Coordenação Técnica:
Fernanda Rennó

UNESCO:
Coordenação: Milena Rego
Coordenador de equipe: Raul Lanari
Alexandra Freitas
Cinthia Creatini
Clayton Peron
Georgia Jordão
Sara Aredes

Fundação Renova:
Coordenação: Silvia Paquelet
Emília Paiva

Thais Herdy

JUNHO 2020

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3

2 METODOLOGIA 4

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 12

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL 12

3.1.1. Clima 14

3.1.2. Hidrografia 15

3.1.3. Geologia 20

3.1.4. Geomorfologia 22

3.1.5. Solos 25

3.1.6. Ecossistemas Naturais 29

3.1.7. Riqueza de espécies da Flora e da Fauna 33

3.2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA 35

3.2.1. Antecedentes de ocupação humana na área de estudo 35

3.2.2. A ocupação do rio Doce entre os séculos XVI e XVIII 41

3.2.3. O século XIX 52

3.2.4. O século XX 63

3.2.5. Situação atual 81

3.3.1 Instituições atuantes na região 87

3.3.2 Proteção e preservação ambiental 92

3.3.3. Estratégias para a conservação dos ecossistemas 110

3.3.4. Patrimônio cultural 133

3.3.5. Turismo 144

3.3.6. Fundos e instrumentos de fomento 155

3.3.7. Ordenamento do Solo 157

3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA 182

3.4.1 Uso e Ocupação do Solo 182

3.4.2. Aspectos demográficos 200

3.4.3. Aspectos do desenvolvimento humano 209

3.4.4. Povos e Comunidades tradicionais 250

3.4.5. Grupos socialmente vulneráveis 297

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E DOCUMENTAIS **310**

1 Introdução

O presente documento se insere no marco do Projeto de Cooperação Técnica "Construção da paz e do diálogo para o desenvolvimento sustentável das regiões atingidas pela barragem de Fundão: fortalecendo a capacidade institucional e de implementação de ações da Fundação Renova", celebrado entre a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e a Fundação Renova.

É buscando integrar todo conhecimento adquirido ao longo dos 5 anos de atuação da Fundação, junto a percepção da população local sobre os seus quadros de vida, que a Renova buscou uma metodologia capaz de integrar os olhares técnicos e comunitários para uma melhor compreensão dos territórios onde atua.

A partir da abordagem da paisagem (Rennó, 2009) da região do Doce, serão identificadas e analisadas questões históricas do passado, que explicam muito da dinâmica atual, fazendo emergir os desafios do presente e a captação dos desejos e visões de futuro das comunidades, a partir de dados técnicos, mas também de suas memórias, da história e de aspectos culturais.

A análise de paisagem é uma combinação de imersões materiais (analises técnicas), sensíveis (expressadas a partir da relação com as pessoas que vivem no território) e referenciais (arte). A metodologia é dividida em três fases: Pré-Inventário Paisagístico (Pré-Campo), Inventário Paisagístico (Campo), Análise Paisagística (Pós-Campo).

O documento em tela representa a primeira fase desse processo, o Pré inventário do rio Doce, que quando complementado pelos resultados das outras fases se transformará em um atlas completo e complexo de todo o território, com descrições e definições detalhadas.

Nas próximas linhas viaje, mergulhe e sobrevoe o território do rio Doce desde suas nascentes até a sua foz, num percurso multiescalar e multitemporal que parte do século XVI e chega nos dias de hoje.

Na linguagem coloquial a palavra paisagem está comumente associada à uma imagem bucólica em um quadro. Para as ciências esse é um conceito riquíssimo capaz de analisar a complexidade das relações entre pessoas e natureza com todas as suas potencialidades e fraquezas, desafios e fragilidades. Comum em todas as tentativas de definir esse termo, científica ou socialmente, está a questão do olhar, em todas as explicações, existe um observador e um espaço contemplado.

Se ela é construída por um observador, isso pressupõe que existe uma camada de filtros, mais ou menos conscientes, entre o que se vê e o que se representa, isso significa que toda e qualquer descrição de paisagem vem embutida de sentimentos, de apropriações, de sonhos e desejos, e, é claro, de sua materialidade física, daí a riqueza dessa abordagem.

Para além das análises teóricas, busca-se aqui estruturar uma análise a partir de um **Prisma Paisagístico** (Rennó, 2009,) Figura 1, que leva em consideração as dimensões **tempo, espaço e pessoas**, e suas relações, a partir de três entradas: **materialidade, sensibilidades e representações**. Essas três entradas articulam as informações sensíveis e artísticas às técnicas habituais, elevando assim, em muito, o nível de conhecimento sobre o território em questão.

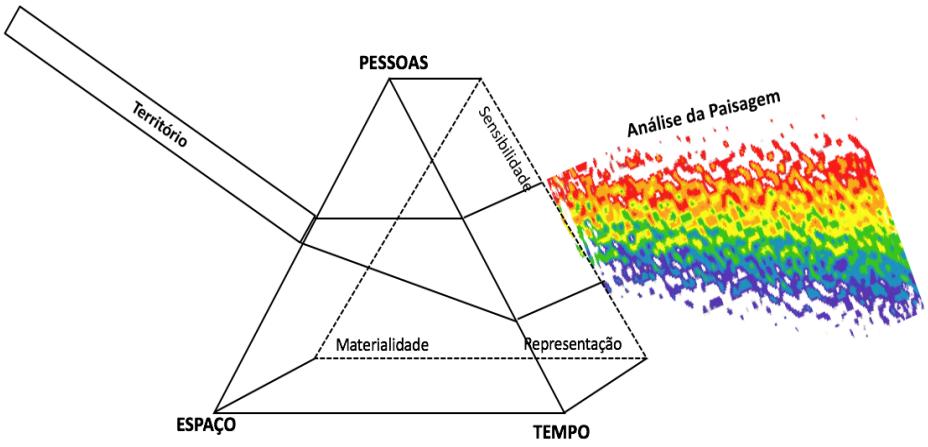


Figura 1: Representação gráfica do Prisma da Paisagem. Elaboração própria a partir da metodologia de Rennó, 2009.

A **materialidade** se assenta sobre a forma da paisagem, cruzando uma análise vertical e técnica com um olhar em campo, onde não só acontece uma validação do que os mapas apontam, mas é possível enxergar as paisagens no território.

As **sensibilidades** partem da interação com as pessoas, procurando entender (e relatar) suas visões sobre o local em que vivem, descrever seus quadros de vida, apresentá-los, a partir do que sentem e de um imaginário

que pode ser acessado pela memória nas falas. Por meio dessas falas, pode-se entender como viam este ambiente no passado, como o veem no presente e como o projetam e desejam no futuro.

As **representações** são compostas por manifestações artísticas como pinturas, fotografias, relatos literários, poesias e músicas que já foram produzidas sobre essas paisagens, representações sobre esse espaço no tempo. Elas adicionam uma nova "camada" narrativa às paisagens, contribuindo para a formação de identidades coletivas.

A abaixo resume as diferentes entradas relacionando-as com as dimensões tempo, espaço e pessoas.

	MATERIALIDADE	SENSIBILIDADE	REPRESENTAÇÃO
Pessoas	ESPECIALISTA	COMUNIDADE	ARTISTA
Ação	OBSERVAÇÃO	ESCUTA	INTERPRETAÇÃO
O que?	CARACTERÍSTICAS	RELAÇÃO	SENTIMENTO
Espaço	FÍSICO	VIVIDO	PERCEBIDO
Tempo	PASSADO PRESENTE FUTURO	PASSADO PRESENTE FUTURO	PASSADO PRESENTE FUTURO

Figura 2: Quadro analítico do Prisma Paisagístico. Elaboração própria a partir de Rennó 2009.

A metodologia é dividida em três fases: **Pré-Inventário Paisagístico** (Pré-Campo), **Inventário Paisagístico** (Campo), **Análise Paisagística** (Pós-Campo). Nessas três etapas estão divididos os procedimentos de levantamento de dados e informações sobre o objeto de estudo; reconhecimento do objeto e tratamento de todos os tipos de dados obtidos nas duas fases anteriores (Figura 3).

A abordagem da paisagem proposta é uma combinação de imersões materiais, sensíveis e referenciais que capta o caráter dinâmico de um território e de suas relações com seus habitantes, unindo a linguagem técnica e local, associando as comunidades locais com processo mais amplos. Assim é possível chegar a uma visão integrada do contexto estudado. As informações obtidas são organizadas em mapas, descrições e imagens (fotos e obras de arte) que apresentam espacialmente como a dinâmica de interação das pessoas com o espaço (biológico, físico e cultural) se deu ao longo do tempo.

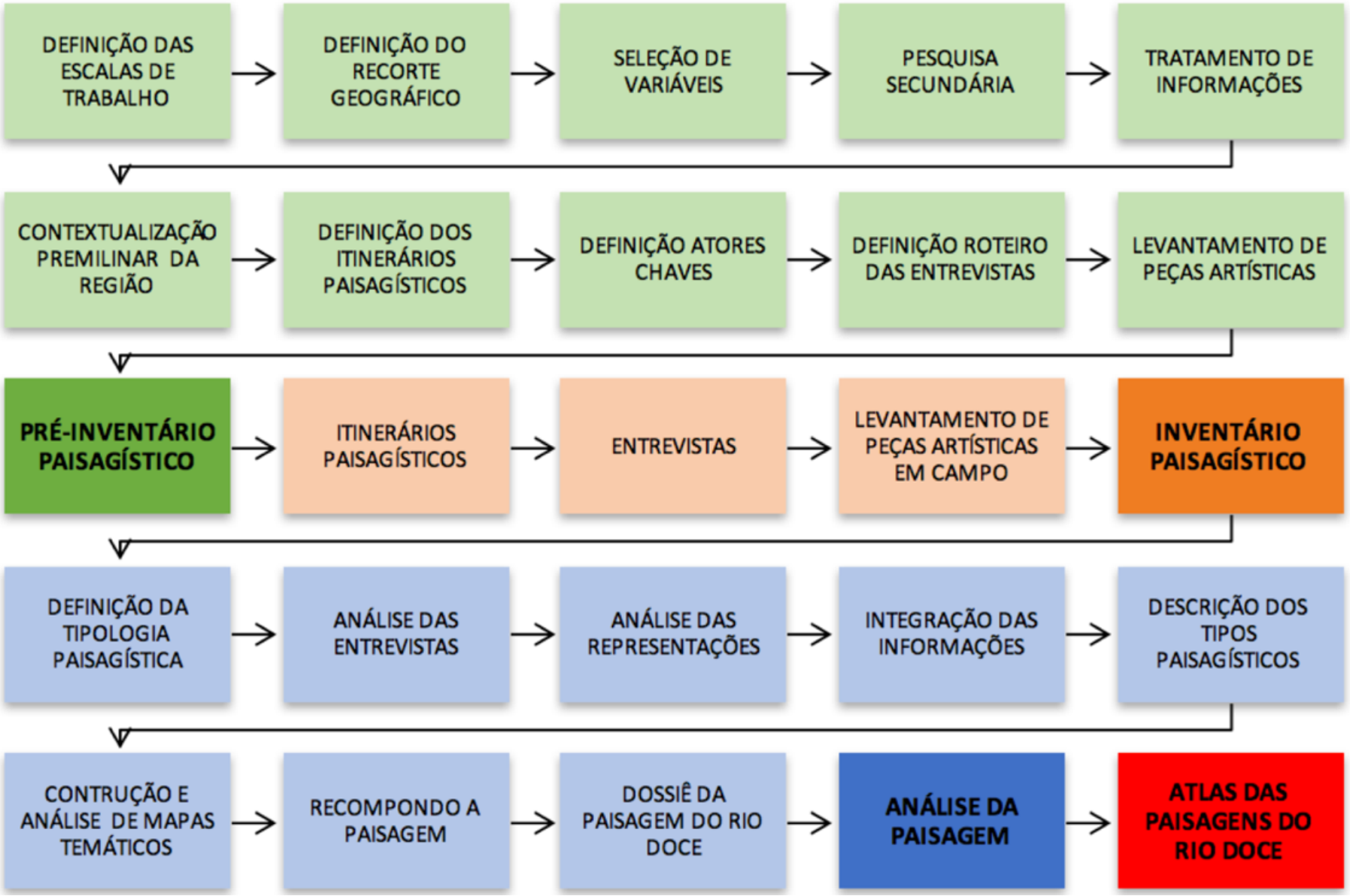


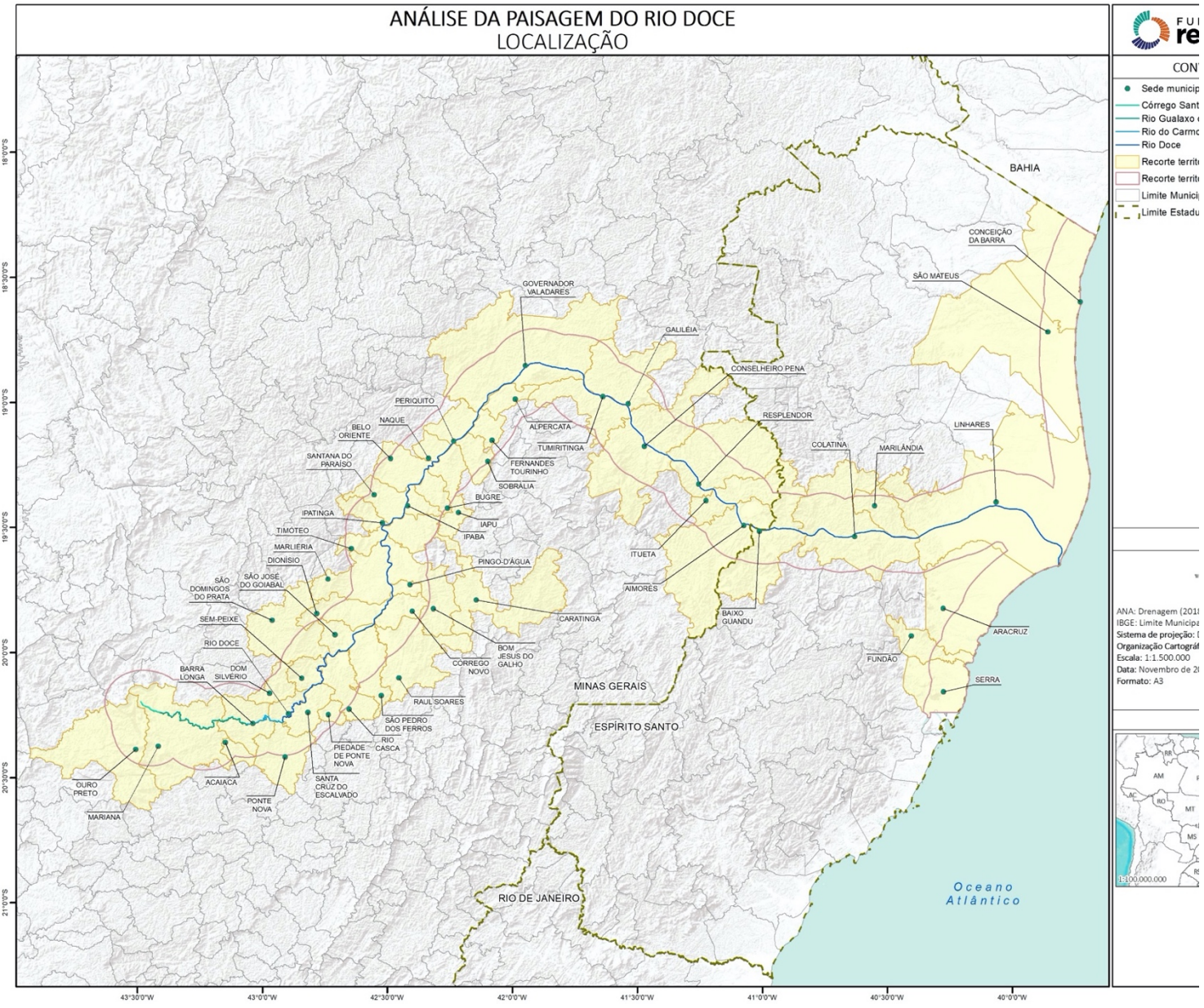
Figura 3 Fluxograma da metodologia de análise da paisagem. Fonte: RENNÓ, 2009 adaptado por Rennó, 2020.

2.1. PRÉ-INVENTÁRIO PAISAGÍSTICO DO RIO DOCE

O Pré-Inventário paisagístico apresenta todos os procedimentos relacionados à pesquisa, ao levantamento de dados e informações sobre a região de estudo, com análises que levam a um primeiro entendimento sobre o território. Suas etapas podem ser descritas da seguinte maneira:

a) Definição do recorte geográfico

A Análise da Paisagem do rio Doce foi conduzida e guiada pelo próprio rio. A área de estudo a ser contemplada pelos trabalhos de campo foi delimitada por um buffer de vizinhança com largura de 15 quilômetros que abrange ambas as margens do rio Doce e o acompanha de maneira contínua das nascentes à Foz. Também faz parte da área de estudo a zona costeira onde houve a percepção de impacto pela chegada da pluma de rejeito pelo mar, área esta que se estende nos sentidos norte e sul a partir da foz do rio Doce (



Mapa *1*). Esse recorte parte de uma análise previa da região e segue o pressuposto de que as paisagens não se limitam às fronteiras político e institucionais existentes. Assim, o buffer contempla uma área com grande diversidade de paisagens interconectadas e que abrigam vidas que lhes dão sentidos múltiplos.

A área de estudo deste Pré-Inventário, por sua vez, corresponde aos limites administrativos dos 49 municípios compreendidos, total ou parcialmente, dentro do buffer de vizinhança. Além dos 45 municípios que integram a área de atuação da Fundação Renova, o estudo contempla três municípios que apresentam mais de 70% de suas áreas dentro do buffer (Acaiaca, Dom Silvério e Piedade de Ponte Nova), e um município que apresenta uma importante relação de vizinhança com Mariana (Ouro Preto).

A área de estudo foi dividida em quatro unidades espaciais: Alto Doce, Médio Doce, Baixo Doce e Litoral Capixaba. Esse recorte analítico é semelhante ao utilizado por agências governamentais na gestão dos recursos hídricos da bacia do rio Doce, sendo amplamente adotado em publicações, estudos e diagnósticos, pela diferença marcante das características físicas observadas ao longo do percurso do rio (Mapa 2). O

município de Ouro Preto foi integrado ao recorte analítico Alto Doce, enquanto os municípios limítrofes com o oceano Atlântico foram integrados ao recorte Litoral Capixaba. O levantamento dos dados secundários foi realizado em escala municipal uma vez que o conjunto de indicadores demográficos, socioeconômicos, ambientais e institucionais em níveis municipais corresponde ao retrato mais fidedigno possível.

b) Definição da escala temporal e espacial

Para a parte física das paisagens (materialidade), foram levantadas informações desde 1985 até hoje.

As memórias das comunidades locais (sensibilidades), por sua vez, permitem vislumbrar processos mais antigos, que remontam às histórias de vida dos entrevistados, bem como seus anseios, projetos para o futuro e inquietações.

No caso das representações, a pesquisa se valerá de registros provenientes de diferentes temporalidades, desde um passado mais remoto, como as pinturas rupestres e sítios arqueológicos indígenas, as construções e ruínas referentes ao processo de conquista pelos europeus e os vestígios dos processos de ocupação do território brasileiro, até representações de tempos mais próximos, que se associam às memórias mais recentes.

A data do dia 05 de novembro de 2015 foi tomada como um marco. O rompimento da Barragem de Fundão trouxe novos desafios para as comunidades e paisagens do rio Doce e suas imediações, que se somam ao processo mais amplo de degradação que, ao longo dos anos, vinha acontecendo nessa região. Além de uma mudança física incontestável no território, o evento ocorrido em 2015 suscitou novos cenários materiais, sentimentos e representações artísticas que tentam descrever as paisagens resultantes do desastre.

c) Seleção de variáveis para a análise das paisagens

Para a caracterização geográfica e ambiental foram selecionadas as seguintes variáveis: clima, hidrografia, geologia, geomorfologia vegetação, relevo, uso do solo, fauna, flora e ecossistemas naturais, bem como as Unidades de Conservação, Corredores Ecológicos e demais estratégias de conservação dos ecossistemas na área de estudo. Para a contextualização histórica, foram analisados os processos associados ao rio Doce e suas populações, com suas “rupturas” e “continuidades”. Foi dada atenção especial às comunidades tradicionais historicamente estabelecidas ao longo do rio, como ribeirinhos, indígenas, quilombolas, garimpeiros, pescadores artesanais e outros ofícios ligados à natureza.

A caracterização político-legal tratou das entidades governamentais de proteção e preservação ambiental, políticas de patrimônio cultural, políticas voltadas para o turismo e fundos e instrumentos de fomento. No que diz respeito ao ordenamento do solo, foi a analisada a regulamentação legal do uso do solo através de planos diretores e suas revisões, os zoneamentos ecológico-econômicos em Minas Gerais e no Espírito Santo

e os marcos legais referentes ao processo de reconhecimento, titulação e homologação das Terras Indígenas, Territórios Quilombolas.

A caracterização socioeconômica adotou como variáveis: população por sexo, faixa etária e situação de domicílio, áreas municipais, densidade demográfica, taxas de fecundidade, população urbana e rural, população ocupada, salário médio mensal, população não-nativa, taxa de escolarização, nota no IDEB, PIB, PIB per capita, IDHM, composição do PIB, perfil da arrecadação e estrutura das despesas dos municípios, Infraestrutura, transporte e mobilidade, estabelecimentos de saúde, mortalidade infantil, expectativa de vida ao nascer, estabelecimentos de saúde e cobertura por esgotamento sanitário. Mais uma vez foi dada atenção especial às comunidades tradicionais, como as de quilombolas, indígenas, ciganos, pescadores artesanais, ribeirinhos, extrativistas, comunidades de terreiro e faiscadores, bem como para os grupos socialmente vulneráveis.

a) Obtenção e tratamento de informações para cada variável

A obtenção dos dados partiu de pesquisa bibliográfica em livros, artigos, monografias, dissertações e teses, bem como relatórios técnicos elaborados para a realização de empreendimentos e estudos técnicos realizados pela Fundação Renova na área de estudo. De posse desses dados, a pesquisa foi expandida para acervos de dados primários como arquivos históricos, especialmente os da Biblioteca Nacional, Arquivo Nacional, Arquivo Público Mineiro, Arquivo Público do Espírito Santo, e instituições como IBGE, CPRM, MapBiomas, ICMBio, ANA, MMA, IEF, SISEMA, FUNAI, INCRA, Fundação Palmares, IBAMA, ISA, IPHAN e IEPHA-MG. Os dados foram tratados de forma a gerarem mapas, tabelas, quadros e gráficos que, associados aos textos componentes deste estudo, contribuem para a visualização das dinâmicas associadas às paisagens do rio Doce.

b) Contextualização da região

A contextualização da região, realizada no início dos trabalhos, busca fornecer conhecimento sobre a área antes dos trabalhos de campo. A apresentação das contextualizações segue a seguinte ordem: contextualização geográfica e ambiental, contextualização histórica, contextualização político legal e contextualização socioeconômica.

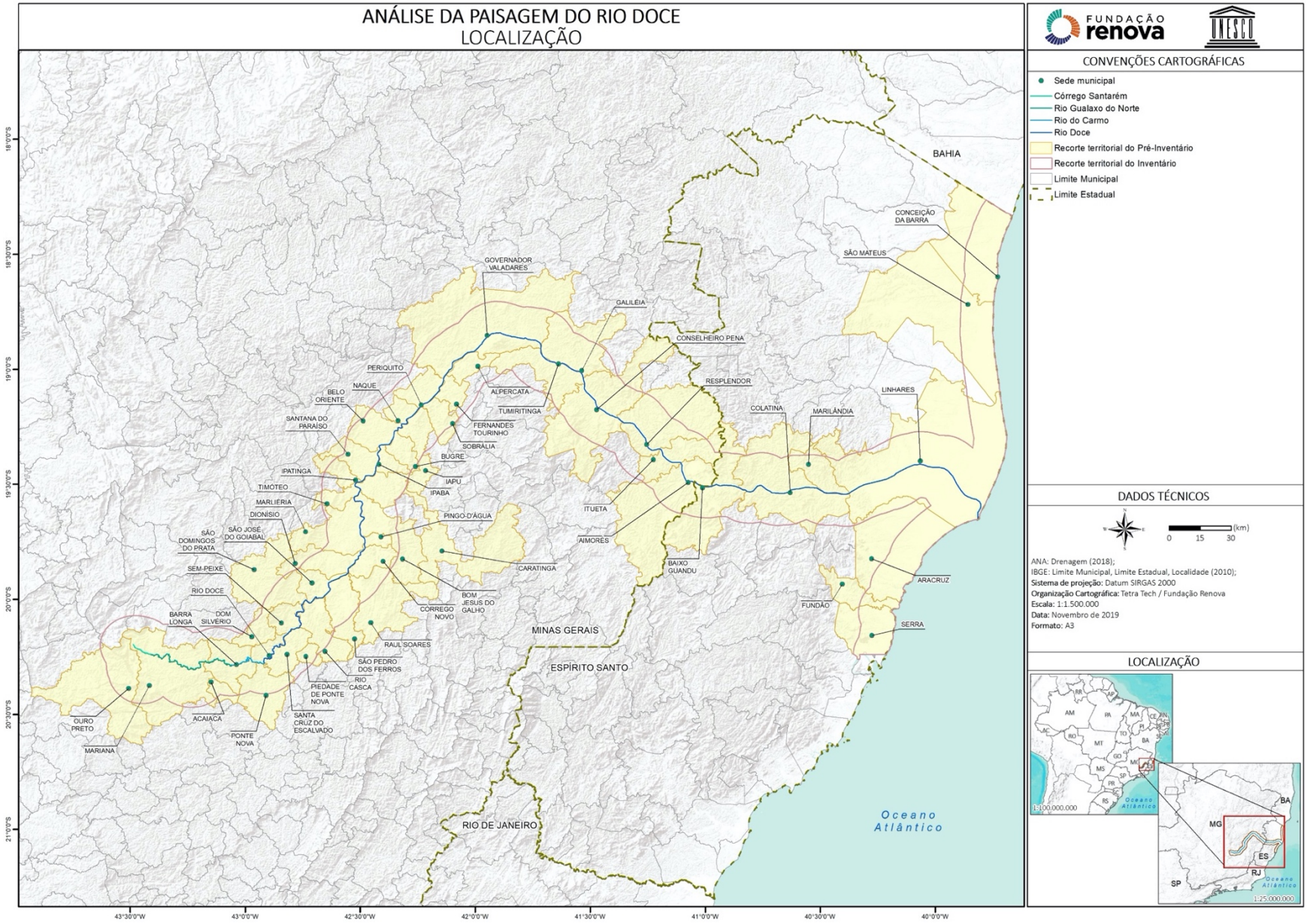
c) Definição dos itinerários paisagísticos

Os itinerários foram traçados a partir de dados de acesso e de localização das principais comunidades, a partir das bases do IBGE e da Fundação Renova. A partir do mapeamento dessas cenas, os trajetos foram traçados buscando abrangência significativa dos territórios que compõem a área de estudo, a cobertura das diferentes paisagens existentes ao longo do rio Doce e suas imediações e, também, a visita às principais comunidades identificadas. Os itinerários abarcarão rodovias e estradas vicinais, em zonas urbanas e rurais, bem como

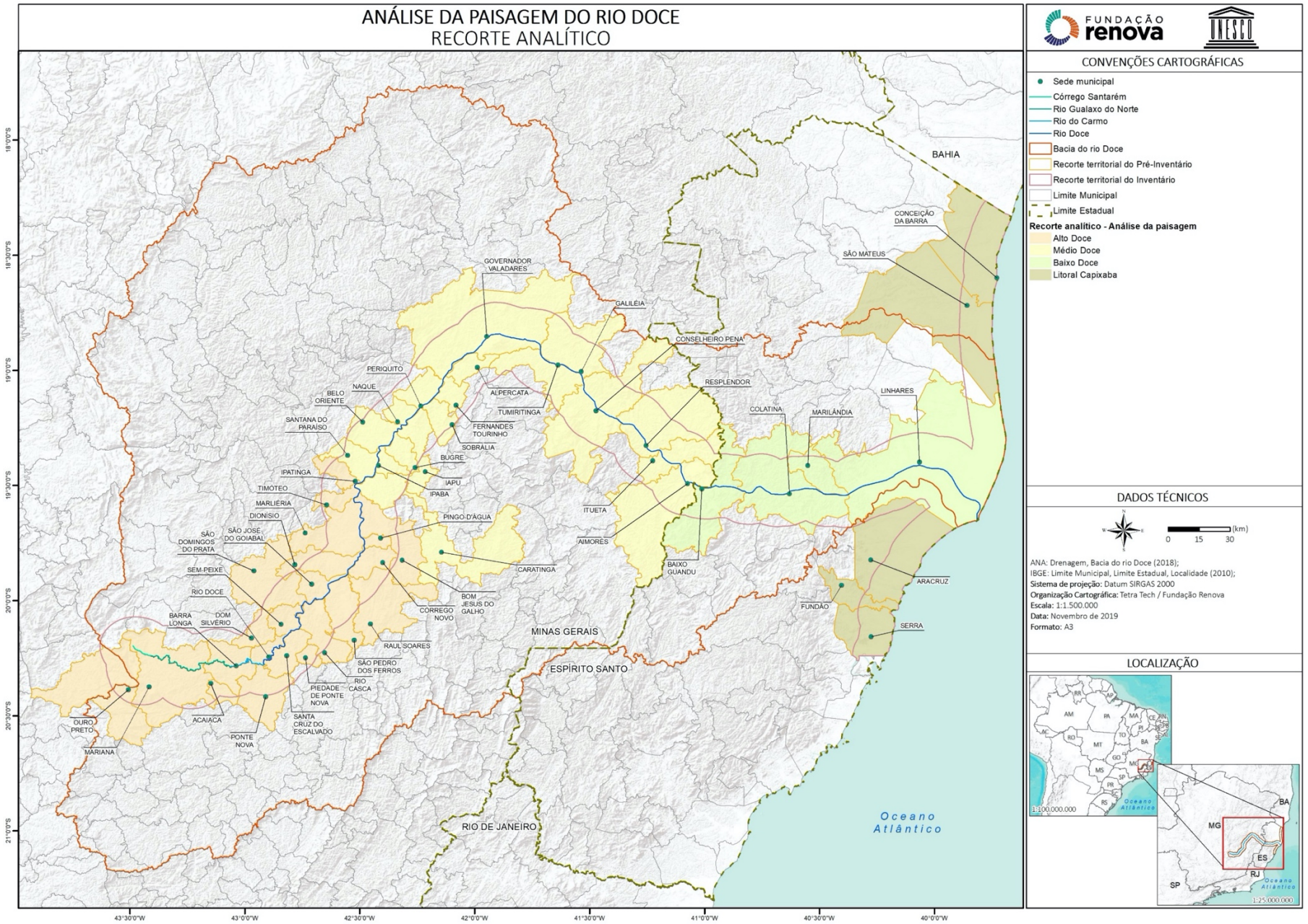
trechos do rio Doce nas proximidades de sua foz em Linhares e da costa capixaba para registro das paisagens vistas do rio e do mar, assim como a ferrovia Vitória/Minas.

a) Definição dos atores chaves

A definição dos atores abordados pelo processo de registro das entrevistas partiu de pesquisa bibliográfica, em sites de prefeituras municipais e estudos técnicos da Fundação Renova realizados em comunidades localizadas dentro da área de estudo.



Mapa 1: Recorte territorial da Análise da Paisagem da região do rio Doce.



Mapa 2 Recorte analítico da Análise da Paisagem da região do rio Doce.

b) Definição do roteiro das entrevistas

O roteiro de entrevistas semi-estruturado foi pensado para estimular os entrevistados nas conversas realizadas com diferentes atores locais, desde lideranças comunitárias até pessoas aleatórias escolhidas nos locais visitados.

c) Levantamento de peças artísticas.

O levantamento de peças artísticas foi realizado em instituições oficiais nas esferas nacional, estadual e municipal, acervos privados, páginas da internet e acervos bibliográficos existentes em bibliotecas universitárias. Assim foi possível identificar representações iconográficas – pinturas, gravuras, fotografias, imaginária-, literárias, musicais, audiovisuais que foram sistematizadas e analisadas.

3. Caracterização da Área de Estudo

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL

A área analisada pelo Pré-Inventário Paisagístico do rio Doce corresponde à uma superfície de 31.996,84 km^2 e está localizada no sudoeste brasileiro, entre os estados de Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES), na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste, contemplando 49 municípios dos quais 40 são mineiros e nove são capixabas. Dessa forma, grande parte do território (82%) encontra-se no estado de Minas Gerais (Tabela 1).

Territórios	Recorte	Área*
Bacia do rio Doce	Total	86.754,20 km^2
	Minas Gerais	71.254,19 km^2
	Espírito Santo	15.500,01 km^2
Pré-Inventário	Total	31.996,84 km^2
	Minas Gerais	20.061,87 km^2
	Espírito Santo	11.934,92 km^2
Inventário	Total	20.559,97 km^2
	Minas Gerais	13.094,61 km^2
	Espírito Santo	7.465,36 km^2
Extensão do rio antes de formar o Doce (a partir da barragem de Fundão)	Córrego Santarém	11,78 km
	Rio Gualaxo do Norte	68,14 km
	Rio do Carmo	24,64 km
Rio Doce	Total	533,28 km
*Área (polígono) em km^2 e comprimento (linha) em km calculada sobre a projeção equivalente cônica de Albers.		

Tabela 1: Áreas dos territórios e extensão dos rios (total, em MG e no ES). Fonte: Elaboração própria.

Conforme ilustrado na , o Alto Doce abrange uma área de 8.764,92 km^2 e contempla 22 municípios, desde Ouro Preto e Mariana até a confluência com o rio Piracicaba, afluente do rio Doce pela margem esquerda, nas proximidades da cidade de Ipatinga, estado de Minas Gerais.

O Médio Doce abrange uma área de 11.296,96 km^2 e contempla 18 municípios, estendendo-se desde a confluência do rio Doce com o rio Piracicaba até a divisa entre Minas Gerais e Espírito Santo, nas proximidades da confluência com o rio Guandu.

O Baixo Doce abrange uma área de 6.147,02 km^2 e contempla quatro municípios, iniciando na divisa entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo até a foz do rio Doce no Oceano Atlântico. A quarta unidade espacial adotada, Litoral Capixaba, abrange uma área de 5.787,89 km2 com cinco municípios limítrofes com o Oceano Atlântico.

Estado	Município	Área (km^2)	Recorte analítico
Minas Gerais	BOM JESUS DO GALHO	592,29	Alto Doce 8.764,92 km2
	BARRA LONGA	383,63	
	CÓRREGO NOVO	205,39	
	DIONÍSIO	344,44	
	IPATINGA	164,88	
	MARIANA	1.194,21	
	MARLIÉRIA	545,81	
	PINGO-D'ÁGUA	66,57	
	PONTE NOVA	470,64	
	RAUL SOARES	763,36	
	RIO CASCA	384,36	
	RIO DOCE	112,09	
	SANTA CRUZ DO ESCALVADO	258,73	
	SÃO DOMINGOS DO PRATA	743,77	
	SÃO JOSÉ DO GOIABAL	184,51	
	SÃO PEDRO DOS FERROS	402,76	
	SEM-PEIXE	176,63	
	TIMÓTEO	144,38	
	ACAIACA	101,89	
	DOM SILVÉRIO	194,97	
	OURO PRETO	1.245,87	
	PIEDADE DE PONTE NOVA	83,73	
	BUGRE	161,91	Médio Doce 11.296,96 km2
	AIMORÉS	1.348,78	
	ALPERCATA	166,97	
	BELO ORIENTE	334,91	
	CARATINGA	1.258,78	
	CONSELHEIRO PENA	1.483,89	
	FERNANDES TOURINHO	151,87	
	GALILÉIA	720,35	
	GOVERNADOR VALADARES	2.342,31	
	IAPU	340,58	
	IPABA	113,13	
	ITUETA	452,68	
	NAQUE	127,17	
	PERIQUITO	228,91	
	RESPLENDOR	1.081,80	
	SANTANA DO PARAÍSO	276,07	
	SOBRÁLIA	206,79	
	TUMIRITINGA	500,07	
Espirito Santo	BAIXO GUANDU	917,07	Baixo Doce

			6.147,02 km2
	COLATINA	1.416,81	
	LINHARES	3.504,14	
	MARILÂNDIA	309,02	
			Litoral Capixaba
	ARACRUZ	1.423,87	
			5.787,89 km2
	CONCEIÇÃO DA BARRA	1.184,90	
	FUNDÃO	288,72	
	SÃO MATEUS	2.338,71	
	SERRA	551,69	

Tabela 2: Área dos municípios de estudo de acordo ao recorte analítico.

3.1.1. Clima

A configuração topográfica da área de estudo é um dos fatores determinantes do clima, acentuando as características das massas de ar e influenciando a dinâmica da circulação atmosférica. Segundo a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, identificam-se no território basicamente quatro tipos climáticos (Mapa 3):

- Tropical quente e úmido, com temperaturas médias maiores a 18º em todos os meses do ano e menos de três meses secos ao ano, abrangendo principalmente o Baixo Doce e Litoral Capixaba;
- Tropical quente semi-úmido, com temperaturas médias maiores a 18º em todos os meses do ano e ocorrência de quatro a cinco meses secos ao ano, abrangendo principalmente o Médio Doce;
- Tropical sub-quente, com temperaturas médias entre 15º e 18º em pelo menos um mês do ano, abrangendo principalmente o Alto Doce, além de alguns locais com altitudes mais elevadas do Médio Doce;
- Tropical mesotérmico brando, com temperaturas médias entre 10º e 15º, abrangendo os municípios com maiores altitudes do Alto Doce.

O regime de chuvas é caracterizado por dois períodos bem marcados: um chuvoso que se estende de outubro a março, com maiores índices pluviométricos no mês de dezembro, e um período seco que se estende de abril a setembro, com estiagem acentuada de junho a agosto (CBH-DOCE, 2010). A precipitação no período chuvoso varia de 800 a 1300mm, enquanto no período seco a precipitação máxima é de 250mm. Em alguns locais do Alto Doce, o total no período seco se resume a 1mm mensal. O Médio Doce é o território mais afetado por estiagens ao longo do ano, enquanto que o Litoral Capixaba é a porção mais chuvosa.

De maneira geral, a área de estudo é caracterizada por temperaturas elevadas durante todo o ano. Na região do Litoral Capixaba o clima é fortemente condicionado pela brisa marítima, que praticamente anula a incidência da latitude, homogeneizando as temperaturas. Os valores máximos de temperatura ocorrem na região do Baixo Doce e Médio Doce até as proximidades de Governador Valadares. No Alto Doce, ondas as

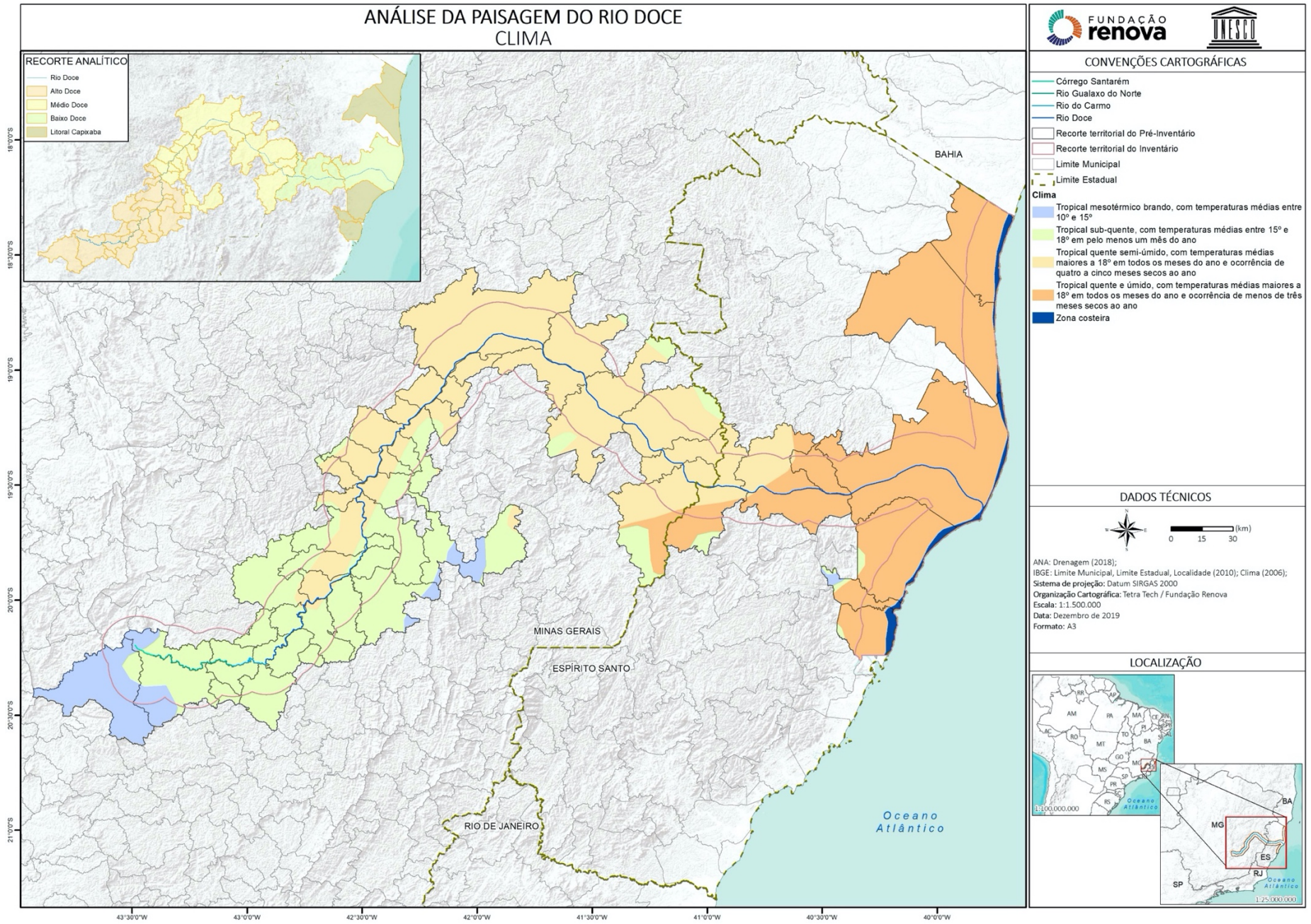
altitudes são mais elevadas, as temperaturas baixam cerca de 8ºC a 10ºC, podendo eventualmente atingir valores inferiores a 0ºC.

Os ventos predominantes são quentes e secos, provenientes das altas pressões subtropicais de Leste a Nordeste. No entanto, durante o inverno parte dos ventos do Sul não conseguem ultrapassar a cordilheira dos Andes, mudando de direção e trazendo para essa região a umidade dos oceanos. Essa umidade, por sua vez, pode permanecer estacionária, ocasionando chuvas com duração superior a 10 dias. Além disso, entre a primavera e o outono podem ocorrer os ventos de Oeste, trazidos por linhas de instabilidade tropicais e acarretando chuvas de granizo, bem como rajadas de vento com velocidades de 60 a 90km/h. No verão, chuvas intensas podem ocorrer no final da tarde ou início da noite, quando se intensificam as correntes convectivas.

3.1.2. Hidrografia

O rio Doce nasce a partir da confluência dos rios Piranga e do Carmo, entre as cidades de Ponte Nova, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, no estado de Minas Gerais. As suas nascentes se situam nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço, sendo que suas águas percorrem cerca de 850km até a foz no Oceano Atlântico, junto aos povoados de Regência e Povoação, no município de Linhares, no Espírito Santo. O canal principal possui padrões diferenciados, seguindo a direção SSW-NNE desde a origem até Governador Valadares, passando para a direção NW-SE até Aimorés e finalizando com a direção W-E até sua foz (ANA, 2013).

O Alto Doce apresenta uma declividade mais acentuada, principalmente nos primeiros 15km do rio, extensão na qual a declividade chega a 0,31% (Tabela 3). O rio atravessa o Parque Estadual do Rio Doce, onde existe um importante sistema lacustre formado por cerca de 42 lagoas naturais. Das lagoas naturais existentes no sistema lacustre, cabe destaque à Lagoa Dom Helvécio, com uma área de 6,7 km^2 e 30m de profundidade. O Médio Doce caracteriza-se principalmente pela presença de diversas ilhas no seu leito principal. No Baixo Doce o leito do rio é predominantemente rochoso, e o seu delta abrange áreas inundadas, lagoas e a planície costeira (CBH-DOCE, 2005). Essa região apresenta importante valor hídrico e ambiental, sendo inundada durante cheias excepcionais (ANA, 2016).



Mapa 3 Principais unidades climáticas na área de estudo.

A área de estudo contempla 83 rios principais que percorrem uma extensão aproximada de 2.322,13 km em 35 municípios (Mapa 4). Grande parte destes rios são afluentes (diretos ou indiretos) do rio Doce, com exceção dos rios localizados no Litoral Capixaba e que desaguam no Oceano Atlântico, como por exemplo, o rio Itaúnas.

Estado	Recorte	Principais características	Declividade média	Principais afluentes	
				Margem Norte	Margem Sul
Minas Gerais	Alto Doce	Sistema lacustre formado por 42 lagoas naturais.	0,08%	Carmo Piracicaba	Piranga Casca Matipó
	Médio Doce	Presença de diversas ilhas.	0,06%	Santo Antônio Suaçuí Grande	Caratinga-Cuieté
Espírito Santo	Baixo Doce	Leito rochoso, delta com áreas inundadas.	0,03%	Pancas São José	Manhuaçu Guandu

Tabela 3: Principais características hidrográficas de acordo ao recorte analítico, declividade média e principais afluentes do rio Doce. Fonte: Extraído e adaptado de CBH-DOCE, 2005.

Dos 83 rios mapeados, 40 estão localizados ao norte (margem esquerda) do rio Doce e 43 se situam ao sul (margem direita), somando uma extensão aproximada de 1.150,44 km e 1.171,69 km, respectivamente. Cabe ressaltar que essas não correspondem à somatória das extensões totais dos rios, referindo-se apenas à extensão dos rios situadas dentro dos municípios analisados (Tabela 4).

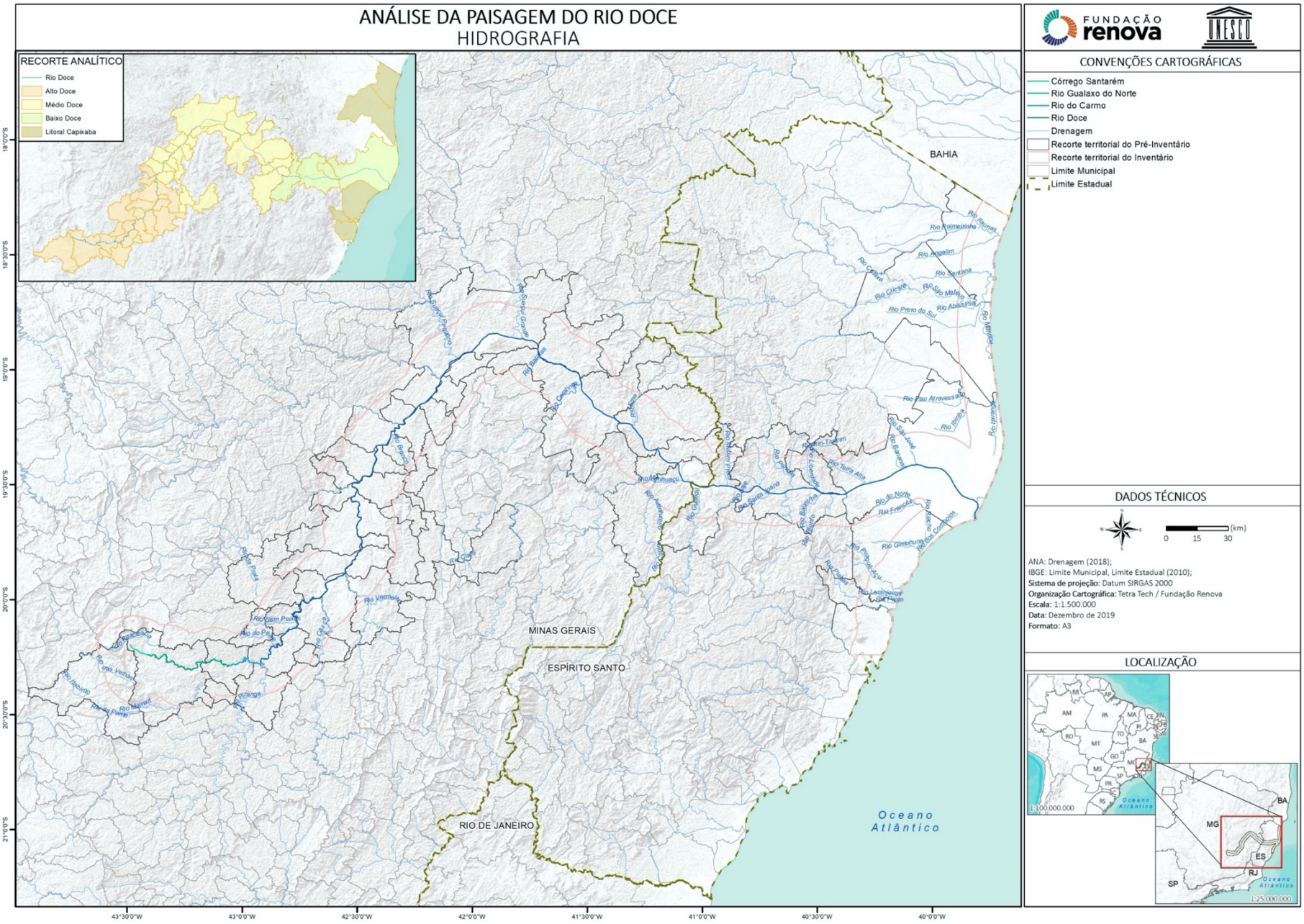
Recorte Analítico	Estado	Nome	Norte do rio Doce (km)	Nome	Sul do rio Doce (km)
Alto Doce	Minas Gerais	Rio da Prata	26,29	Rio Casca	65,18
		Rio do Peixe	29,38	Rio da Ponte	2,46
		Rio Piracicaba	56,76	Rio das Velhas	34,59
		Rio Sem Peixes	27,96	Rio Gualaxo do Sul	61,18
				Rio Itabirito	20,24
				Rio Mainart	21,82
				Rio Matipó	67,52
				Rio Piranga	58,04
				Rio Santana	21,76
				Rio Vermelho	25,53
Médio Doce	Minas Gerais	Rio Corrente Grande	21,46	Rio Aventureiro	17,75
		Rio Eme	26,97	Rio Batatas	10,61
		Rio Itambacuri	0,04	Rio Branco	20,51
		Rio Preto	4,96	Rio Capim	78,87
		Rio Santo Antônio	24,47	Rio Caratinga	56,58
		Rio Suaçuí Grande	42,05	Rio Claro	10,78
		Rio Suaçuí Pequeno	62,80	Rio Manhuaçu	80,75
		Rio Tronqueiras	9,55		
Baixo Doce		Rio Bananal	21,23	Rio Baunilha	30,31

	Espírito Santo	Rio Barra Seca	32,43	Rio Cavalinho	11,77
		Rio Graça Aranha	29,76	Rio Guandu	46,13
		Rio Ibiriba	31,13	Rio Laje	26,84
		Rio Ipiranga	37,76	Rio Mutum ou Boapaba	5,57
		Rio Iriri-Timirim	7,50	Rio Pau Gigante	18,50
		Rio Liberdade	28,95	Rio Santa Joana	16,49
		Rio Monsarás	6,27	Rio Santa Maria do Rio Doce	25,39
		Rio Mutum Preto	39,13	Rio Triunfo	3,99
		Rio Pancas	47,29		
		Rio Pau Atravessado	26,66		
		Rio Pequeno	9,82		
		Rio São João Grande	14,01		
		Rio São João Pequeno	34,27		
		Rio São José	20,14		
		Rio Terra Alta	24,85		
Litoral Capixaba	Espírito Santo	Rio Abissínia	21,48	Rio da Passagem	0,51
		Rio Angelim	43,04	Rio do Norte	31,60
		Rio Cotaxé	31,44	Rio dos Comboios	31,02
		Rio Cricaré	35,73	Rio Duas Bocas	0,05
		Rio Itaúnas	43,74	Rio Francês	21,33
		Rio Itaúninhas	4,38	Rio Fundão ou Reis Magos	47,29
		Rio Mariricu	38,81	Rio Gimuhuna	27,60
		Rio Palmeirinha	7,74	Rio Gramuté	9,10
		Rio Preto do Norte	22,42	Rio Itapira	4,04
		Rio Preto do Sul	57,19	Rio Laranjeiras	15,13
		Rio Santana	45,50	Rio Piabas	7,16
		Rio São Mateus	76,35	Rio Piraquê-Açu	40,45
				Rio Preto	27,42
				Rio Riacho	24,93
				Rio Santa Maria	16,73
				Rio Taquaraçu	6,89
Extensão total dentro dos municípios estudados			**1.150,44**		**1.171,69**

Tabela 4: Hidrografia da área de estudo.

Os recursos hídricos da bacia têm papel econômico fundamental, sendo usados principalmente para fins domésticos, agrícolas, pecuários, industriais e para geração de energia elétrica. Apesar da importância dos recursos hídricos para esses fins, os rios da bacia do rio Doce em geral funcionam como canais receptores, transportadores e depuradores de rejeitos e efluentes oriundos das atividades domésticas e econômicas da maior parte dos municípios, comprometendo a qualidade da água (ANA, 2013).

O Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (PIRH-Doce), aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce em 2010, alerta para as questões pertinentes à qualidade da água e dá destaque às ações de saneamento e controle de erosão (CBH-DOCE, 2010). A ausência de tratamento dos esgotos domésticos é um dos problemas existentes, ocorrendo em mais de 80% das cidades localizadas na bacia, impactando principalmente a região do Médio Doce. O PIRH-Doce destaca a ocorrência de valores elevados de coliformes termo tolerantes, turbidez e fósforo total, florações de cianobactérias, além de metais acima dos limites permitidos, como ferro dissolvido, manganês e chumbo total (CBH-DOCE, 2010; ANA, 2016).



Mapa 4 Hidrografia da área de estudo.

3.1.3. Geologia

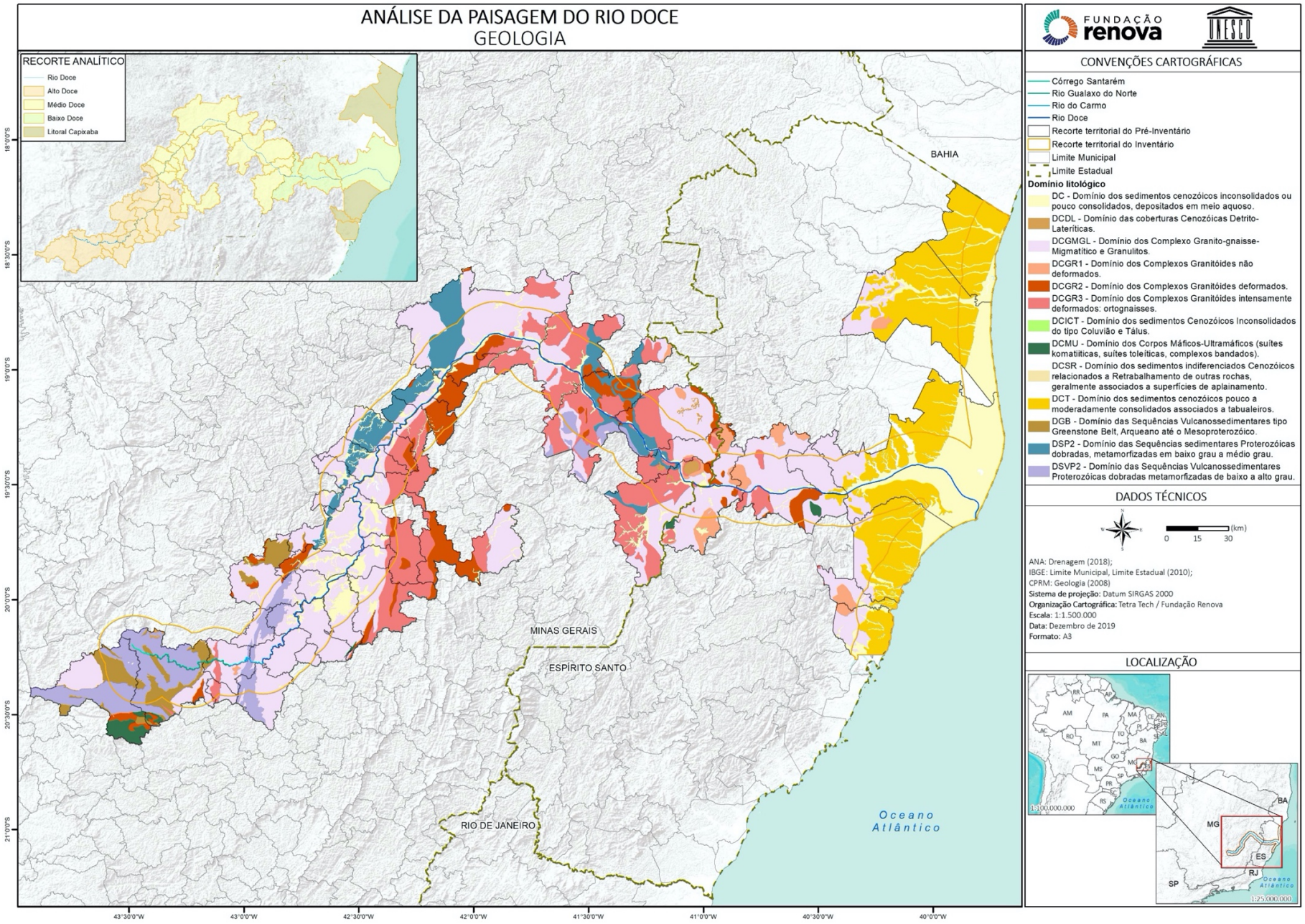
A geologia da área de estudo contrasta um reduzido conjunto de domínios litológicos de origem sedimentar e distribuição espacial restrita ao Baixo Doce e Litoral Capixaba, com um numeroso conjunto de domínios litológicos cristalinos, de idade antiga, composição variada e origem tectônica complexa (), relacionados principalmente ao Alto Doce e Médio Doce (CBH-DOCE, 2005; ANA, 2016). Na área de estudo afloram rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, cujas idades vão desde o Arqueano até o Cenozoico (momento atual).

Principais domínios geológicos	Área (km^2)
Sedimentos cenozóicos inconsolidados ou pouco consolidados, depositados em meio aquoso.	4235,69
Coberturas Cenozóicas Detrito-Lateríticas.	85,89
Complexo Granito-gnaisse-Migmatítico e Granulitos.	10932,12
Complexos Granitóides não deformados.	622,46
Complexos Granitóides deformados.	1769,33
Complexos Granitóides intensamente deformados: ortognaisses.	4593,76
Corpos Máficos-Ultramáficos (suítes komatiiticas, suítes toleíticas, complexos bandados).	217,33
Sedimentos indiferenciados Cenozóicos relacionados a Retrabalhamento de outras rochas.	0,02
Sedimentos cenozóicos pouco a moderadamente consolidados associados a tabualeiros.	4963,30
Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belt, Arqueano até o Mesoproterozóico.	738,48
Sequências sedimentares Proterozóicas dobradas, metamorfizadas em baixo grau a médio grau.	1597,97
Sequências Vulcanossedimentares Proterozóicas dobradas metamorfizadas de baixo a alto grau.	1919,91

Tabela 5: Principais domínios geológicos e área de estudo. Fonte: Elaboração própria.

Os domínios litológicos de origem sedimentar constituem-se depósitos aluvionares recentes formados principalmente de areia, argila e cascalho, originados do retrabalhamento de outras rochas e podendo conter restos de matéria orgânica. Situam-se nos vales e depressões onde leito do rio se alarga: nos vales dos afluentes Santo Antônio e Corrente Grande, na Depressão Interplanáltica (entre a foz do Piracicaba e Governador Valadares) e na foz do rio Doce (). Correspondem aos domínios de rochas cenozoicas, formadas por sedimentos inconsolidados a semiconsolidados da Formação Barreiras.

Os domínios litológicos cristalinos abrangem os gnaisses, granitóides, xistos e quarzitos. Compreendem um arcabouço geológico constituído por rochas muito antigas, de idades entre o Proterozóico e o Arqueano. São os domínios predominantes na área de estudo, concentrando-se principalmente no Médio Doce. No Alto Doce ocorrem os domínios litológicos das sequências vulcanosedimentares, caracterizados pelo magmatismo da era tectônica, período pré-cambriano, compostos por uma variedade de corpos granitóides que abrangem a região do Quadrilátero Ferrífero.



Mapa 5: Geologia da área de estudo.

O Quadrilátero Ferrífero apresenta altitudes elevadas, presentes nas Serras do Caraça, Espinhaço e da Mantiqueira, região em que se encontram as nascentes dos rios Piranga e Carmo. A região foi assim batizada devido aos depósitos de minério de ferro, manganês e ouro, além de pedras preciosas, somando cerca de 90 km^2 e tendo o município de Mariana como um dos vértices (EMBRAPA, 2017). Além de Mariana, o município de Ouro Preto também integra Quadrilátero Ferrífero, que por sua vez abrange 26 municípios do Estado de Minas Gerais[2].

Existe a proposta de criação junto a UNESCO de um Geoparque na região do Quadrilátero Ferrífero, partindo do princípio da valorização das atrações turísticas com ênfase nos aspectos geológicos, sociais e culturais, com vistas a preservação do patrimônio geológico, promoção da educação e do desenvolvimento sustentável. A proposta inclui uma área de 6.500 km^2 com 29 geossítios de grande beleza cênica, que contam um pouco da história geológica do planeta (OLIVEIRA, 2014; ROCHA et al, 2017).

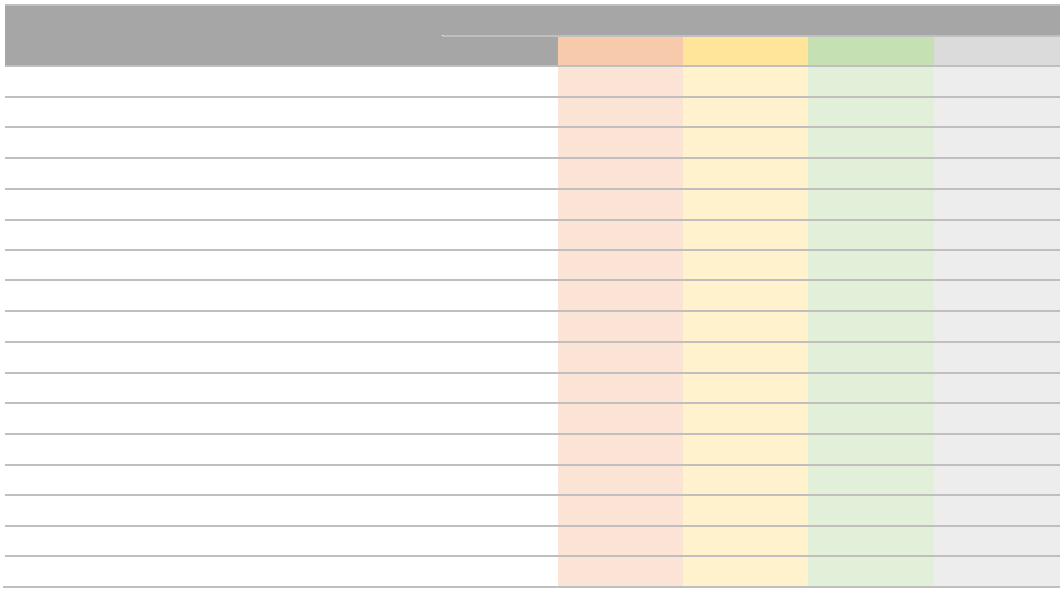
3.1.4. Geomorfologia

A área de estudo possui dezesseis unidades geomorfológicas, indicadas na (IBGE, 2019). Os Patamares do Alto Rio Doce correspondem a unidade geomorfológica predominante no Alto Doce, ocorrendo exclusivamente nesse território e apresentando 3.130,59 km^2 de extensão, com abrangência de 14 municípios.

[2] Bom Jesus do Amparo, São Gonçalo do Rio Abaixo, Barão de Cocais, Santa Bárbara, Catas Altas, Alvinópolis, Mariana, Ouro Preto, Ouro Branco, Congonhas, Jeceaba, Belo Vale, Moeda, Itabirito, Rio Acima, Brumadinho, Mario Campos, Sarzedo, Ibirité, Nova Lima, Raposos, Sabará, Caeté, Belo Horizonte e Santa Luzia.

Classes de Geomorfologia do Território	Área (km²)				
	Total	Alto	Médio	Baixo	Litoral
Delta do Rio Doce	2.298,77	0,00	0,00	**1.664,66**	634,11
Planícies e Terraços Fluviais	313,75	10,05	17,71	76,80	209,19
Planícies e Terraços Fluviais do Rio Doce	572,62	294,87	277,75	0,00	0,00
Planícies Litorâneas	105,76	0,00	0,00	0,00	105,76
Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental	5.205,80	0,00	0,00	1.165,09	**4.040,71**
Bloco Montanhoso dos Pontões Capixabas e Mineiros	1.352,28	0,00	606,32	745,97	0,00
Colinas e Maciços Costeiros Capixabas	403,48	0,00	0,00	0,00	403,48
Depressão Interplanáltica do Médio Rio Doce	7.646,60	456,10	**6.953,73**	236,77	0,00
Morros e Montanhas do Centro-Sul Capixaba	242,63	0,00	0,00	123,92	118,71
Patamar do Centro-Norte Capixaba	1.630,13	0,00	0,00	1.392,44	237,69
Patamares do Alto Rio Doce	3.130,59	**3.130,59**	0,00	0,00	0,00
Patamares Escalonados da Serra do Caparaó	191,23	0,00	191,23	0,00	0,00
Planalto da Zona Metalúrgica Mineira	2.479,55	1.905,29	574,26	0,00	0,00
Planalto dos Campos das Vertentes	17,06	17,06	0,00	0,00	0,00
Pontões das Bacias dos Rios Doce e Itapemirim	1.716,08	0,00	1.216,46	499,63	0,00
Serranias da Zona da Mata Mineira	2.605,63	1.270,47	1.335,16	0,00	0,00
Serras do Quadrilátero Ferrífero	1.584,99	1.584,99	0,00	0,00	0,00

Tabela 6: Geomorfologia da área de estudo. Fonte: IBGE, 2019



As Serras do Quadrilátero Ferrífero abrangem Mariana e Ouro Preto, enquanto o Planalto dos Campos das Vertentes abrange apenas o município de Ouro Preto. As Serranias da Zona da Mata Mineira ocorrem no Alto Doce e no Médio Doce, em extensões relativamente equivalentes. Essas regiões são formadas por um embasamento granito-gnáissico, caracterizando um relevo de colinas arredondadas e cristas alinhadas, com vertentes ravinadas e vales encaixados (Mapa 6).

O Médio Doce é caracterizado principalmente pela ocorrência da Depressão Interplanáltica do Médio rio Doce, com extensão de 6.953,73 km^2. É o resultado do entalhamento da rede de drenagem nos segmentos aplainados que conformam os Planaltos, localizados no entorno da calha do rio Doce e de seus principais afluentes. O relevo nessa unidade apresenta colinas suaves e vales abertos com fundo chato, porém, o contato com os planaltos circundantes pode ser bem marcado por desníveis altimétricos abruptos.

Na transição entre o Médio Doce e o Baixo Doce ocorre o Bloco Montanhoso dos Pontões Capixabas e Mineiros, e os Pontões das Bacias dos Rios Doce e Itapemirim, que juntos somam 3.068,37 km^2 de extensão. Também conhecida como Zona dos Pontões, a região é marcada pelo afloramento de grandes rochas granito-gnaissicas, associadas a serras, vales e colinas com vertentes ravinadas e topos eventualmente planos. Essa região apresenta grande instabilidade das vertentes, sendo comum a ocorrência de erosão acelerada em alguns locais, com escorregamentos e formação de grandes voçorocas (CBH-DOCE, 2005).

No Baixo Doce e Litoral Capixaba ocorrem os Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental, constituindo extensas áreas planas e um conjunto de interflúvios tabulares, elaborados pela drenagem dos rios São José e

Pancas, com predominância de solos arenosos. Corresponde a unidade geomorfológica predominante no Litoral Capixaba, com uma extensão de 4.040,71 km^2. A unidade predominante no Baixo Doce é o Delta do rio Doce, apresentando uma extensão de 1.664,66 km^2.

As planícies fluviais e litorâneas são constituídas por sedimentos aluviais e marinhos depositados ao longo do rio Doce e seus afluentes até a sua foz. Essas planícies apresentam ambiente fértil e diversificado, influenciado pelas oscilações dos rios e do clima. Em geral, são superfícies amplas, ricas em matéria orgânica, com solos argilo-arenosos profundos. A fertilidade dos solos e a ampla disponibilidade de água favorecem a prática da agricultura nessas áreas. Além da abundância de água nas áreas inundadas, lagoas e planície costeira, há nessa zona uma intensa atividade de exploração petrolífera (ANA, 2016).

A foz do rio Doce é uma região de dinâmica peculiar, onde predominam sedimentos e solos arenosos de granulometria grossa a muito grossa. A dinâmica do rio condiciona modificações geomorfológicas constantes da foz, conforme indica a Figura 4.

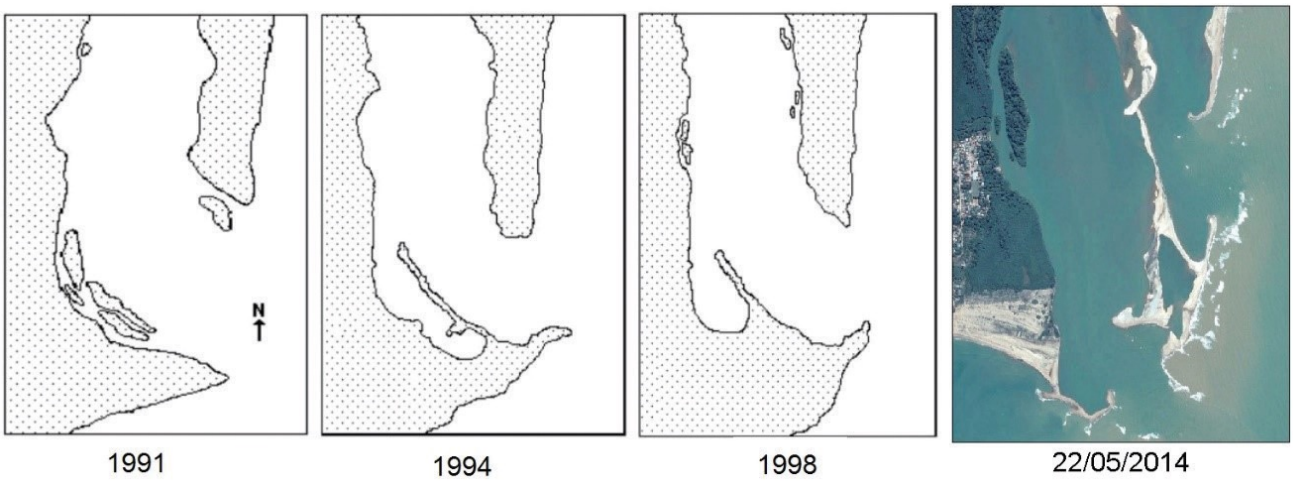


Figura 4: Alterações na geomorfologia da foz do rio Doce entre 1991 e 2014.

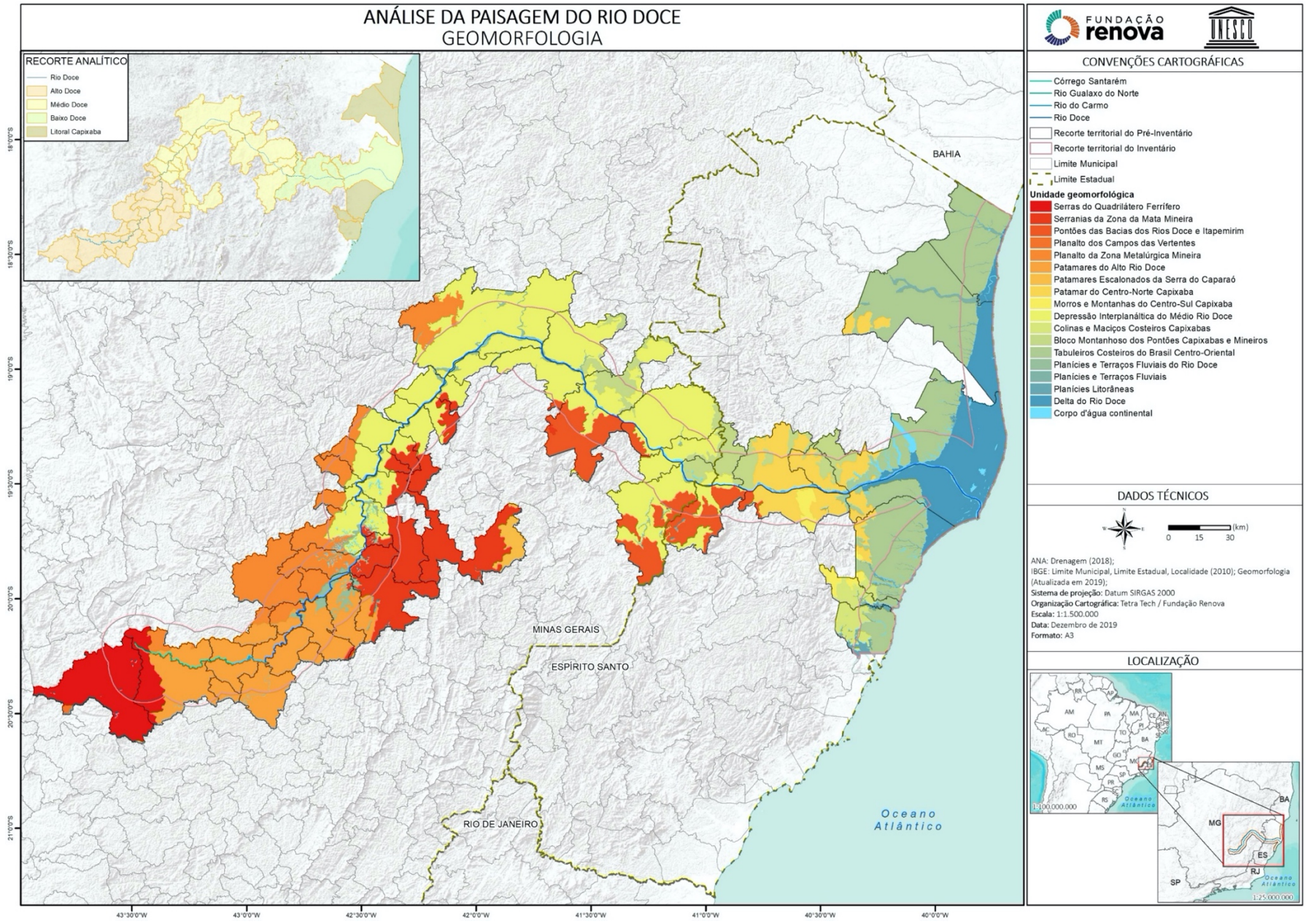
3.1.5. Solos

Os solos predominantes no território analisado são os Latossolos e os Argissolos, que juntos abrangem 75% da área total (). Os Latossolos são solos minerais, homogêneos (com pouca diferenciação de coloração entre os horizontes), normalmente profundos, bem drenados, formados de rochas gnaissicas, xistos e de depósitos argilo-arenosos (CBH-DOCE, 2005). Os Latossolos Vermelhos apresentam textura mais argilosa e menores teores de alumínio (menor acidez) comparados aos Latossolos Amarelos. Devidos às suas condições físicas, quando aliados ao relevo plano ou suavemente ondulado, favorecem a prática da agricultura. No entanto, quanto mais arenosos e ácidos, esses solos tendem a apresentar menor fertilidade química e maior susceptibilidade à compactação e erosão.

