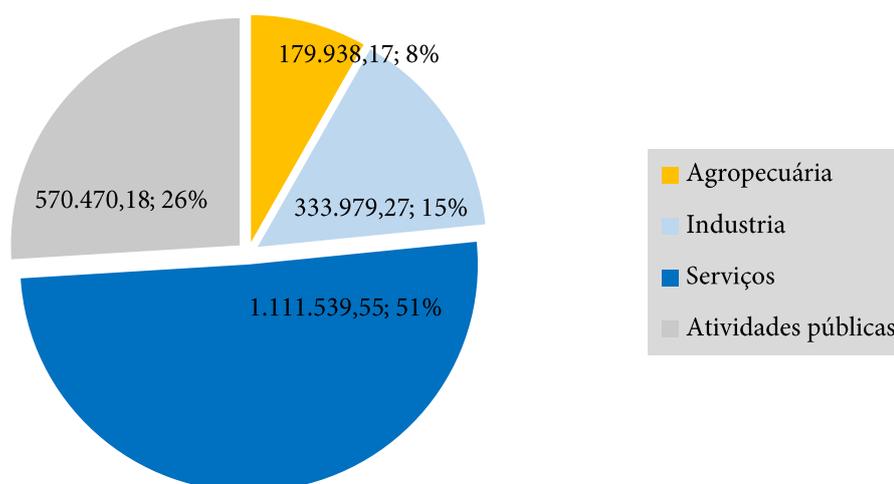


Figura 40. PIB gerado pela economia de São Mateus-ES por tipologia de atividade econômica. Fonte: IBGE, 2018

Importante ressaltar a existência do Terminal Norte Capixaba (TNC), complexo aquaviário da empresa Petrobras S/A implementado no ano de 2006, como a maior empresa localizada no Distrito de Barra Nova. Este recebe petróleo dos campos terrestres do norte do Espírito Santo e escoar o produto por navios atracados em monobóia. Terminal operado pela subsidiária Transpetro (Petrobras, 2021). Segundo Transmar (2002), o terminal gera cerca de 57 postos de trabalho diretos e, aproximadamente, 100 empregos indiretos, empregando inclusive moradores da RDS Barra Nova, conforme citado nas oficinas comunitárias, apesar de reclamações de sobre o não atendimento as expectativas de emprego quando da instalação do empreendimento.

Com relação a situação socioeconômica da população, observa-se que os rendimentos elevados estão ligeiramente abaixo da média. Observa-se que enquanto a população com rendimentos per capita de até um Salário Mínimo (SM) corresponde a 60% em São Mateus contra 54% na média estadual; médias salariais superiores, entre 1-2 SM mensal têm participação de 23% em São Mateus e 26% no Estado; entre 2-5 SM mensal têm participação de 12% em São Mateus e 15% no Espírito Santo; e rendimentos acima de 5 SM correspondem a 4,7% da população em São Mateus e 5,6% no Espírito Santo (Figura 41).

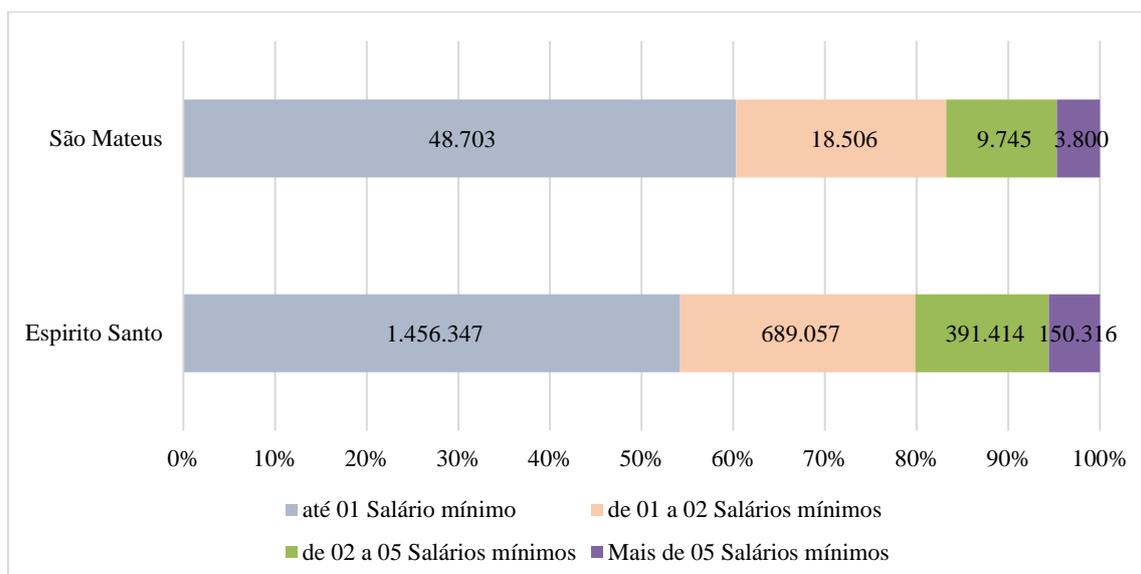


Figura 41. Rendimento médio mensal per capita da população de São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010

Com relação a fonte de renda das famílias nos Polos Comunitários da RDS Barra Nova foi levantado nas oficinas que atividades do setor primário extrativista correspondem a principal fonte de emprego das famílias, com destaque para a pesca (as principais capturas são o camarão e sarda em Barra Nova Norte e sarda, camarão e corvina em Barra Nova Sul), e cata do caranguejo. Há também a coleta de aroeira, presença de pecuária e cultivos agrícolas, em menor proporção: plantio de coco, maracujá e mandioca.

No entanto, há outras ocupações para obtenção de renda dentro das comunidades que compõem a RDS, além da presença de contratações do setor secundário relacionado a, principalmente, o Terminal Norte Capixaba, porém em menor proporção.

Maiores detalhamentos relacionados a economia na RDS Barra Nova são informados no item 5.

6.3 Infraestrutura

6.3.1 Transportes

O município de São Mateus tem a Rodovia Federal BR-101 como seu principal eixo rodoviário, interligando o Sul ao Nordeste do país. A via dá acesso à cidade de São Mateus e interliga outras Rodovias importantes de expressão estadual, como a ES-381 que faz conexão a leste com a localidade de Guiriri e a oeste com os municípios de Santa Leocádia, Nova Venécia, Nestor Gomes; ES-315 sentido Nova Esperança (noroeste); ES-422 sentido Conceição da Barra (Nordeste).

Destaca-se, ainda, a presença da Estrada Barra Nova (ES-010) e Estrada de São Miguel (ES-315) que fazem a conexão da região central do município com o distrito de Barra Nova e outras localidades mais ao sul, até o município de Linhares-ES (Figura 42).

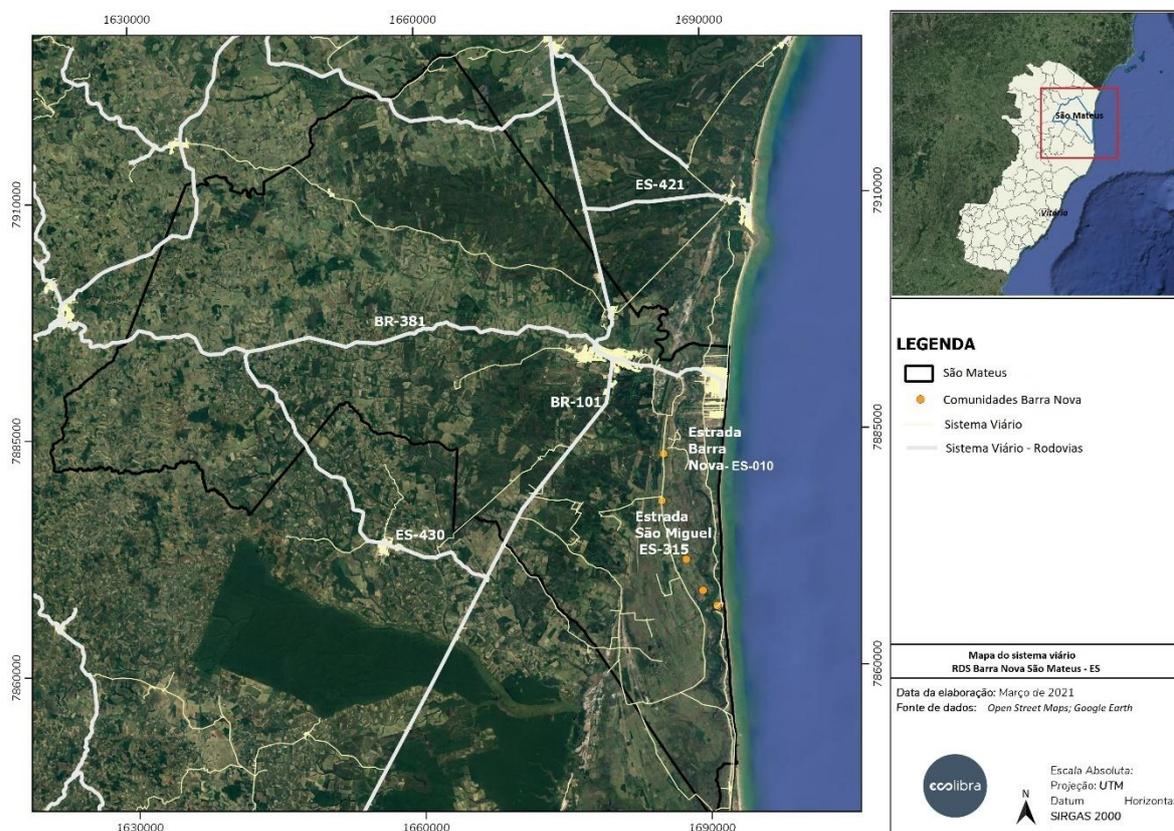


Figura 42. Mapa do sistema viário em São Mateus-ES

Com relação ao transporte público, o município realiza o serviço na área urbana feito pela concessionária São Gabriel, contemplando principalmente a cidade de São Mateus, onde há maior demanda. No interior existem linhas para as principais comunidades.

A comunidade da Barra Nova é contemplada com o transporte coletivo por meio da linha 260-São Mateus-Barra Nova, chegando a Barra Nova Norte (Figura 42). Esta linha, em dias alternados passa pelos demais Polos Comunitários, saindo de São Mateus até Urussuquara.



Figura 43. Ponto de ônibus em Barra Nova (esquerda) e ônibus da Viação São Gabriel circulando no distrito (direita), São Mateus-ES.

Os acessos as comunidades da RDS Barra Nova se dão por estradas vicinais, sendo o acesso a Barra Norte feita pela ES-010 (Estrada Barra Nova), Estrada Geral do Guriri com pavimentação em terra. Desta forma, a condição da estrada depende das condições pluviométricas, sendo verificado processos de erosão e formação de sulcos na via. Como a Barra Nova Sul encontra-se segmentada pelo Rio Mariricu, a travessia se dá por pequenas embarcações particulares, sendo possível acessar essa comunidade e seguir pela ES-315, passando pela comunidade de Campo Grande e alcança a ES-315 que dá acesso aos demais Polos Comunitários.

A Rodovia ES-315 é uma via paralela à BR-101 e ES-010 que estabelece conexão entre a cidade de São Mateus (Bairro de Pedra de Água) e segue em direção ao sul do município até encontrar a ES-010, na localidade de Barra Nova. Esta também pode ser acessada por estrada vicinal da BR-101, junto a localidade de Fazenda Paulista, cerca de 20 km ao sul de São Mateus.

Segundo os moradores das comunidades locais, a disponibilidade de horários do transporte é limitada, assim como os pontos de ônibus, sendo desejável maior frequência e quantidade de linhas para se deslocarem para outras localidades (CTA/Transpetro, 2014).

6.3.2 Saneamento Básico

Com relação a infraestrutura de saneamento observa-se que o município de São Mateus possui cobertura de esgotamento sanitário em cerca de 55% dos domicílios (17.860 domicílios), representando um problema expressivo no município, gerando um grande passivo ambiental (Figura 44).

Segundo dados do Censo IBGE de 2010, cerca de 32% da população ainda possui sistema de fossas rudimentares, sendo a principal forma de tratamento sanitário no Distrito Barra Nova. A disposição em sistema de tanques sépticos corresponde a cerca de 8% no município, e 17% no Distrito Barra Nova.

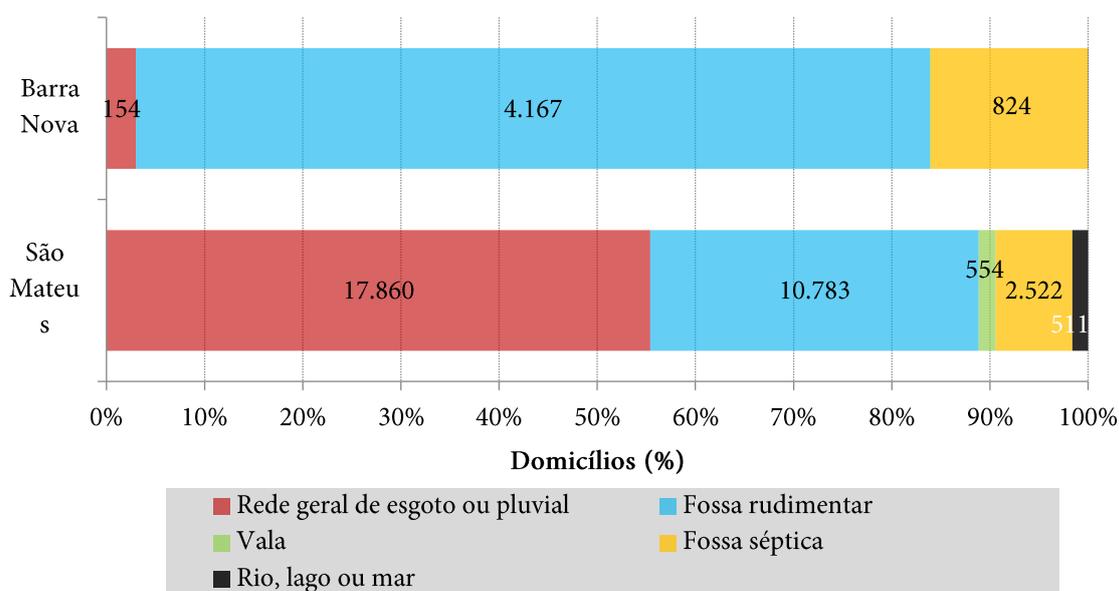


Figura 44. Número de domicílios de São Mateus-ES por tipo de esgotamento sanitário. Fonte: dados IBGE, 2010

Com relação ao abastecimento de água, cerca de 80% são feitos por meio da concessionária de saneamento municipal que fornece água tratada em sistema de tratamento de água. Cerca de 18% da água é proveniente de fonte subterrânea, principalmente na zona rural. Destaca-se que no Distrito de Barra Nova a parcela de abastecimento por água de poço corresponde a cerca de 23%, além de fontes alternativas como carros-pipa (IBGE, 2010) (Figura 45).

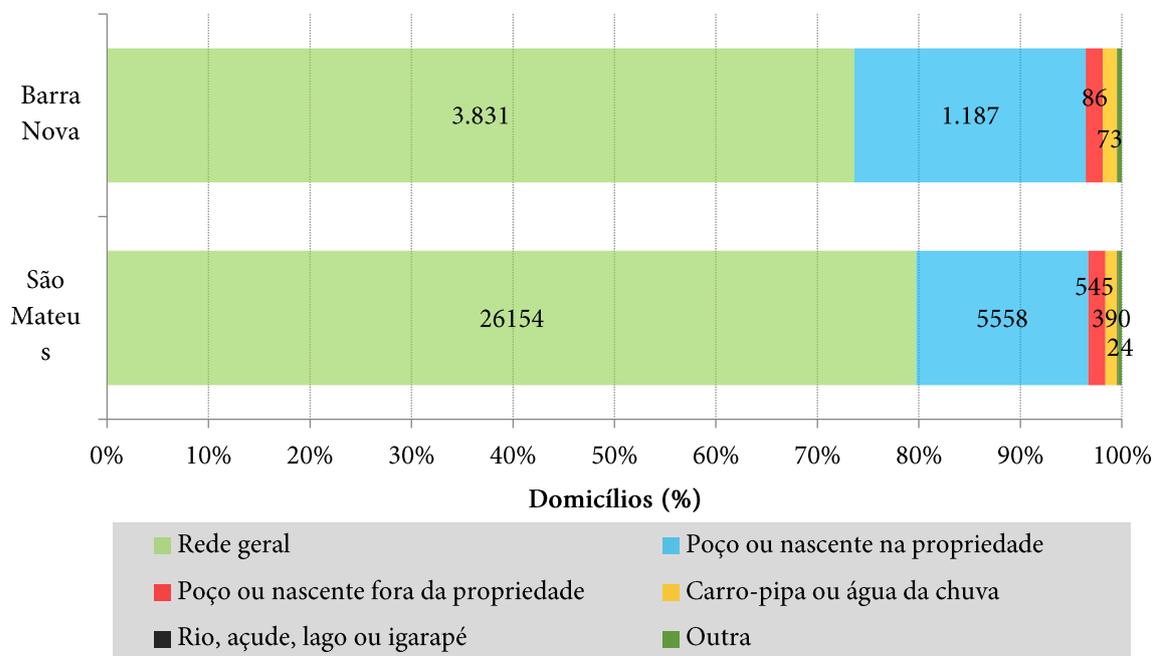


Figura 45. Abastecimento de água em São Mateus-ES. Fonte: IBGE, 2010

Os serviços de esgotamento sanitário e abastecimento de água no município são realizados pela concessionária Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus – SAA.

Algumas obras da concessionária são verificadas no sentido de aumentar a rede de distribuição e armazenamento de água. No entanto, ainda se observa a necessidade de deslocamento de algumas famílias para realizar o abastecimento. O SAAE apresentou planejamento para a realização de uma rede de tratamento de água nas adjacências entre Nativo e Gameleira, no entanto, a obra ainda não foi executada.

Com relação ao manejo de resíduos sólidos, o município de São Mateus conta com sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos que possui uma cobertura de cerca de 83% dos domicílios, sobretudo na área urbana (Figura 46), realizada diariamente.

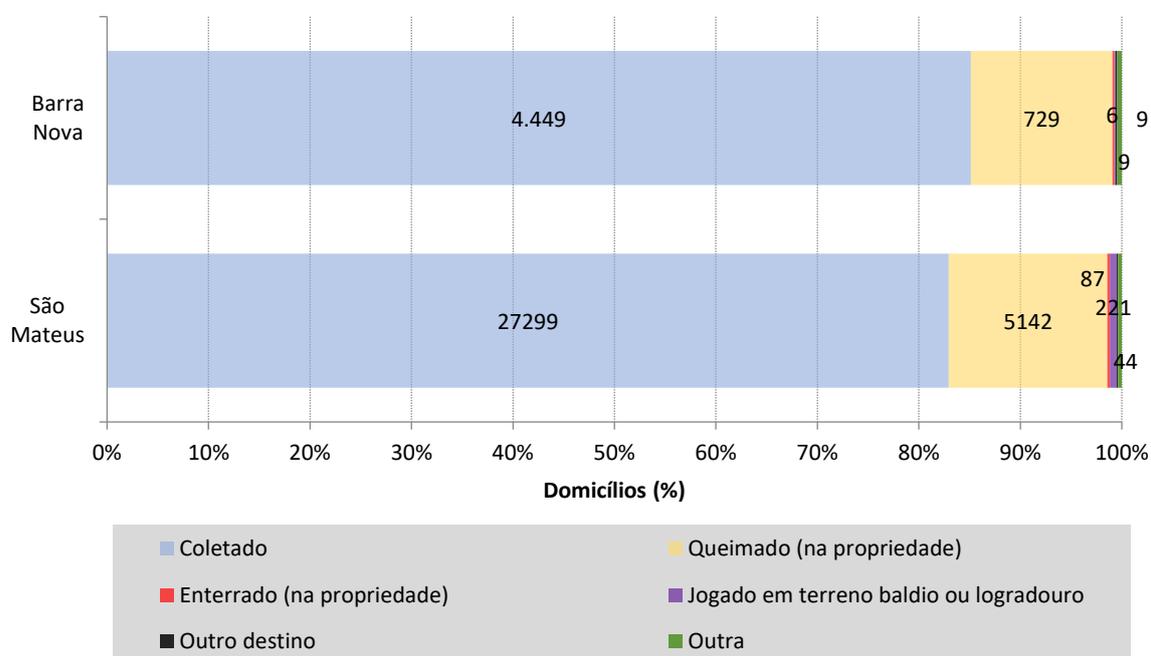


Figura 46. Forma de destinação de resíduos sólidos urbanos nos domicílios de São Mateus–ES. Fonte: IBGE, 2010

Nas localidades de Barra Nova a coleta ocorre em menor número de vezes, segundo informações das comunidades, é semanal, sendo que parte dos resíduos é queimada. A coleta é realizada por empresa concessionária dos serviços Norte Recicla. A Figura 47 apresenta registro de contentores de resíduos na região da Barra Nova.



Figura 47. Registro de contentores de resíduos no Distrito de Barra Nova, São Mateus-ES

Dados de saneamento referente aos Polos Comunitários serão detalhados no item 5.

6.3.3 Saúde e Educação

Saúde

Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do SUS – CNES São Mateus possui 53 estabelecimentos de saúde públicos de administração municipal, sendo a maioria composto por Estratégia de Saúde da Família – ESF que consistem em unidades de atenção básicas da população, composta, no mínimo, por profissionais da área médica, enfermagem, e agentes comunitários de saúde.

Com relação a hospitais, São Mateus possui Hospital Maternidade, Hospital Roberto Arnizaut Silves (pronto atendimento gerido pelo Estado de ES) e Hospital Meridional (hospital privado). Destaca-se ainda, a presença de Pronto Atendimento, Atenção Epidemiológica, Centro Odontológico, Vigilância Sanitária.

Com relação a saúde pública, na área da RDS Barra Nova algumas comunidades dispõem de serviços de saúde por meio das Unidades de Assistência Primária à Saúde (UAPS), como Campo Grande, Nativo e Gameleira, porém a população de Barra Nova Norte e Barra Nova Sul, precisam se deslocar para outras comunidades, pois não existem estruturas físicas para assistência à saúde. Os habitantes das regiões que não apresentam esses atendimentos, dirigem-se para as unidades existentes em Barra Nova e Guriri. Registros demonstram que todas as comunidades apresentaram a necessidade de melhorias nos atendimentos, além de aumentar a equipe de profissionais de saúde, já que muitas pessoas se deslocam de uma região para outra devido a carência de assistência à saúde e sobrecarrega algumas unidades que prestam esses serviços (CTA/Transpetro, 2014).

Educação

Segundo o Catálogo de Escolas do Ministério da Educação (ME, 2021), São Mateus possui 162 unidades escolares em atividade, sendo 78 urbanas e 84 rurais. Do total de escolas 19 são privadas (18 presente na área urbana).

A maioria das escolas do município atende ao ensino infantil e fundamental (92 atendem ao ensino fundamental e 84 ao ensino infantil). O ensino médio, no entanto, é atendido por sete unidades, não contemplando a região da RDS Barra Nova (ME, 2021).

As comunidades são atendidas por estabelecimentos escolares municipais e estaduais. Em Barra Nova Norte há duas escolas de gestão do município: EPM Campo Grande de Baixo e EPM Alice Moreira Machado. Já em Barra Nova do Sul existe apenas uma instituição, EPM Enedino Monteiro.

A EMEF Maria Francisco Nunes Coutinho está situada em Nativo. Na região de Guriri, as unidades de ensino EMEF Professora Erinéia e EMEF Wallace Castelo Dutra, recebem educandos da própria localidade e de outras comunidades, como os alunos da região de Barra Nova Norte. Em Gameleira não há instituição de ensino, havendo a necessidade do deslocamento dos estudantes para as unidades de Nativo (CTA/Transpetro, 2014).

6.4 Turismo

O turismo no estado do Espírito Santo está muito atrelado a presença de extenso litoral com diversas praias ao longo do território. No município de São Mateus, este fenômeno também é muito presente com destaque para as praias do Distrito de Guiriri e as praias em Barra Nova.

Contudo, em São Mateus também se destacam atributos históricos, que atraem visitação. Além de ser um município muito antigo no contexto nacional, sua localização estratégica permitiu a implantação de porto que contribuiu para o crescimento e desenvolvimento da região. No centro histórico, local de formação da cidade, observa remanescente da arquitetura colonial, com destaque para a área do antigo porto, além de edifícios antigos, com destaque para a Igreja antiga, construída pelos Jesuítas no início do século XIX (Figura 48).



Figura 48. Região histórica de São Mateus-ES. Igreja antiga (esquerda) e região do porto (direita).

Com relação a RDS, além da praia, limite leste da UC, a região da Barra Nova é procurada para turismo devido a paisagem natural formada pela região estuarina do Rio Mariricu que forma condições ideais para práticas de banho, passeios náuticos e contemplação da paisagem (Figura 49).



Figura 49. Exemplos de turismo na região de Barra Nova, São Mateus-ES

Das comunidades que mais atraem o fluxo turístico, estão as de Barra Nova Norte e Barra Nova Sul, devido à maior oferta de infraestrutura, como pousadas, restaurantes e lanchonetes. Os períodos de maior concentração de turistas se dão em épocas festivas, feriados e férias de verão, o que aumenta a ocupação em pousadas da região e as casas de veraneio.

Destacam-se eventos culturais e gastronômicos na região (Econservation/Transpetro, 2019):

- Festival do Caranguejo - comunidade de Campo Grande promove a conscientização dos visitantes sobre a importância daquele ecossistema, através de palestras, vídeos, concursos de textos e ilustrações. Durante o evento acontecem shows musicais e degustação de pratos à base de caranguejo. O mesmo é promovido pela Associação de Pescadores de Campo Grande (APESCA), com parceria da prefeitura de São Mateus e a Transpetro.
- Festival do Camarão - festival promovido pela Associação de Moradores e comunidade de Barra Nova Sul e apoiado pela prefeitura municipal e Transpetro possui o objetivo de divulgar o santuário ecológico de Barra Nova Sul, e fortalecer a atividade pesqueira local. Durante os dias do festival são comercializados pratos feitos com camarão e apresentação de atrações musicais.
- Festival de Frutos do Mar - evento promovido na localidade de Barra Nova Norte pela Associação de Moradores e apoio da Prefeitura Municipal de São Mateus. Promovem eventos de cunho esportivo e concursos gastronômicos. Além da comercialização dos pratos típicos com base em frutos do mar.

Além desses acontecimentos festivos, no mês de outubro na comunidade Barra Nova, realiza-se a Gincana de Pesca ao Robalo, o carnaval em Barra Nova Norte e Barra Nova, eventos religiosos como a Festa da Padroeira Nossa Senhora dos Navegantes, torneios de futebol e jogos informais. Além destas, na oficina no Nativo foi mencionado o evento da Cavalgada que ocorre há oito anos, sendo uma tradição familiar que se ampliou para um público maior e diverso.

Os eventos nos Polos Comunitários sofreram paralização (2020 e 2021 até o momento), por questão de segurança em relação a pandemia Covid 19.

7 População Tradicional Beneficiária da RDS

As informações levantadas neste item foram subsidiadas pelas oficinas de Diagnóstico da RDS, realizadas nos meses de março e maio último e por questionário *on-line* disponibilizado por meio da plataforma do *google forms*, além de dados secundários. O questionário teve como objetivo levantar informações acerca do perfil socioeconômico e dos serviços de saneamento básico oferecidos nas comunidades dos oito polos comunitários da RDS Barra Nova. De natureza quanti-qualitativa, o questionário ficou disponível de 19 à 26 de julho de 2021 no seguinte endereço <https://forms.gle/6RT55d8W2EMrsvBRA>. Foram contatados inicialmente os líderes dos polos comunitários informando o objetivo do questionário e solicitando apoio para compartilharem o link do questionário com os moradores e também nos grupos de WhatsApp de suas comunidades (Apêndice II)

A previsão da amostragem foi de 118 respondentes, admitindo 9% de erro (OPINION BOX, 2021), considerando a estimativa populacional para 2020 de São Mateus de 132.642 habitantes (IBGE, 2021). As respostas obtidas foram tratadas em planilha no *software* Excel para análise de dados.

7.1 População Tradicional de São Mateus e da RDS

São Mateus abriga povos e comunidades tradicionais de quilombolas e pescadores artesanais. As comunidades Quilombolas estão localizadas na porção norte do município, são elas: Serraria e São Cristovão, São Jorge e São Domingos. Sendo estas duas últimas localizadas também no território de Conceição da Barra. Embora distante 160 KM de São Mateus, no município de Aracruz está localizada a Reserva Comboios (terras indígenas) (Figura 50).

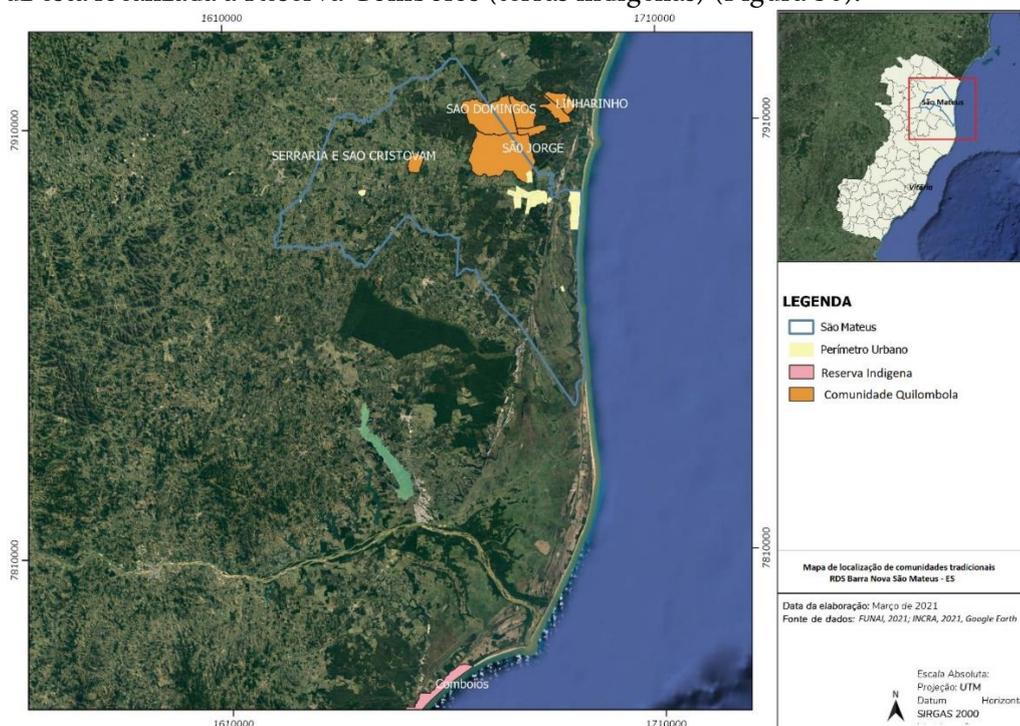


Figura 50. Mapa de comunidades quilombolas e indígenas próximas a RDS Barra Nova, São Mateus-ES

O quilombo Serraria e São Cristóvão, distantes 38 quilômetros da sede do município estão situados à margem direita da corrente do rio Cricaré. Cerca de trinta comunidades quilombolas vivem nesta região denominada Sapé do Norte. Por ser uma comunidade formada por alianças matrimoniais mais internas do que externas, ao relacionarmos os sobrenomes das famílias que asseguram a transmissão cultural da “brincadeira do jongo” entre gerações, observamos que os sobrenomes se cruzam entre Nascimento, Tomaz, Santos, Lucindo e Alves, revelando que as alianças matrimoniais entre as famílias locais contribuem para a transmissão de diferentes tipos de bens: o território, os nomes, o jongo, a culinária, as festas de Reis de Boi e os modos de trabalhar e produzir (Oliveira, 2016). Juntamente com a de Mata Sede, estas duas comunidades compõem três comunidades reconhecidas como quilombolas por meio de certificados emitidos pela Fundação Cultural Palmares (FCP) desde julho de 2006, situadas inclusive em uma região de conflitos fundiários, onde ocorreram as 162 primeiras ocupações de terras por parte do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em meados da década de 1980 (Silva, 2012 *apud* Oliveira, 2016).

Os pescadores artesanais estão mais distribuídos no território do município, presentes em diferentes comunidades. Especificamente, relacionadas a RDS Barra Nova, há o reconhecimento da presença de pescadores artesanais, distribuídos em oito Polos Comunitários que utilizam os recursos naturais, especialmente a pesca, a catação de caranguejos e a colheita/plantio de aroeira, os quais: Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira, Sítio da Ponta, Nativo, Ferrugem e São Miguel/Ilha Preta.

7.2 Perfil Socioeconômico da População Tradicional da RDS

Para identificar o perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa *on-line* estes responderam a diferentes questões, como naturalidade, tempo de moradia na comunidade, sexo, escolaridade, profissão, renda familiar e número de pessoas na residência. Um total de 172 pessoas participaram da pesquisa *on-line*, entretanto o número de respostas para cada questão variou entre 165 e 172 respondentes. A Tabela 9 apresenta informações que caracterizam o universo amostral, apresentando os resultados, da maior para a menor percentagem.

Tabela 9: Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa on-line referente a RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Características	Categorias	Total	%
Naturalidade (172 respostas)	Barra Nova	131	76,16
	Cidades do Espírito Santo	18	10,46
	Outros Estados	15	8,72
	Não informou	8	4,65
Sexo (171 respostas)	Feminino	117	68,42
	Masculino	54	31,57

Características	Categorias	Total	%
Faixa etária (172 respostas)	de 36 a 45 anos	49	28,48
	de 26 a 35 anos	41	23,83
	de 46 a 55 anos	38	22,09
	de 18 a 25 anos	20	11,62
	de 56 a 65 anos	18	10,46
	de 66 anos a 75 anos	3	1,74
	Mais de 76 anos	2	1,16
	até 17 anos	1	0,58
Escolaridade (172 respostas)	Ensino Médio - concluído	64	37,25
	Ensino Fundamental (1º ao 5º) - não concluído	33	19,18
	Ensino Fundamental (6º ao 9º) - não concluído	13	7,55
	Ensino Médio - não concluído	13	7,55
	Ensino Fundamental (6º ao 9º) - concluído	12	6,97
	Graduação (faculdade) - concluído	11	6,39
	Graduação (faculdade) - não concluído	8	4,65
	Ensino Fundamental (1º ao 5º) - concluído	6	3,48
	Curso técnico	4	2,33
	Não frequentou a Escola	3	1,74
	Pós-graduação - concluído	3	1,74
	Pós-graduação - não concluído	2	1,2
Renda mensal familiar (166 respostas)	Até 1 salário-mínimo (Até R\$ 1.100,00)	94	56,6
	Entre 1 e 2 salários-mínimos (Até R\$2.200,00)	55	33,1
	Entre 2 e 3 salários-mínimos (Até R\$3.300,00)	16	9,63
	Entre 3 e 4 salários-mínimos (Até R\$4.400,00)	1	0,63
Pessoas que moram na residência (172 respostas)	Mais 3 pessoas	43	25
	Mais 2 pessoas	41	23,83
	Mais 4 pessoas	39	22,67
	Mais 1 pessoa	22	12,79
	Mais 6 pessoas	11	6,39
	Mora sozinho	7	4,06
	Mais 5 pessoas	5	2,90
	Sete ou mais pessoas	4	2,32

Em síntese observou-se diversidade quanto ao perfil socioeconômico dos entrevistados, conforme mostra a tabela.

Quanto a naturalidade, o destaque foi para os nascidos em São Mateus, com 76,16%. Participantes que nasceram no estado do Espírito Santo e em outros estados tiveram porcentagem parecidas (10,46% e 8,72%, respectivamente). Linhares e Nova Venécia foram as cidades de nascimento da maioria dos que nasceram no ES. Já os nascidos em outros estados, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, foram os estados de nascimento, nessa ordem de grandeza.

Em termos de representação masculina e feminina, ambos os sexos estão representados, entretanto, com expressiva participação do sexo feminino (68,42%).

Com relação a faixa etária, respondentes com idade entre “36 e 45 anos” foram a maioria (28,48%), seguidos da idade entre “26 e 35 anos” (23,83%) e “46 e 55 anos” (22,09%). Com menos representatividade, participantes com idade entre “18 e 25 anos” (11,62%) e “56 e 65” (10,46%), ou seja, uma população economicamente ativa, segundo critérios do IBGE.

A escolaridade foi bastante variada, desde os que “não frequentaram a escola” até os que “concluíram a pós-graduação”, inclusive com a mesma porcentagem (1,74%). Com 37,25% o “Ensino Médio – concluído” teve a maior representação, inclusive feminina. Na sequência, “Ensino Fundamental (1º ao 5º) - não concluído” com 19,18% e “Ensino Fundamental (6º ao 9º) – não concluído” (7,55%). Somados estas duas categorias do ensino fundamental, um total de 26,73% não o concluiu, sendo os homens a maioria. Realidade parecida já foi evidenciada no monitoramento socioeconômico das comunidades localizadas na área de influência do Terminal Norte Capixaba (TNC) realizados entre 2011 e 2014. O estudo revelou que a população se caracterizava como população de baixa escolaridade, onde 51% tem o ensino fundamental incompleto (CTA/Transpetro, 2015). Pessoas com “graduação faculdade – concluído” (6,39%) e “não concluído” (4,65%) estão representados pelos funcionários públicos, pescadores artesanais, produtores rurais, comerciante, trabalhadores de hotel/pousada e agente ambiental, cuja faixa etária variou de 17 a 55 anos.

No que se refere a renda familiar, um total de 56,6% ganha até um salário-mínimo por mês, considerando a renda de todas as pessoas que moram na residência. Em seguida, 33,10% ganham até dois salários-mínimos. Com uma proporção bem inferior aos índices apresentados, 9,63% ganham entre dois e três salários-mínimos e apenas 0,63% (um participante) declarou ganhar de 3 a 4 salários-mínimos. Dados do IBGE (2019) revelam que o salário médio mensal em São Mateus é de 2.2 salários-mínimos, ou seja, a renda familiar mensal dos respondentes ficou abaixo da média do município. Ainda referente a renda, CTA/Transpetro (2015)² constatou que os maiores percentuais de classe de renda nas cinco comunidades concentravam-se na faixa de 1 a 1,5 salários-mínimos e, em faixa mais ampla, de 1,5 a 3 salários-mínimos. Estes dados

² Estes dados também foram utilizados no Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar (Ecoservation/Transpetro, 2019).

assim como os levantados na pesquisa *on-line* evidenciam que a população tradicional de Barra Nova integra grupos sociais vulneráveis que demandam atenção governamental³.

Ainda com relação a renda, 166 entrevistados informaram sobre a situação quanto ao benefício da Samarco em função do rompimento da barragem do Fundão (Mariana – MG) em 2015. Destes, 56% afirmaram não ter recebido nada ainda. Outros 21,1% afirmam ter “recebido e ainda receber mensalmente”. 19,3% dizem que “recebi e não recebo mensal”. “Outros”, citados apenas uma vez, afirmam não terem feito o cadastro, receberem apenas mensal. Dois dos entrevistados informaram que não tiveram direito ao benefício. A busca por esta informação foi para identificar uma média de pessoas que não está pescando nem catando caranguejo, visto que o benefício concedido ao pescador é uma forma de compensá-lo já que houve impacto sobre a atividade pesqueira. Entretanto, não se associou o recebimento do benefício a estar ou não exercendo alguma profissão atualmente. Eventualmente, as pessoas que responderam “não estar exercendo nenhuma profissão” (Figura 54) pode ter recebido ou estar recebendo o benefício.

Os entrevistados também informaram quantas pessoas moravam em sua residência, além dele. Como resultado, obteve-se que 25% moram com mais três pessoas, 23,8% com mais duas pessoas e 22,67% com mais quatro pessoas, índices bastante próximos. Se considerarmos os dados do IBGE (2016) de que em 2001 o número de pessoas por família foi 3,3, o resultado desta pesquisa mostrou-se parecido com a realidade do país. A tabela ainda permite observar outros resultados quanto a moradia.

Dos participantes (165) que responderam se consideram população tradicional, 98,2% afirmam que sim, enquanto 1,8% não. Referente a comunidade e ao tempo de moradia na respectiva comunidade, a Figura 51 e a Figura 52 apresentam os resultados.

³ Vulnerabilidade social é um conceito multidimensional que diz respeito a uma condição de fragilidade material ou moral de indivíduos ou grupos diante de riscos produzidos pelo contexto econômico-social. Está relacionado a processos de exclusão social, discriminação e violação de direitos desses grupos ou indivíduos, em decorrência do seu nível de renda, educação, saúde, localização geográfica, dentre outros (Wikipédia, 2021).

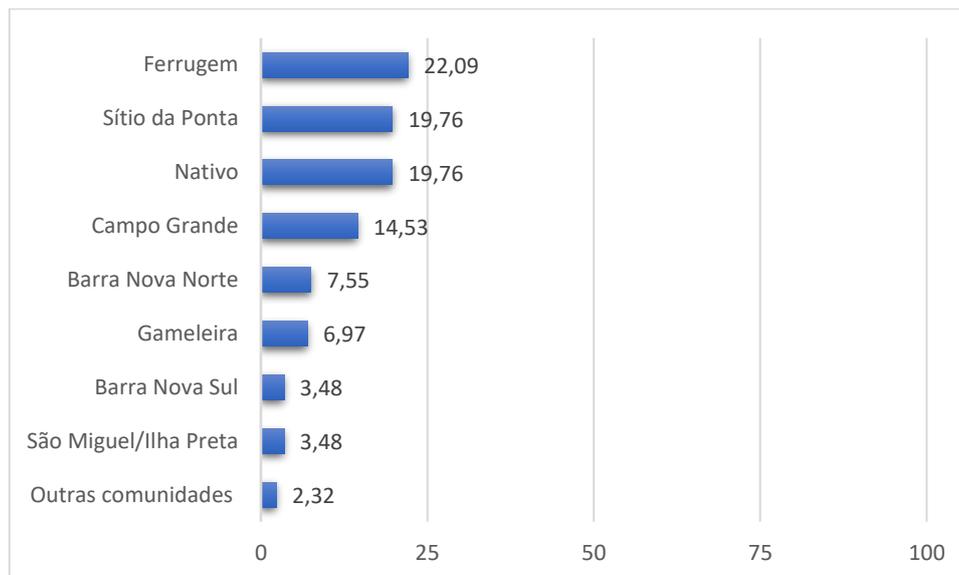


Figura 51: Local de moradia do participante do questionário, RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Os 172 entrevistados responderam a questão sobre moradia. Portanto, 22,09% eram moradores de Ferrugem, 19,76% do Sítio da Ponta e a mesma % de Nativo, 14,53% de Campo Grande, 7,55% de Barra Nova Norte, 6,77% de Gameleira, e por fim, 3,48 de Barra Nova Sul, assim como de igual porcentagem eram de São Miguel/Ilha Preta. Portanto, esses últimos com menor participação na pesquisa.

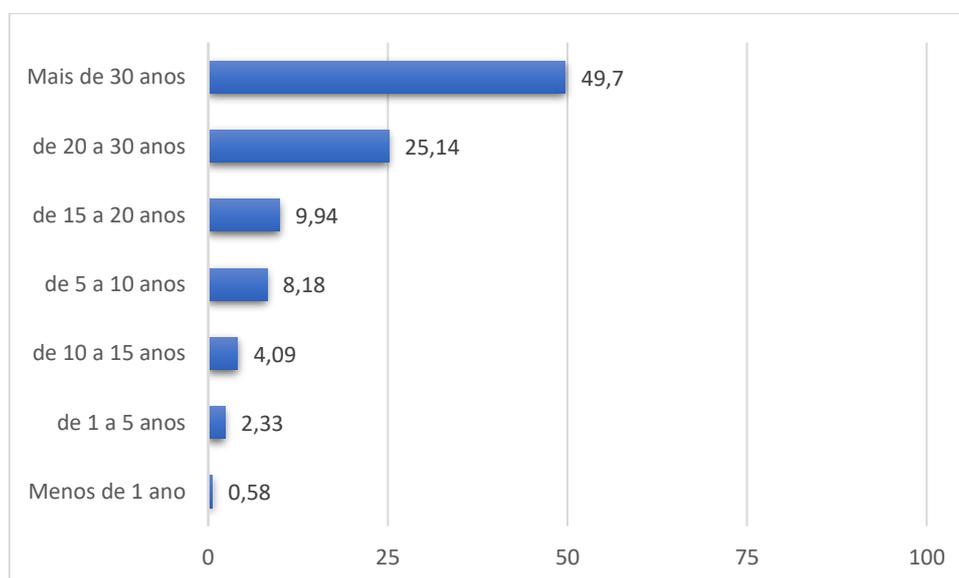


Figura 52: Tempo de moradia na Comunidade. RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Dos participantes (171) que responderam a questão sobre tempo de moradia, 49,7% residem há mais de 30 anos na comunidade (maioria). Na sequência, os que residem entre 20 e 30 anos (25,14%). Nos últimos cinco anos, embora com menores índices (em torno de 5%), houve um incremento na população das comunidades, seguindo uma tendência que iniciou nos anos 2000, quando um total de 175 famílias que não eram nativas das comunidades, 40% delas haviam se

mudado para um dos cinco Polos Comunitários (Barra Nova Norte, Barra Nova Sul, Campo Grande, Nativo e Gameleira) da área de influência do TNC, segundo dados da CTA/Transpetro (2015, p. 34). Essa constatação pode ser evidenciada na presente pesquisa, visto que uma parcela representativa diante dos demais índices apresentados, mostra que 25,14% moram na comunidade entre 20 e 30 anos, possivelmente inclui parte destes moradores. O tempo de moradia das pessoas em suas respectivas comunidades certamente contribui para que estes adquirissem pertencimento, ou seja, se sintam parte do lugar, parte da sua comunidade. Para Tuan (1983) o “lugar” é mais do que uma simples localização. É o resultado de um conjunto de sensações que foram construídas pelas circunstâncias históricas, econômicas, culturais, políticas e sociais que os indivíduos experimentam e que apresenta um potencial de afetividade.

7.3 Uso dos Recursos Naturais na RDS Barra Nova

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova abriga população tradicional de pescadores artesanais e assemelhados, marisqueiros e catadores de caranguejos adaptados a outros usos dos recursos naturais da área, como a coleta de sementes/frutos de aroeira. Há também comunitários que se se reconhecem como Ribeirinhos, ambos reconhecidos como comunidades tradicionais pelo Decreto nº 6040/2007:

“Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (Ar. 3º).

Para Diegues (1998), as comunidades de pescadores artesanais orientam seu modo de viver pelo uso comum de espaços e recursos. “Esses sistemas de uso comum existem por um largo período de tempo em Comunidades Tradicionais não-urbanas e se caracterizam pela utilização comum de determinados recursos, como peixes e outros animais, plantas medicinais, frutos, fibras, águas e áreas para cultivos agrícolas itinerantes” (p. 66). Os pescadores artesanais da RDS Barra Nova estão distribuídos em oito Polos Comunitários conforme apresenta a Figura 53. O mapa foi desenvolvido para ilustrar simbolicamente o espaço territorial, mas sem exatidão, uma vez que esses espaços muitas vezes são compartilhados e ampliados.

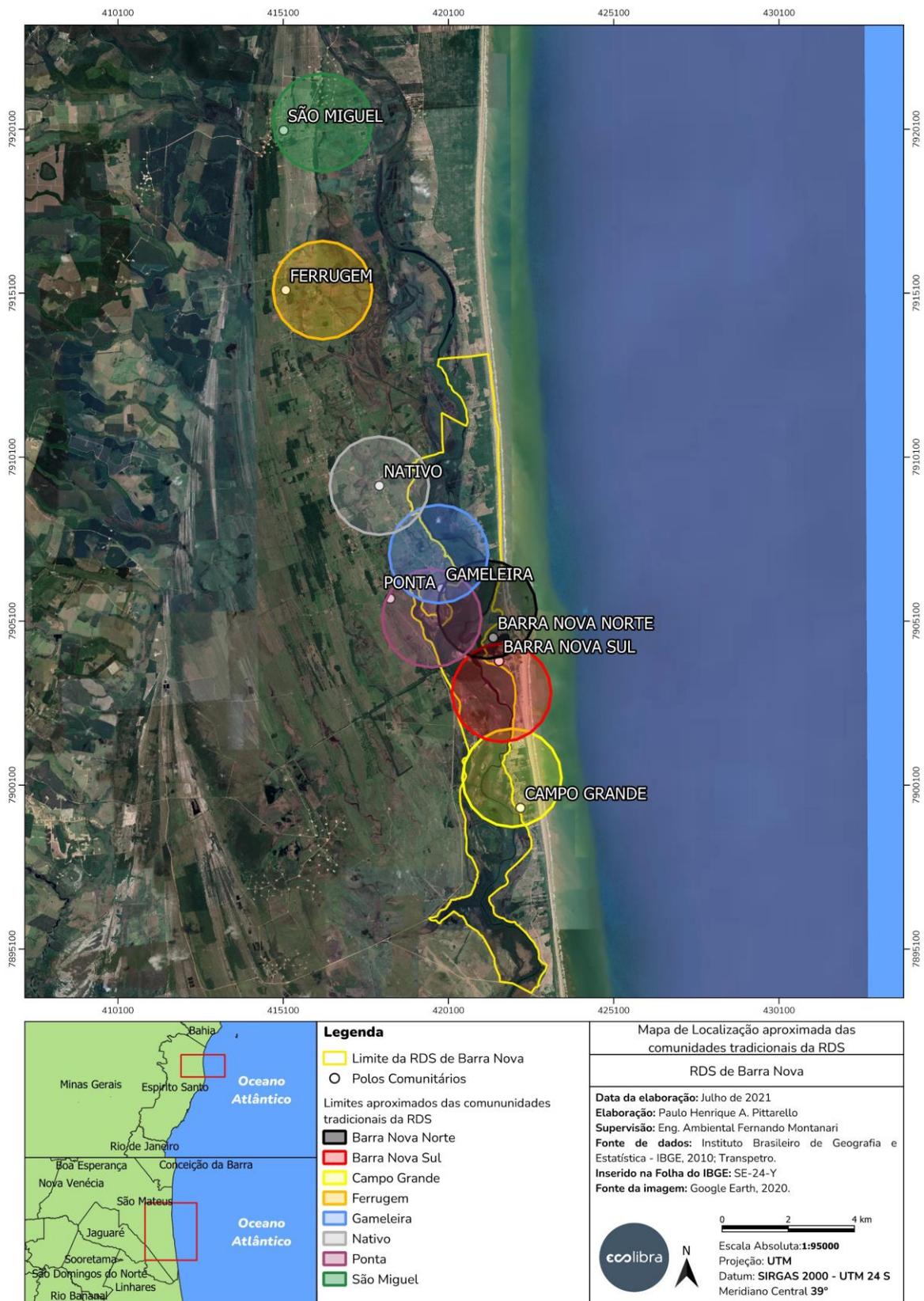


Figura 53: Localização aproximada dos polos comunitários da RDS Barra Nova. São Mateus, ES

A população (número de famílias e habitantes) que vive nestas comunidades é apresentada na Tabela 10.

Tabela 10: Número de famílias e habitantes dos oito polos comunitários da RDS Barra Nova (2015) e (2021), São Mateus-ES

Comunidade	Número de famílias 2015*	Número de habitantes 2015	Estimativa de Nº de famílias 2021**	Estimativa de Nº de habitantes 2021
Campo Grande	92	346	160	500
Barra Nova Sul	55	167	69	220
Barra Nova Norte	39	106	127	256
Gameleira***	70	233	128	a confirmar
Nativo	138	449	125	390
Sítio da Ponta	-	-	a confirmar	a confirmar
Ferrugem	-	-	110	320
São Miguel/Ilha Preta	-	-	60	200
Gameleira, Ponta e Nativo****	-	-	120	a confirmar
TOTAL	394	1.301	899	1.886

NOTA: * Cadastro familiar do Programa de Monitoramento Socioeconômico. CTA/Transpetro (2015).

** Informações obtidas junto as Agentes de Saúde das Unidades de Assistência Primária à Saúde (UAPS), Nativo, Guriri e Pedra d'Água (2021).

***Gameleira também é atendido por outra agente de saúde, que atende Sítio da Ponta e Nativo, por isso a comunidade aparece duas vezes na respectiva tabela.

****Não foi possível ter a informação separada nas três comunidades, visto que as agentes atendem por rua e em mais de uma comunidade.

A Tabela 10 mostra que houve aumento populacional nas comunidades de Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira e Nativo, entretanto os dados de 2021 são aproximados, visto que segundo os informantes das UAPS nem todas as famílias foram cadastradas em virtude da Covid 19⁴. Nas demais não foi possível fazer este comparativo por falta de dados pretéritos. Cabe ressaltar que durante as Oficinas de Diagnóstico os comunitários se referiram aos estudos realizados pela Universidade Federal do Espírito Santo, coordenado pela Prof^a. Dr^a Simone Raquel Batista Ferreira que levantou informações acerca do número de famílias e habitantes, além de outras informações, mas o estudo ainda não foi publicado.

As informações do questionário *on-line* também buscaram complementar esta análise de usos dos recursos naturais na RDS. Apenas 2,32% (4) dos respondentes (172) não eram residentes de um dos oito polos comunitários, moravam em Sítio Candeias, Rio Preto, Pedra D'água e São Mateus, este último possivelmente na área central, visto que não mencionou o bairro ou a comunidade. Com objetivo de identificar a profissão da população destas comunidades, buscando saber principalmente a proporção de pessoas que é população tradicional e vive dos recursos da RDS perguntou-se aos entrevistados sua(s) profissão(ões). Orientou-se que caso eles tivessem

⁴ Comunicação verbal junto as Unidades de Assistência Primária à Saúde (UAPS), de Nativo, Guriri e Pedra d'Água. Julho de 2021.

mais de uma profissão, ou seja, exercessem mais de uma atividade, que estas fossem informadas. A Figura 54 apresenta o resultado.

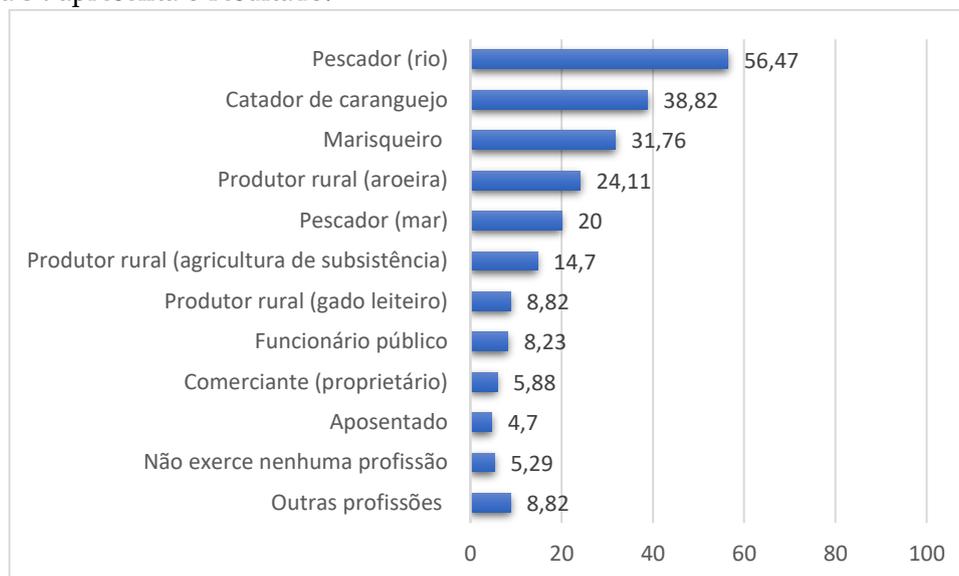


Figura 54: Profissão informada pelos 172 respondentes da pesquisa on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Das 12 categorias listadas, com exceção dos que declaram “não exercer nenhuma profissão” (5,29%) quatro delas se referem as atividades relacionadas a profissão de pescador artesanal, que inclusive se destacaram das demais, sendo a “pesca no rio” a mais praticada pelos 170 respondentes (56,47%), seguida pela “cata do caranguejo” (38,82%). A atividade de mariscagem (ostra, marisco, sururu, taioba, siri entre outros) se mostrou expressiva também, com 31,76%. Completando o conjunto de atividades praticadas pelo pescador artesanal a “pesca no mar” embora menos expressiva que as demais, é praticada por 20% dos entrevistados, ficando atrás do “produtor rural – aroeira” que é praticado por 24, 11% dos entrevistados.

Quanto as atividades ligadas a produção rural⁵, além do “produtor de aroeira”, a produção rural (agricultura de subsistência) com 14,7% e o gado leiteiro (8,82%) também são profissões exercidas por parte dos entrevistados, estes, moradores na sua maioria de Ferrugem, Gameleira e Nativo, que também são pescadores artesanais. Apenas 4,7% (8 pessoas) dos 170 informantes declararam ser apenas produtores rurais, todos pertencentes a comunidade de Ferrugem.

Além das profissões já listadas, 8,23% se declararam “funcionário público”, 5,88% “comerciante” e 4,7% “aposentado”. Parte deles exercem além de uma destas profissões, outra ligada à pesca artesanal (pesca, cata ou mariscagem).

Quanto as “outras profissões” informadas, estas incluem: manicure, artesã, babá, agente ambiental, plataformista, empregado de pousada/hotel, ornamentadora de eventos, eletrotécnico,

⁵ Produtor rural: pessoa física ou jurídica que explora a terra, com fins econômicos ou de subsistência, por meio da agricultura, da pecuária, da silvicultura, do extrativismo sustentável, da aquicultura, além de atividades não-agrícolas, respeitada a função social da terra (SEBRAE, 2016. p. 9)

doméstica, confeiteira, do Lar e auxiliar de cozinha, entretanto a maioria destes além de exercer está profissão também declarou exercer alguma atividade relacionada a pesca artesanal (pesca, cata ou mariscagem).

Por fim, é fundamental destacar que dos 170 respondentes, 77,05% vivem dos recursos naturais (manguezal, rio e alguns mar) oferecidos pela RDS. 22,94% se declararam também produtores rurais (plantio de aroeira). Destes apenas 3 não exerce também alguma atividade relacionada a pesca artesanal, todos da comunidade de Ferrugem.

A Tabela 11 apresenta informações que corroboram com as informações apresentadas na Figura 54. Esta se refere aos usos praticados pela comunidade, construídas com base nas informações das oficinas de Diagnóstico e do Questionário *on-line*.

Tabela 11: Usos na RDS Barra Nava, São Mateus – ES

Polo Comunitário	USOS NA RDS BARRA NOVA											
	Pesca no rio		Cata de caranguejo		Mariscagem		Pesca no mar		Plantio de aroeira		Coleta de aroeira nativa*	
	Ofi	Que	Ofi	Que	Ofi	Que	Ofi	Que	Ofi	Que	Ofi	
Campo Grande	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Barra Nova Sul	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x
Barra Nova Norte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gameleira	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-
Nativo	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Ferrugem	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x
Sítio da Ponta	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-
São Miguel/Ilha Preta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-

Nota: Ofi - informação obtida nas Oficinas; Que - informação obtida no questionário *on-line*.

*Coleta de aroeira nativa - o questionário não continha esta pergunta, ou seja, esta diferenciação dos que plantam ou os que colhem a aroeira nativa.

Observa-se que algumas atividades não foram citadas nas oficinas, ou decorrente de que a participação possa não ter sido bem representada ou de que as atividades não citadas não são predominantes nas comunidades, caso da mariscagem em Gameleira e no Nativo, da pesca no mar em Ponta e plantio da aroeira em Barra Nova Norte, Ferrugem e Ponta. Contudo, com o questionário houve possibilidade de complementação da informação.

As atividades ligadas a pesca artesanal (pesca no rio e mar, cata do caranguejo e mariscagem) são praticadas por todos os Polos Comunitários, assim como o plantio de aroeira. Ferrugem e Sítio da Ponta não plantam dentro do território da RDS, apenas no entorno.

Quanto a coleta de aroeira nativa, mesmo havendo a opção “outro” no questionário a coleta não foi mencionada, possivelmente decorrente de que as pessoas, na sua maioria não diferenciam o plantio da coleta da aroeira nativa, pois sabe-se conforme relatado nas Oficinas que se coleta também.

A Figura 55 apresenta os locais em que as comunidades pescam, catam caranguejo e colhem ou plantam aroeira no território da RDS, usos constituídos de sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, mesmo que a aroeira plantada possa estar à margem desses sistemas, especialmente pelo formato de reflorestamento homogêneo. Cada comunidade e a respectiva atividade que pratica está representada por uma cor, conforme descrito na legenda da figura.

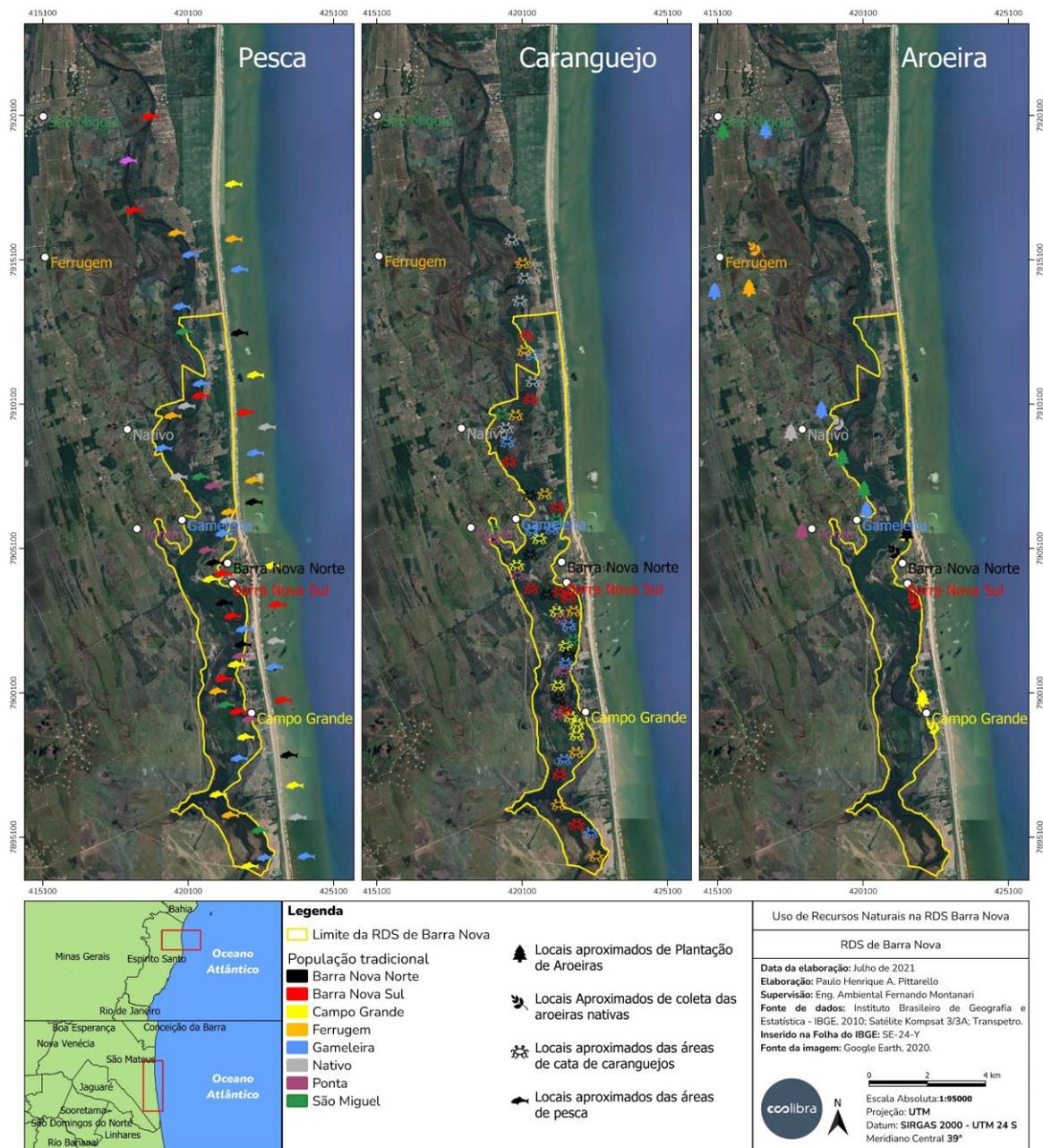


Figura 55: Locais onde as comunidades pescam, catam caranguejo e colhem ou plantam aroeira no território da RDS Barra Nova, São Mateus - ES

Importante considerar que a representação não é exata, mas facilita a visualização de como o uso dos recursos naturais se distribui pelo território da RDS e de forma interativa entre os Polos Comunitários.

Referente a atividade pesqueira, observa-se que a pesca no rio acontece ao longo do rio Maricú. Os pescadores não ficam apenas nas proximidades da sua comunidade. As comunidades que menos se deslocam pelo rio, segundo os participantes das Oficinas, são: Barra Nova Norte, que vai um pouco além da Terminal Norte Capixaba (TNC), e Campo Grande, que pesca da ponte (divisa da RDS ao sul) até a TNC. Afirmam que alguns se deslocam até as proximidades de Barra Nova Sul, até a localidade de Gravatá. Justificam que não precisam se deslocar mais porque tem muita riqueza em termos de recursos (crustáceos, mariscos e outros) no território referente ao polo comunitário, inclusive atraindo os pescadores das outras comunidades. Fala de um pescador da comunidade de Gameleira na Oficina de Diagnóstico quanto aos locais de pesca: “Todo rio, a maré vai crescendo, o peixe vai subindo e o pescador vai atrás”.

Quanto à cata do caranguejo, o deslocamento também acontece como na pesca no rio. Novamente Campo Grande e Barra Nova Sul mencionaram que não se deslocam como os demais em virtude da riqueza estar mais ao sul da RDS. Ferrugem e Nativo informaram que catam caranguejo na região do Candeia, que está fora dos limites da RDS ao norte. Dizem que na região do Candeia o caranguejo é mais escasso, mas é de qualidade (maior porte), isso porque é mais difícil catar o caranguejo em virtude do tamanho das raízes do manguezal que dificulta a cata e certamente permite que ele se desenvolva mais, o que justifica a comunidade dizer que “o nosso caranguejo é de qualidade”, fala de um pescador da comunidade de Ferrugem.

Por fim, o plantio de aroeira passou a ser uma atividade cada vez mais praticada pelos núcleos familiares, segundo o CTA/Transpetro (2014). Barra Nova Sul, Sítio da Ponta e Ferrugem não plantam na RDS. Campo Grande e Barra Nova Norte, mesmo que em menor escala que as demais plantam aroeira no território da RDS. São Miguel/Ilha Preta, embora seja a mais distante dos limites da RDS, tem plantio em Gameleira e Nativo, dentro da RDS, assim como Gameleira e Nativo que também dizem ter plantio dentro das RDS.

Além do plantio, há a colheita da aroeira nativa, como dizem os moradores, que é aquela que “não é plantada, nasce sozinha”. Esta prática foi relatada em Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Ferrugem e Nativo como pode ser visualizado na Figura.

Por fim, mesmo não plantando nem colhendo a aroeira nativa, todas as comunidades se deslocam para trabalhar nesta colheita nos meses de maio e junho, inclusive em regiões fora dos Polos Comunitários, sendo essa mais uma alternativa de renda para a comunidade. Segundo os participantes da Oficina de Campo Grande e Sítio da Ponta, ganha-se de R\$ 2,00 à 2,50 o kg da aroeira colhida (colhem, desbastam e peneiram). Trabalham em 2 a 3 pessoas. A quantidade de quilos colhidos depende de pessoa para pessoa. Tem grupos que colhem 30, 40 kg em 8 horas de trabalho, os que tem prática chegam a colher em torno de 200 kg.

7.4 Serviços de Saneamento Básico na RDS

Com relação ao sistema de abastecimento de água, coleta de lixo (resíduos sólidos) e o esgotamento sanitário presente nos domicílios localizados na RDS, as Figura 56, Figura 57 e Figura 58 apresentam as informações. Para todos os serviços, os respondentes puderam assinalar quantas alternativas fossem necessárias.

O resultado mostra que o “abastecimento público por meio de caminhão pipa” é a maioria (74,85%), seguido “por poço com bomba” (67,83%), inclusive 42,69% dos respondentes utilizam estas duas formas para o acesso à água em suas casas. A “cacimba”, citada apenas por 2,33%, também foi mencionada. Na categoria “outros” (1,16%) disseram que as vezes chega água encanada; que pega água na nascente e que as vezes chega água encambada de um poço artesiano da comunidade (Figura 56). A realidade aqui constada foi relatada por Teixeira & Teixeira (2020) na execução do Projeto Comunidade Participativa⁶, visto que o acesso à água potável passou a ser um problema a partir das drenagens realizadas pelos canais abertos artificialmente. Até então usavam a cacimba, ainda utilizada, mas por uma minoria conforme mostrou a figura. Esta abertura dos canais fez com que as comunidades recorressem à abertura de poços artesianos ou ainda a compra de água mineral. A dependência do caminhão pipa atualmente é em virtude das suspeitas de contaminação das águas do rio e do lençol freático por metais pesados oriundos do rompimento da barragem de Fundão em Mariana-MG (lama da Samarco) em 2015.