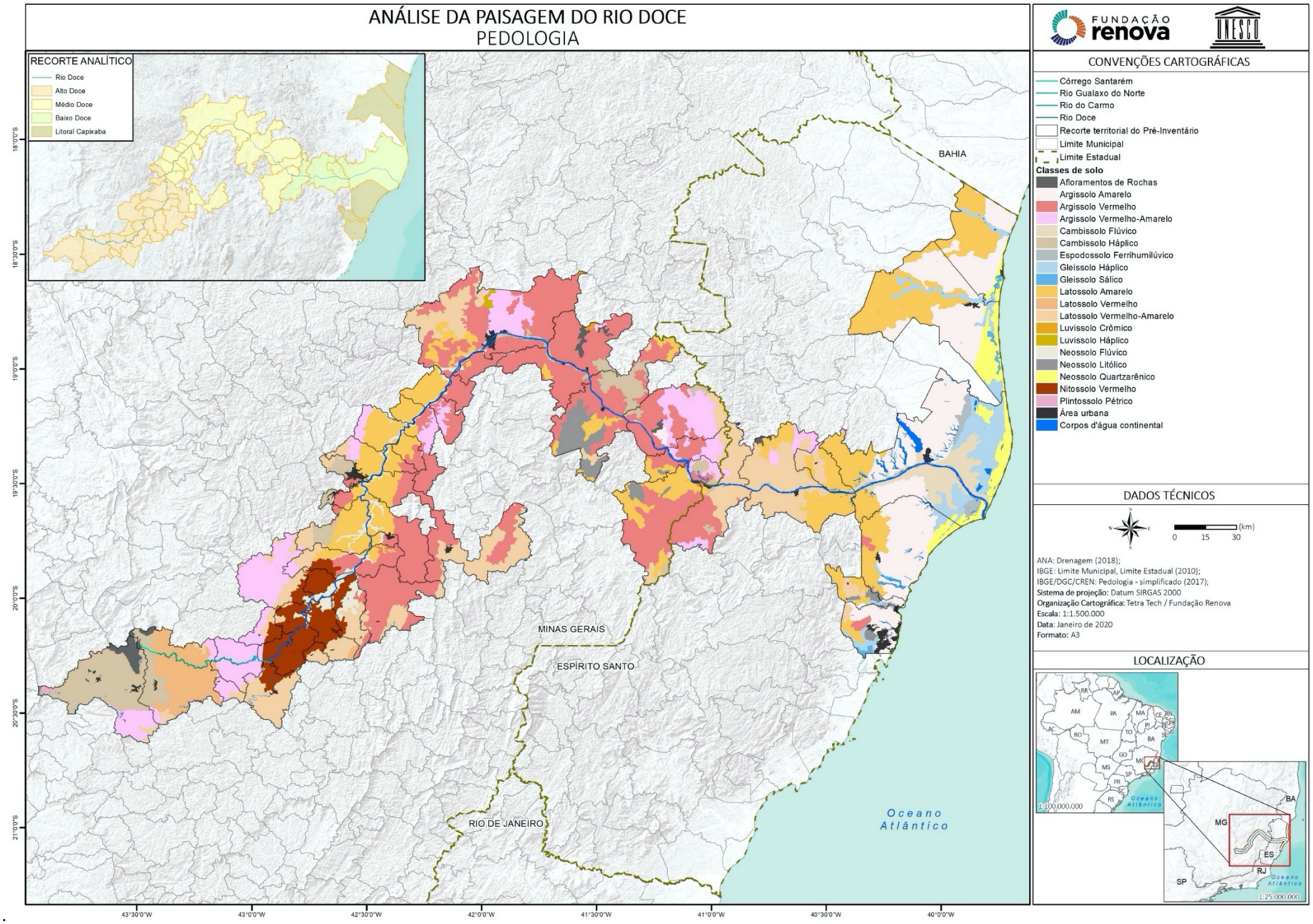
Classes Pedológicas do Território	Área (km²)				
	Total	Alto	Médio	Baixo	Litoral
Afloramentos de Rochas	227,31	141,58	67,43	18,31	0,00

Área urbana	286,00	83,76	62,43	28,33	111,48
Argissolo Amarelo	**3686,44**	0,00	32,62	**1102,08**	**2551,74**
Argissolo Vermelho	**7364,42**	**1402,70**	**5541,15**	357,05	63,52
Argissolo Vermelho-Amarelo	**2864,79**	**1415,81**	**1251,47**	197,50	0,00
Cambissolo Flúvico	672,14	0,00	7,72	664,43	0,00
Cambissolo Háplico	1844,08	1311,11	491,80	32,02	9,15
Corpos d`água continental	424,87	40,76	112,57	240,54	31,00
Espodossolo Ferrihumilúvico	142,92	0,00	0,00	121,80	21,12
Gleissolo Háplico	1025,08	0,00	0,00	632,53	392,55
Gleissolo Sálico	77,72	0,00	0,00	0,00	77,72
Latossolo Amarelo	**5552,70**	636,64	**1906,75**	**1075,30**	**1934,00**
Latossolo Vermelho	**825,25**	**824,07**	0,00	0,00	1,18
Latossolo Vermelho-Amarelo	**3971,96**	**1305,42**	**1197,59**	**1377,85**	91,10
Luvissolo Crômico	16,64	0,00	16,64	0,00	0,00
Luvissolo Háplico	27,77	0,00	27,77	0,00	0,00
Neossolo Flúvico	502,70	363,42	139,27	0,00	0,00
Neossolo Litólico	512,97	5,15	441,77	0,00	66,05
Neossolo Quartzarênico	727,84	0,00	0,00	298,14	429,70
Nitossolo Vermelho	1217,13	1217,13	0,00	0,00	0,00
Plintossolo Pétrico	17,36	17,36	0,00	0,00	0,00

Tabela 7: Pedologia da área de estudo.Fonte: IBGE, 2019.



Mapa 6: Geomorfologia da área de estudo



Mapa 7: Solos da área de estudo

Os Argissolos apresentam nítida diferenciação entre ou horizontes, às vezes abrupta, reconhecida pelo aumento nos teores de argila em profundidade, o que confere maior coesão e plasticidade aos horizontes sub-superficiais, que por consequência retêm mais água. São solos formados a partir de gnaisses diversos, além de charnoquitos, xistos e magmáticos. As oscilações climáticas contribuem para a aceleração do intemperismo sobre essa constituição litológica, permitindo o desenvolvimento de solos relativamente profundos. Os principais usos são agricultura e pecuária, com destaque para as pastagens e para os cultivos de milho e arroz (EMBRAPA, 1999 apud ANA, 2013). Os Argissolos abrangem 43% do território analisado, com predominância dos Argissolos Vermelhos principalmente no Médio Doce. Em relação aos Latossolos, estes abrangem 32% da área de estudo, com predominância dos Latossolos Amarelos no Médio Doce e Litoral Capixaba (Mapa 7). Em menores escalas há ocorrência de Cambissolos, Gleissolos, Neossolos, Nitossolos, e afloramentos de rochas (com destaque para a zona de Pontões).

3.1.6. Ecossistemas Naturais

A área de estudo insere-se no bioma Mata Atlântica (Mapa 8), um dos biomas mais importantes e ameaçados do mundo, constituindo-se um dos maiores hotspots de biodiversidade do planeta. Corresponde ao terceiro maior bioma no Brasil, depois da Amazônia e do Cerrado, com uma cobertura original de 1,3 milhões de km^2, equivalente a 15% do território brasileiro (MMA, 2007; ANA, 2013).

A Mata Atlântica compreende diversas formações florestais (Florestas Ombrófilas Densa e Mista, Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual), manguezais, restingas, campos de altitude e brejos interioranos. Esse conjunto diverso de fitofisionomias é uma das razões pela qual a Mata Atlântica tem os mais altos valores de diversidade biológica do planeta. Estima-se que os ecossistemas da Mata Atlântica abrigam hoje cerca de 20 mil espécies vegetais (equivalente a 35% das espécies existentes no Brasil), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Em relação à fauna, o bioma abriga cerca de 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e 350 de peixes, contribuindo para que o Brasil seja o mais rico dos países megadiversos, abrigando 20% da biodiversidade mundial (MMA, 2006; MMA, 2007).

Além da riqueza de espécies da flora e da fauna, o bioma fornece serviços ecossistêmicos essenciais para milhões de brasileiros que vivem dentro e fora dele. As florestas e demais ecossistemas da Mata Atlântica produzem e abastecem a população de água, além de serem responsáveis pela regulação climática, proteção e fertilidade dos solos, produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios. Recentemente, a Mata Atlântica também está sendo valorada pelas incríveis paisagens cênicas e por preservar um imenso patrimônio histórico e cultural.

Desde a chegada dos colonizadores no século XV, no entanto, a Mata Atlântica vem sendo suprimida e sua cobertura vegetal está reduzida a aproximadamente 27% do que havia originalmente, dos quais apenas 7% são remanescentes florestais bem conservados (MMA, 2007). Atualmente, os ecossistemas naturais abrangem uma área de 5.703,41 km^2, correspondendo a 18% do território analisado (e). Os remanescentes de florestas somam 4.996,96 km^2 (16% do território), razão pela qual lhes será dado maior enfoque neste capítulo. Outros ecossistemas terrestres (formações não florestais, mangues, apicuns, praias e dunas) somam uma área de 255 km^2, enquanto os ecossistemas aquáticos (rios e lagos) totalizam 451,01 km$^{2.}$

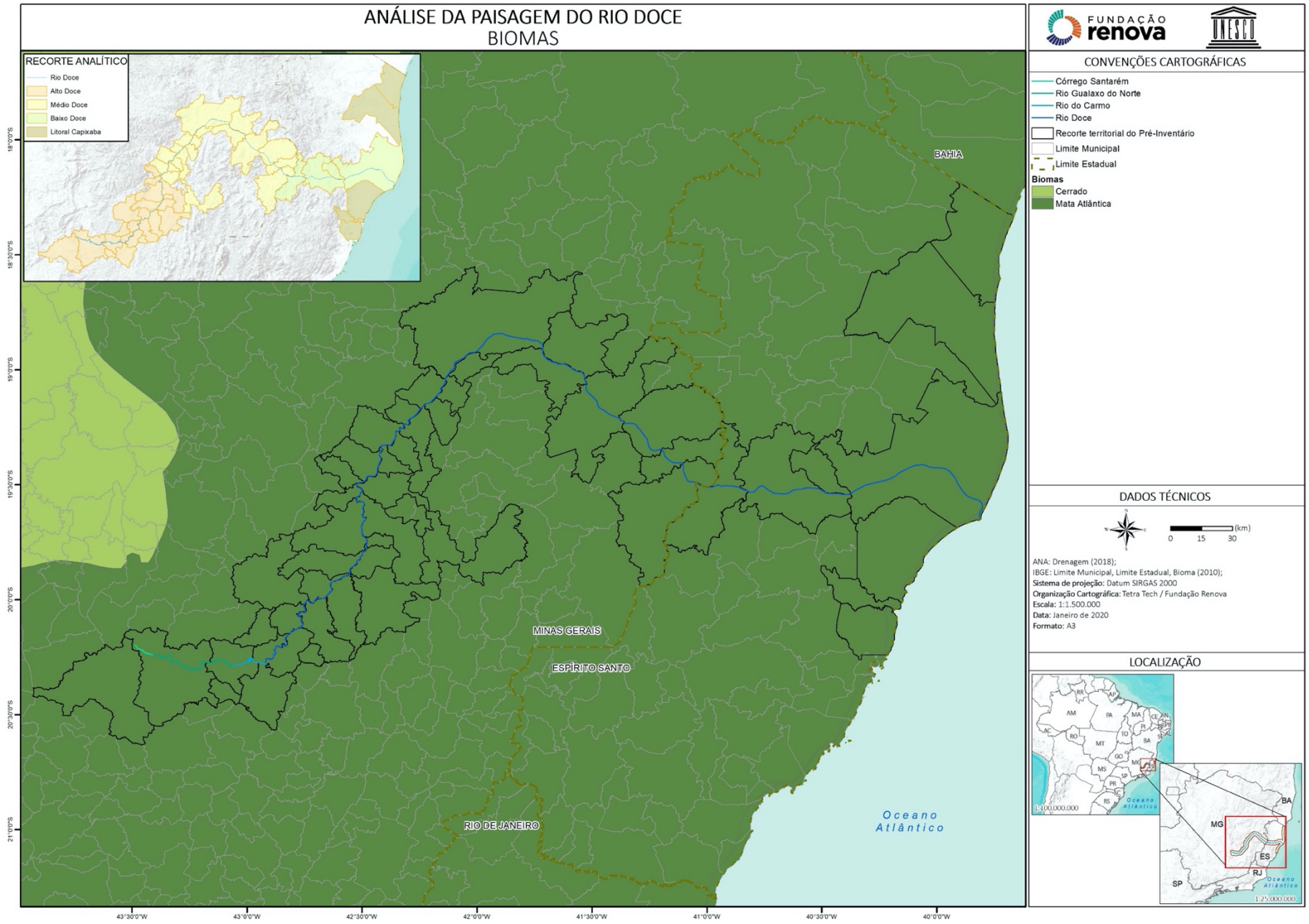
Duas principais formações florestais ocorrem na área de estudo: Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual. A plataforma MapBiomas, no entanto, não as diferencia.

A Floresta Ombrófila Densa é um ecossistema bastante úmido e ocorre nas regiões de baixas altitudes do Litoral Capixaba e Baixo Doce, caracterizadas por temperaturas e precipitação elevadas durante todo o ano. Apresenta vegetação exuberante e grande número de espécies endêmicas. A Floresta Estacional Semidecidual ocorre nas regiões mais altas, abrangendo o Médio Doce e Alto Doce, caracterizados por um clima estacional bem marcado ao longo do ano. O clima influencia a fisiologia deste tipo de vegetação, sendo que o período mais seco condiciona um repouso fisiológico ocasionando a queda parcial das folhas das árvores. A maior parte das florestas localizam-se no Alto Doce, região mais preservada e que também apresenta declividades mais acentuadas (Tabela 8). O Baixo Doce abrange a maior parte das formações naturais não florestais, rios, lagos, praias e dunas, enquanto o Litoral Capixaba abriga prioritariamente as áreas de mangue e apicum (zonas de brejo com solos arenosos e água salgada, localizadas no interstício entre a terra firme e o mangue).

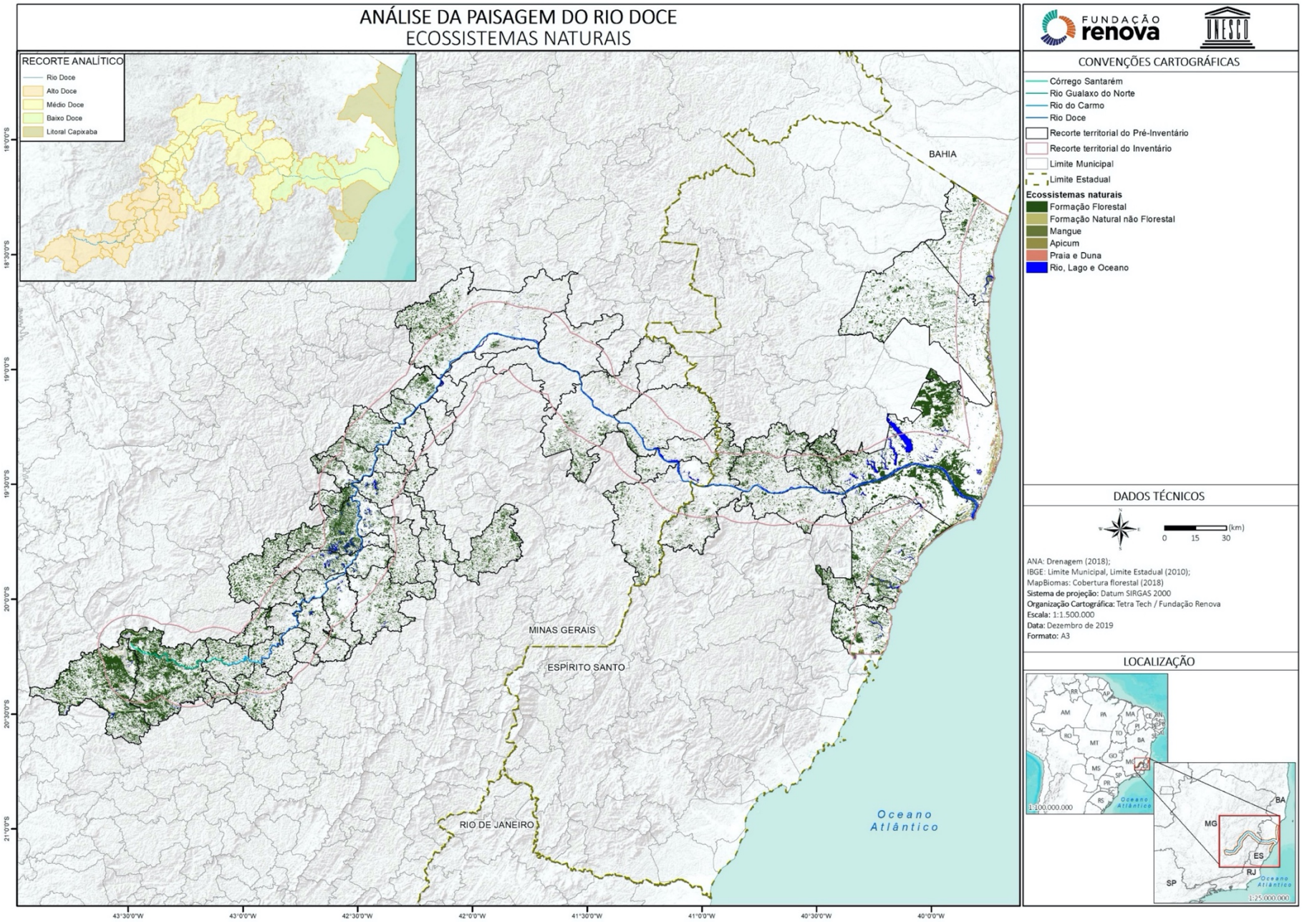
Ecossistemas naturais	Km^2	%	Alto Doce	%	Médio Doce	%	Baixo Doce	%	Litoral Capixaba	%
Formação florestal	4.996,96	16,0	**2.162,32**	6,8	938,99	2,9	1.118,00	3,5	777,66	2,4
Formação natural não florestal	183,89	1,0	26,33	0,1	0,84	0,0	**89,96**	0,3	66,76	0,2
Mangue	40,93	0,0	0	0,0	0	0,0	0,22	0,0	**40,71**	0,1
Apicum	0,96	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	**0,96**	0,0
Praia e duna	29,66	0,1	0	0,0	0	0,0	**22,61**	0,1	7,05	0,0
Rios e lagos	451,01	1,0	71,69	0,2	119,12	0,4	**214,92**	0,7	45,29	0,1
Total	**5.703,41**	**18,0**	**2.260,34**	**7,1**	**1.058,95**	**3,3**	**1.445,71**	**4,5**	**938,43**	**2,9**

Tabela 8: Ecossistemas naturais na área de estudo, ano 2018. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.

O Médio Doce corresponde à região menos preservada do território analisado e contém os municípios com as menores extensões de florestas: Alpercata, Tumiritinga e Fernandes Tourinho. De modo geral, nas pastagens e áreas agrícolas abandonadas é comum a ocorrência da regeneração natural com espécies pioneiras de estágio inicial da sucessão ecológica, como a aroeira preta.



Mapa 8: Abrangência dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica em relação ao território analisado e entorno.



Mapa 9: Ecossistemas naturais na área de estudo.

Mariana, Ouro Preto, Marliéria, São Domingos do Prata e Raul Soares são os municípios com as maiores áreas de remanescentes e juntos somam 68% das florestas existentes no Alto Doce. Em relação ao Baixo Doce, o município de Linhares abriga sozinho essa mesma porcentagem. Caratinga, Governador Valadares, Conselheiro Pena e Aimorés somam 62% das florestas localizadas no Médio Doce. No Litoral Capixaba os municípios com maiores áreas de florestas naturais são Aracruz e São Mateus, que coincidentemente também abrigam 62% das florestas neste território.

Além de abrigar a maior porcentagem de remanescentes florestais, o município de Linhares no Baixo Doce também contém as maiores áreas de formações naturais não florestais, praias, dunas, rios e lagos. Esses ecossistemas estão concentrados no delta do rio Doce, abrigando uma grande riqueza de espécies da flora e da fauna.

3.1.7. Riqueza de espécies da Flora e da Fauna

Os estudos mais recentes desenvolvidos por acadêmicos estão focados na diversidade e composição das comunidades vegetacionais, especialmente na região das lagoas e do Parque Estadual do rio Doce.

Autores	Data	Local	Estudo	Riqueza de espécies
Bastos	2010	Reserva Fazenda Bulcão, Aimorés	Banco de sementes	3.113 indivíduos germinados, distribuídos em 26 famílias, 57 gêneros e 96 espécies.
Bortoluzzi	2004	Parque Estadual do rio Doce	Flora	40 espécies distribuídas em 21 gêneros.
Bosquetti	2004	Parque Estadual do rio Doce	Flora da família Fabaceae	28 espécies distribuídas em 15 gêneros, sendo que duas tiveram sua primeira citação para o estado de Minas Gerais.
Bovini et al	2001	Parque Estadual do rio Doce	Flora da família Malvaceae	19 espécies distribuídas em 9 gêneros, sendo uma nova citação para o estado de Minas Gerais.
Costa e Silva	2003	Região do rio Doce	Briófitas	55 espécies, 39 gêneros e 21 famílias, sendo 12 novas ocorrências para o estado do Espírito Santo.
Ferreira et al	2010	Parque Estadual do rio Doce	Vegetação aquática	37 espécies das quais várias são endêmicas.
Graçano et al	1998	Parque Estadual do rio Doce	Pteridófitas	15 famílias, 27 gêneros e 57 espécies.
Meira-Neto et al	1997	Ponte Nova	Árvores	89 espécies arbóreas distribuídas em 31 famílias, entre elas espécies de grande importância ecológica e econômica como Grapia (Apuleia leiocarpa).
Pivari et al	2008	Lagoa da Silvana, vale do rio Doce	Vegetação aquática	56 espécies de plantas aquáticas na região, dentro de 46 gêneros e 35 famílias, vegetação com nível sucessional avançado.

Pivari et al	2011	Lagos do vale do rio Doce	Vegetação aquática	184 espécies pertencentes a distintos grupos taxonômicos, hábitos e formas biológicas.
Rolim et al	2006	Floresta Estacional, Vale do Rio Doce	Árvores e palmeiras	214 gêneros e 59 famílias. Um dos gêneros é recém descrito e foi coletado apenas em dois locais às margens do rio Doce. Uma das espécies encontradas era considerada extinta no estado do Espírito Santo de acordo com a lista de 2004, e provavelmente é uma espécie endêmica.
Simonelli et al	2008	Reserva florestal em Linhares	Árvores	79 espécies arbóreas de 29 famílias, com uma densidade total de 1.643 indivíduos por hectare.
Temponi et al	2006	Parque Estadual do rio Doce	Flora da família Araceae	13 espécies de 8 gêneros, sendo que 4 dessas espécies são novos registros para Minas Gerais.

Quadro 1: Estudos relacionados à riqueza de espécies no território analisado. Fonte: Extraído e adaptado de INSTITUTOS LACTEC, 2017.

Os planos de manejo das UC também são importante fonte de informações sobre a riqueza de espécies da região, já que contêm informações detalhadas de ocorrência da diversidade de flora e fauna local. O plano de manejo do Parque Estadual do rio Doce (PERD), elaborado pelo Instituto Estadual de Florestas em 1996, indica a ocorrência de 1.129 espécies diferentes pertencentes a 134 famílias (IEF, 1996).

Os estudos realizados na Reserva Biológica de Comboios registram um total de 251 espécies de fanerógamas, pertencentes a 70 famílias botânicas e representando cerca de 33% do total de espécies de restinga do estado do Espírito Santo (ICMBio, 2018). Na Floresta Nacional de Goyatacazes foram encontradas 291 espécies vegetais distribuídas em 57 famílias, sendo que 20 destas estão na lista de espécies em perigo de extinção (ICMBio, 2013).

Em relação à fauna aquática, segundo dados do Ibama em 2015 o rio Doce apresentava 64 espécies nativas de peixes, das quais 12 são endêmicas e 11 se encontram em perigo de extinção (Tabela 24).

Espécies ameaçadas	Espécies endêmicas
Brycon devillei (Castelnau, 1855)	*Deuterodon pedri*
Henochilus wheatlandii (Garman, 1890)	*Henochilus wheatlandii*
Hypomasticus thayeri (Borodin, 1929)	*Oligosarcus solitarius*
Microlepidogaster perforatus (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	*Phalloceros elachistos*
Pareiorhaphis mutuca (Oliveira & Oyakawa, 1999)	*Simpsonichthys izecksohni*
Pareiorhaphis nasuta (Pereira, Vieira & Reis, 2007)	*Australoheros ipatinguensis*
Pareiorhaphis scutula (Pereira, Vieira & Reis, 2010)	*Potamarius grandoculis*
Prochilodus vimboides (Kner, 1859)	*Delturus carinotus*
Rachoviscus graciliceps (Weitzman & Cruz, 1981)	*Pareiorhaphis nasuta*
Steindachneridion doceanum (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	*Parotocinclus doceanus*
Xenurolebias izecksohni (Da Cruz, 1983)	*Parotocinclus planicauda*
	Steindachneridion doceanum

Tabela 9: Peixes endêmicos e ameaçados de extinção no rio Doce. Fonte: Ibama, 2015.

Ainda que o conhecimento a respeito da diversidade de flora e fauna esteja melhor consolidado nas Unidades de Conservação, os animais não reconhecem os seus limites, circulando livremente pelo território.

3.2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

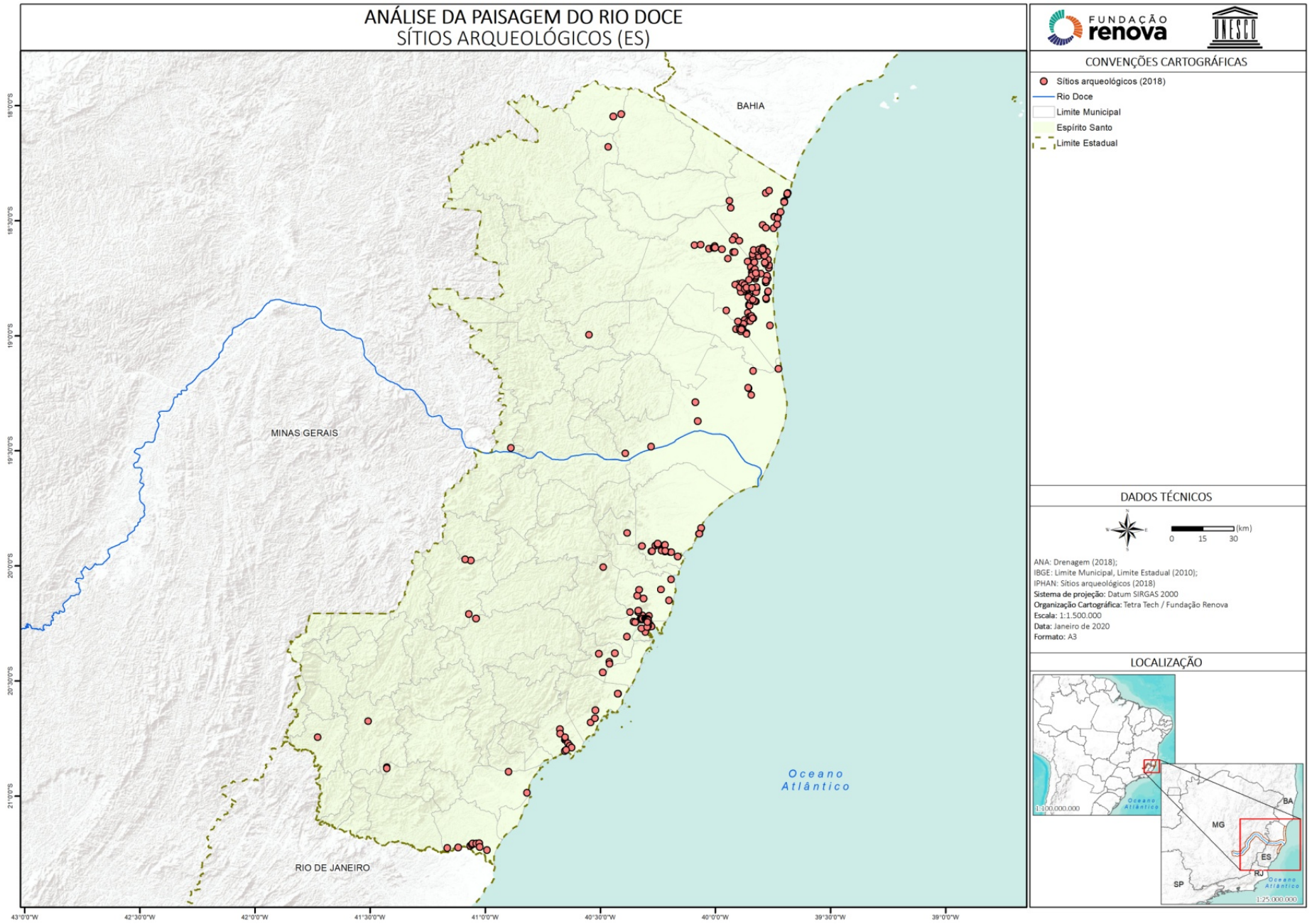
3.2.1. Antecedentes de ocupação humana na área de estudo

3.2.1.1. Ocupação indígena do estado do Espírito Santo

O território do atual estado do Espírito Santo registra presença de povos indígenas desde 7.000 anos atrás. De acordo com o levantamento realizado pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – foram registrados mais de 340 sítios arqueológico no Espírito Santo de vários períodos históricos, a maioria deles situada na região costeira e norte do Estado, conforme é possível verificar no Mapa 10, na página a seguir. Os sítios arqueológicos do estado estão, em sua maioria, localizados nas áreas próximas ao litoral. Isso porque antes da chegada dos europeus ao continente americano, os povos indígenas ocupavam principalmente as regiões litorâneas e as margens dos rios navegáveis, pois estes ambientes lhes forneciam aves, peixes, raízes frutas e caça. Os mais de 7.000 anos de história indígena no Espírito Santo podem ser divididos em seis períodos da pedra lascada e um período da cerâmica (PEROTA, 2016).

Os sítios arqueológicos mais antigos, do período de 7.000 a 6.000 AP - antes do presente - foram encontrados no centro-sul do Espírito Santo, nas bacias do rio Santa Maria e do rio Itapemirim. Foram encontradas pontas de pedra e flechas, o que indica que os indígenas daquela época viviam da pesca e da caça. Já no período de 6.500 a 5.200 AP, as populações indígenas teriam se espalhado para as bacias hidrográficas do norte do Espírito Santo. De 5.000 a 4.000 A.P. chegaram até o litoral, na baía de Vitória, na foz dos rios Doce, Piraqueaçu e Reis Magos. Os sambaquis encontrados indicam que os indígenas nessa época se alimentavam da coleta de moluscos, ostras, búzios, ouriços e outros. Entre 4.000 a 2.800 AP, os indígenas se dedicavam com maior intensidade a atividade de caça e coleta, devido a alterações no nível do mar e à instabilidade climática, conforme indicam os artefatos de pedra encontrados. Entre 2.800 e 2.500 AP, os indígenas estavam consolidados no litoral e, simultaneamente, outra população caçadora predominava no interior, nos vales dos rios Itaúna (ao norte), Reis Magos e Jucú (região de Vitória) e Santa Maria (centro sul).

No período entre os anos de 2.500 a 1.500 A.P, o último período da pedra lascada (ou período pré-cerâmica), os povos indígenas que habitavam o litoral da Bahia, passando pelo Espírito Santo até o Rio de Janeiro, pertenciam a tradição Itaipu. Os vestígios dos sítios arqueológicos encontrados revelam a prática da agricultura e os primeiros objetos de cerâmica. Por último, no período de 1.500 AP, os indícios encontrados permitem concluir que os indígenas do Espírito Santo fizeram a transição para a idade da cerâmica, aproveitando o barro para fabricação de utensílios domésticos e abandonando a característica nômade, construindo aldeias, vivendo da caça, pesca, extrativismo e agricultura.



Mapa 10: Localização dos Sítios Arqueológicos do estado do Espírito Santo. Fonte: IPHAN, 2018.

Darcy Ribeiro (1968) identificou três tradições cerâmicas no Espírito Santo: 1) a tradição Tupi-Guarani, de 1.500 a 500 AP, ligada aos Tupinambá, Tupinikin e Terminó, vindos do Rio de Janeiro e que habitavam o litoral do Espírito Santo e os vales dos rios Cricaré (São Mateus), Doce (Linhares e Colatina), Piraquê-Açu, Piraquemirim, Riacho e Comboios (Aracruz), Itapemirim (Cachoeiro, Castelo, Iúna) e Itabapoana (Bom Jesus do Itabapoana); 2) Os indígenas do estado foram classificados em dois troncos linguísticos: Tupi-Guarani e Je, e duas famílias linguísticas: Maxacali (entre a qual também havia os falantes do Pataxó e Malali, hoje extintas) e Puri-Coroado (LITIG, 2016).

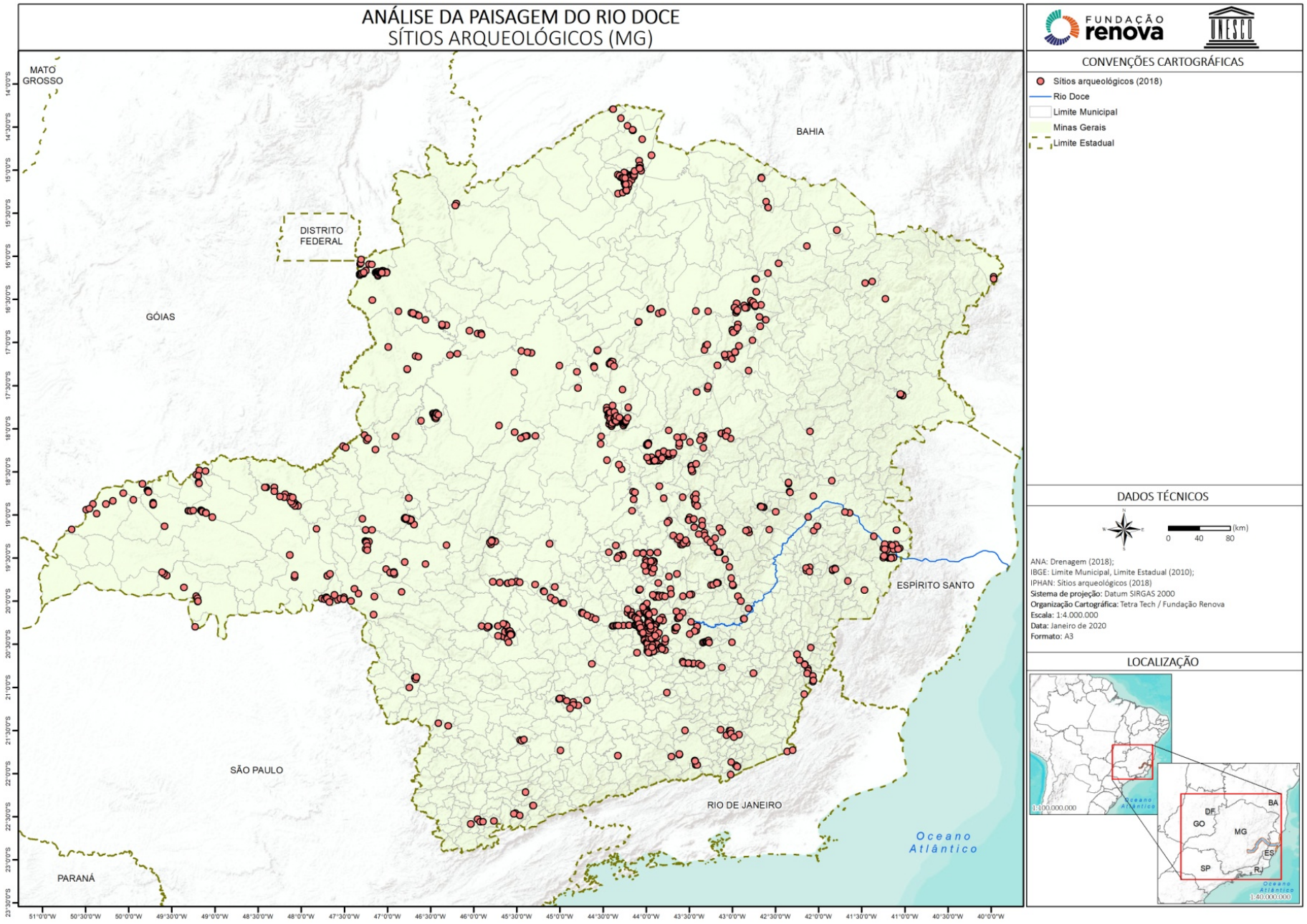
Os Tupi-Guarani no Espírito Santo eram representados pelos Tupinambá e Tupinikim e pelos Terminós, que migraram do Rio de Janeiro em 1556. Esse foi o grupo de contato com a população portuguesa, tendo sido submetido a aldeamentos pelos Jesuítas e, neste cenário, a casamentos inter-étnicos que os levou à miscigenação. (LITIG, 2016). Os indígenas atualmente habitantes de terras dentro do território aqui analisado são os remanescentes dos Tupiniquim. Já os Guaranis participaram de um deslocamento do interior do estado do Paraná, fixando-se, na década de 1960, nas proximidades do rio Piraquê-Açu e representando a última migração de indígenas para o estado do Espírito Santo.

Os Maxacali, Pataxó e Malali habitavam o norte do Espírito Santo, nos vales dos rios Doce, Cricaré e Itaúnas. Desses, sobreviveram apenas os Maxacali (em Minas Gerais) e os Pataxó (no sul da Bahia). Os Puri-Coroado habitaram o sul do Espírito Santo e atualmente existem remanescentes entre os municípios de Conceição do Castelo, Muniz Freire e Iúna.

As etnias de língua Jê, representados pelos “Botocudos” ou tapuias (inimigos), de acordo com a denominação dada pelos portugueses, habitavam o centro-norte do Espírito Santo e centro e nordeste de Minas Gerais, de onde desceram no final do século XVIII para os vales dos rios Doce (Colatina), Cricaré (São Mateus) e Riacho (Aracruz). No século XIX foram criados na zona litorânea e ao longo do rio Doce, como será analisado mais a frente, quartéis para manter a comunicação entre as vilas e, principalmente, para proteção dos viajantes contra os chamados Botocudos. Nos primeiros anos do século XX esses indígenas passaram a ser aldeados, após a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI). Em Lajinha de Pancas, então município de Colatina, foi criado um aldeamento indígena que funcionou até a década de 1940.

3.2.1.2. Ocupação indígena do estado de Minas Gerais

Minas Gerais é o estado onde os estudos em arqueologia se iniciaram no Brasil, no século XIX. O naturalista dinamarquês Peter Wilhelm Lund descobriu os primeiros sítios arqueológicos na região de Lagoa Santa e Matozinhos entre as décadas de 1830 e 1840.



Mapa 11: Localização dos Sítios Arqueológicos do estado de Minas Gerais. Fonte: IPHAN, 2018.

Atualmente, o estado possui mais de 2.500 sítios arqueológicos cadastrados[3] do período pré-colonial (IPHAN, 2019).

Data do período entre 11.000 e 12.000 A.P. o povoamento do território mineiro por povos caçadores-coletores. Esses povos encontraram circunstancias favoráveis, sobretudo na região central, onde os recursos vegetais eram fornecidos de maneira abundante. Além disso, esses povos se abrigavam em grutas e produziam instrumentos em pedra lascada ou polida.

Os achados arqueológicos na região central de Minas são mais abundantes no período de 9.000 a 6.000 anos antes do presente. Nesse mesmo período, a arte rupestre já era utilizada por grupos que passaram pela Lapa Vermelha (município de Pedro Leopoldo). Conforme o mapa de localização dos Sítios Arqueológicos do estado de Minas Gerais (Mapa 11), observa-se a concentração dos mesmos na região central mineira.

No período entre 6.000 e 2.500 anos AP, os grupos ainda eram caçadores e coletores, continuavam confeccionando instrumentos de pedra e utilizando, com maior frequência, a técnica de polimento. Objetos como pratos, pilões, trituradores, batedores e quebra-cocos indicam que já havia maior complexidade alimentar; as estruturas habitacionais e cerimoniais encontradas também permitem deduzir a preferência grupal pelo semi-sedentarismo.

Os sítios arqueológicos datados de 4.000 até 1.000 anos antes do presente indicam que os antigos habitantes do território mineiro já desenvolviam a agricultura pré-ceramista. Durante algum tempo, essa indicação foi considerada como relacionada a assentamentos mais duradouros, porém, outros achados arqueológicos indicaram que essa relação não era direta, visto a existência de indícios que indicam a mobilidade dos grupos e indícios de plantações antecedentes à cultura ceramista. O território mineiro teria sido habitado, predominantemente, por tribos pertencentes ao tronco lingüístico Macro-Jê.

3.2.1.3. Ocupação Indígena no rio Doce

As localidades que hoje pertencem ao município de Mariana e adjacências (incluindo o Espinhaço Meridional e a Serra da Moeda) fizeram parte de rotas de grupos humanos durante o período pré-colonial, pelo menos nos últimos milênios. O principal indício dessa ocupação é a existência do abrigo Mirandinha ou Gualaxo, situado no vale do Gualaxo do Norte, na região de Camargos, município de Mariana. Figurações impressas no suporte do Abrigo Mirandinha (Figura 5) podem ser atribuídas a Tradição Planalto, que possivelmente é "a mais antiga expressão gráfica e de longa duração, com suas devidas fases estilísticas, na região central de

[3] De acordo com o IPHAN. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/mg/pagina/detalhes/639/]. Acesso em 07/12/2019.

Minas Gerais" (PILÓ e BAETA, 2017, p. 17). A Tradição Planalto remete ao período entre 8.000 e 4.000 anos antes do presente.

Figura 5: Atividades de monitoramento no Abrigo Mirandinha, em Mariana, sendo possível observar inscrições nas rochas. Fonte: Arkeos Consultoria.

Sabe-se da existência de vários tipos de sítios e ocorrências arqueológicas na bacia do rio Doce como um todo, tanto em ambientes sob rocha quanto a céu aberto (PILÓ, 2008). Há consenso nos dias atuais entre os estudiosos de que há vestígios de ocupação pré-colonial, pelos menos dos dois últimos milênios de grupos e subgrupos atribuídos a grandes matrizes culturais: Tupi-Guarani e Macro-Jê.

Alguns sítios arqueológicos presentes em praias, terraços e planícies, além de topos de colinas, nas proximidades da calha principal e em alguns de seus afluentes (sobretudo nas subáreas Manhuaçu-Guandu e Baixo rio Doce) permite identificar a presença da cultura material Tupiguarani no rio Doce (PILÓ, 2008). Esses vestígios são representados por conjuntos de fragmentos de utensílios cerâmicos pintados e plásticos com muitas variedades decorativas, associados ou não a grande quantidade de artefatos líticos lascados e polidos. Na subárea Manhuaçu-Guandu, além desses registros típicos da cultura Tupiguarani, foram encontrados pilões esculpidos, o que indica que esses povos já praticavam atividades agrícolas e tratamento de grãos (Figura 6).

Em relação aos vestígios de ocupação não Tupi-guarani, foram observados na superfície do solo de abrigos rochosos no Médio rio Doce fragmentos de utensílios cerâmicos (PILÓ, 2008).

Figura 6: Pilões esculpidos no sítio arqueológico Olício. Fonte: PILÓ, 2008, p. 59.

O baixo e médio rio Doce foram ocupados, historicamente, por grupos indígenas pertencentes ao tronco linguístico-cultural Macro-Jê, das famílias linguísticas Coroado (Coroados, Puris, Apuraris), Maxakali (Maxacali, Malali), Pataxó e Borún (Ponchechás, Giporacs, Neknenuks, Etwet, Takurkkrar, Nep-Nep, Gutkrak [Krenak], Nakpie, Covugn, entre outros) (BAETA E MATTOS, 2007). Foram encontrados também registros de "descimentos" de "povos dos sertões" falantes do Tupi, realizados pelo rio Doce por jesuítas, que os reuniram na missão de Reis Magos (atual Nova Almeida, Espírito Santo), ao longo do século XVI e XVII. Ao longo do processo de ocupação do interior, em direção a Minas Gerais, a maioria desses povos foi dizimado entre os séculos VVII e o início do XX. Dos antigos territórios indígenas, observa-se a presença de apenas um território demarcado nos dias atuais, o território Krenak, na margem esquerda do rio Doce, no município de Resplendor.

3.2.2. A ocupação do rio Doce entre os séculos XVI e XVIII

3.2.2.1. A capitania do Espírito Santo – região da foz do rio Doce e litoral capixaba

A história da ocupação, povoamento e exploração da do rio Doce e do litoral em suas adjacências no período posterior a chegada dos europeus à América compreende vários processos. Em síntese, a região da foz, por sua localização no litoral do Espírito Santo, foi a primeira a receber o contato do colonizador português. Os registros deixados por Américo Vespúcio indicam que a expedição de reconhecimento da costa Brasileira realizada em 1501 identificou o rio Doce e deu a ele o nome de Santa Luzia. A Capitania do Espírito Santo foi instituída por D. João III, no dia 1º de junho de 1534, contendo 50 léguas de costa e concedida a Vasco Fernandes Coutinho. A história da colonização do estado do Espírito Santo tem início com a chegada desse fidalgo português e da tripulação da nau Glória, em 1535.

Segundo o relato dos portugueses colonizadores, eles foram recepcionados de forma agressiva pelos nativos. Por volta de 1537, tendo Coutinho recebido ajuda do fidalgo Duarte Lemos, que vivia na Bahia, na luta para expulsar os indígenas. Em retribuição, a ilha de Santo Antônio (atual ilha de Vitória) foi doada a Duarte Lemos em junho de 1537 (OLIVEIRA, 2008). Alguns anos mais tarde, em 1551, Vasco Coutinho transferiu a sede da capitania para a ilha de Santo Antônio, aquela que pertencia a Duarte Lemos. A ilha passou a chamar-se *Villa da Victória*. Dessa maneira, teve início a história da cidade de Vitória, atual capital capixaba, no período pós-descobrimentos. No mesmo ano de 1551, a Companhia de Jesus, representada por Afonso Brás e pelo irmão leigo Simão Gonçalves, instalou-se na Vila de Vitória. Iniciaram-se então os trabalhos para desenvolver e organizar a capitania, implantando fazendas e aldeias ao longo do litoral do Espírito Santo. As fazendas destinavam-se a produção do sustento dos jesuítas e as aldeias, à catequese dos nativos. O donatário Vasco Fernandes Coutinho também foi responsável por iniciar as primeiras expedições para o interior do território da capitania. Em 1535, viajando para o norte, ele teria chegado à região onde posteriormente foi fundada a cidade de Serra (REIS, 2011).

Foi também nessa região que os colonizadores instalaram o projeto dos aldeamentos jesuíticos. No século XVI, a faixa de terra situada entre Camamu (Bahia) e o rio São Mateus (ou Cricaré, no Espírito Santo) era ocupada por indígenas da etnia Tupiniquim. Esses indígenas também habitavam a região do rio Piraquê-Açu, onde foi criada a Aldeia Nova, pelo Jesuíta Afonso Brás, ainda em 1556. A Aldeia Nova deu origem à atual Santa Cruz, distrito do município de Aracruz/ES. Outro aldeamento criado na região foi o Aldeamento dos Reis Magos, fundado em 1580 e que deu origem ao atual distrito de Nova Almeida, no município de Serra/ES.

Em 1610 o superior jesuíta da aldeia dos Reis Magos, Pe. João Martins conseguiu para os indígenas uma sesmaria de seis léguas, cuja[4] medição da posse só ocorreu em 1760 (LEITE, 1934). Os indígenas de Nova Almeida e os moradores da Freguesia da Serra estabeleceram os limites dos domínios em que mantinham posse, mas o tamanho da Sesmaria foi diminuído. Quando viajou para o Espírito Santo no início do Século XIX, o naturalista Auguste de Saint-Hilaire soube que os "índios" de Nova Almeida possuíam um território inalienável doado pelo Governo Português, que se estendia até Comboios, ao norte (SAINT HILAIRE, 1936).

O Mapa Brasilia, de Cornelis van Wytfliet foi publicado na Bélgica em 1597 e nele é possível identificar alguns topônimos (em latim) da capitania do Espírito Santo na época. A seguir apresenta-se o recorte do mapa, com destaque para a localização da capitania:

[4] Padre Jesuíta, historiador e escritor português que viveu muitos anos no Brasil e escreveu a monumental obra "História da Companhia de Jesus no Brasil", fonte para estudos da atuação dos Jesuítas no Brasil.

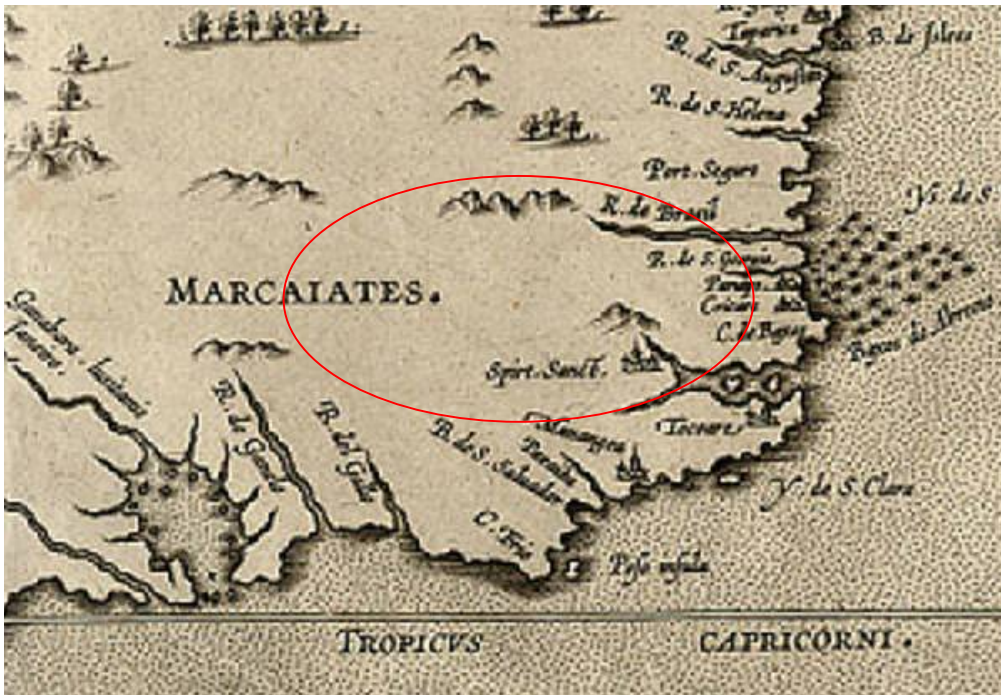


Figura 7: Brasilia, por Cornelis van Wytfliet, 1597 (recorte).

No recorte do Mapa Brasilia com a Capitania do Espírito Santo (Figura 7), se destaca o nome *Spirt Sancto*, e outros topônimos representados na carta: Cricare, Tocoare (possivelmente em referência ao primeiro engenho construído na capitania, Taquary, erigido em 1566), Manangea (atual rio Itabapoana). Há desenhos demonstrando a existência de povoamento, com casa e igreja (destacados pelo autor no mapa).

No início do século XVII ganharam destaque as buscas por minerais. Na região do atual município de Serra, em 1611, Francisco de Souza, então Governador Geral do Brasil, fez buscas no monte Mestre Álvaro, marco da paisagem que pode ser visto do mar e que era usado para identificar o litoral da capitania. A ocupação colonizadora da porção do litoral capixaba ao norte do rio Doce, posição ocupada pelos atuais municípios de Linhares, Conceição da Barra e São Mateus também teve início no século XVI, quando o litoral recebeu as primeiras expedições portuguesas. No ano de 1558, a "Batalha do Cricaré" marcou a imposição da presença do colonizador europeu por meio do massacre de numerosos indígenas Aimoré, também conhecidos por Botocudos, conforme já demonstrado. Cricaré era a denominação indígena do rio que, em 1596, foi substituído por "São Mateus" pelo jesuíta José de Anchieta (FERREIRA, 2009). No entanto, até os dias atuais a população local permanece utilizando o nome indígena para se referir ao rio.

Mesmo estando o interesse dos colonizadores voltados ao rio Doce, a ocupação colonial do Espírito Santo estava concentrada na região ao sul desde rio. A região ao norte do rio Doce foi, durante o muito tempo, considerada como pertencente a Capitania de Porto Seguro (Bahia). O rio Doce foi considerado como o limite natural entre as duas capitanias até o ano de 1763; daí em diante esse limite passou a ser o rio São Mateus. O limite atual demarcado no rio Mucuri somente foi estabelecido no período pós independência, quando São Mateus se desvinculou da Bahia (SANTOS, 2017).

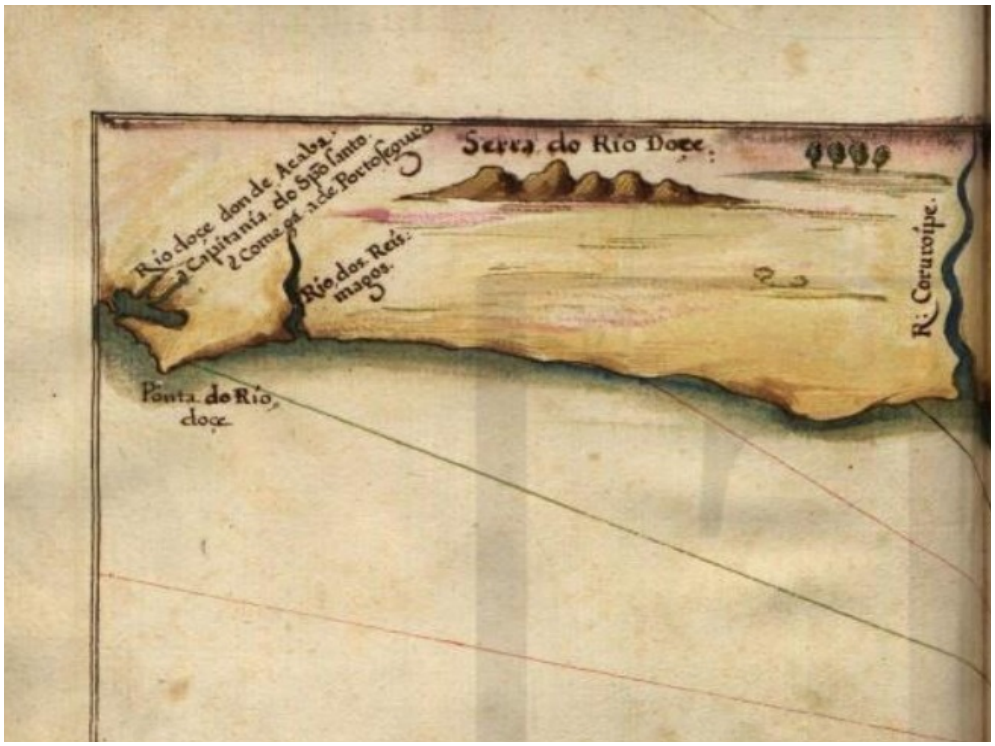


Figura 8: Descripção de todo o marítimo da terra de S. Cruz chamado Vulgarmente o Brasil", de 1640. Fonte: SANTOS, 2017, p. 78.

O recorte acima (Figura 8) pertence ao mapa de autoria de João Teixeira Albernaz, do ano de 1640. No canto esquerdo do mapa chama a atenção a representação do rio Doce e da "Serra do Rio Doce". A inscrição presente nessa mesma área do mapa informa o rio Doce como o lugar "donde acaba a capitania do Spo [sic] Santo e começa a de Porto Seguro". Assim, demonstra-se que no século XVII o rio Doce era considerado o divisor das duas capitanias nas representações cartográficas do litoral norte da Capitania do Espírito Santo.

A região ao norte do rio Doce caracterizava-se por um povoamento de poucos núcleos urbanos e algumas fazendas escravistas, em meio a grandes florestas habitadas pelos povos indígenas que resistiram à invasão de seus territórios até o início do século XX. Além da presença indígena, outros aspectos que contribuíram para a não ocupação efetiva do norte da capitania foram a presença da Mata Atlântica adensada e o controle colonial exercido na área dos sertões, as áreas interioranas do território, tendo em vista manter o controle sobre a exploração mineral. Além do rio Doce, o próprio rio Cricaré foi "fechado" para navegação. A posição geográfica da região relativamente ao oceano Atlântico e aos recifes dos Abrolhos nas suas proximidades também podem ter se configurado como limites naturais, desencorajando o conhecimento do território (SANTOS, 2017).

A área portuária do rio Cricaré desempenhava um papel importante para a região norte do Espírito Santo no período colonial. Era o local onde aportavam grandes contingentes de negros escravizados, e também entreposto comercial internacional e nacional. Esse porto de característica fluvial, localizado na Vila de São Mateus (atual município de São Mateus) constituía, juntamente com o porto da Barra de São Mateus (atual município de Conceição da Barra), localizado na sua foz, uma espécie de complexo portuário em que este

último conformava a entrada e saída para o oceano. Essa relevância perdurou até o século XX, quando parte do movimento passou a ser transferido às estradas terrestres (PASINI, 2014).

3.2.2.2. Entradas pela foz do *r*io Doce

Os registros dos exploradores portugueses indicam que a latitude registrada por Américo Vespúcio, em terras capixabas, do rio que primeiramente foi chamado de Santa Luzia, é, seguramente, o rio Doce, que foi então identificado no ano de 1501. Esse nome, de acordo com o Capitão de Corveta Veríssimo Costa, "vem de alguns navegantes portugueses que, encontrando no mar água doce defronte deste Rio, a seis milhas da barra, deram-lhe o nome de Rio Doce, pelo qual hoje é conhecido" (COSTA, 1934).

Durante os séculos XVI e XVII, expedições portuguesas originárias de Porto Seguro e Vitória subiram o rio Doce em busca da lendária Serra das Esmeraldas, lugar que aguçava o imaginário dos colonizadores portugueses, repleto de riquezas e pedras preciosas, constando em diversos mapas, como o apresentado na Figura 9, de autoria de João Teixeira Albernaz. A Serra das Esmeraldas estaria localizada, supostamente, numa derivação leste da cordilheira do Espinhaço, que divide as bacias dos rios Doce, Jequitinhonha e Mucuri (ESPÍNDOLA, 2005).

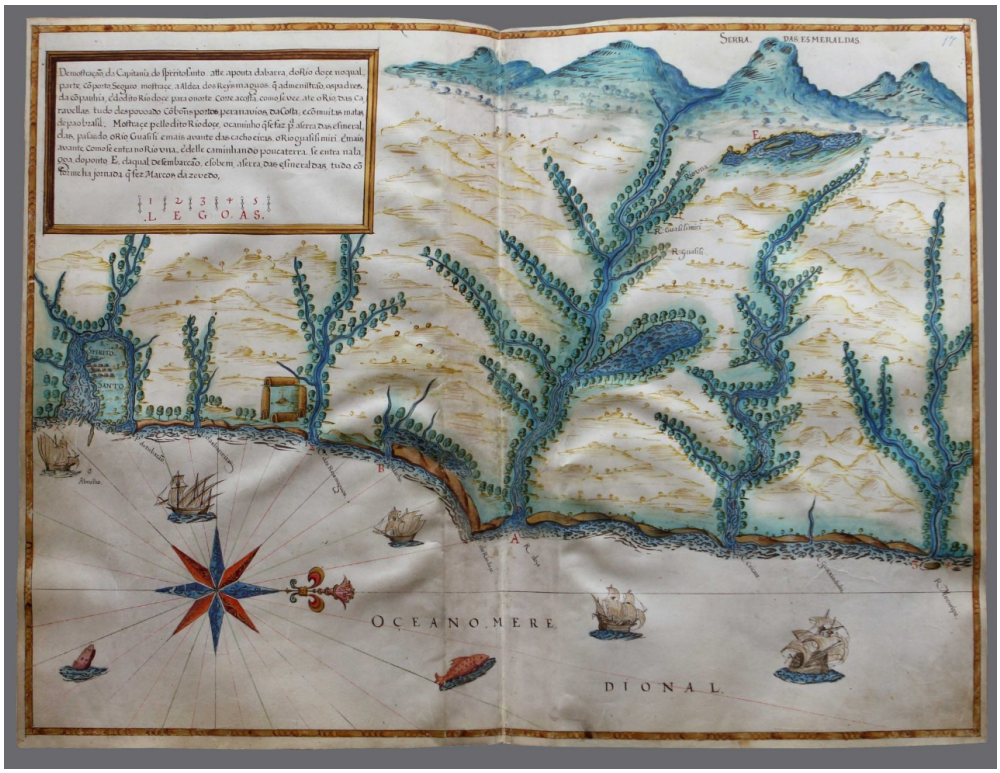


Figura 9: Demonstração da Capitania do Espírito Santo até a ponta da barra do rio Doce na qual parte com Porto Seguro.

A primeira notícia da existência dessa Serra de Esmeraldas provém das informações de Felipe Guillén, castellano, morador de Porto Seguro. Este teria colhido essa informação com os indígenas recém-chegados do interior em 1550. Francisco Bruza Espinosa se aventurou pelas matas em 1554, seguindo pelo rio das

Caravelas (sul da Bahia) e chegando às cercanias da atual Diamantina. Não encontrou riquezas, mas trouxe muitas informações que auxiliaram os próximos aventureiros a respeito da existência dos indígenas, minas de ouro e prata, marcos naturais. Em 1567 foi a vez de Martins Carvalho, que numa expedição com 50 companheiros e muitos indígenas esteve numa serra situada na confluência das bacias dos rios Doce, Mucuri e Cricaré (São Mateus), por onde retornou.

Sebastião Fernandes Tourinho realizou duas entradas: a primeira, em 1572, descendo pela bacia do rio Jequitinhonha até o rio Cricaré. Por terra e por rio chegou até a lagoa Juparanã (no atual município de Linhares, Espírito Santo), e por meio dela atingiu o rio Doce, desceu até a foz e retornou a Porto Seguro pelo litoral Atlântico. Na segunda entrada, Fernandes Tourinho fez o caminho inverso, subindo o rio Doce da foz até próximo ao rio Guandu, contornou por terra a cachoeira das Escadinhas, construiu canoas e retomou o rio, atingindo territórios pertencentes atualmente ao estado de Minas Gerais. Percorrendo as matas, "encontrou pedras coradas nas serras interiores" (ESPÍNDOLA, 2005, p. 35).

A partir de então, várias expedições subiram e desceram o rio Doce em viagens aventurosas atraídas pela lenda que então se formou sobre a Serra das Esmeraldas. No último quartel do século XVII, a Coroa colocou nas mãos de Fernão Dias Paes o projeto de encontrar riquezas minerais. Sua expedição descobriu os primeiros veios auríferos nas cabeceiras do rio Doce. A bandeira de Fernão Dias Paes entrou em Minas Gerais por uma garganta da Serra da Mantiqueira, contornando por trás das áreas de floresta e seguindo as regiões de campo e cerrado, por meio de trilhas indígenas, até o paralelo da suposta Serra das Esmeraldas, por onde penetraram no interior da mata. Não descobriram a fabulosa serra, mas foram encontrados diamantes nas cabeceiras do rio Jequitinhonha e muito ouro na cordilheira do Espinhaço, no flanco oeste da floresta, nos altos afluentes do rio Doce e no alto rio Jequitinhonha (ESPÍNDOLA, 2005).

3.2.2.3. Exploração do Ouro

Trilhando caminhos indígenas milenares, os bandeirantes penetraram o sertão brasileiro, se guiando principalmente pelos cursos d'água e sendo direcionados por morros, cristas e picos que sobressaiam em meio à densa Mata Atlântica. Encontraram, em meio às montanhas que compõem a Serra do Espinhaço e seus talvegues, os tão desejados metais que deram início à corrida do ouro.

Na região do Alto Doce, alguns núcleos populacionais surgiram como decorrência da sua condição de espaço de passagem para a região das Minas ou mesmo da exploração do ouro após os primeiros descobrimentos, no final do século XVII. Mariana, onde se situa o rio do Carmo é um exemplo dessa formação histórica.

Fundado oficialmente desde 1711 enquanto Vila e unidade administrativa, o arraial do Ribeirão do Carmo, conforme assinalado anteriormente, já se encontrava habitado desde os últimos anos do século XVII. A forma

da vila seguiu o leito do ribeirão de mesmo nome: tinha morfologia longitudinal, acompanhando o curso d'água e os caminhos que por ali passavam. Em 1745 foi elevada a categoria de cidade e recebeu o nome da Rainha de Portugal, esposa de D. João V: Mariana.

Figura 10: Rio Piranga (data desconhecida). Fonte: DANGELO, 2002.

A ocupação dos paulistas modificou a paisagem e os modos de vida dos povos indígenas que viviam na região, que foram dizimados, tendo os remanescentes se deslocado para regiões ainda não colonizadas ou sido "incorporados" à nova sociedade que passou a se configurar com a exploração aurífera. Existem indícios em documentos que apontam a escravização de indígenas foi comum entre os anos de 1696 e 1716, tornando-se residual nas décadas seguintes (ICOMOS, 2019, p. 25).

Na formação do rio Doce destaca-se também a presença do rio Piranga (Figura 10), que se une ao rio do Carmo no município mineiro de Rio Doce. Na história de Minas Gerais, a área coberta pelo rio Piranga está na formação da freguesia de Guarapiranga, instituída em 1724. Nessa região, os paulistas se depararam com a presença de população indígena da nação Puri. No início da década de 1690 teria saído de São Paulo uma bandeira comandada pelos capitães Francisco Rodrigues Sirigueio e Antônio Pires Rodovalho, que visavam alcançar a lendária Casa da Casca. Chegaram ao então rio Guarapiranga e nele descobriram ouro. Entretanto, o capitão Sirigueio e seu filho, Antônio Rodrigues Sirigueio, foram mortos devido às divergências entre os sertanejos, e a bandeira foi abandonada. Em 1693, o capitão Antônio Pires Rodovalho retornou ao local e lá fundou um pequeno arraial, o de Guarapiranga (CARNEIRO, 2008). O povoamento da região da freguesia de Guarapiranga está na origem da formação da Zona da Mata Mineira, na região sul da área mineradora de Mariana e na fronteira com a capitania do Rio de Janeiro. A região foi rapidamente povoada e desenvolveu várias atividades econômicas, inicialmente ligadas à pecuária e posteriormente à produção de café, proporcionadas pelas inúmeras concessões de sesmarias que foram realizadas durante o século XVIII.

Durante a primeira metade do século XVIII, a margem direita do rio Doce, sobretudo seus afluentes Casca, Matipó e Cuieté, não experimentou avanço de população colonizadora. Às margens do baixo vale do rio Piranga, merece destaque o surgimento do povoado de São Sebastião e Almas (Ponte Nova), no do rio Casca o de Arrepiados (Araponga), no do rio Santana, afluente do Matipó, o de Santa Ana (Abre Campo) e no rio Cuieté o do Presídio de Cuieté (hoje Cuieté Velho, distrito de Conselheiro Pena). A mineração do ouro possibilitou a ocupação do flanco oeste das bacias do rio Doce, Pomba e Jequitinhonha, com o avanço de algumas léguas a leste, como é o caso de Antônio Dias e Peçanha. Entre as vilas formadas em torno da mineração e o litoral se situava um imenso espaço vazio conhecido como "Áreas Proibidas", "Sertões do Leste" ou "Sertões do Rio Doce" (ESPÍNDOLA, 2005, p. 44).

3.2.2.4. Os Sertões do rio Doce

Após os descobertos auríferos, o domínio dos povos das Minas e das riquezas era imprescindível e foi considerado como prioridade para a administração colonial. Muitas medidas foram colocadas em prática para fiscalizar a região mineradora e coibir (ou ao menos diminuir) a evasão do precioso metal, aumentando assim a arrecadação dos cofres metropolitanos. A Coroa portuguesa, desde 1701, estabeleceu severas restrições de acesso às regiões mineradoras, principalmente pelo rio Doce e seus afluentes, pois, conforme já mencionado, era ele que fazia a ligação direta entre o litoral e as áreas mineradoras do centro da capitania. Nesse momento ainda não havia o conhecimento de todo o curso do rio, mas expedições de Fernandes Tourinho no século XVI permitiram deduzir que o rio Doce dava acesso a potenciais regiões possuidoras de minerais preciosos.

Em 1733, a ligação de Minas Gerais com o exterior tinha que ser feita, por determinação da Metrópole, pela Capitania do Rio de Janeiro, por meio do Caminho Novo. Muitas proibições foram expedidas no período entre 1704 e 1769, impedindo qualquer atividade que visasse explorar os chamados sertões do Leste. Autoridades do Espírito Santo receberam ordens de prender qualquer um que chegasse ao litoral capixaba pelo rio Doce.

O rio Doce cortava regiões de densa floresta tropical, desconhecidas e habitadas por indígenas que se recusavam a manter contato com os colonizadores, além de serem infestadas de doenças causadoras de "febres intermitentes". O curso d'água do rio era repleto de obstáculos naturais, como corredeiras e cachoeiras, que dificultavam a navegação. As autoridades também cuidaram de manter desconhecida a geografia do curso d'água e dos afluentes do rio Doce (ESPÍNDOLA, 2008).

Figura 11 : BIBLIOTECA NACIONAL – Carta geográfica de Minas Geraes. [S.l.: s.n.], [1746-1759]. 1 mapa ms., desenho a nanquim, aquarelado, 77,5 x 69,5 cm.

Essa situação começou a mudar na segunda metade do século XVIII com o declínio da produção do ouro, pois as áreas do então sertão do rio Doce se apresentaram como uma possibilidade de obtenção de riquezas. Os governadores da Capitania de Minas Gerais, a partir do governador Luiz Diogo Lobo Silva (1764-1768) iniciaram as ações para se conhecer, explorar e ocupar os sertões intermediários sem, entretanto, suspender os atos proibitórios. Para isso foram instalados presídios e, junto desses, reduções de indígenas e povoamentos luso-brasileiros. Esse governador estabeleceu o Presídio do Cuité e o Presídio e Freguesia do Pomba, o primeiro no centro do vale do rio Doce, a meio caminho entre Ouro Preto e o litoral (o que corresponde nos dias atuais a um distrito do município de Conselheiro Pena, no Médio Doce), e o segundo nas cabeceiras do rio Pomba, afluente do rio Paraíba do Sul.

A instalação de quartéis, presídios e a atividade de produção de mapas atestam esse interesse em melhor conhecer a região ao mesmo tempo temida e proibida. Em meados do século XVIII uma série de mapas confeccionados a mando das autoridades reais identificaram o rio Doce e suas imediações, formadas por vilas, arraiais, postos de controle e militares e zonas amplamente dominadas pelos povos indígenas. Na "Carta geográfica de Minas Geraes" (autoria desconhecida, 1746-1759), é possível observar o rio Doce e regiões próximas atribuídas ao domínio indígena.

De posse de tais mapeamentos, o Governador Dom Antônio Noronha (1775-1779) se mostrou ansioso por encontrar algum descoberto na região. Para esse fim, determinou que fosse preparada uma carta geográfica para fixar os limites entre as comarcas de Vila Rica, Sabará e Serro Frio, "pela parte do rio Doce e demais rios que lhe fizessem barra" (ESPÍNDOLA, 2008, p. 73). A carta confeccionada por José Joaquim da Rocha em 1778 (Figura 12Figura 13) demonstra que havia conhecimento de que o rio Doce dava acesso à área mineradora

que havia se formado no interior do Brasil. Porém, para o leste da zona mineradora havia um grande vazio, o que demonstra o quanto a área ainda era desconhecida naquele momento.

Figura 12: BIBLIOTECA NACIONAL – Recorte da Carta geográfica de Minas Geraes. [S.l.: s.n.], [1746-1759]. 1 mapa ms., desenho a nanquim, aquarelado, 77,5 x 69,5 cm.

Conforme se observa nos detalhes apresentados nesta carta (Figura 11) de meados do século XVIII, os colonizadores conseguiam já reunir um conhecimento bastante amplo do rio doce e seus afluentes, bem como dos acidentes geográficos e povos indígenas que representavam perigos à penetração nos "sertões". No mapa é possível ler, qualificando zonas específicas nas imediações do curso do rio Doce, frases como "Certão em que vaga o bravo gentio Botocudo", "Certão povoado do bravo gentio Puri" e "Certão dominado do gentio Cuaralho (Coroados), único competidor dos Botocudos" nas imediações dos rios Cuieté, Manhuaço e Guandu, que desaguavam no rio Doce (Figura 12).

Figura 13: Carta Geográfica da Capitania de Minas Gerais com a deviza de suas Comarcas (recorte). José Joaquim da Rocha, 1778.

Os recortes apresentados do "Mapa de Minas Geraes e suas devizas" (Figura 13) também apresentam informações que vão na mesma direção das apontadas na "Carta de Minas Geraes", elaborada décadas antes (Figura 11 Figura 12). Na região entre os rios Cuieté, Manhuaçu e Guandu uma vasta região de terras delimitadas por cadeias de montanhas é designada como "Terras Icognitas", justamente a região onde, no mapa de meados do século XVIII, foi apontado o domínio dos povos indígenas.

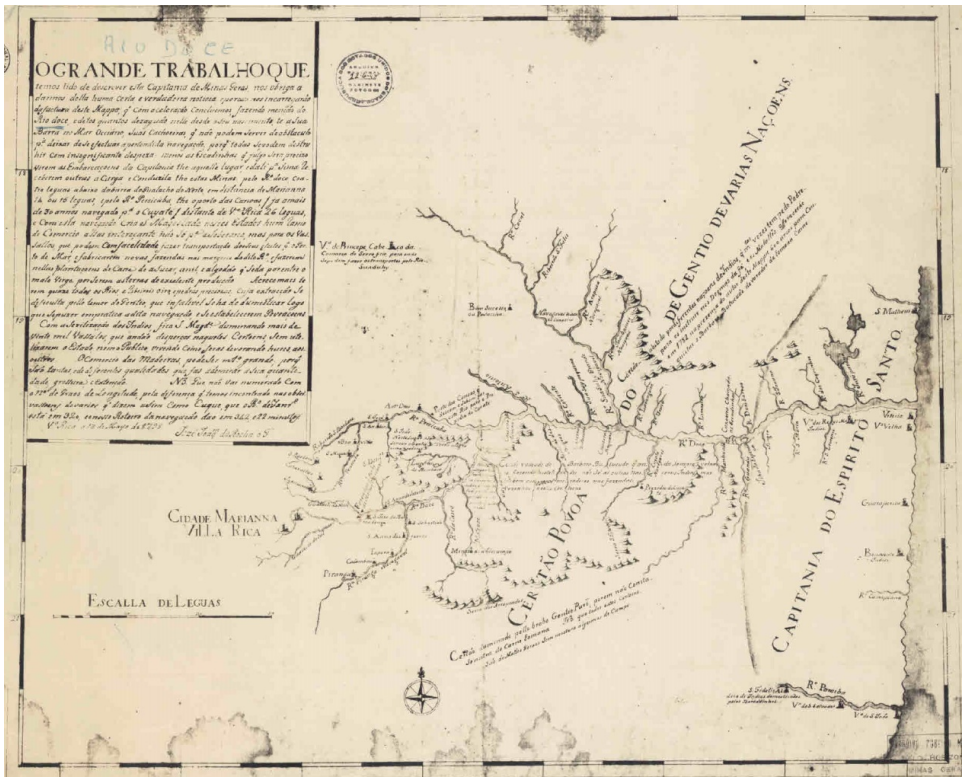


Figura 14: "Planta do Rio Doce: Vila Rica a 13 de maio de 1798". Elaborado por José Joaquim da Rocha, 1798. Fonte: Arquivo Público Mineiro.

Já nos últimos anos do século XVIII, em 1796, Dom Rodrigo de Souza Coutinho, o Conde de Linhares, assumiu a Secretaria de Estado da Marinha e Domínios Ultramarinos. Ele foi considerado o responsável por inserir definitivamente o rio Doce entre as prioridades da política da Coroa. Em seu governo, teve início a abertura da navegação e o aproveitamento econômico das terras do rio Doce, culminando com a suspensão de todos os atos proibitórios pelo príncipe regente Dom João, em 1808. A "Planta do Rio Doce a 13 de maio de 1798" demonstra o que era conhecido na região do rio Doce até então.

Conforme é possível observar no mapa que aparece na Figura 14, na virada do século XVIII para o XIX ainda havia grande desconhecimento sobre a região da foz do rio Doce, na divisa com a capitania do Espírito Santo e que os sertões intermediários eram considerados como "Certão povoado de Gentio de várias nações", ou do "Butucudo devorador da humana carne". As proximidades de Mariana e Vila Rica eram mais conhecidas e detalhadas com maior riqueza no mapa, com a presença de capelas e povoados, além da representação dos cursos d'água que formavam o rio Doce.