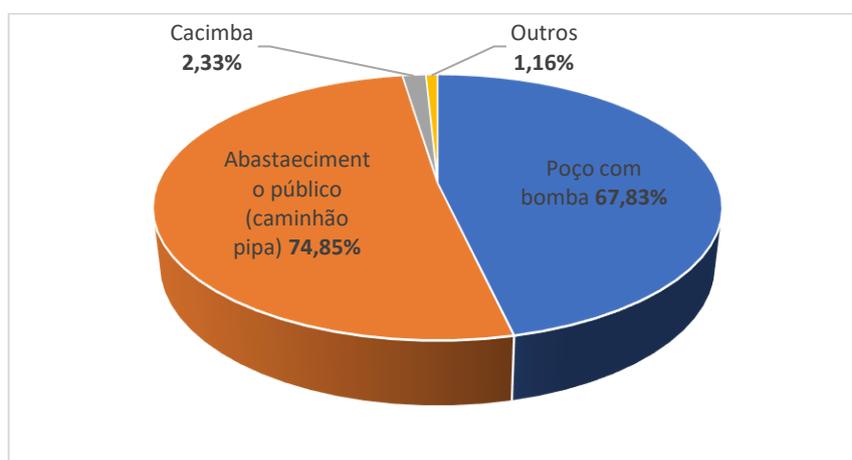


Figura 56: Sistema de abastecimento de água dos 171 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Quanto ao sistema de coleta de resíduos, há predomínio da coleta pública, que inclui o lixo comum e reciclável. Não há coleta diferenciada, embora a pergunta tenha sido feita para os dois tipos de lixo (comum e reciclável). Um caminhão, que passa semanalmente leva todo o resíduo sólido, serviço este que vem sendo disponibilizado pela Prefeitura há uns três anos. O fato de a coleta passar apenas uma vez na semana pode ser um indicativo da prática da queimada

⁶ O Projeto Comunidade Participativa atuou em 6 comunidades pertencentes a três municípios. Em São Mateus foram três comunidades: Campo Grande, Barra Nova Norte e Barra Nova Sul. O Projeto foi executado pelo Laboratório de Educação Ambiental (LabEA) da Universidade Federal do Espírito Santo entre novembro de 2018 e fevereiro de 2020.

(46,61%). Interessante que há prática de compostagem (2,92%) e aproveitamento do resíduo orgânico para animais ou horta (11,69%), mesmo que pouco representativas (Figura 57), mas denotando um potencial educativo a ser despertado na RDS.

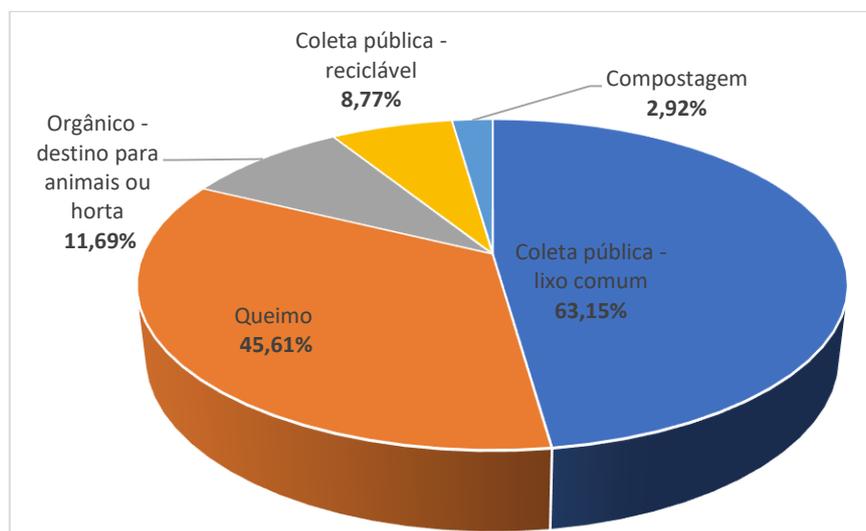


Figura 57: Sistema de coleta de resíduos sólidos (lixo) dos 171 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Referente ao sistema de esgotamento sanitário, 73,05% dos respondentes afirmam ter “fossa séptica”, enquanto 31,13% ainda terem a fossa rudimentar (Figura 58).

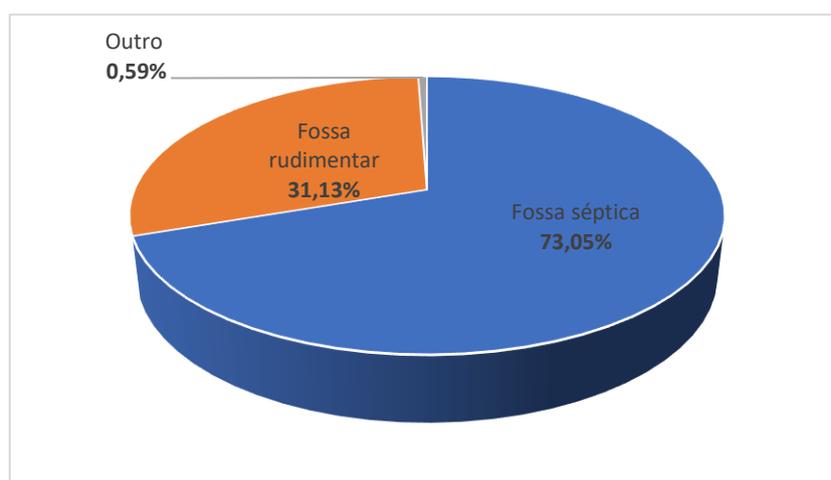


Figura 58: Sistema de esgotamento sanitário dos entrevistados 167 participantes do questionário on-line da RDS Barra Nova, São Mateus - ES

7.5 Organização Social e Representação na RDS

Organização Social, segundo a Lei nº 9.637/98, é um título concedido pelo Poder Público a uma associação ou fundação privada, regida exclusivamente pelo Código Civil e instituída por particulares, para o estabelecimento de uma relação de parceria e fomento público na realização de atividade ou serviço de interesse público, de natureza continuada. As organizações sociais tornam mais fácil e direto o controle social por meio da participação nos conselhos de administração dos diversos segmentos representativos da sociedade civil (Brasil, 1998).

Especificamente na RDS Barra Nova existem organizações sociais, que se fazem representar nos diferentes espaços de decisão de políticas públicas, fundamentais para aumentar a coesão da estrutura social e auxiliar na promoção de melhorias para a comunidade.

As visitas de Reconhecimento e a Oficinas de Diagnóstico permitiram identificarem associações constituídas em todas os Polos Comunitários, contemplando um número expressivo de associados.

Tabela 12. Associações presentes nas comunidades da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Comunidade	Associação	Número de Associados	Ano de fundação	Representante legal - Presidente
Campo Grande	Associação de pescadores, catadores de caranguejo, aquicultores, moradores e assemelhados (APESCAMA)	287	2000	Kelly Ramalho de Sena
Barra Nova Sul	Associação de Pescadores, Moradores e Marisqueiros do Distrito de Barra Nova Sul (APMMDBNS)	200	1998	Elimar Silva De Oliveira
Barra Nova Norte	Associação de Moradores, Marisqueiros, Pescadores e Artesãos do Balneário de Barra Nova.	46	2012	Carlos Monteiro Machado
Gameleira	Associação de moradores, marisqueiros, pescadores, pequenos produtores rurais de aroeira da Gameleira	45	2006	Valdeci Teixeira
Nativo	Associação de moradores, pescadores e catadores de caranguejo do Distrito de Nativo	120	2001	Pedro Ribeiro Clarindo
Sítio da Ponta	Associação dos Povos Tradicionais Catadores de Caranguejo, Aquicultores, Moradores e Pequenos Agricultores do Sítio da Ponta	89	2018	Adenilton Pimenta Ramalho
Ferrugem	Associação de Pequenos Produtores e Agricultores Rurais da Comunidade de Ferrugem.	84	2004	João Barros dos Santos Filho
São Miguel/Ilha Preta	Associação de Moradores, Pequenos Agricultores e Pescadores das comunidades Ilha Preta e São Miguel (AMPAPAM)	125	2014	Silvia Lafaiete Pires

A Associação do Sítio da Ponta é a mais nova, conforme mostra a tabela, criada há três anos, anteriormente estava vinculada à Campo Grande. A mais antiga é a Associação de Barra Nova Sul, criada em 1998.

Parte dos associados realizam contribuição mensal para as despesas da associação e andamento das demandas realizadas pela comunidade. Entretanto, algumas lideranças ressaltam que são poucos associados que contribuem financeiramente e de fato se envolvem na associação. Barra Nova Sul, Campo Grande e São Miguel relataram esta realidade. Ou seja, embora haja um número expressivo de associados isso necessariamente não representa envolvimento por parte de todos. Mesmo assim, observa-se que as associações se mostram ativas, articulam-se entre si diante de algumas demandas em comum.

Em termos de infraestrutura, os Polos Comunitários de Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte e Nativo contam com sede própria, as demais utilizam diferentes espaços na comunidade para suas reuniões, cursos e outras atividades. O Centro de Convivência de Campo Grande foi construído pela Petrobras na implantação do TNC, inaugurado em 2005. Já Barra Nova Sul e Barra Nova Norte tiveram suas sedes construídas pela Petrobras Transporte S/A (Transpetro) em 2016, fruto da condicionante ambiental do Programa de Educação Ambiental⁷. A Figura 59 apresenta a sede de cada um dos Polos citados e também da comunidade do Nativo.

⁷ Comunicação verbal junto as lideranças e fiscal de campo da Transpetro.



Figura 59: Sede das comunidades de Campo Grande (acima, esquerda), Barra Nova Sul (acima direita), Barra Nova Norte (abaixo esquerda) e Nativo (abaixo direita), Barra Nova, São Mateus-ES

As oito associações listadas têm representações por meio de composição no Conselho Gestor da RDS Barra Nova, importante colegiado no contexto de gestão da UC e de acompanhamento do Plano de Manejo, sendo que o Decreto nº 6.908/2013, estabeleceu que cabe ao Conselho a aprovação desse (PMSM, 2013), conforme recomenda a Lei Federal nº 9985/2000. Este Conselho é composto de 12 representações institucionais, sendo seis do poder público; cinco da sociedade civil organizada, composta pelas associações dos oito Polos Comunitários, Barra Nova Norte, Barra Nova Sul, Campo Grande, Gameleira, Ferrugem, Ponta, Nativo e São Miguel/Ilha Preta, sejam representantes titulares ou suplentes, bem como complementado por representantes de Tábuas e Morro do Sábida (titular e suplente, respectivamente); além da Transpetro, conforme a definição de composição no Decreto nº 12.706/2021, em vigor (PMSM, 2021).

8 Práticas Produtivas e Manejo dos Recursos Naturais

Dentro da RDS Barra Nova são desenvolvidas atividades extrativistas que se mostram importantes na manutenção econômica e cultural dos moradores, sendo a pesca e à cata de caranguejo as principais, mas também a coleta de frutos da aroeira (*Schinus terebinthifolia*), além do plantio da aroeira e de outros usos menos frequentes.

Em todos os Polos Comunitários da RDS a pesca é atividade de subsistência, além de fonte de renda, tanto no rio, quanto no mar, sendo somente a comunidade de Ponta que não pesca no mar. Durante as oficinas realizadas nos polos comunitários, sobre os usos que predominam na comunidade em ordem de grandeza, os polos de São Miguel, Ilha Preta e Barra Nova Norte declararam a pesca como em primeiro lugar. Segundo os relatórios Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (CTA/Transpetro, 2016, 2019), as comunidades de Barra Nova Norte e Barra Nova Sul ocupam posições de destaque na produção pesqueira, em 2016 com 74,324 kg de pescado e 523 desembarques. A produção pesqueira do 1º semestre de 2016 foi de 36.092 kg de pescados, com uma discrepância de quase 50% menos comparado ao mesmo período do ano anterior (68.738 kg), sendo Barra Nova Sul responsável por 61% da produção nesse semestre e 65% no 2º semestre de 2016. Em 2019 a produção pesqueira foi de 125,15 23. kg de pescados e 213 desembarques, tendo Barra Nova Sul como maior responsável pelas capturas, 64%. Durante o ano de 2019, a frota que atuou na pesca marinha foi homogênea, barcos pequenos, médios e grandes com casaria, e barco a motor. A rede de arrasto e a rede de emalho de fundo foram responsáveis por mais de 90% da produção pesqueira em 2019, sendo a linha e como registrado exclusivamente em fevereiro daquele ano, a pesca subaquática, responsáveis pelo restante. De maneira geral, os recursos pesqueiros mais abundantes após o camarão-sete-barbas, nos anos de 2016 e 2019, oscilaram entre cação, pescadinha, sarda, peroá, corvina, e mistura, que é composta de peixes de pequeno valor comercial pescados como fauna acompanhante da pesca de camarão (Figura 60).

Como mencionado no tópico de aspectos bióticos, os Programas de Atividades Pesqueiras, citam apenas o nome popular das espécies registradas, sendo assim, não é possível saber se está ocorrendo a pesca de algumas espécies ameaçadas de extinção para então realizar o manejo das mesmas, sendo que esta problemática já foi apontada no Diagnóstico e Definição de Lacunas. Além disso, os dados de contaminação observaram que algumas amostras em algum período e pontos de coletas, estão com a presença de metais, porém, não existem estudos dos efeitos destes metais em humanos, sendo necessário mais conhecimento sobre a bioacumulação em humanos e os efeitos toxicológicos a longo prazo, fato também apontado do Diagnóstico e Definição de Lacunas.



Figura 60. Estilo de embarcações de pesca, no estuário e no mar, Barra Nova, São Mateus-ES

Segundo as oficinas realizadas nos polos comunitários, as comunidades de Campo Grande, Ferrugem, Ponta, Nativo e Barra Nova Sul, são as comunidades que têm como a cata do caranguejo sua principal atividade extrativista (Figura 61). De acordo com o Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba, no ano de 2016 a comunidade de Nativo foi responsável por 39% das 27,358 dúzias coletadas naquele ano. E durante o ano de 2019, de acordo com o programa, foi responsável por 48% das 20.112 dúzias coletadas na RDS. Esta atividade foi citada por todas as comunidades da RDS, sendo que algumas famílias catam somente para subsistência e outras para comercialização.

Conforme mencionado nas oficinas, a cata do caranguejo é feita ao longo de todo o manguezal da RDS, sendo que há uma tendência de utilizar a área mais próxima de onde vive (Figura 55). O levantamento de aspectos populacionais do caranguejo uçá, foi realizado no Programa de Levantamento de Parâmetros Populacionais e Estoque Pesqueiro das Espécies de Crustáceos e Ictiofauna da Área de Influência do TNC (CTA/Transpetro, 2014, 2016), onde no último foi observado a predominância de caranguejos em estágio reprodutivos em janeiro, e a maior densidade de tocas com maiores indivíduos foi encontrada onde a densidade de mangue foi maior. Através dos relatórios do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba, no decorrer dos anos foram identificados cerca de 30 locais dentro da RDS onde ocorre a cata do caranguejo uçá, onde em

2017 os dois principais locais foram Manga e Portinho, que juntos corresponderam a 30% do total extraído, cerca de 4.514 dúzias de caranguejos. Os locais de Rio Novo, Riacho, Arrastão e Piriquito, apresentaram extração superior a 800 dúzias no semestre, constituindo assim, regiões importantes para as comunidades de catadores. Existem períodos em que não se podem realizar a coleta, como na época de “andada”, porém, alguns catadores mencionaram que o período de defeso, nem sempre coincide com a época em que realmente os animais estão se deslocando para a reprodução, sendo necessário, maiores estudos sobre esta questão, além de um diálogo entre os catadores e os órgãos ambientais responsáveis por estipular estes períodos de defeso. Além disso, atualmente algumas famílias não realizam mais a prática de cata de caranguejo, por medo da contaminação destes animais, sendo esta uma lacuna que precisa ser identificada, a fim de saber se os animais estão próprios para consumo humano ou não, também já apontado no Diagnóstico e Definição de Lacunas.



Figura 61. Figura típica de catador de caranguejo e demonstração dos métodos de captura para a equipe técnica na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Referente a colheita da aroeira, as comunidades de Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira, Nativo, Ponta e Ferrugem fazem a extração dos frutos da espécie em ambientes de Restinga, pastagem, na borda de estrada, terreno de terceiros, sendo que apenas as comunidades de Campo Grande, Barra Nova Norte, Gameleira e Nativo fazem o cultivo da espécie, sendo a comunidade do Nativo, os maiores produtores. Na comunidade do Nativo

ainda é produzido o óleo da Aroeira, sendo que em torno de 25 produtores são responsáveis pelo título de maior produção no Brasil.

De acordo com entrevistas informais realizadas durante visitas de campo pela Ecolibra em 2021, em torno de 640 toneladas de frutos da aroeira são exportados de São Mateus, e pelo menos quatro vezes mais são produzidos para que então ocorra a seleção e beneficiamento (Figura 62). Porém, como a colheita normalmente é feita somente uma vez ao ano, as famílias que vivem desta renda possuem outras fontes de renda. Também foi mencionado, que muitas pessoas das comunidades se deslocam para outras regiões para realizar a colheita da Aroeira. São Mateus está entre os principais municípios que exploram a Aroeira, e que tem o acompanhamento do grupo de trabalho do Incaper visando a qualidade da produção, extração e beneficiamento.



Figura 62. Colheita, beneficiamento e produtos gerados da Aroeira na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Entende-se que o cultivo da espécie *Schinus terebinthifolia* (aroeira) para fins comerciais é uma importante atividade econômica dentro da RDS Barra Nova, que deve ser fomentada. Entretanto, as áreas destinadas a estas práticas por meio de plantio homogêneo não devem avançar as áreas naturais de Manguezal e ou Restinga (fato que foi observado durante as visitas técnicas), conforme Figura 63. A extração dos frutos da espécie em ambiente de Restinga, deve ser manejado, de modo que não comprometa a espécie, bem como o ecossistema no qual esta se insere.



Figura 63. Cultivo de *Schinus terebinthifolia* (aroeira) em áreas de Manguezal (esquerda) e Restinga (direita) na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

De modo geral, as comunidades não possuem somente uma atividade como fonte de renda, geralmente tem sua principal e complementam a renda com outros meios. Na comunidade de Ferrugem, por exemplo, a maioria da população vive da produção de gado leiteiro, onde se organizam por cooperativa e as fontes de renda seguintes no local são a Aroeira, caranguejo e pesca. Há quem produza mel (Figura 64), como em Gameleira, mas primariamente vive de pesca e caranguejo. A pecuária foi outra atividade registrada em todas as comunidades, porém, em alguns casos, as terras em que há esta produção não são de população tradicional ligada a RDS, com destaque para Campo Grande e Sítio da Ponta. As comunidades de Campo Grande, Barra Nova Sul, Ferrugem e São Miguel /Ilha Preta também realizam a cata do marisco.



Figura 64. Pecuária e a produção de mel registrada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Dentre outros usos de recursos naturais, obteve-se por meio das oficinas realizadas, informações quanto ao uso medicinal de plantas encontradas na RDS Barra Nova. Todas as comunidades relataram sobre o uso medicinal das folhas, frutos e ritidoma da espécie *Schinus terebinthifolia* (aroeira). Também foi citado o uso de *Cordia verbenacea* (erva baleeira), *Protonium heptaphyllum* (almescla), *Myrciaria strigipes* (cambuca) e Maria preta (espécies nativas). Contudo, estas para uso próprio.

Referente ao uso de espécies nativas, ressalta-se ainda o uso local como madeira das espécies ameaçadas, *Tabebuia cassinoides* (pau-tamanco), *Aechmea blanchetiana* (gravatá), *Vriesea neoglutinosa* (bromélia) e *Couepia schottii* (milho-torrado). *Tabebuia cassinoides* e *Couepia schottii*, enquanto que *Aechmea blanchetiana* e *Vriesea neoglutinosa* são utilizadas como ornamentais (Econservation/Transpetro, 2019). A retirada de espécies ameaçadas de extinção é proibida por lei, por comprometer ainda mais a manutenção e perpetuação destas em ambientes naturais.

Em relação ao uso das espécies de Manguezal, no estudo para delimitação e criação de unidade de conservação em Barra Nova (CTA/Transpetro, 2010) foi relatado o corte de troncos de *Laguncularia racemosa*. Na campanha de campo realizada por Econservation/Transpetro (2019) também foi verificado impacto sobre esse ecossistema por meio do corte de indivíduos no Manguezal, assim como nas visitas técnicas pela Ecolibra em 2021 (Figura 65), embora durante as oficinas, mencionou-se que esta prática vem sendo menos frequente.



Figura 65. Corte de vegetação de Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Observou-se, também, o plantio de espécies exóticas, como *Terminalia catappa* (castanheira) para contenção da erosão na Barra Nova Norte. Também foram verificadas outras espécies exóticas ao longo de toda RDS, como o *Mimusops coriacea* (abricó), *Syzygium cumini* (jamelão), plantios de *Cocos nucifera* (coqueiro), *Casuarina equisetifolia* (casuarina) e outras.

O cultivo de espécies nativas, é uma prática a ser fomentada, em substituição gradual ao cultivo de exóticas/invasoras, podendo ainda vir a ser mais uma fonte de renda alternativa. Dentre essas frutíferas pode-se citar *Hancornia speciosa* (mangaba), *Protium heptaphyllum* (almescla), *Cereus fernambucensis* (cardo), *Chrysobalanus icaco* (guairu), *Allagoptera arenaria* (guriri), *Campomanesia guazumifolia* (gabirola), *Eugenia uniflora* (pitanga), *Myrciaria strigipes* (cambucá) e *Psidium cattleianum* (araçá), que já são indicadas na literatura para uso in natura ou como sucos, sorvetes, geleias e outros tipos de alimentos (Econservation/Transpetro, 2019).

9 Estado de Conservação

Neste tópico serão abordadas questões pertinentes a situação da RDS Barra Nova no contexto de unidade de conservação, considerando aspectos legais e espaciais, os quais subsidiam analisar as principais ameaças e os conflitos, bem como os impactos ambientais e sociais decorrentes da realidade existente.

As informações desse tópico são provenientes de saídas de campo, das oficinas e da consulta de dados secundários pertinentes a unidade de conservação e sua população tradicional, tendo por base o conjunto de estudos e relatórios consultados, cujo resumo se encontra no Diagnóstico e Definição de Lacunas. Também foram desenvolvidos mapas de Manchas de Vegetação e de Situação de UCs por meio do sensoriamento remoto e de base de dados cartográficos gerados para elaboração do presente Plano de Manejo.

9.1 Situação Legal e Espacial da RDS

Importante revermos os objetivos da categoria RDS que estabelece o SNUC, e os objetivos da RDS Barra Nova que constam no Decreto nº 6908/2013. O primeiro estabelece que o objetivo básico de um RDS é:

“preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações” (Brasil, 2000).

Já, os objetivos da RDS Barra Nova, definidos em seu ato de criação, são:

“conservação da natureza, a utilização sustentável de seus recursos ambientais e o asseguramento das condições e meios necessários a reprodução e melhoria dos modos, qualidade de vida e exploração dos recursos naturais pela população tradicional⁸” (PMSM, 2013).

Basicamente o segundo repetiu o primeiro, mas entre os dois instrumentos legais, Lei Federal nº 9985/2000 (SNUC) e Decreto Municipal nº 6908/2013 (Ato de criação da RDS), há uma diferença conceitual, pois, a primeira se refere ao termo “Preservação”, enquanto a segunda a “Conservação”. Preservação é uma modalidade da Conservação, e sugere a intocabilidade da área, o que vai de encontro a figura legal de Área de Preservação Permanente”, cujo manguezal e restinga (estabilizadora de mangue e fixadora de dunas) se encaixam e são ecossistemas da RDS. Contudo, é possível APP ser utilizada em casos de utilidade pública ou interesse social. O

⁸ Modificou-se do art. 2º do Decreto 6908/2013, pois ao invés de “tradicional”, este aponta o art. 2º para se referir:

Código Florestal estabelece essas atividades e o que mais se assemelha a atividade de Interesse Social com as realizadas na RDS Barra Nova é “a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais” (Brasil, 2012). Assim, parece que o termo Conservação utilizado no Decreto Municipal está mais de acordo com a realidade da RDS Barra Nova, mesmo este devendo não ser menos restritivo de que a Lei Federal. A conclusão que se chega é de que o termo Preservação no objetivo da categoria RDS no SNUC, teve a intenção de se referir ao fato de que uma porção da UC não deve ser utilizada, o que se obtém com a definição do Zoneamento, etapa importante do Plano de Manejo.

Acompanhado ao Zoneamento, as normas na RDS devem configurar o grande desafio em manter a conservação e/ou preservação aliada aos modos de vida da População Tradicional e o uso sustentável na RDS.

Cabe relacionar também a situação espacial da RDS Barra Nova, pois observa-se que o manguezal que acompanha o rio Mariricu atua como corredor ecológico, possibilitando o fluxo da biota (flora e fauna) terrestre e aquática, além de poder atuar como habitat e fonte de propágulos (frutos, sementes, brotos) que são dispersos pela água (hidrocória) e que acabam mantendo ou formando novas áreas. É o caso da ampliação do manguezal observada na comunidade de Gameleira e do Nativo (Figura 66), sendo também esta proveniente da hidrodinâmica local.



Figura 66. Aspecto da ampliação do manguezal por meio de regeneração natural; a direita na Gameleira; a esquerda no Nativo, RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A conectividade pelo formato linear e sinuoso do manguezal e como corredor ecológico ultrapassa os limites da RDS, pois este ecossistema se estende ao norte, inclusive porção comentada nas oficinas como a de melhor desenvolvimento do Manguezal (Figura 67).

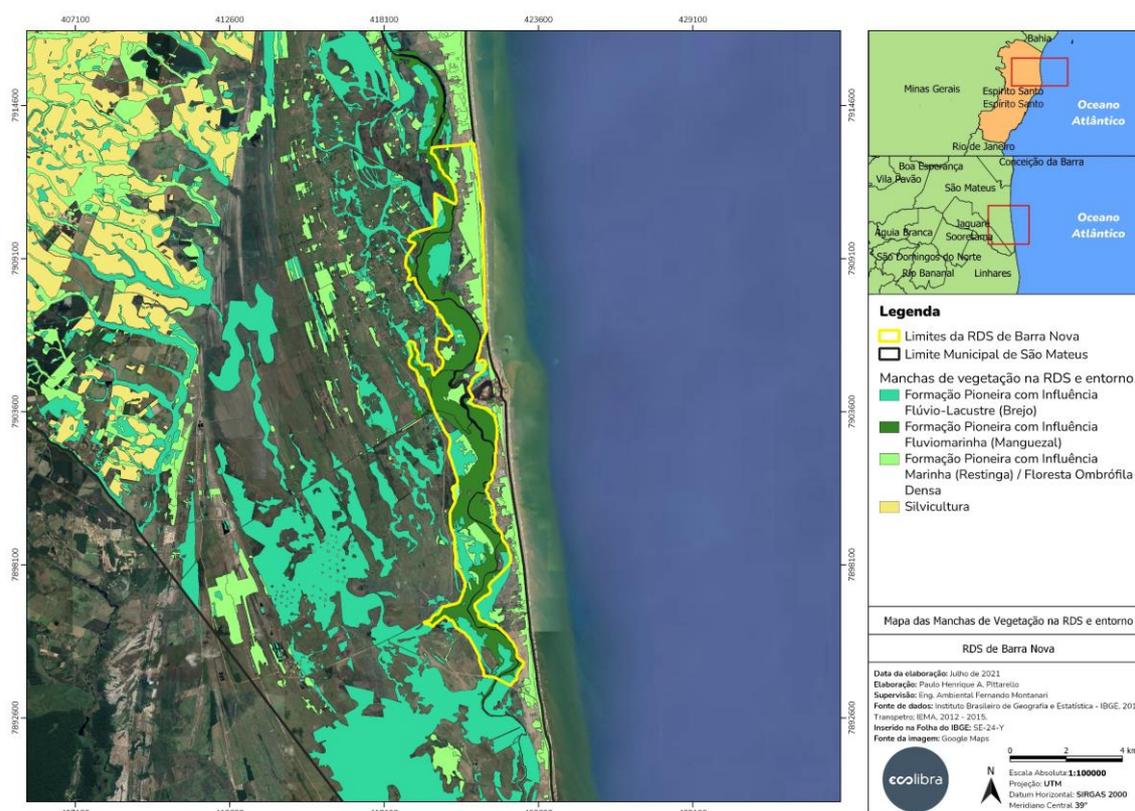


Figura 67. Mapa de manchas de vegetação na RDS Barra Nova e entorno, São Mateus-ES

Verifica-se no mapa que as manchas de vegetação nas Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restinga) e Flúvio-marinha (Manguezal) estão concentradas na RDS, denotando a sua importância como unidade de conservação por manter amostras representativas destes ecossistemas. A Formação Pioneira com Influência Flúvio-Lacustre (Brejo), além de presente na RDS, também é expressiva no seu entorno. É um ecossistema de valor ecológico, pois presta serviços de regulação hídrica absorvendo a água da chuva e alimentando os lençóis freáticos, além de manter abrigo para répteis, anfíbios, aves aquáticas e mamíferos, especialmente de pequeno porte. Contudo, além das porções de Restinga terem sido substituídas pela pecuária na região, os Brejos têm sido alterado com este fim. Na região de São Mateus, um pouco mais afastadas da RDS, destacam-se manchas de Silvicultura, especialmente produção de Eucalipto. IBGE divulgou que em 2017 São Mateus foi o 6º maior município produtor de madeira em tora para papel e celulose no país e o 1º do estado (Conexão Safra, 2017). Portanto, as Manchas de Vegetação na RDS, Restinga, Manguezal e Brejo, ficam sujeitas a manutenção de seus remanescentes vegetais de forma autossustentada, uma vez pouca ou nenhuma mancha ou corredor que se conecte a elas, ou conta com outras unidades de conservação em um entorno mais amplo.

Desta forma, na Figura 68 é possível observar a situação espacial das unidades de conservação localizadas dentro do raio de 50 km da RDS Barra Nova, com fins de considerar o potencial de conectividade biótica, o que contribuirá com o estado de conservação

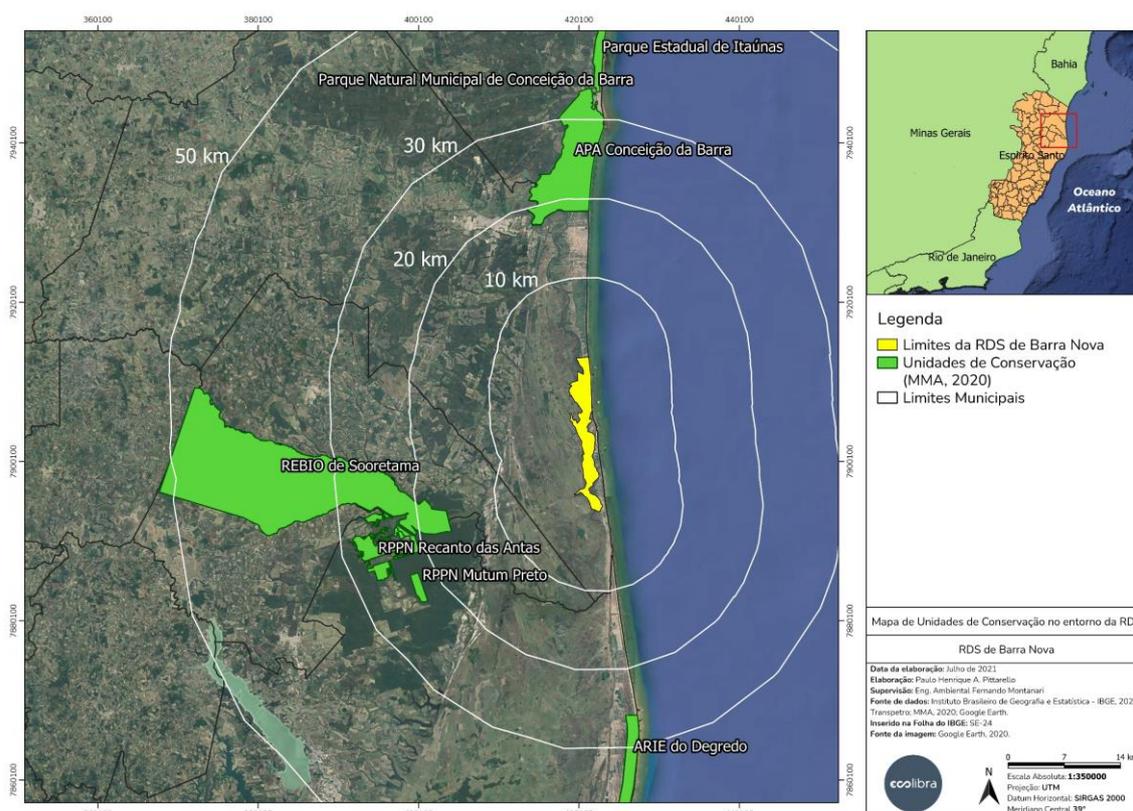


Figura 68. Mapa de unidades de conservação próximas a RDS Barra Nova e entorno, São Mateus-ES

Constata-se a presença de sete unidades de conservação, sendo elas: Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE do Degredo, Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Mutum Preto, RPPN Recanto das Antas, Reserva Biológica – REBIO de Sooretama, Área de Proteção Ambiental – APA Conceição da Barra, Parque Natural Municipal – PNM de Conceição da Barra e Parque Estadual – PEST de Itaúnas, cujo resumo de informações está apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 - Resumo de informações das unidades de conservação dentro do raio de 50 Km da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Unidade de Conservação	Esfera administrativa	Localização	Ano de criação	Distância da RDS Barra Nova (Km)
PEST de Itaúnas	Estadual	Conceição da Barra	1991	57,6
ARIE do Degredo	Municipal	Linhares	2002	44,2
PNM Conceição da Barra	Municipal	Conceição da Barra	2015	42,1
REBIO de Sooretama	Federal	Vila Valério, Jaguaré e Linhares	1982	38,9
APA Conceição da Barra	Estadual	Conceição da Barra	2007	33,6
RPPN Recanto das Antas	Estadual	Linhares	2007	29,3
RPPN Mutum Preto	Estadual	Linhares	2007	28,7

Das UCs no entorno da RDS, as que oferecem maior potencial de conectividade são as RPPNs Mutum Preto e Recanto das Antas, decorrente de menores distanciamentos. Também a REBIO de Sooretema, se destaca pelo tamanho de área, além de ser uma UC de proteção integral. Contudo, verifica-se que não há conectividade espacial, uma vez que as manchas de vegetação nas UCs, ou outras ainda remanescentes, estão circundadas por áreas alteradas, dificultando o fluxo da biota e a troca de genes.

A APA Conceição da Barra, entretanto, oferece conexão por meio do rio Mariricu, que se desloca pela RDS e tem a sua foz no limite sul da APA. Esta situação propicia dispersão de propágulos vegetais por meio aquático e deslocamento da fauna, incluindo aquela que é recurso para a população tradicional da RDS, como caranguejos, peixes e moluscos. Este modelo, contudo, terá eficiência em termos de sistema socioecológico se houver gestão participativa efetiva nestas duas unidades de conservação.

9.2 Principais Ameaças, Conflitos e Impactos

Com base na análise da Figura 67 e Figura 68, percebe-se que uma das ameaças a RDS Barra Nova, em termos de conservação ambiental, é a fragmentação de áreas no seu entorno, pois esta situação dificulta a conectividade biótica, podendo propiciar a perda de espécies ou, até mesmo, a extinção, com consequência, inclusive às populações tradicionais. Isto considerando, pois mesmo que não seja uma espécie utilizada como recurso, pode haver um desequilíbrio ecológico prejudicando a cadeia trófica e o efeito “cascata” em espécies de interesse. Este fato intensifica a necessidade de gestão integrada e participativa, especialmente com a APA Conceição da Barra, bem como demonstra que a RDS depende da conectividade interna para sua autossustentabilidade.

Somada a Figura 67 e Figura 68, a análise de ameaças da RDS, vem de um conjunto de informações levantadas para esse diagnóstico, considerando conhecer os modos de vida e de uso dos recursos naturais da população tradicional; as características naturais da RDS, representadas nas de unidades da paisagem (Figura 35), que refletem o meio físico; a fitofisionomia (Figura 23) e o uso e cobertura do solo (Figura 34), que remetem a compreensão das interferências de atividades humanas nos ecossistemas; e o grau de desenvolvimento da vegetação (Figura 27), que indica consequências da hidrodinâmica e de intervenção antrópica.

Portanto, dentre as principais ameaças na RDS, destaca-se a mortalidade da vegetação do Manguezal, cuja causas não são possíveis determinar, mas apontam que as práticas de uso e as pressões externas, aliadas as condições naturais do meio estão interferindo no ecossistema. A situação de mortalidade do mangue (vegetação) estimula o uso da área para construção de moradias e para plantio de aroeira em sistema de reflorestamento. Na Figura 69 é possível verificar imagens de locais onde foi realizado o corte de exemplares nativos de mangue, Manguezal alterado para o plantio de Aroeira (*Schinus terebinthifolia* Raddi) e o Manguezal seco.



Figura 69. Vegetação cortada, Manguezal seco e áreas com plantio de aroeira na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Estudos realizados por Lopes et al. (2020) indicam causas antrópicas e possíveis causas naturais para a mortalidade do Manguezal. Sabe-se que este ecossistema se formou a partir da abertura da Boca da Barra, sendo que a entrada excedente de água salgada no estuário, devida a dinâmica das marés e do canal, causa o aumento nos níveis de sal dos substratos do Manguezal, provocando estresse que parece comprometer o seu desenvolvimento. Portanto, as causas antrópicas são provenientes de forças externas. Além desta força, nas oficinas a população tradicional apontou que o rompimento das barragens de mineração em Mariana e Sobradinho (esse pouco citado) interferiram no Manguezal, provocando mortalidade de porções de área, além de afetar diretamente nos recursos pesqueiros. Tal fato ainda não pode ser comprovado, pois comforme Lopes et al. (2020), como estratégia para a conservação do Manguezal, que seria interessante criar estações permanentes de monitoramento, aumentando o conhecimento sobre os possíveis fatores que atuam na mortalidade desse ecossistema.

O corte da vegetação para moradias, plantio de aroeira e pecuária também são ocorrentes na Restinga. A vegetação original de Restinga provém diversos serviços ecossistêmicos e entre eles, a fixação das dunas, caso da tipologia herbácea, e de estabilidade ao manguezal, caso da tipologia arbustiva e arbórea. Portanto, a interferência na Restinga afeta diretamente o Manguezal, principal fonte de recursos para a população tradicional. Na Figura 70 as imagens representam a porção mais ao norte da RDS Barra Nova, onde originalmente eram áreas de Restinga e hoje são ocupadas por pastagens, moradias ou outros.



Figura 70. Áreas originalmente de Restinga substituídas por pastagens e outros usos na área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Considera-se também uma ameaça, a erosão praial, além do fechamento deste canal, utilizado pelos pescadores como saída para o mar, ocasionados pela dinâmica do canal na boca da barra, criado artificialmente. UFES (2001, p 27) cita a professora oceanógrafa, Jackline Albino, ao afirmar a “gravidade da situação da Barra Nova, no sentido de que a tendência natural do leito do rio é de continuar avançando em direção ao norte, existindo, inclusive, o risco de haver um fechamento completo da foz com a consequência de alagamento de toda região”. Este fato tem sido recorrente nos últimos anos, trazendo prejuízos as edificações às margens da foz, cujos proprietários e pescadores, algumas vezes, têm tomado medidas paliativas de construções de “quebra-mares” improvisados. Portanto, estudos mais aprofundados devem ser realizados de

modo a subsidiar tomadas de decisão quanto a situação, considerando tratar-se de dinâmica natural do complexo estuarino que responde às alterações antrópicas.



Figura 71. Áreas de erosão na região da boca da barra, adjacente a área da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Além do mencionado, durante visita técnica a campo, foram observadas situações que se tornam ameaça para a conservação da RDS Barra Nova. Dentre estes, cita-se: a disposição incorreta de resíduos sólidos, incluindo as redinhas utilizadas para cata do caranguejo; uso do fogo em áreas próximas ao Manguezal e na Restinga, utilizado para contenção de gramíneas nos terrenos; além do cultivo de espécies exóticas que podem tornarem-se invasoras.

As redinhas utilizadas pela cata do caranguejo são proibidas pelo IBAMA, uma vez que se não forem conferidas a tempo, podem ocasionar a morte dos caranguejos presos, além de que as redes são usadas por aves para construção de ninhos, ocasionando danos a estas e seus filhotes que ficam aprisionados. Isto é recorrente na RDS, sendo que as redinhas deixadas no Manguezal viram lixo de difícil decomposição e incorrem em danos a fauna. Este problema e/ou conflito foi apontado em várias oficinas, sendo que a maioria das comunidades afirma que retira o material. Contudo, foram observadas redinhas ao longo do manguezal, sendo que ações educativas e o monitoramento destes resíduos devem ocorrer na RDS.



Figura 72. Redinha plástica utilizada para cata de caranguejo na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Quanto ao uso do fogo, foram registradas esta prática durante as visitas técnicas e entrevistas nas oficinas, parecendo ser prática corriqueira para alguns com fins de contenção de capins (Figura 73). Lopes et al. (2020) também observaram áreas queimadas no ecossistema de Manguezal de Barra Nova.



Figura 73. Áreas queimadas de Restinga e de Manguezal na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

O cultivo de espécies de plantas exóticas que ocorre na Unidade de Conservação, apesar de menos preocupante, já foram observadas pela UFES (2001), citando as frutíferas: abacateiros, jaqueiras e mangueiras. Além destas, outras com fins ornamentais são comuns nos quintais, mas

parecem estar controladas. Contudo, a invasão biológica é considerada uma das principais causas de perda da biodiversidade, sendo necessário ter atenção a isto e buscar um processo educativo junto a população, como medida preventiva.

Importante considerar, que a maioria das ameaças descritas são irregulares, considerando tratar-se de Áreas de Preservação Permanente, que sejam os Manguezais, em toda a sua extensão, bem como as restingas, fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues, de acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651, Brasil/2012). Portanto, o corte da vegetação, as intervenções, como queimada e ocupação não autorizada, enquadram-se em atividade ilegal, portanto, conflitos de uso.

Por fim, uma ameaça apontada por alguns Polos Comunitários nas oficinas foi a implantação do empreendimento da Petrocity Porto. Trata-se do Centro Portuário de São Mateus – CPSM, localizado em Urussuquara, distando 5 km do limite sul da RDS. Segundo o Relatório e Impacto Ambiental (Matos, 2018), o empreendimento é de um complexo multimodal, com ponte de acesso de 1,8 km de comprimento, seis berços de atracação e quebra-mar. Como medida mitigadora existe a proposta de fomentar a criação da RDS da Foz do Rio Doce, ao sul de Linhares e não há menção de afetar a RDS Barra Nova e/ou seus polos comunitários.

Relacionadas às ameaças, temos os conflitos ambientais, que para Brito (2008) ocorre quando pelo menos um dos grupos sociais, envolvido com o espaço, tem as formas de apropriação do meio ameaçada por impactos indesejáveis, decorrentes das práticas de outros grupos. Dessa forma, a população tradicional da RDS Barra Nova passa a ser afetada diretamente pelas ameaças nos ecossistemas, uma vez que sobrevivem dos recursos naturais advindo desses, como a cata do caranguejo, pesca e colheita da aroeira.

Quanto aos impactos, esses são provenientes dos efeitos no meio ambiente e na população tradicional, sendo que alguns podem ser impactos positivos, os quais podem justificar algumas normas no planejamento de uso na RDS. A Tabela 14 reúne de forma sistematizada e simplificada os conflitos e impactos ambientais e sociais decorrentes das ameaças na UC.

Tabela 14 - Principais conceitos e impactos observados na RDS São Mateus-ES

Conflitos	Impacto Ambiental	Impacto Social
Restinga X Pecuária	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilidade física/erosão • Redução da biodiversidade • Alteração na paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior potencial de renda • Diminuição de recursos/aro-eira • Perda da identidade cultural
Restinga/Manguezal X Plantio de Aroeira	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste do solo • Redução da biodiversidade • Alteração na paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior potencial de renda • Homogeneidade de recursos • Alteração da identidade cultural
Restinga/Manguezal X	<ul style="list-style-type: none"> • Compactação do solo • Redução da biodiversidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de recursos naturais

Conflitos	Impacto Ambiental	Impacto Social
Moradias	<ul style="list-style-type: none"> Alteração na paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração/perda de renda Opção de moradia próxima ou na RDS
Restinga/Manguezal X Queimadas	<ul style="list-style-type: none"> Redução da fertilidade do solo Redução da biodiversidade Alteração na paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> Redução de recursos naturais Redução de renda Alteração da identidade cultural
Restinga/Manguezal X Falta de saneamento	<ul style="list-style-type: none"> Acúmulo de resíduos/lixo Poluição da água Desequilíbrio ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição da saúde e do bem-estar Redução de recursos naturais e turismo Redução de renda
Manguezal X Uso da rendinha	<ul style="list-style-type: none"> Acúmulo de resíduos/lixo Redução da biodiversidade Desequilíbrio ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Redução de recursos naturais/caranguejo Facilidade de trabalho Maior número de cata
Manguezal X Ações antrópicas externas	<ul style="list-style-type: none"> Alteração na hidrodinâmica Mortalidade do Manguezal Redução da biodiversidade 	<ul style="list-style-type: none"> Redução de recursos naturais Redução de renda Alteração na identidade cultural
Manguezal X Rompimento de barragens	<ul style="list-style-type: none"> Potencial alteração no Manguezal Acúmulo de sedimentos Possibilidade de contaminação 	<ul style="list-style-type: none"> Potencial alteração nos recursos naturais Alteração/redução de renda Possibilidade de contaminação humana
Estuário X Dinâmica da Barra	<ul style="list-style-type: none"> Erosão praial Acúmulo de sedimentos no manguezal Alteração na hidrodinâmica 	<ul style="list-style-type: none"> Perdas materiais na praia Sentimento de insegurança Alteração nos recursos naturais/pesca
Oceano X Porto Tetrocity	<ul style="list-style-type: none"> Potencial alteração no Manguezal Potencial acúmulo de sedimentos Possibilidade de contaminação 	<ul style="list-style-type: none"> Potencial alteração nos recursos naturais Sentimento de ansiedade e receio Potencial geração de emprego

Por fim, outros impactos podem não ter sido considerados na Tabela em questão, uma vez a complexidade de efeitos e rede de conexões que são decorrentes dos conflitos envolvidos e que

geram ameaça a conservação da RDS, seja no tocante aos recursos naturais e aos modos de vida da população tradicional.

Importante considerar, por fim, que não foi observado conflitos entre os Polos Comunitários, pois não há disputa de territórios, a não ser queixas de comportamentos, como a não retirada da redinha no manguezal. Por outro lado, há menção de que pescadores de fora da RDS, especialmente pesca desportiva, pode vir a ser preocupante, se não controlado, o que sugere a exclusividade da população tradicional no uso dos recursos naturais da RDS.

10 Situação Fundiária

Com a finalidade de proteção da RDS Barra Nova e visando organizar o espaço territorial da UC, foi realizado o levantamento da situação fundiária.

Inicialmente buscaram-se dados no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) do INCRA e no Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Ministério do Meio Ambiente. Estes dados foram cruzados, e caso houvesse discrepância entre ambos, optou-se por utilizar os dados do SIGEF, dado o maior rigor deste sistema na análise das propriedades.

Em seguida foram elaborados mapas específicos, visando a regularização fundiária, para discussão nas oficinas participativas. O mapa foi composto do limite da RDS, dos imóveis já validados pelo SIGEF (com informações dos proprietários) e aqueles disponíveis no CAR. Foi explicado para os participantes e solicitado apontarem e desenharem os limites dos seus imóveis ou outros conhecidos no mapa.

Com esta informação preliminar obtida nas oficinas, mais detalhes sobre as propriedades foram levantados em cartórios. Com base nestas informações foi possível elaborar o mapa de situação fundiária, conforme Figura 74. A situação dos imóveis foi dividida em Imóvel Verificado, para os imóveis que foi possível obter pelo menos o nome do proprietário ou posseiro, e Imóvel Não Verificado, para aqueles que não foram obtidas informações, apenas o desenho dos limites da propriedade.

A Tabela 15 sumariza a informação dos 12 imóveis verificados, sendo 11 proprietários ou posseiros. Somando-se a área dos imóveis verificados e não verificados, se obtém um total de 1.697,25 hectares com algum tipo de informação, o que corresponde a 53,75% da RDS. Foram identificados 40 imóveis não verificados, totalizando 52 imóveis no total. Cabe ressaltar que todos os imóveis identificados são rurais.

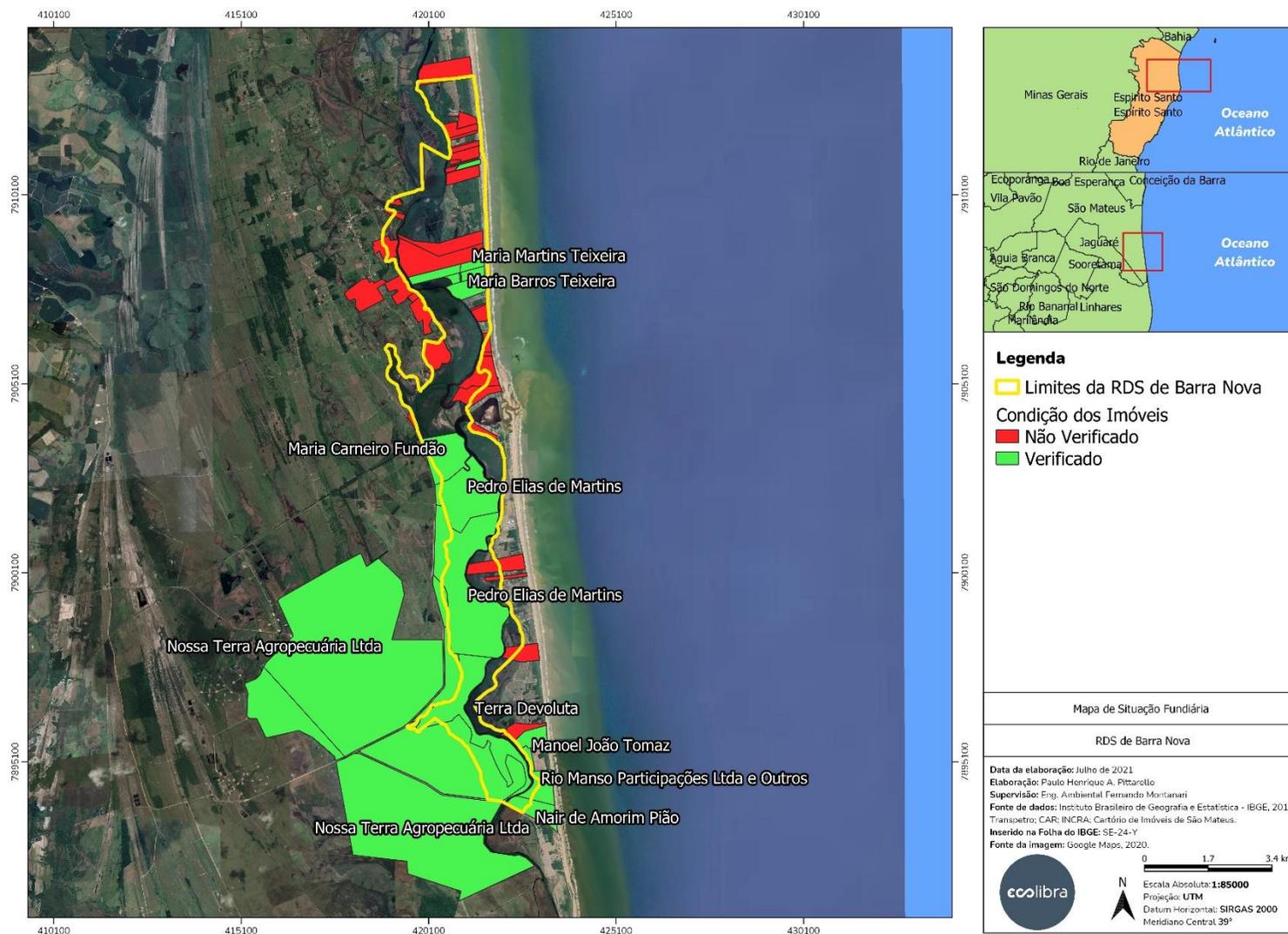


Figura 74 - Mapa da situação fundiária levantada na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Tabela 15 - Detalhamento dos 10 imóveis identificados dentro da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROPRIETÁRIO	MATRÍCULA	DENOMINAÇÃO	CPF ou CNPJ	CÓDIGO INCRA	TIPO	FONTE	SE DENTRO DA RDS
Josemar Damiani	15122	Fazenda Atlântica 2	578.647.057-15	503.061.029.564-3	Propriedade	INCRA	Parcial
Manoel João Tomaz					Posse	INCRA e CAR	Parcial
Rio Manso Participações Ltda. e Outros	11955	Bom Jesus	16.538.733/0001-14	503.061.024.422-4	Propriedade	INCRA, CAR e Cartório	Parcial
Maria Carneiro Fundão	52299	Fazenda Santa Maria 1	698.204.737-72	503.061.042.382-0	Propriedade	INCRA	Parcial
Pedro Elias de Martins	4856	Fazenda Charrua 1 e 3	682.058.057-68	503.061.036.110-7	Propriedade	INCRA	Parcial
Nossa Terra Agropecuária	21106	Fazenda São Sebastião	08.549.622/0001-85	503.061.044.539-4	Propriedade	INCRA, CAR e Cartório	Parcial
Nossa Terra Agropecuária	21105	Fazenda São Sebastião	08.549.622/0001-85	503.061.044.539-4	Propriedade	INCRA, CAR e Cartório	Parcial
Álvaro Bonomo Neto e outros	16051	Ilha do Meloso	079.176.367-63	503.061.039-900-7	Propriedade	INCRA, CAR e Cartório	Parcial
Vaz Desenvolvimento Imobiliário Eireli	13049	Nativo de Barra Nova Gleba A	01.917.309/0001-03	503.061.044.997-7	Propriedade	INCRA	Total
Maria Barros Teixeira		Fazenda Vista Alegre		503.061.049.174-4	Posse	INCRA e CAR	Total
Ezequiel Gongo Andrade	14639	Sítio São Jorge			Propriedade	INCRA e Cartório	Total
Nair de Amorim Pião					Sem informação	Cartório e CAR	Parcial

CAPÍTULO II - PLANEJAMENTO

PLANO DE MANEJO RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BARRA NOVA



TRANSPETRO



**SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO
18 DE NOVEMBRO DE 2021**

11 Planejamento

Este presente documento contém o Planejamento da RDS Barra Nova, constando os Componentes Fundamentais, os Componentes Dinâmicos, a Análise de Cenários, o Zoneamento Ambiental, as Normas de Uso e os Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica. A produção deste documento contou com informações levantadas nas etapas anteriores, às quais: Definição de Lacunas, Base Cartográfica e Mapas Temáticos, e Diagnóstico da RDS, além de reuniões da equipe multidisciplinar da Ecolibra, com pesquisadores e técnicos da região da RDS e com o Conselho Gestor. Também, contribuíram de forma enriquecedora, as saídas a campo e as oficinas nos oito Polos Comunitários, a saber: Barra Nova Norte (incluindo Tábuas), Barra Nova Sul, Campo Grande, Gameleira, Ferrugem, Nativo, Ponta e São Miguel/Ilha Preta, portanto, trazendo um caráter técnico-participativo.

Este Planejamento seguiu o estabelecido no Termo de Referência do contrato em questão, o qual utilizou-se baseou na Instrução Normativa ICMBIO nº 01, de 18 de setembro de 2007. Este, disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Contudo, adaptou-se à publicação mais recente do ICMBio, o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo de Unidades de Conservação (D'Amico et al, 2018).

Por fim, importante ressaltar que este documento constitui o Capítulo 2 do Plano de Manejo, sendo complementado pelo Capítulo 1 referente ao Diagnóstico da RDS Barra Nova.

12 Componentes Fundamentais

Este item buscou adaptar a nova abordagem do Plano de Manejo com base em D'Amico et al (2018), que considera Propósito, Significância, Recursos e Valores de uma Unidade de Conservação (UC), e o usual em planejamentos que trabalha com Missão, Visão e Valores, quando busca-se traçar objetivos estratégicos para a gestão, portanto, os mesmos sendo aqui relacionados. Além destes, incluiu-se a Análise de Cenários entendendo como uma importante estratégia para traçar o Planejamento.

12.1 Propósito - Missão

Para Longo (2014) a Missão expressa o motivo de criação da UC, representando a sua unicidade dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, sendo o mais alto nível hierárquico no planejamento. Da mesma forma para D'Amico et al (2018), o Propósito expressa para que serve a UC, embasado em seus objetivos de criação. Portanto, considera-se que a Missão é também o Propósito de uma unidade de conservação.

A Missão - Propósito da RDS Barra Nova foi previamente traçada pela Equipe Ecolibra, considerando a troca de conhecimento durante o processo de construção do Plano de Manejo, especialmente ouvindo a comunidade. Assim, a proposta de Missão ou Propósito foi apresentada aos oitos Polos Comunitários na ocasião da Oficina de Zoneamento, sendo possível perceber o despertar de pertencimento nas pessoas quando analisaram a mesma, apoiando de forma expressiva esta. Portanto, entende-se como legítima a Missão - Propósito da RDS Barra Nova, a qual subsidiou o avanço nas demais etapas do seu Planejamento.

Na Figura 75 é possível verificar a Missão - Propósito da RDS Barra Nova e da maneira como a frase foi apresentada nos Polos Comunitários, ou seja, sobre a imagem da UC, representando o caminho a seguir.



Figura 75. Missão – Propósito da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

12.1.1 Visão do Futuro

A Visão de Futuro representa o cenário desejado para a UC em longo prazo, considerando a sua Missão-Propósito, sintetizando os anseios e as expectativas dos diferentes atores envolvidos em seu planejamento. No caso da Visão da RDS Barra Nova traçou-se o cenário na perspectiva de cinco (5) anos, pois coincide com o que o SNUC estabelece como prazo para revisão do Plano de Manejo, sendo:

Visão do Futuro da RDS Barra Nova

Ser modelo de referência em gestão participativa e integrada, visando a conservação da paisagem natural e cultural de Barra Nova, conciliada ao uso e ocupação sustentável e a valorização do modo de vida da população tradicional

12.2 Declaração de Significância

A Declaração de Significância expressa porque os recursos e valores da UC são importantes o bastante para justificar a sua criação e inserção no sistema de UCs. É diretamente associada ao propósito da UC e são apoiadas pelo conhecimento disponível, por percepções culturais e consenso. Descreve a natureza única da UC, bem como porque a área é importante (D'Amico et al, 2018).

No caso da RDS Barra Nova, os seus recursos e valores justificam a sua inserção no Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC do Espírito Santo, mesmo que seja uma UC criada em nível municipal. Também se destaca os Serviços Ecosistêmicos que provém, decorrente da conservação do manguezal, restinga, brejos e cursos d'água, os quais: Provisão (peixes, crustáceos, mariscos, aroeira), Regulação (controle da dinâmica costeira, microclima), Cultural (modo de vida da população, lazer) e Suporte (polinização, ciclagem de nutrientes, fotossíntese, biodiversidade). Portanto, considera-se:

Significância da RDS Barra Nova

Conserva amostras representativas dos ecossistemas manguezal, restinga e brejo, assim como o rio Mariricu e demais cursos d'água, que em conjunto provêm importantes Serviços Ecosistêmicos, sobretudo, para a população tradicional, garantido o seu modo e qualidade de vida.

12.3 Recursos e Valores Fundamentais

Um dos conceitos de Valores é normalmente utilizado nos fins empresariais, sendo “os ideais de atitude, comportamento e resultados que devem estar presentes nos colaboradores e nas relações da empresa com seus clientes, fornecedores e parceiros” (SEBRAE, 2021).

Portanto, os ideais de atitude e de comportamento nos envolvidos com a RDS Barra Nova (gestores, conselheiros, população tradicional e proprietários de terra) devem estar voltados para conservar os seus aspectos, incluindo a sua significância. Também importante considerar os Valores que são necessários para atender os objetivos da RDS, sendo estes “a conservação da natureza, a utilização sustentável de seus recursos ambientais e o asseguramento das condições e meios necessários a reprodução e melhoria dos modos, qualidade de vida e exploração dos recursos naturais pela população” (PMSM, 2013. Portanto, é possível considerar que para atender esses, tem-se:

Valores para a RDS Barra Nova

Respeito, Cooperação, Comprometimento, Ética, Justiça e Afetividade

Além de Valores no sentido de ideais de atitude, o novo roteiro de Plano de Manejo inclui Recursos e Valores Fundamentais, os quais “expressam o que a UC possui de mais importante, são os aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, cuja conservação é essencial para atingir o propósito da UC e manter sua significância” (D’Amico et al, 2018). Desta forma, é possível considerar:

Recursos e Valores Fundamentais da RDS

Ecossistemas (Manguezal, Restinga, Brejos, Cursos d’água), Paisagem Natural-Cultural, População Tradicional, Biodiversidade

12.4 Análise de Cenários

Este item, em conjunto com os demais elementos dos Componentes Fundamentais da RDS Barra Nova, buscou analisar dois cenários com fins de identificar Oportunidades e Ameaças e, a partir destas, orientar as ações estratégicas para a gestão, subsidiando definir o Zoneamento, as Normas e os Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica.

12.4.1 Elementos do Contexto Ambiental e Socioeconômico

A RDS Barra Nova, incidindo em ecossistemas de Manguezal, de Restinga, de Brejo e de Curso d'água, imprime características ambientais que fomentam o desenvolvimento socioeconômico sustentável da região, especialmente no tocante a população tradicional. Este cenário geral expressa elementos que atuam externa e internamente na UC.

Para uma melhor interpretação destes elementos, sistematizou-se um conjunto de conflitos, os quais tomou-se como referência para gerar a Tabela 16 que discrimina aqueles que têm influência interna e/ou externa à unidade de conservação.

Tabela 16. Conflitos na RDS Barra Nova, São Mateus-ES, envolvendo Elementos Internos e Externos a Unidade de Conservação

Conflitos	Elementos Internos	Elementos Externos
Restinga X Pecuária	X	
Restinga/Manguezal X Plantio de Aroeira	X	
Restinga/Manguezal X Moradias	X	
Restinga/Manguezal X Queimadas	X	
Restinga/Manguezal X Falta de Saneamento	X	X
Manguezal X Uso da Redinha	X	X
Manguezal X Pressão Humana	X	X
Manguezal X Rompimento de Barragens		X
Estuário X Dinâmica da Barra		X
Oceano X Porto Petrocity		X

Cabe destacar que a pecuária, o plantio de aroeira e as moradias só são conflitos quando ocorrem dentro da RDS, gerando elementos que as influencia. Contudo, estes que são decorrentes dos usos e ocupações externamente à UC, não são conflitos, pois são atividades compatíveis ao seu entorno (Zona de Amortecimento), portanto geram elementos que não são nocivos.

Por outro lado, algumas atividades mesmo que realizadas fora da UC, interferem internamente, é o caso da falta de saneamento (acúmulo de resíduos sólidos, despejo de efluentes domésticos, etc), prática de queimadas, uso da redinha e pressão humana (corte de vegetação, caça, agrotóxico, etc), assim como estas também ocorrem dentro da RDS.

Por fim, alguns conflitos são pressões externas à UC, mas que geram elementos que afetam direta ou indiretamente, inclusive no entorno da RDS (Zona de Amortecimento), são eles: rompimento de barragens, dinâmica da barra (abertura e fechamento) e implantação do Porto.

Tais conflitos, ou aqui interpretados como elementos que afetam negativamente a RDS, são Ameaças, especialmente no cenário de ausência de gestão. Contudo, assim como apontou-se os conflitos também existem potencialidades na RDS, às quais podem ser oportunidades, se houver uma gestão participativa e integrada, em um cenário positivo e proativo.

12.4.2 Oportunidades e Ameaças

O elenco de Oportunidades e Ameaças da RDS Barra foram primeiramente levantadas pela comunidade na ocasião da Oficina de Zoneamento e Normas, após a apresentação e debate às mesmas. Nesta Oficina, realizada nos oito Polos Comunitários, solicitou-se aos participantes imaginarem dois cenários: um considerando uma efetiva gestão e atendimento as normas da RDS, e outro sem RDS e, portanto, sem gestão e normas. O primeiro cenário resultou na lista de Oportunidades e o segundo nas Ameaças.

A lista de Oportunidades e Ameaças da RDS foi sendo acrescida em cada Polo trabalhado. Após, este levantamento foi complementado pela equipe Ecolibra, em que a interpretação dos elementos no contexto ambiental e socioeconômico da RDS possibilitou a sistematização acrescentando a lista (Tabela 17) e contribuindo para o Planejamento.

Tabela 17. Oportunidades e Ameaças na RDS Barra Nova, São Mateus-ES, considerando dois Cenários

Oportunidades – RDS e Normas	Ameaças – Sem RDS e Normas
Os filhos e netos poderão continuar usando os recursos naturais da RDS;	Os filhos e netos não terão chance de conhecer ou ter os recursos naturais da RDS;
Aumento de geração de renda;	Perda de crustáceos e demais espécies;
Os catadores terão maior chance de sustentabilidade;	Perda de renda;
Maior valorização dos povos tradicionais, perpetuando por gerações;	Perda da identidade de povos tradicionais;
Maior valorização dos imóveis;	Maior poluição das águas;
Agregar valor para o local;	Crescimento desordenado;
Maior cuidado dos recursos naturais;	Escassez de recursos naturais;
Maior valorização do trabalho dos líderes comunitários;	Perda da cultura local;
Reconhecimento dos sítios arqueológicos (São Miguel/Ilha Preta);	Perda de área de pesca, principalmente por conta dos grandes empreendimentos;
Desenvolvimento de mais pesquisas;	A população tradicional ficará no esquecimento;
Desenvolvimento de atividades de sensibilização e educação ambiental;	A tendência é piorar de modo geral;

Oportunidades – RDS e Normas	Ameaças – Sem RDS e Normas
Incentivo a regularização fundiária;	Conflito de uso dos recursos naturais;
Adoção de infraestrutura de uso coletivo (passarela, portal, placa, mesa p/processamento do pescado, sede);	Degradação do manguezal e da restinga;
Incentivo ao turismo de base comunitária;	Situação fundiária (imóveis/terrenos) irregular;
Gestão participativa e integrada.	Ausência de gestão participativa e integrada.

NOTA: Em Azul – Citadas nas Oficinas Polos Comunitários; Em Verde – Complementadas pela Equipe Ecolibra

13 Componentes Dinâmicos

Neste item parte-se de pressuposto de que “a medida em que o contexto em que a UC está inserida mudar, ou as condições e tendências dos recursos e valores fundamentais mudarem com o tempo, a análise da necessidade de dados e planejamento precisará ser revisitada e revisada” (D’Amico et al, 2018). Portanto, considerando que o complexo estuarino em que está inserida a RDS Barra Nova é altamente dinâmico e que esta característica interfere naturalmente nos recursos e valores fundamentais da UC, incluindo a população tradicional, o universo temporal ideal desta visita e revisão de necessidade de novos dados e de planejamento é de cinco anos, inclusive previsto no SNUC. Além disto, inclui-se também informações de mapeamentos e de banco de dados, e os subsídios para interpretação ambiental da RDS Barra Nova.

13.1 Avaliação da Necessidade de Dados

A necessidade de novos dados ou a complementação deles foi avaliada no Diagnóstico de Lacunas, Produto 2 do contrato de prestação de serviço deste Plano de Manejo. Nesse Diagnóstico de Lacunas constou o resumo de 25 publicações ou relatórios pertinentes a RDS Barra Nova e região, subsidiando entender as lacunas do conhecimento necessário para uma efetiva e adequada gestão da RDS Barra Nova.

As lacunas do conhecimento: dinâmica da barra e do manguezal, espécies ameaçadas, impacto da redinha e da aroeira, história e sociocultura, etc, subsidiaram a construção do conjunto de Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica, que compõe este documento (item 4.3), mais especificamente do Programa de Pesquisa. Outras lacunas, conhecimento sobre proprietários e/ou ocupantes de terra e número de famílias na RDS, foram em parte supridas na Diagnóstico – Capítulo 1, mas necessitam ser complementadas. A lacuna que existia sobre a definição de Zona de Amortecimento foi provida na proposta de Zoneamento Ambiental (item 4.1).

Contudo, importante considerar que a necessidade de dados para gestão da RDS no sentido de atender os seus objetivos, bem como atentar aos Componentes Fundamentais, não se esgota com o levantamento durante a construção desse Plano de Manejo, mas deve ser um processo contínuo de aprendizados, inclusive com troca de conhecimento junto a população tradicional.

13.2 Mapeamento e Banco de Dados de Informações Geoespaciais

O banco de dados cartográficos foi estruturado em oito categorias, conforme a Tabela 18. Este compôs o Produto 3 na elaboração do Plano de Manejo, Relatório Base Cartográfica e Mapas Temáticos, cujos mapas gerados foram contemplados no Capítulo 1 – Diagnóstico. Destes mapas, o de Cobertura e Uso da Terra é o que mais necessitará ser atualizado, considerando a

realidade do complexo dinâmico em que se insere a RDS Barra Nova. Contudo, esta percepção não exclui a necessidade de revisitação nas demais informações e respectivos mapas, alimentando periodicamente o banco de dados.