3.2.3. O século XIX

3.2.3.1. Os sertões do rio Doce durante o século XIX: iniciativas de ocupação e relacionamento com os povos indígenas

No início do século XIX, o Conde de Linhares foi reconhecido por orientar a ocupação e navegação das terras do rio Doce a partir do litoral. Nomeou para governador do Espírito Santo o mineiro Antônio Pires da Silva Pontes (1800 a 1804) e determinou que o governador fizesse o mapa do rio Doce e estabelecesse três quartéis ao longo do baixo curso do rio.

A carta geográfica do rio Doce e seus confluentes (Figura 15), levantada por Silva Pontes, em 1800, representou fielmente o baixo curso do rio, até as confluências dos rios Guandu e *Mayassu* (Manhuaçu), entre os quais se colocou a divisão entre as capitanias de Minas Gerais e do Espírito Santo. A análise do mapa, no sentido da foz para a nascente (baixo/alto), permite observar que a extensão e o traçado do rio são compatíveis com o real até a confluência do rio Manhuaçu. A partir daí o mapa apresenta uma série de equívocos de direção, de curso e de margens dos afluentes invertendo, inclusive, o traçado do curso do rio na região de sua nascente. Uma notável diferença na perspectiva do traçado do rio em relação ao mapa que havia sido elaborado pela capitania de Minas Gerais alguns anos antes (Figura 19, p. 139), em 1798, quando se demonstrou que os mineiros possuíam conhecimento sobre a região do alto Doce.

Figura 15: Carta geográfica do Rio Doce, e seus confluentes. Antônio Pires da Silva Pontes, 1805. Fonte: Acervo da Biblioteca Nacional Digital.

Nesse momento também foi definido o limite entre as capitanias de Minas Gerais e Espírito Santo. Ficou acertado que a divisa seria o "espigão que corre do Norte ao Sul, entre os rios Guandu e Manhuaçu", afluentes da margem direita do rio Doce, ficando o lado do Manhuaçu para Minas e o lado do Guandu para os capixabas. Esse limite foi definido pelo Auto de Demarcação dos Limites de 1800, estabelecendo uma diferença no que estava descrito na carta de José Joaquim da Rocha de 1778 (Figura 18), apresentada anteriormente.

O Auto de Demarcação dos Limites de 1800 foi ratificado por Carta Régia em 4 de dezembro de 1815 e está na origem das disputas territoriais que ocorreram entre os dois estados até o ano de 1963. Na primeira metade do século XIX é notável a importância que a região dos sertões intermédios adquiriu frente às ações da Coroa. Notou-se também o aumento do interesse dos governos de Minas Gerais no período pela região, pois era necessário demarcar aquele território como pertencente à capitania/província de Minas Gerais.

Em 1808, o Príncipe Regente D. João expediu uma série de três Cartas Régias com ordens e orientações para ocupar o sertão do rio Doce. A primeira Carta Régia, expedida em 13 de maio de 1808, determinava a guerra ofensiva aos botocudos da Capitania de Minas Gerais e a outros indígenas habitantes das zonas de floresta. A justificativa para tal medida drástica foram as denúncias de agressões cometidas pelos indígenas contra a propriedade (plantações, gado, sede de fazendas e povoados) e contra pessoas. A carta tentava justificar que a guerra era inevitável por culpa dos próprios indígenas, após concluir que foram fracassadas todas as tentativas "humanas" empregadas até então com a finalidade de torná-los "vassalos úteis" (ESPÍNDOLA, 2005).

Após a justificação da guerra ofensiva contra os botocudos, foram expostas as decisões e providências para a sua efetivação. Assim, a mencionada Carta Régia criou a "Junta de Civilização e Conquista dos Índios e Navegação do Rio Doce". A ocupação deveria ocorrer por meio da ação de seis divisões militares que foram criadas na ocasião, denominadas "Divisão Militar do Rio Doce".

As Divisões Militares do Rio Doce foram utilizadas para liberar o sertão do rio Doce para a população luso-brasileira e, ao mesmo tempo, intermediar a relação dessa população com os grupos indígenas. A primeira fase desse relacionamento foi a da já referida guerra ofensiva, determinada pela Carta Régia de 1808. Entretanto, rapidamente percebeu-se a ineficiência dessas guerras, e as autoridades retomaram a tradição portuguesa de incorporação dos indígenas ao processo de colonização com a criação de aldeamentos, caracterizando a segunda fase.

Em 1813 havia expedições armadas que partiam de seus quartéis em busca das aldeias indígenas. Conduzidos por indígenas que atuavam como guias, esses militares atacavam aqueles que habitavam as matas, matavam os homens e levavam as mulheres e crianças à força aos quarteis, onde eram distribuídas aos habitantes (ESPÍNDOLA, 2005). Já a partir do ano de 1819, por meio da atuação de Guido Marilière (militar francês que atuou no Brasil entre 1813 e 1836), houve uma tentativa de mudança na estratégia de contato com os indígenas: assim como em meados do século XVI, quando a colaboração dos nativos era paga por meio de presentes, era preciso recriar um ambiente de amizade entre índios e não-índios. Dessa forma, os botocudos foram inseridos no contexto dos aldeamentos, encarregados da "civilização" dos mesmos. Contudo, essa estratégia encontrou resistência por parte dos colonos, que continuaram perseguindo e impondo ações violentas contra os indígenas.

Destaca-se, nesse processo, a política de concessão de terras adotada pelo governo federal na segunda metade do século XIX, que instalou imigrantes alemães e italianos na faixa de floresta compreendida entre os rios Doce e Mucuri. Esses colonos eram incentivados a ocupar os territórios indígenas, e o contato entre eles geralmente era realizado por meio do uso da violência.

Devido à situação de guerra declarada contra os botocudos no início do século XIX, os cronistas deixaram poucos registros sobre as tradições desses povos, quando passaram por Minas Saint-Hilaire, Pohl e Wied-Neuwied. Este último, porém, fez um esforço maior de compreensão dos costumes dos indígenas chamados botocudos. A Figura 16, do artista italiano Giulio Ferrario foi produzida justamente a partir dos relatos de Maximillian Wied-Neuwied.

Figura 16: Kerenguatnuk capo de' Botocudos colla sua famiglia (1821), Giulio Ferrario.

A imagem retrata uma família indígena às margens de um recurso hídrico de águas paradas e calmas, e a partir dela se pode estabelecer algumas hipóteses para compreensão: em primeiro lugar, estes indígenas pertencem aos povos de matriz linguística-cultural Jê visto a estatura atribuída, os botoques auriculares e labiais, o corte do cabelo e os tamanhos das flechas que o indivíduo masculino carrega; outro dado que parece estar representado na imagem é a identificação do local, provavelmente às margens do rio Doce, território reconhecido como de uso e ocupação tradicional destes povos.

A gravura produzida em 1821 pelo artista italiano Giulio Ferrario ilustra a imagem construída (e disseminada) sobre os povos nativos a partir do olhar estrangeiro interessado em registrar a aura exótica, selvagem e perigosa que os ditos botocudos representavam diante dos anseios colonizadores de desbravar as riquezas da região. As gravuras produzidas por artistas estrangeiros sobre os povos originários explicitam tendências de cada época que fornecem pistas para a compreensão não dos nativos, mas daqueles que lhes representaram. Na obra identificada como "Fisionomia di alcuni Botocudos" (Figura 17), chama atenção os traços brutos e exagerados que delineiam os rostos indígenas.

Figura 17: Fisonomia di alcuni Botocudos(1821), de Giulio Ferrario.

Cabe recordar que os botocudos eram o principal grupo contra os quais foi declarada a guerra ofensiva em 1808. As obras de arte se apresentam como um importante recurso aos Governos para legitimar posicionamentos e ações de cunho militar e político, configurando intencionalmente a ideologia da sociedade nacional e justificando suas ações ofensivas, conforme mencionado.

A gravura produzida pelo artista e príncipe alemão Maximillian Wied-Neuwied (Figura 18, próxima página) foi retratada entre 1815 e 1817, quando ele esteve em expedições no Brasil, especialmente na região mineira do rio Doce. Na ocasião, Maximillian produziu diversas anotações e desenhos dos povos nativos, demonstrando seu interesse especial pelos mesmos. A gravura apresenta palmeiras, embaúba e uma mata ciliar densa contornando o rio navegado por um grupo de homens, dentre os quais alguns negros escravizados responsáveis pelo deslocamento da embarcação e outros brancos que usam terno e chapéu, e despendem o tempo de navegação conversando entre si. A gravura também destaca um elemento característico da paisagem do rio Doce nesse período do século XIX, dada a exuberância da floresta com suas árvores grandiosas – que posteriormente foram interesse econômico para madeireiros – o pintor registrou um enorme tronco interrompendo a passagem do rio e deflagrando algumas das dificuldades encontradas pelos exploradores.

Figura 18: Navigation sur un bras du Rio Doce (1822), Prinz von WiedMaximilian.

Outro viajante que se dedicou a retratar as fisionomias e costumes indígenas foi Johan Moritz Rugendas, que esteve no Brasil na década de 1830. Em sua obra "Viagem Pitoresca Através do Brasil", de 1835, Rugendas apresentou uma série de litogravuras contendo elementos indígenas marcados pelo imaginário a respeito das selvas, do maravilhoso e do pitoresco, ao gosto dos leitores europeus ávidos pelos relatos de viagens. A partir da disseminação dessas obras, formou-se um imaginário a respeito do rio Doce e dos "ferozes Botocudos", geralmente associados a ritos antropofágicos. A imagem "Botocudos" (Figura 19), integrante da obra de Rugendas, mostra elementos caracterizadores dos indígenas semelhantes aos apresentados por Guilio Ferrario mais de uma década antes (Figura 17), como o olhar feroz e a ênfase nos botoques alargadores.

Os aldeamentos e postos militares criados a partir das Divisões Militares deram origem a várias cidades da região. Essa ocupação ocorreu lentamente, mesmo com os incentivos concedidos aos colonizadores e da distribuição de sesmarias às margens do rio Doce. Ainda assim, foi percebido o avanço do povoamento rumo ao litoral, com uma população de agricultores pobres que se estabeleceu próximo aos quartéis e aldeamentos. O avanço também ocorreu rumo ao sertão, onde os fazendeiros entraram em choque com os indígenas pelo controle do território. Os ex-soldados das Divisões Militares comandavam operações em que jagunços conhecidos como "matadores de aldeia" foram usados para chacinar tribos inteiras.

Figura 19: Botocudos (1835), de Johan Moritz Rugendas. Acervo Brasiliana Itaú Cultural.

Durante o século XIX, notou-se que a fixação da população era orientada pela agricultura itinerante de subsistência. A extração de madeira só se estabeleceu no século XX, devido às dificuldades de transporte. As Divisões Militares também foram usadas no trabalho de abrir estradas e construir pontes, pois havia o interesse em transformar o rio Doce em canal fluvial capaz de ligar Minas Gerais diretamente ao mercado mundial.

A ocupação do vale do rio Doce como um todo e a navegação do curso do rio, que era o alvo do interesse oficial em 1808, acabou por não se concretizar por completo; não na velocidade que era desejada pelas autoridades imperiais. Essa zona só foi efetivamente colonizada no século XX. Aponta-se como razões dessa dificuldade algumas questões de natureza ambiental, problemas de relevo, clima e outros, tais como o de insalubridade. A região era infestada pela malária, o que foi de fato uma grande barreira, apesar de, no século XIX, atribuir-se ao "índio botocudo" a culpa pela dificuldade do avanço da colonização da região.

O processo de ocupação do sertão do Leste, ao longo do século XIX e início do século XX foi produzindo diferenciações territoriais que permitiram particularizar cada uma das regiões compreendidas por essa vastidão territorial. Passados cem anos desde que Silva Pontes abriu o rio Doce à navegação e assinou o Auto de Demarcação dos limites entre Minas Gerais e o Espírito Santo, suas imediações permaneciam uma zona

secundária, considerada fronteira agrícola para agricultores pobres, fazendeiros, mestiços, jagunços, taberneiros e canoeiros, dentre outros, que se estabeleciam na região tendo como referência as guarnições de soldados e aldeamentos mantidos pelo governo provincial, misturando-se às populações indígenas, cada vez mais despojadas de suas condições naturais de sobrevivência e reprodução cultural (ESPINDOLA, 2008).

3.2.3.2. O litoral capixaba no século XIX

A ocupação das áreas formadoras do vale do rio Doce foi financeiramente cara e difícil para os colonizadores já que, para garantir a navegação, era necessário abrir um caminho que ligasse o litoral ao interior, acompanhando as margens do rio. Ao longo desse percurso, quartéis de defesa foram construídos para proteger os barcos e os viajantes. O quartel de Regência Augusta (atual Regência) surgiu nesse contexto, no ano de 1800.

Na região do rio Doce pertencente a Província do Espírito Santo, as estratégias utilizadas foram muito semelhantes aquelas elencadas na imposição do domínio sobre a região do rio Doce pertencente a Província de Minas Gerais. A tentativa de militarização da Capitania do Espírito Santo intentava garantir a expansão e exploração territorial sob controle absoluto dos portugueses. Assim, duas ações dessa política impactaram a vida dos indígenas: a construção de postos militares nas áreas onde viviam os nativos ou mesmo a centralização de várias famílias num local, constituída em aldeia ou destacamento militar, e a conversão dos indígenas em soldados e autoridades (SAINT-HILAIRE, 1936). Isso ocorreu no vale do rio Piraquê-Açu, na região ao norte de Santa Cruz, onde os indígenas foram reunidos na aldeia de “Piriquiassu” por ordem do Capitão-mor da Província. Mudavam as formas de contato, mas os povos indígenas continuavam sendo compreendidos genericamente como hostis ou mansos e civilizados (domesticados) (FREIRE, 2000).

Conforme já descrito, no século XIX alguns viajantes, estudiosos e naturalistas percorreram o Brasil em busca de conhecer os modos de vida dos povos indígenas. Nesse período, os viajantes relatavam a existência de habitações isoladas ou pequenos povoados de indígenas civilizados na região entre o rio Doce e a Vila de Nova Almeida. Em 1815, o Príncipe Maximiliano de Wied Neuwied encontrou a região litoral entre o norte do Espírito Santo e o sul da Bahia habitada quase que exclusivamente por famílias esparsas de indígenas (WIED-NEUWIED, 1940). O Príncipe Maximiliano também observou famílias nativas coletando ovos de tartarugas marinhas em Comboios.

Figura 20: Soldats à Linhares (1822), Maximillian Wied-Neuwied.

A obra "Soldats à Linhares" (Figura 20), também integrante do relato de Maximillian, retrata a paisagem litorânea da costa capixaba no século XIX composta pela presença humana, flora e fauna locais. No desenho posto à esquerda da gravura, o artista apresenta a figura de dois soldados da colônia portando cada qual um cajado para caminhada, facão à cintura, berrante preso ao pescoço, trouxa de pano com objetos e, uma pele de onça sob a espingarda levada ao ombro. O olhar detalhista deste artista se expressa principalmente na composição de uma paisagem vegetal bastante diversa que mostra a rica flora local. Já na imagem posicionada à direita da gravura destaca-se a figura de uma grande tartaruga marinha entre três homens, um dos quais retira os ovos deixados pela tartaruga. A prática da coleta de ovos de tartaruga para alimentação provavelmente foi aprendida com os indígenas da região que, até hoje, em diferentes regiões costeiras ou mesmo nas margens de rios, perpetuam esse hábito alimentar.

O pintor francês Auguste François Biard retratou o modo de vida dos nativos nas matas de Santa Cruz em meados do século XIX. Em sua visão eurocêntrica, ele considerou os indígenas incorporados à sociedade imperial como "civilizados" (BIARD, 1862, p.242). Apesar da atribuição de rótulos advindos de sua visão eurocêntrica, Biard soube detalhar em vários momentos o cotidiano dos indígenas, que se organizavam em pequenos núcleos familiares, conforme mencionado. Ao navegar o rio Piraquê-Açu, o pintor descreveu os fazendeiros que exploravam a madeira para exportação utilizando mão de obra indígena e registrou a presença de famílias indígenas dispersas pela floresta, comercializando madeira e mantendo roçados de subsistência. Em 1877, o núcleo de Colonização de Santa Cruz contava com 55 indígenas naturais da província, dividindo o povoamento com imigrantes italianos.

As imagens apresentadas compõem o material publicado por Biard no livro Deaux Années au Brèsil (Dois Anos no Brasil), depois de uma experiência entre 1858 e 1859 em distintas regiões do país, desde o litoral até a

floresta amazônica. O livro de quase 700 páginas é uma raridade e foi encontrado em seu formato original no site da biblioteca do Senado, razão pela qual as imagens não se mostram com melhor qualidade. Ainda assim, esse acervo se constitui como um material etnológico de grande interesse para a compreensão das paisagens e relações cartografadas e ilustradas por esse artista de época. Na sessão sobre a Província do Espírito Santo se encontra a gravura *La rivière Sanguassou* que é a representação do rio Piraquê-Açu, navegado por um grupo de colonizadores (Figura 21).

Figura 21: La rivière Sanguassou (1862), François-Auguste Biard.

Ao norte da foz do rio Doce, a Vila de São Mateus se constituiu em uma importante área exportadora de farinha de mandioca no século XIX, de cujo porto saíam embarcações destinadas ao Rio de Janeiro, Vitória e Pernambuco. A região norte da província era marcada pela existência de fazendas produtoras de farinha, que utilizavam o trabalho de africanos escravizados e seus descendentes. As terras eram oriundas de doações de sesmarias pela Coroa Portuguesa, que eram exploradas por famílias que possuíam recursos para efetivar sua exploração e garantir a ocupação deste espaço pelo processo de colonização. Na segunda metade do século XIX, essas fazendas produziam, além da farinha de mandioca, café, açúcar e exploração de madeiras nobres.

Dentre as famílias de origem portuguesa que receberam vastas porções de terras no norte do Espírito Santo, destaca-se a família Cunha. Um de seus representantes, o Major Antônio Rodrigues da Cunha, estabelecido às margens do rio Cricaré em 1850, ficou reconhecido pela batalha que travou com o povo indígena Aimoré para se apropriar de seu território, sendo agraciado com o título de "Barão dos Aimorés".

O Porto da Vila de São Mateus também servia como ponto de desembarque de povos africanos na região, que eram usados como mão de obra nas fazendas. O porto era considerado o quinto maior mercado de escravos do país. Após a proibição do tráfico negreiro, com a Lei Eusébio de Queirós em 1850, o porto de São

Mateus ganhou ainda mais importância estratégica para o tráfico de escravos, já que o local não era tão visado como os portos de Salvador e Rio de Janeiro.

O Rio Cricaré (São Mateus) e sua área portuária foram o principal ponto de contato da região norte da capitania durante o período colonial – era o ponto de chegada de grandes contingentes de negros escravizados e entreposto comercial. Localizado na Vila de São Mateus (atual município de São Mateus) constituía, juntamente com o porto da Barra de São Mateus (atual município de Conceição da Barra), uma espécie de complexo portuário, fazendo do Rio Cricaré uma importante via comercial da região até o início do século XX, conforme mencionado anteriormente.

A produção de farinha de mandioca com uso de mão de obra escrava em grandes fazendas permitiu uma ligação histórica da comunidade negra local presente na região até os dias atuais. Além das grandes fazendas, um quilombo se destacava na região pela alta produtividade da farinha: o quilombo de Sant'Anna[5], liderado por Negro Rugério, que produzia aproximadamente cinquenta sacas por dia no último quartel do século XIX (Aguiar, 1995 apud Ferreira, 2009).

Os primeiros dados sobre quilombos na província do Espírito Santo durante o século XIX vem do relato do viajante Príncipe Maximiliano Wied-Neuwied, que escreveu sobre os ex-escravizados da Fazenda do Campo e Fazenda Engenho Velho, próximas a então Vila de Guarapari. O relato informa que os escravizados se organizaram após a morte do proprietário e recusaram a submeter-se a uma nova ordem administrativa. Em referência aos demais agrupamentos negros "independentes" que o viajante encontrou em seu trajeto próximo à vila e nos sertões de Guarapari, ele empregou os termos "escravos do mato" e "negros do mato", termo que foi usado pelas autoridades para designar os quilombolas durante o século XIX. Ao deslocar-se em direção ao norte do estado, chegando a Fazenda Itaúnas (que nos anos de 1814-1817 pertencia à capitania de Porto Seguro), Maximiliano narra que encontrou os negros ali escravizados cuidando da criação de gado e, ao anoitecer, rufavam seus tambores para manter seus costumes e crenças africanas.

Existem dados documentais que indicam que alguns senhores possuíam o costume de armar os escravizados para que esses defendessem as fazendas da região norte do Espírito Santo dos ataques dos indígenas botocudos desde os anos 1820. Essas armas foram usadas para garantir a autonomia dos quilombos. Em acréscimo, os escravizados possuíam conhecimento na técnica de fundição de ferros e fabricavam armas, que eram fornecidas aos quilombolas dessa mesma região (OLIVEIRA, 2011). Em alguns distritos e vilas, como Viana e São Mateus, quilombos resistiram à perseguição policial por cerca de 40 anos, indicando que existe a possibilidade de pessoas terem nascido e crescido nos quilombos sem conhecer o cativeiro. Dados de

[5] Atualmente bairro periférico da cidade de Conceição da Barra.

quilombos registrados em 1846 e em 1885 apontam sua existência em locais onde atualmente ainda existem comunidades quilombolas na região do litoral norte capixaba, conforme será demonstrado posteriormente.

3.2.4. O século XX

3.2.4.1.O litoral Capixaba

No início do século XX, a navegação do rio Doce entre o porto fluvial de Regência Augusta e as vilas e cidades do interior se desenvolveram, trazendo ares de prosperidade aos seus moradores. A vila de Regência Augusta prosperou como polo comercial a ponto de se tornar mais competitiva do que a sede municipal, Linhares.

O vapor Juparanã (Figura 22), presente nas memórias de muitos habitantes da região da foz do rio Doce, foi fabricado na Alemanha e remontado em Colatina, em 1926. Tinha capacidade para 300 pessoas ou 25 toneladas de carga. Fez a rota Colatina-Regência entre os anos de 1926 a 1935 em transporte de carga e excursões de turismo.

Em 1936, após uma grande inundação, o rio Doce abriu uma nova barra e as águas entraram rapidamente, erodindo a área onde a aldeia de Regência Augusta foi instalada. A atual vila se chama apenas Regência, sendo uma reconstrução das antigas edificações da época áurea da economia local, que foram perdidas nesse processo.

Figura 22: Reprodução do Vapor Juparanã, que fazia viagens entre Regência e Colatina a partir de 1926. Fonte: DANGELO, 2002.

A inauguração da estrada que liga o norte ao sul do Estado, hoje integrada ao eixo da rodovia BR-101, promoveu o declínio da navegação e a vila de Regência deixou de prosperar. Quando a ponte Getúlio Vargas foi construída atravessando o rio Doce e inaugurada em 1954 em Linhares, a hidrovia tornou-se dispensável (Figura 23).

A pesca artesanal, a agricultura e a pecuária de subsistência sempre foram usadas como atividades econômicas para aqueles que se mantiveram na região. A partir da década de 1980, novas atividades foram acrescentadas para o uso do espaço: a preservação da natureza (com a criação da Reserva Biológica de Comboios, em 1984, onde se situa o Projeto Tamar), a exploração de hidrocarbonetos e o turismo, que trouxeram um novo momento de prosperidade à região, embora em ritmo lento.

Figura 23: Presidente Getúlio Vargas inaugura ponte sobre o Rio Doce, Linhares, ES, 22/06/1954. Fonte: Ministério da Justiça – Arquivo Nacional.

Ao norte da região da foz do rio Doce, no início do século XX, a região das bacias do rio Itaúnas e do rio São Mateus passaram a ser alvo de políticas de incentivo à exploração madeireira pelo governo estadual, concedidas à iniciativa privada. Uma das principais famílias do setor madeireiro a receber esse "subsídio" do estado foi a família fluminense Donato, que recebeu 10.000 hectares de terra coberta de Mata Atlântica e anos depois criou, em Barra de São Mateus (atual Conceição da Barra), a Companhia Industrial de Madeiras da Barra de São Mateus, no final da década de 1940 (FERREIRA, 2009). A siderurgia e a construção de linhas férreas, dentre elas a Vitória a Minas, demandavam crescentemente o carvão vegetal, que era explorado das regiões de floresta.

Nas décadas de 1950 e 1960 intensifica-se o processo de valorização das terras com os plantios de eucalipto na região, principalmente ligado às empresas ACESITA e Companhia Vale do Rio Doce, para produção de carvão vegetal, e à Ouro Verde, voltada à produção de celulose.

Em 1975, a então Aracruz Celulose expandiu seus cultivos para os municípios de São Mateus e Conceição da Barra, buscando aumento da produção para exportação de celulose. Já no ano de 1980 iniciou-se o plantio de cana incentivada pelo Proálcool com as empresas Álcool de Conceição da Barra (Alcon) e Destilaria de Itaúnas S.A. (Disa).

Figura 24: Passagem do Trem da Vitória a Minas em Colatina, 1952. Fonte: Biblioteca do IBGE.

A expansão dos cultivos de eucalipto e exploração madeireira na região norte do estado do Espírito Santo desencadeou um conflito histórico pela posse da terra na localidade. Os municípios de Conceição da Barra e São Mateus são, historicamente, locais de existência de comunidades negras oriundas do processo de colonização da região durante os séculos XVIII e XIX, conforme já exposto. Assim, nas localidades onde existiram vários quilombos no século XIX atualmente existem cerca de 30 comunidades que se reconhecem como tais, como são os casos do Bairro Quilombo Novo em Sant'ana, Linharinho, Córrego dos Pretos e outras localidades que formavam um grande território quilombola denominado pelas comunidades de Sapê do Norte.

O nome Sapê do Norte é uma referência às características naturais da região e foi dado pelas comunidades negras e camponesas que a habitam. Até da década de 1970, existiam cerca de 10 mil famílias negras rurais, reunidas em aproximadamente 100 comunidades. Hoje restam apenas cerca de 1.500 famílias negras rurais, reunidas em 20 comunidades, que vêm resistindo a todo tipo de pressão para manterem suas minúsculas propriedades e sua cultura (ARRUTI ; DE'NADAI , 2002). Dessa maneira, a origem dessas comunidades do Sapê remonta à existência de uma sociedade colonial escravocrata e ao desenvolvimento de formas próprias de organização e apropriação da natureza, até meados do século XX. Ao longo desse período essas comunidades permaneceram e transitaram na região, realizando atividades de subsistência como criação de animais, roça e extrativismo, além de manterem práticas de uso comum da terra e moradias (PASINI, 2014).

A atenção das autoridades e interesses especulativos para a região norte do estado teve início com a atividade madeireira nos primeiros anos do século XX, conforme já mencionado, incentivado pela crescente expansão urbano-industrial nacional, principalmente no Sudeste. O estado incentivou a ocupação da localidade, que apresentava, naquele momento, a presença da densa Mata Atlântica. Com a exploração da madeira, chegaram à região as "firmas" ocupando as terras e iniciando seus plantios em larga escala, principalmente de eucalipto e cana de açúcar. Na segunda metade do século XX, alguns fatores contribuíram para a especulação imobiliária das terras da região e instalação das empresas de celulose: os planos de incentivo à silvicultura do Governo Militar (1964-1985), as estratégias de ocupação desenvolvidas pelo governo estadual (em destaque o incentivo à imigração europeia), a transformação das terras de uso comum em devolutas e a ausência de documentação de propriedade que resguardasse a posse daquelas terras as comunidades tradicionalmente estabelecidas.

Figura 25: Plantação de Eucalipto e o "imprensamento" das comunidades quilombolas no município de Conceição da Barra, 2005. Foto: Sandro José da Silva. Fonte: SOGAME, 2005.

A partir de então, as famílias que ocupavam as terras com finalidade de moradia, terreiros e terras comunais passaram a ser "imprensadas" (Figura 25), termo utilizado pelos moradores para se referir ao cerceamento espacial de suas condições de existência física e social. Suas terras foram reduzidas a minúsculas propriedades isoladas entre si pelos "talhões" de eucalipto. Esse processo gerou um grande êxodo, com saída de muitos moradores da região para outros lugares do estado, especialmente as periferias das cidades maiores, levando à extinção de comunidades inteiras.

Por outro lado, os moradores que permaneceram buscaram formas de subsistir: procura de trabalho assalariado, nas cidades, nos plantios das "firmas" ou mesmo com fazendeiros locais; extração e uso do resíduo eucalipto para produção e venda do carvão vegetal. Embora os agrupamentos negros e camponeses dos municípios de Conceição da Barra e São Mateus estejam ligados pelas práticas que remontam a uma

história comum, acerca da vivência nos territórios definidos como Sapê do Norte, é importante destacar que os processos econômicos implantados na região impuseram também algumas diferenças no modo de uso e convivência das comunidades negras da região. Conceição da Barra apresenta seu território ocupado, em grande parte, por latifúndios produtores de eucalipto e cana destinados à produção de celulose e etanol e áreas muito restritas ocupadas por assentamentos rurais e unidades de conservação. Já o município de São Mateus tem suas terras ocupadas pelos extensos monocultivos de cana e eucalipto, seguidos pela pastagem, coco, mamão e café, além de uma área mais significativa de assentamentos rurais.

Segundo levantamentos realizados por pesquisadores acadêmicos e ONGs, em todo o Espírito Santo, as plantações de eucalipto chegaram a ocupar 18,75% das terras agricultáveis nos anos 2000, já no século XXI. Nesse mesmo período, somente em São Mateus, eram mais de 50.000 hectares de eucalipto plantados e cerca de 70% do território municipal de Conceição da Barra era coberto pelos plantios de cana e eucalipto explorados por indústrias (PASINI, 2014).

3.2.4.2. As áreas interioranas

Com o avanço da industrialização e urbanização verificado em escala mundial a partir da segunda metade do século XIX, a natureza passou a ser vista como fonte de recursos e como um meio de produzir riqueza nacional. Sendo assim, era necessário conhecê-la e explorá-la. Essa dinâmica passou a dominar a relação homem com o ambiente natural durante a exploração das áreas do rio Doce durante todo o século XX. A identificação de recursos naturais e fontes de energia tornaram-se prioridade do estado e de interesses privados, atraindo também o interesse internacional.

Além das madeiras, o rio Doce passou a ser visto como um potencial produtor de riquezas minerais. Claude-Henri Gorceix, fundador da Escola de Minas de Ouro Preto (1876) produziu um relatório ainda na década de 1880 identificando a região do vale do rio Doce como possuidora de uma combinação muito favorável ao desenvolvimento da indústria metalúrgica em Minas Gerais: água para gerar força hidráulica, matas para produzir carvão vegetal e minério de ferro (ESPÍNDOLA, 2015a). Pouco depois, em 1904, Nelson Coelho de Senna encomendou um estudo da “Planta do Rio Doce” desde a foz do rio Piracicaba à barra do rio Manhuaçu (médio Doce) para embasar um pedido de concessão de exploração mineral. Essa motivação foi ampliada a níveis internacionais no ano de 1910, quando foram divulgadas as primeiras informações sobre a existência do Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. Essa seria uma área de ocorrência do minério de ferro e manganês que ocupava uma extensão de 7.000 km², cuja forma se assemelha a um quadrado, se estendendo a leste de Belo Horizonte na direção do vale do rio Doce. A partir de então, a área passou a ocupar o centro das disputas envolvendo a elite mineira, o governo federal e os interesses estrangeiros (norte-americanos, ingleses, franceses e alemães) (ESPÍNDOLA, 2015a).

Figura 26: Trabalhadores da Estrada de Ferro Vitória a Minas em Governador Valadares (Figueira) em 1908. Fonte: Fotos Antigas e atuais de Governador Valadares MG.

Nesse contexto tem-se o início da ocupação ininterrupta do rio Doce e das áreas pertencentes ao vale desse rio e as iniciativas movidas pela força do capital e do estado para a exploração das potenciais riquezas da região. Uma dessas iniciativas foi a construção da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM). Esse processo, embora tenha antecedentes que remontem a segunda metade do século XIX, iniciou-se efetivamente em 1904. Idealizada pelo Barão de Mauá e concedida pela firma "Warner Brothers" aos engenheiros Pedro Nolasco Pereira da Cunha e João Teixeira Soares, a obra de construção da EFVM contratou o engenheiro Ceciliano Abel de Almeida para assinar o projeto.

Algumas estações se transformavam, em curto prazo, de simples ponto de parada, com poucas casas dos funcionários da Companhia, em progressistas cidades. Um exemplo dessa transformação é o caso do antigo arraial de Santa Maria, depois Colatina, inicialmente distrito de Linhares, que se transformou com a chegada dos trilhos e se tornou sede de um novo município em 1906. Nessa época, Colatina também se desenvolveu como pólo cafeeiro do Espírito Santo, atividade que sustentou economicamente a ferrovia até o reconhecimento das jazidas de ferro (TEIXEIRA, 2013).

Os trilhos da EFVM foram planejados inicialmente para alcançar a cidade mineira de Diamantina. Entretanto, em 1908 ocorreu a descoberta das jazidas de minério de ferro em Itabira. Em 1911, a *Itabira Iron Ore Company* foi autorizada a explorar e exportar o minério de Ferro itabirano. Assim, o Governo Federal foi pressionado a desviar a rota da ferrovia em direção a Itabira, e não mais para Diamantina. Não sem dificuldades, a construção avançou para o número de 443 km de via férrea e 26 estações em 1915. Nesse momento, os serviços foram paralisados em consequência da Primeira Guerra Mundial e da falta de capitais estrangeiros, que estavam sendo mobilizados para o conflito. A última estação inaugurada nessa primeira fase foi Frederico

Sellow, antiga Cachoeira Escura, a 45 km de Ipatinga/MG. A retomada ocorreu em 1918, mas sem o vigor da fase anterior.

A partir de então os investimentos na ferrovia passaram a ser restritos e a formação de novos povoados e o escoamento do café foram as atividades que sustentaram a existência da Ferrovia até o ano de 1940. Nesse ano, teve início a exploração de minério de ferro no Pico do Cauê, em Itabira; este era transportado no lombo de animais até Desembargador Drummond (município de Nova Era) e, então seguia pela EFVM até o porto de Vitória.

3.2.4.3. A exploração da madeira

A exploração da madeira merece um capítulo especial na análise da história do rio Doce durante o século XX. O minério de ferro não foi o primeiro recurso natural a ser escoado em grandes volumes pela Estrada de Ferro Vitória a Minas. O primeiro recurso a ser redistribuído por essa ferrovia foi a madeira, particularmente a madeira de lei abundante em todo o traçado do rio Doce e da ferrovia (CARVALHO, 2018). Ceciliano Almeida, o engenheiro envolvido na construção da ferrovia desde 1904, descreveu em suas memórias as localidades por onde a ferrovia acabara de se instalar apenas como clareiras. Ele descreve também a mata do vale do rio Doce e observa que a flora do rio "se modificava, engrossando os caules à medida que se afastava do mar para oeste" (ALMEIDA, 1959, p. 32).

Figura 27: Atlas do Brasil, 1909. Estado do Espírito Santo. Perfil Longitudinal do Rio Doce (recorte).

Muitas espécies de madeiras de lei eram conhecidas pelos moradores e apontadas como alvo de exploração e cobiça: jacarandá, Jequitibá, Cedro, Peroba, Pau-Brasil, Pau-Ferro, Sucupira, Angelim, Ipê, Cedro, dentre outras. Naquele momento, as matas não eram vistas como reservas biológicas e seu uso poderia ser muito diversificado. O uso econômico era o mais valorizado nos primeiros anos do século XX. O Atlas do Brasil de

1909 apresenta nos mapas do Espírito Santo (Figura 27) e Minas Gerais (Figura 28), nas áreas correspondentes as bacias do Doce, São Mateus e Mucuri, a nomenclatura “madeiras” para descrever a riqueza daquela região (MELO E MELO, 1909 apud CARVALHO, 2018).

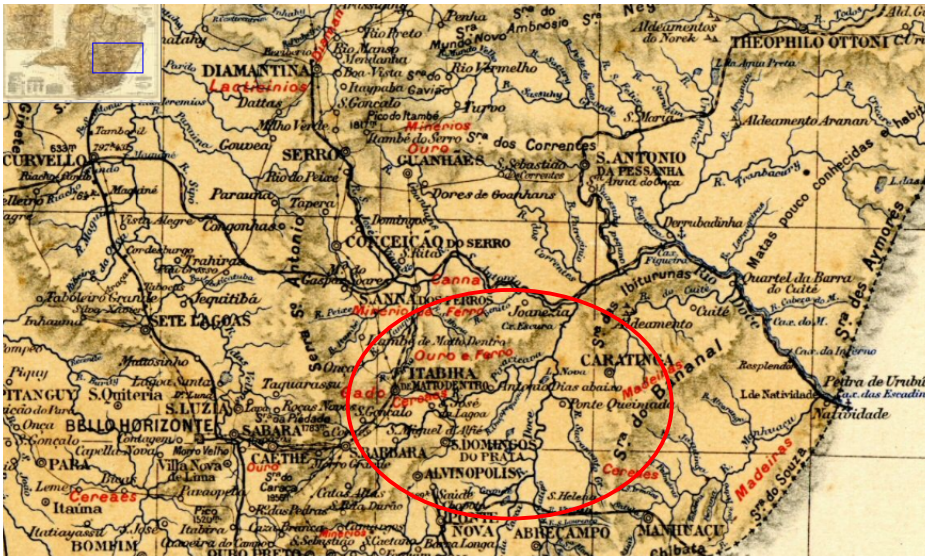


Figura 28: Atlas do Brasil, 1909. Estado de Minas Geraes (recorte).

A exploração da madeira no rio Doce pode ser definida em duas fases: a exploração seletiva (1904-1940) e a exploração predatória (1940-1960) (CARVALHO, 2018).

A exploração seletiva ocorreu no período de implantação dos trilhos da EFVM, em que as madeiras de lei intocadas nas terras devolutas, ou nas recém adquiridas terras de colonos, eram comercializadas pelos madeireiros. Estes buscavam de maneira seletiva as madeiras que tinham demanda no mercado. O madeireiro tratava da aquisição e aferição de valores; o mateiro realizava a prospecção e localização de espécies valiosas na mata; os machadeiros realizavam a derrubada” (MIRANDA, 1949, p. 62).

Após a derrubada ocorria o seccionamento das árvores em toras, seguindo métodos diferentes de acordo com as possibilidades do terreno, seguido do transporte. Antes da chegada dos caminhões, o transporte era realizado por bois e muares, percorrendo picadas abertas na mata que às vezes duravam semanas. Partia-se até a linha férrea, onde as madeiras aguardavam semanas ou até meses até que um vagão fosse liberado para embarque das toras. Seguiam, então, enfim, para o porto de Vitória.

Primeiramente, as madeiras alimentavam o mercado nacional a partir do porto de Vitória e tiveram relevante participação no quadro de exportações deste. Quando a EFVM se conectou a Belo Horizonte por meio da Ferrovia Central do Brasil, em 1936, a capital mineira também se firmou como um grande mercado para as madeiras em toras ou sem processadas (CARVALHO, 2018). Essa mudança na demanda do mercado e também na efetividade do tráfico da ferrovia alcançado com a ligação da capital mineira a um porto do atlântico provocou uma nova perspectiva na exploração de produtos florestais. O Anuário Industrial de Minas Gerais do ano de 1937 descreveu a seguinte situação: Belo Horizonte e Juiz de Fora eram os principais centros de

concentração da indústria madeireira do estado; a Bacia do rio Doce tinha uma participação expressiva dentro desse setor.

Ainda em 1937, a companhia Belgo-Mineira inaugurou, em João Monlevade, um novo alto-forno alimentado por carvão vegetal, o maior do mundo naquele momento, promovendo uma enorme demanda por carvão. O próprio transporte ferroviário de minério impunha o uso de uma grande quantidade de lenha, mesmo com a importação de parte do carvão e a eletrificação do setor ocorrida em 1920.

Figura 29: Cia Agro Pastoril na década de 1940. Fonte: CARVALHO, 2018.

Do lado do Espírito Santo, a construção da ponte sobre o rio Doce no município de Colatina, em 1928, permitiu a ligação dessa cidade com a margem esquerda do rio a norte e também o escoamento mais fácil dos produtos florestais. Já a nível internacional, o final da Segunda Guerra Mundial demandou enormes quantidades de madeira para a reconstrução ou para outras finalidades de desenvolvimento econômico.

Todo esse panorama aumentou a demanda de madeira e produtos florestais muito além daquela que os madeireiros atuantes no mercado regional poderiam oferecer. Assim, outras empresas mais capitalizadas, também denominadas serrarias, passaram a entrar no negócio, utilizando máquinas e caminhões para transportar a madeira em maiores quantidades e de forma mais rápida. Passou-se então para o período em que houve a exploração predatória da madeira (décadas de 1940 a 1960).

Em meados da década de 1940 surgiram ao longo da bacia do rio Doce grandes empreendimentos no setor madeireiro. A Serraria Santa Helena em Coronel Fabriciano e Companhia Agro-Pastoril (Figura 29), em Governador Valadares, estavam vinculadas a Belgo Mineira. No estado do Espírito Santo uma grande quantidade de Serrarias em Colatina, Linhares e Aracruz se seguiram a outras em São Mateus e Conceição da Barra. Esses empreendimentos aumentaram dramaticamente a devastação da outrora extensa e exuberante floresta Atlântica entre Minas e Espírito santo.

O ciclo madeireiro na região do rio Doce, mas também nos vales do São Mateus e Mucuri teve seu auge na década de 1950. Foram registradas a presença de mais de 100 serrarias em Governador Valadares, 130 em Linhares e cerca de 40 em Aracruz (CARVALHO, 2018). Já na década de 1960, o auge foi substituído pelo declínio em decorrência do esgotamento das reservas de madeira. Em Governador Valadares, Coronel Fabriciano, Aimorés, Linhares, Colatina e São Mateus houve um franco declínio dessa atividade com forte impacto nas economias locais.

Nos dias atuais, apesar de algumas tentativas de reflorestamento, a exemplo do Instituto Terra, em Aimorés, as reservas do Parque Estadual do Rio Doce, em Timóteo, e a Reserva Natural da Companhia Vale do Rio Doce (atual Reserva Natural Vale), em Linhares, não há movimentos dignos de nota com objetivo de recuperar as condições anteriores da floresta.

3.2.4.4. A questão indígena no século XX

No início do século XX diversas foram as instituições científicas que se interessaram pelo mapeamento dos povos indígenas e de seus costumes nas imediações do rio Doce. Dentre estas instituições destaca-se o Museu Paulista, que organizou, na primeira década do século XX, diversas expedições para a região. Nessas expedições tomavam parte desenhistas, fotógrafos, etnólogos e cientistas naturais que se dedicavam a recolher espécies e registrar o encontro com os povos indígenas, dentre eles os já historicamente famosos e temidos botocudos. No ano de 1906, Ernesto Garbe, naturalista-viajante do Museu, em companhia de seu filho Walter, fez valiosas coleções zoológicas nesta região, desde a fronteira do Estado de Minas até Linhares e na Lagoa Juparanã.

Na série “Os Botocudos do rio Doce”, resultado de expedições realizadas entre março e maio de 1909, o fotógrafo Walter Garbe registrou diversas cenas cotidianas dos indígenas, além de retratos posados para a câmera, o que atesta a existência de certo conhecimento dos indígenas a respeito das expedições e dos interesses em suas práticas. O registro dessas populações em fotografia, por si só, já configurava como uma espécie de triunfo da técnica sobre a invisibilidade desses grupos, que viviam embrenhados nas matas e apareciam, muitas vezes, em situações que causavam espanto (Figura 30, página anterior).

O início do século XX marcou também o surgimento do etnônimo Krenak, em consonância com a tradição dos Borun de designar o subgrupo com o nome de seu líder (ou por um acidente geográfico existente no seu local de morada). Em gerações passadas, os atuais Krenak seriam designados Gutkrak, originados a partir de dissensão entre os Krekmum, dos anos oitocentos – considerados pelos colonizadores da bacia do Mucuri, juntamente com o subgrupo Krenhe, os “temíveis e irredutíveis” Pojichá (BAETA, 2007, p. 41).

Figura 30: “Os Botocudos do rio Doce” (1909), série de Walter Garbe.

Por volta de 1911, os Krenak foram agrupados pelo Serviço de Proteção dos Índios (SPI) em uma área próxima a Resplendor. Dois “postos de atração” foram criados: o do rio Pancas, no Espírito Santo e o do rio Eme, em Minas Gerais. A verdadeira intenção do SPI era extinguir estes postos, liberando as terras indígenas para a expansão econômica então em curso em todo o rio Doce (PARAÍSO, 1992). Entretanto, ao final restou apenas o posto do rio Eme, que passou a se chamar Guido Marlière (e corresponde a atual aldeia Krenak).

As relações dos indígenas com o SPI foram caracterizadas pelo conflito. Os Gutkrak, especificamente, cindiram-se, dando origem aos Krenak, já que seu “capitão”, homônimo, refugiou-se nas matas do rio Doce. Este se recusava a fazer contato com os membros do SPI, sendo a relação estabelecida por seu filho, MuhinKrenak. Este contato foi fundamental para o estabelecimento do posto de atração do rio Eme, já que o SPI intencionava transferir os Krenak para o posto do rio Pancas, no Espírito Santo. As negociações com o

governo de Minas Gerais para doação definitiva da área para os Krenak ocorreram em 1920. A demarcação foi em 1927, após o episódio que ficou conhecido como massacre dos Kuparak, em que um grupo de Krenaks e remanescentes Nakrehê foi assassinado na colônia Bueno Brandão (atual município mineiro de Itueta).

Figura 31: "Índios habitantes do vale do Rio Doce – 1910". Fonte: Arquivo Público Mineiro.

Vários foram os problemas enfrentados pelos Krenak depois da demarcação da Terra Indígena: a expansão de atividades como a exploração da madeira, agricultura e pecuária expansivas e mineração. Tais empreendimentos os constantes choques com colonos, posseiros e empresários fizeram com que o SPI empreendesse uma transferência dos Krenak para território Maxakali, no nordeste do estado de Minas Gerais, em 1959. Alguns deles não se adaptaram, e de acordo com a história por eles transmitida, retornaram ao rio Doce caminhando. Houve nesse momento o início de um processo de dispersão de alguns Krenak por diversos postos indígenas do país.

Em 1967 o posto indígena Guido Marlière, no rio Doce, foi transformado em Reformatório Agrícola Indígena, também conhecido como Centro de Reeducação para Índios. Em 1971 os indígenas foram novamente transferidos de suas terras, em uma negociação irregular entre o governo do estado e o órgão indigenista oficial, que nessa época já estava sob o nome de FUNAI - Fundação Nacional do Índio. Dessa vez, os indígenas foram levados para a Fazenda Guarani, em Carmésia, município da região central de Minas Gerais. Essa área era bastante diversa da região tradicionalmente ocupada no rio Doce: o clima era mais frio, não havia rio de onde obter a pesca e o terreno era infértil devido ao esgotamento provocado pelo cultivo de café. Dessa maneira, os Krenak não se adaptaram a nova região.

O retorno dos Krenak à antiga área esbarrava no fato da terra estar nas mãos dos arrendatários e do Patronato São Vicente de Paula que instalou um orfanato na antiga sede do posto. Em 1980, porém, 26 dos 49 Krenak que haviam sido levados para a Fazenda Guarani retornaram ao rio Doce, instalando-se nas ruínas da antiga sede do Patronato São Vicente de Paula. Em 1983, a FUNAI retomou a assistência aos Krenak e iniciou o processo de retirada dos arrendatários da terra, processo que foi concluído em 1997. A Terra Indígena Krenak, situada no município de Resplendor, Minas Gerais, foi demarcada em 2000, após uma longa lide judicial[6], com pouco mais de 4.000 hectares. Assim, reduziu-se drasticamente o contingente demográfico dos indígenas anteriormente conhecidos como botocudos, sendo atualmente, na sua maioria, composto de crianças e jovens descendentes de relações interétnicas entre os Krenák com outros grupos indígenas, como os Guarani e os Kaingang, e com a população regional.

Os povos indígenas da área de estudo localizados no estado do Espírito Santo também experimentaram os processos de luta e resistência pelo reconhecimento de sua identidade e de suas terras tradicionais durante o século XX. Até o início desse século, os Tupiniquim mantiveram-se ainda aldeados nas áreas demarcadas em 1760, habitando a região que circunda Santa Cruz (atual município de Aracruz), vivendo dispersos em aproximadamente 40 aldeias. Toda a região de Santa Cruz próximo às aldeias Tupiniquim era pouco povoada e com uma economia precária (LITIG, 2016).

Ao contrário do observado com relação a Minas, poucos são as informações a respeito dos indígenas existentes no litoral norte do Espírito Santo. Na década de 1940, os Tupiniquim apresentavam-se dispersos por várias aldeias e localidades. Os indígenas reconhecem as localidades de Caieiras Velhas, Irajá, Pau-Brasil, Comboios (ocupações atuais) e Amarelo, Olho d'Água, Guaxindiba, Porto da Lancha, Cantagalo, Araribá, Braço Morto, Areal, Sauê (ou Tombador), sertão e litoral do Gimunhúna, Piranema, Potiri, Sahy Pequeno, Batinga, Santa Joana e Córrego do Morcego (ocupações extintas). Dados do IBGE de 1940 apontam a existência de 5.716 habitantes pardos em Santa Cruz. Na época, a nomenclatura de pardos englobava os caboclos, mulatos ou morenos. Muitos Tupiniquins se assumiam como caboclos em oposição aos indígenas "bravios" das matas, os remanescentes botocudos, ou por serem considerados mais acessíveis e "integrados" (FREIRE, 2000, p. 142).

Aliado a esse processo de auto reconhecimento dos indígenas Tupiniquins do Espírito Santo, a política indigenista do estado (alinhada com aquela nacional) construiu discursos sobre a invisibilidade desses povos, tratando-os como não índios, caboclos, integrados e civilizados. Dessa forma, de meados do século XIX até meados do século XX, esse grupo étnico foi perdendo seus territórios com a expropriação das terras ocupadas

[6] Arquivo Nacional. Povo KrenaK. Disponível em: [http://arquivonacional.gov.br/br/ultimas-noticias/809-arquivo-nacional-disponibiliza-para-consulta-documentacao-sobre-povo-indigena-krenak]. Acesso em 26/11/2019.

pela ação de posseiros, processo que se intensificou com a instalação de empreendimentos empresariais na região (TEAO, 2015).

Na década de 1940, no norte do Espírito Santo, a Companhia Ferro e Aço de Vitória (COFAVI) instalou-se para explorar o setor madeireiro, fato que marcou o início da destruição da Mata Atlântica, floresta ocupada pelos povos indígenas. As terras na região de Santa Cruz passaram a ser exploradas para produção de carvão vegetal; a área foi desmatada e os indígenas passaram a conviver com posseiros.

A empresa Aracruz Celulose se instalou na região em 1967 e adquiriu terras da antiga COFAVI, mas uma área equivalente a 30.000 hectares foi obtida através de negociações com os indígenas, que as vendiam de forma voluntária ou por coação. Houve também a apropriação de terras devolutas e griladas, com falsificação de documentos e ações violentas contra os indígenas. Na época não houve qualquer assistência que impedisse os mesmos de serem espoliados de suas terras (TEAO, 2015).

A população indígena passou a viver acuada dentro de seu próprio território. No final da década de 1960 teve início a disputa por terras entre a população indígena e a empresa Aracruz Celulose. Os indígenas passaram a reivindicar 18.000 ha que eram usados pela citada empresa para plantação de eucalipto. No ano de 1983 houve a primeira demarcação de terras, fruto de um acordo entre a FUNAI e a empresa. Foram demarcados 2.000 hectares que passaram a compor as Terras Indígenas Caieiras Velhas, Comboios e Pau Brasil. Os indígenas, entretanto, continuaram lutando pela expansão das terras, pois as consideravam insuficientes para sua reprodução física e cultural.

Durante esse processo, alguns indígenas de etnia Guarani se juntaram aos Tupiniquins do Espírito Santo. Os povos Guarani são caracterizados por permanentes movimentos migratórios a procura da Terra Sem Mal de que falam seus profetas (LADEIRA, 2000 *apud* LITIG, 2016). Durante a migração, a decisão de assentarem em Caieiras Velhas, município de Aracruz/ES partiu de uma revelação que sua líder espiritual Tatãtxi teve em sonhos. Assim, depois de uma longa viagem iniciada em PipiriGuasu/RS na década de 1940, os Guarani-Mbya chegaram pela primeira vez em Caieiras Velhas, então terras Tupiniquim, em 1968.

Os Guarani foram os grandes aliados dos Tupiniquim nas intensas batalhas pelo território indígena. Antes, porém, de se integrarem definitivamente à região do município de Aracruz, eles passaram por duas mudanças de localidade. Deslocaram-se inicialmente para o município de Guarapari, onde, de acordo com denúncias feitas à FUNAI, foram explorados como atração turística e sofreram desamparo, desabrigo e fome; desse modo, a FUNAI promoveu seu segundo deslocamento, dessa vez para a Fazenda Guarani, localizada no município de Carmésia, em Minas Gerais, no ano de 1973. Após várias tentativas de fuga, depois de não se adaptarem ao local por motivos de subsistência, diferenças climáticas, condições espirituais e, sobretudo, pela distância do litoral, os Mbya conseguiram retornar ao Espírito Santo, para a região de Caieiras Velhas,

região com a qual haviam se identificado. Retornaram ao município de Aracruz em 1978 e em 1979 iniciaram, junto aos Tupiniquins, a luta pela retomada do território invadido pela Aracruz Celulose.

Em 1978 foi fundada a primeira aldeia Guarani em Aracruz, *Tekoa Porá* - Boa Esperança. Mais tarde, duas novas aldeias foram criadas: em 1996 a aldeia MboapyPindo (Três Palmeiras) e em 2001 a aldeia Piraquê-Açu.

A vinda dos Guaranis para o Espírito Santo e o seu estabelecimento na região de Caieiras Velhas foi fundamental para a demarcação dos territórios indígenas na região de Aracruz. A luta pela posse da terra permitiu a união das histórias dos dois povos. Além da demarcação da T.I. Caieiras Velhas II, a luta pelo território foi realizada basicamente em três períodos: entre 1979-1983, quando retomaram 4.492 hectares; o período entre 1993-1998, quando acrescentaram mais 2.571 hectares a área já demarcada, e o período entre 1998-2007, quando conquistaram os atuais 18.027 hectares das duas outras Terras Indígenas, TI Tupiniquim-Guarani e TI Tupiniquim Comboios.

3.2.4.5. Outros recursos e atividades exploradas ao longo do século XX

Na década de 1940, como resultado dos acordos de Washington de 1942, foi criado o Serviço de Saúde Pública (SESP), que atuou na região do vale do rio Doce para sanar diversas endemias, como a malária. O mesmo acordo permitiu a reforma da estrada de ferro para transporte de minério de ferro em larga escala e a criação da Companhia Vale do Rio Doce. Aliada a esse processo, ocorreu a multiplicação de empreendimentos de extração e beneficiamento de mica, de onde saía a maior parte da produção brasileira para exportação. A presença da floresta e das jazidas de minério de ferro auxiliaram a expansão da siderurgia a carvão vegetal, realizada por grandes companhias (como Belgo Mineira e Acesita) e por empresas de diversos tamanhos produtoras de ferro gusa.

A Companhia Belgo Mineira inaugurou sua grande siderúrgica em 1937, utilizando, conforme já mencionado, o carvão vegetal onde antes funcionava a fábrica de ferro de João Monlevade. Em 1944 foi criada a Companhia de Aços Especiais Itabira – ACESITA, na localidade de Timóteo. Essas siderúrgicas produziam carvão vegetal e adotaram uma política de concentração de terras. Em 1962 foi criada a USIMINAS - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A., com tecnologia do carvão mineral, iniciando suas atividades na localização entre o rio Doce e o Piracicaba, que entre outros processos históricos, deram origem à cidade de Ipatinga.

Na década de 1930 ocorreu a expansão da rede rodoviária na região. Em 1942/43 chega a Rodovia Rio Bahia (atual BR-116,Figura 32), que corta a região no sentido Sul-Norte, cruzando também a ferrovia que opera no sentido Leste-Oeste na cidade de Governador Valadares. Essa expansão permitiu a entrada de diversos empreendimentos na região: indústria madeireira, pecuária de corte, agricultura, dentre outros. A atividade madeireira foi responsável pela abertura de centenas de estradas vicinais conectadas à estrada de ferro ou às

rodovias, permitindo a rápida ocupação de terras de floresta pelas levas de imigrantes que chegavam das mais diversas regiões de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia e outros estados. Assim, nas décadas de 1940 e 1950 Governador Valadares assumiu a condição de polo regional ao concentrar as atividades de beneficiamento dos produtos regionais, a comercialização e a prestação de serviços.

Figura 32: Construção da BR 116 - Década de 50. Fonte: IBGE.

Observou-se também, a partir de meados do século XX, o estabelecimento de fazendas de engorda de gado de corte. A pecuária foi um fato definidor do perfil regional do eixo entre Governador Valadares e Aimorés. No início da década de 1960 ocorreram intensos conflitos pela posse da terra na região, sendo que o Governo Militar instalado a partir de 1964 favoreceu os interesses dos grandes proprietários e contribuiu para o intenso êxodo rural que se seguiu na região.

Essa dinâmica de ocupação do Médio Doce proporcionou uma rápida e vertiginosa expansão da atividade econômica e do crescimento demográfico, observado nas décadas de 1940 e 1950, porém, provocou uma radical modificação da paisagem: a floresta foi reduzida a drásticos 5% de sua área original, sendo substituída pela pastagem provocando esgotamento dos solos e degradação dos recursos hídricos, com a intermitência de muitos ribeirões e rios (ESPÍNDOLA, 2000; 2008). O perfil econômico da região do rio Doce, na década de 1950, apontava como atividades dominantes a pecuária, a mineração, a siderurgia, carvoaria, indústria da madeira e extração e beneficiamento da mica. Os centros polarizadores dessas atividades eram as cidades de Governador Valadares, Caratinga, João Monlevade, Itabira, Coronel Fabriciano e Aimorés, em Minas Gerais, e Linhares e Colatina, no Espírito Santo. Entretanto, a agricultura de subsistência foi a base de ocupação do território. Os agricultores contavam com a fertilidade resultante da derrubada da mata e sua queima para

iniciar o cultivo, num processo que culminava com o esgotamento do solo e o deslocamento em busca de novas terras, onde o processo de derrubada e queimada da mata era repetido. Esse processo era realizado nas áreas de encostas, onde plantações de café e banana eram realizadas sem qualquer cuidado em conter os processos de lixiviação do solo provocados pelas águas da chuva (MORAES, 2016).

As áreas aluviais foram ocupadas por uma associação de agricultura de subsistência e pecuária. As práticas foram as mesmas utilizadas para as encostas. Nessas faixas, depois das primeiras chuvas, os fazendeiros ou lavradores, controlando o capim "colonião", plantavam milho e arroz; após a colheita, o capim dominava o terreno, então se soltava o gado. Antes das chuvas, no final da estação seca, ateava-se fogo, esperando-se as águas para o início do ciclo (ESPÍNDOLA, 2000).

Na década de 1970, no auge do "Milagre Econômico" da ditadura militar no Brasil, surgiu uma nova expectativa de "revitalização" da economia na região do rio Doce com a implantação da produção de celulose e eucalipto por grandes empresas: a Celulose Nipo-Brasileira S.A (mais conhecida por Cenibra), em Belo Oriente, região de Ipatinga no médio Doce, e a Aracruz Celulose S.A., no Litoral Capixaba (Figura 33).

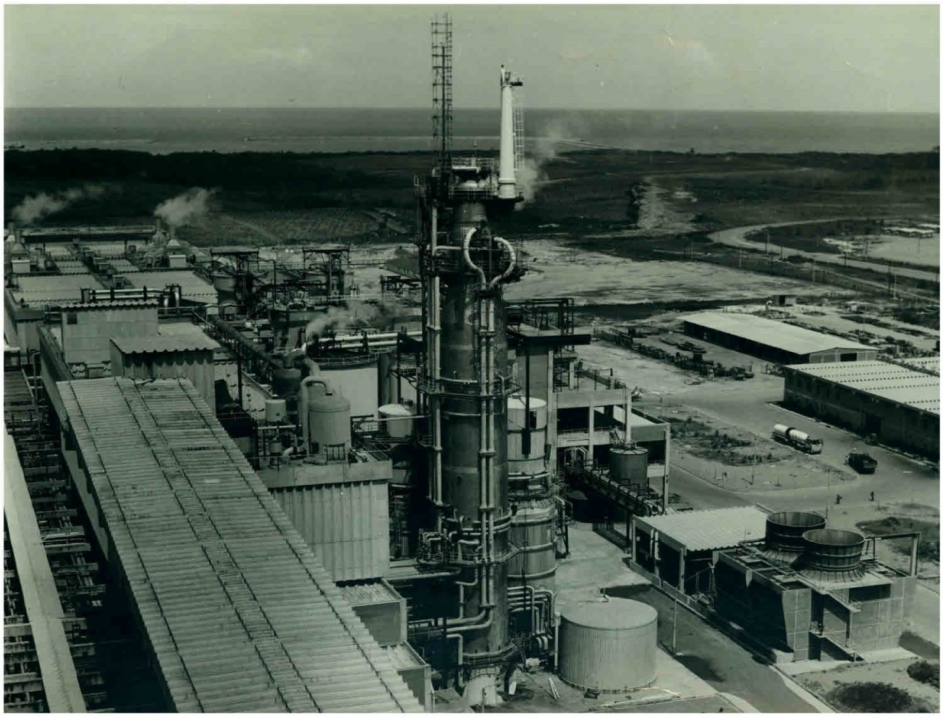


Figura 33: Aracruz Celulose em data desconhecida. Fonte: Biblioteca do IBGE.

Entretanto, a partir da década de 1980, a degradação dos solos, abandono da agricultura e decadência da pecuária provocaram impactos sobre quase todos os municípios, cujos perfis eram predominantemente rurais.

O processo de urbanização das cidades do Médio Doce teve início na década de 1930, assim como em outras regiões do Brasil. A instalação de diversos empreendimentos industriais atraiu moradores para a região, dando origem a inúmeros municípios. A modernização do campo entre as décadas de 1950 e 1980 também

foi um fator preponderante para a urbanização. Os municípios que apresentaram maior taxa de urbanização e de população no período foram Governador Valadares, Ouro Preto, Ponte Nova, Mariana, Timóteo, Ipatinga, Caratinga. As cidades de Linhares e Colatina, no Baixo Doce, também experimentaram processos semelhantes. Esse processo de urbanização, entretanto, não ocorreu de forma planejada na região, se tornando mais um fator de pressão sobre a gestão e utilização dos recursos hídricos e naturais da área de estudo. Um dos maiores problemas enfrentados pelas populações da região relaciona-se à qualidade das águas devido à ineficiência do saneamento básico na quase totalidade de seus municípios (HORA et. al, s/d).

De uma zona de floresta tropical pluvial e vazio demográfico no início do século XX, a região do Médio Doce se tornou a mais populosa de Minas Gerais até 1960, resultado de processos de ocupação demográfica e da entrada de grandes investimentos de capital. Após esse período, depois de duas décadas, a região apresentou declínio acentuado, com queda dos indicadores socioeconômicos, degradação ambiental, retorno do endemismo de várias doenças e contínuo processo de emigração.

As diferentes dinâmicas econômicas a que foram submetidas as terras da bacia do rio Doce (agricultura, pecuária, siderurgia, carvão vegetal e indústria de madeira) não favoreceram a integração entre as várias localidades. A atividade mineradora, a criação da Companhia Vale do Rio Doce ou a modernização da estrada de Ferro não foram suficientes para modificar essa situação. Ao longo do rio Doce e nas áreas pertencentes a sua bacia foram se formando centros comerciais e industriais autônomos, dentre os quais se destacam: a) Governador Valadares; b) Ipatinga, Coronel Fabriciano e Timóteo; c) Ponte Nova; d) Colatina. Junto à antiga Estrada de Ferro Leopoldina destacam-se Caratinga e Manhuaçu.

Afastada das áreas cortada pelas rodovias e ferrovias construídas na primeira metade do século XIX, permaneceu como exceção em ocupação e desenvolvimento a área costeira do Espírito Santo e as terras que se estendem para o norte do rio Doce, na direção da bacia do rio São Mateus. Em Linhares, na década de 1950, a ligação rodoviária propiciada pela rodovia (atual BR-101) e a ponte sobre o rio Doce, inaugurada em 1954, permitiram um maior desenvolvimento local. As extensas áreas ao norte do rio Doce e bacia do São Mateus formaram a área do Contestado, em função do litígio entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, resolvido pelo acordo final entre os governadores dos dois estados em 1963. Essa área foi a última zona para onde avançaram as frentes de ocupação (ESPÍNDOLA, 2015b).

"Água, matas e minérios foram fatores decisivos para se submeter a bacia do rio Doce (...) à lógica externa pela força do capital e poder do Estado" (ESPÍNDOLA, 2015). As promessas de desenvolvimento duradouro das décadas de 1940 e 1950 não se confirmaram. Pelo contrário, a população que ocupou as várias áreas do rio Doce no período, especialmente nas áreas que até o início do século estavam desocupadas, foram obrigadas a migrar para outras regiões do Brasil ou para o exterior.

3.2.5. Situação atual

3.2.5.1. Uma área em colapso socioambiental

A história ambiental da região demonstra que o rio Doce foi submetido a severos danos provocados pelos investimentos de capital (siderurgias, mineradoras, carvoarias, ferrovias, rodovias, celulose e reflorestamentos) além da ação das escolhas dos atores locais em seu relacionamento com este ambiente. Dados oficiais do estado de Minas Gerais afirmavam, em 2007, que a bacia hidrográfica do rio Doce era considerada uma das mais degradadas do estado, conforme se lê em notícia divulgada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM:

> "Considerada a mais degradada de Minas, a bacia do rio Doce abriga o maior complexo siderúrgico da América Latina, além de ser grande produtora de minério de ferro. (...) Na zona rural encontram-se vastas áreas em estado avançado de desertificação, lagoas eutrofizadas, nascentes desprotegidas e processos erosivos. Da cobertura vegetal original, mais de 90% foi extinta (...)". [7]

O crescimento econômico centrado na exploração de commodities pressiona os recursos naturais do rio Doce e da região do seu vale como um todo, onde existem reservas minerais importantes. As principais atividades de exploração mineral são aquelas relacionadas à extração de ferro e minério de ferro e a extração de rochas ornamentais, destacando-se granitos e gnaisses (ANA, 2015). As lavras de ferro e minério de ferro se concentram, de modo geral, nas cabeceiras do rio Piracicaba, um dos principais afluentes do Doce e, em parte das cabeceiras do rio do Carmo. As de rochas ornamentais encontram-se distribuídas principalmente na porção capixaba da bacia do rio Doce. Outras atividades econômicas que provocam pressão sobre os recursos naturais também são desenvolvidas na região, tais como a agropecuária (cultura de café, cana-de-açúcar, criação de gado leiteiro e de corte, suinocultura) cuja estrutura agrária está baseada na pequena e média propriedade, agroindústria (produção de açúcar e álcool), atividade madeireira (indústria de celulose, reflorestadoras), comércio e serviços voltados aos complexos industriais e geração de energia elétrica (INSTITUTOS LACTEC, 2017).

A maior parte dos municípios da área de estudo do pré-inventário possui pequeno porte e baixo desenvolvimento, tendo na administração pública e agropecuária suas principais fontes de renda. Entretanto, existem municípios de maior porte com atividade industrial desenvolvida e que constituem pólos econômicos regionais. Os municípios possuem realidades socioeconômicas muito diferentes entre si, a começar pelo tamanho populacional. O maior adensamento atualmente ocorre nos municípios de Ipatinga, Governador Valadares, Aimorés, Colatina e Linhares.

[7] Notícia divulgada no "portal meioambiente.mg". disponível em: [http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/1-ultimas-noticias/307-convenio-para-recuperar-rio-doce-beneficiara-31-milhoes-de-pessoas%BB]. Acesso em 12/12/2019.

Embora a região do Baixo Doce seja a porção mais conservada da bacia, esta passou por intenso processo de ocupação, transformação e interferências diretas no canal principal do rio, como, por exemplo, a transposição do rio Doce, junto à sua foz, para o abastecimento de uma indústria de papel e celulose. Trata-se do complexo fabril da Aracruz Celulose S/A (atual Fibria), que utiliza uma grande quantidade de água em seus processos produtivos. Assim, desde a instalação desse complexo fabril no Espírito Santo durante a década de 1960, uma série de procedimentos foram feitos para sanar a demanda da produção por água: canalizações e desvios de rios, construção de barragens e adequação da estrutura viária para escoamento da madeira cortada.

A apropriação e a mobilização de recursos hídricos foram realizadas de acordo com o ritmo da construção e ampliação das unidades fabris. A captação de água do rio Doce foi incluída nesse processo no ano de 1999, com a construção do canal Caboclo Bernardo, a fim de abastecer a terceira fábrica da empresa. O citado canal foi construído perpendicularmente ao Baixo Rio Doce e faz a captação de águas desse rio, utilizando os canais de drenagem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) construídos nos anos de 1960: o canal do Riacho, o rio Riacho e o rio Comboios. Essas alterações provocaram significativas mudanças no comportamento hídrico da região e atingiu as comunidades de pescadores de Barra do Riacho e as comunidades indígenas, particularmente a Tupiniquim (MARACCI, 2010). Em 2015, um grupo de associações comunitárias de Regência, em Linhares, solicitaram o fechamento do canal alegando que durante as épocas de seca e estiagem a vazão do rio Doce não é suficiente para atender a localidade, que fazia a captação de 380 litros por segundo, enquanto o canal desviava 10 mil litros por segundo para a Vila do Riacho.

Em julho de 2015 outra notícia chamou a atenção para a situação do rio Doce (Figura 34):

> "A agonia do maior curso d'água do Sudeste brasileiro chegou ao patamar mais crítico da história. Sem força, as águas do Rio Doce, que nascem em Minas Gerais e atravessam o estado até o Espírito Santo não deságuam mais no Oceano Atlântico no ponto tradicional. Considerado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o 10º mais poluído do país, o manancial chegou a um estágio tão grave de seca e assoreamento que a foz – que se alargava por 380 metros de comprimento e tingia a costa capixaba de sedimentos cor de barro – recuou 60 metros continente adentro e se encontra agora como uma lagoa, represada por uma faixa de areia grossa de dois metros de altura. O bloqueio ocorreu há dois meses, em Regência Augusta, um distrito do município de Linhares (ES). Mas o que ocorre no estado vizinho é apenas o estágio final de um mapa de degradação que começa já na cabeceira e se estende não só pelos 850 quilômetros do leito, mas também pela maior parte da bacia de 86 mil quilômetros quadrados. Segundo ambientalistas, biólogos e hidrólogos, foram as agressões como desmatamento, despejo de esgotos e descargas químicas em Minas Gerais, que comporta 86% da bacia, que levaram a essa situação de penúria" (ESTADO DE MINAS, 2015).

A exploração do rio Doce levou em consideração uma perspectiva que considera a natureza como recurso e levou esse ambiente ao colapso. Nas palavras do Coronel Salm de Miranda, publicadas em 1949: "ambição desenfreada, e sem o mínimo senso de retribuição, dos seus dominadores, olha nele apenas, e de olhos grandes, a suas riquezas minerais".

Em 5 de novembro de 2015 teve início o que foi considerado, na época, o pior desastre socioambiental da história brasileira: o rompimento da Barragem de rejeitos minerários de Fundão e de parte da barragem de Santarém, pertencentes à empresa Samarco, em Mariana, no Alto Doce. A Mina do Germano, localizada em Mariana no distrito de Santa Rita Durão, possuía três barragens utilizadas como destinação dos rejeitos: Germano, Santarém e Fundão. A empresa Samarco realizava um processo de alteamento da barragem do Fundão, quando, na data mencionada, ela se rompeu lançando os rejeitos na barragem de Santarém, que sofreu um galgamento e provocou a formação de uma onda de lama de aproximadamente 34 milhões de metros cúbicos. A segunda barragem era constituída por um maior volume de água tornando os rejeitos, provenientes do Fundão, mais fluidos, aumentando sua velocidade de escoamento (BESSA e PAZ, 2017).

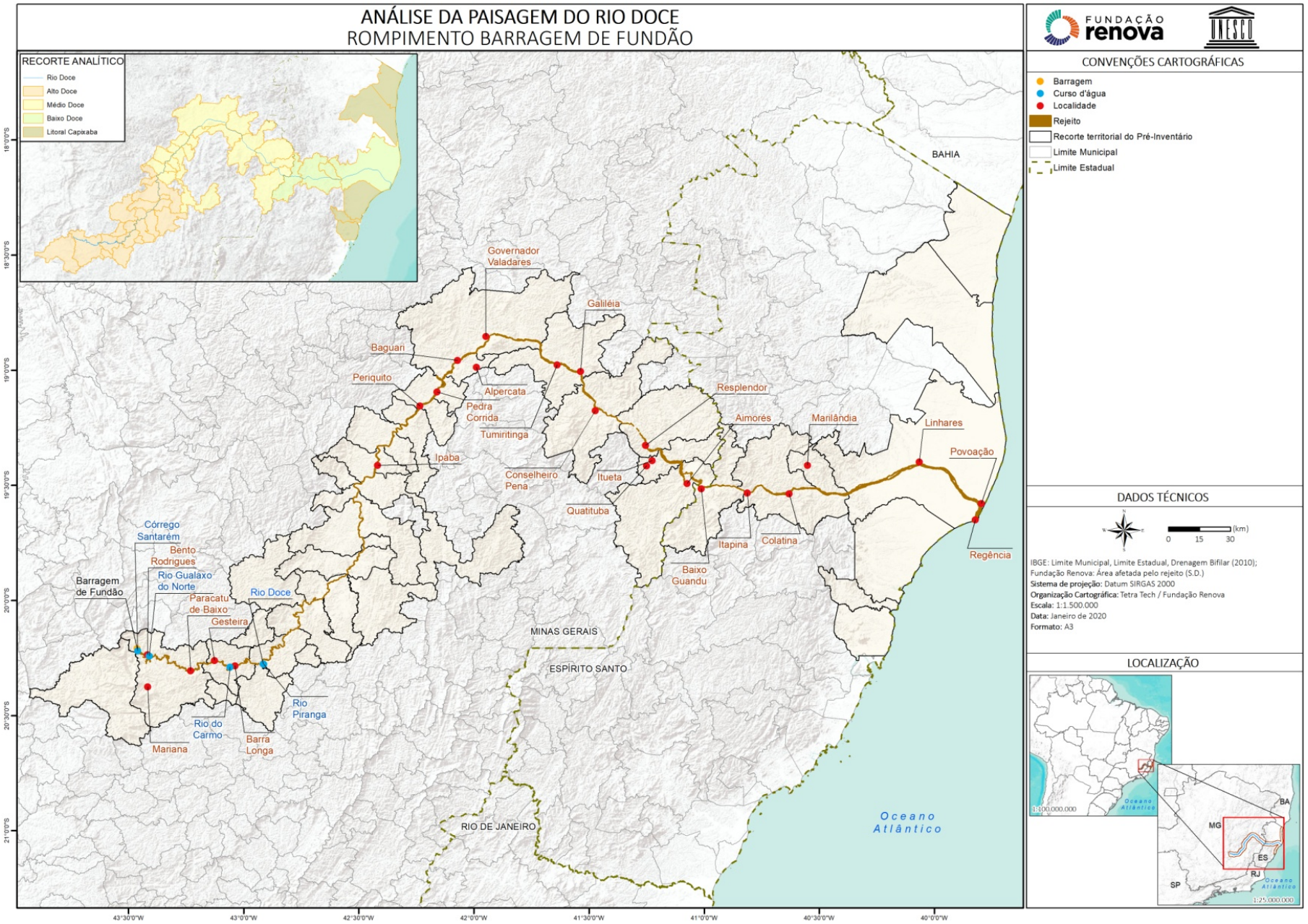
Figura 34: O rio, a esquerda, separado do mar por banco de areia, a direita, em Regência/ES.

Os resíduos de ferro provenientes do rompimento da barragem percorreram o vale do rio Gualaxo do Norte por 55 Km até chegar no rio do Carmo e, após 22 km entraram no curso do rio Doce. Os rejeitos deslizaram em direção ao Oceano Atlântico, chegando pelo distrito de Regência, no município de Linhares (Espírito Santo), 17 dias depois. O percurso dos rejeitos será mostrado no Mapa 12.

Com esse desastre, mais um triste episódio de devastação ambiental tomou conta da bacia do rio Doce, destruindo parte importante de seu ecossistema e afetando profundamente dezenas de cidades, aldeias e assentamentos humanos ao longo do rio. Ao todo, foram trinta e seis cidades do estado de Minas Gerais e três do Espírito Santo. Também ocorreu a morte de dezenove pessoas e outros impactos imediatos, como isolamento de comunidades, interrupção de abastecimento de água de municípios que captavam do rio Doce e proibição de pesca e atividades econômicas provenientes dos cursos d'água atingidos (BESSA e PAZ, 2017).