Tabela 18 - Categorias utilizadas na estruturação do banco de dados cartográfico para a RDS Barra Nova, SM/ES

Categoria	Descrição
Carta imagem	Imagem de satélite da UC e entorno.
Base cartográfica	Enquadramento regional da RDS com informações da hidrografia principal, sistema viário, limites municipais/sedes, áreas urbanas e outras áreas protegidas, como território quilombolas.
Relevo e unidades geomorfológicas	Geologia, pedologia, geomorfologia, modelo digital de terreno, curvas de nível e hidrografia.
Vegetação	Fitofisionomias que ocorrem na RDS com a caracterização das formações vegetais e avaliação do grau de conservação, áreas de recuperação, áreas de conectividade.
Cobertura e uso da terra	Uso e ocupação do solo.
Recursos hídricos	Caracterização das bacias, microbacias e mapeamento dos recursos hídricos inseridos na RDS, seus usos, estimando os cenários de ampliação desses usos e demandas.
Unidades de paisagens	Elaboração a partir do cruzamento das bases de cobertura vegetal, geomorfologia, relevo (hipsometria, drenagem e declividade), pedologia e outros que se considerarem importantes. As unidades de paisagens assim obtidas constituirão unidades homogêneas da paisagem do ponto de vista dos aspectos físicos (topografia, hidrografia e pedologia) e bióticos (vegetação), configurando as principais comunidades naturais que compõem a RDS.

13.3 Subsídios para Interpretação Ambiental

Segundo D'Amico et al (2018), a “interpretação ambiental é um conjunto de estratégias de comunicação destinadas a revelar e traduzir os significados dos recursos ambientais, históricos e culturais, a fim de provocar conexões pessoais entre o público e o patrimônio protegido”. Passa a ser uma ferramenta de sensibilização e aproximação com a sociedade, sendo que os subsídios para a interpretação ambiental derivam e refletem o propósito da unidade de conservação, a sua significância e os seus recursos e valores fundamentais.

Para a RDS foram planejadas ações-metas, que se atendidas poderão contribuir para a interpretação ambiental, especialmente nos Programas de Educação Ambiental e de Turismo de Base Comunitária, já que não houve um programa específico para esta.

Outro instrumento que contribuirá com a interpretação ambiental é o material didático que acompanha o Plano de Manejo. Este material, em forma de cartilha e em linguagem mais simples, explora a figura de um casal que representa a população tradicional, considerando as atividades de pesca, cata e coleta. Busca fazer com que os usuários dos Recursos e Valores Fundamentais da RDS se identifiquem com estes personagens, Mari e Rike, nomes que remetem ao rio Mariricu / Maririke.

O rio Mariricu pode ser o principal elemento de interpretação ambiental pelo grande potencial de sensibilização e aproximação com a sociedade, seja a população tradicional que retira alimento, fonte de renda e lazer deste, ou dos ecossistemas associados a ele (outros cursos d'água, oceano, manguezal, restinga e brejo), sejam os turistas que o contemplam. Portanto, a temática rio Mariricu e ecossistemas associados contribui para o fortalecimento da compreensão sobre a importância da UC.

14 Componentes Normativos

14.1 Zoneamento Ambiental

O Zoneamento para a RDS Barra Nova contou com as informações dos levantamentos e dos mapeamentos do Diagnóstico – Capítulo 1, bem como com a definição dos Componentes Fundamentais, incluindo a Análise de Cenários. Objetiva o ordenamento territorial, com fins de identificar as Normas Gerais e Específicas, assim como os Programas de Sustentabilidade que orientam e direcionam a consolidação de um cenário futuro com fins de atender os objetivos da RDS Barra Nova, além de seu Propósito/Missão, buscando a Visão de Futuro e na expectativa de exercício de Valores de manutenção dos seus Recursos e Valores Fundamentais.

Com base no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do ICMBio (D'Almico et al, 2018), primeiramente foram definidas as unidades homogêneas, que correspondem a uma compartimentação do território da UC em parcelas com características similares. A delimitação dessas unidades homogêneas permitiu a base para a formulação do zoneamento, incluindo as suas normas.

Especificamente para o estabelecimento de Unidades Homogêneas foram considerados os critérios segundo IBAMA (2001), sendo:

Peculiaridades Ambientais e Culturais:

- Mosaico de paisagem (componentes bióticos e abióticos);
- Diversidade fitofisionômica;
- Concentração de bens de importância cultural e histórica;
- Áreas com potencial paisagístico e hidrológico;
- Áreas de integridade ecológica;
- Áreas com fins de manutenção de recarga hídrica.

Vocações de Uso e de Ocupação:

- Áreas com usos existentes;
- Áreas com fragilidade do ambiente físico;
- Áreas com potencial turístico.

Aspectos Legais Existentes:

- Áreas de Preservação Permanente (APP);
- Áreas de Restrição Legal de Uso.

14.1.1 Zonas da RDS

A partir da definição das unidades homogêneas, a classificação e a definição das Zonas tiveram como base a metodologia do ICMBio (2018), sendo definidas seis Zonas para a RDS Barra Nova, sendo:

- **Sem ou Com Baixo Grau de Intervenção** - dentro da RDS se referem às de maior restrição de uso devido a sua situação espacial de fragilidade ou de integridade ecológica. As unidades identificadas nesse tipo de Zona foram subdivididas em Zona de Conservação e Zona de Uso Restrito.
- **Média Intervenção** - correspondem às áreas já alteradas em diferentes graus de uso, devendo ser direcionadas para a utilização sustentável em prol das comunidades tradicionais que a utilizam. Esta inclui a Zona de Uso Comunitário.
- **Alto Grau de Intervenção** - compreendem os locais já alterados pela ação humana. Dentro desta unidade foram identificadas a Zona de Infraestrutura e Zona Populacional.
- **Com Usos Diferenciados** - possuem as particularidades de cada região e dinâmica social, podendo ser permanentes ou temporárias. Foi considerada a Zona de Adequação Ambiental.

Na Tabela 19 constam as descrições, objetivos e atividades permitidas de cada Zona identificada, mas de forma generalizada e conceitual. As correspondências de cada uma das Zonas na RDS estão descritas nas Tabelas junto as Normas e seguindo as suas cores no mapa a fim de facilitar a compreensão destas em conjunto.

A representação espacial do Zoneamento se encontra na Figura 76, sendo ausente a Zona de Infraestrutura, uma vez que esta se refere a pontos onde deverão ser instaladas as infraestruturas previstas. Estas estarão melhor detalhadas no Programa de Adoção de Infraestruturas.

Tabela 19. Descrição das Zonas Ambientais selecionadas para a RDS Barra Nova, São Mateus-ES. Fonte: ICMBio, 2018

Grau	Zona	Descrição	Objetivo	Atividades permitidas
ZONAS SEM OU COM BAIXO GRAU DE INTERVENÇÃO	Zona de Conservação	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais.	Manutenção do ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização das atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção, respeitando-se as especificidades de cada categoria.	Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
	Zona de Uso Res-trito	É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto de baixo impacto (eventual ou de pequena escala) dos recursos naturais, respeitando as especificidades de cada categoria. Zona exclusiva para UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre.	Manutenção de um ambiente natural, conciliada à ocupação de moradores isolados, uso direto de baixo impacto dos recursos naturais e realização de atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção.	Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção (com instalações mínimas, utilizando, preferencialmente as infraestruturas já existentes), e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural), moradias isoladas com roças de subsistência e uso direto eventual e de baixo impacto dos recursos naturais.

Grau	Zona	Descrição	Objetivo	Atividades permitidas
ZONAS DE MÉDIA INTERVENÇÃO	Zona de Uso Comunitário	É a zona que contém ambientes naturais, podendo apresentar alterações antrópicas, onde os recursos naturais já são utilizados pelas comunidades ou que tenha potencial para o manejo comunitário destes, incluindo usos florestais, pesqueiros e de fauna, quando possível. Zona exclusiva para reservas extrativistas, florestas nacionais, reservas de desenvolvimento sustentável, área de proteção ambiental e área de relevante interesse ecológico.	Manutenção de um ambiente natural associado ao uso múltiplo sustentável dos recursos naturais, conciliada à integração da dinâmica social e econômica da população residente ou usuária na UC, atendendo as suas necessidades.	Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação de médio grau de intervenção (a qual deve ser desenvolvida em compatibilidade com o uso de recursos naturais pelos moradores da UC) e uso direto moderado dos recursos naturais, incluindo exploração comercial de recursos madeireiros e manejo de fauna nativa (previsto em legislação vigente). São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
ZONAS COM ALTO GRAU DE INTERVENÇÃO	Zona Populacional	É a zona destinada a abrigar as concentrações de populações residentes nas UCs e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível com a categoria, assim como as áreas destinadas às infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Zona exclusiva para reservas extrativistas, florestas nacionais, reservas de desenvolvimento sustentável, área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico e, em situações excepcionais, para monumentos naturais e refúgios de vida silvestre.	Destinar áreas para moradias, acesso a serviços e atividades produtivas necessárias ao estabelecimento e à reprodução dos modos de vida das populações tradicionais ou, quando se tratar de APA, Mona e Revis, populações não tradicionais e em áreas não urbanizadas.	Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção (com a implantação da respectiva infraestrutura, desde que em acordo com as populações residentes), moradias, uso direto de recursos naturais, atividades produtivas, criação de animais (conforme especificidades da categoria), comércio simples, serviços básicos, infraestruturas comunitárias e indústrias de pequeno porte. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.

Grau	Zona	Descrição	Objetivo	Atividades permitidas
	Zona de Infraestrutura	É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação, à administração da área e, no caso de UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre (quando compatível com o alcance do objetivo de criação), ao suporte às atividades produtivas.	Facilitar a realização das atividades de visitação com alto grau de intervenção, administrativas e de suporte às atividades produtivas, buscando minimizar o impacto dessas atividades sobre o ambiente natural e cultural da UC.	Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e administração da UC. Nas UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre é admitido o suporte à produção. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
ZONAS DE USOS DIFERENCIADOS	Zona de Adequação Ambiental	É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.	Deter a degradação dos recursos naturais e, quando possível, recompor a área, priorizando a recuperação natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.	Proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área) e visitação de médio grau de intervenção. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.

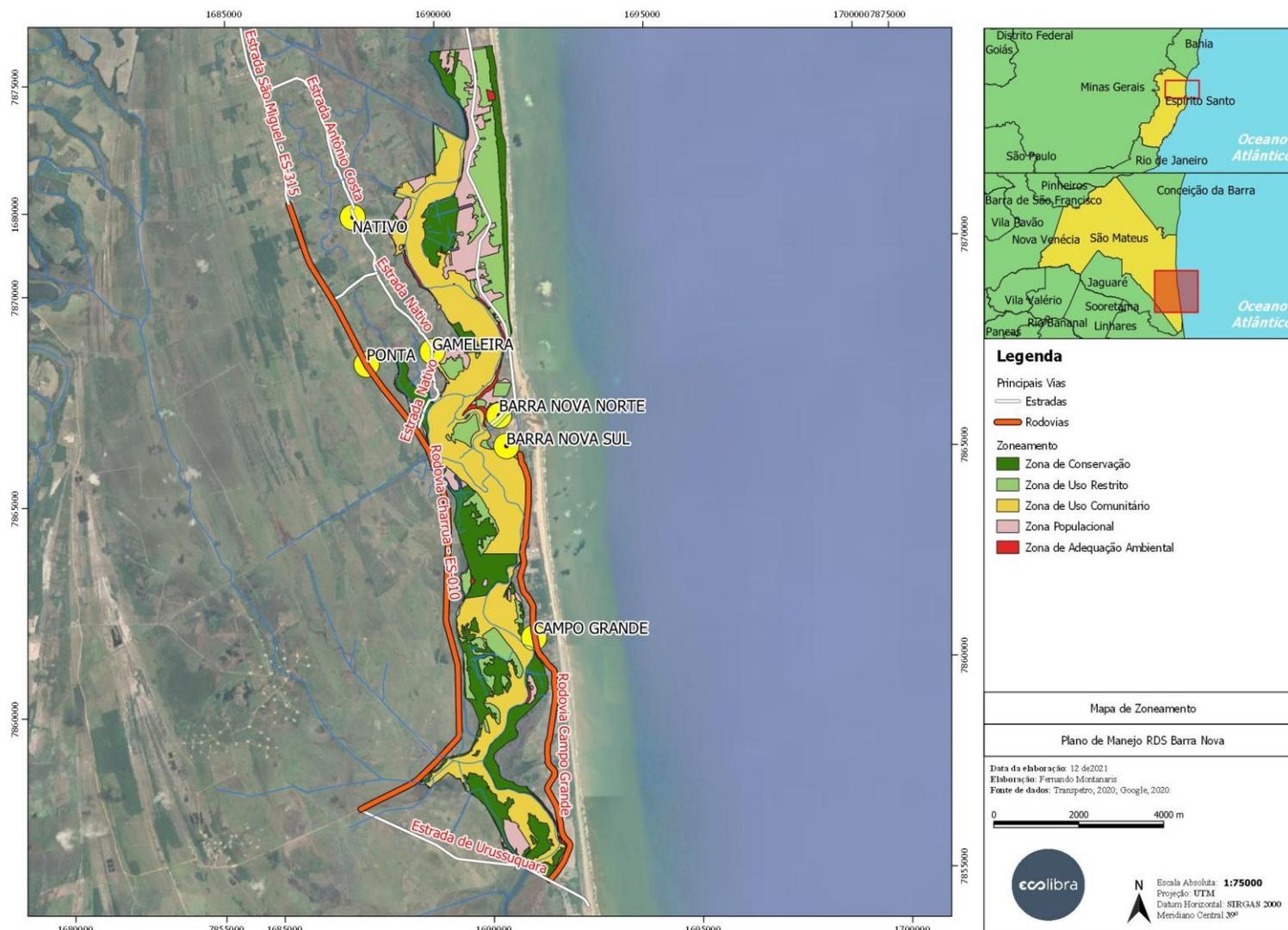


Figura 76. Mapa de Zoneamento da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

14.1.2 Zona de Amortecimento

O ato legal de criação da RDS Barra Nova não estabeleceu a sua Zona de Amortecimento (ZA), mas estipulou que cabe ao Conselho Gestor a definição de Zonas, incluindo a ZA (PMSM, 2012, Art. 5º, alínea 1º).

Zona de Amortecimento é definida pela Lei nº 9.985/2000 do SNUC (Brasil, 2000), como sendo “o entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (art 2º, XVIII). Ainda, o SNUC estabelece que “As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento” (art 25), bem como que “O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade (art. 20, § 6º).

Como critérios para definição da ZA utilizou-se a Portaria ICMBio nº 1.163/2018, selecionando aqueles que se adequam a situação da RDS Barra Nova, sendo:

- **Bacias hidrográficas que drenam para a UC**, e em escala adequada ao tamanho da UC;
- Bacias hidrográficas de nível 6, conforme base hidrográfica Ottocodificada pela Agência Nacional das Águas (ANA) – **no caso adaptou-se para nível 7** a fim de não adentrar em outro município;
- Áreas suscetíveis a ocorrência ou carreamento de impactos para a UC, tais como: a. áreas litorâneas que tenham influência química, física, geológica ou biológica sobre a UC, tais como delta de rios, **manguezais, estuários, restingas, dunas, praias arenosas**, recifes e costões rochosos
- Áreas onde ocorram atividades humanas que comprometam ou possam comprometer os recursos naturais utilizados pelas populações tradicionais em UC cuja categoria permita o uso pelas populações beneficiárias, tais como reservas extrativistas, **reservas de desenvolvimento sustentável**, florestas nacionais, refúgios de vida silvestre e monumentos naturais.

Tais critérios selecionados (ICMBio, 2018) resultaram na proposta de ZA (Figura 77), mais especificamente considerando:

- **A Leste** - o limite foi definido como a isóbata de 30 metros, extraída do modelo digital de terreno batimétrico SRTM 30 Plus, por tratar-se de área onde ocorre a pesca do camarão branco (*Litopenaeus vannamei*) realizada por pescadores artesanais.
- **Ao Norte** - o limite foi definido como o bairro de Guriri, por tratar-se de fácil distinção e este bairro já ter urbanização consolidada;

- **A Oeste** - o limite foi definido pela Estrada São Miguel – ES 315 até a comunidade de Ponta, com fins de facilitar o reconhecimento deste marco físico. A partir da Igreja Assembleia de Deus, em Ponta, o limite se afasta 1.200 metros da ES 315, definindo a distância a partir da largura média das sub bacias hidrográficas do entorno da RDS;
- **Ao Sul** - o limite foi definido pela microbacia do rio Mariricu, localizada na porção sul da RDS.

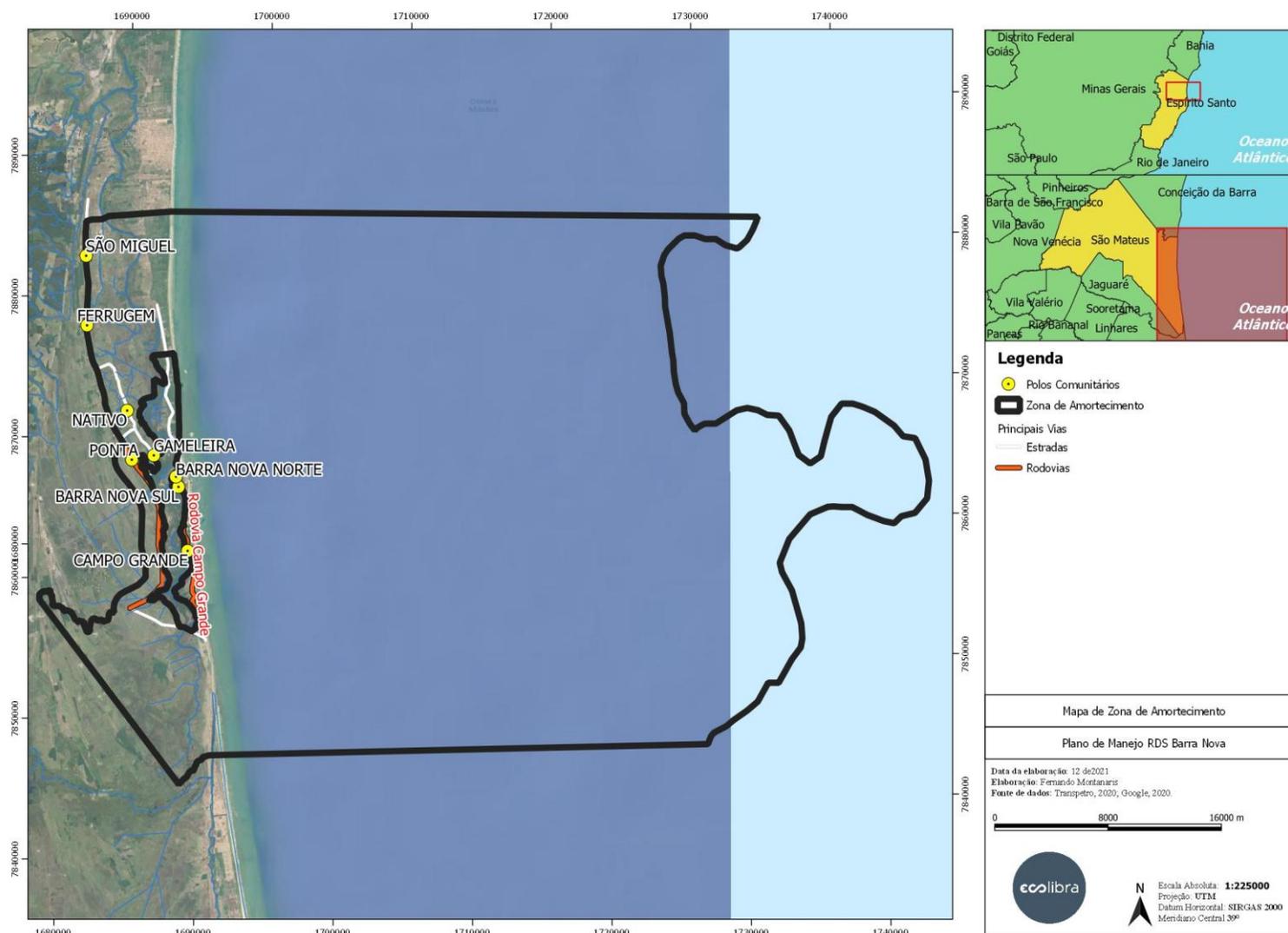


Figura 77. Mapa da Zona de Amortecimento da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

A proposta de Zoneamento, assim como de suas Normas, foi apresentada e discutida nos oito Polos Comunitários (Figura 78), cujos relatórios das oficinas detalham a metodologia aplicada.



Barra Nova Norte



Barra Nova Sul



Campo Grande



Gameleira



Ferrugem



Nativo



Ponta



São Miguel/Ilha Preta

Figura 78. Oficinas de Zoneamento, Normas e Cenários Futuros da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Os mapas de Zoneamento (Figura 76) e de ZA (Figura 77) atenderam as contribuições vindas das Oficinas e de reunião do Conselho Gestor, especialmente incluindo ou retirando porções de área na Zona de Conservação e ampliando a ZA, esta devido a percepção de ameaças que a implantação do Complexo Portuário de São Mateus pela Petrocity S/A e que pesca industrial, possam trazer.

14.2 Normas Gerais

As atividades a serem desenvolvidas no interior da RDS Barra Nova deverão respeitar as normas legais, que sejam aplicáveis, especialmente as que se referem às disposições ambientais já existentes, na esfera federal, estadual e municipal. Destacam-se: Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), Política Florestal do Estado do Espírito Santo (Lei Estadual nº 5.361/1996), Lei de Proteção ao Meio Ambiente (Lei Estadual nº 7.058/2002), Plano Diretor (Lei Complementar nº 123/2016), bem como a vasta legislação que incide sobre a atividade pesqueira.

Além da legislação pertinente, coube definir regramento para a RDS considerando especialmente atender aos objetivos da unidade de conservação. As Normas também foram apresentadas e discutidas nas Oficinas realizadas nos oito Polos Comunitários, ocasiões em que as contribuições acresceram mais Normas. Estas também foram repassadas aos líderes das comunidades, de forma a poder socializar com a população envolvida e interessada, da mesma forma que o Zoneamento.

Na Tabela 20 estão contidas as diretrizes de usos permitidos e proibidos, comuns a todas as Zonas, assim como o conceito de População Tradicional, necessário ao entendimento das Normas.

Tabela 20. Normas Gerais da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

<p>POPULAÇÃO TRADICIONAL da RDS é aquela localizada em um dos Polos Comunitários: Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira, Nativo, Ponta Ferrugem, São Miguel/Ilha Preta e Tábuas, que faz o uso dos recursos naturais (cata do caranguejo e mariscos, pesca artesanal e coleta de aroeira) de forma sustentável e que utiliza esses há mais de uma geração.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> São permitidos os usos dos recursos naturais na RDS: cata do caranguejo e mariscos, pesca artesanal e coleta de aroeira, devendo esses serem exclusivos para a População Tradicional, exceção da Zona de Conservação. Para a pessoa ser reconhecida como População Tradicional deve ser cadastrada em um dos Polos Comunitários, em prazo a ser estabelecido pelo Conselho Gestor, assim como o reconhecimento ser validado pelo mesmo. O cadastramento deve ser detalhado no sentido de informações sobre os tipos de uso de cada pessoa, de forma a facilitar o monitoramento e fiscalização. 	<ol style="list-style-type: none"> É proibido o uso dos recursos naturais na RDS por pessoa que não seja cadastrada e reconhecida como População Tradicional. É proibido deixar resíduo da redinha na área da RDS, devendo, sempre que possível, esse método de cata ser substituído. É proibido depositar qualquer tipo de resíduo sólido (lixo) ou líquido (poluição) na área da RDS. É proibida a pesca de espécies ameaçadas de extinção, principalmente o guaiamum, conforme legislação vigente. É proibida a ampliação do plantio homogêneo de aroeira ou de pastagem dentro do manguezal na

POPULAÇÃO TRADICIONAL da RDS é aquela localizada em um dos Polos Comunitários: Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira, Nativo, Ponta Ferrugem, São Miguel/Ilha Preta e Tábuas, que faz o uso dos recursos naturais (cata do caranguejo e mariscos, pesca artesanal e coleta de aroeira) de forma sustentável e que utiliza esses há mais de uma geração.

PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 4. Cada pessoa, cadastrada e reconhecida como População Tradicional, deve receber um crachá de identificação para controle quando estiver exercendo sua atividade na RDS. 5. O resultado do cadastramento deve ficar disponível em cada Polo Comunitário e na Secretaria do Meio Ambiente – SEMMA de São Mateus, para monitoramento dos usos dos recursos naturais na RDS. 6. A População Tradicional deve avisar, ao líder Comunitário ou ao gestor da SEMMA, quando houver o uso dos recursos naturais na RDS por pessoa não cadastrada como População Tradicional, para fins de providências de orientação ou de fiscalização, esse último de competência dos órgãos ambientais competentes. 7. A SEMMA deve designar um gestor exclusivo para a RDS, de modo a possibilitar maior efetividade na gestão junto à População Tradicional. 8. Deverão ser formadas/capacitadas pessoas da População Tradicional para orientação quando houver verificação de práticas indevidas. 9. Devem ser incentivadas pesquisas científicas na RDS, especialmente como forma de estimular ou garantir o uso sustentável dos recursos naturais pelas Populações Tradicionais e a melhoria ou manutenção de seus modos de vida. 10. Deve haver a divulgação de resultados das pesquisas e de monitoramento realizados na RDS, e de forma acessível para as comunidades. 11. Devem ser colocadas placas informativas sobre as normas, em padrão e locais definidos, dentro da RDS e na Zona de Amortecimento. 12. Deve ser respeitado o tamanho do caranguejo a ser coletado e demais critérios, conforme a legislação vigente. 	<ol style="list-style-type: none"> RDS, mesmo que em manguezal seco, devendo o mesmo ser deixado para regeneração natural. 6. É proibida a cata de caranguejo e a pesca em períodos de defeso, conforme legislação vigente. 7. É proibida a prática de queimada dentro da RDS, conforme legislação vigente. 8. É proibida a prática de caça de animais silvestres na RDS, conforme legislação vigente. 9. É proibido desmate na área da RDS, conforme legislação vigente. 10. É proibido o uso de defensivo agrícola (agrotóxico), inclusive dentro do rio para pesca. 11. É proibido o cultivo de espécies exóticas invasoras com fins comerciais.

<p>POPULAÇÃO TRADICIONAL da RDS é aquela localizada em um dos Polos Comunitários: Campo Grande, Barra Nova Sul, Barra Nova Norte, Gameleira, Nativo, Ponta Ferrugem, São Miguel/Ilha Preta e Tábuas, que faz o uso dos recursos naturais (cata do caranguejo e mariscos, pesca artesanal e coleta de aroeira) de forma sustentável e que utiliza esses há mais de uma geração.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<p>13. Os recursos financeiros provenientes de acidentes ou multas ambientais ocorridas na RDS deverão ser destinadas, exclusivamente, à sua gestão, priorizando ações para benefícios da População Tradicional.</p>	

14.2.1 Normas - Zonas Sem ou Com Baixo Grau de Intervenção

A Tabela 21 e Tabela 22 apresentam as Normas da Zona de Conservação e Zona de Uso Restrito. Estas trazem a definição destas Zonas e utilizam as cores do Mapa (Figura 2) para facilitar a relação.

Tabela 21. Normas Específicas da Zona de Conservação da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

ZONA DE CONSERVAÇÃO	
<p>É a Zona que contém ambientes naturais de relevante valor ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, com áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos. Corresponde a algumas porções de Manguezal, de Brejos e de Restinga Herbácea (próxima a praia).</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> São permitidas atividades de pesquisa, educativas e recreativas em contato com a natureza; preferencialmente, sendo desligado o motor das embarcações para não afugentar ou estressar a fauna. Devem ser oferecidos cursos de formação/capacitação pela SEMMA ou outro órgão competente, para guias ambientais/turísticos, com fins de acompanhamento da visitação nesta Zona, e como fonte de renda alternativa a População Tradicional. Devem ser previstas passarelas com fins de facilitar a visitação e não provocar danos aos recursos naturais. 	<ol style="list-style-type: none"> É proibido o uso dos recursos naturais (cata, pesca, coleta), tanto pela População Tradicional como qualquer outra pessoa.

Tabela 22. Norma Específica da Zona de Uso Restrito da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

ZONA DE USO RESTRITO	
<p>É a Zona que contém ambientes naturais de relevante valor ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, com áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido uso direto de pequeno impacto. Corresponde a algumas porções de vegetação de Restinga arbustiva/arbórea.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. É permitida a coleta de sementes de aroeira ou partes desta ou de outras plantas de interesse de uso ou de renda à População Tradicional. 2. A coleta deve se dar de forma sustentável, sem corte completo do vegetal e em período adequado, conforme manejo já praticado pela População Tradicional. 3. A coleta deve se dar em propriedade próprio ou autorizada pelos proprietários. 4. Novas atividades de extração de plantas ou de animais deverão ser aprovadas pelo Conselho Gestor e autorizados pelos órgãos competentes. 5. É possível o uso de moradia unifamiliar nesta Zona, desde que comprovada a propriedade, sendo que novas construções deverão ser aprovadas pelo Conselho Gestor e autorizadas pelos órgãos competentes. 6. São permitidas atividades de pesquisa, educativas e recreativas em contato com a natureza. 7. Devem ser priorizadas as trilhas pré-existentes para as coletas ou atividades de visitação, evitando a abertura de novas trilhas e pisoteamento na �rea. 8. Devem ser oferecidos cursos de formação/capacitação pela SEMMA ou outro órgão competente, para guias ambientais/turísticos, com fins de acompanhamento da visitação nesta Zona, e como fonte de renda alternativa a População Tradicional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. É proibido outros usos nesta Zona.

14.2.2 Nomas – Zonas de Média Intervenção

A Tabela 23 traz as Normas para a Zona de Uso Comunitário, sendo que nesta ocorre a definição desta Zona, utilizando a cor do Mapa (Figura 2) para facilitar a relação.



Tabela 23. Norma Específica da Zona de Uso Comunitário da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

ZONA DE USO COMUNITÁRIO	
<p>É a Zona que contém ambientes naturais, podendo apresentar alterações humanas, onde os recursos naturais já são utilizados pelas comunidades ou que tenha potencial para o manejo comunitário destes. Corresponde a uma grande área do manguezal, ao rio Mariricu e porção do estuário.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. É permitido o uso dos recursos naturais pela população tradicional nesta Zona (cata de caranguejo e mariscos, pesca artesanal e coleta da aroeira), podendo ocorrer em qualquer um dos territórios dos Polos Comunitários. 2. Cada pessoa que verificar o uso indevido dos recursos naturais ou práticas não tradicionais deverá relatar a ocorrência aos líderes comunitários e/ou SEMMA, para providências de orientação ou de fiscalização ambiental. 3. São permitidas as moradias unifamiliares já existentes, desde que não a retirada não seja exigida pelos órgãos competentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. É proibido o uso dos recursos naturais nesta Zona que não seja pela População Tradicional cadastrada. 2. É proibida a ocupação de moradias, comércio, indústria, empreendimentos de forma geral, a não ser com fins de uso comunitário, devendo essa ocupação seja aprovada pelo Conselho Gestor e autorizado pelos órgãos competentes.

14.2.3 Normas – Zonas com Alto Grau de Intervenção

A Tabela 24 e Tabela 25 apresentam as Normas da Zona de Infraestrutura e Zona Populacional. Nestas podem ser observadas as definições de cada Zona, assim como as suas cores se relacionam com as do Mapa (Figura 2).

Tabela 24. Norma Específica da Zona de Infraestrutura da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

ZONA DE INFRAESTRUTURA	
<p>É a Zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas antropizadas/alteradas. Nela devem estar concentrados os serviços e instalações mais desenvolvido da unidade de conservação, comportando facilidades a visitação, a administração ou ao suporte às atividades produtivas. Corresponde a áreas ou pontos a serem definidos.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. A implantação das infraestruturas deve utilizar material harmônico com a natureza e de forma sustentável, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. É proibido o desenvolvimento de infraestrutura que não seja para fins de uso da População Tradicional, de pesquisa, de educação ambiental, de

ZONA DE INFRAESTRUTURA	
<p>É a Zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas antropizadas/alteradas. Nela devem estar concentrados os serviços e instalações mais desenvolvido da unidade de conservação, comportando facilidades a visitação, a administração ou ao suporte às atividades produtivas. Corresponde a áreas ou pontos a serem definidos.</p>	
<p>preferencialmente madeira tratada e certificada e pedras da região.</p> <p>2. A implantação de infraestrutura deve ser aprovada pelo Conselho Gestor e autorizada pelos órgãos competentes.</p> <p>3. Devem ser implantados portais de identidade da RDS, placas informativas e educativas, lixeiras (recicláveis e comuns), estruturas de manuseio do pescado, marcos de limites e sede de visitantes/educação ambiental</p>	<p>recreação em contato com a natureza ou de proteção e fiscalização ambiental.</p>

Tabela 25. Norma Específica da Zona Populacional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

ZONA POPULACIONAL	
<p>É a Zona destinada a abrigar as concentrações de populações da unidade de conservação e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível, assim como as infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Corresponde as áreas já ocupadas na RDS, mais concentradas na porção noroeste.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<p>1. É permitida a ocupação com fins comunitários e instalação de edificações residencial unifamiliar e multifamiliar, que não configurem parcelamento do solo (Lei nº 123/2016) ou condomínio.</p> <p>2. São permitidas atividades de comércio e serviços de suporte ao turismo; lojas, armazéns, restaurante e similares; colégios, asilos, centro de reabilitação para dependentes químicos, pensionato, centro de educação física e similares; posto de saúde, ambulatórios, clínicas geriátricas, creches e similares; igrejas, templos e capelas de qualquer culto reconhecido; área de recreação pública, teatro e similares.</p> <p>3. A ocupação de novas construções comunitárias, moradias ou comércio e serviços citados acima, deverão atender as normas de saneamento básico regidas para São Mateus (Lei nº 251/2003), sendo:</p>	<p>1. É proibida nova ocupação que não seja por meio de matrícula do imóvel ou de posse oficialmente documentada, impedindo invasões.</p> <p>2. É proibida a ocupação de novas construções comunitárias, moradias ou comércio e serviços citados antes, em área de APP, salvo se considerada de utilidade pública ou de interesse social, conforme parecer do Conselho Gestor.</p> <p>3. É proibida a reintrodução de espécies da fauna e da flora em áreas particulares, APP ou não, sem autorização do proprietário.</p> <p>4. É proibida a implantação de indústrias, cemitérios, hospitais, postos de combustíveis e similares.</p>

ZONA POPULACIONAL	
<p>É a Zona destinada a abrigar as concentrações de populações da unidade de conservação e suas possíveis áreas de expansão, cuja presença seja compatível, assim como as infraestruturas comunitárias, de serviços e de suporte à produção. Corresponde as áreas já ocupadas na RDS, mais concentradas na porção noroeste.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<p>uso de fossas sépticas afastadas de, no mínimo 1,5m das divisas do lote e com capacidade proporcional ao número de pessoas da ocupação; enquanto não houver rede de esgoto, depois da passagem pela fossa séptica, as águas deverão ser infiltradas no terreno por meio de sumidouro convenientemente construído; as águas de pias de cozinha e copa deverão passar por uma caixa de gordura antes de serem lançadas na fossa séptica ou sumidouro.</p> <p>4. As construções comunitárias, moradias ou comércio e serviços citados acima já instalados, deverão, sempre que possível, adequar o seu sistema de saneamento, de fossa rudimentar (negra) para fossa séptica.</p> <p>5. É permitido o cultivo de hortas e jardins dentro dos imóveis, sendo, preferencialmente, de plantas nativas.</p> <p>6. É permitido o cultivo de animais domésticos, mas, preferencialmente, mantendo-os dentro dos terrenos, evitando que cacem animais silvestres.</p> <p>7. É permitido o plantio de aroeira, mesmo que de forma homogênea, sendo que a abertura de novas áreas deverá ser aprovada pelo Conselho Gestor e autorizados pelos órgãos competentes.</p>	

14.2.4 Normas - Zonas de Usos Diferenciados

A Tabela 26 descreve as Normas da Zona de Adequação Ambiental. Também consta a definição da Zona e a cor relacionada ao Mapa (Figura 2).



Tabela 26. Norma Específica da Zona de Adequação Ambiental da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL	
<p>É a Zona que contém áreas antropizadas/alteradas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Corresponde as áreas onde existem lavouras e pastagens ou moradias em APP.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. São permitidas as áreas de lavoura e de pastagens já existentes. 2. São permitidas as moradias unifamiliares já existentes, desde que não a retirada não seja exigida pelos órgãos competentes. 3. Deve ser estimulada a substituição gradual da lavoura e de pastagem para atividades em sistema agroflorestal e de agricultura orgânica. 4. Deve ser estimulada a substituição da lavoura e da pastagem para o plantio de aroeira, entendendo que esse, apesar de não totalmente compatível com o uso sustentável dos recursos naturais da RDS, tem menor impacto sobre o ecossistema e paisagem que esses. 5. Deve ser estimulada a regeneração natural sempre que a área produtiva ou moradia for abandonada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. É proibida a ampliação de lavoura, de pastagem ou outra atividade que descaracterize o ecossistema e a paisagem natural.

14.2.5 Normas – Zona de Amortecimento

A Tabela 27 apresenta as Normas da Zona de Amortecimento. Nela é possível observar a definição desta Zona.

Tabela 27. Norma Específica da Zona de Amortecimento da da RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

ZONA DE AMORTECIMENTO	
<p>É a Zona no entorno da unidade de conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a área. Corresponde a trinta metros de isó-bata (de profundidade) na área marinha, e terrestre às margens da ES 315 (entrada São Miguel) a oeste, na divisa com Guriri ao norte e pela microbacia do rio Mariricu ao sul.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. É permitido a instalação de edificações residencial unifamiliar e multifamiliar, que não configurem parcelamento do solo em zona rural, conforme Plano Diretor. 2. É permitido parcelamento de solo em zona urbana, desde que a matriz do imóvel seja registrada em cartório de imóvel, mediante parecer obrigatório do Conselho Gestor da RDS, conforme legislação e aprovado pelos órgãos competentes. 3. São permitidas atividades de comércio e serviços de suporte ao turismo; posto de combustível e oficina mecânica, garagens e similares; lojas, armazéns, restaurante e similares; silos, depósitos e similares para atendimento à atividades rurais; colégios, asilos, centro de reabilitação para dependentes químicos, pensionato, centro de educação física e similares; posto de saúde, ambulatórios, clínicas geriátricas, hospitais, creches e similares; igrejas, templos e capelas de qualquer culto reconhecido, cemitério ou campos santos e similares; área de recreação pública, teatro e similares. 4. São permitidas atividades produtivas de baixo impacto, como pesca artesanal e agropecuária. 5. A implantação de empreendimentos e indústrias de pequeno porte, conforme critérios do município (Lei 1.617 – a conferir), deverão ser aprovados pelo Conselho Gestor e autorizados pelos órgãos competentes. 6. As medidas compensatórias de qualquer licenciamento ambiental deverão ser destinadas, exclusivamente, à gestão da RDS, priorizando ações para benefícios da População Tradicional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. É proibida a implantação de empreendimentos de significativo impacto ambiental, os quais: exploração de gás, óleo e petróleo, exploração mineral, complexo portuário e indústria de médio e grande porte. 2. É proibida a ampliação de estruturas petrolíferas ou outras de grande porte já instaladas. 3. É proibida a pesca industrial. 4. É proibida a pesca de barranco e embarcada, exceção para moradores e proprietários de terra na RDS e de pesca de varinha ou linha, sendo esta última também permitida para pessoas de fora (turistas, excursionistas, etc).

ZONA DE AMORTECIMENTO	
<p>É a Zona no entorno da unidade de conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a área. Corresponde a trinta metros de isó-bata (de profundidade) na área marinha, e terrestre às margens da ES 315 (entrada São Miguel) a oeste, na divisa com Guriri ao norte e pela microbacia do rio Mariricu ao sul.</p>	
PERMITIDOS	PROIBIDOS
<p>7. Os recursos financeiros provenientes de acidentes ou multas ambientais ocorridas nesta Zona deverão ser destinadas, exclusivamente, à gestão da RDS, priorizando ações para benefícios da População Tradicional.</p> <p>8. Devem ser estimuladas atividades de plantio de espécies nativas, como aroeira; de lavoura, preferencialmente orgânica; de pastagem, preferencialmente extensiva; ou outra atividade de baixo impacto.</p> <p>9. Deve ser evitado o uso de defensivos agrícolas (agrotóxico), buscando alternativas de defensivos orgânicos.</p>	

14.3 Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica

Nos roteiros antigos de elaboração de Plano de Manejo, os programas eram denominados de Programas de Manejo (IBAMA, 2001; 2002), sendo que atualmente denominam-se Planos Específicos (D'Ámico et al, 2018). Para atender o TR e segundo Instrução Normativa ICMBIO nº 01/2007, intitulou-se como Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica, os quais, independente da denominação, visam contemplar ações ou conjunto de normas que orientam a gestão e o manejo da UC com fins de atender os seus objetivos.

Os Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica englobam objetivos, ações/metabolismos, cronograma, responsáveis (pela iniciativa na ação ou mais envolvidos com esta) e indicadores, considerando a realidade da unidade de conservação, seu potencial de gestão, a coerência com as Normas e, sobretudo, com o objetivo de promover a conservação ambiental, o manejo sustentável dos recursos naturais, a valorização da cultura local e melhorar a qualidade de vida da população tradicional.

Tais Programas também foram apresentados e discutidos nos oito Polos Comunitários, em Oficina própria a estes fins (Figura 79). Desta Oficina, foram incluídas sugestões da comunidade,



inclusive adotando um novo Programa (Regularização de Atividades Pesqueiras e Náuticas), somando nove Programas e dois Subprogramas. Além desse, um novo programa foi incluído pelo Conselho Gestor na ocasião de reunião de aprovação do Plano de Manejo.

A descrição dos Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica desenvolvidos seguem em subitens que indicam o Plano de Ação para cada programa, sendo os mesmos:

- Programa de Gestão Interinstitucional
- Programa de Valorização da População Tradicional
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Turismo de Base Comunitária
- Programa de Pesquisa (Subprogramas de Pesquisa do Manguezal e do Guaiamum)
- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira
- Programa de Saneamento Básico
- Programa de Regularização Fundiária
- Programa de Regularização das Atividades Pesqueiras e Náuticas
- Programa de Adoção de Infraestruturas



Barra Nova Norte



Barra Nova Sul



Campo Grande



Gameleira



Ferrugem



Nativo



Ponta



São Miguel/Ilha Preta

Figura 79. Oficina de Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

14.3.1 Programa de Gestão Interinstitucional

Este programa tem por objetivo aprimorar a eficiência da gestão da Unidade de Conservação visando atingir os objetivos e metas de todos os Programas de Sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica da RDS (Tabela 28).

A primeira meta refere-se à contratação de gestor para a UC, com fins de que este tenha o comprometimento e liderança na execução do Plano de Manejo e possa arremeter parceiros e recursos para a UC. Ressalta-se que o gestor poderá ser alocado de Secretaria Municipal do Meio

Ambiente (ou outra) e que cabe ao poder público a melhor definição da alternativa mais efetiva. Preferencialmente, este deveria atuar em sede na RDS ou na ZA, para melhor poder atender as demandas dentro de seu expediente de trabalho.

Destaca-se, ainda, a necessidade de elaboração de um Plano de Trabalho para que sejam integrados os cronogramas de todos os Programas de Sustentabilidade do Plano de Manejo, utilizando os indicadores para acompanhar a realização das metas.

A fim de dar viabilidade técnica e financeira, elenca-se ainda duas metas fundamentais referente ao firmamento de parcerias de alternativas cabíveis e com o apoio dos diferentes setores da comunidade. São consideradas algumas potenciais fontes de recursos, como: ICMS Ecológico, este ainda não implantado no Espírito Santo, mas previsto no Projeto de Lei Estadual nº 07/2021, a exemplo de bons resultados em outros estados, onde a arrecadação privilegia os municípios que contém unidades de conservação; Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), esta é uma fonte de renda voltada aos proprietários de terra que conservam ou recuperam suas florestas, especialmente as matas ciliares; compensações ambientais, previstas no SNUC para casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental; parcerias público-privadas, previstas pela Lei Federal nº 11.079/2004, dentre outras (Figura 80).

Ressalta-se, ainda, a proposição de meta/ação relacionada a fiscalização das normas das zonas da UC, a fim de consolidar os anseios da população estabelecidos no zoneamento da RDS e garantir o ordenamento territorial.

Outra ação refere-se a parcerias com voluntários visando auxiliar na execução dos programas, dentre outras atividades pertinentes.

A capacitação dos atores da UC também é fundamental para melhorar o conhecimento acerca da RDS e desenvolver sensibilização ambiental. Desta forma, são incentivadas ações que promovam a capacitação da população tradicional, assim como o gestor e Conselho Gestor, especialmente quando trocarem seus membros. Isto é de suma importância, pois para que o Conselho atue de forma proativa deve ter certo conhecimento técnico a fim de efetiva gestão participativa.

Também está prevista, como uma competência do gestor da UC, a atualização do Plano de Manejo periodicamente, de 5 em 5 anos, como preconiza o SNUC (Brasil, 2000).

Ressalta-se a importância do fortalecimento da organização comunitária para constituir um Acordo de Gestão, fomentando a participação social e fortalecendo as associações comunitárias, conforme prevê a IN ICMBio nº 29/2012. Assim, consolidando também a participação dos representantes dos Polos Comunitários no assento do Conselho Gestor.

Foi prevista uma meta/ação referente a criação de um Comitê de Abertura da Barra. Esta é uma experiência exitosa na Lagoa de Ibiraquera/SC, que desde 2010 tem este comitê formalizado pela

gestão da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca com apoio da Prefeitura Municipal de Imbituba. Outro exemplo é na Lagoa de Carapabus, Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba/RJ, onde foi estabelecido um Plano Emergencial de Abertura da Barra. Em ambas as situações foram estabelecidos critérios para as tomadas de decisão e procedimentos de abertura da barra.

Por fim, cabe destacar que a gestão da RDS deve ser participativa e integrada, envolvendo diversos segmentos da sociedade e do poder público (Figura 81).

Tabela 28. Plano de Ação do Programa de Gestão Interinstitucional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA GESTÃO INTERINSTITUCIONAL							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Operacionalizar a RDS Barra Nova de maneira que os demais programas possam ser executados para atingir os objetivos da UC	Contratação/alocação de um gestor com dedicação integral para gerir a RDS Barra Nova	X				Prefeitura	Existência de gestor ambiental na RDS
	Elaboração de um Plano de Trabalho executivo integrando o cronograma dos demais programas para execução e cumprimento dos prazos.		X			Conselho Gestor	Existência de plano de trabalho elaborado
	Estabelecimento de parcerias (mínimo duas por ano) para análise de projetos, autorizações, recursos financeiros, integrando poder público, privado e terceiro setor. -		X			Conselho Gestor	Número de parcerias estabelecidas por ano
	Buscar fontes de recursos (mínimo um recurso por ano), como ICMS Ecológico, pagamento por serviços ambientais, compensações ambientais, parceiros públicos, parcerias público-privadas, dentre outros.	X				Conselho Gestor e Prefeitura, ICMBio, IEMA	Quantidade de recurso captado
	Realização de fiscalização ambiental UC, mensalmente			X		Conselho Gestor e Prefeitura	Número de vistorias realizadas por ano na RDS
	Implantação de um projeto de voluntariado, definindo necessidades de apoio em relação a ações de administração e gestão da RDS com base nos demais programas.			X		Conselho Gestor	Existência de um projeto de voluntariado na RDS

PROGRAMA GESTÃO INTERINSTITUCIONAL							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	Realização de um curso/ano de capacitação/formação do gestor, Conselho Gestor e da população tradicional abordando temas relacionados a RDS, fiscalização e educação ambiental.				X	SEMMA e Conselho Gestor	Curso realizado por ano sobre a RDS
	Atualização do Plano de Manejo a cada cinco anos, avaliando os resultados obtidos e propondo metas atualizadas			X		SEMMA e Conselho Gestor	Existência de atualização do Plano de Manejo
	Fortalecimento da organização comunitária para a constituição do Acordo de Gestão (IN ICMBio 29/2012)		X			SEMMA e Conselho Gestor	Existência de Acordo de Gestão.
	Criação de um Comitê de Abertura da Boca da Barra	X				SEMMA e Conselho Gestor	Comitê criado
	Fomento à instalação de posto de combustível para embarcações da pesca artesanal (um posto)		X			SEMMA	Posto Instalado

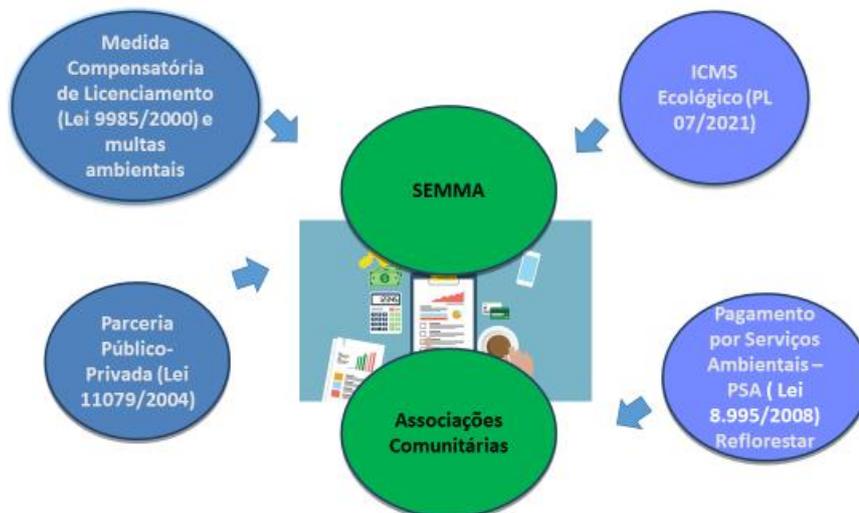


Figura 80. Potenciais fontes de recursos para a gestão participativa e integrada da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

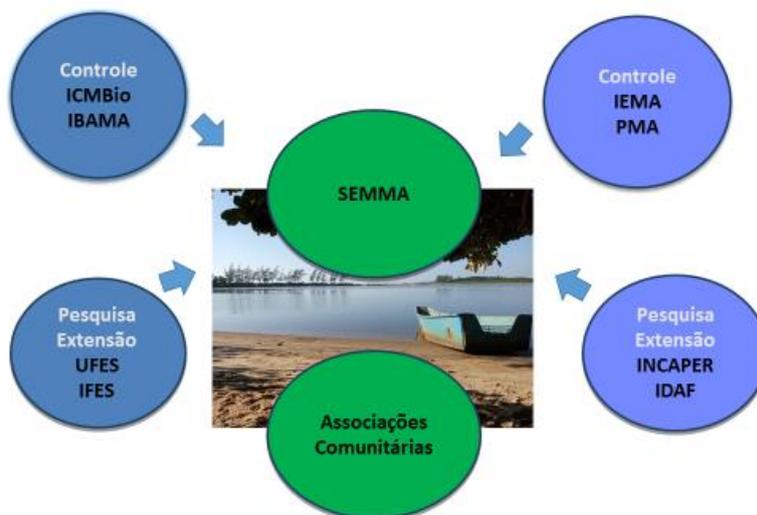


Figura 81. Arranjo institucional para a gestão participativa e integrada da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

14.3.2 Programa de Valorização da População Tradicional

Este Programa visa identificar as atividades praticadas pela população tradicional que mora em um dos oito polos comunitários da RDS, assim como em Tábuas. A valorização é uma forma de reconhecimento, sendo necessária em virtude de diminuição dos recursos naturais, do crescente aumento da população na região e da retirada de caranguejo, principalmente,

por pessoas que não são moradoras da RDS, o que ameaça não somente os recursos, mas a própria identidade e modo de vida da população tradicional que se quer manter (Tabela 29).

Sendo assim, há necessidade de maior controle com relação a quem exerce atividades na RDS, contribuindo, assim, para a sustentabilidade dos recursos naturais e da população tradicional. Foram previstas metas/ações de cadastramento, criação de um documento de identificação dos comunitários e divulgação do referido cadastro nas sedes dos polos comunitários e na SEMMA, além da importância em integrar este Programa com outros que contribuirão como o modo e melhoria de vida da população tradicional e até de proprietários de terra que não se caracterizam como tal.

Tabela 29. Plano de Ação do Programa de Valorização da População Tradicional da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA VALORIZAÇÃO DA POPULAÇÃO TRADICIONAL							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto	Médio	Longo >5 anos		
Identificar as atividades praticadas pela população tradicional	Cadastramento de 100% dos catadores, marisqueiros, pescadores e coletores de aroeira de todos os polos comunitários	x	x			SEMMA	Nº de cadastro realizado juntos aos oito polos comunitários
	Criação de um documento de identificação (crachá) para a população tradicional		x			SEMMA	Um documento de identificação definido e aprovado
	Divulgação do cadastro nos polos comunitários e na SEMMA		x	x	x	SEMMA e Polos Comunitários (Associações)	Documento impresso em forma de cartaz disponível na sede dos polos comunitários
	Integração de todos os Programas junto a este, no sentido de trazer curso, infraestrutura e regularização, como forma de reconhecimento e de valorização da população tradicional		x	x	x	SEMMA, Secretaria de Turismo e Polos Comunitários (Associações)	Curso e regularização realizados e infraestrutura implantada

14.3.3 Programa de Educação Ambiental

Este Programa visa promover a sensibilização ambiental de diferentes públicos, alunos das escolas da rede pública e privada do município e região, comunidade de forma geral e turistas, buscando a valorização sociocultural e a sustentabilidade dos recursos naturais da RDS.

A implementação das atividades educativas deve utilizar estratégias adequadas aos diferentes públicos, como: roda de diálogo, trilhas ecológicas no manguezal e restinga, passeio de barco, criação de peça teatral, jogos educativos, entre outras. O Programa de Educação Ambiental deve se integrar aos programas de Valorização da População Tradicional, Turismo de Base Comunitária, Gestão Interinstitucional e Infraestrutura. Deverá contar com uma estrutura educadora funcionando em conjunto com a sede administrativa, bem como com as sedes de associação no sentido que estas também possam atuar por meio das atividades previstas, facilitando o acesso da população tradicional e otimizando os espaços já reconhecidos.

Destaca-se a importância em dar continuidade ao Projeto Comunidades Participativas, bem como ampliar a sua abrangência. O Projeto foi executado entre 2018 e 2020 nas comunidades de Barra Nova Norte, Barra Nova Sul e Campo Grande (São Mateus), Palmito (Jaguaré), Santana e Linharinho (Conceição da Barra), sendo possível observar resultados positivos do processo pedagógico educativo na população de Barra Nova que participou do mesmo.

O Plano de Ação para este Programa pode ser verificado na Tabela 11.

Tabela 30. Plano de Ação do Programa de Educação Ambiental da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Promover a conscientização como forma de pertencimento e de valorização da RDS	Busca de parcerias (no mínimo duas por ano) para realização de atividades educativas	x				SEMMA, Conselho Gestor	Quantidade de parcerias estabelecidas.
	Busca de recursos (mínimo uma fonte) para realização de atividades educativas	x				SEMMA, Conselho Gestor	Quantidade de recursos captados.
	Busca de recurso (no mínimo um) para continuação e ampliação do Projeto Comunidade Participativa	x				SEMMA, UFES, Conselho Gestor	Quantidade de parcerias estabelecidas.
	Implementação de atividades educativas para diferentes públicos (uma atividade/público escolar, turista e população tradicional)		x			SEMMA, Conselho Gestor	Número de atividades realizadas por público
	Realização de curso de formação (um/ano), aproveitamento o levantamento já realizado (PEA) e de curso de monitor ambiental (um/cada dois anos)		x	x	x	SEMMA, Conselho Gestor	Um curso de formação por ano por demanda e um curso de monitor ambiental em cada dois anos
	Elaboração de material didático referente a RDS para os diversos públicos, incluindo a divulgação/distribuição da Cartilha de Plano de Manejo (elaborada		x			SEMMA, Conselho Gestor	Um material por público (escolar, turista, população tradicional) a cada dois anos

PROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	em conjunto com este Plano de Manejo)						
	Implantação de um sistema de comunicação da RDS com fins educativos (no mínimo um site ou uma rede social ou um aplicativo)		x	x	x	SEMMA	Alimentação de pelo menos um dos meios de comunicação adotados/ano
	Implantação de uma estrutura educativa (junto a sede administrativa) e utilização das sedes dos polos comunitários para fins educativos		x			SEMMA	Uma estrutura educativa implantada e uma atividade educativa em cada polo que tem sede da associação

14.3.4 Programa de Pesquisa

Tendo em vista que há mais sucesso na conservação do que se conhece, o Programa de Pesquisa busca conhecer mais profundamente os aspectos naturais e socioculturais da RDS, por meio do estabelecimento de parcerias e captação de recursos para custeio da mão de obra e serviços (Tabela 31).

Ressalta-se que para pesquisa com fauna e flora há um leque de temas interligados, sendo que o entendimento de uma espécie abrange também a ecologia de outra. Como por exemplo, sabe-se da existência de duas espécies de formigas ameaçadas que ocorrem na RDS: 1) *Dinoponera lucida*, listada como EN (em perigo) pela Portaria MMA nº 445/2014, que é uma espécie endêmica do Corredor Central da Mata Atlântica, que se estende do sul da Bahia até o Espírito Santo além de pequenas áreas de floresta isolada do leste de Minas Gerais; 2) *Atta robusta*, classificada como VU no Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas do ICMBio (2018), e na lista de fauna ameaçada do estado do Espírito Santo, endêmica de áreas de restinga no litoral dos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Portanto, a RDS pode atuar como um laboratório ao ar livre para desenvolvimento de importantes pesquisas como estas de espécies ameaçadas.

Atualmente o método atual para cata do caranguejo, a redinha, é proibida pela Portaria IBAMA nº 34/2003. Portanto, faz-se necessário o estudo de métodos alternativos para a cata, tendo em vista que a redinha pode levar a morte do indivíduo, caso seja esquecida, ou afetando outras espécies, como por exemplo as aves. Além de que o seu resíduo no manguezal é um impacto se ser estudado.

O Programa de Pesquisa está vinculado a dois Subprogramas (Pesquisa do Manguezal e Guaiacum), sendo fundamental a interação dos dados obtidos nas pesquisas.

Tabela 31. Plano de Ação do Programa de Pesquisa da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA PESQUISA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Conhecer mais profundamente os aspectos naturais e socioculturais da RDS	Estudo da cadeia produtiva do caranguejo		x			SEMMA, IBAMA, UFES	Um estudo da cadeia produtiva
	Estabelecimento de parcerias (no mínimo uma) ou cooperação para pesquisa, de maneira que haja retorno dos dados para a RDS		x			SEMMA e Conselho Gestor	Quantidade de projeto em andamento por parceria.
	Captação de fontes de recursos humanos e/ou financeiros (no mínimo um) para fomentar o desenvolvimento de projetos de pesquisa, como ONGS, instituições de pesquisa, ensino, iniciativa privada, entre outras	x	x			SEMMA e Conselho Gestor	Recurso Humano ou Financeiro captado
	Levantamento dos grupos faunísticos terrestres (mínimo um grupo até a primeira revisão do Plano de Manejo), abrangendo as quatro estações do ano e fazendo uso de diferentes metodologias			x	x	SEMMA, UFES	Quantidade de grupos estudados.
	Estudos do impacto da redinha de cata de caranguejo (mínimo um projeto até a primeira revisão do Plano de Manejo) e do plantio e manejo da aroeira (mínimo um projeto até a primeira revisão do Plano de Manejo)		x	x	x	SEMMA, UFES, IBAMA, INCAPER	Um estudo da redinha e um estudo da aroeira

PROGRAMA PESQUISA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	Estudo de métodos alternativos para a cata do caranguejo (no mínimo um projeto até a primeira revisão do Plano de Manejo)			x		SEMMA, IBAMA, UFES	Um método testado
	Realização de projetos de pesquisa voltados para espécies ameaçadas de extinção, raras e/ou endêmicas (incluindo as duas espécies de formigas) da região (no mínimo um projeto até a primeira revisão do Plano de Manejo), a fim de compreender o status de conservação das mesmas, subsidiando dados para monitoramento		x	x	x	SEMMA, UFES	Número de projetos em andamento
	Estudo dos aspectos socioculturais (no mínimo um no mínimo um projeto até a primeira revisão do Plano de Manejo) relacionados a população tradicional		x			SEMMA, UFES e Conselho Gestor	Número de projetos por ano
	Estudo da dinâmica da Barra Norte/Sul (mínimo um por ano) com fins de definir estratégias de ação	x	x			SEMMA, UFES e IBAMA	Número de projetos por ano

Subprograma Pesquisa do Manguezal

Tem o intuito de entender melhor o aumento e diminuição da área do manguezal, seja por ação antropogênica ou natural, assim como ecologia das espécies vegetais, distribuição de nutrientes e saúde do mesmo (Tabela 32).

Subprograma Pesquisa do Guaiamum

Este programa visa entender a dinâmica populacional e ecologia do guaiamum dentro da RDS. Se tratando de uma espécie criticamente ameaçada (CR) de acordo como a Portaria MMA nº 445/2014, e com potencial extrativista, é muito visada ilegalmente. Tem como objetivo principal gerar subsídios para a RDS ter como marca uma população saudável de *Cardisoma guaiumi*, para futuramente agregar valor ecológico e outras oportunidades à RDS (Tabela 33).

Tabela 32. Plano de Ação do Subprograma de Pesquisa do Manguezal da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Subprograma de Pesquisa do Manguezal							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Compreender melhor a dinâmica e os fatores de intervenção do manguezal	Busca de parcerias (uma/ano) e recursos (um/ano) para realização das pesquisas relacionadas ao manguezal	x	x			SEMMA e Conselho Gestor	Quantidade de parcerias estabelecidas e fontes captadas
	Estudo de identificação de áreas alteradas no manguezal (no mínimo um até a primeira revisão do Plano de Manejo), relacionando as suas causas	x				SEMMA e UFES	Estudo finalizado
	Monitoramento periódico (um ao longo de um ano) para análise ambiental e dinâmica populacional do manguezal		x	x	x	SEMMA e UFES	Relatórios periódicos
	Devolutivas à comunidade e publicações científicas				x	SEMMA e Conselho Gestor	Lista de presença nas devolutivas ou registro de fotografias. Banco de dados de artigos científicos da RDS.

Tabela 33. Plano de Ações do Subprograma de Pesquisa do Guaiamum da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Subprograma de Pesquisa do Guaiamum							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicadores
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Entender a dinâmica populacional e ecologia do guaiamum dentro da RDS	Busca de parceria (uma/ano) e recursos (um/ano) para realização das pesquisas relacionadas à espécie	x				SEMMA e Conselho gestor	Quantidade de parcerias estabelecidas e recursos captados
	Monitoramento da dinâmica populacional e impactos, incluindo levantamento das áreas de ocorrência e testes ecotoxicológicos (um ao longo de um ano)		x	x	x	SEMMA e UFES	Relatórios periódicos com porcentual de área de ocorrência percorrida e testes
	Devolutivas à comunidade e publicações científicas				x	SEMMA e Conselho Gestor	Lista de presença nas devolutivas ou registro de fotografias. Banco de dados de artigos científicos da RDS.

14.3.5 Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira

O Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira visa realizar de forma integrada e sistemática o levantamento dos recursos pesqueiros (peixes, moluscos e crustáceos), bem como realizar a caracterização socioeconômica e estrutural da pesca nos nove Polos Comunitários que integram a RDS. Este deve aproveitar e dar sequência aos dados já levantados pelo Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira determinado pela Condicionante 05 da Licença de Operação 439/2010, expedida pelo IEMA. Isto posto, este Programa se refere ao já existente e garantindo a continuidade quando o primeiro não for mais atuante.

Além disto, é importante que os resultados deste Programa sejam divulgados de maneira mais eficaz comparado a forma ocorrente, no sentido de alcançar uma maior abrangência de público interessado (População Tradicional, Academia, ONGs, etc).

O Plano de Ação pode ser observado na Tabela 34.

Tabela 34. Plano de Ação do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsável	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Caracterizar e monitorar a atividade pesqueira na RDS, no que se refere às espécies e aos aspectos pertinentes	Busca de parceria (uma/ano) e recursos (um/ano) para realização de monitoramento de peixes, moluscos e crustáceos e aspectos pertinentes.	x				SEMMA e Conselho gestor	Quantidade de parcerias estabelecidas e recursos captados
	Realização e/ou continuação de monitoramento das espécies pesqueiras e aspectos relacionados, os quais: tipologia da frota, produção desembarcada, esforço de pesca, petrechos, tipos de pescados, rendimento financeiro e áreas de pesca.	x	x	x	x	SEMMA e UFES	Relatórios periódicos
	Elaboração de banco de dados, divulgação e devolutiva à comunidade		x	x	x	SEMMA e Conselho Gestor	Banco de dados criado e alimentado, eventos nas comunidades para devolutiva dos resultados, divulgação no site da SMMA e/ou da Prefeitura.

14.3.6 Programa de Turismo de Base Comunitária

O Turismo de Base Comunitária (TBC), segundo o ICMBio (2018a), é um modelo de gestão da visitação protagonizado pela comunidade, gerando benefícios coletivos, promovendo a vivência intercultural, a qualidade de vida, a valorização da história e da cultura destas populações, bem como a utilização sustentável para fins recreativos e educativos, dos recursos da Unidade de Conservação. As comunidades tradicionais residentes nas UCs estão encontrando no TBC uma alternativa de renda, uma oportunidade de valorizar a própria cultura e uma forma de integrar os jovens ao modo de vida local.

Pautado nestes princípios, o Programa de Base Comunitária da RDS tem como objetivo promover o protagonismo comunitário, proporcionando a vivência e valorização intercultural da população tradicional (Tabela 15). Importante ressaltar que o TBC deve ser concebido, segundo o ICMBio (2018a) enquanto processo educativo para todos os envolvidos, comunidade e visitante. As atividades oferecidas devem buscar proporcionar experiências que estimulem os sentidos e a reflexão, contribuindo para o aprendizado e para o conhecimento do patrimônio natural e histórico-cultural existente na UC. Para este processo diferentes ações estão previstas, desde a identificação dos atrativos turísticos dos nove polos comunitários, busca de parceiros, captação de recursos, cursos de formação, intercâmbios, promoção do destino Barra Nova/RDS, divulgação dos serviços turísticos oferecidos e oferecimento dos serviços turísticos pelos comunitários.

Tabela 35. Plano de Ação do Programa de Turismo de Base Comunitária da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsável	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Promover o protagonismo comunitário, proporcionando a vivência e valorização intercultural da população tradicional	Identificação dos atrativos turísticos e integração com os demais Programas (Valorização da População Tradicional, Gestão Interinstitucional, Educação Ambiental e Infraestrutura)	x				SEMMA e Secretaria de Turismo	Número de atrativos identificados
	Identificação e cadastramento dos comunitários interessados em oferecer serviços turísticos	x	x			SEMMA, Secretaria de Turismo e Conselho Gestor da RDS	Cadastro preenchido
	Busca de parcerias (uma/ano) com instituições de ensino e pesquisa e iniciativa privada, para formação continuada dos comunitários		x	x	x	SEMMA	Quantidade de parcerias estabelecidas
	Formação continuada das temáticas que envolvem as práticas e a cultura das comunidades		x			SEMMA e Conselho Gestor da RDS	Dois comunitários formados a cada novo curso
	Promoção do destino Barra Nova		x	x	x	SEMMA e Secretaria de Turismo	Material de divulgação criado. Divulgação do destino nas redes sociais da Prefeitura

PROGRAMA TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsável	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	Divulgação dos serviços turísticos			x	x	Associações e Comunitários	Divulgação nas redes sociais da Prefeitura e outros meios de comunicação dos polos comunitários
	Oferecimento dos serviços turísticos (mínimo de um serviço ao longo dos cinco primeiros anos de execução do Plano de Manejo)		x	x	x	Associações e Comunitários	Um serviço turístico oferecido por comunidade
	Realização de intercâmbio da população tradicional que oferece ou quer oferecer serviço (pelo menos um grupo a cada dois anos), em comunidades que já trabalham como turismo de base comunitária a fim de aprendizados		x	x	x	SEMMA e Secretaria de Turismo	Um intercâmbio realizado
	Incentivo a compra de produtos da agricultura familiar e de artesanato (pelo menos divulgação nos meios de comunicação da Prefeitura e vendas na sede administrativa da RDS)		x	x	x	SEMMA, Secretaria de Turismo, Associações Comunitária	Quantidade de produtos vendidos

14.3.7 Programa de Saneamento Básico

O saneamento básico na região da RDS é fundamental para a melhoria da qualidade ambiental, condição de vida da população e oportunidade de Turismo de Base Comunitária.

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Mateus, como os distritos de Barra Nova e Nativos estão afastados, será necessário estudo de viabilidade específico para implementação de Sistema de Esgotamento Sanitário (PMSB, 2014). Com relação ao abastecimento de água, o PMSB especifica a necessidade de abastecimento por poços nos Distritos, para viabilizar o abastecimento. Também são estabelecidos subprogramas de revitalização de corpos hídricos.

Portanto, visando integrar o Plano de Manejo a o Plano de Saneamento Básico Municipal foram propostas metas (Tabela 36), como a realização de parcerias com instituições locais e regionais a fim de compreender as deficiências e pontos de gestão prioritárias para o saneamento na região. Também foi previsto o fornecimento de apoio técnico aos moradores locais visando melhorar especificamente as condições do esgotamento sanitário.