Esse evento atraiu a atenção do mundo inteiro para o rio Doce, que passou a ser reconhecido como símbolo dos riscos da mineração. Estudos apontam que a ocorrência da perda da "memória ecológica" sob os rejeitos e o vasto período de permanência e ação dos metais pesados liberados pela tragédia sob os ecossistemas

demandarão extenso tempo de recuperação, que poderá variar entre décadas a cerca de um século (INSTITUTOS LACTEC, 2017). Soma-se a tragédia ambiental, a tragédia social e econômica advinda pela perda de moradias, meios de vida e sobrevivência de inúmeras comunidades que dependiam da disponibilidade dos recursos hídricos do rio Doce e seus afluentes que foram atingidos pelos rejeitos.



Mapa 12: Percurso dos rejeitos após o rompimento da Barragem de Fundão em 2015. Fonte: Fundação Renova

A partir daí, coube às autoridades públicas e aos responsáveis pelos empreendimentos trabalhar para a reparação dos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. Em março de 2016 foi assinado um Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) entre dezenas de entidades, entre órgãos da Federação, como Ibama, ICMBio, ANA, órgãos estaduais e municipais, as empresas Samarco, Vale e BHP e representantes das bacias, estabelecendo diretrizes de como o processo da reparação seria conduzido. Entre essas diretrizes, o TTAC estabeleceu que a recuperação do rio Doce seria feita por uma organização autônoma, sem fins lucrativos. Assim foi fundada da Fundação Renova, que é atualmente a entidade responsável pela mobilização e execução da reparação e compensação dos impactos (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019).

A Fundação Renova é constituída por um Conselho de Curadores, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Conselho Consultivo. Conta ainda com um Comitê Interfederativo – CIF, instância externa e independente, responsável por acompanhar, monitorar e fiscalizar os projetos que serão executados, constituído por representantes do Ministério do Meio Ambiente, do Governo Federal, do Estado de Minas Gerais, do Estado do Espírito Santo e municípios destes dois Estados afetados pelo rompimento da Barragem, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e da Defensoria Pública da União. A Fundação conta também com um Painel de Especialistas e Auditorias Externas, que são responsáveis por garantir que os programas e projetos sejam desenvolvidos com a qualidade necessária (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019).

Muitas mudanças ocorreram nas cidades diretamente afetadas pelo que foi chamado de “Desastre de Mariana”, devido à localização da Barragem que se rompeu. Um dos exemplos é a Vila de Regência, no município de Linhares, ao norte do Espírito Santo. Regência era uma vila marcada pelo turismo e comércio, que era procurada por surfistas, trilheiros outros atrativos ecológicos. Com a chegada da lama proveniente dos rejeitos minerários que escoaram pelo rio Doce a Vila ficou arrasada, já que as águas sofreram um alto impacto na coloração. Com medo da contaminação pelos resíduos minerais, os praticantes de esportes interromperam suas atividades, os pescadores de camarão foram proibidos de pescar na região.

Os pescadores foram indenizados pela Fundação Renova, as a Vila de Regência foi tomada pela monotonia. Pousadas, casas de show, bares e restaurantes foram afetados com a queda do turismo e até novembro de 2017 a vila ainda convivia com dificuldade com os desdobramentos do acidente (BOGHOSSIAN e VICTAL, 2018).

De acordo com dados divulgados pela Fundação Renova, até agosto de 2019 foram destinados R$ 6,68 bilhões para as ações integradas de compensação socioambiental, socioeconômica e recuperação da bacia do rio

Doce. Cerca de R$ 1,84 bilhão foram destinados para indenizações e auxílios financeiros emergenciais. Dentro das ações ambientais está o monitoramento da água do rio Doce em 92 pontos: a Fundação atesta que a água do rio pode ser consumida após o tratamento pelas concessionárias de saneamento. Ainda foram reconformados 113 afluentes do rio Doce e mais de mil nascentes recuperadas (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019).

O desastre acontecido, sem diminuir o impacto por ele provocado na vida das comunidades e das pessoas afetadas, foi uma das dimensões da história da região que se somou à sua já denunciada trajetória de agressões ambientais (PATARO, 2018). O rio Doce já emitia alertas de seu esgotamento antes mesmo do rompimento da Barragem de Fundão, como evidencia a notícia da seca de 2015. Análises anteriores já demonstravam o estado de perigo que o rio Doce enfrentava: recebimento de esgoto industrial e doméstico, presença de metais tóxicos provenientes das atividades de mineração, recebimento de sedimentos de solos sem vegetação ou com pastagens degradadas (ESPÍNDOLA, 2016).

Apesar de toda tragédia humana, ambiental, cultural, social e econômica, o rio Doce ainda vive na dinâmica de dezenas de cidades, milhares de povoados, milhões de pessoas que vivem nesse território. Ele permanece como forte elemento identitário da região: o "rio Doce é uma categoria central para a história de Minas Gerais, pois, muitos mais que um rio, é território, paisagem, lugar, representação" (ESPÍNDOLA, 2005, p. 26)

3.3. CONTEXTUALIZAÇÃO POLÍTICO-LEGAL

3.3.1 Instituições atuantes na região

As organizações e instituições foram então agrupadas em três conjuntos: entidades governamentais; organizações da sociedade civil e fundações, organizações multilaterais, associações de classe e grupos universitários de pesquisa e extensão; e organizações do setor empresarial/industrial, apresentados em sequência.

3.3.1.1. Entidades governamentais

Foram identificadas 31 entidades governamentais atuantes na Área de Estudo, reunidas no Quadro 2.

Esfera federativa	Tipo	Entidade	Sigla
		Ministério do Meio Ambiente (MMA)	MMA
		Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	IBAMA
		Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	ICMBio
		Agência Nacional das Águas	ANA

Federal	Executivo	Departamento Nacional de Produção Mineral	DNPM
		Agência Nacional de Mineração	ANM
		Fundação Nacional do Índio	FUNAI
		Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	INCRA
		Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA
	Judiciário	Ministério Público Federal	MPF
		Defensoria Pública da União	DPU
Estadual	Executivo	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Minas Gerais	SEMAD-MG
		Instituto Estadual de Florestas - Minas Gerais	IEF - MG
		Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Minas Gerais	SEAPA - MG
		Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais	Emater - MG
		Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Minas Gerais	IGAM - MG
		Fundação Estadual de Meio Ambiente – Minas Gerais	FEAM - MG
		Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Espírito Santo	SEAMA - ES
		Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Espírito Santo	IEMA - ES
		Fundação de Desenvolvimento Agropecuário do Espírito Santo	Fundagres - ES
		Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Espírito Santo	Incaper - ES
		Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo	IDAF - ES
		Agência Estadual de Recursos Hídricos – Espírito Santo	AGERH - ES
	Judiciário	Ministério Público do Estado de Minas Gerais	MPMG
		Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais	DPMG
		Ministério Público do Estado do Espírito Santo	MPES
		Defensoria Pública do Estado do Espírito Santo	DPES
Colegiado	Órgão Paritário	Conselho Nacional do Meio Ambiente	CONAMA
		Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce	CBH-Doce
		Conselho Estadual de Recursos Hídricos– Minas Gerais	CERH - MG

		Conselho Estadual de Recursos Hídricos– Espírito Santo	CERH - ES

Quadro 2: Entidades governamentais atuantes na Área de Estudo

3.3.1.2 Organizações da sociedade civil, organizações multilaterais, associações de classe e grupos universitários de pesquisa e extensão

Foram levantados 47 atores dos quatro tipos propostos atuantes na Área de Estudo, que se encontram discriminados no Quadro 3.

Tipo	Entidade	Sigla
Organizações da sociedade civil e fundações	Fundação Renova	-
	Fundação Banco do Brasil	FBB
	Fundação SOS Mata Atlântica	SOS Mata Atlântica
	BrazilFoundation	-
	Fundo Brasil de Direitos Humanos	-
	World Wide Found for Nature - Brasil	WWF-Brasil
	União Internacional para a Conservação da Natureza	UICN
	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional	FASE
	Justiça Global - Direitos Humanos, Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais	-
	FIAN Brasil – Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas	FIAN Brasil
	Instituto Terra	-
	Fundo Brasil	-
	Instituto da Biodiversidade	IBIO
	Cáritas Brasileira	-
	Instituto Elos	-
	Movimento dos Atingidos e Atingidas por Barragem	MAB
	Movimento pela Soberania Popular na Mineração	MAM
	Movimento pelas Serras e Águas de Minas	MovSAM
	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra	MST
	Movimento Nacional dos Pescadores	MONAPE
	Associação de Pescadores e Amigos do Rio Doce (Governador Valadares – MG)	Apard

Associações de classe	Colônia de Pescadores Z-06 Caboclo Bernardo (Linhares – ES)	Colônia Z-06
	Colônia de Pescadores Z-07 (Aracruz – ES)	Colônia Z-07
	Colônia de Pescadores Z-11 (Serra - ES)	Colônia Z-11
	Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro (Governador Valadares- MG)	Colônia Z-19
Organizações multilaterais	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura	UNESCO
	Fórum de observadores do sistema de governança do Rio Doce	-
	Pacto pelo restauro da Mata Atlântica	-
	Comitê Nacional em Defesa dos Territórios frente à Mineração	-
	Articulação Internacional dos Atingidos e Atingidas pela Vale S.A.	-
	Rede de ONGs da Mata Atlântica	RMA
	Rede Brasileira de Justiça Ambiental	RBJA
	Fórum Capixaba em Defesa da Bacia do Rio Doce	-
Grupos universitários de pesquisa e extensão	Observatório Interinstitucional de Mariana (UFOP, UFMG e UFES)	-
	Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais	FLACSO
	Grupo de Pesquisa em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais	GESTA-UFMG
	Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental da Universidade Federal de São João del-Rei	NINJA - UFSJ
	Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental da Universidade Estadual de Montes Claros	NIISA - Unimontes
	Universidade Federal de Viçosa	UFV
	Universidade Federal de Lavras	UFLA
	Grupo de Estudos e Pesquisas Socioambientais da Universidade Federal de Ouro Preto	GEPSA - UFOP
	Núcleo de Direitos Humanos da Universidade Federal de Ouro Preto	NDH -UFOP

	Centro de Direitos Humanos e Empresas da Universidade Federal de Juiz de Fora	HOMA – UFJF
	Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade da Universidade Federal de Juiz de Fora	PoEMAS - UFJF
	Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Mobilizações Sociais da Universidade Federal do Espírito Santo	Organon - Ufes
	Rede Ufes – Rio Doce	-
	Rede de Pesquisa Rio Doce (HOMA, GPSA, PoEMAS e Organon)	-

Quadro 3: Organizações da sociedade civil e fundações, organizações multilaterais, associações de classe e grupos universitários de pesquisa e extensão atuantes na Área de Estudo

3.3.1.3 Organizações do setor empresarial/industrial

Foram identificados 16 atores que cumprem tais papéis, apresentados no Quadro 4, abaixo, que os organiza segundo o setor econômico em que atuam.

Setor	Entidade
Siderurgia	Siderúrgica Transtril
	Usiminas
	ArcelorMittal S.A.
Mineração	Mineradora Pedreira Madalena
	Companhia Minas da Passagem
	Vale S.A.
	Samarco Mineração S.A.
	BHP Billiton Brasil Ltda.
Energia, petróleo e gás	Companhia Energética de Minas Gerais S.A - CEMIG
	Petrobras S.A.
	Transpetro
	Consórcio da Usina Hidrelétrica de Aimorés
Celulose	Veracel Celulose
	Aracruz Celulose
Outros	Grupo Lorentzen Empreendimentos
	Du Pont do Brasil

Quadro 4: Organizações do setor empresarial/industrial atuantes na Área de Estudo

3.3.2 Proteção e preservação ambiental

3.3.2.1 Órgãos gestores

A proteção e a preservação ambiental contam com instituições específicas devotadas à sua consecução nas três esferas de governo.

Essa estrutura de gestão ambiental federativa no Brasil é disciplinada pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama. Regulamentado pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, o Sisnama, no entanto, foi instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Prevendo uma gestão compartilhada do meio ambiente, a PNMA promove a articulação interinstitucional entre as três esferas de governo supondo, porém, que as instituições federais desempenhem o papel de instâncias máximas (Quadro 5).

Órgão Superior	Órgão Consultivo e deliberativo	Órgão Central
Conselho de Governo	Conama	MMA
Órgãos Executores	**Órgãos Seccionais**	**Órgãos Locais**
Ibama e ICMBio	Estados	Municípios

Quadro 5: Inst$ancias Fonte: Adaptado de MMA, 2019.

O levantamento a seguir propõe identificar os órgãos seccionais e os órgãos locais de implementação da Política Nacional de Meio Ambiente, além de verificar a presença de conselhos ou instâncias participativas locais devotadas ao meio ambiente, que absorvam parcelas da sociedade civil em sua gestão. Tal mapeamento visa sobretudo o reconhecimento de entidades executivas, responsáveis por programas ambientais e pela fiscalização de atividades que fazem uso de recursos ambientais.

Com efeito, o Quadro 6, abaixo, apresenta a estrutura institucional devotada ao meio ambiente no nível estadual para Minas Gerais e Espírito Santo.

Estado	Órgãos Seccionais	Conselhos Estaduais de Meio Ambiente
Minas Gerais	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável– SEMAD	Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM
	Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM	
Espírito Santo	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente - Consema

	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA	

Quadro 6: Estrutura institucional estadual devotada ao meio ambiente – Minas Gerais e Espírito Santo Fonte: SEAMA-ES, 2019; SEMAD-MG, 2019.

Para a verificação da existência de órgãos locais no executivo municipal e de conselhos municipais de caráter participativo e deliberativo, foi consultada a pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros - Munic 2017, do IBGE. Esta pesquisa classifica as secretarias em uma gradação crescente segundo o seu grau de autonomia: sem estrutura, subordinada (isto é, um departamento ou seção no interior de uma secretaria), conjunta (normalmente uma junção de Meio Ambiente com Cultura, com Turismo e/ou Esporte e Lazer) e exclusiva (Quadro 7).

Território	Município	Secretaria de meio ambiente	Conselho municipal de meio ambiente ou similar
Alto Doce	Acaiaca	Conjunta	Sim
	Barra Longa	Subordinada	Sim
	Bom Jesus do Galho	Conjunta	Sim
	Córrego Novo	Exclusiva	Sim
	Dionísio	Conjunta	Sim
	Dom Silvério	Subordinada	Não
	Ipatinga	Conjunta	Sim
	Mariana	Exclusiva	Sim
	Marliéria	Conjunta	Sim
	Ouro Preto	Exclusiva	Sim
	Piedade de Ponte Nova	Conjunta	Sim
	Pingo d'Água	Conjunta	Sim
	Ponte Nova	Exclusiva	Sim
	Raul Soares	Exclusiva	Sim
	Rio Casca	Conjunta	Não
	Rio Doce	Conjunta	Sim
	Santa Cruz do Escalvado	Conjunta	Sim
	São Domingos do Prata	Conjunta	Sim
	São José do Goiabal	Conjunta	Sim
	São Pedro dos Ferros	Subordinada	Sim
	Sem-Peixe	Conjunta	Sim
	Timóteo	Conjunta	Sim
	Aimorés	Conjunta	Sim
	Alpercata	Conjunta	Não
	Belo Oriente	Subordinada	Sim
	Bugre	Conjunta	Sim

Médio Doce	Caratinga	Conjunta	Sim
	Conselheiro Pena	Conjunta	Sim
	Fernandes Tourinho	Conjunta	Sim
	Galileia	Exclusiva	Sim
	Governador Valadares	Conjunta	Sim
	Iapu	Conjunta	Sim
	Ipaba	Conjunta	Sim
	Itueta	Conjunta	Sim
	Naque	Subordinada	Não
	Periquito	Conjunta	Sim
	Resplendor	Conjunta	Sim
	Santana do Paraíso	Subordinada	Sim
	Sobrália	Conjunta	Sim
	Tumiritinga	Conjunta	Sim
Baixo Doce	Baixo Guandu	Exclusiva	Sim
	Colatina	Conjunta	Sim
	Linhares	Exclusiva	Sim
	Marilândia	Exclusiva	Sim
Litoral Capixaba	Aracruz	Exclusiva	Sim
	Conceição da Barra	Conjunta	Sim
	Fundão	Subordinada	Sim
	São Mateus	Exclusiva	Sim
	Serra	Exclusiva	Sim

Quadro 7: Estrutura institucional municipal devotada ao meio ambiente. Fonte: Munic, 2017.

Os órgãos locais de meio ambiente na Área de Estudo costumam compor uma mesma secretaria com outras áreas (61,2% dos casos). Há um percentual significativo de secretarias exclusivamente dedicadas ao meio ambiente (24,5%), enquanto os casos de subordinação do meio ambiente como um departamento no interior de uma secretaria compõem 14,3% do total. Não há casos de ausência de estrutura institucional dedicada ao meio ambiente. Dessa maneira, pode-se afirmar que o meio ambiente goza de relativa estruturação como campo institucional autônomo na Área de Estudo.

Os conselhos municipais de meio ambiente estão presentes em 91,8% dos municípios. Em apenas quatro deles não existe esse tipo de órgão colegiado: Dom Silvério e Rio Casca, no Alto Doce, e Alpercata e Naque, no Médio Doce. Os demais territórios estão integralmente atendidos por conselhos municipais, o mesmo ocorrendo, portanto, com o estado do Espírito Santo, em sua porção no interior da Área de Estudo.

3.3.2.2 Legislação ambiental

Foi realizado o levantamento da legislação ambiental, em nível federal e estadual, a respeito de quatro tópicos: proteção da vegetação nativa, unidades de conservação, zona costeira, gestão das águas e mudanças climáticas. Os resultados são apresentados em sequência, distribuídos por assunto e por meio de três quadros, um relativo à União e os outros dois ao Espírito Santo e Minas Gerais. Estes quadros contêm o número da lei, sua data e uma ementa a respeito de seu conteúdo.

3.3.2.1 Proteção da vegetação nativa

Nº	Data	Ementa
Lei nº 12.651	25 de maio de 2012	Institui o Novo Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências
Lei nº 12.727	17 de outubro de 2012	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012
Lei nº 11.428	22 de dezembro de 2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Decreto nº 6.660	21 de novembro de 2008	Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Decreto nº 6.063	20 de março de 2007	Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 29	7 de dezembro de 1996	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica e define o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo.

Quadro 8:– Legislação Ambiental Federal

Nº	Data	Ementa
Lei nº 5.361	30 de dezembro de 1996.	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências.
Resolução nº 03/91	12 de abril de 1991	Aprova o tombamento da Mata Atlântica e seus Ecossistemas Associados no Estado do Espírito Santo.

Quadro 9: Legislação Ambiental Estadual – Espírito Santo

Nº	Data	Ementa
Lei nº 14.309	19 de junho de 2002	A Lei nº 14.309, de 19/6/2002, foi revogada pelo art. 126 da Lei nº 20.922, de 16/10/2013, observado o disposto no § 2º do art. 75 da referida lei.
Lei nº 20.922	16 de outubro de 2013	Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.
Decreto nº 45.629	6 de junho de 2011	Altera o decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental.

Quadro 10: Legislação Ambiental Estadual – Minas Gerais

3.3.2.2 Unidades de conservação

Nº	Data	Ementa
Lei nº 9.985	18 de julho de 2000	Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Decreto nº 4.340	22 de agosto de 2002	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
Decreto nº 5.746	5 de abril de 2006	Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
Decreto nº 5.758	13 de abril de 2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
Lei nº 11.516	28 de agosto de 2007	Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002,

		11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Decreto nº 99.556	1º de outubro de 1990	Dispõe sobre a proteção das atividades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências.
Decreto 6.640	7 de novembro de 2008	Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.
Resolução CONAMA nº 011/1988	14 de dezembro de 1988	Dispõe sobre as queimadas nas Unidades de Conservação.
Resolução CONAMA nº 371/2006	5 de abril de 2006	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 428/2010	17 de dezembro de 2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências

Quadro 11: Legislação Ambiental Federal

Nº	Data	Ementa
Portaria IEF nº 173	19 de novembro de 2013	Estabelece normas e diretrizes para o uso público nas Unidades de Conservação administradas pelo Instituto Estadual de Florestas e dá outras providências.

Quadro 12: Legislação Ambiental Estadual – Minas Gerais

3.3.2.3 Zona Costeira

Nº	Data	Ementa

Lei nº 7.661	16 de maio de 1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.
Lei nº 6.513	20 de dezembro de 1977	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências.
Decreto nº 86.176	6 de julho de 1981	Regulamenta a Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977, que dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e dá outras providências.
Lei nº 9.985	18 de julho de 2000	Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
CF/1988	5 de outubro de 1988	Art. 225, inciso II
Lei nº 13.123	20 de maio de 2015	Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Lei nº 11.105	24 de março de 2005	Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a

		Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.
Lei nº 6.938	31 de agosto de 1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Decreto nº 5.300.	7 de dezembro de 2004	Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
Lei nº 12.727	17 de outubro de 2012	Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.
Lei nº 12.651	25 de maio de 2012.	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências
Lei nº 9.636	15 de maio de 1998	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União, altera dispositivos dos Decretos-Leis nos 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 2.398, de 21 de dezembro de 1987, regulamenta o § 2o do art. 49 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 312/2002	10 de outubro de 2002	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira.
Resolução CONAMA nº 488/2018	5 de setembro de 2018	Reconhece a revogação da Resolução nº 341, de 25 de setembro de 2003, que dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira.

Quadro 13: – Legislação Ambiental Federal

Nº	Data	Ementa
Lei nº 5.816	22 dezembro de 1998	Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espirito Santo.
Lei Ordinária nº 4.071	01 de dezembro de 1992	Dispõe sobre o patrimônio ambiental do Espírito Santo.
Lei nº 7.058	18 de janeiro de 2002	Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente.
Constituição Estadual do Espírito Santo	5 de outubro de 1989	Seção IV – Meio Ambiente, Artigos 186 e 196.
Lei nº 5.361	30 de dezembro de 1996	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências.
Decreto nº 4.124-N	12 de junho de 1997	Aprova o Regulamento sobre a Política Florestal do Estado do Espírito do Santo.

Decreto nº 1.777-R	8 de janeiro de 2007	Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente, denominado SILCAP
Instrução Normativa nº 17	06 de dezembro de 2006	Institui Termo de Referência com o objetivo de estabelecer critérios técnicos básicos e oferecer orientação para elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs, visando a restauração de ecossistemas
Instrução Normativa IEMA Nº 10	27 de dezembro de 2010	Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto ao IEMA e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte.
Resolução nº 03/91	12 de abril de 1991	Aprova o Tombamento da Mata Atlântica e seus Ecossistemas Associados no Estado do Espírito Santo.
Lei Ordinária nº 7.058	23 de janeiro de 2002	Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente.

Lei Ordinária nº 7.058	23 de janeiro de 2002	Cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA e dá outras providências.
Lei Complementar nº 264	9 de julho de 2003	Altera a LC nº 248/2002, que criou o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA e dá outras providências.
Decreto 4.039-R	7 de dezembro de 2016	Atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente – SILCAP.

Quadro 14: Legislação Ambiental Estadual – Espírito Santo

3.3.2.4 Gestão das águas

Nº	Data	Ementa
Lei nº 9.433	**8 de janeiro de 1997**	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989
Instrução normativa nº 2	27 de julho de 2018	Dispõe sobre os conceitos e os critérios para identificação das áreas de domínio da União, de gestão da SPU, relacionadas nos incisos III, IV, VI e VII do art. 20 da Constituição Federal.
Lei no 9.966	**28 de abril de 2000**	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Decreto nº 4.136	**20 de fevereiro de 2002**	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.

Lei nº 8.617	4 de janeiro de 1993	Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.
Decreto nº 4.810	19 de agosto de 2003	Estabelece normas para operação de embarcações pesqueiras nas zonas brasileiras de pesca, alto mar e por meio de acordos internacionais, e dá outras providências.
Decreto 6.772	18 de fevereiro de 2009	Dá nova redação ao art. 4o do Decreto no 4.810, de 19 de agosto de 2003, que estabelece normas para operação de embarcações pesqueiras nas zonas brasileiras de pesca, alto mar e por meio de acordos internacionais.
Decreto nº 8.400	4 de fevereiro de 2015	Estabelece os pontos apropriados para o traçado da Linha de Base do Brasil ao longo da costa brasileira continental e insular e dá outras providências
Resolução CONAMA nº 274/2000	29 de novembro de 2000	Revisa os critérios de Balneabilidade em Águas Brasileiras.
Resolução CONAMA nº 396/2008	3 de abril de 2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução CONAMA 398/2008	11 de junho de 2008	Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração.
Resolução CONAMA nº 454/2012	1º de novembro de 2012	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional." - Data da legislação: 01/11/2012 - Publicação DOU, de 08/11/2012, Seção 1, pág. 66 - Revoga as Resoluções nº 344 de 2004 e nº 421 de 2010.
Lei nº 9.984/2000	17 de julho de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

Quadro 15: Legislação Ambiental Federal

Nº	Data	Ementa
Lei nº 10.179	7 de março de 2014	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES e dá outras providências.

Quadro 16: Legislação Ambiental Estadual – Espírito Santo

Nº	Data	Ementa
Lei nº 10.595	7 de janeiro de 1992	Proíbe a utilização de mercúrio e cianeto de sódio nas atividades de

		pesquisa mineral, lavra e garimpagem nos rios e cursos de água do Estado e dá outras providências.
Lei nº 10.793	2 de julho de 1992	Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado.
Lei nº 12.503	31 de maio de 1997	Cria o Programa Estadual de Conservação da Água.
Lei nº 12.584	17 de julho de 1997	Altera a denominação do Departamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais - DRH-MG - para Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM -, dispõe sobre sua reorganização e dá outras providências
Lei nº 12.812	28 de janeiro de 1998	Regulamenta o parágrafo único do art. 194 da Constituição do Estado, que dispõe sobre assistência social às populações de áreas inundadas por reservatórios, e dá outras providências
Lei nº 13.199	29 de janeiro de 1999	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Lei nº 13.771	12 de dezembro de 2000	Dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado e dá outras providências
Lei nº 14.129	19 de dezembro de 2001	Estabelece condição para a implantação de unidades de disposição final e de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos.
Lei nº 14.596	23 de março de 2003	Altera os artigos, 17, 20, 22, e 25 da lei 13. 771, de 11 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do estado e dá outras providências
Lei nº 15.082	15 de janeiro de 2004	Dispõe sobre os rios de preservação permanente e dá outras providências.
Lei nº 18.309	3 de agosto de 2009	Estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a agência reguladora de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do estado de Minas Gerais - ARSAE-MG - e dá outras providências
Lei nº 18.505	4 de novembro de 2009	Cria a Fundação Centro Internacional de Educação, Capacitação e Pesquisa Aplicada em Águas – HIDROEX – e dá outras providências.
Lei nº 20.311	27 de julho de 2012	Altera a lei nº 15.910, de 21 de dezembro de 2005, que dispõe sobre o fundo de recuperação, proteção e desenvolvimento sustentável das bacias

		hidrográficas do estado de Minas Gerais - FHIDRO, criado pela lei nº 13.194, de 29 de janeiro de 1999, e dá outra providência.
Lei nº 22.073	28 de abril de 2016	Altera a Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA
Lei nº 22.622	27 de julho de 2017	Altera a Lei nº 12.503, de 30 de maio de 1997, que cria o Programa Estadual de Conservação da Água.

Quadro 17: Legislação Ambiental Estadual – Minas Gerais

3.3.2.5 Mudanças climáticas

Nº	Data	Ementa
Lei nº 12.187	**29 de dezembro de 2009**	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
Lei nº 12.114	**9 de dezembro de 2009**	Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os artigos 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências.
Decreto nº 9.578	**22 de novembro de 2018**	Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

Quadro 18: Legislação Ambiental Federal

Nº	Data	Ementa
Decreto nº 1833-R	19 de abril de 2007	Institui o Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas Globais, do Uso Racional da Água e da Biodiversidade – FCM
Lei nº 8.797	11 de janeiro de 2008	Dispõe sobre a obrigatoriedade da execução de filme publicitário com mensagens cívicas sobre as consequências do aquecimento global e a importância da defesa do meio ambiente em todas as sessões de cinema exibidas no Estado do Espírito Santo. Lei promulgada pela ALES.
Lei nº 9.531	15 de setembro de 2010	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação

Quadro 19: Legislação Ambiental Estadual – Espírito Santo

Nº	Data	Ementa

Decreto nº 45.229	3 de dezembro de 2009	Regulamenta medidas do Poder Público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências
Deliberação Normativa COPAM nº 160	16 de dezembro de 2010	Altera a Deliberação Normativa COPAM nº 151, de 1º de julho de 2010; prorroga o prazo para adesão ao Programa de Registro Público Voluntário das Emissões Anuais de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências
Deliberação normativa COPAM nº 151	1 de julho de 2010	Regulamenta o "Programa de Registro Público Voluntário das Emissões Anuais de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais" e dispõe sobre os incentivos à adesão.
Lei nº 18.365	1º de setembro de 2009	Altera a Lei ndeg. 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, e o art. 7deq. da lei Delegada ndeg. 125, de 25 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, e dá outras providências.
Deliberação normativa COPAM n° 115	23 de abril de 2008	Dispõe sobre a aplicação agrícola do resíduo siderúrgico, denominado pó de balão, em áreas de plantio de florestas homogêneas de Eucalyptus sp.
Decreto nº 44.042	9 de junho de 2005	Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas.
Lei nº 7.772	8 de setembro de 1980	Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente.

Quadro 20: Legislação Ambiental Estadual – Minas Gerais

3.3.2.3 Planos e programas de restauração florestal

O Quadro 21, nas próximas páginas, apresenta as iniciativas governamentais de nível federal, estadual e municipal a respeito de restauração florestal:

Esfera federativa	Denominação	Órgãos responsáveis	Objetivos	Instrumentos de implementação
Federal	PLANAVEG – Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa	Ministério do Meio Ambiente (MMA) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) Ministério da Educação (MEC) Casa Civil da Presidência da República	Ampliar e fortalecer as políticas públicas, incentivos financeiros, mercados, boas práticas agropecuárias e outras medidas necessárias para a recuperação de, pelo menos, 12 milhões de hectares de vegetação nativa até 2030, em Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (RL) e de terras degradadas e com baixa produtividade.	Desenvolver ou melhorar os mecanismos financeiros destinados ao financiamento da recuperação da vegetação nativa (empréstimos, doações, incentivos fiscais, títulos florestais); Ampliar programas de extensão rural para que possam abranger a recuperação da vegetação nativa; Desenvolver planejamento espacial e monitoramento; Promover programas de pesquisa e desenvolvimento na área de recuperação de vegetação nativa.

Estadual	PRA – Programas de Regularização Ambiental	Serviço Florestal Brasileiro (SFB) Órgãos seccionais do SISNAMA e respectivas autarquias vinculadas		CAR (Cadastro Ambiental Rural); Termo de Compromisso; PRADA (Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas); CRA (Cotas de Reserva Ambiental)
	Programa Bolsa Verde	Instituto Estadual de Florestas (IEF-MG)	Apoiar a conservação da coberta vegetal nativa.	Pagamento por serviços ambientais (PSA) aos proprietários e posseiros que já preservam ou que se comprometem a recuperar a vegetação de origem nativa em suas propriedades ou posses, dando prioridade para agricultores familiares e pequenos produtores rurais.
	PROMATA - Projeto de Proteção da Mata Atlântica	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentavel (SEMAD-MG) Instituto Estadual de Florestas (IEF-MG)	Proteger, recuperar e profissionalizar a gestão de Unidades de Conservação (UCs) situadas na região de abrangência do bioma da Mata Atlântica no estado.	Consolidação e Fortalecimento das Unidades de Conservação; Monitoramento, Controle e Fiscalização; Prevenção e Combate a Incêndios Florestais; Desenvolvimento Sustentável nos entornos das Unidades de Conservação; Coordenação, Monitoria e Avaliação do Projeto.
	Programa Reflorestar	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos	Promover a restauração do ciclo hidrológico por meio da conservação e	Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) pela adoção de práticas sustentáveis; Pagamento para aquisição de insumos necessários à implementação de

		Hídricos (SEAMA-ES)	recuperação da cobertura florestal, tendo como meta a recuperação de 80 mil hectares até 2020.	diversas modalidades de uso do solo (regeneração natural, floresta em pé, recuperação com plantio, sistemas agroflorestais e silvipastoris e floresta manejada)
Municipal	PMMA - Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica	Órgãos locais do Sisnama	Proteger a Mata Atlântica por meio da conservação dos fragmentos de vegetação nativa e a recuperação de áreas degradadas.	Diagnóstico da vegetação nativa com mapeamento dos remanescentes em escala 1:50.000 ou maior; Indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa; Indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; Indicação de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.

Quadro 21: Planos e programas de restauração florestal. Fonte: MMA, 2019; SFB, 2019; SEAMA-ES, 2019; SEMAD-MG, 2019.

Além desses programas e projetos desenvolvidos pelo poder público, cabe sublinhar a existência de dois programas desenvolvidos pela Fundação Renova, definidos a partir do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta –TTAC. O primeiro é o Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e áreas de recarga da Bacia do Rio Doce, que tem como meta a recuperação de 40.000 ha em 10 anos. O segundo é o Programa de Recuperação de Nascentes, que tem como meta a recuperação de 5.000 (cinco mil) nascentes, sendo 500 (quinhentas) nascentes por ano. Ambos se encontram atualmente incluídos no Programa de Restauração Florestal da Bacia do Rio Doce, que tem por meta, para o biênio 2019/2020, perfazer 2,5% da meta global contida no primeiro programa e 10% da meta apresentada pelo Programa de Recuperação de Nascentes, tendo por instrumento o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA Rio Doce).

3.3.3. Estratégias para a conservação dos ecossistemas

A criação de **Unidades de Conservação** é uma estratégia amplamente utilizada em todo o mundo para a conservação de ecossistemas em escala local, enquanto a implementação de **Corredores Biológicos** e a definição de **Áreas Prioritárias para Conservação** são estratégias utilizadas para proteger e conservar ecossistemas e biodiversidade nas escalas regional e global.

Figura 35: Estratégias para conservação da biodiversidade nas escalas local, regional e global.

3.3.3.1. Áreas Prioritárias para Conservação

Áreas prioritárias para conservação da Mata Altântica definidas pelo Ministério do Meio Ambiente

As regras para a identificação e atualização das Áreas e Ações Prioritárias foram instituídas formalmente (Decreto nº 5.092 de 21/05/2004 e Portaria MMA nº 126 de 27/05/2004) e estão em consonância com as estratégias recomendadas pela Convenção sobre Diversidade Biológica, pelo Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade (PAN-Bio deliberação CONABIO nº 40 de 07/02/06) e pelo Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP, instituído pelo Decreto nº 5.758 de 13/04/2006). Desde a definição dessas normas, foram realizadas duas atualizações contando com ampla participação da sociedade civil e o apoio de diversas instituições. Os resultados dessas atualizações foram publicados pelas Portarias MMA n° 9/2007 e n° 463/2018. A definição das áreas e das ações prioritárias é atual, considera três classes de priorização (extremamente alta, muito alta e alta) e representa a real demanda desses ecossistemas por preservação em nível nacional (

Mapa *13*). As áreas prioritárias para conservação da Mata Altântica somam 8.719,63 km^2, correspondendo a 27% do território analisado (Tabela 10). Cerca de 50% dessas áreas se encontra no Alto Doce, correspondendo também a cerca de 50% do seu território. O Litoral Capixaba vem em segundo lugar em termos de proporção territorial prioritária para conservação (38%), seguido do Baixo Doce e Médio Doce (14% e 11%, respectivamente).

Recorte territorial	Área do território (km^2)	Área prioritária (km^2)	%
Alto Doce	8.764,92	4.386,90	50
Médio Doce	11.296,96	1.261,49	11
Baixo Doce	6.147,02	871,29	14
Litoral Capixaba	5.787,94	2.199,96	38
Total	**31.996,84**	**8.719,63**	**27**

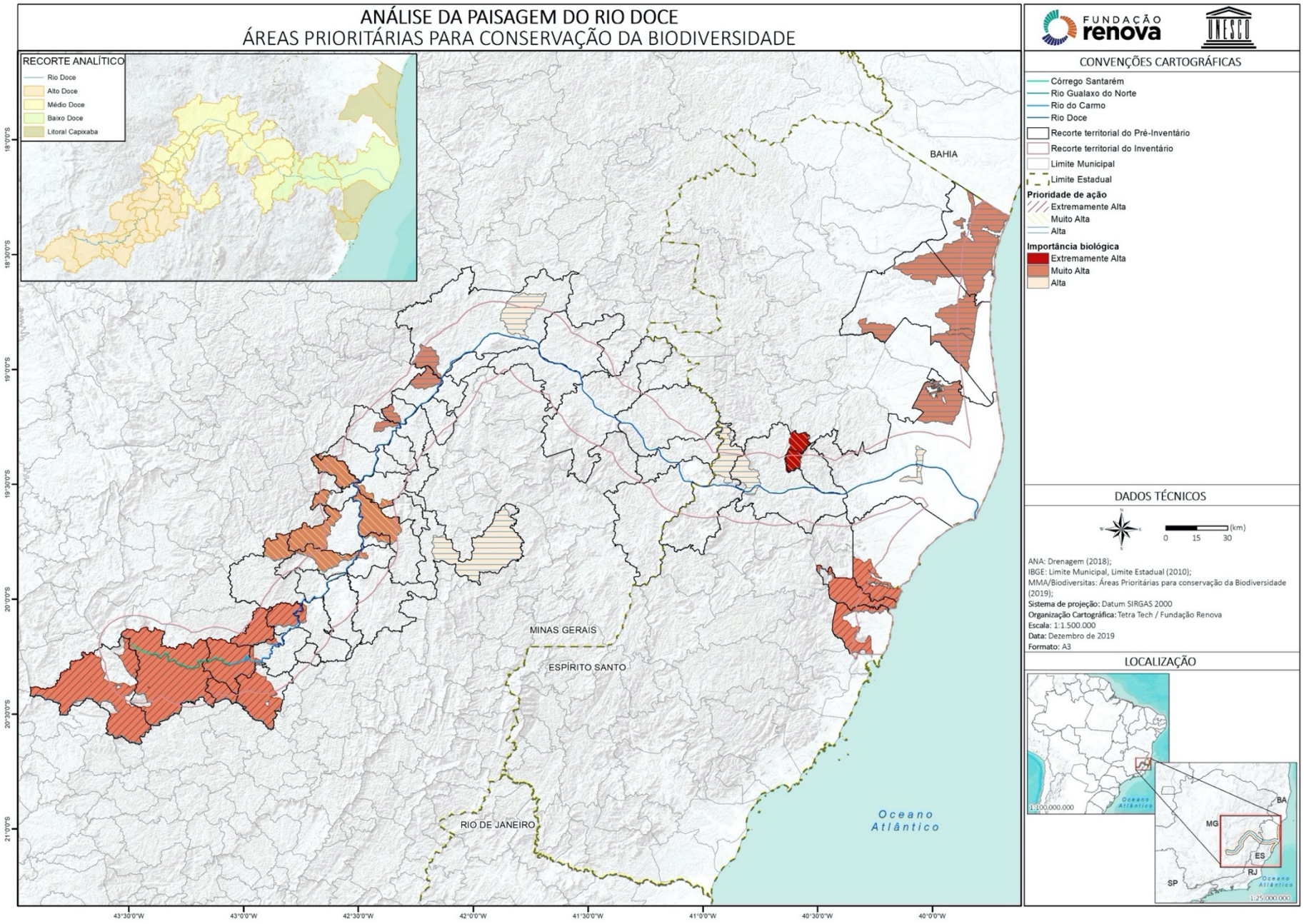
Tabela 10: Área e porcentagem dos territórios prioritárias para conservação da Mata Atlântica. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MMA, 2019.

Raul Soares (Alto Doce), Colatina e Marilândia (Baixo Doce) apresentam áreas identificadas como de importância extremamente alta para conservação. A maior porcentagem das áreas prioritárias existentes no território analisado, no entanto, está classificada como de importância muito alta para a conservação da Mata Atlântica (80%). Destas, a maior parte se encontra no Alto Doce (4.386,02 km^2) e no Litoral Capixaba (2.199,84 km^2). A Tabela 11 apresenta os dados a partir do recorte municipal.

Recorte analítico	Município	Importância Biológica	Prioridade de ação	Área (km^2)
Alto Doce	Raul Soares	Extremamente Alta	Muito Alta	0,88
	Acaiaca	Muito Alta	Extremamente Alta	101,89
	Barra Longa	Muito Alta	Extremamente Alta	383,49
	Bom Jesus Do Galho	Muito Alta	Muito Alta	261,31
	Córrego Novo	Muito Alta	Muito Alta	11,92
	Dionísio	Muito Alta	Muito Alta	147,31
	Dom Silvério	Muito Alta	Extremamente Alta	192,82
	Ipatinga	Muito Alta	Muito Alta	162,53
	Mariana	Muito Alta	Extremamente Alta	1149,54
	Marliéria	Muito Alta	Muito Alta	243,46
	Ouro Preto	Muito Alta	Extremamente Alta	968,67
	Pingo-D'água	Muito Alta	Muito Alta	29,01
	Ponte Nova	Muito Alta	Extremamente Alta	353,71
	Rio Casca	Muito Alta	Extremamente Alta	28,87
	Rio Doce	Muito Alta	Extremamente Alta	31,08
	Santa Cruz Do Escalvado	Muito Alta	Extremamente Alta	0,17

	São Domingos Do Prata	Muito Alta	Extremamente Alta	4,03
	São Domingos Do Prata	Muito Alta	Muito Alta	123,89
	Sem-Peixe	Muito Alta	Extremamente Alta	143,94
	Timóteo	Muito Alta	Muito Alta	48,38
Médio Doce	Aimorés	Muito Alta	Alta	0,06
	Belo Oriente	Muito Alta	Alta	35,16
	Caratinga	Muito Alta	Muito Alta	47,73
	Fernandes Tourinho	Muito Alta	Alta	0,00
	Governador Valadares	Muito Alta	Alta	101,97
	Naque	Muito Alta	Alta	45,52
	Periquito	Muito Alta	Alta	88,59
	Santana Do Paraíso	Muito Alta	Muito Alta	7,94
	Caratinga	Alta	Alta	680,77
	Governador Valadares	Alta	Alta	252,72
	Itueta	Alta	Alta	1,02
Baixo Doce	Colatina	Extremamente Alta	Muito Alta	76,19
	Marilândia	Extremamente Alta	Muito Alta	60,32
	Baixo Guandu	Alta	Alta	196,57
	Colatina	Alta	Alta	147,80
	Linhares	Alta	Alta	59,91
	Linhares	Muito Alta	Alta	330,50
Litoral Capixaba	Aracruz	Muito Alta	Extremamente Alta	221,60
	Conceição Da Barra	Muito Alta	Alta	732,65
	Fundão	Muito Alta	Extremamente Alta	257,68
	São Mateus	Muito Alta	Alta	430,98
	São Mateus	Muito Alta	Alta	280,00
	São Mateus	Muito Alta	Alta	34,57
	Serra	Muito Alta	Extremamente Alta	242,34
	Aracruz	Alta	Alta	0,12

Tabela 11: Áreas prioritárias para conservação da Mata Atlântica no território analisado. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MMA, 2019.



Mapa 13: Áreas e ações prioritárias para a conservação da Mata Atlântica.

Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Minas Gerais definidas pela Fundação Biodiversitas e Instituto Estadual de Florestas

Conforme indicado na Tabela 12, dentre as "áreas de importância biológica especial" definidas se encontram o Quadrilátero Ferrífero (contendo endemismo de anfíbios e plantas, alta riqueza de vertebrados e um ambiente de campos ferruginosos únicos no Estado), o Parque Estadual do Rio Doce (contendo alta riqueza de espécies da fauna e da flora, espécies endêmicas de plantas, além da beleza cênica), e as Lagoas do Rio Doce (constituindo um ambiente único no Estado, com grande beleza cênica).

Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no Estdado de Minas Gerais IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA ESPECIAL		
Recorte	Nome	Principaos características
Alto Doce	Quadrilátero Ferrífero (QF)	Endemismo de anfíbios e plantas, alta riqueza de vertebrados, ambiente único no Estado (campos ferruginosos)
Alto Doce	Parque Estadual do Rio Doce	Alta riqueza de espécies da fauna e da flora, espécies endêmicas de plantas, beleza cênica
Médio Doce	Lagoas do Rio Doce	Ambiente único no Estado, beleza cênica
IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA EXTREMA		
Alto Doce	Região de Caratinga	Importante remanescente de Mata Atlântica, alta riqueza de espécies da fauna, alta riqueza de primatas ameaçados
Alto Doce	Florestas da Borda Leste do QF	Alta riqueza de espécies de aves raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, e de espécies em geral
IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA MUITO ALTA		
Alto Doce	Rio Piranga	Alta riqueza de espécie em geral, remanescente significativo com alto grau de conservação e presença de espécie ameaçada
Alto Doce	Serra de Jaguaruçu	Importante remanescente de Mata Atlântica, alta riqueza de espécies da fauna, alta riqueza de primatas ameaçados
Alto Doce	Pingo D'água	Importante remanescente de Mata Atlântica, alta riqueza de espécies da fauna, alta riqueza de primatas ameaçados
Médio Doce	Complexo Caratinga / Sossego	Importante remanescente de Mata Atlântica, alta riqueza de espécies da fauna, alta riqueza de primatas ameaçados
Médio Doce	Bacia do Rio Suaçuí Grande	Grande remanescente lótico do rio Doce, espécies ameaçadas
Médio Doce	Região de Aimorés / Itueta	Alta riqueza de aves ameaçadas de extinção
Médio Doce	Bacia do Rio Suaçuí Grande	Grande remanescente lótico do rio Doce, espécies ameaçadas
IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA ALTA		

Alto Doce	Entorno do Parque Estadual do Rio Doce	Zona de amortecimento para o parque
Médio Doce	Entorno do Parque Estadual do Rio Doce	Zona de amortecimento para o parque
Médio Doce	Braúnas	Alta riqueza de espécies de aves endêmicas e ameaçadas
Médio Doce	Parque Estadual Sete Salões	Complexo de cinco remanescentes significativos de Mata Atlântica, alta riqueza de espécies de primatas e invertebrados

Tabela 12: Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade na porção mineira do território analisado Fonte: adaptado de DRUMOND et al, 2005.

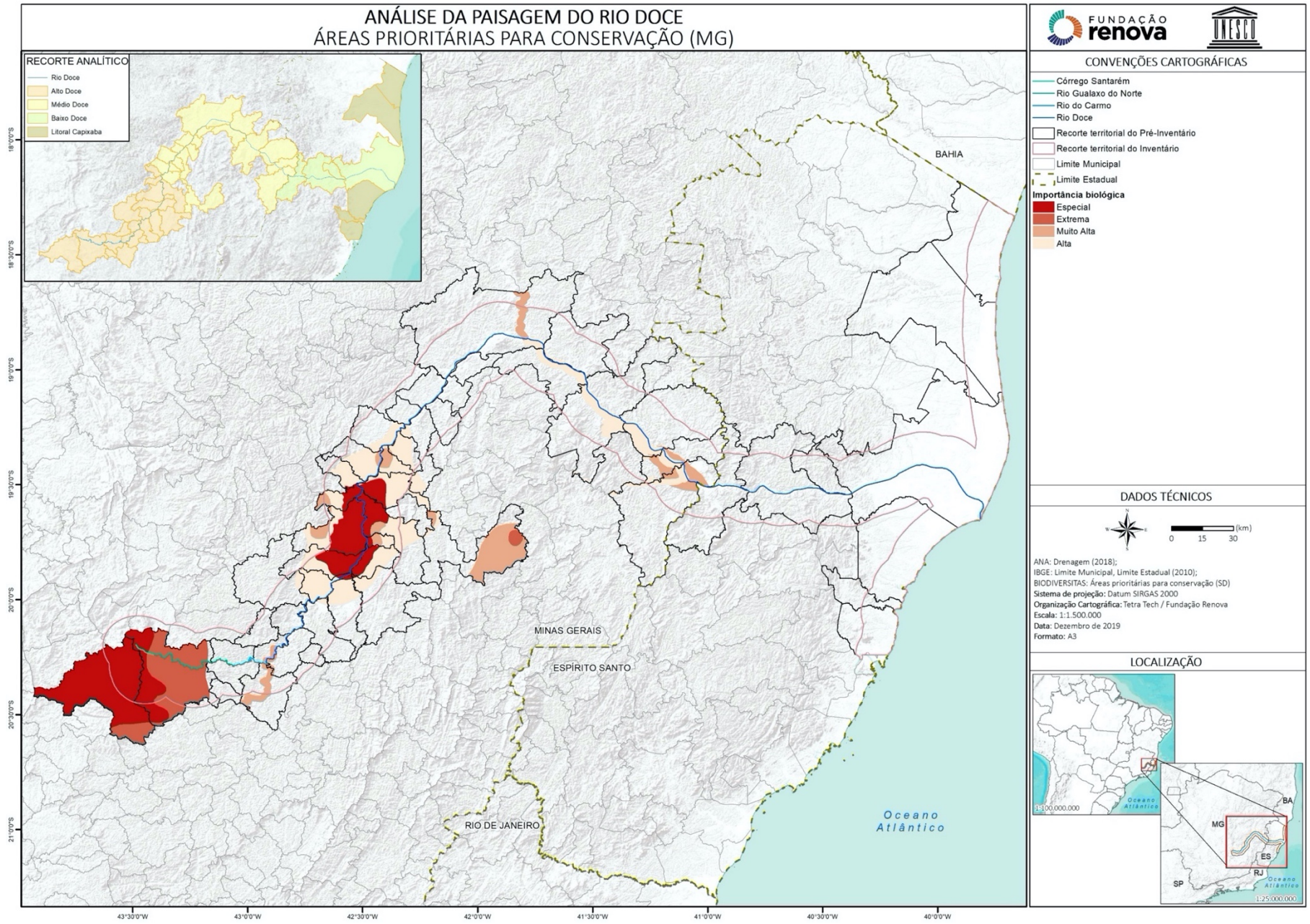
Os resultados desse estudo indicam que em relação ao território analisado, os ecossistemas naturais localizados no Alto Doce apresentam graus mais elevados de preservação, contendo maiores índices de endemismo e de espécies raras tanto da flora quanto da fauna. Por essa razão, grande parte dessas áreas são de importância biológica especial e extrema. O grau de preservação dos ecossistemas acompanha a diminuição do gradiente altitudinal, sendo que os territórios Médio Doce e Baixo Doce apresentam uma maior ocorrência de espécies ameaçadas.

Entre 2018 e 2019 o Instituto Estadual de Florestas (IEF) – em consórcio formado pelo WWF Brasil, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Fundação Biodiversitas – promoveu a atualização das áreas e estratégias prioritárias para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas de Minas Gerais, com vistas a viabilizar um planejamento territorial que concilie a conservação e as atividades econômicas produtivas no estado (Tabela 13).

Recorte territorial analítico	Área do recorte (km^2)	Área (km^2) prioritária	% do recorte
Alto Doce	8.764,92	4.571,37	52
Médio Doce	11.296,96	2.484,29	22
Total	20.061,88	7.055,67	35

Tabela 13: Área e porcentagem dos territórios prioritárias para conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Fundação Biodiversitas, 2019.

Esse estudo corrobora a classificação realizada pelo MMA ao indicar mais de 50% do Alto Doce (4.571,37 km^2) como prioritário para conservação da biodiversidade, sendo a maior parte (2.236,52 km^2) categorizada como de importância especial. Essas áreas estão localizadas nos municípios de Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Dionísio, Ipatinga, Mariana, Marliéria, Ouro Preto, Pingo-d'água, Raul Soares, São José do Goiabal, São Pedro dos Ferros e Timóteo (Mapa 14).



Mapa 14: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais.

Além das áreas classificadas como de importância especial no Alto Doce, 928,46 km^2 são de importância extrema; 1.128,13 km^2 de importância alta e 278,26 km^2 de importância muito alta. Dentre o rol de ações prioritárias destaca-se as ações orientadas ao manejo, recuperação e reabilitação dos ecossistemas, e promoção da conectividade da paisagem (Tabela 14).

Dos recortes territoriais analisados, o Médio Doce apresenta o maior grau de degradação dos recursos naturais. Ainda assim, 22% do território (2.484,29 km^2) é considerado prioritário para conservação da biodiversidade mineira (Tabela 15), sendo a maior parte categorizada como de importância alta e muito alta (1.444,93 km^2 e 897,31 km^2, respectivamente).

As áreas de importância alta e muito alta distribuem-se pelos municípios Aimorés, Belo Oriente, Bugre, Caratinga, Conselheiro Pena, Galiléia, Governador Valadares, Iapu, Ipaba, Itueta, Naque, Resplendor, Santana do Paraíso e Tumiritinga. As áreas de importância especial e extrema estão localizadas no município de Caratinga e somam cerca de 140 km^2. O grau de priorização das áreas está relacionado com o grau de preservação das mesmas. Áreas núcleo em estágios avançados da sucessão natural apresentam maior relevância em termos preservação e requerem principalmente ações orientadas ao manejo e investigação. Quanto maiores os índices de fragmentação dos ecossistemas, maior a necessidade e importância de intervenções no sentido de recuperar e reabilitar suas funções ecossistêmicas através do restabelecimento da conectividade da paisagem.

Munícipios	Área prioritária	Ação prioritária	Área (ha)
ACAIACA	EXTREMA	Manejo	0,17
	MUITO ALTA	Recuperação / Reabilitação	0,13
BARRA LONGA	EXTREMA	Manejo	0,68
BOM JESUS DO GALHO	ALTA	Promoção de Conectividade	180,28
	MUITO ALTA	Investigação	0,01
	ESPECIAL	Manejo	114,65
	ESPECIAL	Recuperação	27,37
	MUITO ALTA	Investigação	29,59
CÓRREGO NOVO	ALTA	Promoção de Conectividade	117,60
	ESPECIAL	Manejo	70,77
	ESPECIAL	Recuperação	1,65
	MUITO ALTA	Investigação	0,78
DIONÍSIO	ALTA	Promoção de Conectividade	108,98
	ESPECIAL	Manejo	138,26

	ESPECIAL	Recuperação	21,58
IPATINGA	ALTA	Promoção de Conectividade	96,46
	ESPECIAL	Recuperação	4,40
MARIANA	EXTREMA	Manejo	789,68
	ESPECIAL	Investigação	337,29
MARLIÉRIA	ALTA	Promoção de Conectividade	114,75
	ESPECIAL	Recuperação	320,88
	MUITO ALTA	Investigação	51,56
OURO PRETO	EXTREMA	Manejo	137,93
	ESPECIAL	Investigação	1107,93
PINGO-D'ÁGUA	ALTA	Promoção de Conectividade	31,59
	ESPECIAL	Manejo	6,32
	ESPECIAL	Recuperação	5,23
	MUITO ALTA	Investigação	23,42
PONTE NOVA	MUITO ALTA	Criação de UC	0,54
	MUITO ALTA	Recuperação / Reabilitação	99,31
RAUL SOARES	ALTA	Promoção de Conectividade	70,05
	ESPECIAL	Manejo	2,85
RIO CASCA	ALTA	Promoção de Conectividade	14,06
RIO DOCE	MUITO ALTA	Recuperação / Reabilitação	21,63
SANTA CRUZ DO ESCALVADO	MUITO ALTA	Recuperação / Reabilitação	18,30
SÃO DOMINGOS DO PRATA	ALTA	Promoção de Conectividade	31,24
SÃO JOSÉ DO GOIABAL	ALTA	Promoção de Conectividade	172,38
	ESPECIAL	Manejo	9,38
SÃO PEDRO DOS FERROS	ALTA	Promoção de Conectividade	138,78
	ESPECIAL	Manejo	8,50
TIMÓTEO	ALTA	Promoção de Conectividade	51,95
	ESPECIAL	Recuperação	59,44
	MUITO ALTA	Investigação	32,99

Tabela 14: Áreas e ações prioritárias para conservação no Alto Doce.Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Fundação Biodiversitas, 2019.

Munícipios	Área prioritária	Ação prioritária	Área (ha)

BAIXO GUANDU	MUITO ALTA	Criação de UC	0,42
AIMORÉS	MUITO ALTA	Criação de UC	171,56
	ALTA	Manejo	31,43
	ALTA	Promoção de Conectividade	72,85
BELO ORIENTE	ALTA	Promoção de Conectividade	80,87
	MUITO ALTA	Investigação	0,04
BUGRE	ALTA	Promoção de Conectividade	118,63
	MUITO ALTA	Investigação	2,63
CARATINGA	EXTREMA	Promoção de Conectividade	39,01
	MUITO ALTA	Promoção de Conectividade	397,09
	ALTA	Promoção de Conectividade	238,28
	MUITO ALTA	Investigação	22,71
	ESPECIAL	Manejo	101,65
	ESPECIAL	Recuperação	1,39
CONSELHEIRO PENA	ALTA	Manejo	116,27
	ALTA	Investigação Científica	71,54
	ALTA	Promoção de Conectividade	7,86
GALILÉIA	ALTA	Manejo	19,42
GOVERNADOR VALADARES	MUITO ALTA	Investigação	101,15
	ALTA	Manejo	36,91
IAPU	ALTA	Promoção de Conectividade	77,64
IPABA	ALTA	Promoção de Conectividade	72,75
	MUITO ALTA	Investigação	40,38
ITUETA	MUITO ALTA	Criação de UC	117,60
	ALTA	Manejo	49,75
	ALTA	Investigação Científica	5,25
	ALTA	Promoção de Conectividade	10,59
NAQUE	ALTA	Promoção de Conectividade	0,58
RESPLENDOR	MUITO ALTA	Criação de UC	25,71
	ALTA	Manejo	100,22
	ALTA	Investigatao Cienttfica	73,38
SANTANA DO PARAÍSO	ALTA	Promoção de Conectividade	156,95
	MUITO ALTA	Investigação	18,04
TUMIRITINGA	ALTA	Manejo	103,76

Tabela 15: Áreas e ações prioritárias para conservação no Médio Doce.*Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Fundação Biodiversitas, 2019.*

Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no Espírito Santo definidas pelo Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica e pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente

Foram identificadas 28 áreas prioritárias para conservação nas categorias: extrema prioridade, muito alta prioridade e alta prioridade, das quais dez incidem parcialmente na área de estudo (Mapa 12). Cerca de 55% do Baixo Doce (3.353,38 km^2) é indicado como prioritário para conservação da biodiversidade (Tabela 16), sendo a maior parte (2.092,03 km^2) classificada como de extrema prioridade e localizada no município de Linhares (Sooretama, Quaternário e Foz do Rio Doce). Linhares também abriga a Região Lagunar, com 910,09 km^2 classificados como de alta prioridade para conservação (Tabela 17).

Recorte territorial analítico	Área do recorte (km^2)	Área (km^2) prioritária	% do recorte
Baixo Doce	6.147,02	3.353,38	55%
Litoral Capixaba	5.787,89	1.658,51	29%
Total	11.934,91	5.011,89	42%

Tabela 16: Área e porcentagem dos territórios prioritárias para conservação da biodiversidade no estado do Espírito Santo.Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IEMA, 2005.

No Litoral Capixaba, para além do Quaternário e Foz do Rio Doce (que também abrange os municípios de Aracruz e São Mateus), as áreas denominadas Conceição da Barra e Região Serrana são indicadas como de extrema prioridade, abrangendo 826,5 km^2 do município de Conceição da Barra e 163,92 km^2 dos municípios de Aracruz, Fundão e Serra.

Área prioritária	Prioridade	Município	Território	Área (km²)
Itaguaçú	Alta prioridade	BAIXO GUANDU	Baixo Doce	44,58
Região Lagunar	Alta prioridade	LINHARES	Baixo Doce	910,09
	Alta prioridade	MARILÂNDIA	Baixo Doce	42,63
Marilandia	Alta prioridade	COLATINA	Baixo Doce	72,34
	Alta prioridade	LINHARES	Baixo Doce	82,27
	Alta prioridade	MARILÂNDIA	Baixo Doce	88,99
Região dos Pontões	Muito alta prioridade	BAIXO GUANDU	Baixo Doce	4,41
	Muito alta prioridade	COLATINA	Baixo Doce	16,04
	Muito alta prioridade	SÃO MATEUS	Litoral Capixaba	19,47
Quaternário e Foz do Rio Doce	Extrema prioridade	LINHARES	Baixo Doce	1725,95
	Extrema prioridade	ARACRUZ	Litoral Capixaba	130,32
	Extrema prioridade	SÃO MATEUS	Litoral Capixaba	359,40

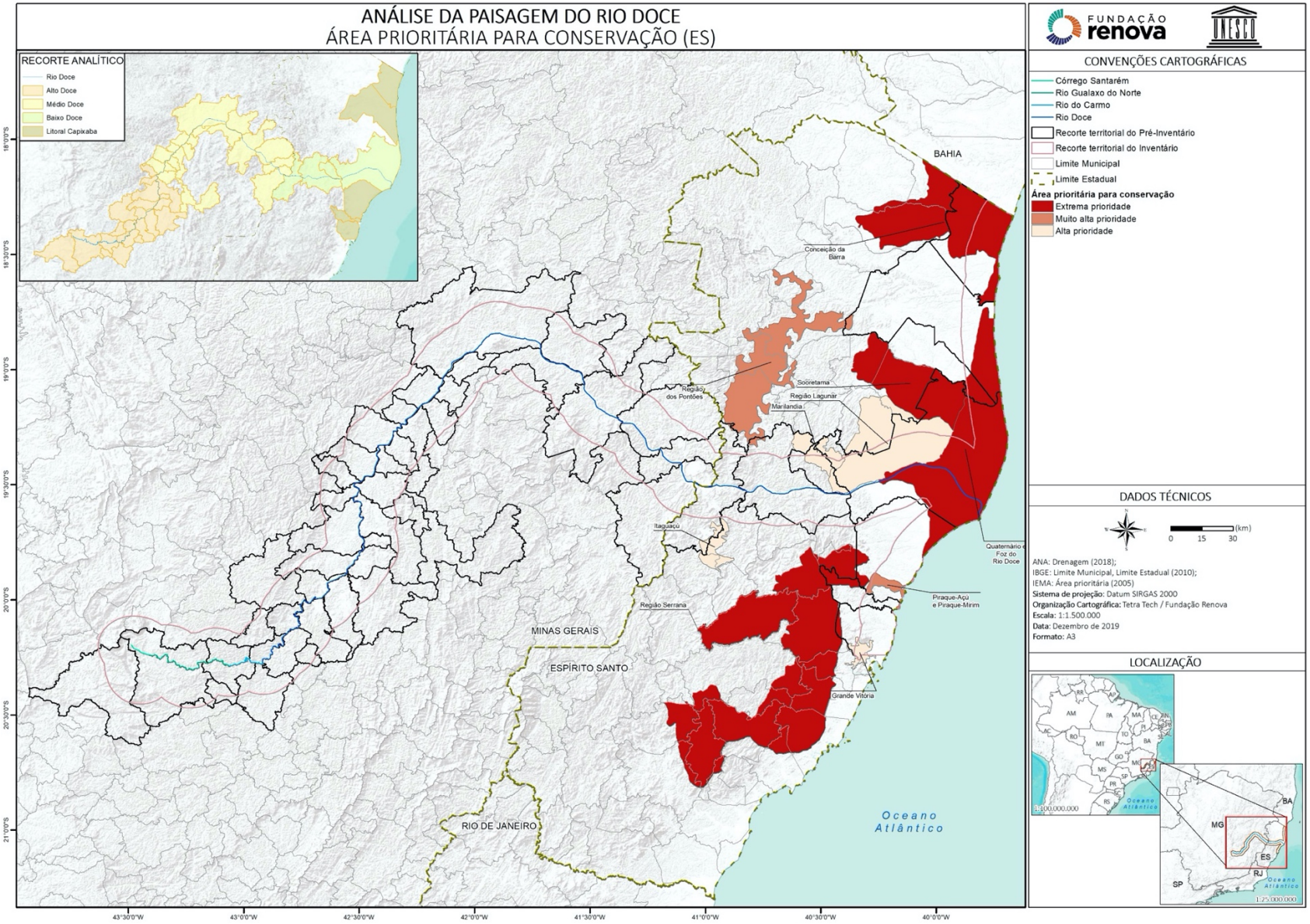
Sooretama	Extrema prioridade	LINHARES	Baixo Doce	366,08
	Extrema prioridade	SÃO MATEUS	Litoral Capixaba	0,11
Grande Vitória	Alta prioridade	SERRA	Litoral Capixaba	55,02
Piraque-Açú e Piraque-Mirim	Muito alta prioridade	ARACRUZ	Litoral Capixaba	96,66
	Muito alta prioridade	FUNDÃO	Litoral Capixaba	2,42
Região Serrana	Extrema prioridade	ARACRUZ	Litoral Capixaba	55,37
	Extrema prioridade	FUNDÃO	Litoral Capixaba	83,51
	Extrema prioridade	SERRA	Litoral Capixaba	25,04
Conceição da Barra	Extrema prioridade	CONCEIÇÃO DA BARRA	Litoral Capixaba	826,50
	Extrema prioridade	SÃO MATEUS	Litoral Capixaba	4,69

Tabela 17: Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade na porção capixaba do território analisado Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IEMA, 2005.

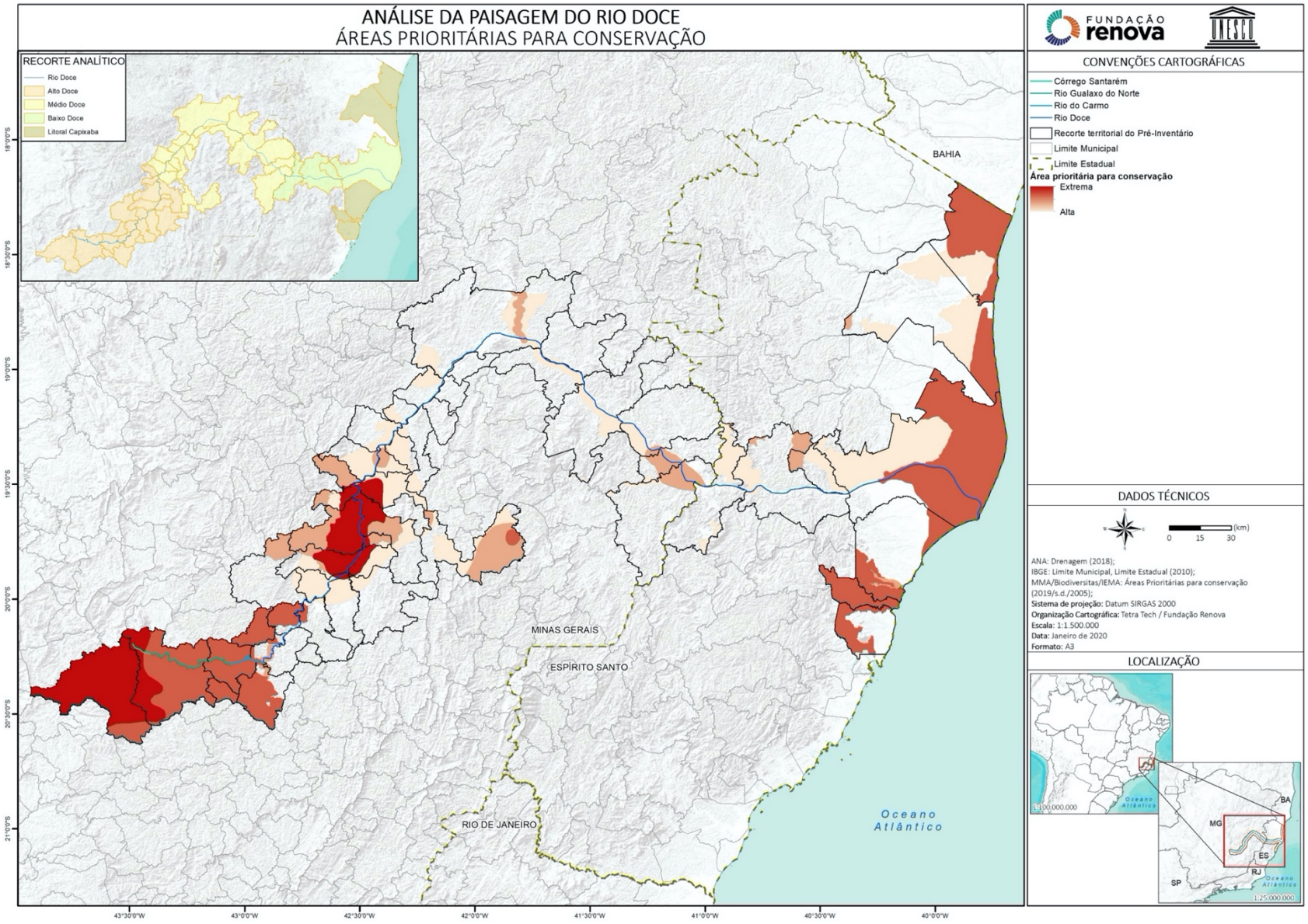
Ainda que as classificações do MMA, IEMA e Biodiversitas sejam distintas, é possível cruzá-las e associá-las a uma mesma categoria para fins de análise (Tabela 18) e representação gráfica (Mapa 15). Como resultado, temos que 50% do território analisado é indicado como prioritário para conservação da biodiversidade.

Biodiversitas	MMA	IEMA	Compilado para representação	Legenda do mapa	Classe	Área (km²)
Especial	-	-	Especial	Extrema	Especial	2339,57
Extrema	Extremamente Alta	Extrema prioridade	Extremamente alta		Extrema	6459,07
Muito Alta	Muito Alta	Muito alta prioridade	Muito alta		Muito Alta	1963,41
Alta	Alta	Alta prioridade	Alta	Alta	Alta	5227,07

Tabela 18: Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no território analisado. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IEMA (2005), MMA (2019) e Biodiversitas (2019).



Mapa 15: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no Espírito Santo.



Mapa 16: Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no território analisado – consolidação dos estudos realizados pelo MMA, IEMA e Biodiversidade.

3.3.3.2. Corredores Ecológicos

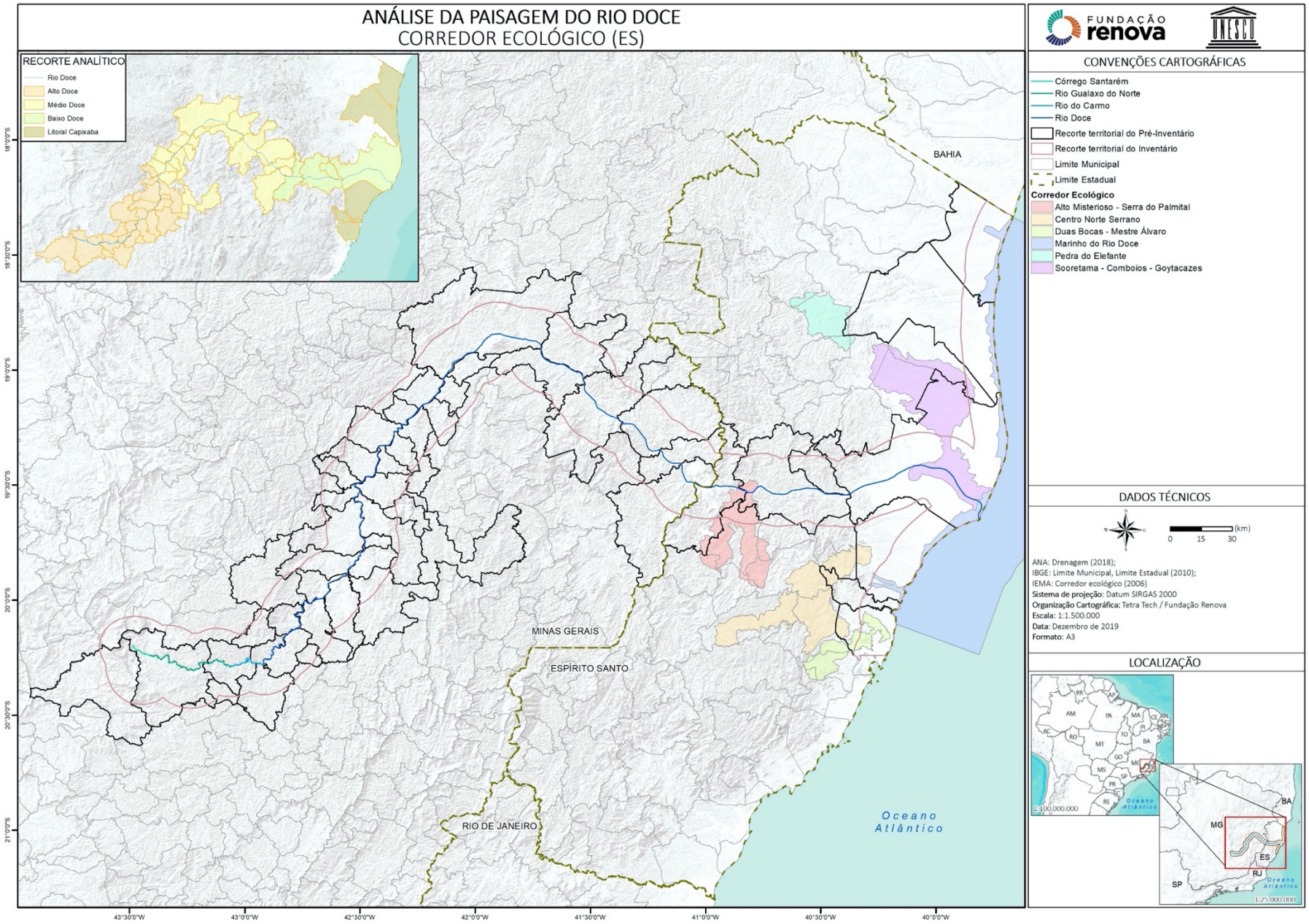
O estabelecimento de corredores ecológicos é uma das estratégias de maior eficácia para conservação de ambientes naturais em longo prazo, pois considera os processos ecológicos para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Essa estratégia começou a se consolidar como uma política do governo no Brasil a partir de 1997 com a implementação do Projeto Corredores Ecológicos, parte do Programa-Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Um dos grandes resultados desse projeto foi a identificação do Corredor Central da Mata Atlântica (MMA, 2015).O Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) abrange 163 municípios que somam cerca de 21,5 milhões de hectares localizados na zona litorânea dos Estados do Espírito Santo e Bahia (MMA, 2016). Contempla 128 Unidades de Conservação (32 na Bahia e 96 no Espírito Santo, totalizando cerca de 2,2 milhões de hectares) e milhares de propriedades particulares que somam aproximadamente 95% da sua área total (MMA, 2015).

O Corredor Central da Mata Atlântica abrange todo o estado do Espírito Santo. Face a esse desafio, diversas instituições uniram esforços para identificar outros corredores demonstrativos, de menores extensões, conectando áreas protegidas específicas (IEMA, 2006). Foram identificados cinco corredores no território analisado (Mapa 14), destacando-se os corredores Sooretama-Comboios-Goytacazes, Alto Misterioso-Serra do Palmital e Duas Bocas-Mestre Álvaro (Tabela 19).

Corredor Ecológico	Área total (km2)	Municípios	Recorte Análitico	Área (km²) inserida no recorte	% inserida no recorte
Alto Misterioso - Serra do Palmital	834,71	BAIXO GUANDU	Baixo rio Doce	119,55	24%
		COLATINA	Baixo rio Doce	77,63	
Sooretama - Comboios - Goytacazes	1752,21	LINHARES	Baixo rio Doce	1006,96	58%
		ARACRUZ	Litoral	2,14	
Duas Bocas - Mestre Álvaro	383,90	SERRA	Litoral	147,63	38%
Pedra do Elefante	439,06	SÃO MATEUS	Litoral	15,94	4%
Complexto Centro – Norte - Serrano	1253,10	ARACRUZ	Litoral	57,81	13%
		FUNDÃO	Litoral	52,00	
		SERRA	Litoral	51,04	

Tabela 19: Corredores Ecológicos que incidem na área de estudo.Fonte: IEMA, 2006.