Com relação ao abastecimento de água foi levantada a necessidade de apoio técnico para a construção de poços, dentre outras alternativas, visando melhorar a qualidade da água e reduzir intermitências no abastecimento.

Foi proposto plano de ação específico, visando melhorar a gestão dos resíduos sólidos na área e, em especial, a coleta seletiva. Associado a isso, a campanha de coleta seletiva na RDS poderá ser realizada periodicamente, além da implantação de infraestruturas, como lixeiras separando resíduos comuns de recicláveis. Destaca-se que deverão ser enfatizadas as áreas turísticas para estas ações de gestão de resíduos sólidos, pois estimula o Turismo de Base Comunitária, cuja comunidade de beneficia por meio de sustentabilidade socioeconômica.

Outra ação refere-se à cooperação técnica entre INCAPER e Prefeitura Municipal para capacitação e fomento ao reuso de água pluvial nos domicílios da RDS.

Também foi destacada a necessidade de recuperação de APP de recursos hídricos na RDS visando melhoria da qualidade ambiental e da água.

Tabela 36. Plano de Ação do Programa de Saneamento Básico da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Promover a universalização do saneamento básico na RDS Barra Nova com fins de melhorias nos ecossistemas e qualidade de vida	Realização de parceria (pelo menos uma em um ano) com instituições de ensino e pesquisa para a coleta de informações e estudos na RDS Barra Nova visando compreender as deficiências, e ações prioritárias para o saneamento básico na região	x	x			Prefeitura	Número de parcerias identificadas
	Fornecimento de apoio técnico a moradores para regularizar os sistemas de esgotos individuais alternativas (zona de raízes, etc.).		x	x	x	SAEE, Prefeitura, INCAPER	Número de apoios técnicos fornecidos
	Fornecimento de apoio técnico para moradores sem acesso a água da rede ou de poços para implantação de alternativas de abastecimento como poços		x	x	x	SAEE e Prefeitura	Número de apoios técnicos fornecidos
	Desenvolvimento de um Plano de Ação específico para incentivar e apoiar a coleta seletiva de resíduos, integrar atores da região, fomentando a coleta seletiva, compostagem, e disposição final do lixo				x	Prefeitura	Ação realizada
	Realização de uma campanha de coleta seletiva na comunidade, sobretudo nas áreas turísticas		x	x	x	Prefeitura	Número de ações de coleta seletiva realizadas por ano
	Implantação de 10 lixeiras em pontos estratégicos ao longo da RDS, sobretudo nas áreas turísticas, com identidade visual e informativa	x				Prefeitura	Porcentagem de locais atendidos com lixeiras

PROGRAMA SANEAMENTO BÁSICO							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	Cooperação técnica para capacitação e fomento ao reuso de água pluvial nos domicílios da RDS			x		Prefeitura e INCAPER	Cooperação técnica realizada e Número de apoios técnicos fornecidos por ano
	Elaboração de um projeto de recuperação de áreas de preservação permanente de recursos hídricos da RDS Barra Nova (pelo menos até a primeira revisão do Plano de Manejo)			x		Prefeitura	Existência de projeto de recuperação de APP

14.3.8 Programa de Regularização Fundiária

Regularização fundiária é o conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O Programa Regularização Fundiária, com base nos instrumentos jurídicos e urbanísticos, presentes no Plano de Manejo, propõe que a partir do reconhecimento da realidade socioterritorial de cada assentamento seja promovido o direito à posse e à permanência dos moradores de áreas ocupadas informalmente e a ampliação do acesso à terra urbanizada, por meio da titulação de seus ocupantes.

Tem por prioridade enfrentar a precariedade que se manifesta na insegurança em relação à posse ou propriedade da terra vivenciada pela população que reside nos assentamentos caracterizados pela irregularidade fundiária. Para tanto foram previstos importantes metas/ações es (Tabela 37).

Tabela 37. Plano de Ação do Programa de Regularização Fundiária da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Promover a legalização de todas as propriedades inseridas na RDS	Levantamento da situação fundiária de todas as propriedades inseridas dentro da RDS.		x			Prefeitura	Quantidade de propriedades em relação ao total, com situação fundiária conhecida.
	Realização de cadastro de todas as propriedades rurais levantadas.		x			Prefeitura	Quantidade de propriedades em relação ao total, com cadastro.
	Identificação do processo necessário para a regularização de cada imóvel.			x		Prefeitura e IDAF	Documento contendo os procedimentos para regularização dos imóveis.
	Auxílio aos proprietários e posseiros na RDS com a documentação para a regularização do imóvel.				x	Prefeitura e IDAF	Quantidade de propriedades em relação ao total, com CAR, SNCR, CCIR e ITR.
	Georreferenciamento dos imóveis rurais até 4 módulos fiscais e promoção do georreferenciamento do restante dos imóveis junto ao INCRA				x	Prefeitura e IDAF	Quantidade de propriedades com até 4 módulos fiscais em relação ao total, com georreferenciamento junto ao INCRA.

14.3.9 Programa de Regularização de Atividades Pesqueiras e Náuticas

Este Programa visa regularizar atividades pesqueiras e náuticas desempenhadas na área da RDS, principalmente no que se refere a documentação atualizada de embarcações e de condutores junto ao órgão competente (Tabela 38).

Busca fornecer apoio técnico aos proprietários de embarcações, principalmente as utilizadas para atividades de esporte e recreio. Este procedimento é feito junto a Capitania dos Portos do Estado. Nesse sentido, o conselho gestor da UC poderá auxiliar no apoio técnico para as regularizações necessárias junto a Capitania e em atendimento as normas aplicáveis.

Para cada tipo de embarcação, capacidade de transporte de pessoas e área de navegação é exigida a posse e o funcionamento de equipamentos diferentes, de acordo com as Normas da Autoridade Marítima 03 da Diretoria de Portos e Costas (NORMAM-03/DPC).

Com relação aos pescadores artesanais, o MPF (2017) estabelece que embarcação de pesca: é aquela que, permissionada e registrada pela Autoridade Marítima e pelo Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), opera com exclusividade em uma ou mais das seguintes atividades: pesca, aquicultura, conservação, processamento e transporte e pescado, conforme disposto nos incisos I a VI, do art. 10, da Lei nº 11.959 (art. 2º, I, Instrução Normativa Interministerial 10/2011). Portanto, para que um pescador possa trabalhar regularmente, deve providenciar o registro da embarcação na Capitania dos Portos e na Superintendência Federal da Pesca.

Nesse sentido, este Programa também deverá auxiliar pescadores artesanais a obterem seu Registro Geral de Pesca (IN MPA nº 6/2012 e IN nº 15/2014); Permissão Prévia de Pesca ((art. 2º, VI da INI nº 10/2011 e IN SEAP 3/2004); Autorização de Pesca; Certificado de Registro e Autorização de Embarcação Pesqueira; Inscrição de Embarcação de Pesca; Regularização da Habilitação para Pescador; ou mesmo a licença de Pesca Amadora.

Tabela 38. Plano de Ação do Programa de Regulação de Atividades Pesqueiras e Náuticas da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA REGULARIZAÇÃO DE ATIVIDADES PESQUEIRAS E NAUTICAS							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Regularizar atividades pesqueiras e náuticas na área da RDS	Divulgação aos pescadores e/ou proprietários de embarcações sobre o fornecimento de apoio técnico para regularização (pelo menos no site da Prefeitura)		x	x	x	SEMMA e Conselho Gestor	Número de publicações e apoios técnicos
	Fornecimento de apoio técnico para a regularização de documentação de condutores de embarcações (mínimo 5 condutores/ano)		x	x	x	SEMMA e Conselho Gestor	Número de condutores de embarcações regularizados por anos
	Fornecimento de apoio técnico para a regularização dos pescadores junto ao órgão competente (mínimo 5 pescadores/ano)		x	x	x	SEMMA e Conselho Gestor	Número de pescadores regularizados por anos

14.3.10 Programa de Adoção de Infraestrutura

Este Programa busca estabelecer metas/ações que possibilitem dar suporte a produção, especialmente pesca e cata; facilitar/estimular a visitação pública e, desta forma, contribuir com o Turismo de Base Comunitária; e propiciar identidade visual da RDS, a fim de que as pessoas possam reconhecer os limites da UC e de sua Zona de Amortecimento, despertando o senso de pertencimento na população tradicional e proprietários de terra e, sobretudo, engajá-los na gestão participativa.

Para isto, foram planejadas infraestruturas, às quais: portais no principais acessos a RDS, passarelas com decks/trapiches para trilhas no manguezal, lixeiras duplas (material comum e reciclável), sendo necessário coleta periódica para não deixar acumular material onde não é rota; estruturas de apoio ao pescado, incluindo os crustáceos e mariscos, e sendo necessárias instruções/regramento de uso coletivo; placas informativas e educativas, estas últimas indicando Normas de Conduta; marcos de identificação de limites, tanto na UC quanto em sua Zona de Amortecimento; e uma sede administrativa em conjunto com estrutura educadora, que possa receber visitantes turistas e população local, inclusive com vendas de souvenirs (Tabela 39).

Também foram consideradas metas a fim de definir os locais, as quantidades e os modelos de infraestruturas, cujo Conselho Gestor deve decidir e aprovar. Além de necessário orçar recursos na Prefeitura para execução destas metas, outras fontes de recursos devem ser consideradas, às quais foram citadas no Programa de Gestão Interinstitucional. Na Tabela 40 é possível verificar uma previsão de custos para adoção de tais infraestruturas, enquanto da Figura 82 a Figura 87 ilustram alguns exemplos de infraestruturas que podem ser implantadas na RDS.

Por fim, importante considerar as Normas da Zona de Infraestrutura, como o uso de material sustentável e duradouro, harmônico com o ambiente, etc, mesmo que ainda não haja definição de onde estarão localizadas estas.

Tabela 39. Plano de Ação do Programa de Adoção de Infraestrutura da RDS Barra Nova, São Mateus-ES

PROGRAMA DE ADOÇÃO DE INFRAESTRUTURA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
Implantar infraestrutura de suporte a produção, de facilidade/estímulo a visitação pública e de identificação da RDS	Definição de modelos, quantidade e locais das infraestruturas: passarela e deck p/ manguezal, estruturas coletivas de apoio ao pescado, placas informativas, portais, sede administrativa/educativa, marcos de demarcação terrestre e marinha, lixeiras	x				Conselho Gestor	Modelos, quantidades e locais de instalação as infraestruturas definidas
	Inclusão na Lei Orçamentária Municipal recursos para as infraestruturas previstas	x				Prefeitura	Orçamento incluído
	Busca de parceria (uma p/ ano) e recursos (um/ano) com a iniciativa privada para implantação das infraestruturas previstas		x	x	x	SEMMA e Conselho Gestor	Parceria firmada e recursos captados
	Elaboração e aprovação de projetos executivos das infraestruturas previstas: passarela e deck, sede administrativa/educativa, estrutura de apoio ao pescado		x			SEMMA e Conselho Gestor	Três projetos executivos aprovados

PROGRAMA DE ADOÇÃO DE INFRAESTRUTURA							
Objetivo	Metas	Cronograma				Responsabilidade	Indicador
		Imediato	Curto 1-2 anos	Médio 3-4 anos	Longo >5 anos		
	Implantação de infraestruturas previstas: passarela e deck p/ manguezal, estruturas coletivas p/ apoio ao pescado, placas informativas, portais, sede administrativa/educativa, marcos de demarcação, lixeiras		x			Prefeitura e Iniciativa Privada	Infraestruturas implantadas
	Realização de manutenção das infraestruturas implantadas			x	x	Prefeitura e ou Iniciativa Privada	Manutenção realizada nas infraestruturas

Tabela 40. Orçamento Prévio de custos das infraestruturas previstas na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Infraestrutura	Quant.	Unidade	Referência material	Referência Custo	Valor	Custo
Placas	10	Un	Placa informativa em chapa de alumínio com pintura refletiva (2 m ²)	Sinapi	R\$ 1.060,0	R\$ 10.600,00
Placas	10	Un	Placa informativa em chapa de alumínio com pintura refletiva (1 m ²)	Sinapi	R\$ 530,00	R\$ 5.300,00
Portais	5	Un	Estrutura em eucalipto tratado +placa + mão de obra	MercadoLivre.com	R\$ 1.500,0	R\$ 7.500,00
Estrutura de apoio ao pescado	4	Un	Quatro estrutura em alvenaria e telha cerâmica com 4 m ² cada	Sinduscon ES	R\$ 2.083,00	R\$ 8.382,00
Lixeiras	10	Un	Conjunto lixeira parque (reciclável/rejeito) identificadas segundo Conama 275/2001	Gráfica atualCard	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00
Sede	70	m ²	Preço do CUB em agosto de 2021	Sinduscon ES	R\$ 2.083,70	R\$ 145.860,40
Passarela e deck p/manguezal	100	m ²	Deck pinus tratado com mão de obra	MercadoLivre.com	R\$ 150,00	R\$ 15.000,00
Marcos de demarcação	628	Un	Loja artefatos de cimento	Irmãos Oliveira Artefatos de Cimento	R\$ 20,00	R\$ 12.560,00
Equipamentos sede	1	Uns	1 computadores, mesa, cadeira material de consumo, datashow, outros materiais e equipamentos	MercadoLivre.com	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
TOTAL						R\$ 215.202,00



Figura 82. Exemplos de modelos de portais que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.
Fonte: <https://conservation.ufpr.br/index.php/galeria>; https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g4139545-d7676334-i200530261-Parque_Arqueologico_e_



Figura 83. Exemplos de modelos de trapiche e passarela que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES
Fonte: <https://ambientesrusticos.com.br/servicos/Trapiche>; <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/trilha/trilha-da-passarela-sobre-o-manguezal>

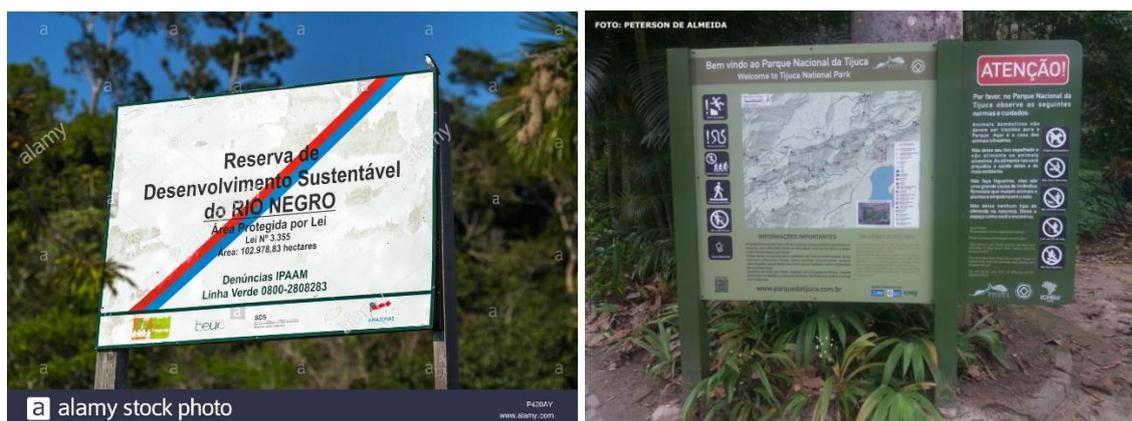


Figura 84. Exemplos de modelos de placas que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.
Fonte: <https://www.alamyimages.fr/tiririca-comunidade-suis-placa-placa-de-reserva-sustentavel-placa-de-reserva-de-desenvolvimento-sustentavel-do-rio-negro-comunidade-riririca-novo-airao-amazonas-amazonia-norte-do-brasil-image209027251.html>



Figura 85. Exemplos de modelos de lixeiras e de marcos que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES

Fonte: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1280840919-lixeria-tambor-aco-200-litros-calca-na-tampa-e-adesivo>; <https://21atelier.blogs.sapo.pt/delimitacao-de-propriedades-3776>

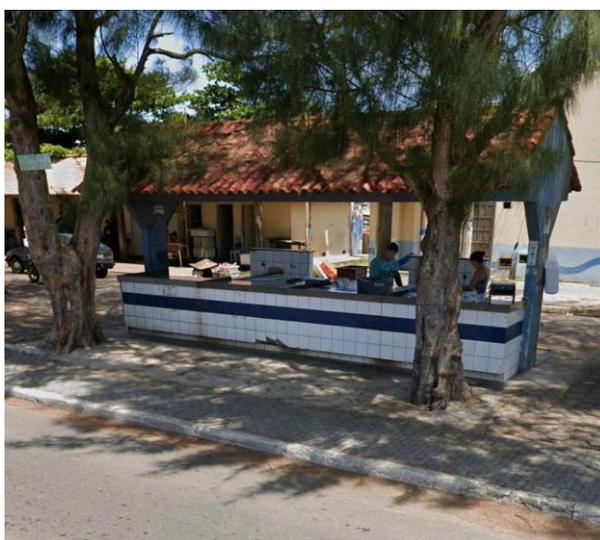


Figura 86. Exemplo de estrutura de apoio ao pescador que pode ser implantado na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

Autoria própria – Local: Praia do Farol-RJ



Figura 87. Exemplos de modelos de sede administrativa/educativa que podem ser implantados na RDS Barra Nova, São Mateus-ES.

Fonte: <https://www.icmbio.gov.br/esectamoios/quem-somos.html>; <https://marsemfim.com.br/rppn-salto-morato>

15 Referências Bibliográficas

AGERH (Espírito Santo). CBH São Mateus. 2021. Disponível em: <https://agerh.es.gov.br/cbh-sao-mateus>. Acesso em: 30 mar. 2021.

AGERH (Espírito Santo). Diagnóstico e prognóstico das Condições de Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus: plano de recursos hídricos das bacias hidrográficas. Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas. 2018. Disponível em: https://agerh.es.gov.br/Media/agerh/Documenta%C3%A7%C3%A3o%20CBHs/S%C3%A3o%20Mateus/Plano%20de%20Bacia/REA_Diagn%C3%B3stico%20Progn%C3%B3stico_CBH%20S%C3%A3oMateus.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

AMARAL, A.C.Z. & JABLONSKI, S. Conservation of marine and coastal biodiversity in Brazil. *Conservation Biology*, 19(3): 625-631.2005

ARAUJO, D. S. D. Vegetation types of sandy coastal plains of tropical Brazil: a first approximation. In: SEELIGER, U. (ed.). *Coastal Plant Communities of Latin America*. New York: Academic Press. p. 337-347. 1992

BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F.; GOERCK, J. M. Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil. São Paulo: SAVE Brasil. Parte I: Estados do Domínio da Mata Atlântica, 494 p.2006.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. Aspectos geológico-geomorfológicos do parque estadual do Ibitipoca/MG: base para o entendimento do seu geopatrimônio. Soc. & Nat., Uberlândia, 2013.

BRASIL. Lei nº 9985 de 18 de junho de 2000. Institui a Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Brasília, 2000.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm/. Acesso: 17 jul. 2021.

BRITO, D. M. C. Conflitos em Unidades de Conservação. PRACS: Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais UNIFAP. n. 1, dez. 2008.

CHIARELLO, A.G., COSTA, L.P., Leite, Y.L.R., PASSAMANI, M., SICILIANO, S., ZORTÉA, M. Os Mamíferos Ameaçados de Extinção no Estado do Espírito Santo. In: PASSAMANI M, MENDES. S.L. (org) *Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo*. Vitória, Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica. 2007. pp 29-45.

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde. 2021. Disponível em: <cnes.datasus.gov.br>. Acesso em 02/08/2021.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS – CBRO. 2015. Lista das aves do Brasil. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/cbro/home.html>. Acesso em: 22 jan. 2021.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. Observatório Terras Quilombolas. Disponível em: <https://cpisp.org.br/direitosquilombolas>. Acesso em 02/08/2021.

CONEXÃO SAFRA. Disponível em <https://conexaosafra.com/producao/sao-mateus-o-6-maior-produtor-madeira-tora-papel-celulose-no-pais-diz-ibge-1/>. Acesso em: 23 jul. 2021.

COSTA, H.C. & BERNILS, R.S. Répteis do Brasil e suas unidades federativas: Lista de espécies. Herpetologia Brasileira, 7: 11-57.2018

CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (2018). Mapa Geológico do Estado do Espírito Santo. 1:400.000. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/15564?show=full>. Acesso em 10 mar. 2021.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Geologia E Recursos Minerais Do Estado Do Espírito Santo: texto explicativo dos mapas geológico e de recursos minerais do estado do espírito santo. Belo Horizonte: 2015.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (TNC). Relatório Técnico Semestral C599 – DT59. São Mateus, ES, 2017.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Monitoramento dos recursos hídricos na área de influência direta do terminal norte capixaba TNC. Relatório Técnico Anual C603-DT75. São Mateus, ES, 2016.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Programa de Levantamento de Parâmetros Populacionais e Estoque Pesqueiro das Espécies de Crustáceos e Ictiofauna da Área de Influência do TNC. Relatório Técnico Semestral C603-DT90. São Mateus, ES, 2016.

CTA – Serviços em Meio Ambiente LTDA. Petrobras Transporte S.A-Transpetro. Relatório técnico semestral do monitoramento socioeconômico nas comunidades localizadas na área de influência do terminal norte capixaba (TNC). São Mateus, ES, 2015.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Relatório consolidado do programa de levantamento de parâmetros populacionais e estoque pesqueiro das espécies de crustáceos e ictiofauna da área de influência do TNC. São Mateus, ES, 2014.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Monitoramento da atividade pesqueira das comunidades na área de influência do Terminal Norte (TNC). São Mateus, ES, 2014.

CTA – Serviços em Meio Ambiente. Estudo Técnico. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Visando a Delimitação e Definição da Unidade de Conservação na Região da Barra Nova - Relatório Final. Documento Técnico CTA-DT-057/10. abr., 2010.

CUNHA, C. M. L.; SOUZA, T. A. A cartografia geomorfológica em áreas litorâneas de sedimentação complexa. In: Simpósio Nacional de Geomorfologia, 8., 2010, Recife. **Anais**. Recife: 2010. p. 1-116.

D'AMICO, A. R.; COUTINHO, E. O.; MORAES, L. F. P (Org). Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais. Brasília: ICM-Bio/MMA, 2018.

DIEGUES, Antônio C. O Mito Moderno da Natureza Intocada. (2.^a ed.). São Paulo: Hucitec, 1998

Econservation Estudos e Projetos Ambientais. Transpetro – Petrobras Transporte S.A. Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (PMDP-TNC). Relatório Técnico – RT ECV 111/20. São Mateus, 2019.

ECONSERVATION ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS. TRANSPETRO – Petrobras Transporte S.A. Relatório Técnico Semestral do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira das Comunidades na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba. Relatório Técnico Semestral C599 – DT59. São Mateus, 2016.

ECONSERVATION ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS. TRANSPETRO – Petrobras Transporte S.A. Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar. Relatório Técnico – RT ECV 362/19. Set., 2019.

EMBRAPA (Brasília). Organossolos Háplicos. 20---. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn362j9z02wx5ok0liq1mq8uzht6c.html. Acesso em: 29 mar. 2021.

EMBRAPA (Brasília). Espodossolos Humilúvicos. 20---. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn2222vs02wx5ok0liq1mq0qsdpkw.html. Acesso em: 29 mar. 2021.

EMBRAPA (Brasília). Gleii Pouco Húmico / Gleissolo Háplico. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_95_10112005101956.html. Acesso em: 29 mar. 2021.

EMBRAPA (Brasília). Solos Indiscriminados de Mangues. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7j02wx7ha087apz2c3xd0do.html. Acesso em: 29 mar. 2021.

EMBRAPA (Brasília). Neossolos Quartzarênicos. 201-. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz2rpqi7zu.html. Acesso em: 29 mar. 2021.

ESPÍRITO SANTO. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo. 2017. Disponível em: https://perh.es.gov.br/Media/perh/Arquivos%20Biblioteca/Diagn%C3%B3sticos/Diagn%C3%B3stico_Disponibilidade_H%C3%ADrica_PERHES.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

FONSECA, M.; LAMAS, I. & KASECKER, T. O Papel das Unidades de Conservação. *Scientific American*, (39).2010.

FUNAI – Fundação Nacional do Índio. Shape. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso: 5 maio 2021.

GOERCK, J. Patterns of rarity in the birds of the Atlantic forest of Brazil. *Conservation Biology*, v. 11, p. 112-118, 1997.

HENDRICKX, M.E. Checklist of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from the eastern tropical Pacific. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Biologie= Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Biologie*.1995

HOSTIM-SILVA, M; LIMA, A. C; dos PASSOS, A. C.; SPACH, H. L.; CARTAGENA, B. F. C.; AFONSO, M. G.; SOUZA, J. D. Ichthyofauna of the estuaries of the Cricaré river: weight-length relationship. *Arquivos de ciências do mar*, v. 51, p. 125, 2018

HOSTIM-SILVA, M.; DUBOC, L. F.; MACHADO, D. F.; DÁRIO, F. D. ; ADELIR-ALVES, J. ; SANTANDER-NETO, J. ; INGENITO, L. F. S.; SARMENTO-SOARES, LUISA MARIA ; BRITTO, M. R. ; BUCKUP, P. A.; MARTINS-PINHEIRO, R. F.; GOMES, T. S. ; VOLPI, T. A. Peixes ameaçados de extinção no estado do Espírito Santo. In: Fraga, C. N.; Formigoni, M. H. & Chaves, F. G. (Org.). *Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. 1ed. Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2019, v. 1, p. 230-255.

HOUDE, E.D., RUTHERFORD, E.S. Recent trends in estuarine fisheries: Predictions of fish production and yield. *Estuaries* 16:161-176).1993.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Metadados: Quilombolas ES. Disponível em: https://ide.geobases.es.gov.br/layers/geonode:incra_quilombolas_es_31984/metadata_detail. Acesso: 20 maio 2021.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Sítios Georreferenciados Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>. Acesso em julho de 2021.

- IBAMA. Roteiro metodológico para a gestão de área de proteção ambiental – APA. Brasília: Ed. IBAMA, 2001.
- IBAMA. Roteiro metodológico de planejamento. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
- IBGE – Cidades – Censo população do município. 2021 Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/sao-mateus/panorama>. Acesso em: 19 jul. 2021.
- BGE - IBGE Cidades - Panorama: trabalho e rendimento. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/tijucas/panorama>. Acesso em: 31 jul. 2021.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa da população municipal em 1º de julho de 2020.
- IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, 2 ed., n. 1, 271 p. 2012
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010.
- IBGE. Manual Técnico de Geomorfologia. Rio de Janeiro: 1995.
- IBGE. Vegetação Brasileira 1:5.000.000, Downloads. 2004. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/10872-vegetacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em 06 dezembro 2021.
- INCAPER. Gráficos da Série Histórica - São Mateus/ES. Espírito Santo. Disponível em: https://meteorologia.incaper.es.gov.br/graficos-da-serie-historica-sao_mateus. Acesso em: 09 mar. 2021.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Atlas dos Manguezais do Brasil. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.1
- ICMBIO. Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central. Disponível em :< <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-pan/pan-mamac/1-ciclo/pan-mamac-sumario.pdf>>. Acesso em: 20 março 2021.
- ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume V - Anfíbios. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 128p. 2018
- ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II - Mamíferos. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 622p.2018.

ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV - Répteis. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 252p.2018.

ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VII - Invertebrados. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 727p. 2018.

ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 1232p.2018.

ICMBIO. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 709p.2018.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Portaria nº 1.163, de 27 de dezembro de 2018. Aprova roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais (processo:02070.011522/2018-76).

ICMBio(a). Turismo de Base Comunitária em Unidades de Conservação Federais. Princípios e Diretrizes. 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/turismo_de_base_comunitaria_em_uc_2017.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

IEMA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. GEA - Projeto TAMAR - Tartarugas Marinhas. Disponível em :< <https://iema.es.gov.br/gea-tamar>> Acesso em: 02 fev. 2021.

LONGO, J. M. Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul / José Milton Longo; Sylvia Torrecilha (orgs.). – Campo Grande: Imasul, 2014.

LOPES, de S. et al. Mangrove Mortality: Analyses of Natural and Anthropic Causes and their Effects on Forest Dynamics. Journal of Coastal Research, Special Issue No. 95. 2020

LORDELLO, E. O Porto de São Mateus ES. Historicidade e atualidade. Vitruvius. 210.03 São Mateus ESano 18, jan. 2018.

MATOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – CPSM – Centro Portuário de São Mateus Petrocity Portos S/A, 2018

ME – Ministério da Educação. INEPDATA - Catálogo de Escolas do Ministério da Educação. 2021. Disponível em: < <https://inepdata.inep.gov.br>>. Acesso em 02/08/2021.

MMA/MPOG. Ministério do Meio Ambiente; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Manual do Projeto Orla. Brasília, 2006.

MODERARE ENFOQUE PARTICIPATIVO. Disponível em <https://moderareenfoqueparticipativo.blogspot.com/>. Acesso em 20 de janeiro de 2021.

MOYLE, P.B. CECH, J.J. Fishes: an introduction to ichthyology. 5a ed. São Francisco, CA.521p.2004.

MPF – Ministério Público Federal. Pesca Artesanal. Pescador da região sul/sudeste: conheça seus direitos e deveres. 6ª Câmara de Coordenação e Revisão, Populações Indígenas e Comunidades Tradicionais – Brasília, 2017.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, v. 403, p. 853-858, 2000.

NÓBREGA, N. E. F.; SILVA, J. G. F.; RAMOS, H. E. A.; PAGUNG, F. S. Balanço hídrico climatológico e classificação climática de Thornthwaite e Köppen para o município de São Mateus - ES. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM - São Mateus/ES, 2008.

OLIVEIRA, O. M. de; RODRIGUES, L. H. In: Direitos quilombolas & dever de Estado em 25 anos da Constituição Federal de 1988 / organização de Osvaldo Martins de Oliveira. – Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, Cap. 9, pp. 159-170, 2016.

OPINION BOX. Como calcular a margem de erro da sua pesquisa. Disponível em: <https://www.opinionbox.com/calculadora-margem-de-erro/>. Acesso em: 23 jul. 2021

PAULO KLINGER TITO JACOMINE, 2008, Recife. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica. Recife: 2008. 19 p.

PETROBRAS S/A. Terminal Norte Capixaba. 2021. Disponível em: < <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/terminais-e-oleodutos/terminal-norte-capixaba.htm>>. Acesso em 03/08/2021.

PMNV - Prefeitura de Nova Venécia. Terceira Fase (1922-1953): A Estrada de Ferro São Mateus e o desenvolvimento da Vila de Nova Venécia. Arquivado do original em 9 de outubro de 2009.

PMSM - Prefeitura de São Mateus. Decreto nº 6908, de 05 de agosto de 2013. Cria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Municipal de Barra Nova e dá outras providências. Disponível em:http://www.saomateus.es.gov.br/uploads/legislacaoitens/Decretos_2013_6908_24ca9fa1-4906-484c-8e9f-35ea19b03aca.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

PMSM. (ES). História de São Mateus. Disponível em: <http://www.saomateus.es.gov.br/site/historia-sao-mateus.php>. Acesso em: 15 mar. 2021.

PMSM. Decreto nº 12706, de 21 de julho de 2021. Altera o Decreto 12.549/2021 que nomeia Conselho Gestor da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) de Barra Nova Município de São Mateus, Estado do Espírito Santo e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.saomateus.es.gov.br/uploads/legislacao-intens/jqx4imk1nta39ybslu7zc6wforv80ged2h5p.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

REDE RIO DOCE MAR (RRDM). Fundação Espírito-santense Tecnologia. Anexo 1 – Monitoramento ecotoxicológico dos impactos causados pela lama oriunda do rompimento da barragem de Mariana (MG) em regiões dulcícolas, estuarinas e marinhas. Relatório anual. Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região Marinha e Costeira Adjacente. Vitória, 2019.

SANTOS, A. S. et al. Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas. 1. ed. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011. v. 1. 120p

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Relatório do grupo manguezal, marisma e apicum. In: Workshop para avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha: Relatório técnico, 1., 1999, Porto Seguro: SCHAEFFER-NOVELLI, 1 CD-ROM. 2002

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Orientações sobre a formalização rural. Brasília. 2016. 32 p. Série: No campo. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/gestao-e-comercializacao-orientacoes-sobre-a-formalizacao-rural.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente. Revisões em zoologia: Mata Atlântica / Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho, Carlos Eduardo Conte (orgs.). – 1. ed. – Curitiba: Ed. UFPR, 2017. 490 p

SETUR – Secretaria do Estado de Espírito Santo de Turismo. São Mateus comemora 468 anos de emancipação política com programação animada. Disponível em: <https://setur.es.gov.br/sao-mateus-comemora-468-anos-de-emancipacao-p>>. Acesso em 02/08/2020.

SILVA, C. N.; VERBICARO, C. C. O mapeamento participativo como metodologia de análise do território. *Scientia Plena* 12(6): 1-12, 2016.

STANISKI, A; KUNDLATSCH, C. A.; PIREHOWSKI, D. O conceito de lugar e suas diferentes abordagens. *Perspectiva geográfica*. v.9, n.11, 2015.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; COSTA, C. M. R. The Atlantic Forest of Brazil: endangered species and conservation planning. In: Galindo-Leal, C.; Câmara, I. D. G. (Org.). *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity status, threats, and outlook*. Washington: Island Press, 2003. p. 86-94.

TEIXEIRA, J. L. C; TEIXEIRA, M.C. Uma paisagem, um ambiente, um lugar, um território cultural. *A Planície Costeira do Rio Doce na perspectiva da Educação Ambiental Crítica*. ES. 1º ed. 2020

TRANSMAR CONSULTORIA LTDA. Estudo de Impacto Ambiental – EIA Estação Fazenda Alegre – Terminal Norte Capixaba. Disponível em: < https://iema.es.gov.br/Media/iema/CQAI/EIA/2002/Terminal%20norte%20capixaba/EIAATP-NC_11_03_02.pdf>.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980

WIKIPÉDIA - Vulnerabilidade Social. 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Vulnerabilidade_social. Acesso em: 31 jul. 2020.

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo. Plano de Ordenamento Barra Nova. Disponível em <http://www.saomateus.es.gov.br/site/leis/lm-266.pdf>. Acesso: 28 jul. 2021.

ZICKEL, C.S.; VICENTE, A.; ALMEIDA JR., E.B.; CANTARELLI, J.R. AND SACRAMENTO, A.C. Flora e vegetação das restingas no Nordeste Brasileiro. p.689-701. In E. Eskinazi-Leça, S. Neumann-Leitão and M.F. Costa (eds.), Oceanografia: um cenário tropical. Recife. Bargaço. 2004

APÊNDICE I - LISTA DE ESPÉCIES DO MEIO BIÓTICO - FAUNA E FLORA



Tabela 41. Levantamento Florístico RDS Barra Nova.