Outro corredor ecológico na área de estudo é o Corredor Sossego–Caratinga (Mapa 17), com área de cerca de 66 mil hectares formados por um eixo de ligação entre as Reservas Particulares do Patrimônio Natural Mata do Sossego, em Simonésia, e Feliciano Miguel Abdala, em Caratinga (BIODIVERSITAS, 2017, apud INSTITUTOS LACTEC, 2017)



Mapa 17: Corredores Biológicos incidentes no território analisado, estado do Espírito Santo

3.3.3.3. Unidades de Conservação

No Brasil, a criação e o estabelecimento de Unidades de Conservação ocorreram através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e dos Decretos nº 4.340/2002 e 5.746/2006. As Unidades de Conservação podem ser de domínio privado e/ou público. Quando de domínio público, as UC municipais se encontram sob gestão das prefeituras ou secretarias de meio ambiente de cada município e as UC estaduais são de gestão dos Institutos Estaduais (de Florestas – IEF – em Minas Gerais, de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA – no Espírito Santo). A gestão das UC federais está a cargo do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. No território analisado existem 48 Unidades de Conservação, totalizando uma área de 4.872,79 km^2 (Tabela 20). Do total, 27 são Unidades de Proteção e somam 1.550,76 km^2, enquanto 21 são Unidades de Uso Sustentável, somando 3.322,03 km^2. Elas se enquadram em 10 categorias diferentes do SNUC, sendo 8 unidades federais, 18 estaduais e 22 municipais.

Categoria de UC	Principais objetivos e características	Nº	Área (km2)
Estação Ecológica (Proteção Integral)	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas. Proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional. Domínio público.	2	11,71
Monumento Natural (Proteção Integral)	Preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, pode ser constituído por áreas particulares.	4	66,68
Parque (Proteção Integral)	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Domínio público.	17	**993,40**
Refúgio de Vida Silvestre (Proteção Integral)	Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. Pode ser constituído por áreas particulares.	1	177,50
Reserva Biológica (Proteção Integral)	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais. Domínio público.	3	301,47
Área de Relevante Interesse Ecológico (Uso Sustentável)	Área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. Constituída por terras públicas ou privadas.	1	23,57
Floresta (Uso Sustentável)	Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Domínio público.	3	85,35

Área de Proteção Ambiental (Uso Sustentável)	Área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Constituída por terras públicas ou privadas.	12	**3.155,37**
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (Uso Sustentável)	Área natural que 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. Domínio público.	2	28,21
Reserva Particular do Patrimônio Natural (Uso Sustentável)	Área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.	3	29,53

Tabela 20: Categorias de Unidades de Conservação, principais características, número e área de abrangência no território analisado. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNUC (2000) e MapBiomas (2019

Das 48 UC existentes, 18 estão no Alto Doce abrangendo cerca de 31% do seu território. Localizam-se principalmente nos municípios Ouro Preto, Mariana, Marliéria, Dionísio, Ipatinga, Pingo-d'água, Timóteo e Ponte Nova. O Médio Doce abriga três unidades que abrangem 1% do seu território, localizadas em parte dos municípios de Governador Valadares, Itueta, Resplendor e Conselheiro Pena (Tabela 21).

Recorte territorial analítico	Área do recorte (km^2)	N° de UC	Área das UC (km^2)	% do território protegida por UC
Alto Doce	8.764,92	18	2.751,17	31%
Médio Doce	11.296,96	3	144,45	1%
Baixo Doce	6147,02	6	350,50	6%
Litoral Capixaba	5787,89	21	1.626,68	28%
Pré-Inventário	**31.996,84**	**48**	**4.872,79**	**15%**

Tabela 21: Número e área de Unidades de Conservação de acordo ao recorte analítico. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.

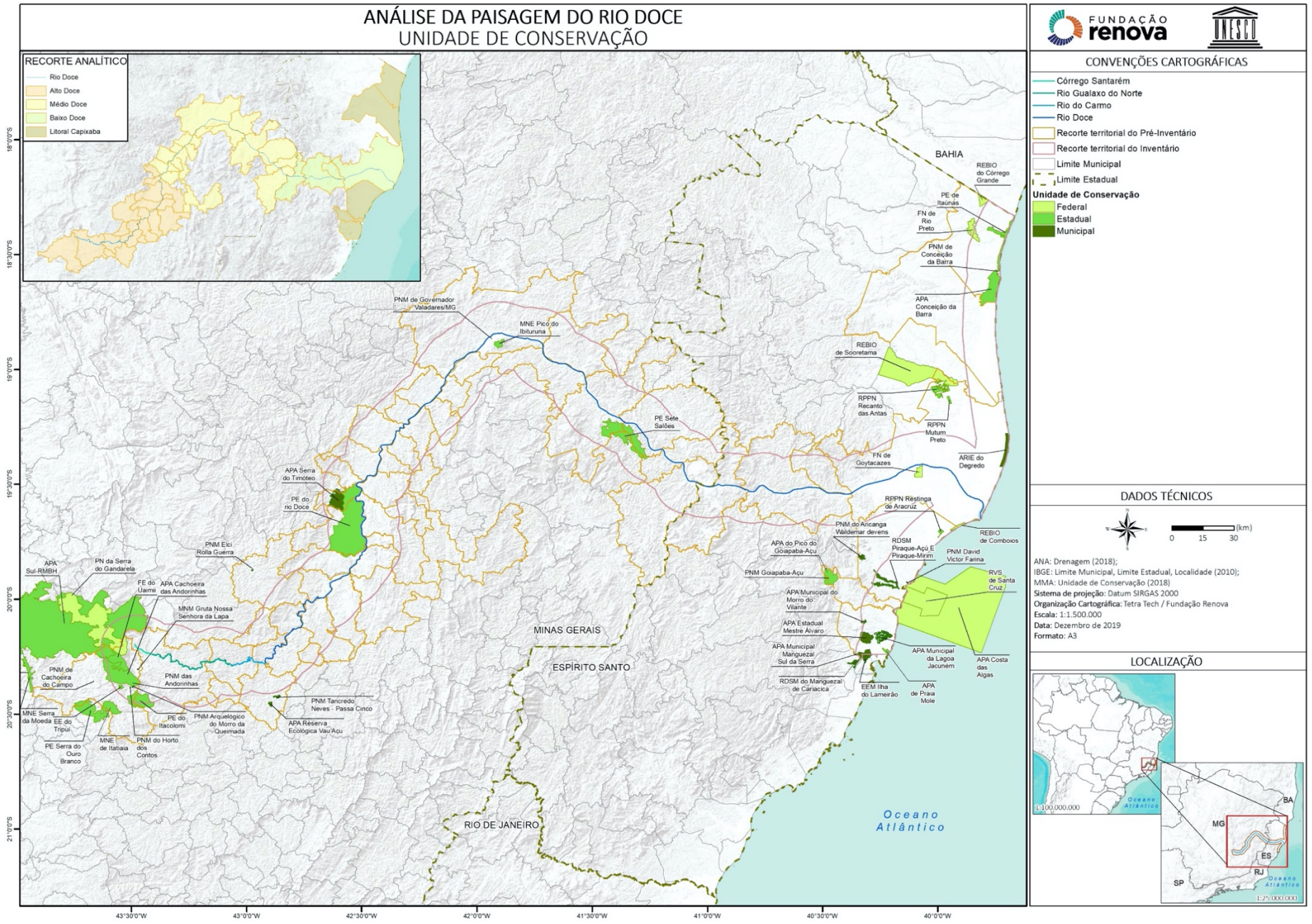
Seis Unidades de Conservação se localizam no município de Linhares, representando cerca de 6% do território do Baixo Doce. Os cinco municípios do Litoral Capixaba contêm 21 unidades, abrangendo cerca de 28% do seu território. Dos 49 municípios existentes no território analisado apenas 18 são contemplados com Áreas Protegidas pertencentes ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação. As menores UC's são as APA Sul-RMBH e Costa das Algas, com 1.633,15 e 1.150,00 km2. Na sequência, o Parque Estadual do rio Doce, o Parque Nacional da Serra do Gandarela, a Reserva Biológica de Sooretama, o Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz, a APA Cachoeira das Andorinhas e o Parque Estadual Sete Salões, com extensões que variam de 130 a 360 km2. Todas as demais UC possuem áreas menores do que 100 km2 (Mapa 18 e Tabela 22).

RECORTE ANALÍTICO	NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA	ANO	LEGISLAÇÃO	ÁREA (KM²)	
Alto Doce	Parque Estadual Do Rio Doce	Dionísio, Ipatinga, Pingo-D'água, Timóteo, Marliéria (+Caratinga, No Médio Doce)	1944	Decreto nº 1119 de 15/07/1944	359,46	2753,94
	Parque Estadual Do Itacolomi	Mariana, Ouro Preto	1967	Lei ordinária nº 4495 de 15/06/1967	61,43	
	Estação Ecológica Do Tripuí	Ouro Preto	1978	Decreto nº 19157 de 25/04/1978	2,99	
	Parque Natural Municipal Elci Rolla Guerra	Marliéria, Dionísio	1988	Lei ordinária nº 183/88 de 28/11/1988	0,49	
	Área De Proteção Ambiental Cachoeira Das Andorinhas	Mariana, Ouro Preto	1989	Decreto nº 30264 de 17/10/1989	142,69	
	Área De Proteção Ambiental Sul-Rmbh	Mariana, Ouro Preto	1994	Decreto nº 35624 de 08/06/1994	1633,15	
	Área De Proteção Ambiental Reserva Ecológica Vau Açu	Ponte Nova	1999	Lei ordinária nº 2.319 de 16/06/1999	2,77	
	Área De Proteção Ambiental Serra Do Timóteo	Marliéria, Timóteo	2003	Lei ordinária nº 2451 de 04/06/2003	58,25	
	Floresta Estadual Do Uaimii	Ouro Preto	2003	Decreto nº s/nº de 22/10/2003	42,93	
	Parque Natural Municipal Das Andorinhas	Ouro Preto	2005	Lei ordinária nº 69/2005 de 29/07/2005	5,15	
	Parque Natural Municipal Do Horto Dos Contos	Ouro Preto	2008	Lei ordinária nº 447 de 01/10/2008	0,06	
	Monumento Natural Estadual De Itatiaia	Ouro Preto	2009	Decreto nº 45179 de 21/09/2009	32,17	
	Parque Estadual Serra Do Ouro Branco	Ouro Preto	2009	Decreto nº 45180 de 21/09/2009	75,23	
	Parque Natural Municipal Arquelógico Do Morro Da Queimada	Ouro Preto	2009	Lei ordinária nº 465 de 07/01/2009	0,67	
	Monumento Natural Estadual Serra Da Moeda	Ouro Preto	2010	Decreto nº 45.472 de 21/10/2010	23,56	
	Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora Da Lapa	Ouro Preto	2011	Lei ordinária nº 695 de 15/09/2011	0,20	
	Parque Natural Municipal De Cachoeira Do Campo	Ouro Preto	2012	Lei ordinária nº 765/2012 de 02/04/2012	0,04	

	Parque Nacional Da Serra Do Gandarela	Mariana, Ouro Preto	2014	Decreto nº Sem número de 14/10/2014	312,70	
Médio Doce	Monumento Natural Estadual Pico Do Ibituruna	Governador Valadares	1998	CE de Minas Gerais de 22/09/1998	10,75	**144,45**
	Parque Estadual Sete Salões	Conselheiro Pena, Itueta, Resplendor	1998	Decreto nº 39908 de 23/09/1998	133,70	
	Parque Natural Municipal De Governador Valadares	Governador Valadares	2011	Decreto nº 9.532 de 06/06/2011	0,00	
Baixo Doce	Reserva Biológica De Sooretama	Linhares	1982	Decreto nº 87588 de 20/09/1982	278,58	**350,50**
	Reserva Biológica De Comboios	Linhares (+Aracruz, No Litoral Capixaba)	1984	Decreto nº 90222 de 25/09/1984	7,85	
	Área De Relevante Interesse Ecológico Do Degredo	Linhares	2002	Lei ordinária nº 2322 de 05/12/2002	23,57	
	Floresta Nacional De Goytacazes	Linhares	2002	Decreto nº S/N de 28/11/2002	14,26	
	Reserva Particular Do Patrimônio Natural Mutum Preto	Linhares	2007	Outros nº 003- N de 22/01/2007	3,78	
	Reserva Particular Do Patrimônio Natural Recanto Das Antas	Linhares	2007	Outros nº 018-N de 24/07/2007	22,45	
Litoral Capixaba	Estação Ecológica Municipal Ilha Do Lameirão	Serra	1986	Lei ordinária nº 3326 de 30/05/1986	8,72	**1623,91**
	Reserva De Desenvolvimento Sustentável Municipal Piraque-Açú E Piraque-Mirim	Aracruz	1986	Lei ordinária nº 994 de 14/07/1986	20,80	
	Reserva Biológica Do Córrego Grande	Conceição Da Barra	1989	Decreto nº 97657 de 12/04/1989	15,04	
	Floresta Nacional De Rio Preto	Conceição Da Barra	1990	Decreto nº 98845 de 17/01/1990	28,17	
	Área De Proteção Ambiental Estadual Mestre Álvaro	Serra	1991	Lei ordinária nº 4507 de 08/01/1991	23,78	
	Parque Estadual De Itaúnas	Conceição Da Barra	1991	Decreto nº 4967-E de 09/11/1991	35,36	
	Parque Natural Municipal Goiapaba-Açu	Fundão	1991	Decreto nº 1890/91 de 30/10/1991	0,96	
	Área De Proteção Ambiental De Praia Mole	Serra	1994	Decreto nº 3802-N de 30/12/1994	3,98	
	Área De Proteção Ambiental Do Pico Do Goiapaba-Açu	Fundão	1994	Decreto nº 3.796-N de 28/12/1994	35,24	
	Parque Natural Municipal David Victor Farina	Aracruz	1995	Decreto nº 6.144 de 27/07/1995	0,43	

	Parque Natural Municipal Do Aricanga Waldemar Devens	Aracruz	1997	Lei ordinária nº 1994 de 12/05/1997	5,04	
	Área De Proteção Ambiental Municipal Da Lagoa Jacuném	Serra	1998	Lei ordinária nº 2.135 de 09/12/1998	13,32	
	Área De Proteção Ambiental Municipal Do Morro Do Vilante	Serra	1999	Lei ordinária nº 2.235 de 17/12/1999	2,50	
	Área De Proteção Ambiental Conceição Da Barra	Conceição Da Barra	2007	Decreto nº 1876-R de 05/07/2007	79,07	
	Reserva De Desenvolvimento Sustentável Municipal Do Manguezal De Cariacica	Serra	2007	Decreto nº 77 de 21/09/2007	7,41	
	Reserva Particular Do Patrimônio Natural Restinga De Aracruz	Aracruz	2007	Outros nº 015- N de 07/05/2007	3,29	
	Área De Proteção Ambiental Costa Das Algas	Aracruz, Fundão, Serra	2010	Decreto nº s/n de 18/06/2010	1150,00	
	Refúgio De Vida Silvestre De Santa Cruz	Aracruz	2010	Decreto nº s/n de 18/06/2010	177,50	
	Área De Proteção Ambiental Municípal Manguezal Sul Da Serra	Serra	2012	Lei ordinária nº 3895 de 19/06/2012	10,62	
	Parque Natural Municipal Tancredo Neves - Passa Cinco	Ponte Nova	2013	Lei ordinária nº 3822/2013 de 23/12/2013	2,63	
	Parque Natural Municipal De Conceição Da Barra	Conceição Da Barra	2015	Decreto nº 4.698 de 21/07/2015	0,06	

Tabela 22: Unidades de Conservação existentes na área de estudo.Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.



Mapa 18: Unidades de Conservação existentes na área de estudo.

Apesar de ser uma das estratégias mais antigas adotadas em todo o mundo, a criação de Unidades de Conservação é relativamente recente (Tabela 23 e Gráfico 1).

	antes de 1985	1985 a 1995	1995 a 2005	2005 a 2018	Total
Alto Doce	3	3	4	8	18
Médio Doce	0	0	2	1	3
Baixo Doce	2	0	2	2	6
Litoral Capixaba	0	10	3	8	21
Total	**5**	**13**	**11**	**19**	**48**

Tabela 23: Escala temporal da criação de Unidades de Conservação na área de estudo. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.

Algumas dessas unidades destacam-se devido às particularidades dos ecossistemas que abrigam, sendo classificadas como áreas prioritárias para a conservação. O Parque Estadual Sete Salões protege um importante remanescente de Mata Atlântica, constituído por formações de campos rupestres e florestas de candeias, onde nascem dezenas de córregos que abastecem a região. O Parque Estadual do rio Doce foi a primeira Unidade de Conservação a ser criada (1944), protegendo o maior remanescente contíguo de Mata Atlântica em Minas Gerais, bem como fontes mananciais importantes. A Reserva Biológica de Comboios protege ecossistemas de restinga e praia, sendo habitat para desova da tartaruga gigante marinha, que migra entre o continente brasileiro e as Ilhas de Trindade e Ascensão.

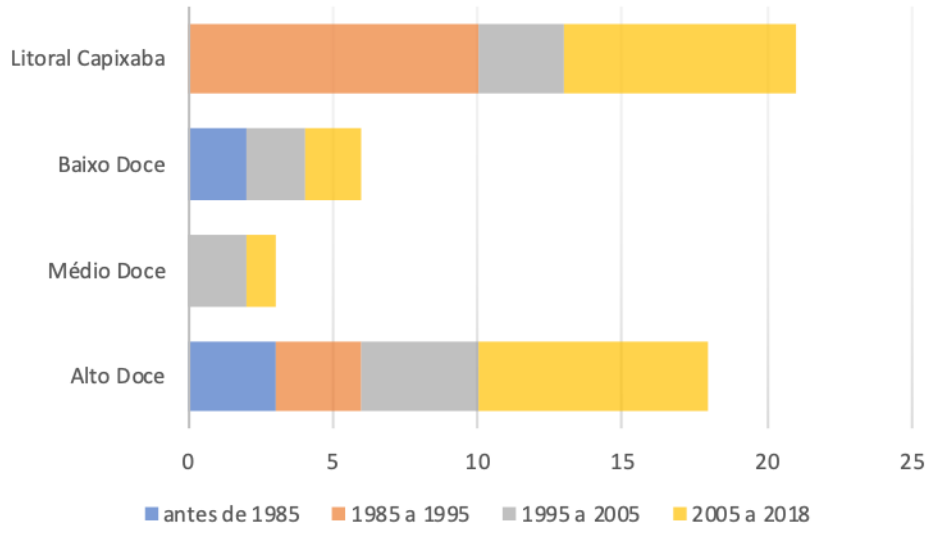


Gráfico 1: Escala temporal da criação das Unidades de Conservação na área de estudo.

Os Parques Estaduais do rio Doce e Sete Salões também correspondem a zonas núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, a maior Reserva da Biosfera em áreas de floresta do planeta, criada pela Unesco no período entre 1991 a 2008 (RBMA, 2017). Cabe citar também o Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, que apesar de se situar no oceano, está próximo à foz do rio Doce e corresponde ao mais rico dos recifes de corais marinho do Atlântico Sul.

Por um lado, as Unidades de Conservação são importantíssimas para proteger áreas representativas dos ecossistemas contra as ameaças externas. Por outro lado, essa estratégia não deve ser considerada de forma isolada, e ainda que as Unidades de Conservação contemplem cerca de 15% do território analisado, é surpreendente a proporção dos ecossistemas naturais que se encontra fora delas (Tabela 24).

		Dentro de UC		Fora de UC	
Ecossistemas naturais	Pré-Inventário	Km^2	%	Km^2	%
Formação florestal	4996,96	548,87	11%	4448,09	89%
Formação natural não florestal	183,89	22,40	12%	161,49	88%
Praia e Duna	451,01	34,40	24%	416,61	76%
Mangue	40,93	25,88	63%	15,05	37%
Rios e lagos	29,66	7,09	8%	22,57	92%
Apicum	0,96	0,81	84%	0,15	16%

Tabela 24: Áreas dos ecossistemas naturais existentes dentro e fora de UC.Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.

Essa proporção corresponde a aproximadamente 92% dos rios e lagos, 89% das formações vegetacionais florestais e não florestais, 76% das praias e dunas e 37% das áreas de mangue. Por essa razão, é imprescindível que as estratégias de conservação e desenvolvimento estejam enlaçadas neste território, conciliando as formas de ocupação humana com a efetiva proteção da biodiversidade local.

3.3.4. Patrimônio cultural

3.3.4.1 Instrumentos legais

Em nível federal, os bens culturais móveis ou imóveis encontram-se resguardados pelo Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, que estabelece o tombamento como instrumento fundamental de conservação e preservação. Esses bens materiais podem ser tanto edificações, conjuntos arquitetônicos ou urbanos, sítios arqueológicos ou paisagísticos, como coleções de objetos artísticos, arqueológicos, museológicos, bibliográficos ou documentais, incluindo acervos iconográficos ou audiovisuais. A legislação referida estabelece quatro livros do tombo: Histórico, Belas Artes, Artes Aplicadas e Arqueológico, etnográfico e paisagístico (IPHAN, 2019).

O patrimônio arqueológico não tombado, que inclui objetos de interesse pré-histórico e histórico (relativo ao período colonial), encontra-se protegido pela Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Essa regulação estabelece a responsabilidade e guarda necessários de bens arqueológicos pelo poder público, vedando sua exploração ou aproveitamento econômico por particulares. Os bens culturais imateriais, definidos como práticas e domínios da vida sociocultural manifestados em celebrações, ofícios, formas de expressão e edificações ou lugares de significação simbólico-cultural, encontram-se salvaguardados pelo instrumento do registro,

instituído pelo Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. São quatro livros de registro: Celebrações, Saberes, Formas de Expressão e Lugares.

Nas duas últimas décadas, duas novas formas de proteção foram instituídas pelo Iphan. Correspondem à valoração do patrimônio ferroviário e à chancela de paisagem cultural. No primeiro caso, de acordo com a Lei nº 11.483, de 31 de maio de 2007, os bens móveis e imóveis do espólio da Rede Ferroviária Federal SA (RFFSA) avaliados como de valor histórico, artístico e cultural passaram à administração, guarda e manutenção do Iphan. A Portaria Iphan nº 407, de 21 de dezembro de 2010, estabelece que esses bens sejam inscritos na Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário. Valorados dessa maneira, tornam-se propriedade do Iphan, caso não sejam operacionais, ou são coadministrados em parceria com o DNIT, caso sejam operacionais. Saliente-se que os bens ferroviários que não pertenciam à RFFSA no momento de sua extinção não estão enquadrados por essas normativas.

A forma de proteção mais recente é a de chancela de paisagem cultural, estabelecida pela Portaria Iphan nº 127, de 30 de abril de 2009. Por paisagem cultural compreende-se uma porção do território nacional que expresse uma relação peculiar entre cultura e natureza. A finalidade da chancela é a de evitar a potencial massificação de paisagens culturais urbanas ou rurais proporcionada pela expansão do desenvolvimento econômico capitalista, preservando contextos espaciais e culturais complexos e singulares de interação entre ser humano e ambiente natural. O instrumento estabelece que, uma vez reconhecido o valor da paisagem cultural por meio da chancela, é necessário consignar um plano de gestão compartilhada do território pelos agentes envolvidos: sociedade civil, poder público e iniciativa privada. Cabe ao Iphan acompanhar tal pacto.

No âmbito estadual, tanto Minas Gerais como Espírito Santo possuem legislação de proteção, preservação e salvaguarda de seu patrimônio cultural. Em Minas Gerais, o arcabouço legal compreende:

- Lei nº 5.775, de 30 de setembro de 1971: institui o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA/MG e dá outras providências;
- Constituição do Estado de Minas Gerais, de 21 de setembro de 1989;
- Decreto nº 42.505, de 15 de abril de 2002: Institui as formas de Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial ou Intangível que constituem patrimônio cultural de Minas Gerais;
- Lei nº 18.030, de 17 de janeiro de 2009: Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios;
- Decreto nº 47.400, de 17 de abril de 2018: Contém o Estatuto do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA-MG.

É preciso observar o papel da Lei nº 18.030/09. Essa legislação (criada inicialmente no ano de 1995, conhecida como "Lei Robin Hood", e modificada no ano de 2009) tem como objetivo estabelecer regras e critérios para o repasse do ICMS aos municípios mineiros. Como um dos critérios adotados é a existência de uma política municipal do patrimônio cultural, a citada lei passou a atuar como indutora da criação de políticas voltadas ao patrimônio cultural nos municípios mineiros. A partir dessa legislação e orientados pelo IEPHA/MG, a maior parte dos municípios do estado criou seu arcabouço legal para a proteção do patrimônio, que inclui a criação de conselhos locais de representação dos diversos segmentos da sociedade, leis de proteção dos bens culturais e fundos financeiros de manutenção do patrimônio.

No Espírito Santo, o patrimônio cultural encontra-se resguardado pelos seguintes instrumentos legais:

- Lei nº 2.947, de 21 de dezembro de 1974: estabelece que bens móveis, imóveis e monumentos naturais constituem o patrimônio cultural do Espírito Santo, a serem a conservados por meio do instituto do tombamento;
- Decreto nº 626-N, de 28 de fevereiro de 1975: regulamenta a Lei nº 2.947/74;
- Lei Complementar nº 421, de 3 de dezembro de 2007: reorganiza e regulamenta o Conselho Estadual de Cultura (CEC);
- Decreto nº 2.026-R, de 17 de março de 2008: regulamenta a Lei Complementar nº 421/07;
- Lei Estadual nº 6.237, de 12 de junho de 2000: Cria o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, como instrumento de acautelamento e institui o "Programa Estadual de Identificação e Referenciamento de Bens Culturais de Natureza Imaterial".

Para a obtenção de informações de nível municipal foram consultadas três fontes: o Suplemento de Cultura da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE, de 2014, o site Leis Municipais, que colige legislação dessa esfera federativa, e os sites das prefeituras e câmaras de vereadores dos municípios da Área de Estudo. O Quadro 22 apresenta o resultado dessa diligência.

Território	Município	Legislação sobre Patrimônio Cultural	Ano da Legislação	Proteção ao Patrimônio Material	Salvaguarda de Patrimônio Imaterial
	Acaiaca	Sim	2001	Sim	Não
	Barra Longa	Sim	2000	Sim	Não
	Bom Jesus do Galho	Sim	2003	Sim	Sim
	Córrego Novo	Sim	2006	Sim	Não
	Dionísio	Sim	2000	Sim	Não
	Dom Silvério	Sim	1990	Sim	Sim
	Ipatinga	Sim	1980	Sim	Sim

Alto Doce	Mariana	Sim	2003	Sim	Sim
	Marliéria	Sim	2005	Sim	Sim
	Ouro Preto	Sim	2002	Sim	Sim
	Piedade de Ponte Nova	Sim	2001	Sim	Não
	Pingo d'Água	Não	-	-	-
	Ponte Nova	Sim	1990	Sim	Sim
	Raul Soares	Sim	2010	Sim	Sim
	Rio Casca	Sim	1997	Sim	Sim
	Rio Doce	Sim	2005	Sim	Sim
	Santa Cruz do Escalvado	Sim	2014	Sim	Sim
	São Domingos do Prata	Sim	2003	Sim	Não
	São José do Goiabal	Sim	2005	Sim	Não
	São Pedro dos Ferros	Sim	2009	Sim	Sim
	Sem-Peixe	Sim	2006	Sim	Não
	Timóteo	Sim	2014	Sim	Não
Médio Doce	Aimorés	Sim	2002	Sim	Não
	Alpercata	Não	-	-	-
	Belo Oriente	Sim	1997	Sim	Não
	Bugre	Não	-	-	-
	Caratinga	Sim	2009	Sim	Sim
	Conselheiro Pena	Sim	2012	Sim	Não
	Fernandes Tourinho	Sim	2010	Sim	Sim
	Galileia	Sim	2002	Sim	Não
	Governador Valadares	Sim	1999	Sim	Não
	Iapu	Sim	2005	Sim	Sim
	Ipaba	Sim	2017	Sim	Sim
	Itueta	Sim	2006	Sim	Sim
	Naque	Não	-	-	-
	Periquito	Sim	2002	Sim	Não
	Resplendor	Sim	2007	Sim	Não
	Santana do Paraíso	Sim	2011	Sim	Sim
	Sobrália	Não	-	-	-
	Tumiritinga	Sim	2006	Sim	Não
Baixo Doce	Baixo Guandu	Não	-	-	-
	Colatina	Não	-	-	-
	Linhares	Sim	1990	Sim	Não

	Marilândia	Não	-	-	-
Litoral Capixaba	Aracruz	Sim	2002	Sim	Sim
	Conceição da Barra	Não	-	-	-
	Fundão	Não	-	-	-
	São Mateus	Sim	2011	Sim	Não
	Serra	Não	-	-	-

Quadro 22: Legislação sobre patrimônio cultural e sua cobertura nos municípios da Área de Estudo. Fonte: Munic, 2014; Leis Municipais, 2019; sites das prefeituras e câmaras municipais da Área de Estudo, 2019.

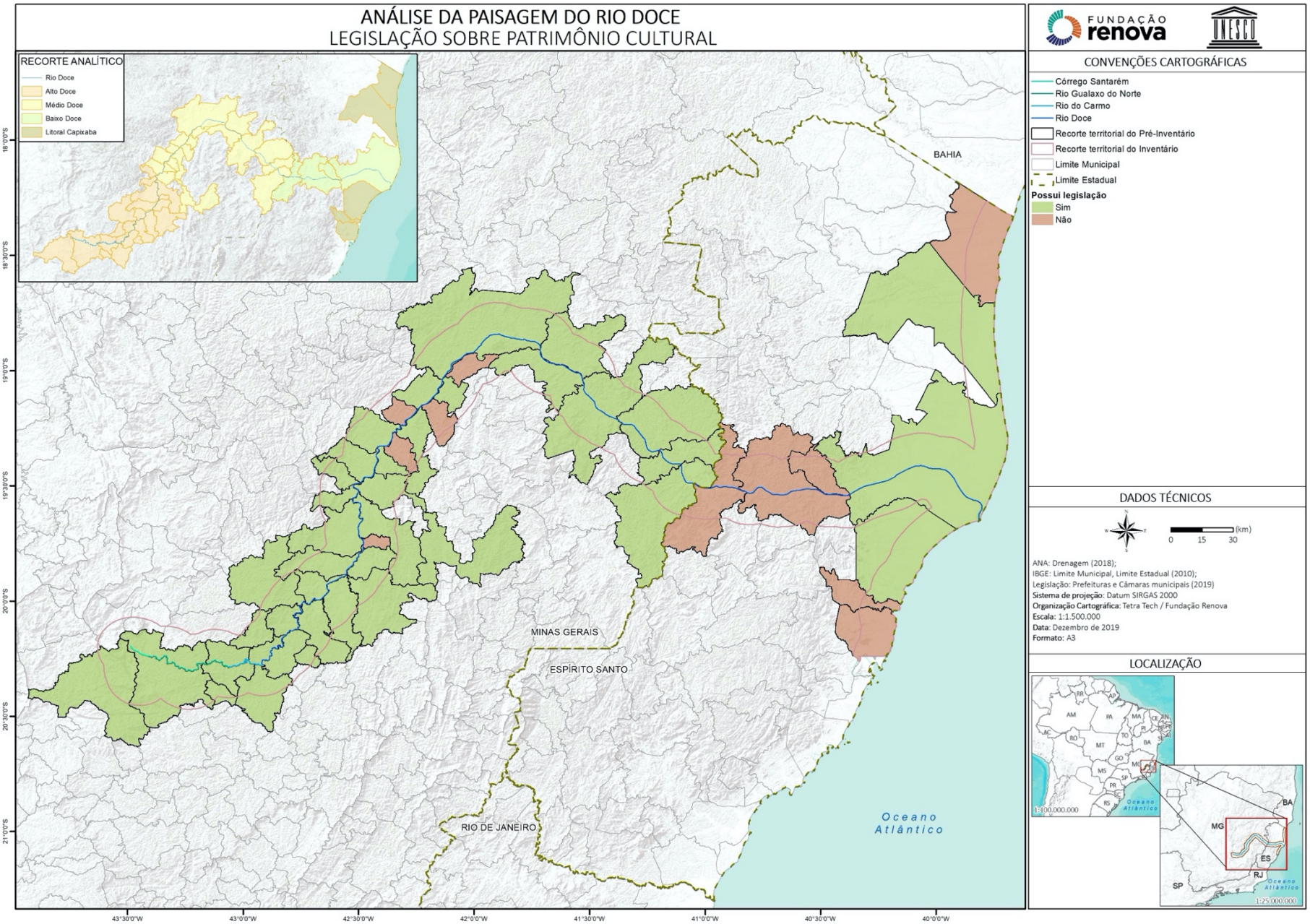
Apenas 22,4% dos municípios da Área de Estudo não possuem legislação referente ao patrimônio cultural. Entre estes, 54,5% estão situados no Espírito Santo. Do ponto de vista da existência de legislação municipal por estado, observa-se que em Minas Gerais 87,5% dos municípios têm proteção jurídico-legal de seu patrimônio. No Espírito Santo apenas 33,3% dos municípios estão nessa situação.

O Baixo Doce é o que possui a menor cobertura legal do patrimônio cultural em nível municipal: apenas 25% correspondentes a Linhares. O Litoral Capixaba ocupa a segunda colocação nesse quesito, com 40% de municípios com legislação. No Médio Doce esse percentual atinge 77,77%, enquanto no Alto Doce é de 95,4%. Neste último território, apenas Pingo d'Água não possui legislação a respeito do patrimônio cultural.

A maior parte desse arcabouço jurídico foi efetivada no século XXI: 60,5% na primeira década e 21,1% na década de 2010. Os anos 1990 respondem por 15,8% da criação dessa legislação, enquanto que apenas no município de Ipatinga foi criada uma legislação sobre o patrimônio cultural ainda nos anos 1980.

É no Alto Doce que se concentram as legislações mais antigas, pertencentes a Ipatinga, Dom Silvério, Ponte Nova e Rio Casca. Os municípios com a legislação mais recente são Ipaba, instituída em 2017, e Santa Cruz do Escalvado e Timóteo, ambas em 2014.

Do ponto de vista da proteção ao patrimônio, todas as legislações dos 38 municípios que as possuem recobrem o patrimônio cultural material (Mapa 19). Contudo, apenas em 19 municípios, ou seja, em metade deles, essa é também direcionada ao patrimônio cultural imaterial. No Alto Doce, 57,1% dos municípios dirigem sua legislação ao patrimônio imaterial e 42,8% o fazem no Médio Doce. Tanto no Baixo Doce como no Litoral Capixaba, a totalidade dos municípios que possuem legislação (respectivamente, um e dois municípios) a direcionam para ambos.



Mapa 19: Presença de legislação sobre Patrimônio Cultural nos municípios da Área de Estudo

3.3.4.2 Instituições

O IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) é a autarquia federal responsável pela gestão da política nacional voltada ao patrimônio. Criado em 1937, atualmente possui 27 superintendências estaduais, uma para cada estado da federação. Além disso, mantém 37 escritórios técnicos, sendo que a maior parte se localiza em conjuntos urbanos tombados, as chamadas "cidades históricas". No contexto da Área de Estudo há dois escritórios: o de Mariana e o de Ouro Preto, ambos em Minas Gerais. Criado pela mesma lei, o Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural é o órgão colegiado de decisão máxima do Iphan no tocante às decisões acerca de tombamento, registro ou chancela de bens culturais.

Em nível estadual foi criado, em 1971, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA/MG, vinculado à Secretaria Estadual da Cultura, com autonomia financeira e administrativa, responsável por formular e executar a política de proteção e salvaguarda do patrimônio cultural, além de fiscalizar e promover sua preservação. Desde a década passada, Minas Gerais também possui o Conselho Estadual do Patrimônio Cultural- CONEP, órgão colegiado de natureza deliberativa, define prioridades e diretrizes para a tutela do patrimônio cultural, além de decidir sobre o tombamento e o registro de bens culturais.

No Espírito Santo, é à Secretaria Estadual de Cultura (SECULT), por meio de sua Gerência de Memória e Patrimônio (GMP), que compete a formulação de políticas e a promoções de ações visando a preservação e a salvaguarda do patrimônio cultural estadual. O estado também possui o Conselho Estadual de Cultura (CEC), órgão colegiado de caráter consultivo, deliberativo e normativo que visa proteger e defender o patrimônio cultural do Espírito Santo, inclusive pelo recurso a ações como vigilância, preservação, registro, tombamento e inventário do patrimônio cultural. O Quadro 23, a seguir, sintetiza essas informações.

Esfera governamental	Instituição
Federal	IPHAN
	Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural
Estado de Minas Gerais	IEPHA-MG
	CONEP
Estado do Espírito Santo	GMP- SECULT-ES
	CEC

Quadro 23: Órgãos de preservação e proteção do patrimônio cultural, esferas federal e estadual, na Área de Estudo Fonte: Iphan, 2019; IEPHA, 2019; SECULT-ES, 2019.

Buscou-se, sob inspiração da Munic 2014, classificar as secretarias municipais em uma gradação crescente segundo o seu grau de autonomia: sem estrutura, subordinada (isto é, um departamento ou seção no interior de uma secretaria), conjunta (normalmente uma junção de Cultura com Turismo e/ou Esporte e Lazer na mesma pasta) e exclusiva conforme o Quadro 24 a seguir.

Território	Município	Secretaria de Cultura	Conselho municipal de preservação do patrimônio cultural ou similar
Alto Doce	Acaiaca	Conjunta	Sim
	Barra Longa	Conjunta	Sim
	Bom Jesus do Galho	Conjunta	Sim
	Córrego Novo	Conjunta	Sim
	Dionísio	Conjunta	Sim
	Dom Silvério	Conjunta	Sim
	Ipatinga	Conjunta	Sim
	Mariana	Conjunta	Sim
	Marliéria	Conjunta	Sim
	Ouro Preto	Exclusiva	Sim
	Piedade de Ponte Nova	Exclusiva	Sim
	Pingo d'Água	Conjunta	Sim
	Ponte Nova	Conjunta	Sim
	Raul Soares	Conjunta	Sim
	Rio Casca	Conjunta	Sim
	Rio Doce	Conjunta	Sim
	Santa Cruz do Escalvado	Conjunta	Sim
	São Domingos do Prata	Conjunta	Sim
	São José do Goiabal	Conjunta	Sim
	São Pedro dos Ferros	Conjunta	Sim
	Sem-Peixe	Conjunta	Sim
	Timóteo	Exclusiva	Sim
Médio Doce	Aimorés	Subordinada	Sim
	Alpercata	Conjunta	Sim
	Belo Oriente	Sem estrutura	Sim
	Bugre	Sem estrutura	Não
	Caratinga	Conjunta	Sim
	Conselheiro Pena	Exclusiva	Sim
	Fernandes Tourinho	Conjunta	Não
	Galileia	Exclusiva	Não
	Governador Valadares	Conjunta	Sim
	Iapu	Conjunta	Sim
	Ipaba	Conjunta	Sim
	Itueta	Exclusiva	Sim
	Naque	Conjunta	Não
	Periquito	Conjunta	Não
	Resplendor	Sem estrutura	Sim

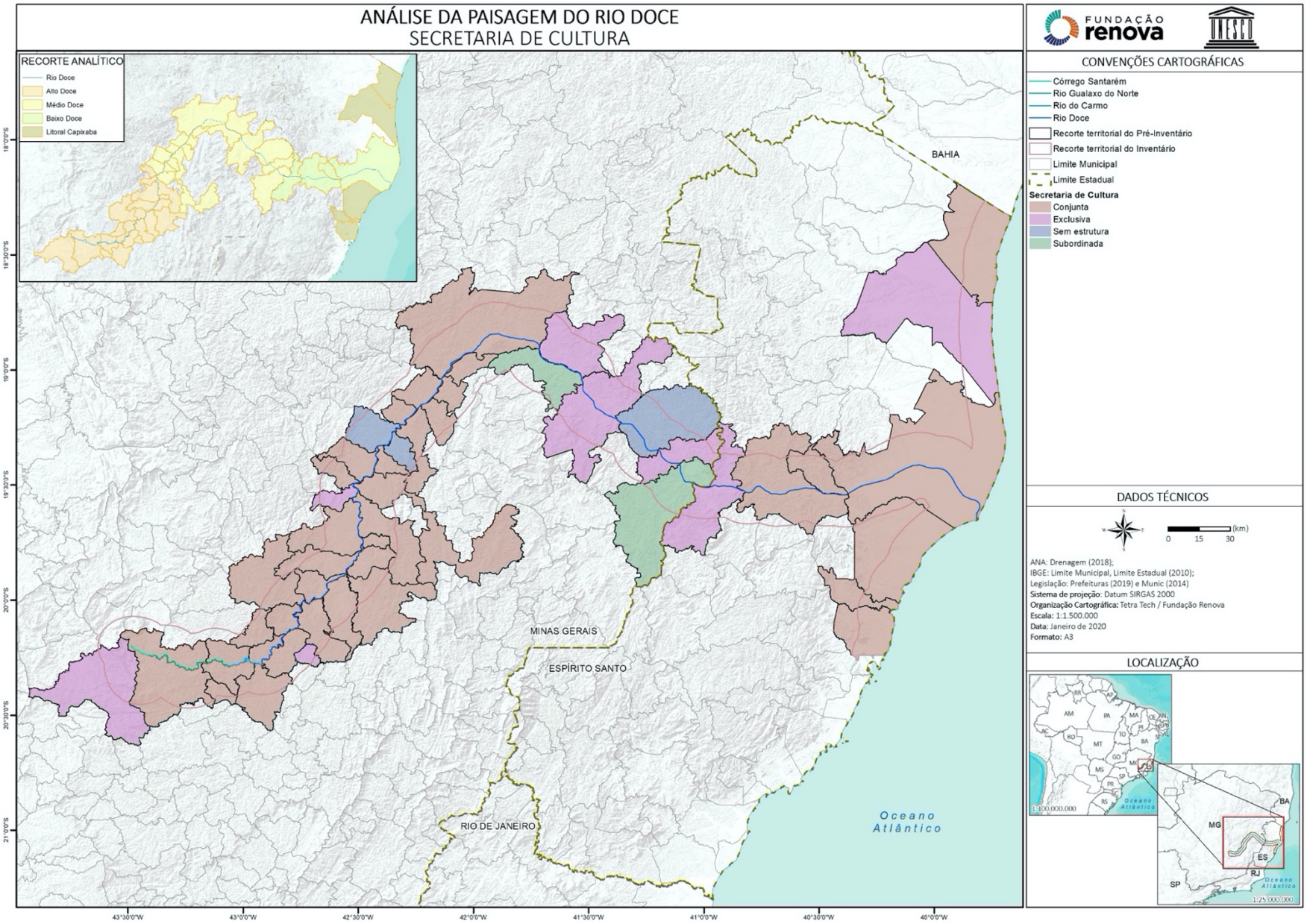
	Santana do Paraíso	Conjunta	Sim
	Sobrália	Conjunta	Não
	Tumiritinga	Subordinada	Não
Baixo Doce	Baixo Guandu	Exclusiva	Não
	Colatina	Conjunta	Não
	Linhares	Conjunta	Não
	Marilândia	Conjunta	Sim
Litoral Capixaba	Aracruz	Conjunta	Sim
	Conceição da Barra	Conjunta	Não
	Fundão	Conjunta	Não
	São Mateus	Exclusiva	Sim
	Serra	Conjunta	Não

Quadro 24: Estrutura institucional municipal devotada ao patrimônio cultural na Área de Estudo Fonte: Munic, 2014; sites de prefeituras municipais da Área de Estudo, 2019.

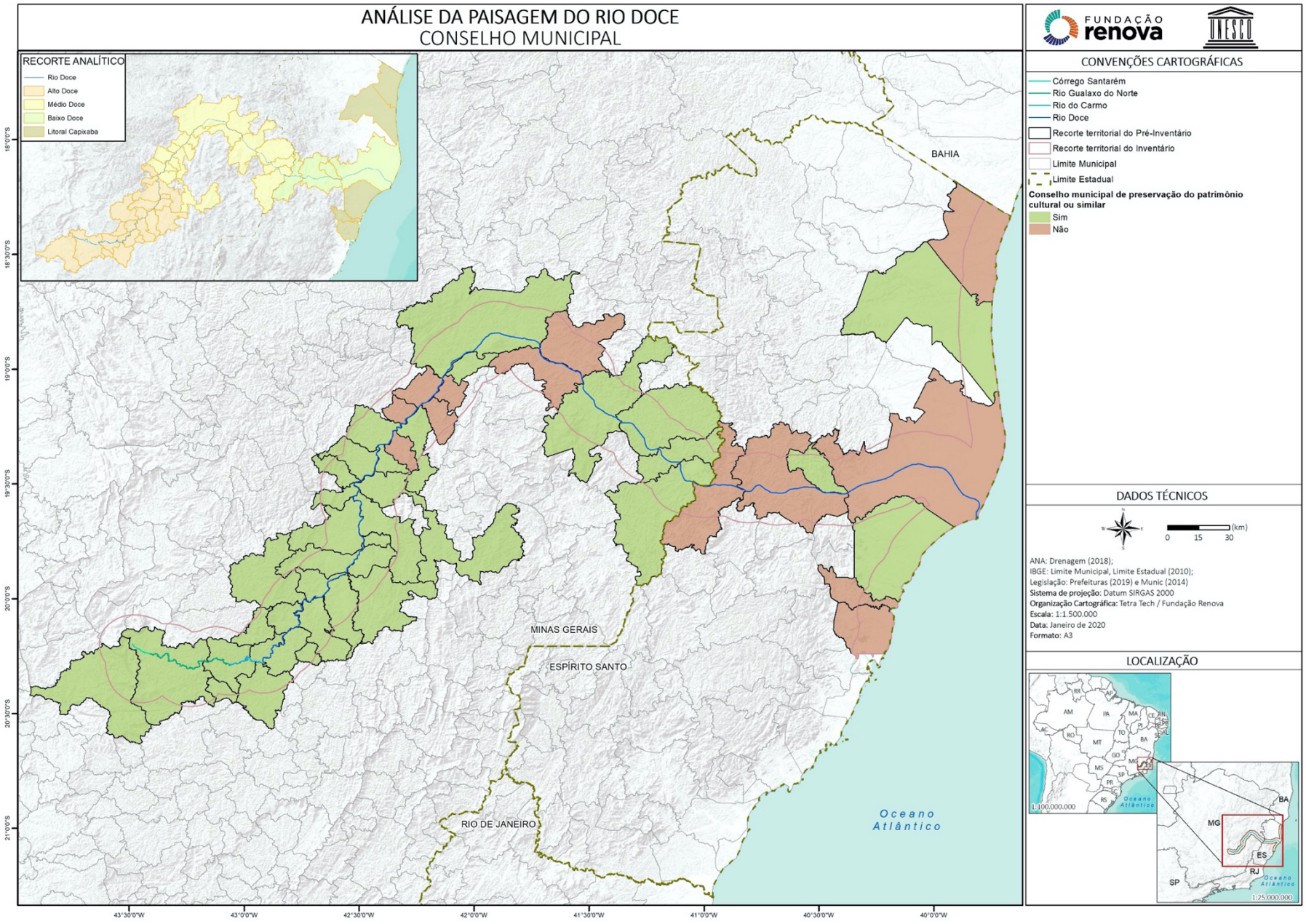
A configuração mais comum do órgão executivo municipal dedicado ao patrimônio cultural é o da secretaria de cultura em conjunto com outras pastas (73,5%). Em apenas 16,3% dos casos existe uma secretaria exclusiva para a cultura nestes municípios. Em apenas três municípios (Belo Oriente, Bugre e Resplendor), todos no Médio Doce, não foram identificados órgãos diretamente relacionados à gestão do patrimônio cultural (Mapa 20).

Em 36 dos 49 municípios (73,5%% do total) existe Conselho Municipal de Patrimônio, denotando certo grau de ingerência da sociedade civil no patrimônio cultural. Os municípios que não possuem conselho de patrimônio cultural são: Bugre, Fernandes Tourinho, Galileia, Naque, Periquito, Sobrália e Tumiritinga, no estado de Minas Gerais, e Baixo Guandu, Colatina, Linhares, Conceição da Barra, Fundão e Serra, no Espírito Santo. Assim, 82,5% dos municípios de Minas Gerais são dotados de conselhos de patrimônio cultural, contrastando com os 33,3% dos municípios do Espírito Santo. No Alto Doce, todos os municípios possuem conselhos de patrimônio cultural; no Médio Doce, são 61,1%. No Baixo Doce, apenas Marilândia possui esse tipo de órgão, o que corresponde a 25% do total, ao passo que no Litoral Capixaba são 40%, relativos aos municípios de Aracruz e São Mateus (Mapa 21).

A menor participação da sociedade civil na gestão do patrimônio cultural nos territórios do Baixo Doce e do Litoral Capixaba segue a tendência legislativa esboçada anteriormente. Isso reforça a hipótese do papel indutor que a Lei nº 18.030/09, relativa aos critérios para o repasse do ICMS, teve na estruturação jurídico-institucional do campo patrimonial no estado de Minas Gerais vis-à-vis o Espírito Santo. Mas outros fatores também devem ser considerados, como a existência de uma tradição institucional de preservação do patrimônio cultural em solo mineiro, denotada pela relativa longevidade de legislações sobre o patrimônio cultural que são anteriores à promulgação da referida lei.



Mapa 20: Tipo de secretaria de cultura nos municípios da Área de Estudo



Mapa 21: Presença de conselho municipal de patrimônio cultural ou similar nos municípios da Área de Estudo

3.3.5. Turismo

O Programa de Regionalização do Turismo é um programa estruturante do Ministério do Turismo (MTur), que trabalha a convergência e a interação de todas as ações desempenhadas pelo MTur com estados e municípios brasileiros. Seu objetivo principal é o de apoiar a estruturação dos destinos, a gestão e a promoção do turismo no País com vistas à promoção do desenvolvimento regional. Já o Mapa do Turismo Brasileiro é um instrumento que define o recrote territorial e seu ordenamento para a atuação no desenvolvimento de políticas públicas, tendo como foco a gestão, estruturação e promoção do turismo de forma regionalizada e descentralizada. É composto por regiões e pelos municípios que as integram, e foi instituído pela Portaria MTur nº. 313, de 03 dezembro de 2013. A partir de 2016, com a Portaria MTur nº 268, de 28 de dezembro de 2016 passou a ter atualização bienal, utilizando-se de critérios definidos em Portaria do Ministério do Turismo, construídos em conjunto com representantes dos Órgãos Estaduais de Turismo, responsáveis pela condução do processo de atualização em conjunto com as instâncias de governança regionais.

De acordo com a Portaria n° 144/2015 do Ministério do Turismo, o Mapa da Regionalização do Turismo Brasileiro agrupa os municípios turísticos brasileiros em cinco categorias (A-E), facilitando assim a criação de políticas públicas e investimentos. Tais categorias são definidas a partir dos seguintes indicadores: I) número de estabelecimentos formais cuja atividade principal é hospedagem (Relação Anual de Informações Sociais – RAIS/ Ministério do Trabalho e Emprego); II) número de empregos formais no setor de hospedagem (Relação Anual de Informações Sociais – RAIS/Ministério do Trabalho e Emprego); III) estimativa de turistas a partir do Estudo de Demanda Doméstica (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE/Ministério do Turismo); e IV) estimativa de turistas a partir do Estudo de Demanda Internacional.

Neste sentido, essa classificação permite acompanhar o desempenho das economias turísticas de cada município e subsidia a priorização de investimentos por programas do Ministério do Turismo, incluindo ações de infraestrutura turística, qualificação profissional e promoção dos destinos, observando características peculiares de demanda e vocação turística. Esta categorização subsidia os investimentos por programas do Ministério do Turismo, incluindo ações de infraestrutura turística, qualificação profissional e promoção dos destinos, observando características peculiares de demanda e vocação turística. Na definição das regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, cada Unidade Federativa – UF tem autonomia e se organiza por meio da realização de oficinas/seminários/reuniões com os atores locais para definir coletivamente quais os critérios que configuram uma determinada Região Turística a partir das especificidades que aproximam os municípios do estado. A cada dois anos é feito novo mapeamento e, com relação ao último levantamento, realizado em 2019, seus critérios estão contidos na Portaria MTur nº 192, de 27 de dezembro de 2018. Os

	COMPROMISSOS	RECOMENDAÇÕES
vem possuir características similares e/ou e aspectos que os identifiquem enquanto e tenham uma identidade histórica, cultural, eográfica em comum; vem ser limítrofes (limites comuns) e/ou outros; a deverá comprovar a existência de uma rnança Regional (conselho, fórum, comitê, nsável por sua gestão, por meio da Ata de alação; Turismo das Unidades da Federação deverá eunião com o Fórum ou Conselho Estadual de ido a apresentação das Regiões Turísticas do colegiado.	Indicar e manter atualizados, no Sistema de Informação do Programa de Regionalização do Turismo (SISPRT), o nome do representante regional responsável pela interlocução do Programa de Regionalização do Turismo (PRT). Instalar, institucionalizar a instância de Governança Regional caso ainda não exista ou esteja inativa e apresentar a Ata de sua instalação. Apresentar no SISPRT o termo de adesão ao PRT. Após instituídas, orienta-se que cada IGR busque a sua devida formalização. A IGR formalizada deve apresentar no SISPRT o Comprovante de Inscrição de Situação Cadastral de Pessoa Jurídica (CNPJ). A Certificação de cada IGR será mediante a sua formalização e apresentação do CNPJ. Elaborar um Planejamento Estratégico Regional de Turismo, caso ainda não o possua.	A região deve conter uma quantidad administrável. Quanto mais municípios, maio articulação. A região não deve ser composta por um úni exceção das capitais e DF. O órgão Oficial de Turismo Estadual deverá a disponibilizado pelo Ministério do Turism identificadas. A região turística devera possuir um nom valorize sua identidade. Caso exista Plano de Desenvolvimento Inte Sustentável – PDITS, a partir de 2009, suge turística contemple o Polo (municípios) j Prodetur. Para o CADASTUR – Cadastro de Empreendi sugere-se que as regiões acompanhem o realizados em seus municípios.

estados, contudo, possuem autonomia para inserir outros critérios além dos estabelecidos na portaria mencionada, apresentados

Quadro 25: critérios, compromissos e recomendações para o município. Fonte: MTur, 2019. e

CRITÉRIOS	COMPROMISSOS	RECOMENDAÇÕES
Os municípios devem possuir características similares e/ou complementares e aspectos que os identifiquem enquanto região, ou seja, que tenham uma identidade histórica, cultural, econômica e/ou geográfica em comum; Os municípios devem ser limítrofes (limites comuns) e/ou próximos uns aos outros; A Região Turística deverá comprovar a existência de uma instância de Governança Regional (conselho, fórum, comitê, ~~associação) responsável por sua gestão, por meio da Ata de~~ reunião de sua instalação; O Órgão Oficial de Turismo das Unidades da Federação deverá apresentar ata de reunião com o Fórum ou Conselho Estadual de Turismo, registrando a apresentação das Regiões Turísticas definidas ao referido colegiado.	Indicar e manter atualizados, no Sistema de Informação do Programa de Regionalização do Turismo (SISPRT), o nome do representante regional responsável pela interlocução do Programa de Regionalização do Turismo (PRT). Instalar, institucionalizar a instância de Governança Regional caso ainda não exista ou esteja inativa e apresentar a Ata de sua instalação. Apresentar no SISPRT o termo de adesão ao PRT. ~~Após instituídas, orienta-se que cada IGR busque a sua devida~~ formalização. ~~A IGR formalizada deve apresentar no SISPRT o Comprovante de~~ Inscrição de Situação Cadastral de Pessoa Jurídica (CNPJ). A Certificação de cada IGR será mediante a sua formalização e apresentação do CNPJ. Elaborar um Planejamento Estratégico Regional de Turismo, caso ainda não o possua.	A região deve conter uma quantidade de municípios administrável. Quanto mais municípios, maior é a dificuldade de articulação. A região não deve ser composta por um único município, com exceção das capitais e DF. O órgão Oficial de Turismo Estadual deverá alimentar o sistema disponibilizado pelo Ministério do Turismo com as regiões identificadas. ~~A região turística devera possuir um nome que transmita e~~ valorize sua identidade. ~~Caso exista Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo~~ Sustentável – PDITS, a partir de 2009, sugere-se que a região turística contemple o Polo (municípios) já trabalhado pelo Prodetur. Para o CADASTUR – Cadastro de Empreendimentos Turísticos, sugere-se que as regiões acompanhem os cadastramentos ~~realizados em seus municípios.~~

Quadro 25: critérios, compromissos e recomendações para o município. Fonte: MTur, 2019.

CRITÉRIOS	COMPROMISSOS	RECOMENDAÇÕES
Possuir e apresentar a legislação comprovando a existência do órgão ou entidade responsável pela pasta de turismo (Secretaria, Fundação, Setor, Departamento, Diretoria, Gerência). Destinar dotação para o turismo na lei orçamentária anual e quadro de detalhamento de despesa vigente. Possuir Conselho Municipal de Turismo Ativo – apresentar no SISPRT legislação que o institui, Ata de posse da diretoria e das duas últimas reuniões realizadas. Excepcionalidade para casos que se enquadram no parágrafo único do Art. 2° da Portaria n° 192/ 2018. Possuir prestador (es) de serviços turísticos de atividades obrigatórias registrados na base de dados do Sistema do CADASTUR até 30 dias antes do fechamento do SISPRT. Apresentar Termo de Compromisso assinado por Prefeito Municipal e dirigente responsável pela pasta de turismo conforme modelo disponibilizado no SISPRT.	Indicar e manter atualizados no SISPRT o nome do representante regional responsável pela interlocução do Programa de Regionalização do Turismo (PRT). Destinar anualmente recursos orçamentários para o turismo. Incentivar e acompanhar o número de prestadores de serviços de seu município no CADASTUR. Apoiar o desenvolvimento do turismo regional, de forma cooperada. Elaborar um Planejamento Estratégico Integrado à região, caso ainda não o possua. Participar ativamente da instância de Governança Regional.	Se um município está vinculado a uma região por sua importância turística, pelo fornecimento de produção associada ao turismo ou de serviços de apoio ao turismo, sugere-se mantê-lo no mapa.

Quadro 26: critérios, compromissos e recomendações para a região turística.

A seguir apresentaremos uma breve caracterização das Regiões Turísticas existentes na área de estudo, de acordo com informações da SETUR/ES.

Região Turística Doce Pontões Capixaba: A instância de governança é a Agência de Desenvolvimento Turístico da Região Doce Pontões Capixaba – ADETUR Doce Pontões. Composta por sete municípios, a região oferece atrativos naturais e religiosos, como aventura, ecoturismo rural, religioso, gastronômico e cultural. O turismo de negócios é mais forte na região, de acordo com a SETUR/ES, pois a região concentra atividades econômicas dos mercados de mármore e granito, confecções, vestuário e produção rural.

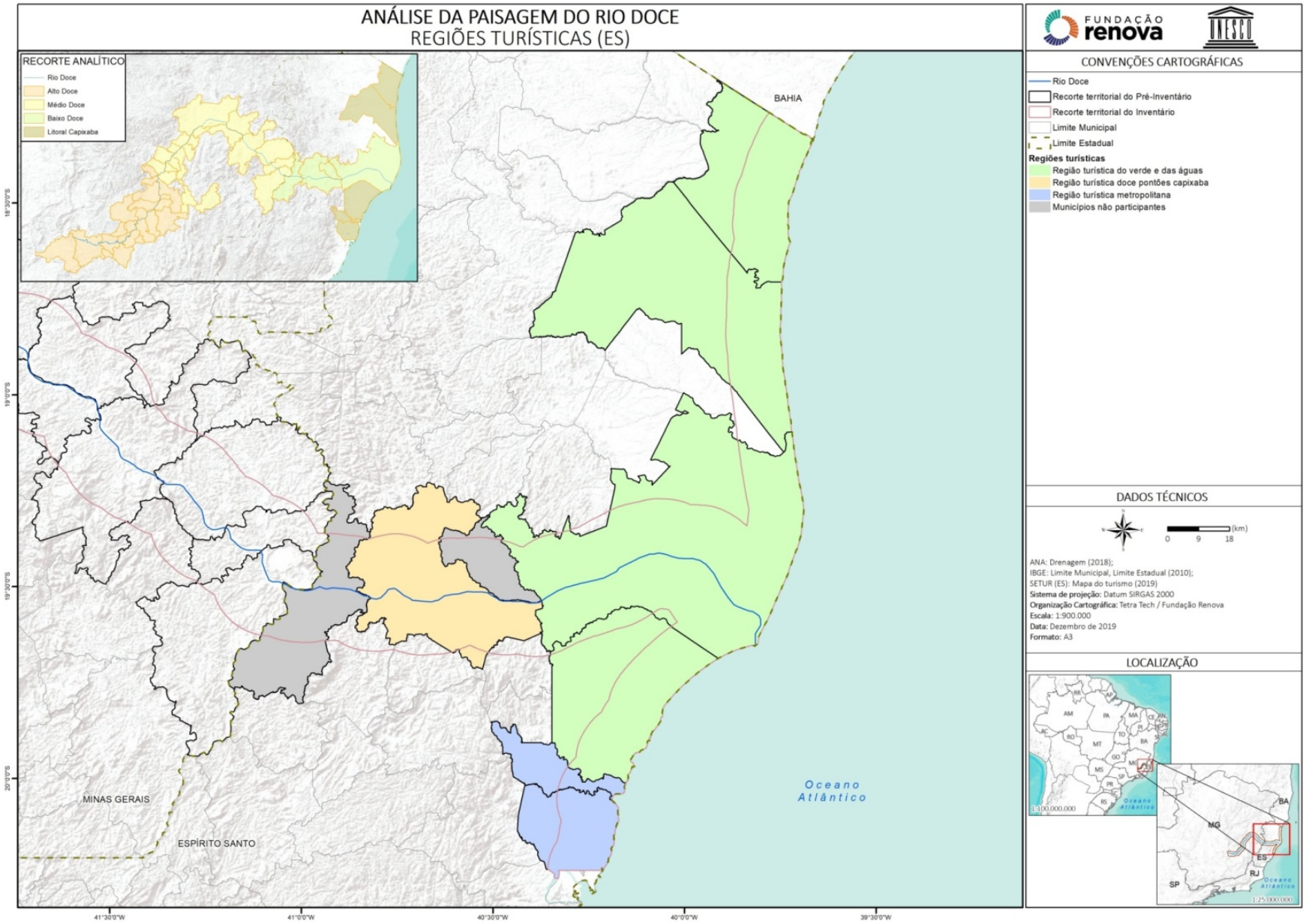
Região Turística do Verde e das Águas: A instância de governança é a Agência de Desenvolvimento Turístico da Região do Verde e das Águas – ADETUR Verde e das Águas. A região é composta por seis municípios e muitos atrativos naturais, como praias, rios, lagos e o encontro dos dois em alguns locais. A região contém o maior complexo lacustre do Sudeste brasileiro, dunas em frente ao mar e reservas indígenas Tupiniquim e Guarani, além de reservas biológicas.

Região Turística Metropolitana: A instância de governança é a ES Convention&Visitors Bureau – ESC&VB. A região é formada por sete municípios com atrações de turismo de negócios e lazer, como praias, gastronomia, eventos, pesca marítima esportiva, turismo de aventura, música, parques e turismo religioso, dentre outras. Além disso, a região possui o maior aeroporto do estado, ampla rede hoteleira e centros de convenções para eventos e negócios.

A partir dos dados atuais para o estado do Espírito Santo, elaborou-se uma tabela demonstrando a classificação de cada município na categorização A-E para o biênio 2019-2021 em comparação à posição que cada um ocupava no Mapa do Turismo do biênio anterior. Assim, a cor vermelha indica a exclusão do município no atual mapeamento; a cor amarela destaca que o município foi mantido na mesma categoria; a cor verde referência que o município subiu na categorização e a cor azul identifica que o município foi rebaixado de categoria (Tabela 25 e Mapa 22). A Tabela 26 apresenta a categorização turística de 2019 para os municípios de Minas Gerais:

	TERRITÓRIO	REGIÃO TIRÍSTICA	MUNICÍPIO	CATEGORIA 2019	SITUAÇÃO
1	Baixo Doce	Região Turística Doce Pontões Capixaba	BAIXO GUANDU	EXCLUÍDO	D (2017)
2			COLATINA	B	C (2017)
3			MARILÂNDIA	D	EXCLUÍDO
4		Região Turística do Verde e das Águas	LINHARES	B	MANTIDO
5	Litoral Capixaba		ARACRUZ	B	MANTIDO
6			CONCEIÇÃO DA BARRA	C	B (2017)
7			SÃO MATEUS	B	MANTIDO
8		Região Turística Metropolitana	FUNDÃO	C	MANTIDO
9			SERRA	B	MANTIDO

Tabela 25: Categorização Municípios ES Mapa Turismo Brasileiro 2019



Mapa 22: Mapa do Turismo do Espírito Santo.Fonte: Dados SETUR/ES

	Território	Município	Categoria 2019	Situação
1	Alto Doce	Acaiaca	E	Mantido
2		Barra Longa	E	Excluído
3		Bom Jesus Do Galho	Ausente	Ausente
4		Córrego Novo	D	Excluído
5		Dionísio	D	E (2017)
6		Dom Silvério	D	Mantido
7		Ipatinga	B	Mantido
8		Mariana	B	Excluído
9		Marliéria	D	Mantido
10		Ouro Preto	B	Mantido
11		Piedade De Ponte Nova	Ausente	Ausente
12		Pingo-D'água	Ausente	Ausente
13		Ponte Nova	C	Mantido
14		Raul Soares	D	Mantido
15		Rio Casca	D	Mantido
16		Rio Doce	E	Mantido
17		Santa Cruz Do Escalvado	Ausente	Ausente
18		São Domingos Do Prata	D	Mantido
19		São José Do Goiabal	D	Excluído

20		São Pedro Dos Ferros	D	Mantido
21		Sem-Peixe	E	Mantido
22		Timóteo	C	D (2017)
23	Médio Doce	Aimorés	C	D (2017)
24		Alpercata	Ausente	Ausente
25		Belo Oriente	D	Mantido
26		Bugre	Ausente	Ausente
27		Caratinga	C	Excluído
28		Conselheiro Pena	D	Mantido
29		Fernandes Tourinho	Ausente	Ausente
30		Galiléia	Ausente	Ausente
31		Governador Valadares	B	Mantido
32		Iapu	Ausente	Ausente
33		Ipaba	E	Incluído
34		Itueta	Ausente	Ausente
35		Naque	Ausente	Ausente
36	Médio Doce	Periquito	Ausente	Ausente
37		Resplendor	D	Mantido
38		Santana Do Paraíso	D	Mantido
39		Sobrália	D	Mantido
40		Tumiritinga	D	Mantido

Tabela 26: Catgorização dos municípios mineiros no Mapa do Turismo. Fonte: MTur.

Outra legislação importante em Minas Gerais para a área do turismo é o Decreto nº 47.687/2019, que dispõe sobre os Circuitos Turísticos como executores, interlocutores e articuladores da descentralização e da regionalização do Turismo no estado. A publicação regulamenta o art.18 da Lei 22.765, de dezembro de 2017, que institui a Política Estadual de Turismo. O texto em tela apresenta o processo de certificação dos Circuitos Turísticos como Instância de Governança Regional (IGR) e atualiza a política de regionalização – que não era alterada desde 2003.

Os circuitos turísticos são a Instância de Governança Regional (IGR) integrados por municípios de uma mesma região com afinidades culturais, sociais e econômicas, que se unem para organizar, desenvolver e consolidar a atividade turística local e regional com a participação da sociedade civil e do setor privado. As Instâncias de Governança Regional (IGRs) em Minas Gerais possuem certificação desde 2003 (Decreto 43.321) e são regidas

pela resolução 45/2014. Com a certificação das instâncias de governança regionais de turismo, as entidades que cuidam do turismo têm mais facilidade para captar recursos junto a empresas públicas e privadas. Minas Gerais é um estado pioneiro na organização dos circuitos turísticos, são mais de 600 municípios mineiros organizados em 48 circuitos turísticos e articulados pela Federação dos Circuitos Turísticos do Estado de Minas Gerais. A distribuição dos municípios integrantes de nosso recorte territorial entre os Circuitos Turísticos mineiros será apresentada na Tabela 27.

Os municípios mineiros contam também com o Programa ICMS Turístico, política de incentivo à criação e manutenção de políticas municipais de turismo, nos moldes do que acontece na área do Patrimônio Cultural, a partir da distribuição parte do ICMS arrecadado no estado aos municípios que comprovem ações continuadas na área. Para ter direito ao repasse do ICMS Turístico, o município deverá, anualmente, se enquadrar nos seguintes critérios obrigatórios:

- Participar de um Circuito Turístico reconhecido pela SETUR-MG, nos termos do Programa de Regionalização do Turismo no Estado de Minas Gerais;
- Ter elaborada e em implementação uma política municipal de Turismo (legislação municipal);
- Possuir Conselho Municipal de Turismo (COMTUR) constituído e em regular funcionamento;
- Possuir Fundo Municipal de Turismo (FUMTUR) constituído e em regular funcionamento.

De acordo com a última prestação de contas dos municípios mineiros para a participação no Programa ICMS Turístico e no Programa de Regionalização do Turismo (participação em circuitos), a situação dos municípios mineiros inseridos no território aqui analisado é a seguinte:

Área	Município	Habilitado em 2019*	Circuito a que pertence**
Alto Doce	Acaiaca	Sim	Serras de Minas
	Barra Longa	Não	-
	Bom Jesus Do Galho	Não	-
	Córrego Novo	Sim	Rota do Muriqui
	Dionísio	Não	Mata Atlântica de Minas
	Dom Silvério	Sim	Serras de Minas
	Ipatinga	Não	Mata Atlântica de Minas
	Mariana	Não	Circuito do Ouro
	Marliéria	Sim	Mata Atlântica de Minas
	Ouro Preto	Não	Circuito do Ouro
	Piedade De Ponte Nova	Não	-
	Pingo-D'água	Não	-
	Ponte Nova	Sim	Montanhas e Fé
	Raul Soares	Não	Montanhas e Fé
	Rio Casca	Sim	Montanhas e Fé
	Rio Doce	Sim	Serras de Minas
	Santa Cruz Do Escalvado	Não	-
	São Domingos Do Prata	Não	Mata Atlântica de Minas
	São José Do Goiabal	Não	Montanhas e Fé
	São Pedro Dos Ferros	Não	Montanhas e Fé
	Sem-Peixe	Sim	Montanhas e Fé

Área	Município	Habilitado em 2019*	Circuito a que pertence**
	Timóteo	Não	Mata Atlântica de Minas
Médio Doce	Aimorés	Sim	Trilhas do Rio Doce
	Alpercata	Não	-
	Belo Oriente	Sim	Mata Atlântica de Minas
	Bugre	Não	-
	Caratinga	Sim	Rota do Muriqui
	Conselheiro Pena	Não	Trilhas do Rio Doce
	Fernandes Tourinho	Não	-
	Galiléia	Não	-
	Governador Valadares	Sim	Trilhas do Rio Doce
	Iapu	Não	-
	Ipaba	Não	Mata Atlântica de Minas
	Itueta	Não	-
	Naque	Não	-
	Periquito	Não	-
	Resplendor	Sim	Trilhas do Rio Doce
	Santana Do Paraíso	Não	Mata Atlântica de Minas
	Sobrália	Sim	Trilhas do Rio Doce
	Tumiritinga	Não	Trilhas do Rio Doce

Tabela 27: Participação dos municípios mineiros da área de estudo do pré-inventário no ICMS Turístico e em Circuitos Turísticos. Fonte: Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais (dez/2019).

* De acordo com dados da política implementada no ano de 2018.

** Município regionalizado de acordo com a Política de Regionalização do Turismo do estado com certificado emitido em agosto de 2018.

No universo de 40 municípios mineiros da área de estudo, 14 foram habilitados a receber o ICMS Turístico em 2019 e 26 não foram habilitados. Em relação a participação na Política de Regionalização do Estado (participação em Circuitos Turísticos certificados), 13 municípios mineiros não estão certificados. Os demais 27 municípios estão inseridos em algum Circuito Turístico do estado.

Os 27 municípios mineiros da área de estudo do pré-inventário da Análise da Paisagem que estão inseridos em algum Circuito Turístico se distribuem entre 6 circuitos existentes na região, já que um dos principais critérios para a existência dos circuitos, conforme já mencionado, é o da regionalização. Os circuitos existentes na área estudada são: Circuito do Ouro, Trilhas do Rio Doce, Montanhas e Fé, Mata Atlântica de Minas, Serras de Minas e Rota do Muriqui. A seguir apresentaremos uma breve caracterização dos circuitos turísticos existentes na área de estudo, de acordo com dados disponibilizados nos endereços eletrônicos de cada circuito.

Circuito do Ouro: O site do Circuito do Ouro informa que ele atua há 15 anos, o que indica que se a informação está atualizada ele foi criado em 2004. Agrupa 15 municípios da região marcada pelo ciclo do ouro em Minas Gerais, com atrações culturais, gastronômicas, naturais, históricas e religiosas. Site do Circuito: https://circuitodoouro.tur.br/

Trilhas do Rio Doce: Circuito criado em 2002, possuindo atualmente 40 municípios associados. Dentre as atrações turísticas do circuito, destacam-se a visita ao Pico da Ibituruna em Governador Valadares, o passeio de Chalana no rio Doce e visita aos Krenak em Resplendor. Site do circuito: http://www.trilhasdoriodoce.com.br/

Montanhas e Fé: Criado em 2007 dentro do Programa de Regionalização do Turismo e certificado como instância de governança regional em 2009. Abriga um conjunto de 14 municípios da Zona da Mata que têm como principal atrativo as tradições populares e religiosas, que conciliam beleza natural ao misticismo e às lendas que atraem visitantes de várias partes do estado e do país. Possui roteiros de atrações culturais e gastronômicas em Rio Casca e Ponte Nova. Site do circuito: http://montanhasefe.com.br/

Mata Atlântica de Minas: O Circuito Mata Atlântica de Minas foi fundado em 2001 e foi certificado no ano de 2009. Atualmente 11 municípios são filiados e o circuito se orgulha por ter criado a marca "Vale do Aço – Destino Turístico". Uma das metas futuras, de acordo com a página institucional na web é transformar o Vale do Aço em um dos principais destinos de eventos e convenções de Minas Gerais. Além das atrações gastronômicas e culturais do Vale do Aço, o Parque Estadual do Rio Doce é um marco deste circuito. Site do circuito: http://ctmam.org.br/

Serras de Minas: É formado por 18 municípios e foi certificado em 2005, tendo sido fundado em 2002. Não foram encontradas informações atualizadas sobre o circuito e suas atrações turísticas. O site "Descubra Minas" do SENAC contém informações do ano de 2011; não foi encontrada a página oficial do circuito, apenas uma página na rede social (Facebook: https://www.facebook.com/circuito.serrasdeminas)

Rota do Muriqui: É composto por seis municípios. Seu principal atrativo é a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Feliciano Miguel Abdala (abrange os municípios de Caratinga e Ipanema). De acordo com o site "Descubra Minas" do Senac os municípios participantes em sua quase totalidade são os ex-distritos de Caratinga, fazendo com que estes municípios tenham perfis idênticos. Não foi encontrada a página oficial do circuito.

Além das atrações turísticas verificadas na região do Alto Doce encabeçadas pelos municípios do Circuito do Ouro, a saber, Ouro Preto e Mariana, a área de estudo destaca como atrativo turístico o Parque Estadual do Rio Doce. Essa reserva natural foi identificada como ponto turístico em vários municípios da região. O Ecoturismo ou Turismo de Aventura, inclusive, foi apontado como atração em vários municípios da área, o que pode sinalizar essa como uma atividade importante na região.

A Fundação Renova realizou um amplo diagnóstico do turismo na área do Pré-Inventário que está em vias de ser publicado. Os dados secundários ora apresentados, somados ao relatório a ser publicado e os dados

coletados em campo durante o inventário permitirão uma maior assertividade da situação do turismo na região estudada.

Por fim, cabe destacar que a Secretaria de Estado do Turismo também desenvolve uma rede de pesquisa chamada "Observatório do Turismo de Minas Gerais", cuja finalidade é monitorar o desenvolvimento do turismo no estado através do levantamento de pesquisas, dados, números e elaboração de indicadores.[8]

O Parque Estadual do Rio Doce é uma reserva de Mata Atlântica localizado nos municípios de Dionísio, Marliéria e Timóteo, que abriga rica biodiversidade e árvores centenárias. Ocupa uma área de 359,46 km² e foi criado na década de 1930, mas só se tornou um Parque oficialmente em 1944.Conforme mencionado, o Observatório do Turismo do estado de Minas Gerais detém os dados dos visitantes desse Parque no período compreendido entre 2011 e 2018, cujos números serão apresentados na Tabela 28 a seguir.

Parques/ Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Parque Estadual do Rio Doce	24.974	23.646	15.408	18.223	17.391	13.707	7.642	9.139

Tabela 28: Número de visitantes do Parque Estadual do Rio Doce de 2011 a 2018. Fonte: Observatório do Turismo.

3.3.6. Fundos e instrumentos de fomento

O Fundo Desenvolve Rio Doce – Fundo de Incentivo à Economia Local é fruto da cooperação entre o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e a Fundação Renova. Os recursos financeiros são da ordem de 40 milhões de reais, sendo que o aporte do BDMG é de 30 milhões e o do Bandes, de 10 milhões de reais. O fundo disponibiliza linhas de crédito para pequenos e microempreendedores dos municípios impactados, mediante prospecção, cadastro, análise e aprovação de recursos para os interessados.

O Fundo Diversifica Mariana é uma iniciativa de um conjunto de parceiros – BDMG, Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais (INDI), a Fundação Renova e a câmara e a prefeitura municipais de Mariana. Com um aporte de R$ 55 milhões, visa atrair para Mariana novas empresas que não sejam exclusivamente atuantes nas atividades de mineração, por meio do ressarcimento da diferença entre o custo do crédito e o da operação para a empresa tomadora de crédito, contribuindo assim para reduzir as taxas de juros.

[8]Todas asinformaçõessão referentes a essas pesquisas são divulgadas no site: [https://seturmg.wixsite.com/observatorioturismo].

A Fundação Banco do Brasil, em acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, tem, desde 2016, financiado ações de inclusão socioprodutiva na região da Bacia do Rio Doce, estabelecendo convênios de cooperação financeira com associações locais para a promoção de segurança alimentar e melhoria da qualidade da água. São realizados editais específicos para cada tipo de projeto, com aporte total de R$ 20 milhões e foco nos 40 municípios impactados (36 em Minas Gerais e quatro no Espírito Santo). Do total de investimentos, metade é direcionado para projetos em áreas rurais e urbanas e a outra metade para projetos desenvolvidos unicamente em áreas rurais.

O Fundo Brasil de Direitos Humanos, fundação implantada em 2006 com recursos iniciais provindos da Fundação Ford, é o idealizador do Programa Rio Doce, linha de ação que viabiliza o fornecimento de diversos tipos de assessoria técnica para os atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão. O fomento às iniciativas ocorre mediante o credenciamento de organizações sem fins lucrativos em editais de chamada pública para projetos de assessoria técnica aos atingidos. Até o momento foram realizadas 17 chamadas públicas. Foram nove editais para o Espírito Santo: Território Quilombola de Degredo; Território de Aracruz e Serra; Território de Baixo Guandu; Território de Colatina e Marilândia; Território de Linhares, Território da Macrorregião Litoral Norte Capixaba, Território Quilombola de Degredo e Norte de Linhares; Território de Povoação; Território de Regência e Território das Terras Indígenas Tupiniquim, Comboios e Caieiras Velha II. Para Minas Gerais, foram realizados oito editais: Território de Aimorés; Território de Conselheiro Pena; Território de Governador Valadares, Ilha Brava e Baguari; Território da Microrregião de Rio Casca e Adjacências; Território da Região de influência do Parque Estadual do Rio Doce e sua Zona de Amortecimento; Território de Resplendor e Itueta; Território de Tumiritinga e Galileia e Território do Vale do Aço.

Desde 2015, o Instituto da Biodiversidade - IBIO, organização da sociedade civil criada em 2002, desenvolve o Programa de Disponibilidade de Água da Bacia do Rio Doce (PDA Doce ES/MG), que prevê o fomento e a promoção da agricultura sustentável na região.

O Fundo Minas, da BrazilFoundation, organização filantrópica, financia iniciativas direcionadas ao fortalecimento de organizações da sociedade civil nos municípios impactos pelo rompimento.

Com relação ao fomento à pesquisa, a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Agência Nacional das Águas (ANA) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), promoveram, em 2017, chamada pública para "Apoio a redes de pesquisa para recuperação da Bacia do Rio Doce". Foram selecionados 15 projetos, com aporte de mais de R$ 4 milhões, nas áreas de desenvolvimento sustentável, uso de rejeitos para construção civil, educação e cultura.

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por meio de sua Pró-Reitoria de Extensão, possui o Programa Participa UFMG/Mariana-Rio Doce, que realiza editais públicos e internos à instituição. O objetivo é fomentar projetos de extensão de cientistas e acadêmicos direcionados para a região do Rio Doce.

3.3.7. Ordenamento do Solo

3.3.7.1. Territórios Indígenas

Este item irá tratar do panorama de aspectos político-legais que dizem respeito às terras indígenas presentes na área da Análise da Paisagem, são elas: Terra Indígena Tupiniquim-Guarani; Terra Indígena Caieiras Velha II; Terra Indígena Comboios e Terra Indígena Krenak. As três primeiras terras indígenas localizam-se no Espírito Santo e a última em Minas Gerais (Mapa 22)

3.3.7.1.1. Marcos Político-legais sobre a questão indígena

De acordo com a atual Constituição Federal, os povos indígenas detêm o direito originário e o usufruto exclusivo sobre as terras que tradicionalmente ocupam. Para tanto, o procedimento demarcatório das terras tradicionalmente ocupadas abarca distintas fases, definidas por Decreto da Presidência da República. Considerando a pertinência do assunto, apresenta-se de modo breve o que diz respeito cada etapa do processo de regularização fundiário:

- ✓ **Em estudo:** Realização dos estudos antropológicos, históricos, fundiários, cartográficos e ambientais, que fundamentam a identificação e a delimitação da terra indígena.
- ✓ **Delimitadas:** Terras que tiveram os estudos aprovados pela Presidência da Funai, com a sua conclusão publicada no Diário Oficial da União e do Estado, e que se encontram na fase do contraditório administrativo ou em análise pelo Ministério da Justiça, para decisão acerca da expedição de Portaria Declaratória da posse tradicional indígena.
- ✓ **Declaradas:** Terras que obtiveram a expedição da Portaria Declaratória pelo Ministro da Justiça e estão autorizadas para serem demarcadas fisicamente, com a materialização dos marcos e georreferenciamento.
- ✓ **Homologadas:** Terras que possuem os seus limites materializados e georreferenciados, cuja demarcação administrativa foi homologada por decreto Presidencial.
- ✓ **Regularizadas:** Terras que, após o decreto de homologação, foram registradas em Cartório em nome da União e na Secretaria do Patrimônio da União.

- ✓ Interditadas: Áreas Interditadas, com restrições de uso e ingresso de terceiros, para a proteção de povos indígenas isolados.

Outro dispositivo que busca garantir aos indígenas brasileiros o direito ao seu território tradicional para a garantia de sua sustentabilidade é a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), oficializada no decreto 7.747/2012 e constituída em sete eixos de trabalho(FIOROTT, 2017).

A nível internacional, um dos principais dispositivos legais é a Convenção 169 da OIT, da qual o Brasil é signatário desde 2002. Esta lei trata sobre as terras indígenas destacando que os governos nacionais devem:

> "respeitar a importância especial que, para as culturas e valores espirituais dos povos interessados, possui a sua relação com as terras ou territórios, ou com ambos, segundo os casos, que eles ocupam ou utilizam de alguma maneira e, particularmente, os aspectos coletivos dessa relação".

Outros direitos reconhecidos na Convenção 169 tratam da não discriminação à diversidade social e cultural dos povos indígenas e demais comunidades tradicionais, usufruto aos recursos naturais e direito à consulta prévia, livre e informada sobre qualquer projeto e/ou empreendimento que possa afetar o modo de vida destes grupos. Desde então, a Convenção 169 tem sido um instrumento de denúncia das violações dos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais principalmente para organismos internacionais como a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH).

3.3.7.1.2. As comunidades indígenas no município de Aracruz/ES

Aracruz é o único município que possui terras indígenas no estado do Espírito Santo. Atualmente são três terras indígenas regularizadas/homologadas: 1) a Terra Indígena Tupiniquim - também denominada de Tupiniquim-Guarani por ser habitada por famílias destas duas etnias; 2) a Terra Indígena Comboios, de ocupação exclusiva do povo Tupiniquim e; 3) a Terra Indígena Caieiras Velhas II, também habitada por famílias Tupiniquim e Guarani.

A Terra Indígena Tupiniquim-Guarani, com área de 14.282 hectares, originou-se da junção entre as TIs Caieiras Velha e Pau Brasil, entre as quais havia um terreno sob a posse da Aracruz Celulose (atual Fibria), que foi devolvido aos indígenas depois de muitos embates travados em audiências públicas no ano de 2007. O processo de regularização fundiária foi concluído de forma definitiva em 05/11/2010 (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA), 2019). Segundo o Estudo do Componente Indígena para a Terra Indígena Comboios e Terra Indígena Tupiniquim - Guarani (ES), contido no processo de licenciamento ambiental corretivo da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) (ECI-EFVM), os Tupiniquim desta terra indígena estabelecem sua

organização socioespacial em quatro aldeias: Caieiras Velhas, Pau Brasil, Irajá e Areal e os Guarani nas aldeias Três Palmeiras, Piraquê-Açu, Boa Esperança (localizadas no extremo sul da TI, ao longo da foz do rio Piraquê-Açu) e Olho d`Água (disposta ao norte da referida TI) (Comtexto Treinamento e Consultoria, 2012).

A Terra Indígena Comboios abrange uma área de 3.872 hectares e foi homologada na mesma data que a TI Tupiniquim-Guarani. A regularização dessas duas áreas iniciou em 1975, tendo elas sido declaradas e homologadas, respectivamente, em 2007 e 2010. Embora tenham sido reconhecidas como duas Terras Indígenas distintas, elas mantêm continuidade nas relações de troca, organização social, fortalecimento cultural, acesso e uso dos recursos naturais. O próprio processo conjunto de luta e reivindicação fundiária pela garantia dos direitos territoriais demonstra que os indígenas habitantes dessas terras mantêm entre si fortes vínculos sociopolíticos. De acordo com EI-EFVM, em 2012 os indígenas da TI Comboios estavam distribuídos em duas aldeias, Comboios e Córrego do Ouro – sendo esta última interceptada pelo Ramal Ferroviário Barra do Riacho (idem).

Por fim, a Terra Indígena Caieiras Velha II foi homologada em 19/04/2004 abrangendo uma área de 57 hectares. Esta porção territorial teria ficado de fora do perímetro da demarcação da TI Tupiniquim-Guarani e é muito significativa em termos ecológicos, situando-se às margens do Rio Piraquê-Mirim dentro da Reserva Ecológica dos Manguezais. Na região uma área de 5 hectares fora dada pela Prefeitura de Aracruz para a empresa Thothan Mineração Ltda para a construção de um empreendimento. Diante disso, os indígenas reocuparam toda a área (57 hectares) excluída da demarcação original. A região de Caieiras Velhas, primeiramente ocupada apenas pelos Tupiniquim, foi escolhida pelos Guarani por acreditarem que esta área reunia condições essenciais para se viver no *tekoa* – local apropriado à vida Guarani, como a existência de Mata Atlântica e a proximidade em relação ao mar.

3.3.7.1.3. Representações Político-Legais Tupiniquim-Guarani

No que diz respeito à TI Tupiniquim-Guarani, as informações encontradas são do ano de 2012 e estão presentes no ECI-EFVM. Na próxima página será apresentada a Tabela 29, com informações sobre as associações e organizações existentes:

Denominação	Contato	Informações Relevantes
Comissão de Caciques	Cacique José Luis	Essa Comissão não tem caráter jurídico formal, mas atua como o organismo máximo de poder entre as comunidades Tupiniquim e Guarani. Formada pelos caciques de cada aldeia e outras lideranças. A Comissão tem um coordenador, indicado periodicamente, ao qual compete basicamente funções de articulação, sendo as decisões de responsabilidade do conjunto de seus membros. Os caciques são os líderes de cada uma das comunidades ou aldeias, mas não têm, via de regra, poder de mando, mas sim de representação de suas comunidades junto à Comissão de Caciques e outras instâncias externas à comunidade, e, internamente, o de organizar as atividades comunitárias, presidindo os foros de tomada de decisão, em especial os Conselhos Comunitários de cada comunidade (formado por homens e mulheres responsáveis pelas famílias).
Associação Indígena Guarani Boaty Pindo (Três Palmeiras)	Marcelo Oliveira da Silva	Criada também a partir da demarcação de 2008, visou representar o desejo dos Guarani de ter associações próprias. Já devidamente regularizada, a associação de Três Palmeiras se propõe a realizar iniciativas de interesse também das demais aldeias Guarani.
Grupo de Mulheres da aldeia Pau Brasil	Maridéia	Trabalham com artesanato e corte e costura, no Galpão do Artesanato, através de oficinas de produção artesanal, equipadas com máquinas de costura, doadas pela Pastoral Indigenista, teares e uma cozinha. Além da produção de colares e brincos com sementes, penas e fio encerado, as artesãs de Pau Brasil produzem confecções e pintura de bolsas de lona, pintura de camisetas e sabonetes. Produzem também cestaria utilizando fibras de bananeira, taboa e cipó para a produção de cestinhos, bonecas, lustres, jogos americanos de mesa, carteiras, dentre outros.
Associação Indígena da Aldeia Pau Brasil (AITUPIAPABRA)	Valdeir de Almeida Silva	Criada em 2008, concomitantemente ao último processo de demarcação da TI Tupiniquim-Guarani, como iniciativa para dotar essa aldeia de autonomia na captação e gestão de recursos próprios para os projetos de seu interesse.
Associação Indígena Tupiniquim e Guarani (AITG)	Cacique José Sezenando	Instituída em 1998 após caciques e outras lideranças assinarem o TAC com a Aracruz Celulose, sob orientação da Funai e do Ministério Público. Localiza-se na aldeia Caieiras Velha.
Associação Indígena da aldeia de Irajá (ATUPAIRA)	Cacique Edinéia	
Associação Indígena de Caieras Velhas		

Denominação	Contato	Informações Relevantes
Grupo de Mulheres das aldeias Areal e Irajá	Cacique Jonas (Areal)/ Cacique Edinéia (Irajá)	Nas aldeias Tupiniquim de Irajá e Areal encontram-se alguns grupos de mulheres que se organizam para a produção do artesanato, corte e costura, doces e licores, sabonetes e medicamentos, produzidos com plantas medicinais. A produção do artesanato para venda é forte e envolve diversas pessoas - não só mulheres, como também homens - organizadas em grupos ou trabalhando individualmente. Também é expressiva a produção do artesanato para uso cotidiano.
Grupo de Mulheres da aldeia Caieras Velha		Na aldeia Tupiniquim de Caieiras Velhas existem três grupos organizados de mulheres: o Mulheres Guerreiras, que produz artesanato e peças íntimas; o Mãos que Criam, que trabalha com costura e pintura indígena em camisetas, calças e bolsas e o Yby Membira, de formação mais recente.
Grupos de Jovens Tupiniquim e Guarani	Veridiana Yhahya Potyra	Constituíram-se com apoio da FUNAI, sendo a maior participação dos jovens das aldeias Pau Brasil, Caieiras Velhas e Irajá.
Associação Indígena Tupiniquim de Comboios (AITC)		Tem seu surgimento paralelo à AITG, com o objetivo de gerir os recursos oriundos do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) de 1998, relativamente à aplicação de recursos na TI Comboios. Também é responsável pela gestão de recursos oriundos das indenizações devidas pela Petrobrás em função da passagem do gasoduto Lagoa Parda – Vitória.
Grupo de Mulheres de Comboios		Em Comboios há dois grupos: um deles voltado à produção de artesanato, corte e costura, sabonete e plantas medicinais, que se constituiu nos anos de 1980, fomentado pela pastoral indigenista. O outro, constituído através de parceria com o Projeto Tamar, confecciona miniaturas em tecido de animais marinhos e colares e pulseira de miçangas, sendo esses produtos comprados pelo Projeto para venda em suas lojas.
Grupo de Mulheres e Produção Artesanal em Três Palmeiras		Na aldeia Guarani de Três Palmeiras existe um Grupo de Mulheres que trabalha com artesanato e corte e costura. Produzem colares e brincos, cestos, arco e flecha, zarabatanas, machadinhas, leques, chocalhos, flautas e pequenos animais feitos de madeira.
Grupo de Mulheres de Boa Esperança		A aldeia Guarani de Boa Esperança tem um Grupo de Mulheres organizado em torno da produção do artesanato e do corte e costura. As mulheres de Boa Esperança produzem colares e brincos, cestos, arco e flecha, zarabatanas, machadinhas, chocalhos e leques, a partir dos mesmos materiais, além das saias Guarani, destinadas ao uso. A comercialização do artesanato da aldeia de Boa Esperança é realizada nas cabanas localizadas na entrada da aldeia, junto à rodovia ES-010.
Grupo de Mulheres de Piraquê-Açu		Na aldeia Guarani de Piraquê-Açu existe um grupo de corte e costura e artesanato.
Associação de Pescadores e Caçadores Indígenas	Kanawãn	Informação obtida no site Mapa de Conflitos.

Tabela 29: Organizações e Representações TI Tupiniquim-Guarani. Fonte: ECI-EFVM (Comtexto Treinamento e Consultoria, 2012, pp. 24-27).

Observa-se também a participação de representantes dos Povos Indígenas do Espírito Santo nas seguintes instâncias deliberativas:

Entidade	Composição/Atuação	Tipo De Representação
Conselho Municipal de Saúde de Aracruz		1 vaga
Conselho Distrital de Saúde Indígena (Condisi) MG e ES		3 vagas
Fórum Permanente de Gestão das TIs	1. Comissão de Caciques 2. Associação Indígena Tupiniquim e Guarani (AITG) 3. Prefeitura Municipal de Aracruz 4. Governo do Estado do Espírito Santo 5. Ouvidoria do Estado 6. Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) 7. Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (INCAPER) 8. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) 9. FUNAI 10.Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) 11. Fibria (Aracruz Celulose) 12. Associação Indígena Tupiniquim e Guarani (AITG) 13. Associação Indígena Tupiniquim de Comboios (AITC) 14. Comissão de caciques 15. Consultora autônoma (experiência em cultivo comercial de aroeira)	Conselhos
Apoinme	1.Comissão Intersetorial de Saúde Indígena (CISI) 2.Comissão Nacional de Educação Escolar Indígena (CNEEI) 3.Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)	Assento em organismos federais de controle social

Tabela 30: Participação Tupiniquim-Guarani em entidades de controle social

Em 2015, pela primeira vez um representante indígena, Ervaldo Santana ocupou a cadeira na Câmara Municipal de Aracruz. Na ocasião vivia na aldeia de Caieiras Velhas, e era suplente de Erick Musso que se elegeu para a Assembleia Legislativa do Estado (Anthropos Socioambiental, 2015).

3.3.7.1.4. Terra Indígena Krenak (Minas Gerais)

A Comunidade Indígena autodenominada Borum (FIOROTT,2017), amplamente conhecida como Krenak, habita a Terra Indígena Krenak, localizada no município mineiro de Resplendor e fruto de um processo violento, doloroso e longo de lutas que marcou a sua regularização fundiária.

Com uma população de 343 indígenas (Siasi/Sesai, 2014), a TI Krenak situa-se na mesorregião do Vale do Rio Doce, microrregião de Aimorés e foi homologada e declarada pelo Governo Federal em 2001, abarcando uma área de 3.983,07 hectares. Localizada na margem esquerda do rio Doce, a área caracteriza-se como fruto de uma doação de terras do governo do estado de Minas Gerais ao governo federal feita em 1920, conforme Decreto Estadual nº 4.462. Na época, essa doação foi a forma legal exercida pelo governo brasileiro para garantir o reconhecimento de posse territorial aos Borum. Contudo, como uma doação de terras, a ação não se configurou como objeto de aplicação da atual legislação federal que reconhece aos indígenas "*sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam*" (conforme art. 231 da Constituição Federal de 1988), determinando a necessidade de estudos técnicos, com participação da comunidade indígena, para identificação e demarcação. Assim, a partir da reivindicação indígena, a Funai iniciou o processo de "revisão" dos limites da Terra Indígena Krenak, conforme Portaria nº 990.

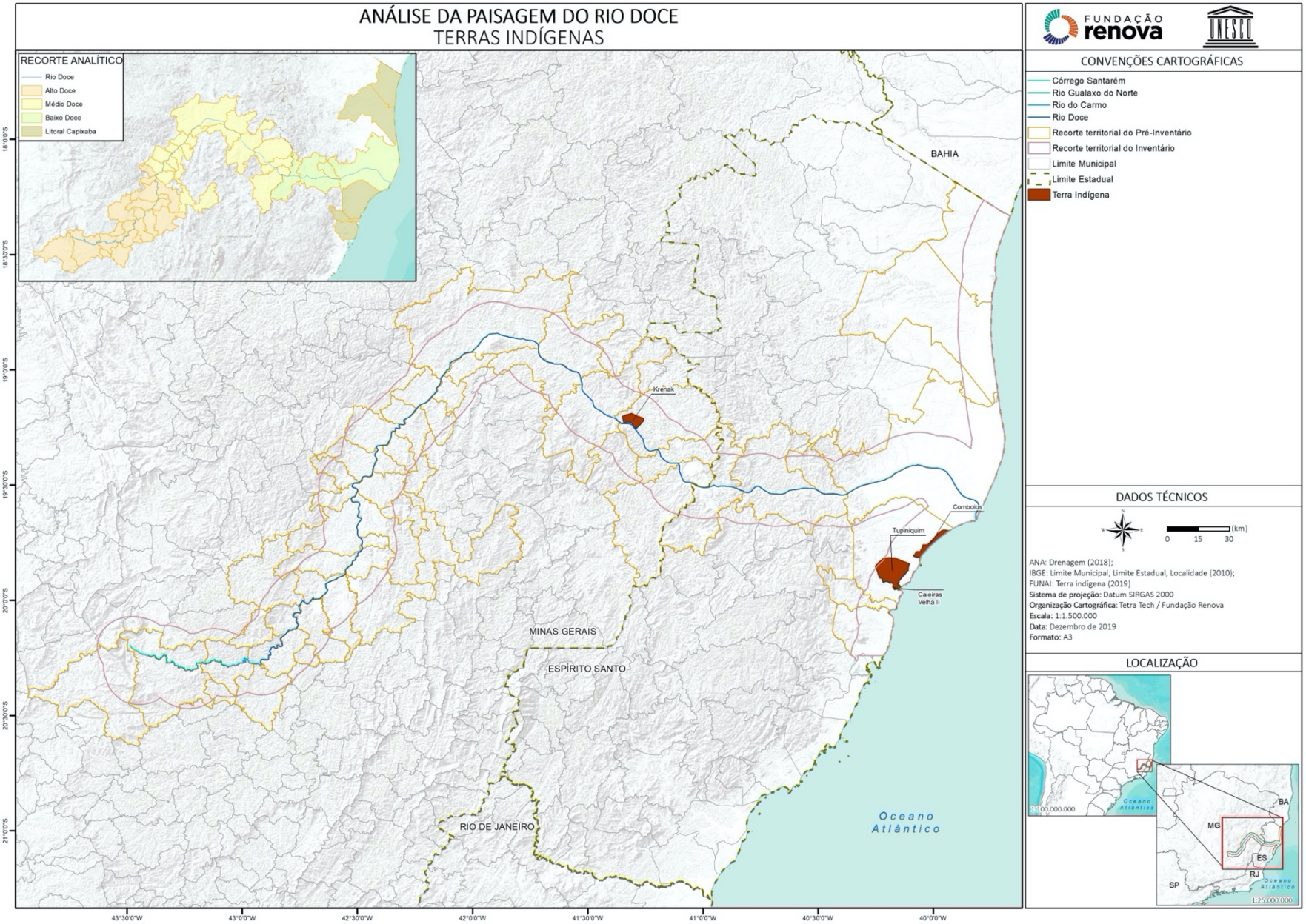
Segundo o Estudo do Componente Indígena – ECI para a Terra Indígena Krenak (MG), referente ao processo de licenciamento ambiental corretivo da Estrada de Ferro Vitória a Minas (ECI-EFVM), há em curso na Funai uma proposta para revisão e ampliação da Terra Indígena e que contempla a inserção de terras localizadas na margem direta do rio Doce, em destaque a área atualmente ocupada pelo Parque Estadual de Sete Salões (Unidade de Conservação demarcada em 1998 pelo Governo Estadual de Minas Gerais, mediante Decreto Estadual nº 39.908) e adjacências (Comtexto Treinamento e Consultoria, 2013).

3.3.7.1.5. Representações Político-Legais Borum (Krenak)

Foi identificada a existência das seguintes Associações representantes dos interesses do Povo Indígena Krenak Associação Indígena Krenak; Associação Indígena NakNenuk; Associação Indígena Nakrehé; Associação

Indígena Takruk; Associação Indígena Watu, Associação Indígena Atoran e Associação indígena Borum Erehé (Krenak, 2017).

Embasados na Convenção 169 da OIT que estabelece que os Povos Indígenas, assim como os outros Povos e Comunidades Tradicionais, têm o direito de serem consultados cada vez que forem previstas medidas legislativas ou administrativas que possam afetá-los diretamente, em 2017 lideranças, caciques, membros das associações e moradores das aldeias localizadas na TI Krenak reuniram-se e redigiram o Protocolo de Consulta Prévia do Povo Krenak. A cartilha orienta os trâmites necessários aos assuntos, processos, projetos e empreendimentos que possam interferir na cultura, modo de vida e território deste povo indígena.



Mapa 23: Localização das Terras Indígenas na área do Pré-inventário. Fonte: Fundação Renova.

3.3.7.1.6. Instituições e atores não indígenas que atuam em MG

No contexto político-legal indígena de Minas Gerais há algumas organizações governamentais e não governamentais que atuam em prol dos direitos dos povos originários. Vejamos:

1) Comissão Estadual dos Povos e Comunidades Tradicionais - CEPCT-MG, criada pelo Decreto nº 46.671, de 16 de dezembro de 2014, de caráter paritário e deliberativo, com a finalidade de coordenar e implementar a Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, de que trata a Lei Estadual nº 21.147, de 13 de janeiro de 2014. Desde sua criação, a CEPCT-MG tem sido um instrumento para a resolução de conflitos ligados às violações dos direitos dos povos e comunidades tradicionais.

2) O Conselho dos Povos Indígenas de Minas Gerais (COPIMG), criado em 1996 e formado pelos povos indígenas, tem como objetivo a intermediação e articulação junto aos órgãos indigenistas (governamentais e não governamentais) de forma a incentivar a elaboração de projetos e ações relacionadas à causa indígena.

3) O Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva (CEDEFES) é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, de caráter científico, cultural e comunitário, de âmbito estadual. A questão indígena foi se constituindo aos poucos na entidade, que hoje tem uma tradição de trabalho nesta área, sendo um importante centro de documentação voltado para o resgate, registro e preservação da história dos povos indígenas em Minas Gerais.

4) O Conselho Indigenista Missionário (CIMI), organismo vinculado à Conferência Nacional dos Bispos Brasileiros (CNBB), representa o trabalho da Igreja Católica junto aos povos indígenas.

5) A Comissão Pastoral da Terra (CPT/MG) inicialmente estava ligada a igreja católica, mas posteriormente agregou agentes de outras igrejas cristãs como a Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil – IECLB.

Essas organizações são responsáveis pela promoção de espaços de discussão sobre as principais questões indígenas, sejam relativas à cultura ou à política indígena. Um desses espaços é a Semana dos Povos Indígenas, realizada anualmente em Belo Horizonte, que reúne as principais lideranças indígenas do estado.

3.3.7.2. Território Quilombola – Degredo

3.3.7.2.1. Marcos Político-legais sobre a questão quilombola

A Constituição Federal de 1988 representa um marco na luta pela terra e cidadania dos povos tradicionais remanescentes de quilombos, pois com a inclusão do artigo 68 no Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, garantiu-se a titulação das terras que estas comunidades utilizam para sua moradia e trabalho.

Os direitos relacionados ao conceito de quilombola e quilombo se situam nas esferas jurídicas do individual e do coletivo: uma pessoa tem o direito de ser reconhecida enquanto integrante de uma comunidade remanescente de quilombo; bem como uma comunidade remanescente de quilombo possui direito face à terra coletiva, o que justifica a importância da organização em associações. Falar de quilombos e quilombolas no cenário político atual é falar de uma luta política, e consequentemente de um processo sociopolítico em construção.

As comunidades quilombolas são grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias. Ao longo de um processo histórico de exclusão social, territorial e econômica, a noção de quilombo entra em cena como forma de organização, de luta, de espaço conquistado e mantido através de gerações.

> O quilombo, então, na atualidade, significa para esta parcela da sociedade brasileira, sobretudo, um direito a ser reconhecido e não propriamente e apenas um passado a ser rememorado. Inaugura uma espécie de demanda, ou nova pauta na política nacional: afrodescendentes, partidos políticos, cientistas e militantes são chamados a definir o que vem a ser o quilombo e quem são os quilombolas (LEITE, 2000, p. 335).

Em relação à regularização fundiária dos quilombos, em 20 de novembro de 2003, o Governo Federal promulgou o Decreto nº 4.887, o que regulamentou o procedimento para a identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o Artigo 68 do ADCT, transferindo esta competência ao INCRA. Em sua estrutura regimental a temática quilombola é tratada pela Coordenação Geral de Regularização de Territórios Quilombolas (DFQ), da Diretoria de Ordenamento da Estrutura Fundiária, e, nas Superintendências Regionais, pelos Serviços de Regularização de Territórios Quilombolas.

A Instrução Normativa INCRA nº 57/2009 estabelece os procedimentos que devem ser adotados pela Autarquia para a execução dessa missão institucional, incluindo todas as etapas a cumprir até que se efetive a titulação e o registro das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos. Entre estes

procedimentos está a elaboração do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID), abordando informações cartográficas, fundiárias, agronômicas, ecológicas, geográficas, socioeconômicas, históricas e antropológicas. Concluído o RTDI, o INCRA publica edital no Diário Oficial da União (DOU) e do estado federativo contendo informações sobre a área onde foi executado o relatório. Após esta publicação, abre-se o prazo de 90 dias para contestações por parte de interessados particulares ou outros órgãos governamentais. Procedentes as contestações, retifica-se e republica-se o edital. Improcedentes, o RTID é aprovado em definitivo. Tendo por base esse relatório, o INCRA publica no DOU e no Diário Oficial do Estado portaria que reconhece e declara os limites do território quilombola. Pode ocorrer, entretanto, que a área quilombola localize-se em domínio particular. Nesse caso, o Presidente da República deverá editar um decreto de desapropriação por interesse social. As propriedades particulares de pessoas não quilombolas serão avaliadas pelo INCRA, sendo desapropriadas e indenizadas, pelo preço de mercado e em dinheiro. Por fim, a titulação, a última etapa do procedimento. A normatização jurídica impõe que o título seja coletivo, pró-indiviso e em nome da pessoa jurídica que representa a comunidade. Além disso, necessitam ser inseridas cláusulas de inalienabilidade, imprescritibilidade e impenhorabilidade, registrando-o na comarca de localização do terreno.

Além dos dispositivos já citados, em 07 de fevereiro de 2007, por meio do Decreto nº 6.040, foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), que tem entre seus principais objetivos a garantia dos direitos territoriais aos 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.

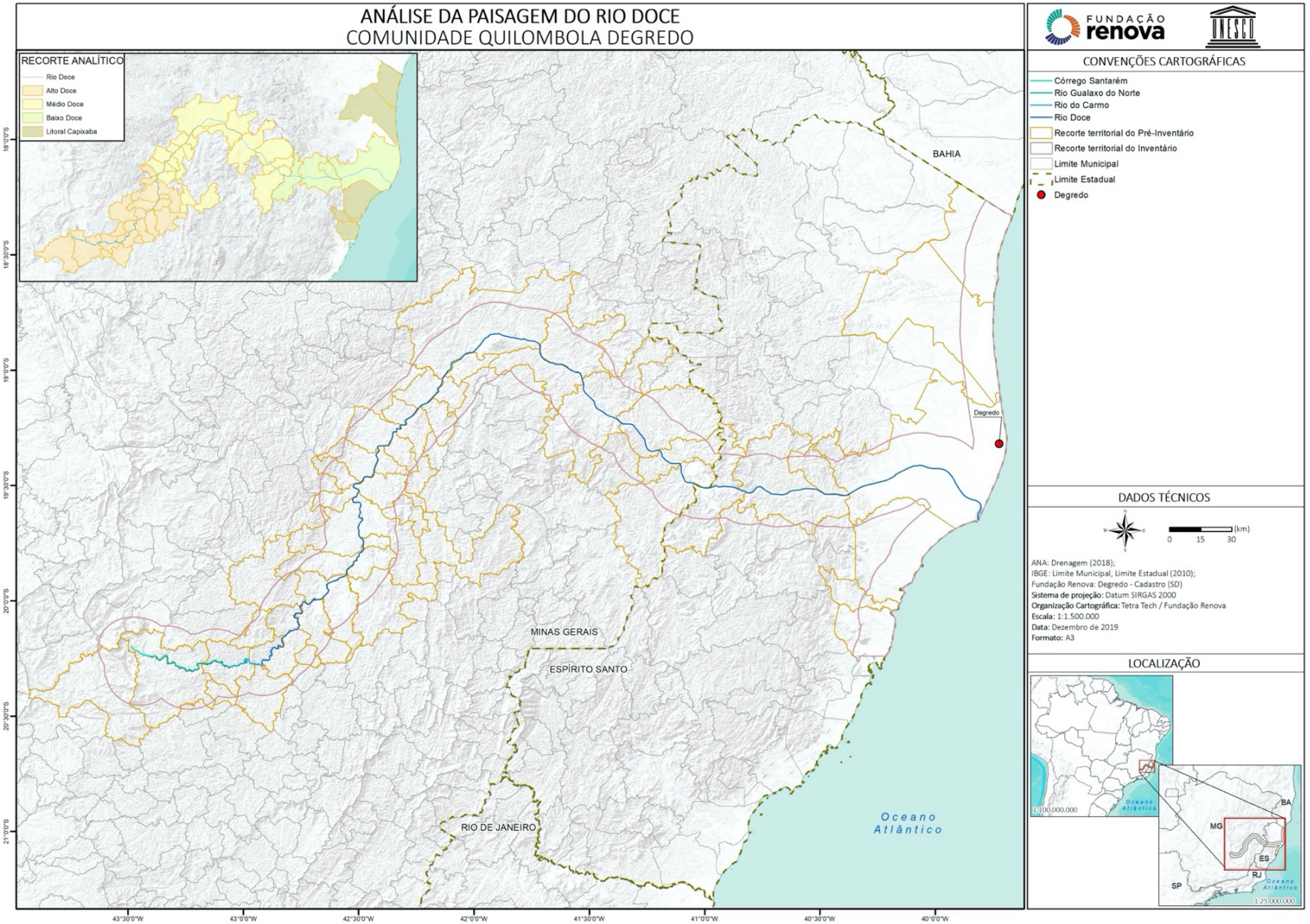
Por sua vez, quanto ao reconhecimento da identidade quilombola de uma comunidade, o § 4º do art. 3º do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, reserva à Fundação Cultural Palmares (FCP) a competência pela emissão de certidão às comunidades quilombolas e sua inscrição em cadastro geral. É importante destacar que não é a FCP quem certifica essas comunidades a partir de um trabalho de conferência de quem é ou não quilombola, mas, sim, respeitando o direito à auto definição preconizado pela Convenção nº 169 da OIT, certifica aquelas comunidades que assim se declaram. Para tanto, a Comunidade Remanescente de Quilombo (CRQ) deve apresentar a documentação que é exigida na Portaria FCP nº 98, de 26 de novembro de 2007: ata de reunião específica para tratar do tema de auto declaração, se a comunidade não possuir associação constituída, ou ata de assembleia, se a associação já estiver formalizada, seguida da assinatura da maioria de seus membros; breve relato histórico da comunidade contando como ela foi formada, quais são seus principais troncos familiares, suas manifestações culturais tradicionais, atividades produtivas, festejos, religiosidade, etc.; e um requerimento de certificação endereçado à presidência da FCP.

A Comunidade Remanescente do Quilombo Degredo (CRQ) é a única a obter o reconhecimento oficial e possui 30,5 km de extensão e está localizada no município de Linhares (ES), à aproximadamente 21 km da foz do rio Doce no sentido norte. A certificação como Comunidade Remanescente de Quilombo foi publicada no DOU em 20/05/2016 e o processo de titulação do território está tramitando no INCRA desde 2018 sob o registro 54340.000106/2018-02. Segundo informações da equipe da Fundação Renova que atua na gerência de Povos e Comunidades Tradicionais, o território ocupado pelos quilombolas de Degredo perfaz uma área de aproximadamente 3.200 hectares. As reuniões entre membros da CRQ Degredo para dialogarem sobre seu território histórico iniciaram em janeiro de 2015, por meio da Associação de Pescadores Extrativistas do Degredo – Atalino Leite de Araújo (Asped) (HERKENHOFF & PRATES - TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO, 2019, p. 56). Os técnicos do INCRA do Espírito Santo estiveram em degredo pela primeira vez em 15/09/2017 (idem, p.57).

De acordo com o INCRA, existem atualmente 20 (vinte) processos abertos para regularização de terras quilombolas no estado do Espírito Santo, sendo 17 (dezessete) deles localizados nos municípios de Conceição da Barra e São Mateus, portanto, dentro do recorte analítico do Pré-Inventário da Análise da Paisagem.

Conforme consta no portal "Século Diário", no dia 23 de outubro de 2018 o INCRA publicou, no Diário Oficial, os Relatórios Técnicos de Identificação e Delimitação (RTID) das comunidades quilombolas do Córrego do Alexandre e Porto Grande, localizadas em Conceição da Barra. O portal também apresentou, naquela data, a situação dos demais processos de regularização de terras quilombolas do estado. Referindo-se aos processos da área conhecida como Sapê do Norte (conforme definido no capítulo da Contextualização Histórica), os de Linharinho e Serraria São Cristóvão já possuem RTID publicados, sendo que o de Serraria São Cristóvão está suspenso pela Justiça e o de Linharinho tramita na sede do INCRA, aguardando o julgamento de recursos administrativos. A vara de São Mateus também suspendeu judicialmente os processos de Coxi e São Domingos, mesmo antes da publicação de seus RTIDs. Angelim II e Roda d'Água estão com seus relatórios em fase de complementação para publicação. Ainda existem outras oito comunidades já reconhecidas pela Fundação Palmares aguardando o início da elaboração de seus RTIDs: Angelim, Angelim III, Angelim do Meio, Morro da Onça, Córrego do Macuco, Córrego do Chiado, São Jorge e Sítio Vara Grande.

Além desses territórios, existe também um processo aberto no INCRA para reconhecimento da comunidade quilombola de Degredo, localizada no litoral do município de Linhares e por isso dentro da área de estudo do inventário.



Mapa 24: Mapa de localização da Comunidade Remanescente de Quilombo Degredo. Fonte: Fundação Renova

3.3.7.3. Ordenamento do solo urbano

A contextualização político-legal do território aqui analisado, especialmente no que se refere ao ordenamento do solo e da situação fundiária, parte da identificação da existência ou inexistência de legislação vigente que defina as normas gerais para o desenvolvimento e planejamento territorial de cada município e estado. Mas antes de qualquer identificação para tais esferas, a pesquisa partiu da legislação federal, adotando como base o conteúdo do Estatuto da Cidade (lei federal nº 10.257 de 10 de Junho de 2001), que reúne importantes instrumentos urbanísticos, tributários e jurídicos. Já em relação à legislação que opera a nível estadual, optou-se por realizar a análise do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) em Minas Gerais e Espírito Santo, estados focais da Abordagem da Paisagem.

3.3.7.3.1. Plano Diretor

Foi realizado levantamento sobre a legislação de ordenamento urbano, especificamente o Plano Diretor de cada município, por ser esta a ferramenta político-legal responsável pelo estabelecimento da política urbana na esfera municipal e também porque opera pelo pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, como preconiza o artigo 182 da Constituição Federal. Ademais, o Plano Diretor é o instrumento que orienta a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural, e na oferta dos serviços públicos essenciais.

Para cada município do território analisado a pesquisa foi conduzida da seguinte forma: 1) foram levantadas informações no site do IBGE Cidades, especificamente aquelas sobre "legislação e instrumento de planejamento", encontradas no perfil dos municípios brasileiros (MUNIC). Para cada município foi feita uma investigação sobre a existência ou ausência do Plano Diretor e, considerando que a legislação preconiza que ele seja revisto a cada dez anos; 2) para cada município foram feitas buscas complementares no site da prefeitura, especialmente naqueles casos em que o Plano Diretor ainda não foi formulado, constando a Lei Orgânica Municipal. Estes dados foram organizados e seguem apresentados na Tabela 31 e no

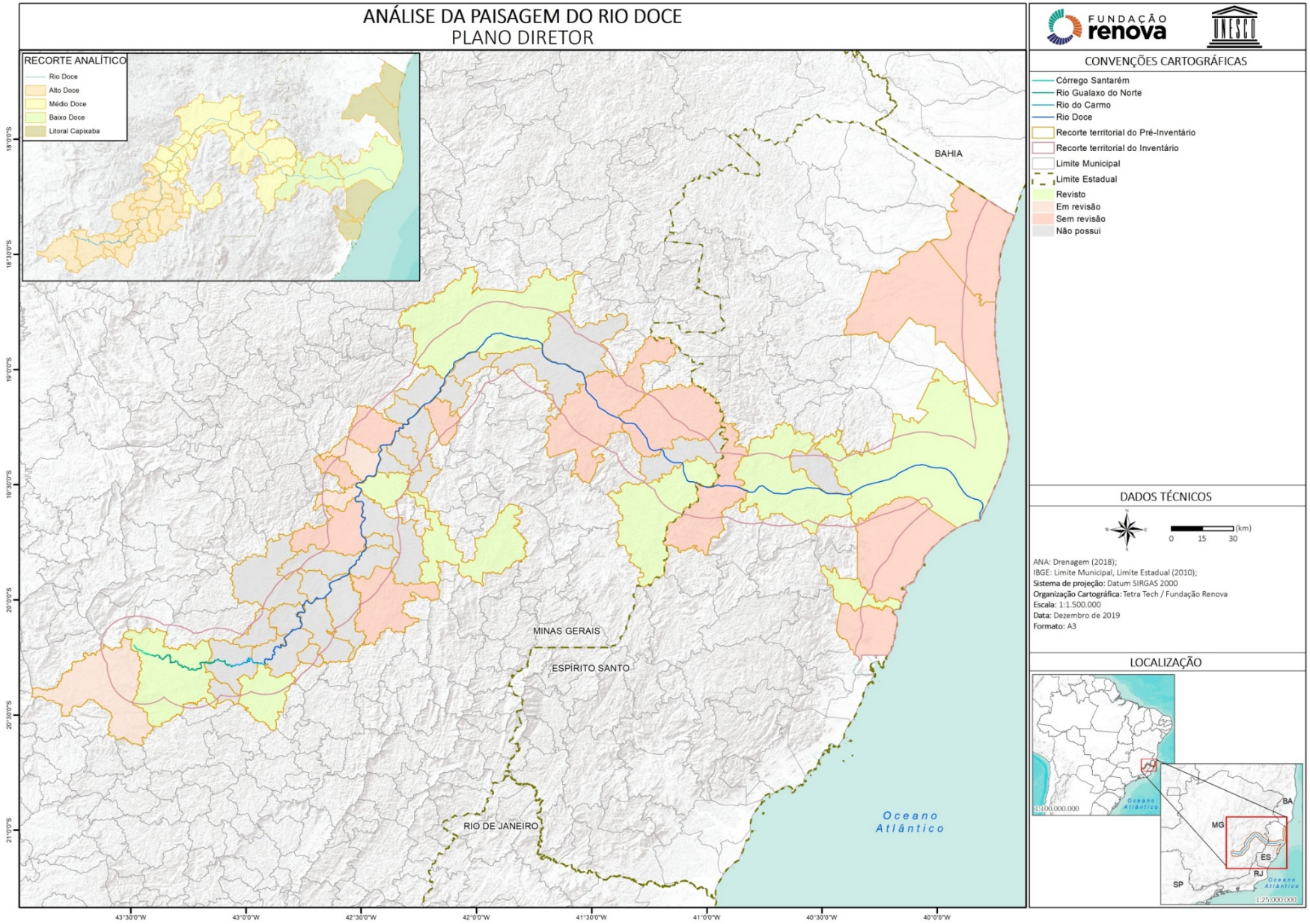
Mapa *25*.

Estado	Município	Região	Plano Diretor	Legislação	Estado Pdm	População
Minas Gerais	Acaiaca	Alto rio Doce	Ausente	LOM		3.994
	Barra Longa		Ausente	LOM 1990		5.131
	Bom Jesus Do Galho		Ausente	LOM 1990	Em construção	14.935
	Córrego Novo		Ausente	LOM 1990		2.771
	Dionísio		Ausente	LOM		7.729
	Dom Silvério		Ausente	LOM 1992 (atualizada 2004)		5.237

Estado	Município	Região	Plano Diretor	Legislação	Estado Pdm	População
	Ipatinga		sim	PDM 2014	Sem revisão	263.410
	Mariana		sim	PDM 2004	Revisto	60.724
	Marliéria		sim	PDM 2017	Sem revisão	4.039
	Ouro Preto		sim	PDM 2006	Em revisão	74.281
	Piedade De Ponte Nova		Ausente	LOM 1990 (atualizada 2017)		4.140
	Pingo-D'água		Ausente	LOM		4.941
	Ponte Nova		sim	PDM 2006	Revisto	59.742
	Raul Soares		sim	PDM 2006	Sem revisão	23.762
	Rio Casca		Ausente	LOM		13.564
	Rio Doce		Ausente	LOM 2004		2.610
	Santa Cruz Do Escalvado		Ausente	LOM 1997		4.758
	São Domingos Do Prata		Ausente	LOM 1990		17.359
	São José Do Goiabal		Ausente	LOM 1990		5.420
	São Pedro Dos Ferros		Ausente	LOM 1990		7.781
	Sem-Peixe		Ausente	LOM		2.633
	Timóteo		sim	PDM 2004	Em revisão	89.842
	Aimorés	Médio rio Doce	sim	PDM 2008	Revisto	25.167
	Alpercata		Ausente	LOM 2002		7.424
	Belo Oriente		sim	PDM 2007	Sem revisão	26.700
	Bugre		Ausente	LOM 1997		3.982
	Caratinga		sim	PDM 1996	Revisto	92.062
	Conselheiro Pena		sim	PDM 2018	Sem revisão	22.921
	Fernandes Tourinho		Ausente	LOM 1990		3.431
	Galiléia		Ausente	LOM 1 - 2008		6.817
	Governador Valadares		sim	PDM 2006	Revisto	279.885
	Iapu		Ausente	LOM		11.004
	Ipaba		Ausente	LOM	Em construção	18.607
	Itueta		Ausente	LOM 2001		6.051
	Naque		Ausente	LOM		6.996
	Periquito		Ausente	LOM		6.810
	Resplendor		sim	PDM 2016	Sem revisão	17.397
	Santana Do Paraíso		sim	PDM 2006	Em revisão	34.663
	Sobrália		sim	PDM 2011	Sem revisão	5.553
	Tumiritinga		Ausente	LOM		6.732
Espirito Santo	Baixo Guandu	Baixo rio Doce	sim	PDM 2006	Sem revisão	30.998
	Colatina		sim	PDM 2007 PDM	Revisto	122.499
	Linhares		sim	PDM 2012	Revisto	173.555
	Marilândia		Ausente	LOM		12.833
	Aracruz		sim	PDM 2008	Sem revisão	101.220

Estado	Município	Região	Plano Diretor	Legislação	Estado Pdm	População
	Conceição Da Barra	Litoral capixaba	sim	PDM 2006	Sem revisão	31.063
	Fundão		sim	PDM 2007	Revisto	21.509
	São Mateus		sim	PDM 2016	Sem revisão	130.611
	Serra		sim	PDM 2012	Sem revisão	517.510

Tabela 31: Legislação urbana municipal. Fonte: IBGE (2019)



Mapa 25: Existência de Plano Diretor nos municípios da área de estudo. Fonte: Fundação Renova

Vinte e dois dos quarenta e nove municípios da área de estudo (pouco menos de 45% do total) possuem população de até 10 mil habitantes, ou seja, são cidades de porte pequeno. Destes, 13 se localizam no Alto Doce e 9 no Médio Doce. Nota-se a inexistência de municípios de pequeno porte no Baixo Doce e na região do Litoral capixaba. Deste conjunto, somente os municípios de Mariléia e Sobrália possuem Plano Diretor, o que representa 9% dos municípios de pequeno porte. Existem 7 municípios com população entre 10 mil e 20 mil habitantes (14,28%) no território analisado, dos quais apenas um, Resplendor, no Médio Doce, possui Plano Diretor. Bom Jesus do Galho, no Alto Doce, se encontra em fase de elaboração do PDM. Todos os demais 20 municípios com população acima de 20 mil habitantes já possuem Plano Diretor, tendo 15 deles elaborado a lei na primeira década do século XXI e os demais 5 concluído seus Planos Diretores na década seguinte. Assim, observa-se que, quando da criação dos últimos Planos Diretores municipais existentes no território analisado, muitos daqueles municípios que haviam elaborado a primeira versão da lei estavam em processo de revisão da mesma, conforme preconiza o Estatuto da Cidade.

3.3.7.3.2. Zoneamento Ecológico-Econômico

A Política Nacional do Meio Ambiente é regulamentada pelo decreto nº 4.297/2002 e instituiu o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) como uma de suas ferramentas legais para efetivar ações de planejamento territorial pelo poder público a nível federal, estadual e municipal. Em linhas gerais, o ZEE tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da combinação do desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental, definindo e delimitando zonas ambientais que possam agregar atividades compatíveis as suas potencialidades e restrições físicas, socioeconômicas e ambientais.

Em conformidade com o pacto federativo e com o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), o ZEE é executado de forma compartilhada entre a União, os estados e os municípios. De acordo com a lei complementar nº 140/2011, que estabelece normas para a cooperação entre os entes da federação no exercício da competência comum relativa ao meio ambiente, prevista no artigo 23 da Constituição Federal de 1988, constitui ação administrativa da União a elaboração do ZEE de âmbito nacional e regional, cabendo aos estados elaborar o ZEE de âmbito estadual, em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional, e aos municípios a elaboração do plano diretor, observando os ZEEs existentes (BRASIL, 2019).

Conforme veremos a seguir, para o Espírito Santo e Minas Gerais, os estados possuem a obrigação de classificar os municípios em categorias que indicam:

- Municípios da categoria A: Muito favorável.
- Municípios da categoria B: Favorável.
- Municípios da categoria C: Pouco favorável.
- Municípios da categoria D: Precário.
- Municípios da categoria E: Muito Precário

3.3.7.3.2.1. Zoneamento Ecológico-Econômico do Espírito Santo

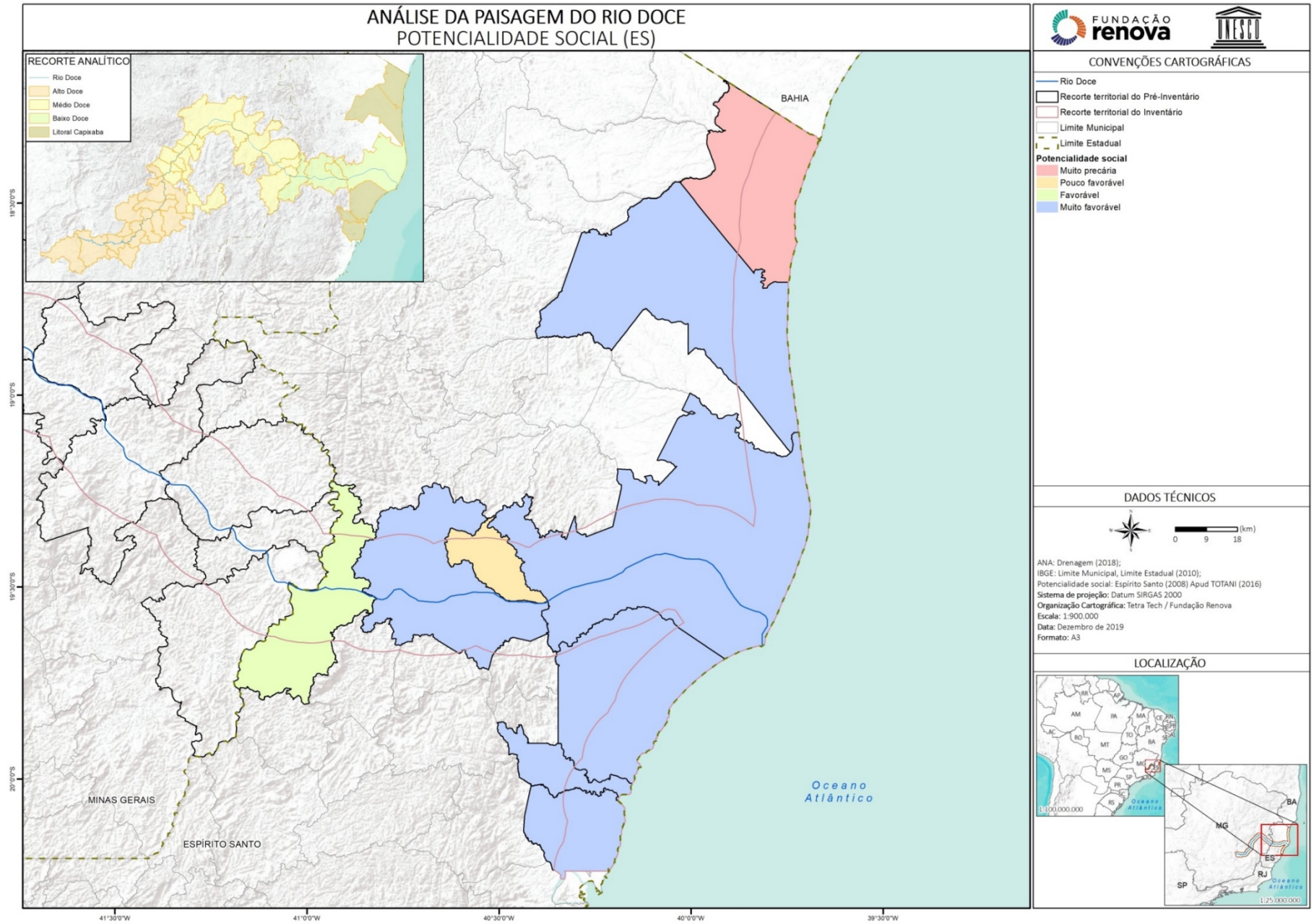
A agenda do ZEE no Estado do Espírito Santo está regulamentada por intermédio do Programa Estadual de ZEE, instituído pelo decreto estadual nº 2.086-R/2008. Neste sentido, e visando apoiar a respectiva agenda estadual, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Governo do Estado estabeleceram Acordo de Cooperação Técnica (ACT) que apoiou a elaboração do ZEE em todo o território capixaba, na escala de 1:250.000 (com detalhamento na escala de 1:100.000 na zona costeira capixaba), cuja execução técnica foi feita pela Universidade Federal de Lavras, sob a supervisão da Comissão Estadual de ZEE, instituída pelo já citado decreto estadual (BRASIL, 2019). As cartas de potencialidade social e de vulnerabilidade social são os dois principais resultados do ZEE-ES e, a partir delas, foi elaborada a carta-síntese com a definição das zonas ecológico-econômicas do Estado. Esses documentos não possuem caráter normativo, mas servem de subsídio à gestão pública (ESPÍRITO SANTO, 2012, p. 4 *apud* (Tonani, 2016, p. 71).

De acordo com o ZEE-ES, a potencialidade social se insere em um contexto de desenvolvimento sustentável, no qual as dimensões econômicas, naturais e sociais se integram com vistas à constituição de um equilíbrio entre elas. Para a elaboração da carta de potencialidade social, que indica, em termos de município, a situação em que cada um se encontra com relação ao ponto de partida de seu desenvolvimento sustentável, foram utilizados trinta e sete indicadores, agrupados em quatro componentes de potencialidade social: produtivo, natural, humano e institucional, conforme o Quadro 27 abaixo. A partir da sistematização e análise desses dados, os municípios do Espírito Santo foram agrupados em cinco categorias, identificadas com as letras de A a E de acordo com sua "Potencialidade Social" formando "zonas" nas regiões. São essas categorias: Muito Favoráveis (A), Favoráveis (B), Pouco Favoráveis (C), Precárias (D) e Muito Precárias (E) (Tonani, 2016, pp. 72-73). O Quadro 27, na próxima página, identifica os municípios a partir dessa classificação.

COMPONENTES	FATORES CONDICIONANTES	INDICADORES
1.PRODUTIVO	Infraestrutura de Transporte	1. Densidade da malha ferroviária
		2. Transporte rodoviário intermunicipal

	Atividades Econômicas	1. PIB da Agropecuária
		3. PIB da Indústria
		4. PIB do Serviço
		5. Participação do setor privado no PIB
		6. Exportações
	Infraestrutura de Turismo e Lazer	7. Patrimônio natural e cultural
		8. Estrutura de serviços de alimentação e bebidas
		9. Estrutura de hospedagem
	Finanças Públicas	10. Transferência dos governos federal e estadual per capita
		11. Receitas próprias municipais per capita
2.NATURAL	Utilização das Terras	12. Densidade de ocupação dos solos
		13. Indicador do nível tecnológico da agropecuária
	Estrutura Fundiária	14. Concentração fundiária
		15. Concentração de agricultores familiares no município
		16. Participação da agricultura familiar no município
	Exploração de Recursos Minerais	17. Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais
3.HUMANO	Demografia	18. Distribuição espacial da população
		19. Razão de dependência
	Condições Sociais	20. Renda
		21. Educação
		22. Habitação
		23. Saúde
		24. Saneamento
		25. Criminalidade
		26. Desenvolvimento Humano
		27. Emprego formal
4.INSTITUCIONAL	Gestão Pública Municipal	28. Recursos humanos
		29. Instrumentos de gestão
		30. Articulações interinstitucionais e participação do cidadão
		31. Responsabilidade fiscal
		32. Origem e aplicação de recursos
	Instituições Públicas e Privadas	33. Organizações jurídicas
		34. Organizações financeiras
		35. Organizações de fiscalização e controle
		36. Organizações de ensino e pesquisa
		37. Organização de segurança pública

Quadro 27: Indicadores de Potencialidade Social



Mapa 23: Potencialidade Social. Fonte: Espírito Santo, 2008 apud TONANI, 2016

Os municípios do Baixo Doce e litoral capixaba foram classificados como detentores de "potencialidade social" muito favorável, exceto Conceição da Barra (caracterizado como detentor de "potencialidade social" muito precária), Colatina (pouco favorável) e Baixo Guandu (favorável) (ESPÍRITO SANTO, 2008 *apud* TONANI, 2016, p.74).

Ainda que esta classificação seja pertinente para a abordagem da paisagem, ela merece um olhar mais aprofundado, permeado por filtros e ressalvas, justamente considerando a proposta de análise integradora que a perspectiva sobre a paisagem possibilita. A dissertação de Fernando Tonani (2016) apresenta uma crítica contundente sobre os modos generalizantes de classificação que partem de dados estatísticos para homogeneizar o território. De acordo com este autor, tais formulações sobre o território "não transparecem suas contradições, disputas e os conflitos pelos usos do território e de seus recursos naturais" (p.86).

3.3.7.3.2.2. Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do ES

Dentro do ZEE do Espírito Santo foi também elaborado o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC), respaldado pela lei estadual 5.816/1998 que determina o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do ES. Segundo o art. 3° que define o zoneamento costeiro, os municípios capixabas que compõem o território analisado se enquadram na seguinte setorização: Conceição da Barra e São Mateus pertencem ao Litoral Extremo Norte; Linhares e Aracruz ao Litoral Norte e; Serra e Fundão ao Litoral Centro. Já Marilândia, Colatina e Baixo Guandu, de acordo com o ZEE-ES, estão na área do Baixo Doce.

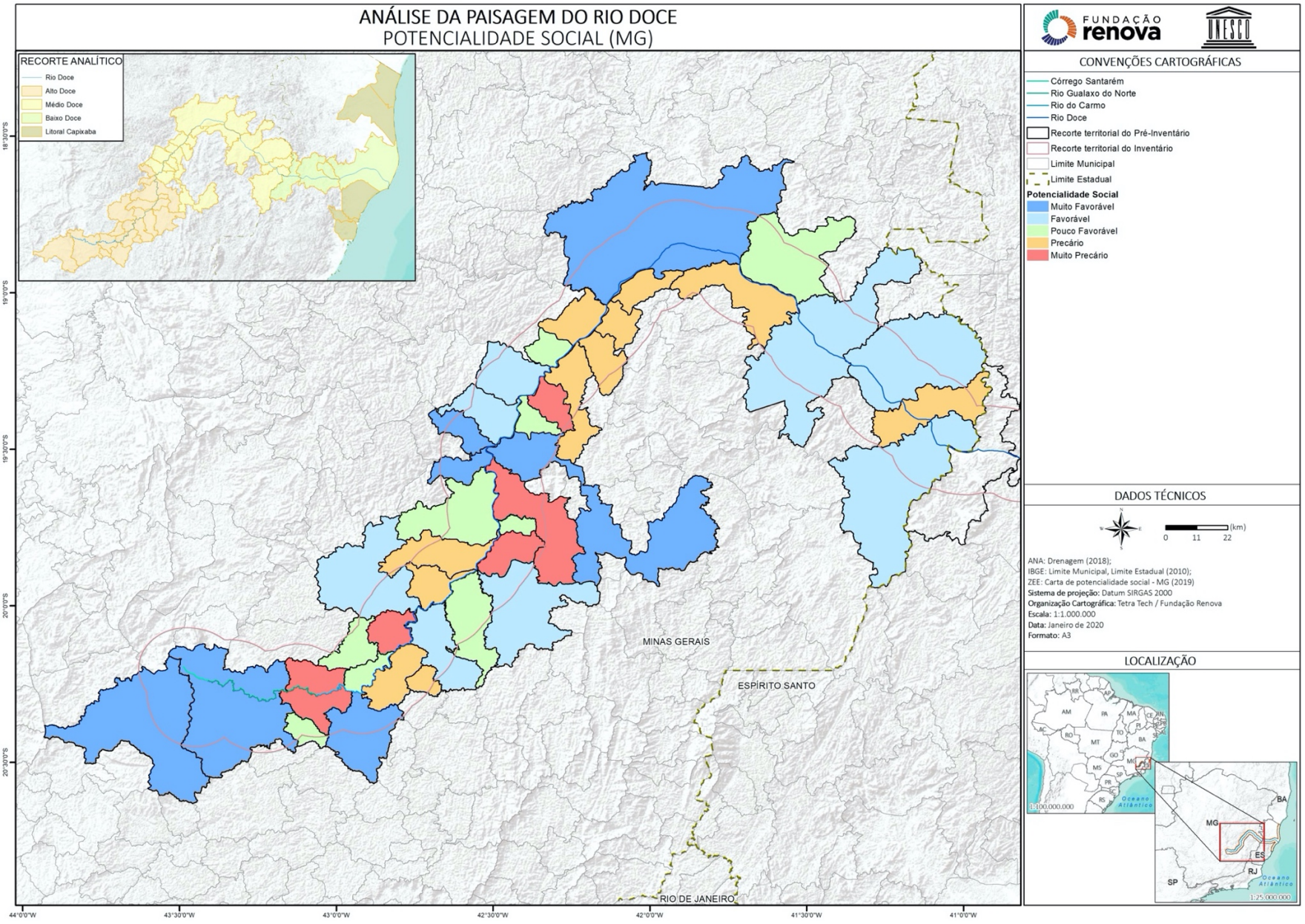
No caso do Espírito Santo, o ZEEC tem como objetivo identificar as unidades territoriais que, por suas características físicas, biológicas e socioeconômicas, bem como por sua dinâmica e contrastes internos, devam ser objeto de disciplina especial, com vistas ao desenvolvimento de ações capazes de conduzir ao aproveitamento, à manutenção ou à recuperação de sua qualidade ambiental e do seu potencial produtivo. De acordo com o artigo 7º do Dec. 5.300/04, aplicam-se para a gestão da zona costeira, de forma articulada e integrada, os seguintes instrumentos:

I. Lei Nº 7.661/88 - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC;
II. Plano de Ação Federal da Zona Costeira – PAF;
III. Lei Nº 5.816/1998 - Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC;
IV. Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro – PMGC;
V. Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO;
VI. Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA;
VII. Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira - RQA-ZC;
VIII. Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro – ZEEC;
IX. Macro-diagnóstico da zona costeira.

Visando identificar possíveis agentes e instituições que atuam nas demandas de ordenamento do solo é importante destacar o Projeto Terramar, uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em parceria com o Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU), da Alemanha, por meio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ). Neste sentido, uma das regiões contempladas com este projeto é a região dos Abrolhos que possui a maior biodiversidade marinha do Atlântico Sul. Para proteger esta biodiversidade foram estabelecidas as seguintes unidades de conservação federais: o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, as Reservas Extrativistas Marinhas de Corumbau, Canavieiras e Cassurubá e a Reserva Biológica de Comboios. O Projeto Terramar abrange no seu limite sul a área da foz do Rio Doce, que faz parte do território analisado neste estudo.

3.3.7.3.2.3. Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

A elaboração do ZEE de Minas Gerais foi coordenada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), com execução realizada pela Universidade Federal de Lavras (BRASIL, 2019). O estudo foi produzido na escala de 1:250.000, e aprovado por meio da Deliberação Normativa nº 129/2008 do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam). Em 2009, foi publicada a Diretiva Copam nº 02, que tem como um de seus fundamentos a utilização do ZEE na revisão das normas regulamentares do Copam, especialmente aqueles referentes aos mecanismos e critérios para a classificação de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente, sujeitos à regularização ambiental. Os resultados do ZEE-MG contribuíram ainda para o planejamento de atividades específicas relacionadas, por exemplo, à mineração, implantação de empreendimentos sucroalcooleiros e de silvicultura, saneamento, qualidade e risco ambiental. Nestes casos, indicadores do ZEE-MG foram utilizados para subsidiar a construção de cenários exploratórios e a identificação de externalidades ou impactos negativos e positivos das atividades estudadas (REZENDE, LEITE, & PEREIRA, 2013). Para fins deste estudo interessa as informações geradas sobre a potencialidade social dos municípios mineiros, conforme o Mapa 27, na próxima página.



Mapa 27: Potencialidade Social dos municipios mineiros na área de estudo.Fonte: Fundação Renova

3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

3.4.1 Uso e Ocupação do Solo

As florestas da Mata Atlântica cobriam praticamente toda área de estudo. Em menores proporções, ocorria naturalmente outras formações não florestais, mangues, apicuns, afloramentos rochosos, praias, dunas, rios e lagos. A partir da chegada dos colonizadores e nos séculos que se seguiram, as florestas e demais classes naturais foram sendo substituídas pela urbanização e pelas atividades de produção, cedendo espaço para pastagens, cultivos agrícolas, mineração e reflorestamento com espécies exóticas, caracterizando assim as classes antrópicas de uso e ocupação do solo (Tabela 25).

Classes naturais	Área (km²)	%	lasses antrópicas	rea (km²)	%
Formação florestal	4996,96	16%	Floresta plantada	3001,30	9%
Formação natural não florestal	183,89	1%	Pastagem	16633,21	52%
Mangue	40,93	0%	Agricultura	965,66	3%
Apicum	0,96	0%	Mosaico (pasto e cultivo)	5051,42	16%
Praia e duna	29,66	0%	Infraestrutura urbana	411,66	1%
Afloramento rochoso	221,71	1%	Mineração	1,43	0%
Rios e lagos	451,01	1%	Sem informação	7,03	0%

Tabela 32: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, ano 2018.Fonte: MapBiomas, 2019.

As condições geomorfológicas, características de relevo e qualidade dos solos condicionam as atividades de produção e ocupação humana. Áreas com declividades elevadas, por exemplo, limitam a ocupação para fins residenciais e para o estabelecimento de atividades econômicas como a produção agrícola e pecuária. Dessa forma, as concentrações urbanas foram se consolidando na planície litorânea e junto ao talvegue dos cursos de água, em áreas muitas vezes suscetíveis a inundações (Mapa 17). Atualmente, a área total ocupada com infraestrutura urbana soma 411,66 km^2 de extensão, com maior ocorrência no Litoral Capixaba (149,97 km^2) e Alto Doce (122,08 km^2). Juntos, esses territórios apresentam 66% das áreas urbanizadas (Tabela 26). Os municípios com as maiores extensões de infraestrutura urbana são Serra, Governador Valadares, Ipatinga Linhares e Ouro Preto.

As pastagens se estendem nas áreas aplainadas e com menores declividades dos Planaltos, Depressão Interplanáltica e das Planícies Fluviais e Litorânea, ocupando cerca de 52% do território. Elas estão concentradas no Médio Doce, abrangendo uma área de 7.535,08 km^2, equivalente a 66% de sua extensão territorial. No Alto Doce e no Baixo Doce, as pastagens também ocupam uma área significativa (4.442,96 km^2 e 3.616,06 km^2). Governador Valadares, Linhares, São Mateus, Conselheiro Pena e Aimorés são os cinco municípios com maiores extensões de pastagens. Nos Planaltos e na Depressão Interplanáltica, as pastagens

também se somam aos cultivos agrícolas, formando mosaicos com abrangência de aproximadamente 16% do território analisado, com maiores concentrações no Alto Doce e Médio Doce. Juntos, esses territórios somam 70% do mosaico de cultivos agrícolas e pastagens, com destaque para os municípios de Governador Valadares, Conselheiro Pena, Caratinga e Ouro Preto. A agricultura, por sua vez, é praticada principalmente sobre as Planícies e Terraços Fluviais, abrangendo cerca de 3% do total territorial. Os municípios de Linhares (Baixo Doce), Aracruz e São Mateus (Litoral Capixaba) são os principais produtores e juntos concentram 88% das áreas destinadas à produção agrícola.

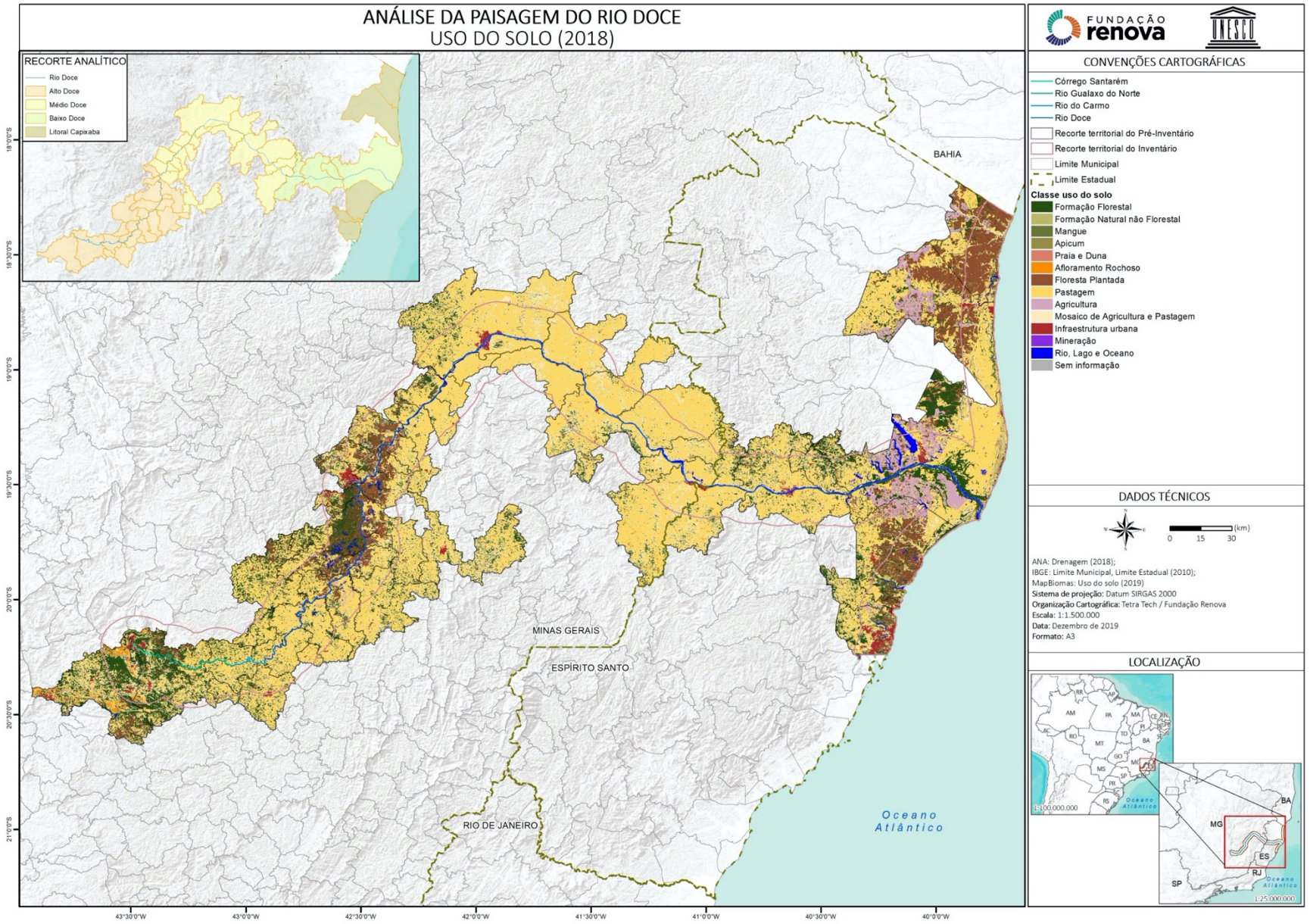
A atividade de produção florestal com espécies exóticas se desenvolve principalmente sobre os Tabuleiros Costeiros existentes no Litoral Capixaba, ocupando atualmente 9% da área de estudo. Os três municípios que apresentam as maiores áreas de florestas plantadas são Conceição da Barra, São Mateus e Aracruz. Os fragmentos remanescentes de Mata Atlântica representam cerca de 16% do território analisado e encontram-se principalmente nas Serras e Planaltos, em áreas com grandes declividades. Os municípios que abrigam as maiores extensões de florestas naturais são Mariana, Ouro Preto e Marliéria, ambos situados no Alto Doce. Cabe também destaque aos municípios de Governador Valadares e Caratinga no Médio Doce, Linhares e Colatina no Baixo Doce, e São Mateus e Aracruz no Litoral Capixaba.

A mineração ocorre principalmente no Alto Doce e Baixo Doce, nos municípios de Ouro Preto, Mariana, Baixo Guandu, Colatina, São Domingos do Prata e Ipatinga. Em menores proporções ela também ocorre no Médio Doce e Litoral Capixaba, nos municípios de Serra, Aracruz e Itueta. A atividade mineradora é pouco expressiva em termos de área (total de 1,43 km^2), ainda que tenha alta relevância em termos de produção econômica e de impactos potenciais sobre a sociedade e o ambiente.

Classe de uso e ocupação do solo (2018)	Alto Doce (Km^2)	%	Médio Doce (Km^2)	%	Baixo Doce (Km^2)	%	Litoral Capixaba (Km^2)	%
Formação florestal	2.162,32	6,76	938,99	2,93	1.118,00	3,49	777,66	2,43
Formação natural não florestal	26,33	0,08	0,84	0,00	89,96	0,28	66,76	0,21
Mangue	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	40,71	0,13
Apicum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,00
Praia e duna	0,00	0,00	0,00	0,00	22,61	0,07	7,05	0,02
Afloramento rochoso	142,58	0,45	41,01	0,13	34,77	0,11	3,35	0,01
Floresta plantada	771,85	2,41	390,24	1,22	241,79	0,76	1.597,42	4,99
Pastagem	4.068,24	12,71	7.535,09	23,55	2.952,02	9,23	2.077,86	6,49
Agricultura	37,16	0,12	4,29	0,01	499,81	1,56	424,40	1,33

Mosaico de agricultura e pastagem	1.361,66	4,26	2.182,15	6,82	916,74	2,87	590,86	1,85
Infraestrutura urbana	122,08	0,38	85,23	0,27	54,37	0,17	149,97	0,47
Mineração	1,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,01	0,00
Rio, lago e oceano	71,69	0,22	119,12	0,37	214,92	0,67	45,29	0,14
Sem informação	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	5,64	0,02
Área total	**8.764,92**		**11.296,96**		**6.147,02**		**5.787,94**	

Tabela 33: Uso e ocupação do solo de acordo ao recorte analítico da área de estudo, ano 2018.Fonte: MapBiomas, 2019.



Mapa 28: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, 2018.

3.4.1.1. Evolução do uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018

A análise da evolução do uso e ocupação do solo no período entre 1985 e 2018 indica que os remanescentes de Mata Atlântica ainda sofrem pressões de desmatamento. Como vimos anteriormente, apesar do bioma se encontrar protegido por meio de dispositivos legais grande parte das florestas encontram-se fora das Unidades de Conservação. Cerca de 600 km^2 de florestas foram desmatadas neste período, representando uma redução de aproximadamente 2% em relação ao território analisado (Tabela 27).