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans L.</i>	mangue-preto							X	
Acanthaceae	<i>Avicennia schaueriana Stapf & Leechman</i>	mangue-preto							X	
Amaranthaceae	<i>Alternanthera littoralis (Mart.) A. St.-Hil.</i>			X	X					
	<i>Blutaparon portulacoides (A. St.-Hil.) Mears</i>			X				X		
	<i>Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clements mastuz</i>	erva-santa	Exótica							X
	<i>Sesuvium portulacastrum (L.) L.</i>							X		
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale L.</i>	cajueiro				X				X
	<i>Mangifera indica L.</i>	manga	Exótica							X
	<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	aroeira			X			X		X
	<i>Spondias sp.</i>	cajá-mirim								X
	<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	cupuba				X				
Annonaceae	<i>Annona acutiflora Mart.</i>					X				
	<i>Annona muricata L.</i>	graviola	Exótica							X
	<i>Xylopiya sericea A. St.-Hil.</i>	pindaíba			X	X				
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa Gomes</i>	mangaba								X
	<i>Himatanthus phagedaenicus (Mart.) Woodson</i>	janaúba				X				
	<i>Oxypetalum banksii Schult.</i>				X					
	<i>Peplonia asteria (Vell.) Fontella & E.A.Schwarz</i>									
Araceae	<i>Anthurium raimundii Mayo</i>				X	X				
	<i>Monstera adansonii Schott</i>					X				
	<i>Montrichardia linifera (Arruda) Schott</i>	aninga					X			
	<i>Philodendrum sp</i>					X				
Arecaceae	<i>Allagoptera arenaria (Gomes) Kuntze</i>	urirí			X	X				X

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
	<i>Allagoptera caudescens (Mart.) Kuntze</i>	palmito-amargoso				X				
	<i>Bactris setosa Mart.</i>	airí					X			
	<i>Bactris vulgaris Barb. Rodr</i>	airí				X				
	<i>Cocos nucifera L.</i>	coqueiro	Exótica							X
	<i>Elaeis guineensis Jacq.</i>	dendê	Exótica							
Asphodelaceae	<i>Aloe vera (L.) Burm. F.</i>	babosa	Exótica							
	<i>Achyrocline satureioides (Lam.) DC.</i>	macela								X
Asteraceae	<i>Mikania glomerata Spreng.</i>	cipó-alméscar				X				
	<i>Pluchea sagittalis (Lam.) Cabrera</i>	quitoco								
	<i>Jacaranda puberula Cham.</i>	caroba				X				
Bignoniaceae	<i>Lundia cordata DC</i>					X				
	<i>Tabebuia cassinoides (Lam.) DC.</i>	pau-tamanco	Ameaçada				X			
Boraginaceae	<i>Cordia verbenacea DC.</i>	erva-baleeira								X
	<i>Aechmea blanchetiana (Baker) L.B.Sm.</i>	gravatá	Ameaçada		X	X			X	
	<i>Aechmea bromeliifolia (Rudge) Baker</i>	gravatá				X				
	<i>Bromelia antiacantha Bertol.</i>					X				
	<i>Pseudananas sagenarius (Arruda) Camargo</i>					X				
Bromeliaceae	<i>Quesnelia quesneliana (Brongn.) L. B. Sm.</i>				X	X			X	
	<i>Tillandsia gardneri Lindl.</i>				X	X			X	
	<i>Tillandsia stricta Sol.</i>				X	X			X	
	<i>Tillandsia usneoides (L.) L.</i>					X				
	<i>Vriesea neoglutinosa Mez</i>		Ameaçada			X				
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand</i>	almescla			X	X				
	<i>Brasiliopuntia brasiliensis (Willd.) A. Berger</i>					X				
Cactaceae	<i>Cereus fernambucensis Lem. cardo</i>				X	X				

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	orapunóbilis				X				
	<i>Pilosocereus arrabidaei</i> (Lem.) Byles & G.D.Rowley	cardo			X	X				
	<i>Selenicereus setaceus</i> (Salm-Dyck ex DC.) Werderm.					X				
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	curindinba				X				
Capparaceae	<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J.Presl				X					
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	casuarina	Exótica							X
Celastraceae	<i>Monteverdia obtusifolia</i> (Mart.) Biral							X		
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	guairu			X					
	<i>Couepia schottii</i> Fritsch	milho-torrado	Ameaçada			X				
	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.									X
Clusiaceae	<i>Clusia hilariana</i> Schlttdl.	abaneiro			X					
	<i>Kiellmeyera albopunctata</i> Saddi					X				
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn	mangue-branco						X	X	
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	castanheira	Exótica							X
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thrysiflora</i> Mikan					X				
Convolvulaceae	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.			X	X					
	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet			X	X					
Cyperaceae	<i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult.						X	X		
	<i>Pycneus polystachyos</i> (Rottb.) P.Beauv.									
	<i>Remirea maritima</i> Aubl.	salsa-da-praia		X	X					
Dilleniaceae	<i>Davilla flexuosa</i> St.-Hil.	cipó-caboclo				X	X			
	<i>Davilla rugosa</i> Poir.					X				
	<i>Tetracera cf. breyniana</i> Schlttdl.					X				
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp					X				
	<i>Erythroxylum sessile</i> (Mart.) O. E. Schulz					X				

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	pinhão-roxo								X
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	mandioca								X
	<i>Phyllanthus</i> sp	quebra-pedra								X
Fabaceae	<i>Abarema jupunha</i> (Willd.) Britton & Killip					X				
	<i>Abrus precatorius</i> L.							X		
	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.					X				X
	<i>Bauhinia</i> sp	pata-de-vaca								X
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	guandu	Exótica							X
	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.			X	X					
	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.				X					
	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene				X					
	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H. S. Irwin & R. C. Barneby			X	X					
	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene									X
	<i>Dalbergia ecastaphyllum</i> (L.) Taub.							X		
	<i>Exostyles venusta</i> Schott					X				
	<i>Inga laurina</i> Willd.	ingá-mirim				X		X		
	<i>Inga</i> sp.					X				
	<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth.					X				
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	taririquinha								X
	<i>Sophora tomentosa</i> L.					X				
	<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.					X				
	<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev						X			
	<i>Zornia latifolia</i> Sm.					X				
Gentianaceae	<i>Voyria aphylla</i> (Jacq.) Pers.					X				
Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i> (L.) Vahl		Ameaçada	X						

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium L. poejo</i>		Exótica							
	<i>Mentha x piperita L.</i>	favaquinha								X
Lauraceae	<i>Ocotea notata (Nees) Mez</i>					X				
	<i>Ocotea sp.</i>					X				
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata (Cambess.) Miers</i>	imbiriba				X				
Loranthaceae	<i>Struthanthus marginatus (Desr.) Blume</i>	erva-de-passari- nho						X		
Lythraceae	<i>Punica granatum L.</i>	romã	Exótica							X
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea DC.</i>	muricí				X				X
	<i>Heteropterys chrysophylla (Lam.) Kunth</i>					X				
	<i>Stigmaphyllon ciliatum (Lam.) A. Juss.</i>							X		
	<i>Stigmaphyllon paralias A. Juss.</i>					X				
	<i>Tetrapterys sp</i>									
Malvaceae	<i>Waltheria communis A. St.-Hil.</i>	malva-branca								
Marantaceae	<i>Maranta sp</i>									
	<i>Stromanthe sp</i>				X					
Melastomataceae	<i>Miconia glomerata Triana</i>					X				
	<i>Pterolepis glomerata (Rottb.) Cogn.</i>						X			X
Meliaceae	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>					X				
Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i>			X	X					
Moraceae	<i>Ficus gomelleira Kunth</i>					X				
	<i>Ficus sp.</i>					X				
	<i>Morus nigra L.</i>	amora	Exótica							X
	<i>Sorocea hilarii Gaudich.</i>					X				
Myrtaceae	<i>Calyptranthes brasiliensis Spreng.</i>				X	X				
	<i>Campomanesia guazumifolia (Cambess.) O. Berg</i>	guabiroba				X				

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
	<i>Eugenia astringens</i> Cambess.					X				
	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.					X				
	<i>Eugenia hirta</i> O.Berg					X				
	<i>Eugenia pruniformis</i> Cambess.									X
	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.					X				
	<i>Eugenia</i> sp.					X				
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga			X	X				
	<i>Gomidesia martiana</i> O. Berg					X				
	<i>Marlierea neuwiediana</i> (Berg) Nied.					X				
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.					X				
	<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O.Berg					X				
	<i>Myrciaria strigipes</i> O. Berg cambucá					X				
	<i>Myrtaceae</i> 1					X				
	<i>Myrtaceae</i> 2					X				
	<i>Myrtaceae</i> 3					X				
	<i>Psidium brownianum</i> Mart. ex DC.					X				
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá			X	X				
	<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba	Exótica							X
	<i>Psidium guineense</i> Sw.					X				X
	<i>Psidium macahense</i> O. Berg	araçá				X		X		
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.	jamelão	Exótica							X
	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	pega-pinto	Exótica							X
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	joão-mole				X				
	<i>Guapira pernambucensis</i> (Casar.) Lundell			X	X					
Orchidaceae	<i>Cyrtopodium polyphyllum</i> (Vell.) Pabst ex F. Barros	orquídea			X					

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
	<i>Eltroplectris calcarata</i> (Sw.) Garay & Sweet		Ameaçada			X				
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	orquídea	Exótica			X				
	<i>Sobralia liliastrum</i> Salzm. ex Lindl.				X					
	<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne	baunilha		X	X					
	<i>Vanilla</i> sp.					X				
Passifloraceae	<i>Passiflora alata</i> Dryand.	maracujá						X		
	<i>Passiflora edulis</i> Sims									
	<i>Passiflora galbana</i> Mast.				X					
	<i>Passiflora</i> sp.									X
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.				X					
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.					X				
	<i>Piper arboreum</i> Aubl.					X				
Poaceae	<i>Brachiaria</i> spp	braquiária	Exótica							X
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	capim-cidreira	Exótica							X
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	capim-pé-de-galinha	Exótica							X
	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.									X
	<i>Panicum racemosum</i> (P. Beauv.) Spreng.				X	X		X		
	<i>Paspalum maritimum</i> Trin.	pernambuco						X		X
	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.				X			X		
	<i>Pharus</i> sp									
	<i>Raddia brasiliensis</i> Bertol.						X			
	<i>Raddia</i> sp.						X			
	<i>Spartina</i> sp								X	
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth.				X	X			X	
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze				X	X					

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
Polygalaceae	<i>Polygala cyparissias</i> A. St.-Hil.			X						
Polygonaceae	<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.				X					X
Polypodiaceae	<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel.					X				
	<i>Polypodium brasiliense</i> Poir.				X					
	<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm.					X				
Primulaceae	<i>Jacquinia armillaris</i> Jacq.		Ameaçada	X	X					
	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze					X				X
	<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.				X					
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca			X	X		X		
Pteridaceae	<i>Acrostichum danaeifolium</i> Langsd. & Fisch.	samambaia				X	X			
Rhamnaceae	<i>Ziziphus platyphylla</i> Reissek					X		X		
Rizophoraceae	<i>Rizophora mangle</i> L.	mangue-vermelho							X	
Rubiaceae	<i>Borreria</i> sp.			X						
	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.									X
	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.				X					
	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl.					X				
	<i>Genipa americana</i> L.	genipapo				X				X
	<i>Melanopsidium nigrum</i> Colla		Ameaçada		X					
	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.	poca				X				
	<i>Simira eliezeriana</i> Peixoto					X				
	<i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.	genipapinho			X			X		
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp	limão / laranja	Exótica							X
Sapindaceae	<i>Cupania emarginata</i> Cambess.				X	X				
	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.					X				

Família	Espécie	Nome vulgar	Origem/Status	RH	RARBU	RARBO	BRE	TM	M	A
	<i>Paullinia revoluta</i> Radlk.				X	X				
	<i>Paullinia weinmanniaefolia</i> Mart.					X		X		
	<i>Serjania salzmanniana</i> Schltld.				X					
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronquist					X				
	<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng.					X				
	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard				X	X				
	<i>Mimusops coriacea</i> (A. DC.) Miq.	abricó	Exótica							X
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.					X				
	<i>Pouteria coelomatica</i> Rizzini	acá-preto	Ameaçada			X				
Schizaeaceae	<i>Lygodium volubile</i> Sw.					X		X		
Smilacaceae	<i>Smilax rufescens</i> Griseb.				X	X		X		
Solanaceae	<i>Cestrum laevigatum</i> Schlecht.					X				
Thyphaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers	taboa					X			
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul					X				
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl									X
Violaceae	<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	pulga-do-campo								X

Tipologia vegetal= RH - Restinga Herbácea; RARBU - Restinga Arbustiva; RARBO - Restinga Arbórea; BRE - Brejo; TM - Transição Manguezal; M - Manguezal; A - Áreas Antrópicas.

Tabela 42. Lista de mamíferos com potencial ocorrência na RDS.

Família	Espécie	Nome popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499- R/2005	Fonte
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada			1
	<i>Nasua nasua</i>	quati			3
Dasypodidae	<i>Dasypus novencinctus</i>	tatu-galinha			1,2
	<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-rabo-de-sola			2
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça			2
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá			2
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	VU	REx (PASSANI & MENDES,2007)	3
Callithrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca			1
Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta			1
Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	ouriço-cacheiro			3
Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara			1
Cricetidae	<i>Cerradomys subflavus</i>	rato-do-mato			1
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca			3
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato			2
Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	jericaca			2
	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra			2
Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	morcego			1
	<i>Artibeus obscurus</i>	morcego			1
	<i>Artibeus lituratus</i>	morcego			1
	<i>Artibeus fimbriatus</i>	morcego			1
	<i>Glossophaga soricina</i>	morcego			1

Família	Espécie	Nome popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499- R/2005	Fonte
Vespertilionidae	<i>Myotis nigricans</i>	morcego			1

Legenda: Vu= vulnerável, REx= regionalmente extinto. Fonte 1= Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar, 2019. 2=Estudo Técnico Visando a Delimitação e Definição da Unidade de Conservação na Região da Barra Nova, 2010. 3= relato de moradores.

Tabela 43. Lista de espécies de herpetofauna com possível ocorrência na RDS.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499- R/2005	Fonte
Anura	Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	rã-da-mata			1
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assobiadora			1,2
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus aguirrei</i>	rãzinha-da-mata			2
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã-manteiga			1
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga			2
Anura	Bufoidea	<i>Rhinella granulosa</i>	Sapo-granuloso			1,2
Anura	Bufoidea	<i>Rhinella crucifer</i>	cururu-pequeno			1
Anura	Bufoidea	<i>Rhinella schneideri</i>	sapo-cururu			1
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus natalensis</i>	rãzinha-pingo-de-chuva			1
Anura	Hylidae	<i>Aparasphenodon brunoii</i>	perereca-de- capacete			2
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus sp</i>	pererequina			2
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus branneri</i>	perereca-amarela			1,2
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus elegans</i>	perereca-de-moldura			1
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus gr. microcephalus</i>	perereca			1
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas semilineatus</i>	perereca			1
Anura	Hylidae	<i>Phyllodytes luteolus</i>	perereca-de- bromélia			1
Anura	Hylidae	<i>Scinax alter</i>	Perereca-do- brejo			1,2
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	perereca-de- bromélia			2
Anura	Hylidae	<i>Scinax agilis</i>	perereca			1
Anura	Hylidae	<i>Scinax cuspidatus</i>	rãzinha-assobiadora-da-mata			1
Anura	Hylidae	<i>Sphaenorhynchus planicola</i>	perereca-das-salvínea			1

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	MMA nº 445/2014	Decreto nº 1.499- R/2005	Fonte
Anura	Microhylidae	<i>Myersiella microps</i>	pipinha			2
Anura	Microhylidae	<i>Chiasmocleis sp</i>	pipinha			2
Anura	Microhylidae	<i>Stereocyclops incrassatus</i>	pipinha			2
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	teiú			1,2
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Ecleopus gaudichaudii</i>	lagarto			1
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Leposoma scincoides</i>	lagarto			1
Squamata	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i>	cágado			1
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa			1
Squamata	Gekkonidae	<i>Gymnodactylus darwinii</i>	lagartixa-da-mata			1
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	calango			2
Squamata	Polychrothidae	<i>Polychrus marmoratus</i>	calango-liso-da-restinga			1
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	lagarto-verde			1
Squamata	Teiidae	<i>Ameivula nativo</i>	lagartinho-de-linhares	EN	VU	1
Squamata	Colubridae	<i>Chironius laevicollis</i>	cobra-cipó			1
Squamata	Colubridae	<i>Chironius quadricarinatus</i>	cobra-cipó-marrom			1
Squamata	Colubridae	<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde			2
Squamata	Colubridae	<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água			1
Squamata	Colubridae	<i>Philodryas patagoniensis</i>	parelheira			1
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i>	coral			1
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops leucurus</i>	jararaca-malha-de-sapo			1
Squamata	Scincidae	<i>Brasiliscincus agilis</i>	lagarto-de-vidro			1,2

Legenda: Vu= vulnerável, EN= ameaçado. Fonte 1= Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar, 2019. 2=Estudo Técnico Visando a Delimitação e Definição da Unidade de Conservação na Região da Barra Nova, 2010.

Tabela 44. Espécies de aves com possível ocorrência na RDS Barra Nova.

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>	tururim			1,3
	<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá		EN	1,3
	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu			1
	<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó			1,23
	<i>Crypturellus noctivagus</i>	jaó-do-sul	VU	CR	1
	<i>Crypturellus tataupa</i>	nhambu-chintã			1
	<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz			1,23
	<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste			3
Anhimidae	<i>Anhima cornuta</i>	anhuma			3
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê			1,23
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla			1,23
	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato			3
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho			1,23
	<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho			3
Cracidae	<i>Ortalis araucuan</i>	aracuã-de-barriga-branca			3
	<i>Ortalis guttata</i>	aracuã			1,2
	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba			1,2
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno			1,23
	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador			1,23
Diomedeidae	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	EN		3
Hydrobatidae	<i>Oceanites oceanicus</i>	alma-de-mestre			3
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	maguari		CR	1,23

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	tesourão			3
Sulidae	<i>Sula dactylatra</i>	atobá-grande			3
	<i>Sula leucogaster</i>	atobá-pardo			3
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá			3
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga			3
Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi			1,23
	<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio			3
	<i>Ixobrychus exilis</i>	socoí-vermelho			3
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu			1,23
	<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa			3
	<i>Butorides striata</i>	socozinho			1,23
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira			1,23
	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura			1,23
	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande			1,23
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira			3
	<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real			3
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena			1,23
	<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul			1,23
Threskiornithidae	<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro			1,23
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha			1,23
	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela			1,23
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta			1,23
	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei			3
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora			1,23

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza			1,2,3
	<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura			1,2
	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro			3
	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho			3
	<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha			3
	<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado		VU	3
	<i>Ictinia plumbea</i>	sovi			1,2,3
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro			1,2,3
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo			3
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo			1,2,3
	<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno	VU		3
	<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto			3
	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó			1,2,3
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha			3
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco			3
	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta			3
	<i>Buteo albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco			1,2
	<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu			3
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		VU	3
Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	carão			1,2,3
Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes			1,3
	<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue			1
	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato			1
	<i>Laterallus viridis</i>	sanã-castanha			3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda			1,2,3
	<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó			3
	<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó			1,2
	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã			1,2,3
	<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum			1,2,3
	<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul			1,2,3
Charadriidae	<i>Vanellus cayanus</i>	batuíra-de-esporão			3
	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero			1,2,3
	<i>Pluvialis squatarola</i>	batuirucu-de-axila-preta			3
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando			3
	<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira			3
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru			1
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras			3
	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas			1,2,3
Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja			3
	<i>Numenius hudsonicus</i>	maçarico-de-bico-torto			3
	<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado			1,2,3
	<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário			1,2,3
	<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela			3
	<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca			3
	<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras			3
	<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco			3
	<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco			3
Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã			1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i>	mandrião-pomarino			3
	<i>Stercorarius parasiticus</i>	mandrião-parasítico			3
Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	gaivota-alegre			3
Sternidae	<i>Anous stolidus</i>	trinta-réis-escuro			3
	<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno			3
	<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande			1,2,3
	<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal			3
	<i>Sterna paradisaea</i>	trinta-réis-ártico			3
	<i>Sterna hirundinacea</i>	trinta-réis-de-bico-vermelho			1,3
	<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando			3
	<i>Thalasseus maximus</i>	trinta-réis-real	EN		3
Rynchopidae	<i>Rynchops niger</i>	talha-mar			1,2,3
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	rolinha-cinzenta			3
	<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela			1,2,3
	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa			1,2,3
	<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou			1,2,3
	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui			1,2,3
	<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico			1,3
	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca			1,2,3
	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa			1
	<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal			1
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega			1,2,3
	<i>Zenaida auriculata</i>	avoante			3
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu			1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato			1,2,3
	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroça			1,2,3
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto			1,2,3
	<i>Guira guira</i>	anu-branco			1,2,3
	<i>Tapera naevia</i>	saci			1,2,3
Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	suindara			1,2,3
Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato			1,3
	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela			1,2,3
	<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato			3
	<i>Glaucidium minutissimum</i>	caburé-miudinho		EN	3
	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé			1,2,3
	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira			1,2,3
	<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda			1,2,3
Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>	mãe-da-lua-gigante		VU	1,3
	<i>Nyctibius aethereus</i>	mãe-da-lua-parda		VU	1
	<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua			1,2,3
Caprimulgidae	<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau			3
	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau			1,2,3
	<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã			3
	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura			1,3
	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju			1
	<i>Podager nacunda</i>	corucão			3
	<i>Chordeiles minor</i>	bacurau-norte-americano			3
	<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina			3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Apodidae	<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha			3
	<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento			1,2,3
Trochilidae	<i>Glaucois hirsutus</i>	balança-rabo-de-bico-torto			3
	<i>Phaethornis idaliae</i>	rabo-branco-mirim			1,3
	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro			3
	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado			3
	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura			1,2,3
	<i>Anthrocothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta			3
	<i>Chlorestes notata</i>	beija-flor-de-garganta-azul			3
	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho			3
	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta			1,3
	<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo			1,3
	<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo			1,2,3
	<i>Amazilia leucogaster</i>	beija-flor-de-barriga-branca			1,3
	<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca			3
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde			1,2,3	
Trogonidae	<i>Trogon viridis</i>	surucuá-grande-de-barriga-amarela			1,3
	<i>Trogon collaris</i>	surucuá-de-coleira	EN	EN	3
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande			1,2,3
	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde			1,2,3
	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno			1,2,3
Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva			1,3
Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado			1,3
	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho		VU	3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
Ramphastidae	<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto			1,2,3
	<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari-poca			1
	<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco			1,2,3
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado			1,2,3
	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco			1,2,3
	<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela		VU	3
	<i>Veniliornis affinis</i>	picapauzinho-avermelhado			1,3
	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo			1,2,3
	<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela			1,3
	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca			1,3
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema			3
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	carcará			1,2,3
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro			1,2,3
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã			1,3
	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio			3
	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri			1,2,3
	<i>Falco ruficularis</i>	cauré			1,3
	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira			1,2,3
	<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino			3
Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé			3
	<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha			3
	<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira			3
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã			1,3
	<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha		VU	3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei			1,2,3
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim			1,2,3
	<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico			1,3
	<i>Touit surdus</i>	apuim-de-cauda-amarela	VU	EN	3
	<i>Pionus reichenowi</i>	maitaca-de-barriga-azul	VU		3
	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde			1,2,3
	<i>Pyrrhura cruentata</i>	triba-grande	VU	EN	1
	<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro			3
	<i>Amazona amazonica</i>	curica			1,2,3
	<i>Amazona rhodocorytha</i>	chauá	VU	CR	2,3
	<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco			3
	<i>Formicivora grisea</i>	papa-formiga-pardo			3
	<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho			1,2,3
	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha			3
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca-listrada			1,2,3
	<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca-bate-cabo			1
	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata			1
	<i>Thamnophilus ambiguus</i>	choca-de-sooretama			3
	<i>Taraba major</i>	choró-boi			1,2,3
	<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso			1,3
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	arapaçu-de-garganta-amarela		CR	1
	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	arapaçu-bico-de-cunha			3
	<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco			3
Xenopidae	<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	VU		3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó			1,3
Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama			1,2,3
	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro			1,2,3
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié			1,2,3
	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim			3
Pipridae	<i>Ceratopipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada			3
	<i>Manacus manacus</i>	rendeira			1,3
	<i>Dixiphia pipra</i>	cabeça-branca			1,2,3
	<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-príncipe		CR	3
Tityridae	<i>Schiffornis turdina</i>	flautim-marrom	VU	VU	3
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto			1,2,3
	<i>Pachyramphus marginatus</i>	caneleiro-bordado			3
Cotingidae	<i>Procnias nudicollis</i>	araponga			3
	<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió		EN	1
Rhynchocyclidae	<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	bico-chato-grande			3
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta			1
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo			1,2,3
	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio			1,2,3
	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque			2
	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho			1,2,3
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha			1,2,3
	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela			1,2,3
	<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme			3
	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta			3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe			1,2
	<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela			3
	<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro			1
	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho			3
	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento			1,2
	<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	tricolino			1,2
	<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saíra-amarelo	VU	VU	3
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado			3
	<i>Rhytipterna simplex</i>	vissia			3
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi			1,2,3
	<i>Philohydor lictor</i>	bentevizinho-do-brejo			3
	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro			1,2,3
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado			3
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei			1,2,3
	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho			1,2,3
	<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno			1,2
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri			1,2,3
	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha			1,2,3
	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado			1,2
	<i>Empidonamus varius</i>	peitica			3
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe			3
	<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca			3
	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada			1,2,3
	<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha			1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu			1,2,3
	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno			3
	<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca			3
	<i>Xolmis irupero</i>	noivinha			3
Vireonidae	<i>Vireo chivi</i>	juruviara			1,2,3
Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa			1,2,3
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora			1,2,3
	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo			1,2,3
	<i>Progne subis</i>	andorinha-azul			1,2,3
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande			1,2,3
	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio			1,2,3
	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco			1,2,3
	<i>Riparia riparia</i>	andorinha-do-barranco			3
Troglodytidae	<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando			1,2,3
	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra			1,2,3
	<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô			1,3
Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim			1,2,3
Turdidae	<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una			1,3
	<i>Turdus leucops</i>	sabiá-preto			1,2
	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco			1,3
	<i>Turdus rufigiventris</i>	sabiá-laranjeira			1,2,3
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca			1,2,3
	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira			1,3
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia		EN	1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo			1,2,3
Motacillidae	<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor			1,2,3
Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico			1,2,3
	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo			1,2,3
Parulidae	<i>Setophaga pitaiyumi</i>	mariquita			3
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula			1,2
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra			1,2,3
Icteridae	<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe			1,2,3
	<i>Icterus cayanensis</i>	encontro			1
	<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião			1,3
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna			1,2,3
	<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão			1,2,3
	<i>Lamprosar tanagrinus</i>	iraúna-velada			1,2,3
	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi			3
	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	chupim-azeviche			3
	<i>Molothrus oryzivorus</i>	iraúna-grande			3
	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim			1,2,3
	<i>Sturnella supercilialis</i>	polícia-inglesa-do-sul			1,2,3
Thraupidae	<i>Schistochlamys melanopis</i>	sanhaçu-de-coleira			1,2,3
	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo			3
	<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste			3
	<i>Tangara brasiliensis</i>	cambada-de-chaves			3
	<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores			3
	<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento			1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro			1,2,3
	<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia	VU		3
	<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela			1,2,3
	<i>Tangara mexicana</i>	saíra-de-bando			1,3
	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto			1,2,3
	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho			1,3
	<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue			3
	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra			1,2,3
	<i>Sicalis luteola</i>	tipio			1,2,3
	<i>Hemithraupis flavicollis</i>	saíra-galega			3
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu			1,2,3
	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza			1,2,3
	<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo			1,3
	<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue			1,2,3
	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha			3
	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor			1,2,3
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul			1,2,3
	<i>Dacnis nigripes</i>	saí-de-pernas-pretas			1
	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica			1,2,3
	<i>Sporophila frontalis</i>	pioxó	VU	CR	1,3
	<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo			1,2,3
	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano			1,2,3
	<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinzas			3
	<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleirinho			1,2,3

Família	Espécie	Nome Comum	MMA nº 444/2014	Decreto nº 1.499-R/2005	Fonte
	<i>Sporophila albogularis</i>	golinho			3
	<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão			1,2,3
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho			1,2,3
	<i>Sporophila angolensis</i>	curió			3
	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo			1,2,3
	<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola			1,3
	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário			3
Cardinalidae	<i>Caryothraustes canadensis</i>	furriel	EN		3
	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim			1,2,3
Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro			1,2,3
	<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei			3
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre			1,2,3
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	pardal			1,2,3

Legenda: Vu= vulnerável, EN= ameaçado, CR=criticamente ameaçado. Fonte 1= Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra Nova – São Mateus/ES – Etapa 1: Caracterização Preliminar, 2019. 2=Estudo Técnico Visando a Delimitação e Definição da Unidade de Conservação na Região da Barra Nova, 2010.3=Wikiaves,2021.

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), de uma pesquisa que integra os estudos para elaboração do Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Municipal Barra Nova em São Mateus (ES). A RDS Barra Nova é uma Unidade de Conservação sustentável criada em 2013. É uma área natural que abriga populações tradicionais que vivem em sistemas de exploração sustentável dos recursos naturais.

Esta pesquisa tem por objetivo conhecer o perfil socioeconômico da população tradicional da RDS Barra Nova.

Sua participação neste estudo consistirá em entrevista, respondendo às perguntas formuladas neste questionário. Não haverá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras a você, sabendo que poderá desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

As informações fornecidas por você serão confidenciais, não sendo divulgada em hipótese alguma algo que exponha a sua identidade. As informações fornecidas serão agrupadas para posterior análise.

Empresa responsável pelo Plano de Manejo: Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade Ltda

Coordenação Técnica: Rosemeri Carvalho Marenzi

Pesquisadores Responsáveis: Kátiuscia Wilhelm Kangerski e Ana Caroline de Carvalho Nogueira

Telefone para contato: (47) 99902-2828 / (27) 99835-1123

E-mail: kátiuscia.wk@gmail.com / ac.nogueira15@gmail.com

Após ter sido esclarecido (a) sobre a pesquisa, no caso de aceitar participar, responda SIM na primeira questão. Em caso de recusa assinale NÃO. Em todos os casos agradecemos de antemão sua atenção.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar da pesquisa. Abaixo, marcar com SIM, caso concorde.

Aceita participar?

Sim Não

PERFIL SOCIOECONÔMICO

Você se considera população tradicional?

Sim Não

Sexo

Masculino Feminino Prefiro não informar



Naturalidade - Você nasceu em São Mateus?

Sim Não

Caso não, em que cidade e estado você nasceu?

Em qual comunidade você mora?

Campo Grande

Barra Nova Sul

Barra Nova Norte

Gameleira

Nativo

Sítio da Ponta

Ferrugem

São Miguel/Ilha Preta

Outra

Há quantos anos você mora nesta comunidade?

Menos de 1 ano

Entre 1 e 3 anos

Entre 3 e 5 anos

Entre 5 e 7 anos

Entre 7 e 10 anos

Entre 10 e 15 anos

Entre 15 e 20 anos

Entre 20 e 30 anos

Mais de 30 anos

Quantas pessoas moram com você?

Moro sozinho(a)

Mais 1 pessoa

Mais duas pessoas

Mais três pessoas

Mais quatro pessoas

Mais 5 pessoas

Mais 6 pessoas

7 pessoas ou mais

Faixa etária - Quantos anos você tem?

Até 17 anos

De 18 a 25 anos

26 a 35 anos

36 a 45 anos

- 46 a 55 anos
- 56 a 65 anos
- 66 a 75
- 76 ou mais

Escolaridade - até que série você estudou?

- 1ª ao 5ª ano – concluído
- 1ª ao 5ª ano – não concluído
- 6ª ao 9ª ano –concluído
- 6ª ao 9ª ano – não concluído
- Ensino Médio – concluído
- Ensino Médio – não concluído
- Graduação (faculdade) – concluído
- Graduação (faculdade) – não concluído
- Pós-graduação – concluído
- Pós-graduação – concluído
- Curso técnico
- Não frequentei a Escola
- Outro

Profissão ATUAL. Pode assinalar mais de uma alternativa caso você exerça mais de uma atividade/profissão.

- Catador de caranguejo
- Pescador (pesca no rio)
- Pescador (pesca no mar)
- Marisqueiro
- Produtor rural (plantio de aroeira)
- Produtor rural (agricultura de subsistência - arroz, feijão, milho, mandioca, batata, frutas, hortaliças, entre outros)
- Produtor rural (gado de corte)
- Produtor rural (gado leiteiro)
- Funcionário público
- Comerciante (proprietário)
- Trabalho em hotel/pousada
- Aposentado
- Atualmente estou encostado pelo INSS
- Outro

Com relação ao benefício da Samarco:

Sim, já recebi e recebo mensal

Sim, já recebi mas não recebo mensal



Não recebi nada, ainda estou aguardando

Outro

Renda familiar - Considerando que o salário-mínimo em 2021 é de R\$ 1.100,00, qual a RENDA MÉDIA MENSAL da sua família? (Considerar o salário de todas as pessoas que têm renda e moram com você).

Até 1 salário mínimo (Até R\$ 1.100,00)

Entre 1 e 2 salários mínimos (Até R\$2.200,00)

Entre 2 e 3 salários mínimos (Até R\$3.300,00)

Entre 3 e 4 salários mínimos (Até R\$4.400,00)

Entre 4 e 5 salários mínimos (Até R\$5.500,00)

Mais de 5 salários mínimos (Mais de 5.500,00)

SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Como é o sistema de abastecimento de água da sua propriedade? Pode assinalar mais de uma alternativa.

Poço com bomba

Cacimba

Água de nascente

Água de rio

Abastecimento público (caminhão pipa)

Qual o destino do lixo (resíduo sólido) da sua casa? Pode assinalar mais de 1 alternativa.

Caminhão da Prefeitura leva o lixo comum

Caminhão da Prefeitura leva o lixo reciclável

Entrego para coletores/catadores

Parte do material reciclável eu reaproveito para artesanato

Orgânico - destino para animais ou horta

Compostagem

Jogo no rio

Queimo

Outro

Qual o sistema de esgotamento sanitário da sua propriedade? Pode assinalar mais de uma alternativa.

Fossa séptica

Fossa rudimentar

Vala ou rio

Zona de raízes

Outros



Sinta-se a vontade para fazer algum comentário/sugestão:

Nome (apenas se você quiser deixar registrado)