	1985		1995		2005		2015		2018	
Classe	Área	%	Área	%	Área	%	Área	%	Área	%
Formação florestal	5.594,21	17,48	4.897,79	15,31	5.154,76	16,11	5.142,29	16,04	4.996,96	15,62
Formação natural não florestal	234,31	0,73	198,06	0,62	269,53	0,84	194,80	0,61	183,89	0,57
Mangue	46,66	0,15	45,56	0,14	49,11	0,15	47,53	0,15	40,93	0,13
Apicum	2,53	0,01	1,37	0,00	1,14	0,00	0,91	0,00	0,96	0,00
Praia e duna	37,48	0,12	48,12	0,15	35,32	0,11	35,33	0,11	29,66	0,09
Afloramento rochoso	104,43	0,33	179,74	0,56	211,91	0,66	243,71	0,76	221,71	0,69
Floresta plantada	1.970,70	6,16	2.518,15	7,87	2.400,43	7,50	2.772,18	8,65	3.001,30	9,38
Pastagem	1.9173,02	59,92	1.8861,78	58,95	1.9254,03	60,17	1.7410,82	54,50	1.6633,21	51,98
Agricultura	11,48	0,04	63,88	0,20	21,62	0,07	753,42	2,35	965,66	3,02
Mosaico (pasto + cultivo)	4148,29	12,96	4465,83	13,96	3830,59	11,97	4515,58	14,09	5051,42	15,79
Infraestrutura urbana	194,10	0,61	246,03	0,77	290,83	0,91	395,88	1,23	411,66	1,29
Mineração	1,12	0,00	0,83	0,00	0,96	0,00	2,73	0,01	1,43	0,00
Rio, lago e oceano	471,46	1,47	462,75	1,45	469,62	1,47	474,63	1,48	451,01	1,41
Sem informação	7,04	0,02	6,95	0,02	7,00	0,02	7,05	0,02	7,03	0,02

Tabela 34: Evolução do uso e ocupação do solo na área de estudo entre 1985 e 2018.Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Map Biomas, 2019.

Os maiores índices de perdas florestais vêm ocorrendo no Alto Doce (Tabela 28). Os três municípios que registraram os maiores índices foram São Mateus (situado no Litoral Capixaba, com perdas da ordem de 77,59 km^2), Mariana e Ouro Preto (situados no Alto Doce, com perdas de 66,92 km^2 e 52,54 km^2, respectivamente). Além de Mariana e Ouro Preto, os municípios de Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Timóteo, Marliéria e Dionísio, todos situados no Alto Doce, registraram juntos perdas da ordem de 156,70 km^2 de florestas (Tabela 29). Alguns poucos municípios registraram um pequeno aumento na área de cobertura florestal: Barra Longa, Ponte Nova, Serra, Raul Soares e Marilândia.

Outras formações naturais não florestais, áreas de mangues, apicuns, rios e lagos, praias e dunas, também vêm sofrendo reduções territoriais: juntas, essas classes sofreram uma perda de 86 km^2. O Litoral Capixaba corresponde ao principal território onde essas formações ocorrem naturalmente (Tabela 32), e portanto,

onde as reduções foram maiores (44,69 km^2) – com exceção do Baixo Doce, onde ocorreu uma diminuição de 27 km^2 da classe rios e lagos no município de Linhares (Tabela 31). Essa diminuição pode estar associada ao crescimento da agricultura irrigada, como veremos adiante. O município de São Domingos do Prata é o único que se destaca como exceção a esse padrão, apresentando um pequeno aumento territorial em todas as classes naturais de uso do solo.

Enquanto as classes naturais sofreram reduções, as áreas antropizadas com ocupação urbana e produção tiveram um crescimento nos últimos 30 anos. O total de áreas destinado às infraestruturas urbanas mais do que dobrou, passando de 194,1 km^2 para 411,66 km^2 de extensão. Os municípios com maiores incrementos em termos de área de infraestrutura urbana foram Serra, Mariana, São Mateus, Ouro Preto, Governador Valadares, Linhares e Aracruz, respectivamente, ratificado por suas progressivas urbanizações.

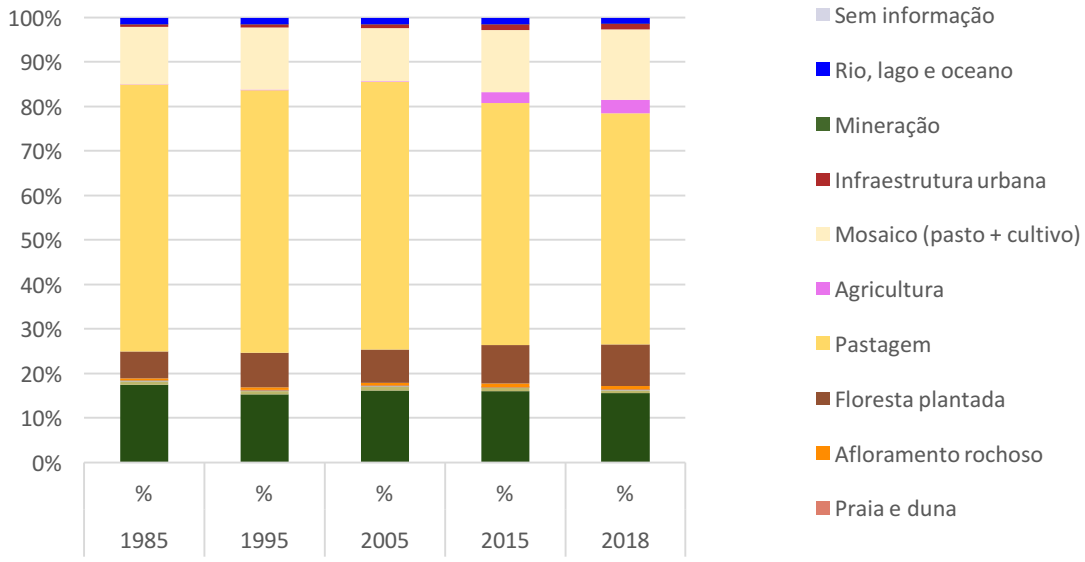


Gráfico 2: Evolução do uso e ocupação do solo na área de estudo entre 1985 e 2018.

Em relação às atividades econômicas, a produção florestal de eucalipto foi a atividade que apresentou maior crescimento em termos de ocupação territorial, com aumento de 1.031 km^2. Linhares (no Baixo Doce), Aracruz, São Mateus e Conceição da Barra (no Litoral Capixaba) foram os municípios que apresentaram maiores incrementos em termos de áreas de florestas plantadas.

No entanto, ao analisarmos a evolução da abrangência dessa atividade no período entre 1985 e 2018, observamos que a cultura do eucalipto vem adentrando o território de forma expressiva, ainda que ocupando menores extensões quando comparado ao local de maior ocorrência. Enquanto o aumento das áreas de florestas plantadas representou 22% em relação ao que já havia 30 anos atrás no Litoral Capixaba, o mesmo

representou 80% em relação ao que havia há 30 anos no Alto Doce, 140% no Baixo Doce e 196% no Médio Doce.

Essas taxas indicam uma forte tendência de mudança no uso e ocupação do solo, especialmente nos municípios: Mariana, Ouro Preto, Bom Jesus do Galho, São Domingos do Prata, Marliéria, Dionísio, Timóteo, Ipatinga, São Pedro dos Ferros, Córrego Novo e Pingo D'água (Alto Doce); Belo Oriente, Caratinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Bugre e Periquito (Médio Doce); Linhares, Colatina e Baixo Guandu (Baixo Doce). Os mapas indicam que a cultura vem adentrando inclusive em áreas onde o plantio é proibido, como o Parque Estadual do rio Doce. Vale destacar que a atividade passou a estar presente em 11 municípios durante esse período: Acaiaca, Barra Longa, Dom Silvério, Fernandes Tourinho, Galiléia, Itueta, Marilândia, Piedade de Ponte Nova, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Sem-Peixe.

As áreas de produção agrícola também tiveram um aumento considerável entre 1985 e 2018, com incremento de 954 km^2. O aumento mais expressivo ocorreu entre 2005 e 2015, período no qual as áreas cultivadas passaram de 21,62 km^2 para 753 km^2. O município de Linhares (Baixo Doce) foi o que apresentou maior incremento (de 5,64 km^2 para 499,8 km^2), representando um aumento de 8.860% na área destinada à produção agrícola.

Os demais municípios do Litoral Capixaba também apresentaram incrementos percentuais superelevados, sendo que a soma das áreas de agricultura existente atualmente em Linhares, São Mateus, Aracruz e Conceição da Barra, correspondem a 94% do total de áreas destinadas à agricultura no território analisado. Cabe destacar que a agricultura praticada nesses municípios é irrigada, razão pela qual a atividade vem se concentrando nas áreas de várzea e delta do rio Doce.

A atividade pecuária demonstra uma paulatina redução em termos territoriais, mudança que vem ocorrendo com mais intensidade desde 2005 na área de estudo. Os municípios que apresentaram as maiores reduções de áreas de pastagens entre o período de 1985 e 2018 foram Raul Soares e São Domingos do Prata (Alto Doce), Governador Valadares e Conselheiro Pena (Médio Doce), Linhares e Colatina (Baixo Doce), São Mateus e Aracruz (Litoral Capixaba).

A redução nas áreas de pastagens pode estar associada aos processos acentuados de erosão e consequente perda da produtividade. A retirada das florestas nativas e as características naturais de solo e relevo condicionaram toda essa região a uma alta susceptibilidade a erosão. Segundo o Plano Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos da bacia do rio Doce (PIRH–Doce), 88% da área da bacia se encontra na categoria de susceptibilidade a erosão forte e média (58% e 30%, respectivamente). Sabe-se que as

pastagens são constituídas de espécies com baixa cobertura do solo e submetidas a intenso pisoteio ocasionando compactação, degradação, formação de sulcos e ravinas.

Consequentemente, as pastagens vêm sendo substituídas por outras atividades produtivas que apresentam atualmente maiores rentabilidades. Entre elas, destacam-se as florestas plantadas com eucalipto e o plantio de culturas permanentes como a cana e o café. A área de mosaicos com pastagens e cultivos agrícolas aumentou 903 km^2 nesse período, mudança observada principalmente no Médio Doce (Tabela 30). Os municípios com maiores incrementos nessa classe de uso do solo foram Governador Valadares, Conselheiro Pena, Colatina, Caratinga, Resplendor e Galiléia.

Classe de uso e ocupação do solo	Território Pré-Inventário			Alto Doce			Médio Doce			Baixo Doce			Litoral Capixaba		
	1985	2018	Mudança	1985	2018	Mudança	1985	2018	Mudança	1985	2018	Mudança	1985	2018	Mudança
Formação florestal	5594,21	4996,96	-597,25	2422,33	2162,32	**-260,01**	1147,29	938,99	**-208,30**	1141,34	1118,00	-23,34	883,26	777,66	**-105,60**
Formação natural não florestal	234,31	183,89	-50,42	29,79	26,33	-3,46	0,44	0,84	0,40	102,43	89,96	-12,47	101,65	66,76	**-34,89**
Mangue	46,66	40,93	-5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,22	-0,21	46,22	40,71	**-5,52**
Apicum	2,53	0,96	-1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	2,51	0,96	**-1,55**
Praia e duna	37,48	29,66	-7,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,69	22,61	**-5,08**	9,79	7,05	-2,73
Afloramento rochoso	104,43	221,71	117,28	38,70	142,58	**103,88**	32,08	41,01	8,93	30,40	34,77	4,38	3,26	3,35	0,09
Floresta plantada	1970,70	3001,30	1030,61	430,84	771,85	**341,01**	131,89	390,24	**258,35**	100,55	241,79	**141,24**	1307,41	1597,42	**290,02**
Pastagem	19173,02	16633,21	-2539,81	4442,96	4068,24	-374,72	8604,59	7535,09	**-1069,50**	3616,06	2952,02	**-664,04**	2509,41	2077,86	-431,55
Agricultura	11,48	965,66	954,18	2,71	37,16	34,45	0,56	4,29	3,73	5,64	499,81	**494,17**	2,57	424,40	**421,83**
Mosaico (pasto + cultivo)	4148,29	5051,42	903,13	1267,31	1361,66	94,35	1231,49	2182,15	**950,67**	854,04	916,74	62,71	795,46	590,86	-204,60
Infraestrutura urbana	194,10	411,66	217,56	57,98	122,08	**64,10**	35,29	85,23	49,95	21,50	54,37	32,87	79,33	149,97	**70,64**
Mineração	1,12	1,43	0,31	1,04	1,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,08	0,01	-0,07
Rio, lago e oceano	471,46	451,01	-20,46	71,25	71,69	0,44	113,35	119,12	5,76	245,48	214,92	**-30,56**	41,39	45,29	3,90
Sem informação	7,04	7,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	1,40	-0,04	5,60	5,64	0,03

Tabela 35: Evolução do uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 na área de estudo. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MapBiomas, 2019.

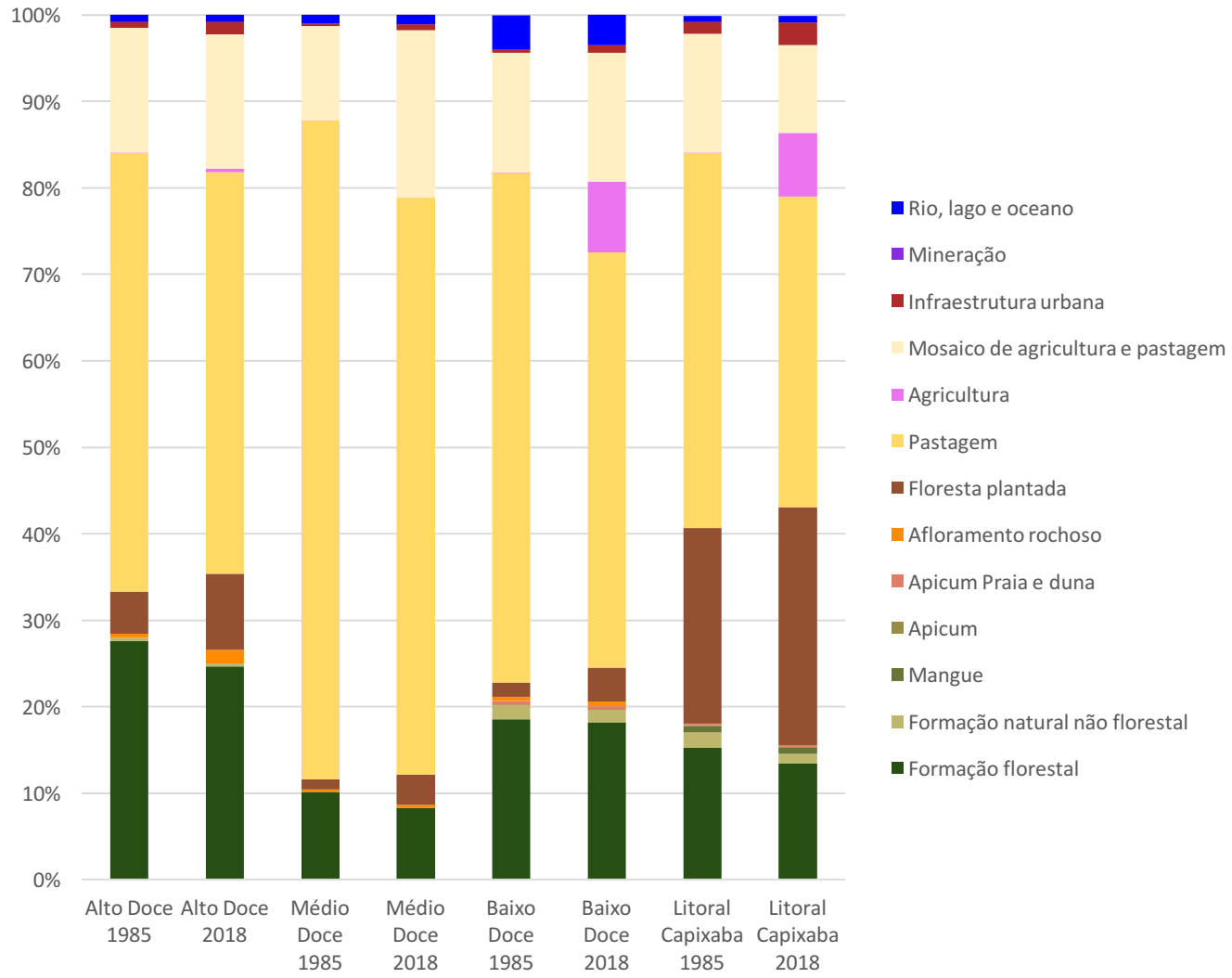


Gráfico 3: Evolução do uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 na área de estudo.

A classe de afloramentos rochosos aumentou 117,28 km^2, dos quais 103,88 km^2 situam-se no Alto Doce (88%). Essa mudança vem ocorrendo paulatinamente durante os últimos 30 anos, com maior expressão entre 1985 e 1995, podendo estar associada a um possível processo erosivo, ou à consolidação das atividades de exploração mineral. Ainda assim, na base de dados do IBGE (2019) encontra-se a classe de uso relativa à mineração, ocorrendo no Alto Doce e Baixo Doce e abrangendo uma área de apenas 1,43 km^2. Ainda que corresponda a uma área pequena, esses dois territórios abrigam reservas minerais importantes onde estão localizadas atividades de extração de diferentes minérios.

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) existem 366 áreas de concessão de lavra em toda a bacia do rio Doce (ANA, 2016). As principais atividades de exploração mineral são aquelas relacionadas à extração de ferro e minério de ferro (representando 31,4% das concessões), com maiores concentrações nas cabeceiras dos rios Piracicaba e do Carmo, bem como a extração de rochas ornamentais como granitos e gnaisses (25,1%), distribuídas principalmente no Litoral Capixaba. A atividade de extração (ferro, rochas ornamentais, bem como ouro e outros minérios) é altamente impactante, ocasionando a destruição do solo e contaminação dos rios.

Segundo o PIRH-Doce, os principais problemas ambientais relacionam-se com as atividades humanas de ocupação e produção, com destaque para: o precário sistema de saneamento e abastecimento de água potável do conjunto de aglomerações urbanas e rurais; o desmatamento das florestas e demais formações naturais com vistas à produção econômica; o mau gerenciamento dos solos com vocação agrícola (pastagem, cana-de-açúcar e plantações de eucaliptos), com pontos críticos de erosão acelerada; e a contaminação da água devido às atividades industriais e de extração mineral (ANA, 2016). Se por um lado os principais problemas ambientais da bacia são também observados no recorte territorial em análise, por outro lado, as proporções das classes de uso e ocupação do solo na área de estudo diferem quando comparadas com as proporções encontradas atualmente na bacia. Segundo a Agência Nacional de Águas (2016), 62% da área da bacia está coberta por pastagens, a vegetação nativa ainda recobre 30% do território, e as áreas de reflorestamento e agricultura são inferiores a 3% e a 1%, respectivamente.

Alto Doce	Médio Doce	Baixo Doce	Litoral Capixaba
Diminuição da cobertura florestal	Diminuição da cobertura florestal	Diminuição das pastagens	Diminuição da cobertura florestal
Diminuição das pastagens	Diminuição das pastagens	Diminuição das áreas de rios e lagos	Diminuição de formações naturais não florestais
Aumento das florestas plantadas	Aumento das florestas plantadas	Aumento da agricultura	Aumento da agricultura
Aumento dos afloramentos rochosos	Aumento do mosaico de pastos e cultivos	Aumento das florestas plantadas	Aumento das florestas plantadas

. Quadro 28: Síntese das principais mudanças no uso e ocupação do solo na área de estudo.

	Formação natural não florestal	Agricultura	Mosaico agricultura e pastagem	Infraestrutura urbana	Afloramento rochoso	Mineração	Rios e lagos	Floresta plantada	Pastagem	Formação florestal
ACAIACA			2,743	0,239			-0,013	0,062	-6,237	3,206
BARRA LONGA			17,812	0,168			-0,168	0,746	-36,495	17,937
BOM JESUS DO GALHO	0,354	0,363	29,868	1,248	-0,056		-1,527	45,416	-24,351	-51,316
CÓRREGO NOVO	0,051	2,700	5,573	0,126	0,177		-0,447	12,501	10,073	-30,754
DIONÍSIO	0,136	-0,432	11,109	0,652	0,040		-0,125	25,041	-13,316	-23,104
DOM SILVÉRIO			-1,131	0,400	0,007			1,801	-8,793	7,716
IPATINGA	-0,034	-0,285	12,559	6,442	0,360	-0,007	-0,134	15,395	-28,746	-5,551
MARIANA	-1,365	0,362	22,067	20,555	20,510	-0,223	2,685	55,647	-53,317	-66,921
MARLIÉRIA	0,246	-0,188	6,811	0,390	0,419		-1,575	29,413	-10,276	-25,240
OURO PRETO	-2,675	0,804	-91,325	18,973	81,132	0,164	0,445	51,632	-6,603	-52,547
PIEDADE DE PONTE NOVA		0,593	-3,111	0,388			0,051	0,071	1,868	0,140
PINGO-D'ÁGUA	0,003	-0,126	3,009	1,104	-0,208		-0,114	9,607	-6,301	-6,976
PONTE NOVA		2,871	-5,642	4,182			-0,565	4,583	-17,549	12,118
RAUL SOARES	-0,125	0,161	39,352	1,411	0,233		1,015	7,862	-60,474	10,566
RIO CASCA	0,018	4,025	13,268	0,839	0,026		1,023	3,121	-19,656	-2,664
RIO DOCE			2,145	0,518			0,294	1,216	-5,981	1,807
SANTA CRUZ DO ESCALVADO		0,968	7,211	0,260			0,047	0,821	-7,066	-2,241
SÃO DOMINGOS DO PRATA	0,319	0,907	10,152	1,168	0,282	0,024	0,024	39,709	-54,553	1,978
SÃO JOSÉ DO GOIABAL	0,064	0,878	4,639	0,326	0,077		0,069	3,947	-1,489	-8,511
SÃO PEDRO DOS FERROS	-0,212	17,073	6,618	0,521	0,114		-0,185	13,199	-25,756	-11,371
SEM-PEIXE		3,805	0,382	0,244			-0,066	0,608	-2,983	-1,990
TIMÓTEO	-0,242	-0,026	0,242	3,861	0,853	-0,005	-0,284	18,614	3,278	-26,291

Tabela 36: Síntese das mudanças ocorridas no uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 nos municípios do Alto Doce.Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Map Biomas, 2019.

	Formação natural não florestal	Agricultura	Mosaico agricultura e pastagem	Infraestrutura urbana	Afloramento rochoso	Rios e lagos	Floresta plantada	Pastagem	Formação florestal
AIMORÉS	-0,011799		67,168719	3,667705	2,518777	4,227648	1,978438	-72,408743	-7,141
ALPERCATA			11,100516	0,759153		-0,341466		-11,590993	0,073
BELO ORIENTE	0,011839	0,571415	14,623551	2,749243	0,008452	-0,141977	58,55966	-36,606111	-39,776
BUGRE	0,009291	1,770289	11,2403	0,298526	0,120776	-0,019997	19,898523	-28,214	-5,104
CARATINGA	0,071725	0,127391	109,21916	8,372268	1,071078	0,487963	56,281934	-139,91374	-35,718
CONSELHEIRO PENA			157,97651	1,932404	3,541137	-1,77349	10,97853	-155,68488	-16,970
FERNANDES TOURINHO			8,499317	0,120938		1,403586	0,005076	-9,659689	-0,369
GALILÉIA	0,018644		85,827944	0,481654	0,393363	-0,489695	0,501909	-84,610895	-2,123
GOVERNADOR VALADARES	0,201781		224,41879	18,520005	0,410992	-1,785531	5,956588	-233,27078	-14,452
IAPU		0,921879	24,196995	0,767471	0,229487	-0,523401	6,037816	-29,346603	-2,284
IPABA	0,017734	0,018392	2,396502	1,407106		-0,26694	31,478936	-18,710542	-16,341
ITUETA			50,732388	0,481342	0,391656	5,523151		-52,444984	-5,204
NAQUE	-0,005919		4,323169	0,748142		-0,16176	6,323403	-10,312756	-0,914
PERIQUITO			9,469267	0,782464		2,253562	15,043091	-11,908812	-15,640
RESPLENDOR	0,032142		87,526487	1,016337	0,05805	-0,45538	1,99866	-77,435067	-12,811
SANTANA DO PARAÍSO	0,058255	0,252674	16,137311	6,843623	0,129228	-0,455581	42,786151	-32,616945	-33,135
SOBRÁLIA			22,000479	0,341502	0,055762	-0,107105		-21,802856	-0,488
TUMIRITINGA			43,811311	0,656099	0,005925	-1,61011		-42,958912	0,096

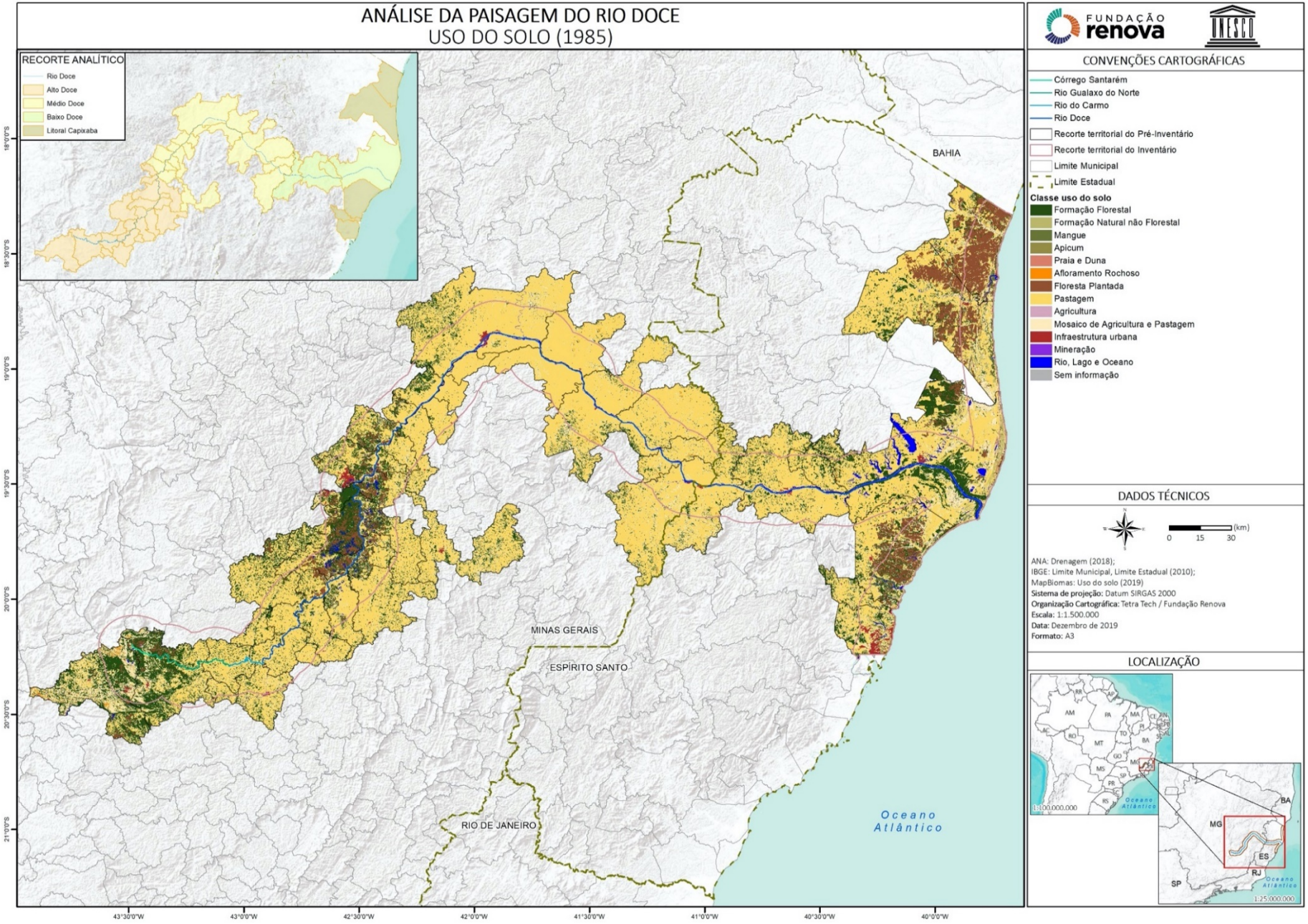
Tabela 37: Síntese das mudanças ocorridas no uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 nos municípios do Médio Doce. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Map Biomas, 2019.

	Formação natural não florestal	Mosaico agricultura e pastagem	Agricultura	Infraestrutura urbana	Afloramento rochoso	Mineração	Rios e Lagos	Floresta plantada	Pastagem	Praia e duna	Apicum	Mangue	Formação florestal
BAIXO GUANDU	0,027	55,135		4,065	2,543	0,292	-0,396	11,658	-74,170				0,845
COLATINA	0,270	131,011		10,315	1,897	0,124	-1,997	25,592	-170,624				3,413
LINHARES	-12,819	-165,016	494,166	17,878	-0,180		-27,655	92,901	-357,598	-5,084	-0,022	-0,215	-36,314
MARILÂNDIA	0,052	41,579		0,616	0,118		-0,511	11,084	-61,652				8,715

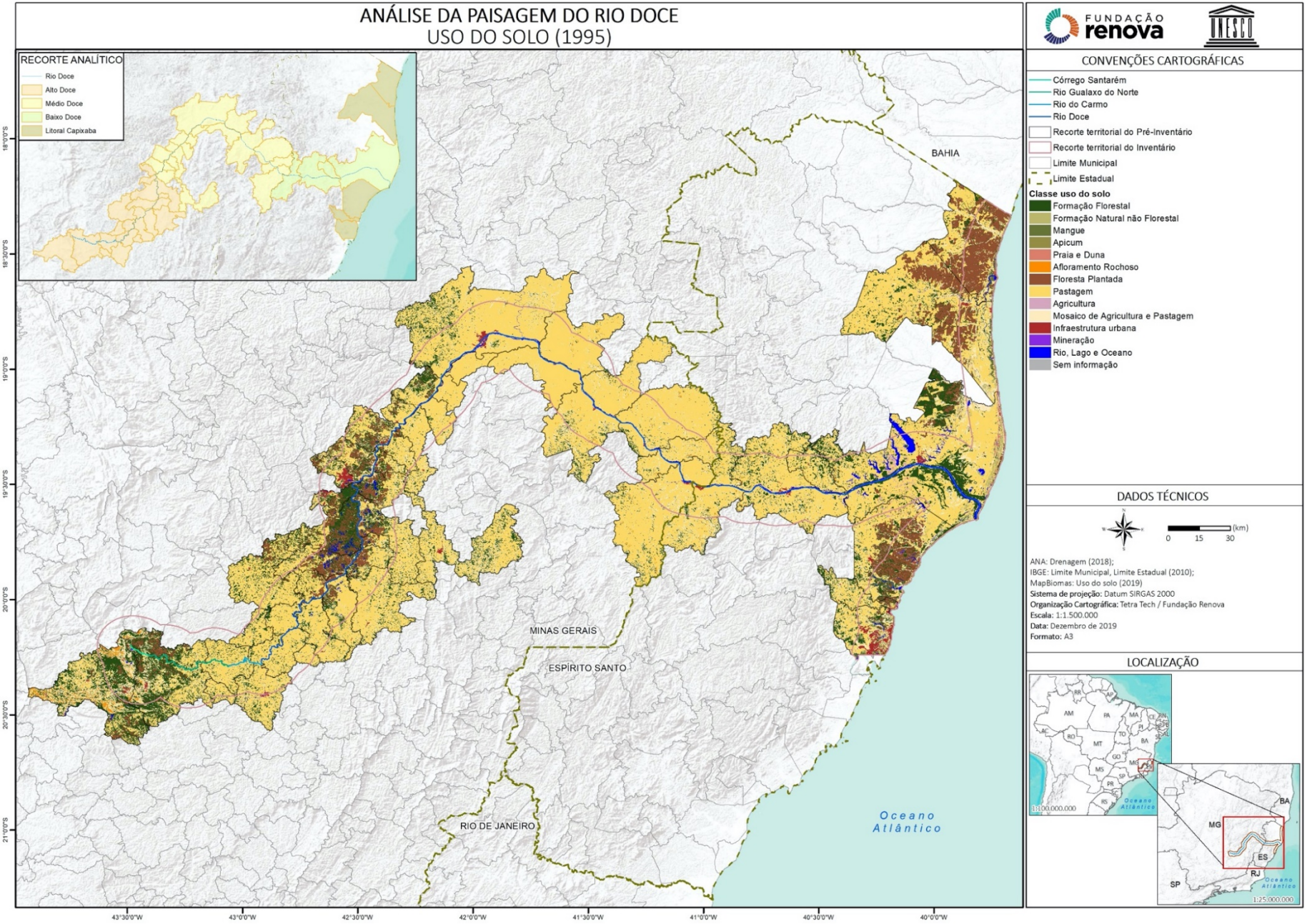
Tabela 38: Síntese das mudanças ocorridas no uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 nos municípios do Baixo Doce.. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Map Biomas, 2019.

	Formação natural não florestal	Agricultura	Mosaico agricultura e pastagem	Infraestru-tura urbana	Afloramento rochoso	Mine-ração	Rios e Lagos	Floresta plantada	Pastagem	Formação florestal	Praia e duna	Apicum	Mangue
ARACRUZ	1,488	93,342	-44,401	14,830	0,086	-0,027	3,140	102,250	-132,675	-33,726	-0,479	-0,112	-3,696
CONCEIÇÃO DA BARRA	-9,172	59,240	-50,861	4,024			-0,323	63,320	-53,676	-9,605	-1,109	-0,025	-1,850
FUNDÃO	-0,431	5,874	0,187	3,320	0,026	-0,008	0,238	7,669	-21,111	4,087	-0,020		0,168
SÃO MATEUS	-16,943	254,983	-88,737	20,078	0,074		-0,237	95,947	-184,219	-77,599	-1,029	-0,611	-1,743
SERRA	-9,833	8,387	-20,786	28,388	-0,099	-0,031	1,081	20,829	-39,865	11,241	-0,097	-0,799	1,604

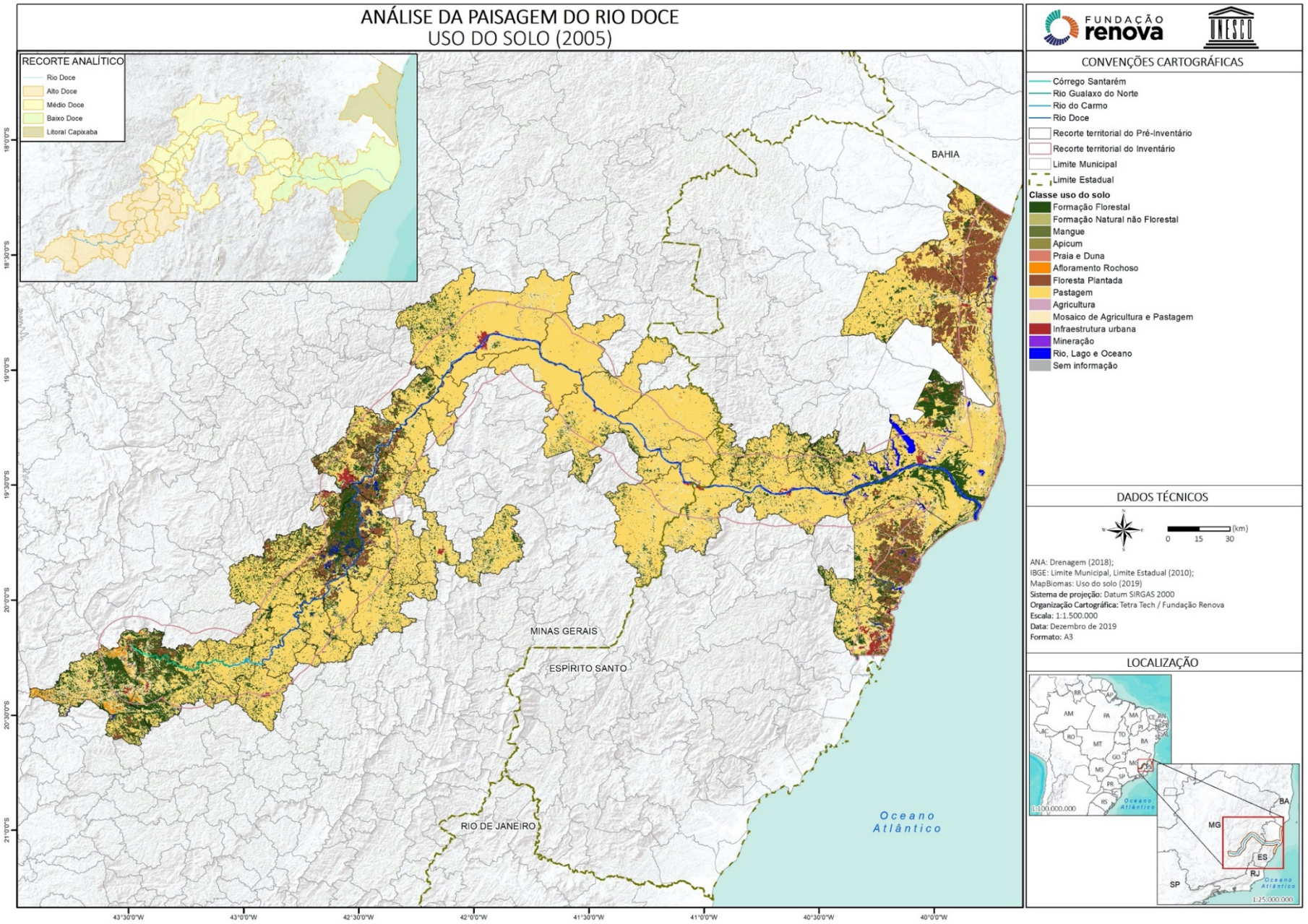
Tabela 39: Síntese das mudanças ocorridas no uso e ocupação do solo entre 1985 e 2018 nos municípios do Litoral Capixaba.. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Map Biomas, 2019.



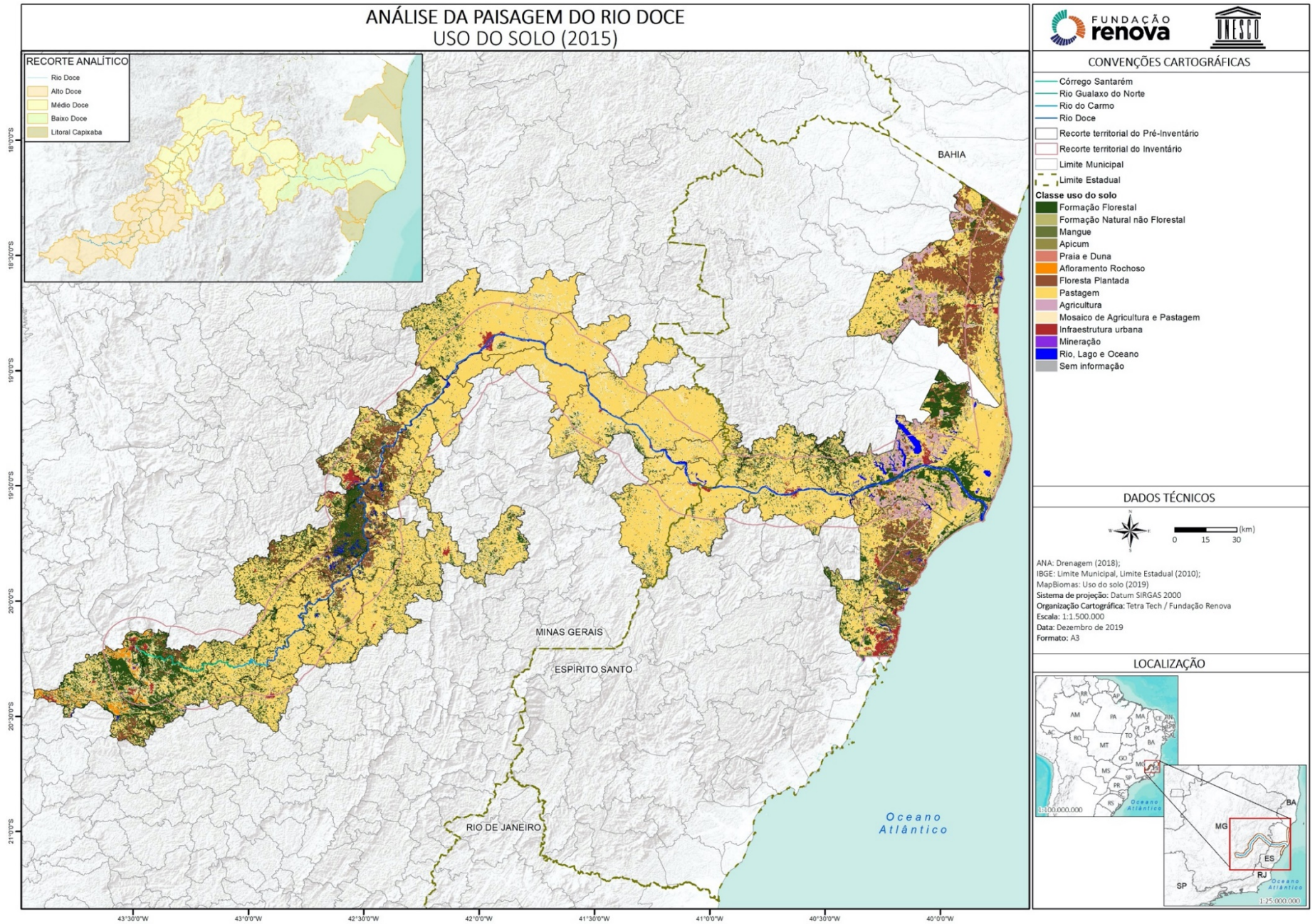
Mapa 29: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, 1985.



Mapa 30: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, 1995.



Mapa 31: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, 2005.



Mapa 32: Uso e ocupação do solo no território do Pré-Inventário, 2015.

3.4.2. Aspectos demográficos

A dimensão dos aspectos demográficos preocupa-se em identificar quem são as pessoas presentes na área de estudo (quantas, de que sexo, de que idade, até quantos anos vivem); onde elas estão (no campo, na cidade); e como elas se distribuem (isoladas, pequenas comunidades, grandes centros urbanos) nos territórios no Alto, Médio e Baixo Doce e no Litoral Capixaba.

3.4.2.1. Características da população da área de estudo

Segundo a estimativa populacional do IBGE para 2019, na área de estudo estão distribuídos um total de 2.402.803 pessoas.

Apesar de ser formada por apenas cinco municípios, a unidade analítica do Litoral Capixaba é a área mais populosa, abrigando 33% do contingente populacional total. A expressividade desse recorte justifica-se pela presença dos municípios de Serra, São Mateus e Aracruz. Serra é o município mais populoso da área de estudo, com mais de quinhentos mil habitantes. São Mateus e Aracruz têm populações bem menores, mas ambos têm mais de cem mil habitantes.

O restante da população da área de estudo está localizado respectivamente no território do Alto Doce, 28%; no território do Médio Doce, 24%; e, no território do Baixo Doce, 14%. Nessas áreas destacam-se os municípios de Governador Valadares, no Médio Doce, o segundo mais populoso da área de estudo, com quase 280.000 habitantes; e Ipatinga, o terceiro município mais populoso, localizado no Alto Doce, com cerca de 260.000 habitantes.

No Baixo Doce, os municípios de Linhares e Colatina têm mais de 120.000 habitantes. A distribuição da população da área de estudo por recorte analítico pode ser observada no Quadro 29, na próxima página:

Município	Recorte analítico	População total 2010	Pop. Urbana 2010 (%)	Pop. Rural 2010 (%)	População estimada 2019 (abs)	%	Tx de crescimento pop. (2010-2019)
Acaiaca	Alto Doce	3.920	65,1	34,9	3.994	0,2	2%
Barra Longa		6.143	37,7	62,3	5.131	0,2	-16,5%
Bom Jesus Do Galho		15.364	65,2	34,8	14.935	0,6	-2,8%
Córrego Novo		3.127	65,2	34,8	2.771	0,1	-11,4%
Dionísio		8.739	82,0	18,0	7.729	0,3	-11,6%
Dom Silvério		5.196	78,1	21,9	5.237	0,2	0,8%
Ipatinga		239.468	99,0	1,0	263.410	11,0	10,0%
Mariana		54.219	88,0	12,0	60.724	2,5	12,0%
Marliéria		4.012	70,9	29,1	4.039	0,2	0,7%
Ouro Preto		70.281	87,0	13,0	74.281	3,1	5,7%
Piedade De Ponte Nova		4.062	78,2	21,8	4.140	0,2	1,9%
Pingo-D'água		4.420	91,3	8,7	4.941	0,2	11,8%

Ponte Nova		57.390	89,2	10,8	59.742	2,5	4,1%
Raul Soares		23.818	65,0	35,0	23.762	1,0	-0,2%
Rio Casca		14.201	79,8	20,2	13.564	0,6	-4,5%
Rio Doce		2.465	67,1	32,9	2.610	0,1	5,9%
Santa Cruz Do Escalvado		4.992	34,7	65,3	4.758	0,2	-4,7%
São Domingos Do Prata		17.357	60,5	39,5	17.359	0,7	0,0%
São José Do Goiabal		5.636	65,5	34,5	5.420	0,2	-3,8%
São Pedro Dos Ferros		8.356	81,2	18,8	7.781	0,3	-6,9%
Sem-Peixe		2.847	52,9	47,1	2.633	0,1	-7,5%
Timóteo		81.243	99,9	0,1	89.842	3,7	10,6%
Aimorés	Médio Doce	24.959	78,9	21,1	25.167	1,0	0,8%
Alpercata		7.172	78,9	21,1	7.424	0,3	3,5%
Belo Oriente		23.397	84,1	15,9	26.700	1,1	14,1%
Bugre		3.992	38,4	61,6	3.982	0,2	-0,3%
Caratinga		85.239	82,7	17,3	92.062	3,8	8,0%
Conselheiro Pena		22.242	79,1	20,9	22.921	1,0	3,1%
Fernandes Tourinho		3.030	66,5	33,5	3.431	0,1	13,2%
Galiléia		6.951	81,9	18,1	6.817	0,3	-1,9%
Governador Valadares		263.689	96,1	3,9	279.885	11,6	6,1%
Iapu		10.315	69,5	30,5	11.004	0,5	6,7%
Ipaba		16.708	89,9	10,1	18.607	0,8	11,4%
Itueta		5.830	56,6	43,4	6.051	0,3	3,8%
Naque		6.341	94,0	6,0	6.996	0,3	10,3%
Periquito		7.036	75,2	24,8	6.810	0,3	-3,2%
Resplendor		17.089	75,1	24,9	17.397	0,7	1,8%
Santana Do Paraíso		27.265	92,6	7,4	34.663	1,4	27,1%
Sobrália		5.830	70,8	29,2	5.553	0,2	-4,8%
Tumiritinga		6.293	68,7	31,3	6.732	0,3	7,0%
Baixo Guandu	Baixo Doce	29.081	77,4	22,6	30.998	1,3	6,6%
Colatina		111.788	88,0	12,0	122.499	5,1	9,6%
Linhares		141.306	86,0	14,0	173.555	7,2	22,8%
Marilândia		11.107	50,9	49,1	12.833	0,5	15,5%
Aracruz	Litoral capixaba	81.832	87,3	12,7	101.220	4,2	23,7%
Conceição Da Barra		28.449	79,4	20,6	31.063	1,3	9,2%
Fundão		17.025	84,5	15,5	21.509	0,9	26,3%
São Mateus		109.028	77,5	22,5	130.611	5,4	19,8%
Serra		409.267	99,3	0,7	517.510	21,5	26,4%

Quadro 29: Características da população da área de estudo por recorte analítico da área de estudo 2010 e 2019. Elaboração própria. Fonte: CENSO 2010 e estimativas da população residente de 2019, IBGE.

Somente 3 dos 49 municípios da área de estudo tinham, em 2010, uma população rural maior do que a urbana. São eles: Santa Cruz do Escalvado e Barra Longa, no Alto Doce, e Bugre, no Médio Doce.

As taxas de crescimento negativas na área de estudo chamam atenção. Tal fenômeno é expressivo em pequenas cidades da unidade do Alto Doce e pode ser explicado pela saída da população para cidades

próximas e de maior centralidade no que diz respeito à oferta de empregos, bens e serviços como é o caso de Ipatinga, Mariana e Ouro Preto.

Em menor escala o mesmo pode ser observado em pequenas cidades do Médio Doce, como Bugre, Galiléia, Periquito e Santana do Paraíso. Nessa unidade analítica são as cidades de Belo Oriente, Governador Valadares e Caratinga as que têm maior centralidade.

3.4.2.2. Área territorial e Densidade demográfica

A área de estudo é formada por 49 municípios com extensões territoriais variadas. Há municípios com áreas pequenas, como é o caso de Pingo d'água, no Alto Doce, com 67km2; e municípios com uma extensão enorme, como Governador Valadares, São Mateus e Linhares. Esses últimos têm áreas de respectivamente, 2.342 km2; 2.346km2 e 3.496km2.

O território de maior extensão territorial é o Médio Doce, que ocupa 35% da área total do pré-inventário. Nessa unidade estão municípios com áreas maiores do que 1000km2. A saber: Resplendor, Caratinga, Aimorés, Conselheiro Pena e Governador Valadares.

O território do Alto Doce é o segundo maior em extensão e ocupa 27% da área do pré-inventário. As unidades do Baixo rio Doce e do Litoral Capixaba ocupam, respectivamente, 19% e 18% da área de estudo. Nas três últimas unidades citadas têm destaque as grandes áreas dos municípios de Mariana, Ouro Preto, Colatina, Conceição da Barra e Aracruz.

Os dados relativos à razão de habitantes por quilômetro quadrado (hab/km2) estão disponíveis somente para o ano de 2010. Segundo essa razão de distribuição, os municípios que apresentam maior densidade demográfica estão no Alto rio Doce. O de maior densidade é Ipatinga, que concentra cerca de 1.452 hab/km2.

Serra, no Litoral Capixaba, é o segundo município mais expressivo em relação à densidade demográfica, concentrando 742 hab/km2. Os municípios de Timóteo, Ipaba, Ponte Nova e Governador Valadares também têm uma distribuição de habitantes por quilômetro quadrado maior do que 100hab/km2.

No que diz respeito à baixa densidade demográfica destaca-se que 70% dos municípios do pré-inventário têm menos de 50 hab/km2. 60% desses municípios estão nos territórios do Alto e Médio Doce.

3.4.2.3. Taxa de urbanização

A taxa de urbanização refere-se à quantidade de pessoas que reside em áreas urbanas em relação ao total da população de um determinado lugar. A informação mais recente disponível sobre esse dado é do CENSO de 2010.

Na área de estudo pode-se perceber um aumento crescente das populações urbanas. No ano de 2010, municípios como Timóteo e Ipatinga (Alto Doce) e Serra (Litoral Capixaba) já se encontram totalmente urbanizados.

A urbanização da unidade analítica do Alto Doce é contundente, haja vista a variação expressiva de mudança de domicílio de rural para urbano nos municípios que a compõem no período entre 1991 e 2010. Em quase vinte anos, 90% dos municípios desse território passaram a ter mais de 50% de suas populações vivendo em cidades

A evolução do processo de urbanização entre 1991 e 2010 na área do pré-inventário pode ser observada Quadro 30 :

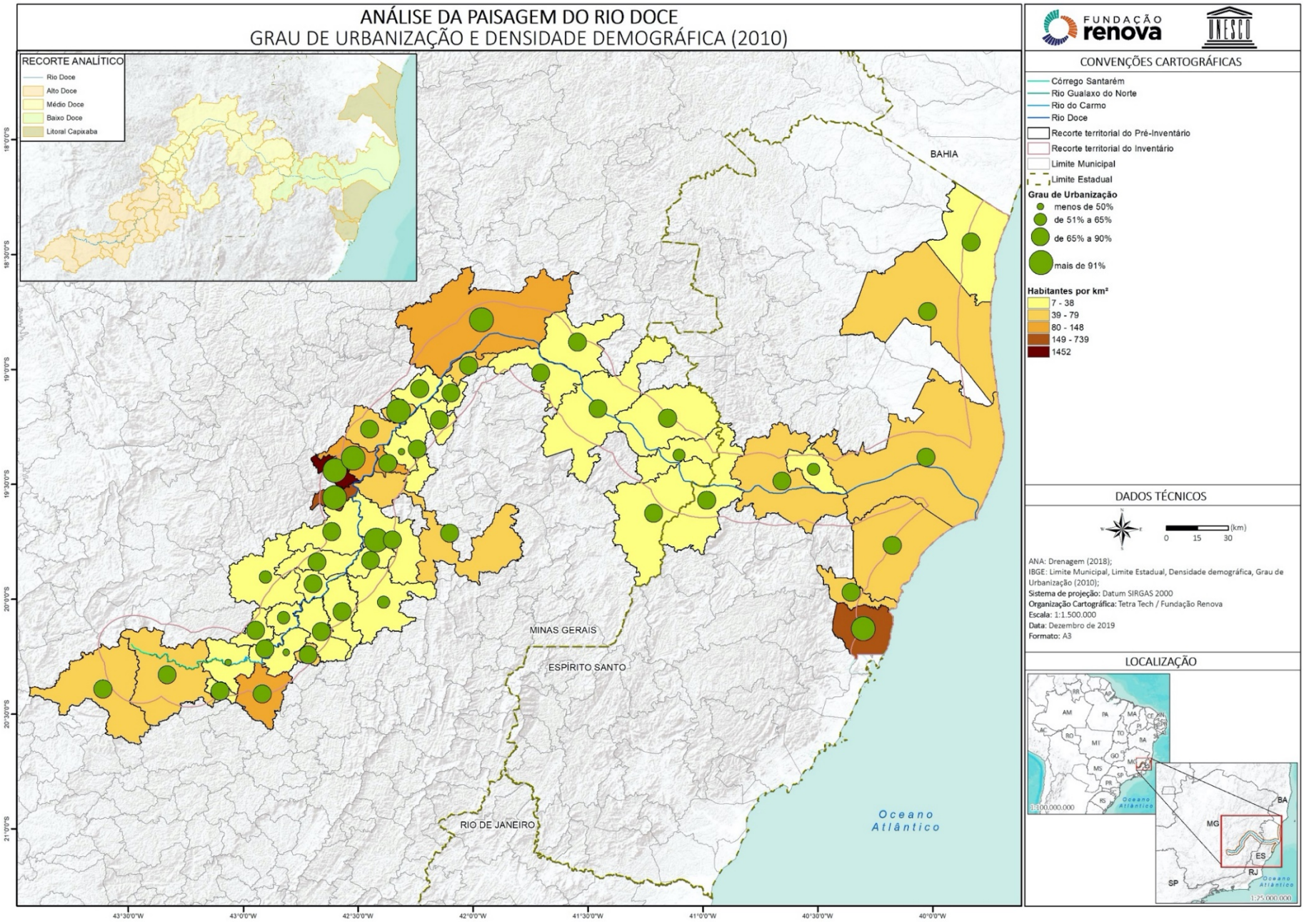
Município	Recorte analítico	Taxa de urbanização 1991	Taxa de urbanização 2000	Taxa de urbanização 2010
Acaiaca	Alto Doce	53%	61%	65%
Barra Longa		25%	30%	38%
Bom Jesus Do Galho		39%	57%	65%
Córrego Novo		17%	59%	65%
Dionísio		51%	55%	82%
Dom Silvério		50%	73%	78%
Ipatinga		99%	99%	**99%**
Mariana		78%	83%	88%
Marliéria		22%	22%	71%
Ouro Preto		77%	85%	87%
Piedade De Ponte Nova		54%	63%	78%
Pingo-D'água			91%	**91%**
Ponte Nova		81%	89%	89%
Raul Soares		46%	59%	65%
Rio Casca		68%	75%	80%
Rio Doce		49%	59%	67%
Santa Cruz Do Escalvado		22%	31%	35%
São Domingos Do Prata		42%	52%	61%
São José Do Goiabal		53%	57%	65%
São Pedro Dos Ferros		66%	76%	81%
Sem-Peixe			37%	53%
Timóteo		94%	100%	**100%**
Aimorés	Médio Doce	68%	75%	79%
Alpercata		65%	76%	79%
Belo Oriente		75%	83%	84%
Bugre			33%	38%
Caratinga		61%	80%	83%
Conselheiro Pena		67%	76%	79%
Fernandes Tourinho		52%	67%	67%
Galiléia		64%	79%	82%
Governador Valadares		93%	96%	**96%**
Iapu		48%	66%	69%
Ipaba			91%	90%
Itueta		34%	44%	57%

Naque			94%	**94%**
Periquito			73%	75%
Resplendor		70%	78%	75%
Santana Do Paraíso			95%	**93%**
Sobrália		49%	62%	71%
Tumiritinga		63%	66%	69%
Baixo Guandu	Baixo Doce	64%	71%	77%
Colatina		73%	81%	88%
Linhares		72%	83%	86%
Marilândia		28%	40%	51%
Aracruz	Litoral Capixaba	82%	84%	87%
Conceição Da Barra		70%	73%	79%
Fundão		77%	83%	84%
São Mateus		69%	76%	78%
Serra		99%	100%	**99%**

Quadro 30: Processo de urbanização da área de estudo 1991-2010. Elaboração própria. Fonte: Censos Demográficos,1991, 2000 e 2010. IBGE.

A partir de 2010, no Médio Doce, quase 90% dos municípios passaram a ter mais de 65% da população concentrada nas cidades. No Baixo Doce 75% dos municípios têm mais de 65% de população urbana e, no Litoral Capixaba, todos os municípios já têm mais de 78% da população total residindo em cidades.

Pela observação dos QuadrosQuadro *29* eQuadro *30*, bem como do Mapa 33, na próxima página, nota-se que muitos municípios do Alto e Médio Doce que têm baixa densidade demográfica têm populações concentradas na cidade.



Mapa 33: Urbanização e densidade demográfica na área de estudo. Elaboração Fundação Renova. Fonte: IBGE, 2010.

3.4.2.4. Total da população por sexo, faixa etária e situação de domicílio

Segundo os dados do CENSO 2010, a área de estudo é relativamente equitativa no que se refere a distribuição de homens (49%) e mulheres (51%). Há uma pequena predominância de mulheres nas cidades, enquanto que no campo essa leve maioria é de homens. A região do pré-inventário é caracterizada pelo predomínio de população urbana (89% da população total) e por concentrar a maioria da população na faixa etária situada entre 20 e 65 anos (cerca de 60%), intervalo correspondente a população economicamente ativa.

A concentração de crianças e adolescentes entre 0 e 14 anos varia entre 21,9% do total, no Alto Doce, até 25,4%, no Litoral Capixaba. A porcentagem da população jovem, entre, 15 e 19 anos, varia de 8,7% no Médio Doce até 9,0% no Litoral Capixaba. A população entre 20 e 65 anos varia de 58,6% no Médio rio Doce a 61,7% no Alto rio Doce. Por fim, a população idosa, entre 70 até 100 anos ou mais, varia de 3,2% no litoral capixaba a 5,7% no Médio rio Doce.

A discrepância entre a população urbana e rural condiz com o elevado grau de urbanização da área de estudo como um todo. Por fim, a observação das pirâmides sexo-etárias da área de estudo revela uma base encurtada (população entre 0 e 9 anos) e um topo que vai se afunilado (população a partir de 70 anos). Esse desenho é uma tendência nos últimos vinte anos no estado de Minas Gerais e em todo o território nacional. O gráfico indica um estágio de transição demográfica no qual se percebe o declínio da fecundidade sem o acompanhamento da mortalidade. As pirâmides sexo-etárias para cada território da área de estudo podem ser observadas nos gráficos Gráfico *4*, **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e Gráfico *7*:

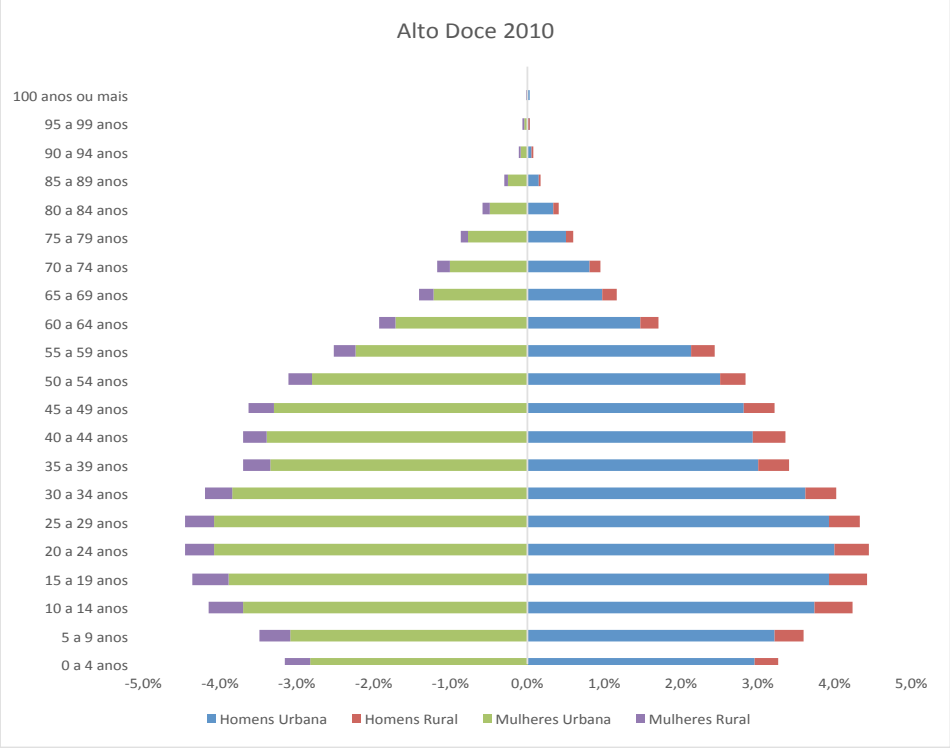


Gráfico 4: Pirâmide sexo-etária do Alto Doce. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CENSO 2010. IBGE.

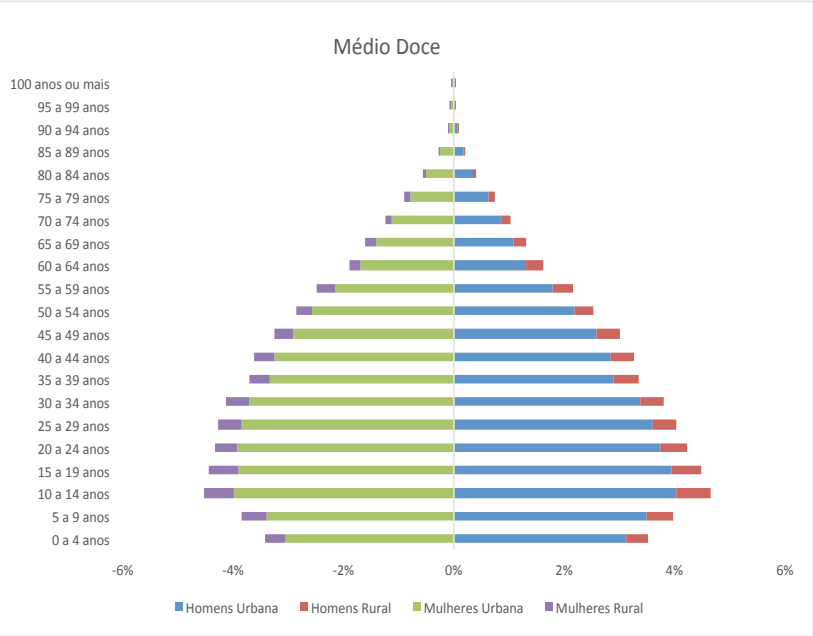


Gráfico 5: Pirâmide sexo-etária do Médio Doce. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CENSO 2010. IBGE.

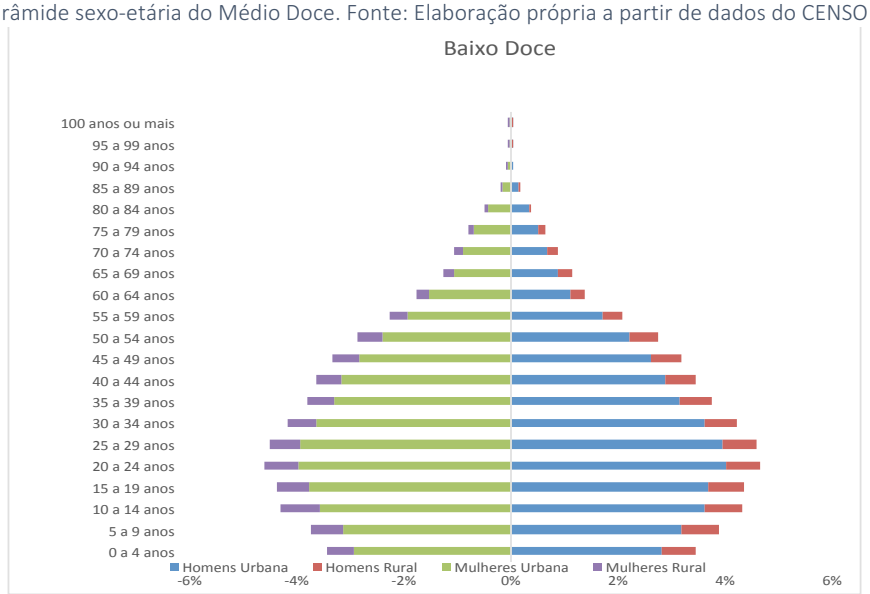


Gráfico 6: Pirâmide sexo-etária do Baixo Doce. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CENSO 2010. IBGE.

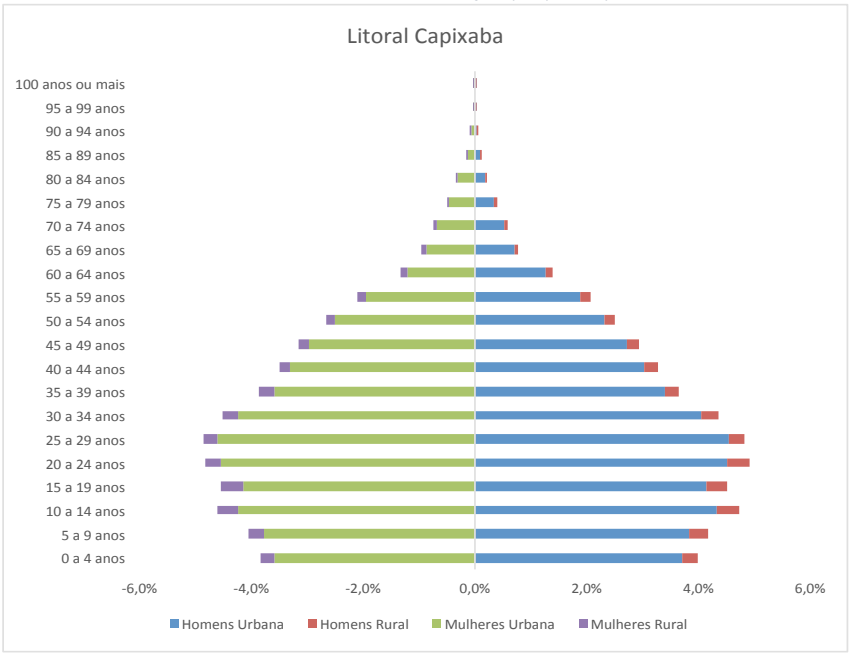


Gráfico 7: Pirâmide sexo-etária do Litoral Capixaba. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CENSO 2010. IBGE.

3.4.2.5. Taxa de fecundidade e taxa de longevidade

A taxa de fecundidade refere-se ao número médio de filhos que uma mulher tem até o fim do seu ciclo reprodutivo. A média de filhos por mulher na área de estudo em 2010 foi de 1,94, ou seja, quase dois filhos. Essa taxa é bastante variável nos municípios, indo de 1,43 a 2,59 filhos por mulher.

A taxa média de fecundidade da área de estudo está acima das taxas médias de fecundidade do estado de Minas Gerais (1,79) e do Espírito Santo (1,8), contudo se aproxima da média brasileira (1,89). Os municípios com as maiores taxas de fecundidade estão no Médio Doce, no Alto Doce e no Litoral capixaba. Entre eles destacam-se: Tumiritinga, Bugre, Galiléia, Piedade de Ponte Nova, Mariléia, Conceição da Barra e Fundão.

A taxa de longevidade, por sua vez, diz respeito a média de anos vividos dos indivíduos de um lugar. Segundo o IBGE, a taxa de longevidade no Brasil vem aumentando progressivamente. A projeção em 2018 chegou a 76 anos, maior média da história.

Na área de estudo a taxa média de expectativa de vida em 2010 era de 74,4 anos. Essa média está um pouco abaixo da média mineira (75, 3 anos) e capixaba (75,1 anos) e um pouco acima da média brasileira (73,9 anos).

Cerca de 50% dos municípios da área de estudo têm taxas de longevidade acima da média. Os municípios de Bugre, Galiléia, São Pedro dos Ferros e Pingo d'água, no Alto e Médio Doce, chamam a atenção por apresentarem taxas de fecundidade acima da média e baixa expectativa de vida. Ambas as taxas podem ser observadas no Quadro 31:

Município	Recorte analítico	Esperança de vida ao nascer 2010 (anos)	Taxa de fecundidade total 2010 (número de filhos)
Acaiaca	Alto Doce	74,36	1,91
Barra Longa		74,36	1,82
Bom Jesus do Galho		73,01	1,83
Córrego Novo		**73,32**	**2,28**
Dionísio		74,24	1,6
Dom Silvério		75,8	1,52
Ipatinga		76,85	1,61
Mariana		77,43	1,65
Marliéria		75,29	**2,38**
Ouro Preto		75,03	1,54
Piedade de Ponte Nova		**73,14**	**2,56**
Pingo-D'Água		**69,63**	**2,21**
Ponte Nova		75,9	1,76
Raul Soares		74,36	1,87
Rio Casca		73,79	1,96
Rio Doce		73,07	1,49
Santa Cruz do Escalvado		73,91	1,88
São Domingos do Prata		74,36	1,43
São José do Goiabal		73,83	1,98

São Pedro dos Ferros		**72,34**	**2,19**
Sem-Peixe		74,57	1,5
Timóteo		75,14	1,5
Aimorés	Médio Doce	73,58	2,11
Alpercata		74,43	2,06
Belo Oriente		73,77	1,98
Bugre		**73,01**	**2,27**
Caratinga		75,16	1,87
Conselheiro Pena		75,24	2,18
Fernandes Tourinho		73,43	1,76
Galiléia		**72,71**	**2,27**
Governador Valadares		75,06	2,05
Iapu		74,12	2,16
Ipaba		74,72	2,14
Itueta		74,51	2,03
Naque		74,32	2,03
Periquito		75,34	2,12
Resplendor		74,99	1,88
Santana do Paraíso		77,66	1,92
Sobrália		73,28	2
Tumiritinga		74,63	**2,43**
Baixo Guandu	Baixo Doce	73,66	1,91
Colatina		75,45	1,48
Linhares		75,05	2,11
Marilândia		74,35	1,46
Aracruz	Litoral capixaba	75,26	2,01
Conceição da Barra		**73,59**	**2,59**
Fundão		75,34	**2,16**
São Mateus		75,55	2,04
Serra		75,66	1,89

Quadro 31: Longevidade e fecundidade na área de estudo. Fonte: Elaboração própria. Fonte: Altas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010.

3.4.3. Aspectos do desenvolvimento humano

3.4.3.1. Aspectos econômicos: Renda e trabalho

3.4.3.1.1. Dados gerais da economia municipal, emprego e renda

Nessa seção o objetivo é discutir os aspectos que dinamizam a economia dos territórios da área de estudo. O PIB, por exemplo, é um indicador de fluxo de bens e serviços finais produzidos durante um período e em uma determinada escala.

Os maiores PIBs da área de estudo estão distribuídos em todos os territórios da área de estudo, com destaque para Serra, no Litoral Capixaba, que apresenta quase que o dobro do PIB de Ipatinga, no Alto Doce, segundo maior PIB da região. Como poder ser observado no Quadro 32, Governador Valadares, Linhares, Aracruz, Colatina, Ouro Preto, Timóteo e Mariana também são municípios que apresentam altos PIBs em função da presença de polos industrias.

Já os menores PIBs se concentram em municípios pequenos do Alto e Médio Doce, nos quais o setor agropecuário e o setor da administração pública são os que mais agregam na composição do PIB. Os municípios de Rio Doce, Sem-peixe, Fernandes Tourinho e Bugre podem ser citados como casos típicos dessa dinâmica.

Os municípios com os maiores PIBs per capta tendem a ter as maiores taxas da população ocupada e os maiores salários médios, embora a concentração de riqueza não seja um indicador de prosperidade para a população do município como um todo. Como pode ser analisado no Quadro 32, os municípios de Mariana e Belo Oriente, apesar de terem altos PIBs per capita e estarem entre os municípios com os mais altos salários médios, têm mais de 25% de sua população em condição de extrema pobreza. Tal dinâmica econômica que se repete em vários municípios da área de estudo indica um cenário de grande desigualdade social.

Os municípios que têm uma grande proporção relativa de população em situação de extrema pobreza tendem a ter expectativas de vida mais baixas e taxas de fecundidade mais altas. Esse é caso de municípios como Córrego Novo, Pingo D'água, Bugre, Galiléia e Tumiritinga.

	Recorte Analítico	PIB Municipal (2016)	PIB *per capta* (2016)	Pessoal ocupado (2017)		Salário (2017) (1)		
				Total (%)	**Assalariado (%)**	**Salário médio mensal (salários mínimos) (1) (2) (3)**	**Salário médio mensal (R$) (3)**	Pessoas extremamente pobres (%) (2018)
Acaiaca	Alto Doce	35.406	8.969	12%	10%	1,9	1 741,79	**39**
Barra Longa		58.473	12.062	10%	8%	1,7	1 547,43	sem inf.
Bom Jesus do Galho		132.900	8.852	7%	6%	1,5	1 394,03	**42**
Córrego Novo		33.852	11.604	12%	11%	1,5	1 388,15	**37**
Dionísio		67.038	8.246	10%	7%	1,3	1 254,74	20
Dom Silvério		72.865	14.856	20%	17%	1,8	1 641,15	15
Ipatinga		**7.580.352**	32.711	**27%**	23%	**2,4**	2 208,44	12
Mariana		**2.033.923**	35.860	**26%**	22%	**2,3**	2 176,53	**25**
Marliéria		37.500	9.423	12%	10%	1,7	1 595,76	24
Ouro Preto		**2.758.735**	39.002	**26%**	23%	**3,1**	2 862,95	10
Piedade de Ponte Nova		41.616	10.391	11%	9%	1,5	1 429,85	21
Pingo d'Água		36.418	7.755	13%	11%	1,3	1 189,18	**30**
Ponte Nova		**1.288.721**	24.701	**29%**	25%	1,8	1 701,86	12
Raul Soares		278.482	12.129	12%	9%	1,8	1 657,18	21
Rio Casca		168.959	12.602	15%	12%	1,6	1 500,40	16
Rio Doce		26.541	11.432	13%	11%	2,0	1 857,64	15
Santa Cruz do Escalvado		42.055	9.119	10%	8%	1,9	1 817,40	21
São Domingos do Prata		207.108	12.786	13%	11%	1,6	1 526,26	10
São José do Goiabal		50.179	9.208	11%	9%	1,7	1 614,19	23
São Pedro dos Ferros		105.331	13.668	14%	12%	1,7	1 563,70	13
Sem-Peixe		28.416	10.468	12%	11%	1,7	1 594,80	23
Timóteo		**2.328.752**	29.863	**21%**	18%	2,5	2 374,78	6
Aimorés	Médio Doce	388.416	15.959	13%	11%	1,8	1 710,05	20
Alpercata		71.386	10.219	12%	10%	1,5	1 447,80	**34**
Belo Oriente		**1.282.307**	53.660	**27%**	26%	**3,0**	2 769,37	**29**
Bugre		32.374	8.018	8%	7%	1,4	1 355,23	**40**
Caratinga		**1.370.819**	16.706	**21%**	17%	1,8	1 670,57	7
Conselheiro Pena		254.315	11.562	10%	8%	2,1	1 930,75	23
Fernandes Tourinho		31.546	9.871	13%	11%	1,5	1 363,99	17
Galiléia		69.714	10.220	11%	8%	1,5	1 401,42	**32**

Governador Valadares		**5.082.615**	20.207	**23%**	19%	2,0	1 843,96	8
Iapu		94.566	9.147	10%	8%	1,6	1 511,96	20
Ipaba		126.985	7.287	10%	9%	1,5	1 361,87	17
Itueta		74.030	12.652	10%	8%	1,6	1 491,21	34
Naque		63.914	9.844	10%	9%	1,5	1 365,96	**42**
Periquito		74.340	11.462	11%	10%	1,3	1 255,89	**35**
Resplendor		218.798	13.186	17%	15%	1,7	1 548,08	14
Santana do Paraíso		448.470	15.603	14%	12%	1,9	1 789,84	18
Sobrália		47.800	8.508	10%	8%	1,6	1 526,32	**52**
Tumiritinga		48.909	7.542	8%	7%	1,2	1 124,68	**44**
Baixo Guandu	Baixo Doce	617.263	20.781	17%	13%	1,7	1 597,79	14
Colatina		**2.845.883**	26.271	**30%**	**25%**	2,0	1 875,93	4
Linhares		**4.548.149**	31.705	26%	23%	2,2	2 094,19	9
Marilândia		200.251	17.775	17%	14%	1,6	1 525,36	5
Aracruz	Litoral capixaba	**4.042.273**	47.644	**29%**	**25%**	**3,1**	2 887,71	8
Conceição da Barra		385.181	13.409	13%	12%	2,2	2 074,52	19
Fundão		327.408	18.059	17%	14%	1,8	1 721,77	16
São Mateus		**1.840.395**	15.983	**17%**	14%	2,3	2 151,17	13
Serra		**14.452.879**	37.089	**26%**	**24%**	**2,6**	2 408,17	12

Quadro 32: Indicadores econômicos da área de estudo. Elaboração própria. Fonte: IBGE, 2016 e 2017. Confederação Nacional dos municípios, 2018.

(1) O valor médio anual utilizado para o salário mínimo foi de R$937,00 em 2017.

3.4.3.1.2. O PIB na área de estudo e sua distribuição pelos setores econômicos

Na área de estudo, como retrata a Gráfico 8, nota-se um peso significativo, em todos os territórios, da participação de atividades relacionadas ao setor de serviços e da administração pública. No Alto e Médio Doce, a participação relativa da administração pública é alta (37%), indicando, sobretudo em municípios com menos de 10.000 habitantes, a relevância da máquina administrativa municipal na dinâmica econômica dos territórios.

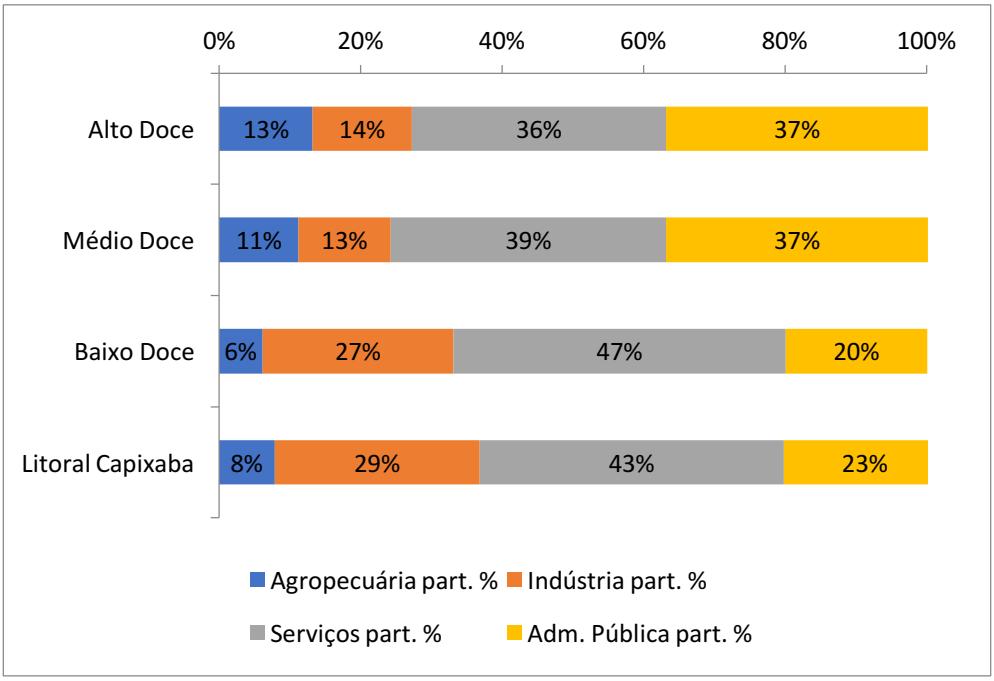


Gráfico 8: Composição do PIB na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: IBGE, 2016

No que diz respeito ao setor agropecuário, esse também é mais expressivo nos territórios do Alto (13%) e Médio Doce (11%). No Baixo Doce (27%) e no Litoral Capixaba (29%), o setor com maior participação relativa é o industrial.

No território do Alto e Médio Doce predominam cultivos de cana-de-açúcar, milho, feijão, café e banana; e a criação de galináceos, suínos e bovinos. No Baixo Doce e Litoral Capixaba, a participação do setor agropecuário refere-se a cultivos de café, cacau e cana-de-açúcar e, predominantemente, a criação de galináceos e bovinos (CENSO, 2010).

Os municípios do recorte analítico com as maiores participações relativas no setor agropecuário são Barra Longa (19,7%), Bom Jesus do Galho (21,6%), Córrego Novo (28,9%), Piedade de Ponte Nova (18%), Santa Cruz do Escalvado (24,5%), São Pedro dos Ferros (24,2%), Sem peixe (19,1%), Bugre (18,1%), Galiléia (19,5%), Itueta (31,9%), Tumiritinga (17,9%), Marilândia (11,4%) e Conceição da Barra (11,1%) (ver quadro detalhado na seção de anexo).

Nos municípios do Alto e Médio Doce, as altas participações relativas do setor industrial são justificadas pela presença do polo siderúrgico do Vale do Aço. É a alta produção de aço inoxidável e produtos metalomecânicos a responsável pelas elevadas taxas da participação industrial nos PIBs dos municípios de Ipatinga (39%), Santana do Paraíso (28%), Timóteo (46%) e Belo Oriente (73%).

Mariana (47%) e Ouro Preto (49%) também têm participações expressivas do setor industrial do PIB, mas aí vinculadas a indústria de extração de minério e pedras.

Nos territórios do Baixo Doce e Litoral Capixaba, o setor industrial é mais diversificado e inclui a extração de minérios, óleo e gás, atividades siderúrgicas, fruticultura, atividades moveleiras e têxteis. Tem destaque a participação relativa do setor industrial nos municípios de Baixo Guandu (40%), Colatina (24%), Linhares (36%), Aracruz (59%), Fundão (25%) e Serra (32%).

3.4.3.1.3. Distribuição de empregos formais segundo setor de atividade econômica

A distribuição de empregos formais no ano de 2018 oferece um panorama detalhado sobre a ocupação da população na área de estudo. No Alto Doce tem destaque os empregos no setor de serviços (31%), comércio (21,5%) e na indústria de transformação (18,1%); influência, muito provavelmente, da localização, nesse território, da região metropolitana do Vale do Aço. A porcentagem relativa de empregos na administração pública também é elevada (15,2%).

No Médio e Baixo Doce, a maioria do contingente empregado também está no setor de comércio e serviços, embora no território do Médio esta porcentagem seja maior (28,2% e 34,7%) do que no Baixo (23,6% e 26,2%). Essa diferença nas proporções sinaliza a representatividade do comércio no Médio Doce, assim como a presença de rendas médias mais altas no Baixo Doce, haja vista o grande percentual da população empregada (23,8%) na indústria de transformação. A mesma observação sobre o percentual da população empregada na indústria de transformação pode ser feita para o território do Litoral Capixaba (18,3%) e Alto Doce (18,1%). A hipótese da concentração de rendas médias mais altas nesses territórios pode ser ratificada pela expressividade de população empregada no setor de construção civil, 7,7% e 10%, porcentagem que indica uma economia aquecida e dinâmica.

Embora o setor agropecuário e extrativo seja importante na área de estudo, os baixos percentuais relativos de emprego inferem que essas atividades não são formalizadas na região do pré-inventário. O Quadro 33, abaixo, apresenta o peso dos setores da economia local na oferta de emprego nos municípios que compõem a área de estudo.

Setores econômicos	Território Alto Doce (%)	Médio Doce (%)	Baixo Doce (%)	Litoral Capixaba (%)
Extrativa mineral	4,0	0,5	1,6	0,4
Indústria de transformação	**18,1**	11,1	**23,8**	**18,3**
Serviços industriais de utilidade pública	0,3	1,2	1,0	0,9
Construção Civil	**7,7**	2,8	2,3	**10,0**
Comércio	21,5	**28,2**	23,6	21,1
Serviços	31,0	**34,7**	**26,2**	**36,7**
Administração Pública	**15,2**	**17,1**	14,7	10,1
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	2,2	4,5	**6,8**	2,5
Total	100	100	100	100

Quadro 33: Estoque de empregos formais por atividade econômica. Elaboração própria. Fonte: RAIS, 2018.

3.4.3.1.4. Perfil da arrecadação e estrutura das despesas na área de estudo

O objetivo desse subitem é avaliar os agregados de arrecadação e despesa dos municípios da área de estudo no ano de 2018, haja vista que a sustentabilidade fiscal não é um índice relevante se analisado no intervalo de um ano. Em sendo assim, não será feito um balanço fiscal, e sim, uma análise do perfil da arrecadação e da estrutura da despesa no ano de 2018.

Assim como em outros municípios do Brasil, o perfil de arrecadação da área de estudo é fortemente baseado em transferências de recursos do Governo Federal e dos estados, embora não se possa desconsiderar a transferência de compensações financeiras por conta da exploração de recursos minerais (CFEM) e da produção de petróleo na região.

As transferências associadas à compensação por exploração de recursos naturais da União e dos estados representam 7.1% do total da receita dos municípios da área de estudo. Desses 7.1% do total de recursos arrecadados pelos municípios da área de estudo, 6.8% são transferências realizadas pelo Governo Federal e 0,2% pelos estados.

As transferências para os territórios da área de estudo são de naturezas distintas (extração de minério, petróleo e água) e a cota a ser recebida por município varia em função dos impactos diferenciados das atividades de exploração dos recursos.

Como sintetizado Quadro 34 abaixo, no território do Alto Doce predomina a compensação financeira pela extração de recursos minerais, a CFEM, (93% do total). Já nos territórios do Médio Doce (60%), Baixo Doce (97%) e no Litoral Capixaba (97%), predominam as compensações oriundas da exploração de petróleo.

No Médio Doce a compensação pelo uso de recursos hídricos é expressiva, sobretudo nos municípios de Aimorés, Itueta e Resplendor, que recebem “royalties das hidrelétricas”. Tal compensação financeira tem por

objetivo repassar recursos aos municípios que tiveram áreas alagadas em função da construção de usinas hidrelétricas. A usina hidrelétrica de Aimorés pertence a empresa Aliança Energia e, além dos três municípios do Médio Doce citados acima, também abrange o município de Baixo Guandu, já no Espírito Santo. Nesse município, localizado no Baixo Doce, o impacto da compensação financeira pela instalação da hidrelétrica também é relevante no orçamento municipal.

Territórios	Compensação por uso de recursos hídricos	CFEM	Royalties de Petróleo	Fundo especial do Petróleo	Outras compensações
Alto Doce	0%	93%	0%	6%	0%
Médio Doce	32%	3%	0%	60%	6%
Baixo Doce	1%	0%	97%	2%	0%
Litoral capixaba	0	1%	97%	2%	0%
Área de estudo	**1%**	**24%**	**71%**	**4%**	**0%**

Quadro 34: Natureza dos recursos transferidos aos municípios da área de estudo pela compensação por extração de recursos naturais. Elaboração própria. Fonte: SICONF, 2018.

A CFEM tem relevância especial nas receitas dos municípios de Mariana (20% do total) e de Ouro Preto (8% do total) (ver Quadro 35). Nos territórios do Baixo Doce e do Litoral Capixaba as transferências que mais agregam ao orçamento municipal são os royalties oriundos da exploração e produção de petróleo. Como demonstra o Quadro 35, a participação dos royalties é expressiva no orçamento dos municípios de Linhares (20%), Aracruz (9%), Fundão (23%) e São Mateus (13%).

Município	Recorte Analítico	Despesas empenhadas - R$ (×1000) (2017)	Compensação financeira pela extração de recursos naturais (2018)	Participação das compensações por exploração mineral na receita municipal (%)
Acaiaca	Alto Doce	12.445	188.651,62	1%
Barra Longa		16.229	134.869,02	1%
Bom Jesus do Galho		24.099	224.781,71	1%
Córrego Novo		11.801	134.869,02	1%
Dionísio		17.117	134.869,02	1%
Dom Silvério		14.835	134.869,02	1%
Ipatinga		633.734	1.278.941,17	0%
Mariana		257.822	62.252.004,92	**20%**
Marliéria		16.576	120.831,58	1%
Ouro Preto		282.622	21.886.939,50	**8%**
Piedade de Ponte Nova		12.102	134.869,02	1%
Pingo d'Água		13.925	134.869,02	1%
Ponte Nova		159.273	494.519,74	0%
Raul Soares		43.357	*não há transferências	
Rio Casca		30.442	225.255,98	1%
Rio Doce		18.760	135.140,29	1%
Santa Cruz do Escalvado		16.144	135.569,02	1%

São Domingos do Prata		32.759	277.971,71	1%
São José do Goiabal		14.732	135.212,78	1%
São Pedro dos Ferros		15.232	134.869,02	1%
Sem-Peixe		11.836	134.869,02	1%
Timóteo		155.599	604.713,93	0%
Aimorés	Médio Doce	56.294	1.528.112,00	2%
Alpercata		17.769	190.833,76	1%
Belo Oriente		77.911	318.846,51	0%
Bugre		15.180	136.447,10	1%
Caratinga		156.264	685.182,92	0%
Conselheiro Pena		45.562	308.180,63	1%
Fernandes Tourinho		12.254	407.268,24	3%
Galiléia		16.552	163.561,69	1%
Governador Valadares		774.638	1.389.468,63	0%
Iapu		21.554	186.867,22	1%
Ipaba		29.183	269.738,03	1%
Itueta		16.616	816.801,15	**40%**
Naque		15.413	135.128,13	1%
Periquito		20.878	618.719,89	3%
Resplendor		41.778	686.342,00	2%
Santana do Paraíso		55.456	363.699,85	1%
Sobrália		18.280	254.439,60	2%
Tumiritinga		18.266	155.241,00	1%
Baixo Guandu	Baixo Doce	72.768	4.640.467,83	**6%**
Colatina		316.491	5.126.762,97	2%
Linhares		470.722	125.021.381,40	**20%**
Marilândia		32.324	2.460.304,41	**7%**
Aracruz	Litoral capixaba	371.809	37.188.494,68	**9%**
Conceição da Barra		86.431	4.052.171,47	4%
Fundão		56.556	15.166.136,40	**23%**
São Mateus		253.784	33.960.017,90	**13%**
Serra		1.108.687	33.068.955,65	3%

Quadro 35: Impacto das transferências por exploração de recursos naturais na receita municipal da área de estudo. Elaboração própria. Fonte: SICONF, 2018.

Por ter um orçamento diminuto, as transferências relativas ao fundo especial do petróleo têm um grande impacto no município de Itueta, no Médio Doce, representando 40% do orçamento total.

As transferências de CFEM para esses municípios enviesam o peso das transferências totais no território do Alto Doce. O mesmo ocorre com as transferências de royalties no Baixo Doce e no Litoral Capixaba.

No que diz respeito às despesas, pode ser observado no Quadro 36 abaixo, que a área de estudo tem uma estrutura de gastos semelhante a outros municípios brasileiros, na qual as rubricas de saúde, educação e administração pública são as classes de gasto mais expressivas.

Os territórios do Médio Doce (9,4%) e do Litoral Capixaba (16,1%) têm gastos expressivos com urbanismo, justificado, muito provavelmente pela necessidade de expandir infraestruturas urbanas, haja vista a urbanização acelerada dos municípios que compõem esse território. Os gastos com saneamento também têm representatividade nas despesas dos territórios do Médio (6%) e Baixo Doce (7,4%).

Em todos os territórios, com exceção do Baixo Doce (3,4%), as despesas com a gestão ambiental são inexpressivas.

Territórios/Classes de despesa	Alto Doce		Médio Doce		Baixo Doce		Litoral capixaba	
	R$	part. %	R$	part. %	R$	part. %	R$	part. %
Saúde	619.055.312	33,7%	432.284.070	29,9%	259.762.566	26,4%	339.491.448	18,0%
Educação	415.136.379	22,6%	307.340.121	21,2%	280.659.293	28,6%	588.924.903	31,3%
Administração	229.688.717	12,5%	173.109.353	12,0%	111.817.332	11,4%	207.352.531	11,0%
Urbanismo	139.196.608	7,6%	135.344.252	**9,4%**	58.194.251	5,9%	302.541.152	**16,1%**
Encargos Especiais	111.906.109	6,1%	142.759.199	9,9%	24.421.500	2,5%	60.424.445	3,2%
Saneamento	62.675.941	3,4%	87.194.577	**6,0%**	72.597.127	**7,4%**	53.194.093	2,8%
Previdência Social	21.623.325	1,2%	27.072.594	1,9%	40.709.233	4,1%	167.573.551	8,9%
Legislativa	75.215.797	4,1%	42.819.267	3,0%	26.019.623	2,6%	56.005.365	3,0%
Assistência Social	62.655.564	3,4%	36.760.217	2,5%	30.835.276	3,1%	61.434.682	3,3%
Gestão Ambiental	8.581.277	0,5%	4.507.938	0,3%	33.491.677	**3,4%**	5.058.824	0,3%
Demais	93.037.915	5,1%	57.579.848	4,0%	43.755.129	4,5%	42.509.178	2,3%
Total Geral	1.838.772.945		1.446.771.437		982.263.006		1.884.510.172	

Quadro 36: Estrutura das despesas municipais na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: SICONF, 2018.

3.4.3.2. Aspectos de desenvolvimento local

3.4.3.2.1. Desigualdade e desenvolvimento humano

O índice de Gini indica concentração de renda. A média desse indicador para a área de estudo no ano de 2010 é de 0,47. Embora seja representativo, esse valor está abaixo dos valores médios de concentração de renda nos estados de Minas Gerais (0,56), Espírito Santo (0,56) e do Brasil (0,6) para o mesmo ano.

O território no qual a renda é mais concentrada é onde se arrecada mais riquezas: no Litoral Capixaba (0,50). Apesar de não haver diferença significativa, a segunda maior concentração é no Baixo (0,47), seguida pelo Médio (0,46) e Alto Doce (0,46).

No que diz respeito ao IDH, nota-se, para o ano de 2010, no universo de municípios do estudo, uma variação entre as classes altas (0,700 a 0,799) e média (0,600 a 0,699). A média do IDH para a região é de 0,678 e pode ser classificada como baixa. O território de maior IDH é o Litoral Capixaba (0,753), muito em função do peso da renda e da alta expectativa de vida observadas nos municípios desse território. Nessa porção territorial destaca-se os altos índices dos municípios de Aracruz (0,752), Serra (0,739) e São Mateus (0,735).

O segundo maior IDH é do território Baixo Doce (0,717) que também tem municípios com alto grau de desenvolvimento humano, como Colatina (0,746) e Linhares (0,724). O terceiro e quarto IDHs são do Alto (0,674) e Médio (0,666) respectivamente. No Alto se destacam os municípios de Ipatinga (0,771) e Timóteo (0,77) e no Médio, os municípios de Governador Valadares (0,727) e Ponte Nova (0,717)

Para que um cenário mais atual do desenvolvimento municipal fosse construído, também foi analisado o índice Firjan de desenvolvimento municipal, o IFDM, produzido pelo Sistema S. O IFDM é inspirado no IDH, mas utiliza indicadores mais amplos na avaliação das dimensões de renda, educação e saúde. Outra contribuição desse índice é que ele é de atualização anual, e não decenal, como o IDH.

Como pode-se observar no Quadro 37, segundo o IFDM, somente os municípios de Aracruz, no Litoral Capixaba, e Linhares e Colatina, no Baixo Doce, têm grau de desenvolvimento considerado como alto. O restante da região de estudo tem um IFDM Médio.

Destaca-se que os municípios do Alto Doce melhor avaliados em 2010, no IDH, ganharam piores classificações no IFDM em 2016. É o caso dos municípios de Ipatinga, Timóteo, Mariana e Ouro Preto. No Médio Doce se destaca o município de Governador Valadares (0,793) com o melhor IFDM. O restante dos municípios do médio Doce também é classificado em piores posições e com grau de desenvolvimento moderado e regular.

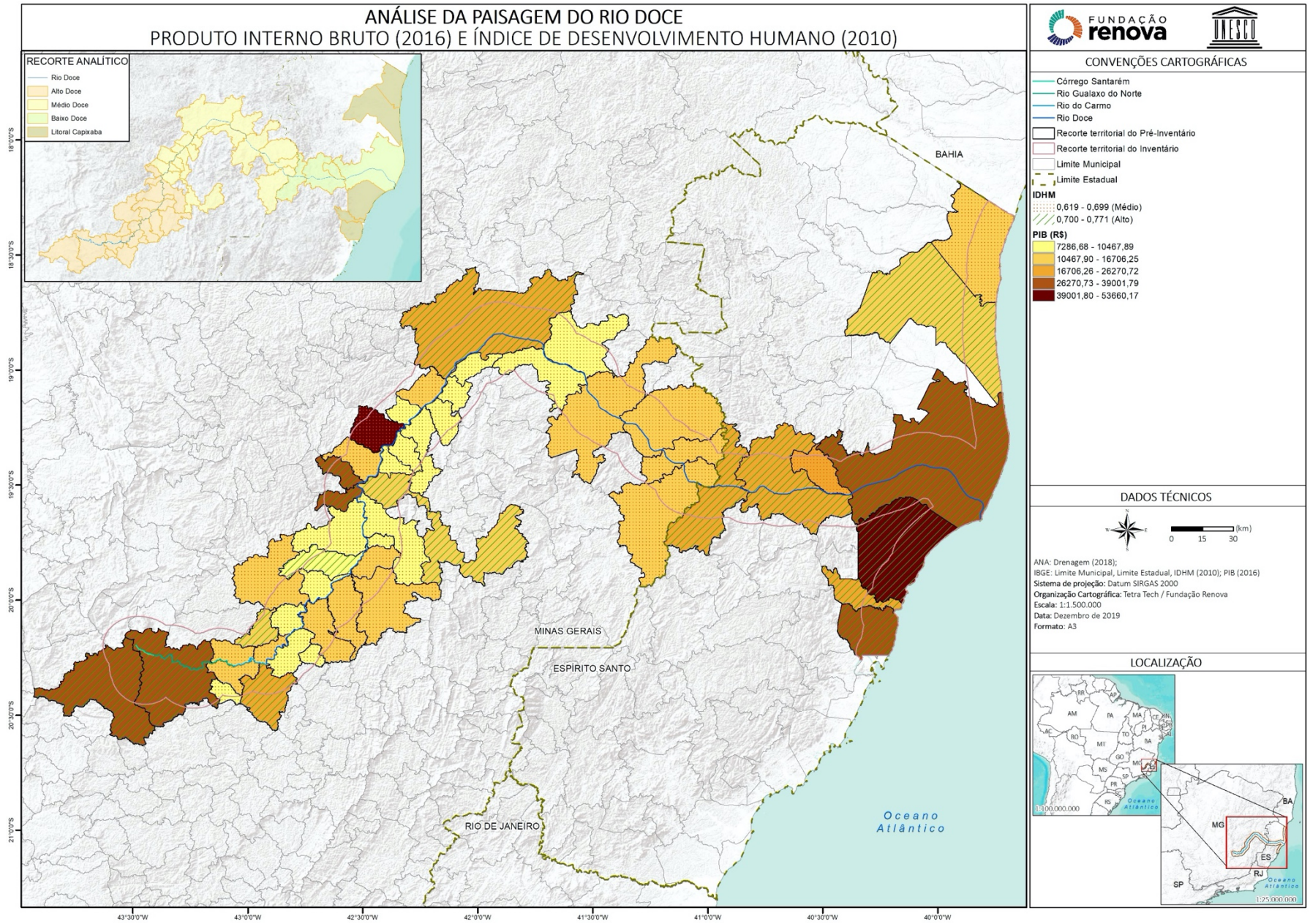
Município	Recorte Analítico	Índice de Gini (2010)	IDHM (2010)	IFDM (2016)
Acaiaca	Alto Doce	0,48	0,63	0,681
Barra Longa		0,48	0,624	0,711
Bom Jesus do Galho		0,49	0,623	0,646
Córrego Novo		0,42	0,632	0,725

Dionísio		0,45	0,702	0,628
Dom Silvério		0,42	0,709	0,679
Ipatinga		**0,52**	**0,771**	**0,771**
Mariana		**0,51**	**0,742**	**0,669**
Marliéria		0,4	0,657	0,680
Ouro Preto		**0,5**	**0,741**	**0,759**
Piedade de Ponte Nova		0,38	0,639	0,656
Pingo d'Água		0,44	0,619	0,688
Ponte Nova		0,51	0,717	0,786
Raul Soares		0,51	0,655	0,643
Rio Casca		0,47	0,65	0,657
Rio Doce		0,44	0,664	0,725
Santa Cruz do Escalvado		0,46	0,625	0,658
São Domingos do Prata		0,49	0,69	0,638
São José do Goiabal		0,52	0,666	0,638
São Pedro dos Ferros		0,43	0,659	0,629
Sem-Peixe		0,44	0,654	0,597
Timóteo		**0,48**	**0,77**	**0,738**
Aimorés	Médio Doce	0,53	0,684	0,678
Alpercata		0,45	0,646	0,665
Belo Oriente		0,42	0,686	0,785
Bugre		0,44	0,627	0,711
Caratinga		0,54	0,706	0,743
Conselheiro Pena		0,49	0,662	0,701
Fernandes Tourinho		0,42	0,646	0,592
Galiléia		0,49	0,654	0,577
Governador Valadares		**0,52**	**0,727**	**0,793**
Iapu		0,5	0,654	0,715
Ipaba		0,4	0,665	0,635
Itueta		0,51	0,635	0,633
Naque		0,43	0,675	0,678
Periquito		0,43	0,651	0,697
Resplendor		0,52	0,67	0,621
Santana do Paraíso		0,42	0,685	0,668
Sobrália		0,47	0,631	0,618
Tumiritinga		0,45	0,626	0,584
Baixo Guandu	Baixo Doce	0,48	0,702	0,704
Colatina		**0,51**	**0,746**	**0,801**
Linhares		**0,52**	**0,724**	**0,810**
Marilândia		0,39	0,696	0,705
Aracruz	Litoral capixaba	**0,5**	**0,752**	**0,841**
Conceição da Barra		0,5	0,681	0,711
Fundão		0,49	0,718	0,701
São Mateus		0,57	0,735	0,729
Serra		0,47	0,739	0,784

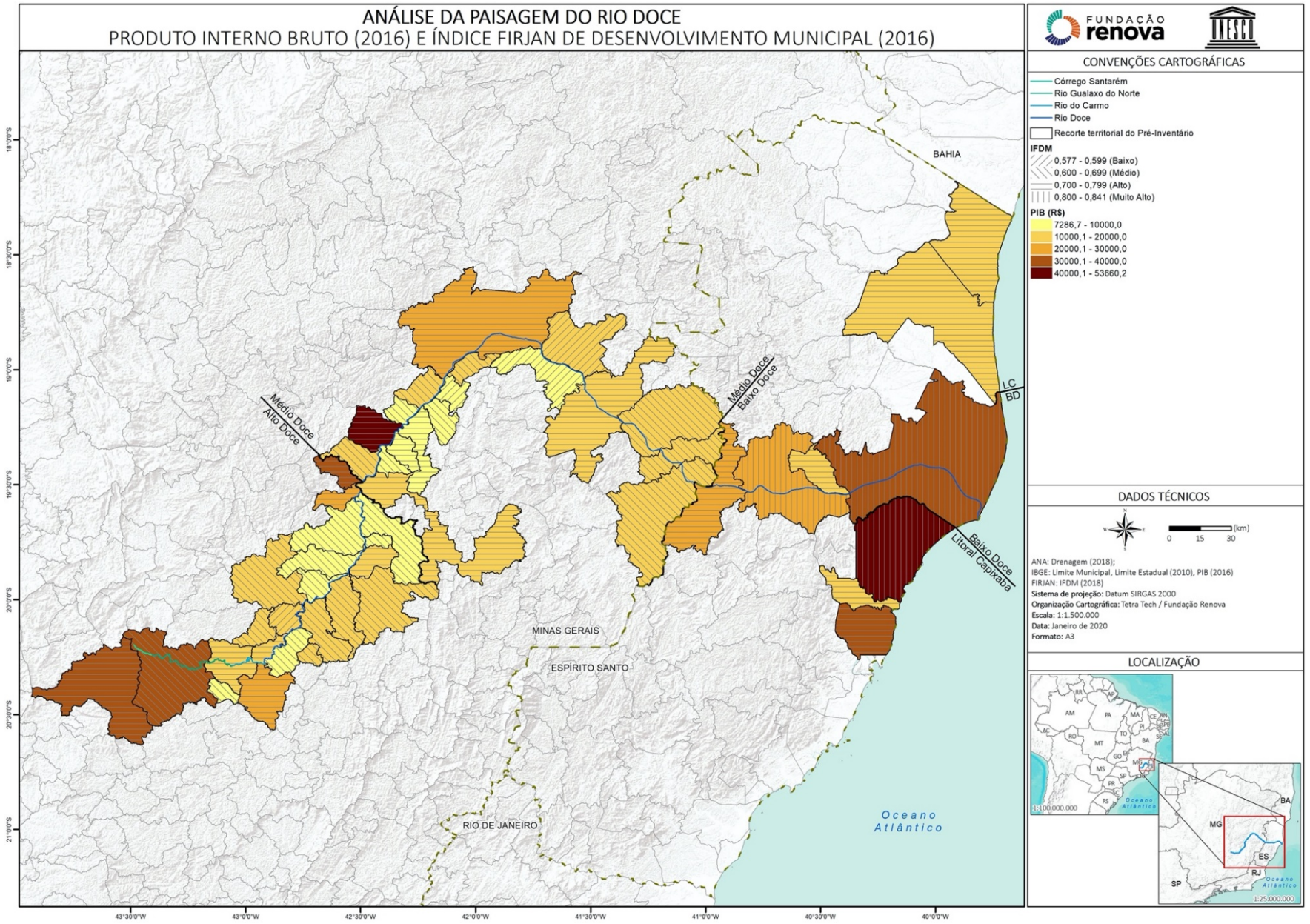
Quadro 37: Indicadores de desenvolvimento. Elaboração Própria. Fonte: PNUD, 2010 e FIRJAN, 2018.

Na área de estudo, Belo Oriente e Santana do Paraíso são municípios onde pode-se observar um PIB elevado e um IDH moderado. Nos territórios do Alto e Baixo Doce, os municípios de Marilândia e São Domingos do Prata corroboram que municípios de PIB baixo podem ter IDHs elevados.

O Mapa 34 apresenta a correlação entre PIB (2016) e IDH (2010) para a área de estudo. Embora haja muita coincidência entre municípios com altos PIBs e altos IDHs, o crescimento econômico não é suficiente para a promoção do desenvolvimento social. O Mapa 35, por sua vez, apresenta a correlação entre PIB e IFDH.



Mapa 34: Produto Interno Bruto e Índice de Desenvolvimento Humano entre os municípios integrantes da Área de Estudo. Elaboração: Fundação Renova.



Mapa 35: Produto Interno Bruto e Índice Firjan de Desenvolvimento Humano, 2016. Elaboração: Fnudação Renova.

3.4.3.2.2. Saneamento Básico

Abastecimento de água e esgotamento

O cenário de saneamento básico na área de estudo é diversificado, haja vista a presença de formatos distintos de prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento. De forma geral, como pode ser observado nos quadros em seguida (Quadro 38, Quadro 39, Quadro 40), os serviços são executados por concessionárias de atuação regional ou pelas prefeituras e serviços autônomos que têm atuação local.

As grandes concessionárias que atuam na região são a Companhia de Saneamento de Minas Gerais, a COPASA; que atende 27 dos 40 municípios do Alto e Médio Doce e a Companhia Espírito-Santense de Saneamento, que atende os serviços de água e esgoto, e atua em 3 dos 5 municípios do Litoral Capixaba (Conceição da Barra, Fundão e Serra). Linhares e São Mateus contam com serviços locais de saneamento básico. A COPASA ou presta serviços de abastecimento de água e esgoto, ou só de abastecimento de água (ver quadros 10, 11 e 12).

Apenas 26 municípios (60% da área de estudo) são servidos por serviços de água e esgoto. 10 municípios (22% do total) localizados no Alto e Médio doce não dispõem de serviço de esgotamento: Alpercata, Barra Longa, Bom Jesus do Galho, Bugre, Fernandes Tourinho, Itueta, Naque, Piedade de Ponte Nova, São Pedro dos Ferros e Sobrália.

Assim como em outros municípios brasileiros, as áreas urbanas dos municípios da área de estudo têm um índice de atendimento de esgoto bem maior do que as áreas rurais. Apenas 38% (17) dos municípios da toda a área de estudo trata uma porcentagem do esgoto produzido.

Serviço de abastecimento de água					
Território	Município	Prestador	Índice de perdas na distribuição (%)	Índice de atendimento total de água (%)	Índice de atendimento urbano de água (%)
Alto Doce	Barra Longa	COPASA	21,46	37,66	100
	Bom Jesus do Galho	COPASA	29,92	60,72	93,06
	Córrego Novo	COPASA	31,45	65,19	100
	Dionísio	COPASA	25,56	42,87	52,3
	Dom Silvério	COPASA	23,05	77,44	99,16
	Piedade de Ponte Nova	COPASA	15,42	73,11	93,45
	Pingo-D ÁGUA	COPASA	23,02	83,56	91,53
	Santa Cruz do Escalvado	COPASA	33,26	25,97	74,93
	São Domingos do Prata	COPASA	30,71	51,66	85,36
	São José do Goiabal	COPASA	16,66	63,39	96,85
	São Pedro dos Ferros	COPASA	35,4	64,05	78,9
Médio Doce	Alpercata	COPASA	45,81	59,55	75,45
	Bugre	COPASA	39,76	31,28	81,57
	Fernandes Tourinho	COPASA	21,84	49,39	74,22
	Iapu	COPASA	31,71	63,32	91,17

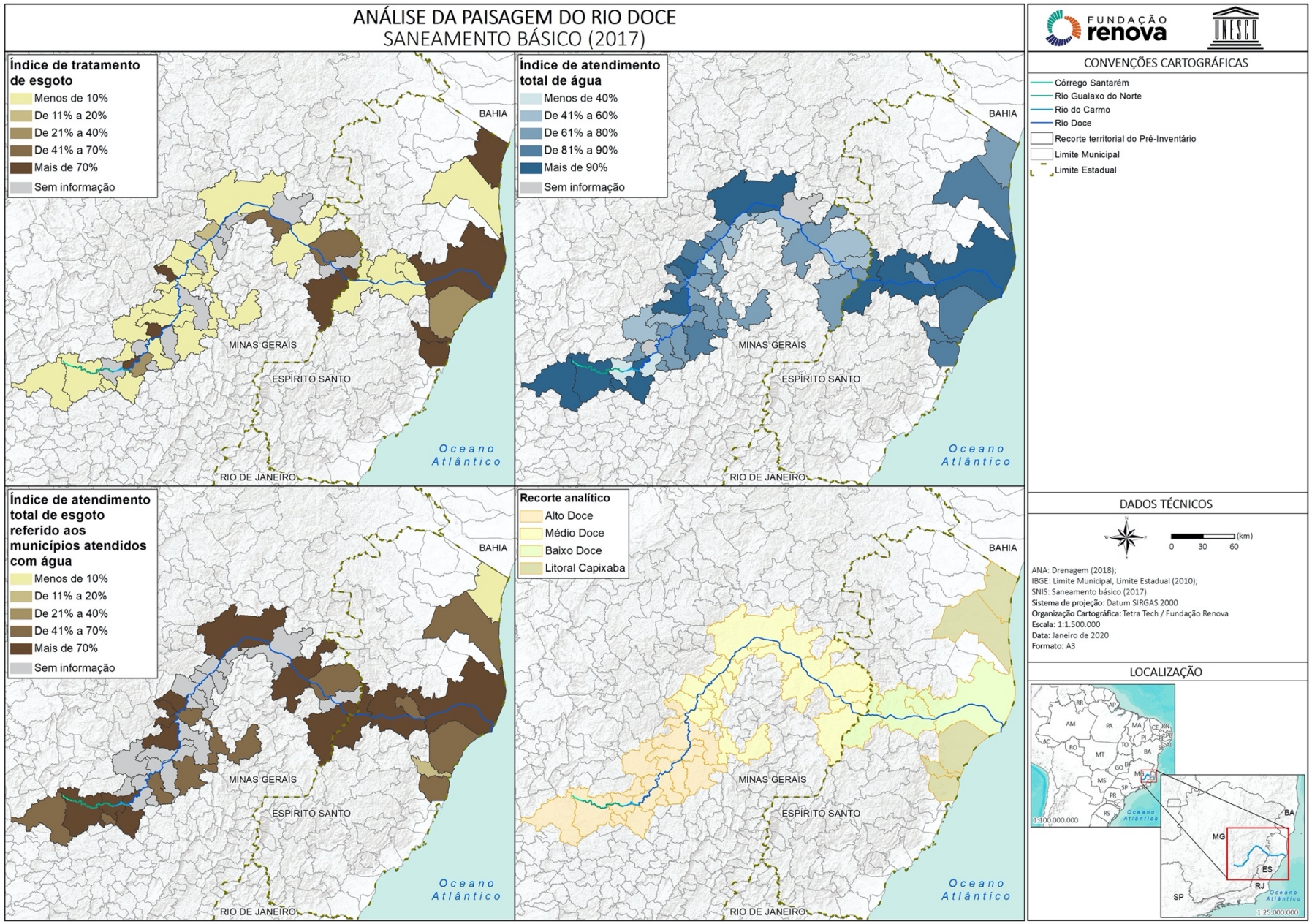
	Ipaba	COPASA	21,86	74,07	82,36
	Itueta	COPASA	37,73	53,32	94,22
	Naque	COPASA	17,59	84,69	90,08
	Periquito	COPASA	31,4	65,38	86,98
	Sobrália	COPASA	31,36	53,5	75,54
	Tumiritinga	COPASA	23,63	58,93	85,79

Quadro 38: Territórios da área de estudo com serviço terceirizado de abastecimento de água. Elaboração própria. Fonte: SNIS, 2017

Serviço de água e esgoto								
Território	Município	Prestador	Índice de tratamento de esgoto (%)	Índice de perdas na distribuição (%)	Índice de atendimento total de água (%)	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	Índice de atendimento urbano de água (%)	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)
Alto Doce	Acaiaca	Prefeitura Municipal de Acaiaca	0	90,04	97,81	63,89	96,45	95,88
	Ipatinga	COPASA	100	50,09	83,65	86,73	84,53	87,64
	Mariana	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana	0	40	100	80	100	80
	Marliéria	Prefeitura Municipal de Marliéria	0	16,04	99,95	93,44	46,12	46,12
	Ouro Preto	Serviço Municipal de Água e Esgoto de Ouro Preto	1,01	51	94,14	65,5	94,14	66,61
	Ponte Nova	Departamento Municipal de Água, Esgoto e Saneamento	0	53,06	100	95	100	89,7
	Raul Soares	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	0	25,72	87,82	69,59	100	90,99
	Rio Casca	COPASA	0	33,13	68,97	56,72	86,41	71,06
	Rio Doce	Prefeitura Municipal de Rio Doce	100	14,29	99,54	99,54	100	99,55
	Timóteo	COPASA	0	54,03	86,1	85,72	86,23	85,84
Médio Doce	Aimorés	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	80	1,04	77,09	77,09	97,67	97,67
	Belo Oriente	Prefeitura Municipal de Belo Oriente	0	40,85	84,55	80,29	99,7	93,37
	Caratinga	COPASA	0	26,51	72,94	56,46	88,23	68,3
	Conselheiro Pena	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	4,11	38,69	79,14	79,14	100	100
	Governador Valadares	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	0	47,51	99,54	97,46	99,66	97,74

	Resplendor	COPASA	61,38	28,91	59,85	45,59	79,71	60,72
	Santana do Paraíso	COPASA	0	30,61	92,61	92,61	100	100
Baixo Doce	Baixo Guandu	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	0	25,92	100	100	100	100
	Colatina	Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental	5,3	40,95	96,57	86,05	100	95,56
	Linhares	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Linhares	100	36,66	100	71,91	97,57	74,66
	Marilândia	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	0	6,02	69,04	57,93	99,88	99,88
Litoral capixaba	Aracruz	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	21,1	40,08	87,31	69,84	100	79,72
	Conceição da Barra	Companhia Espírito-Santense de Saneamento	100	24,16	64,88	1,62	81,76	2,05
	Fundão	Companhia Espírito-Santense de Saneamento	100	25,65	82,25	18,96	97,39	22,45
	São Mateus	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	7	2,32	83,79	56,29	75,45	66,45
	Serra	Companhia Espírito-Santense de Saneamento	97,56	32,88	86,11	63,92	86,7	64,36

Quadro 39: Territórios da área de estudo com serviço terceirizado de abastecimento de água e esgoto. Elaboração própria. Fonte: SNIS, 2017.



Mapa 36: Serviços de abastecimento de agua e rede coletora de esgoto entre os municípios da Área de Estudo. Elaboraçào: Fundação Renova.

Serviço de esgotamento					
Território	Município	Prestador	Índice de tratamento de esgoto (%)	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (%)
Alto Doce	Córrego Novo	Prefeitura Municipal de Córrego Novo	0	85,86	99,95
	Dionísio	Prefeitura Municipal de Dionísio	0	81,98	100
	Dom Silvério	Prefeitura Municipal de Dom Silvério	0	99,87	99,88
	Pingo-D ÁGUA	Prefeitura Municipal de Pingo-D'Água	0	85,29	93,41
	Santa Cruz do Escalvado	Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Escalvado	31,58	52,42	98,89
	São Domingos do Prata	Prefeitura Municipal de São Domingos do Prata	0	60,55	100
	São José do Goiabal	Prefeitura Municipal de São José do Goiabal	100	100	100
Médio Doce	Iapu	Prefeitura Municipal de Iapu	0	66,59	91,95
	Ipaba	Prefeitura Municipal de Ipaba	0	81,09	90,16
	Periquito	Prefeitura Municipal de Periquito	15,35	99,72	99,87
	Tumiritinga	Prefeitura Municipal de Tumiritinga	64,1	68,84	100

Quadro 40:Territórios da área de estudo com serviço local de esgotamento. Elaboração própria. Fonte: SNIS, 2017.

Os índices de saneamento básico são melhores nos territórios do Baixo Doce e Litoral Capixaba, pois 100% dos municípios dessas áreas são atendidos por abastecimento de água e esgotamento. Em todos os territórios chama atenção os altos índices de perda na distribuição de água. A expressividade desses índices indica tanto perdas técnicas, deficiências estruturais na rede de abastecimento, quanto perdas não técnicas. Ou seja, "gatos" (conexões ilegais na rede) e problemas de gestão nas redes e estruturas de abastecimento de água (ver Quadro 39 e Quadro 40).

O Mapa 36 , na página anterior, apresenta a distribuição, na área de estudo, dos municípios que dispõem de serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto.

Destinação de resíduos sólidos

No que se refere à coleta de resíduos sólidos urbanos, nota-se uma deficiência significativa na área de estudo como um todo. Outro ponto a ser destacado é ausência de dados para muitos municípios no Alto e Médio Doce, como pode ser observado no Quadro 41.

Território	Município	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSU em relação à população total do município (%)
Alto Doce	Acaiaca	97,66
	Barra Longa	sem dados
	Bom Jesus do Galho	**65,24**
	Córrego Novo	sem dados
	Dionísio	81,98
	Dom Silvério	80,36
	Ipatinga	100
	Mariana	99,57
	Marliéria	100
	Ouro Preto	99,52
	Piedade de Ponte Nova	sem dados
	Pingo d'Água	91,3
	Ponte Nova	97,75
	Raul Soares	82,21
	Rio Casca	88,46
	Rio Doce	95,31
	Santa Cruz do Escalvado	**34,66**
	São Domingos do Prata	81,52
	São José do Goiabal	100
	São Pedro dos Ferros	sem dados
	Sem-Peixe	sem dados
	Timóteo	sem dados
Médio Doce	Aimorés	78,93
	Alpercata	99,76
	Belo Oriente	93,65
	Bugre	**36,18**
	Caratinga	100
	Conselheiro Pena	79,14
	Fernandes Tourinho	sem dados
	Galiléia	sem dados
	Governador Valadares	96,06
	Iapu	91,22
	Ipaba	91,54
	Itueta	**56,58**
	Naque	**67,53**
	Periquito	99,15
	Resplendor	75,09
	Santana do Paraíso	97,48
	Sobrália	70,82
Baixo Doce	Tumiritinga	97,49
	Baixo Guandu	77,41
	Colatina	88,02
	Linhares	99,97
Litoral capixaba	**Marilândia**	**71,42**
	Aracruz	98,48
	Conceição da Barra	88,68
	Fundão	96,35
	São Mateus	86,42
	Serra	99,31

Quadro 41:Taxa de cobertura de coleta de resíduos sólidos urbanos na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: Confederação Nacional dos municípios, 2017.

Mesmo nos territórios mais desenvolvidos, como o Baixo Doce e o Litoral Capixaba, o percentual de população urbana que não dispõe do serviço de coleta de resíduos é alto. O déficit no atendimento à população pode chegar a mais de 60% como é o caso dos municípios de Santa Cruz do Escalvado e Bugre.

Nos municípios de Bom Jesus do Galho, Santa Cruz do Escalvado, Bugre, Itueta, Naque e Marilândia, os percentuais da população atendida pelo serviço de coleta são os mais baixos.

3.4.3.2.3. Atendimento à saúde

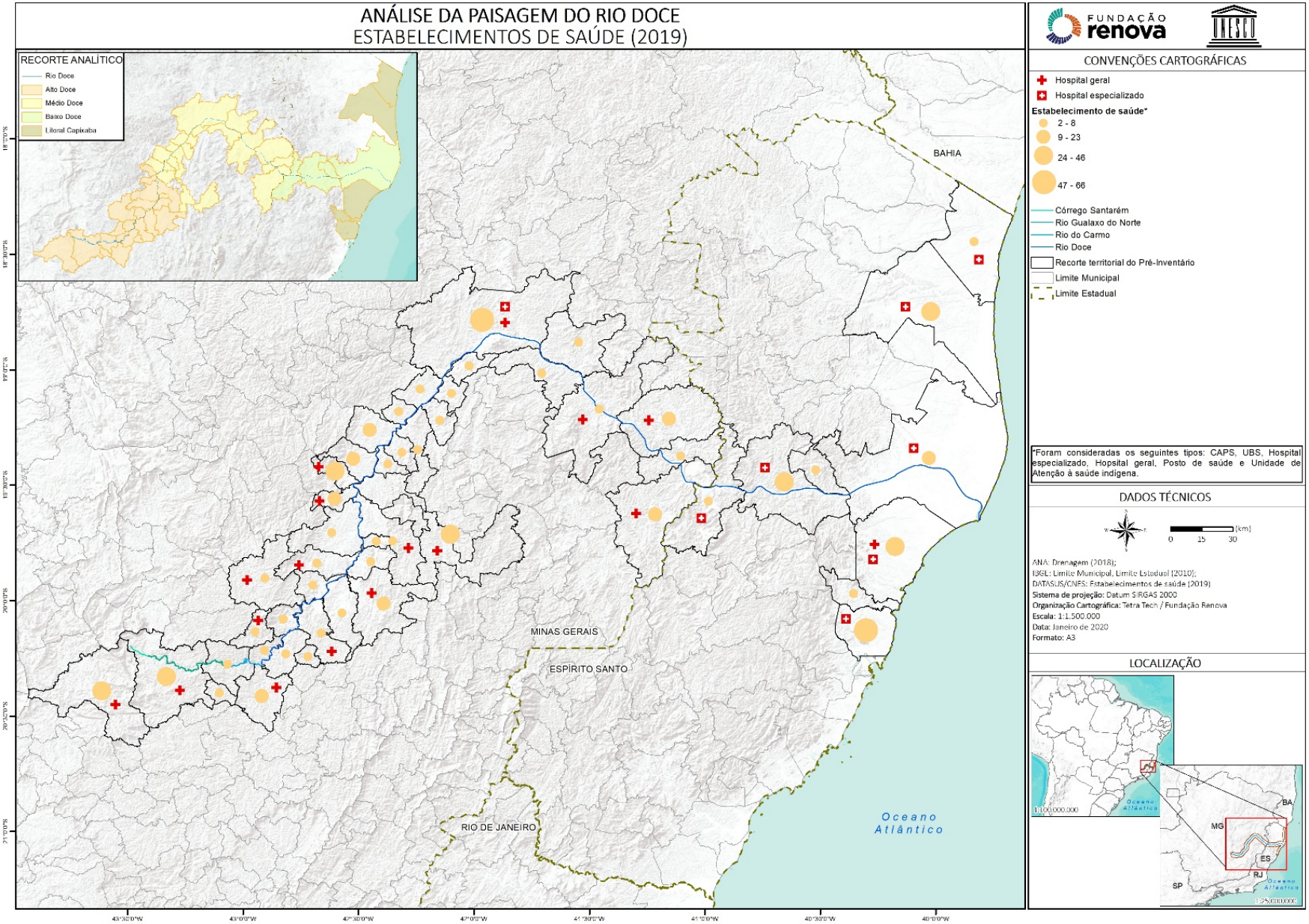
O atendimento à saúde está entre as principais despesas nos territórios da área de estudo. O Alto Doce é o território que mais empenha recursos do orçamento municipal para o setor público de saúde (33,7% do total); seguido pelo Médio Doce (29.9% do total), Baixo Doce (26,4% total) e pelo Litoral Capixaba (18% do total).

Estabelecimentos de saúde

Segundo consulta ao DATASUS (2019), a área de estudo é servida por diferentes infraestruturas de saúde, com destaque para unidades de atendimento de alta complexidade, como os hospitais gerais e os hospitais especializados. Nos territórios também foram identificados centros de atendimento psicossocial (CAPS) e unidades de atendimento à saúde indígena. Essas últimas têm representatividade expressiva e concentram-se no Baixo Doce e Litoral Capixaba, territórios onde há a presença de povos indígenas.

Nos territórios do Alto e Médio Doce só há um hospital especializado no município de Governador Valadares. Unidades de mesma complexidade são mais frequentes no Baixo Doce e no Litoral Capixaba (ver Mapa 37). Os hospitais gerais estão localizados onde há maior concentração de renda como em Ipatinga, Ponte Nova, Caratinga e Governador Valadares. Nesses mesmos municípios do Alto e Médio Doce nota-se uma grande concentração de consultórios e clínicas especializados, muito provavelmente em função de uma demanda por serviços privados de saúde.

A frequência e a distribuição das unidades de saúde por grau de complexidade na área de estudo podem ser observadas no Mapa 37, na próxima página. Nota-se no Quadro 42 que a Unidade Básica de Saúde (UBS) é a estrutura mais frequente em todo o território. Tal frequência faz sentido, haja vista que essas unidades são de espacialização local (escala de bairro) e, na maioria das vezes, consistem na principal porta de entrada da população no Serviço Universal de Saúde (SUS) brasileiro.



Mapa 37: Distribuição das unidades de saúde na área de estudo segundo grau de complexidade. Elaboração Fundação Renova. Fonte: Datasus, 2019.

Município	Território	Centro de Atenção Psicosocial (CAPS)	Centro de saúde/ Unidade Básica de saúde	Clínica especializada/ ambulatório especializado	Consultório	Hospital Especializado	Hospital Geral	Posto de Saúde	Secretaria de saúde	Unidade de atenção à saúde indígena	Outros equipamentos de saúde	Total
Acaiaca		0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	6
Barra Longa		0	4	0	0	0	0	0	1	0	1	6
Bom Jesus do Galho		0	2	0	0	0	1	3	1	0	6	13
Córrego Novo		0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	4
Dionísio		0	2	0	0	0	1	2	1	0	2	8
Dom Silvério		0	4	0	4	0	1	1	1	0	3	14
Ipatinga		2	22	114	411	0	2	3	1	0	61	616
Mariana		2	18	12	80	0	1	6	1	0	17	137
Marliéria		0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	4
Ouro Preto		3	23	15	97	0	1	19	1	0	28	187
Piedade de Ponte Nova		0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	5
Pingo d'Água		0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	6
Ponte Nova		1	7	9	158	0	2	10	2	0	24	213
Raul Soares		1	8	2	22	0	1	2	1	0	12	49
Rio Casca		1	5	2	21	0	1	0	1	0	8	39
Rio Doce		0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	4
Santa Cruz do Escalvado		0	2	0	2	0	0	3	1	0	2	10
São Domingos do Prata		1	2	2	6	0	1	4	1	0	5	22
São José do Goiabal		0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	5
São Pedro dos Ferros		0	3	0	6	0	0	0	1	0	5	15
Sem-Peixe		0	2	0	0	0	0	1	1	0	2	6
Timóteo		1	16	10	70	0	1	1	1	0	38	138
Aimorés	Mé Alto Doce	1	9	5	11	0	1	0	1	0	6	34

Alpercata		0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	6
Belo Oriente		1	9	7	3	0	0	0	1	0	9	30
Bugre		0	1	0	0	0	0	4	1	0	1	7
Caratinga		3	29	41	158	0	**3**	2	1	0	30	267
Conselheiro Pena		1	6	5	3	0	1	0	1	0	5	22
Fernandes Tourinho		0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	5
Galiléia		0	5	0	0	0	0	0	1	0	2	8
Governador Valadares		3	47	195	432	**2**	**6**	6	2	2	75	770
Iapu		1	2	1	0	0	0	2	1	0	2	9
Ipaba		1	3	2	1	0	0	4	1	0	1	13
Itueta		0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	5
Naque		0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	6
Periquito		0	3	1	0	0	0	0	1	0	2	7
Resplendor		1	5	1	8	0	**1**	**3**	1	1	2	23
Santana do Paraíso		1	12	4	1	0	0	0	1	0	5	24
Sobrália		0	4	1	0	0	0	0	1	0	5	11
Tumiritinga		0	4	0	0	0	0	**1**	1	0	1	7
Baixo Guandu	Baixo Doce	1	0	17	0	1	0	0	0	3	38	60
Colatina		2	0	**268**	0	**7**	0	0	0	**28**	96	401
Linhares		1	1	**299**	0	**2**	0	0	0	**19**	192	514
Marilândia		0	0	13	0	0	0	0	0	3	10	26
Aracruz	Litoral capixaba	1	0	**102**	0	1	1	2	6	**21**	109	243
Conceição da Barra		0	0	1	0	1	0	0	0	2	16	20
Fundão		0	0	2	0	0	0	1	0	4	16	23
São Mateus		2	0	**121**	0	**2**	0	0	0	**26**	87	238
Serra		3	0	**128**	0	**4**	0	2	0	**55**	235	427

Quadro 42: Estabelecimentos de saúde na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: DATASUS, 2019.

3.4.3.2.4. Taxa de mortalidade infantil

A taxa de mortalidade infantil estima o risco de um nascido vivo morrer durante o seu primeiro ano de vida. Segundo o Ministério da saúde, essa taxa é geralmente classificada em alta (50 ou mais), média (20-49) ou baixa (menos de 20), em função da proximidade ou distância de valores já alcançados em sociedades mais desenvolvidas.

Altas taxas de mortalidade infantil refletem, de maneira geral, baixos níveis de saúde, de desenvolvimento socioeconômico e de condições de vida. Na área de estudo, cerca de 40% (16) dos municípios do Alto e Médio Doce têm taxas expressivas de mortalidade infantil. Nos municípios de Sem-Peixe (71,43%), Bugre (58,83%) e Sobrália (50,85%), as taxas são altas, acima de 50, indicando a necessidade de melhorarias no formato de atendimento neonatal e na fase do puerpério.

Como pode ser observado no Quadro 43 e no

Mapa 38, 60% dos municípios apresentam taxas de mortalidade infantil consideradas baixas.

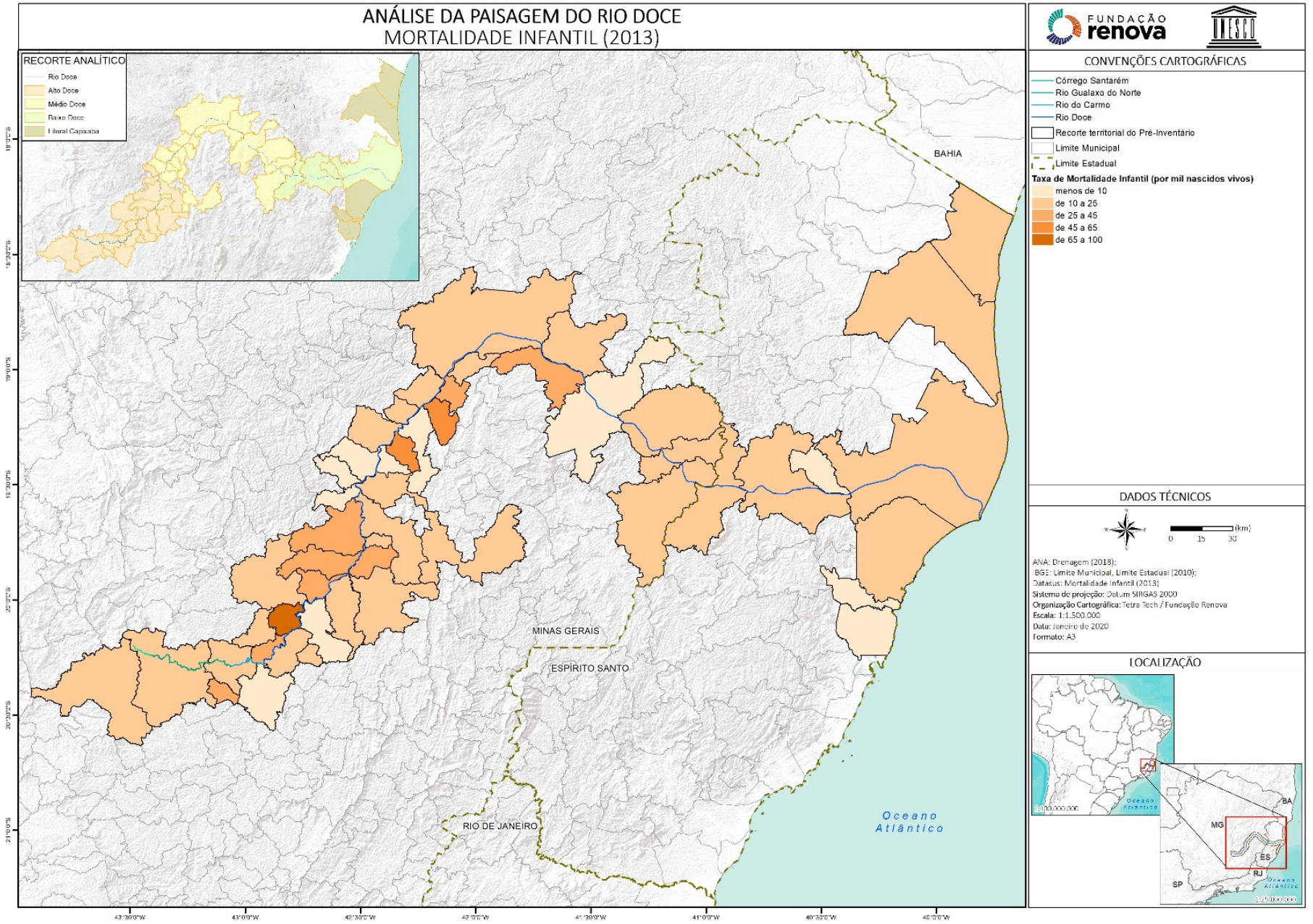
As taxas de mortalidade infantil mais baixas, também estão, contraditoriamente, no Alto e Médio Doce. Destaca-se que não necessariamente os municípios que apresentam as melhores taxas têm as melhores estruturas de saúde, indicando que a orientação da saúde da família pode ser decisiva para a qualidade de vida.

Os municípios com as maiores taxas de mortalidade infantil no Baixo Doce e Litoral Capixaba são Baixo Guandu (16,55%), Aracruz (17,63%) e São Mateus (13,96%)

Município	Território	Mortalidade infantil - óbitos por mil nascidos vivos [2013]
Acaiaca	Alto Doce	42,55
Barra Longa		19,23
Bom Jesus do Galho		12,35
Córrego Novo		26,32
Dionísio		33,33
Dom Silvério		20,83
Ipatinga		8,89
Mariana		13,21
Marliéria		44,44
Ouro Preto		15,22
Piedade de Ponte Nova		18,52
Pingo d'Água		17,86
Ponte Nova		9,45
Raul Soares		11,11
Rio Casca		6,99
Rio Doce		40
Santa Cruz do Escalvado		25
São Domingos do Prata		17,24
São José do Goiabal		40,82

São Pedro dos Ferros		12,99
Sem-Peixe		**71,43**
Timóteo		4,08
Aimorés	Médio Doce	16,18
Alpercata		11,24
Belo Oriente		13,16
Bugre		**58,82**
Caratinga		21,03
Conselheiro Pena		7,25
Fernandes Tourinho		31,25
Galiléia		24,1
Governador Valadares		11,91
Iapu		8,2
Ipaba		8,44
Itueta		23,53
Naque		11,9
Periquito		11,49
Resplendor		19,51
Santana do Paraíso		2,97
Sobrália		**50,85**
Tumiritinga		37,04
Baixo Guandu	Baixo Doce	16,55
Colatina		12,94
Linhares		12,68
Marilândia		7,69
Aracruz	Litoral capixaba	17,63
Conceição da Barra		18,6
Fundão		3,73
São Mateus		13,96
Serra		8,41

Quadro 43: Taxa de mortalidade infantil na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: DATASUS, 2019.



Mapa 38: Distribuição da taxa de mortalidade na área de estudo. Elaboração Fundação Renova. Fonte: Datasus, 2013.

Causas e proporção de óbitos

A identificação das principais causas e proporções de óbitos para o pré-inventário foi feita através de levantamento no DATASUS para o ano de 2018 e a partir da classificação prevista na CID10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à saúde. A CID10 é abrangente e dá conta das principais causas de óbito na área de estudo, como pode ser observado no Quadro 44.

Um importante marcador de situação de pobreza é o percentual de óbitos atribuídos às doenças infecciosas intestinais. Este tipo de morte, classificado como Capítulo I da CID10 (ver Quadro 44), foi responsável por mais de 15% dos óbitos registrados nos territórios do Alto, Médio e Baixo Doce para o ano de 2018. O Litoral capixaba (12%) tem o menor percentual de mortes associada a esse tipo de doença.

CID 10 / Territórios	Alto Doce	Médio Doce	Baixo Doce	Litoral capixaba
Cap. 1 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	**23%**	**19%**	**15%**	**12%**
Cap. 2 Neoplasmas [tumores]	18%	16%	20%	20%
Cap. 3 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	1%	1%	1%	1%
Cap. 6 Doenças do sistema nervoso	1%	1%	2%	2%
Cap. 10 Doenças do aparelho respiratório	**19%**	**16%**	**19%**	**18%**
Cap. 9 Doenças do aparelho circulatório	**15%**	**17%**	**16%**	**16%**
Cap. 16 Algumas afecções originadas no período perinatal	**2%**	**3%**	**2%**	**2%**
Demais capítulos	**21%**	**27%**	**26%**	**29%**
Total	100%	100%	100%	100%

Quadro 44: Identificação das principais causas de óbito na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: DATASUS, 2018.

Em todos os territórios, também chama atenção as altas taxas de morte associadas ao câncer, as doenças do sistema respiratório e as doenças do aparelho circulatórios.

3.4.3.2.5. Educação e escolaridade

A educação é uma rubrica expressiva nas despesas de todos os municípios da área de estudo (ver item 3.5.3). No entanto, segundo o censo 2010, em mais de 40% dos municípios da área de estudo há uma taxa de mais de 15% de analfabetos entre a população jovem e adulta (de 15 anos ou mais). A maior concentração de

população analfabeta está nos municípios de Fernandes Tourinho (21,6%), Córrego Novo (21,3%), Sobrália (19,7%) e Galiléia (19,3%) no Alto e Médio Doce. No Baixo Doce, os municípios de Baixo Guandu (13,1%) e Marilândia (12,1%) também têm taxas significativas como pode ser visto no Quadro 45.

Não obstante a representatividade da população analfabeta, a taxa de escolarização entre as crianças de 6 a 14 anos em 2010 é alta; indicando a presença de crianças em idade escolar nas escolas.

No que diz respeito a um cenário mais atual da qualidade do ensino, pode-se observar no mesmo Quadro 45 os índices do IDEB (2017) para o ensino fundamental e para o ensino médio das instituições públicas da área de estudo. O IDEB foi formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelece metas para a melhoria do ensino. Segundo o Instituto Anísio Teixeira de Ensino e Pesquisa (INEP), esse índice é calculado a partir de duas componentes: a taxa de rendimento escolar e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP (Prova Brasil e SAEB). A meta para o IDEB em todo o país é de 6 pontos em todos os ciclos de ensino. De acordo com o INEP, esse é o valor médio de qualidade dos sistemas educacionais de países desenvolvidos.

Município	Território	Taxa de escolarização de 6 a 14 - % (2010)	Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais - % (2010)	IDEB - Anos Iniciais do ensino fundamental (rede pública, 2017)	IDEB - Anos Finais do ensino fundamental (rede pública, 2017)	IDEB - Ensino Médio (rede pública, 2017)
Acaiaca	Alto Doce	96	13,94	6,4	3,7	3,5
Barra Longa		97,6	15,89	6,1	3,7	4,1
Bom Jesus do Galho		97,2	18,48	6,5	4,3	4,1
Córrego Novo		98	21,38	6,6	3,8	3,4
Dionísio		99,6	11,64	6,3	4,9	4,3
Dom Silvério		97,6	9,94	8	5,6	4,8
Ipatinga		97,8	5,01	6,7	5,3	4,1
Mariana		98	6,51	6,1	4,2	3,5
Marliéria		98,7	11,36	6,4	4,6	4,6
Ouro Preto		98,8	4,95	6,2	4,4	3,6
Piedade de Ponte Nova		98,1	15,91	5,3	3,6	4,3
Pingo-D'Água		97,8	17,5	6,2	4,7	4
Ponte Nova		97,7	7,06	5,9	3,9	3,5
Raul Soares		94,3	13,89	6,5	5,1	4
Rio Casca		98,2	11,19	5,7	4,7	3,7
Rio Doce		98,9	14,39	6,5	4,4	4,1
Santa Cruz do Escalvado		97,2	15,48	5,8	4,2	2,8

São Domingos do Prata		98,3	8,83	7,3	4,6	3,7
São José do Goiabal		98,8	12,33	5,9	4	3,1
São Pedro dos Ferros		97,3	15,41	5,3	3,6	3
Sem-Peixe		99,7	15,6	6,4	4,7	3,6
Timóteo		98,6	4,44	6,7	4,8	3,9
Aimorés	Médio Doce	96,5	14,49	6,2	4,7	3,5
Alpercata		99,1	16,13	4,7	4	3,5
Belo Oriente		98,9	11,61	5,8	4,2	3,7
Bugre		98,4	18,74	6,7	4,7	3,5
Caratinga		95,4	9,55	6,5	4,4	3,9
Conselheiro Pena		96,2	16,23	6,1	4,7	3,2
Fernandes Tourinho		99,6	21,69	6,5	3,9	4
Galiléia		95,8	19,3	6	4,2	3,7
Governador Valadares		97,2	7,58	6,1	4,1	3,6
Iapu		97	16,35	6,5	4,2	4,1
Ipaba		98,6	11,68	6,4	4,5	3,6
Itueta		98,3	15,34	6	4,3	3,9
Naque		98,9	15,29	5,5	3,4	3,4
Periquito		95,7	17,64	5,3	3,5	2,8
Resplendor		97,1	14,76	6,1	4,6	3,4
Santana do Paraíso		97,1	9,3	6,3	4,2	3,2
Sobrália		98	19,79	5,8	3,9	3,7
Tumiritinga		97,5	17,45	5,6	4,3	3,6
Baixo Guandu	Baixo Doce	97,2	13,15	5,8	4,4	3,8
Colatina		98,6	7,71	6	4,9	5
Linhares		97,7	9,62	5,6	4,5	4,5
Marilândia		97,7	12,11	6,5	5,6	5,1
Aracruz	Litoral capixaba	98,4	7,42	6,4	5	4,5
Conceição da Barra		98,3	15,23	6	4,4	3,5
Fundão		98,7	9,26	5,4	3,7	3
São Mateus		97,3	9,76	5,5	4,3	4,3
Serra		96,9	5,55	5,6	4,1	3,6

Quadro 45:Indicadores de educação na área de estudo. Elaboração própria. Fonte: Censo 2010 e INEP 2019.

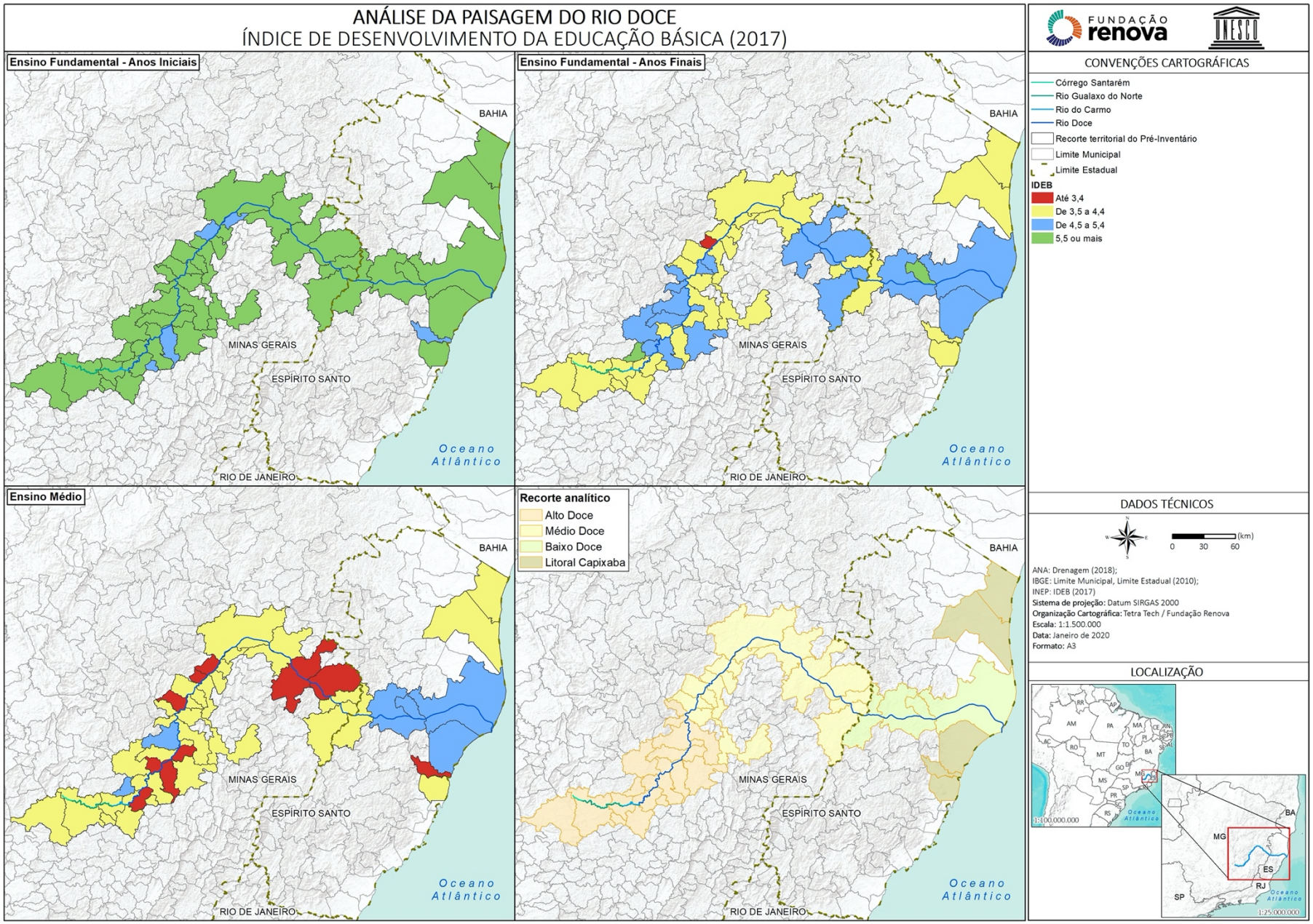
Na área de estudo como um todo pode-se observar IDEBs mais altos no primeiro ciclo (anos iniciais) do fundamental. A partir do segundo ciclo (anos finais) do fundamental e no ensino médio as notas caem significativamente (ver Quadro 46). No primeiro ciclo os índices dos territórios estão acima das médias dos

respectivos estados e do Brasil. No segundo ciclo do fundamental só o Alto e Baixo Doce apresentam médias alinhadas com a média brasileira. No segmento do ensino médio, todos os territórios apresentam média igual ou superior a brasileira, com destaque para o Baixo rio Doce, que tem a média mais alta da área de estudo: 4,6. Nesse território são os municípios de Marilândia (5,1) e Colatina (5,0) que puxam a média do IDEB do território para cima.

Território	IDEB - Anos Iniciais do ensino fundamental (rede pública, 2017)	IDEB - Anos Finais do ensino fundamental (rede pública, 2017)	IDEB - Ensino Médio (rede pública, 2017)
Alto Doce	6,3	4,4	3,8
Médio Doce	6	4,2	3,5
Baixo Doce	5,9	4,8	4,6
Litoral capixaba	5,7	4,3	3,7
Estado de Minas Gerais	6.3	4.5	sem dados
Estado do Espírito Santo	5.7	4.4	sem dados
Brasil	5,5	4,4	3,5

Quadro 46: IDEB da área de estudo, estadual e nacional. Elaboração própria. Fonte: INEP, 2019. Matrículas, docentes e unidades de ensino na área de estudo

A observação de dados do censo escolar promovido anualmente pelo INEP dá uma dimensão da estrutura educacional disponível na área de estudo (Quadro 47). É notável, em todos os territórios da área de estudo, a diminuição de matrículas do primeiro para o segundo ciclo do fundamental, e depois, no ensino médio (ver Gráfico 9). Há municípios em que o número de matrículas no ensino médio cai para menos da metade do que é ofertado nos anos iniciais do ciclo do fundamental. O Mapa 39 apresenta os dados sore o IDEB na área de estudo.



Mapa 39: IDEB dos municípios na Área de Estudo. Fonte: IBGE.

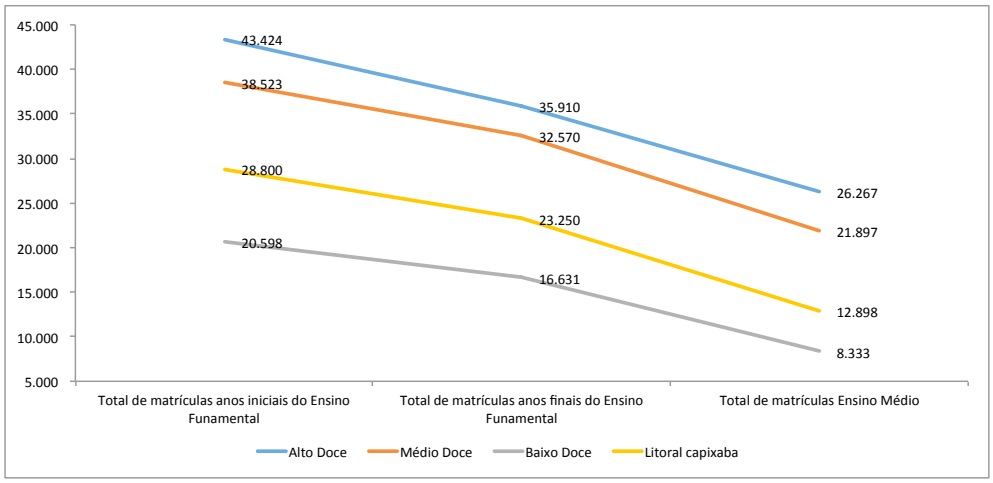


Gráfico 9: Distribuição do total de matrículas por segmento de estudo nos territórios da área de estudo. Elaboração própria. Fonte: INEP, 2018

A retração no número de matrículas está geralmente associada à evasão escolar. Na maioria dos casos de evasão, o abandono escolar ocorre em função da distância entre a residência e a escola, pelo desinteresse ou mesmo pela situação socioeconômica desfavorável dos alunos.

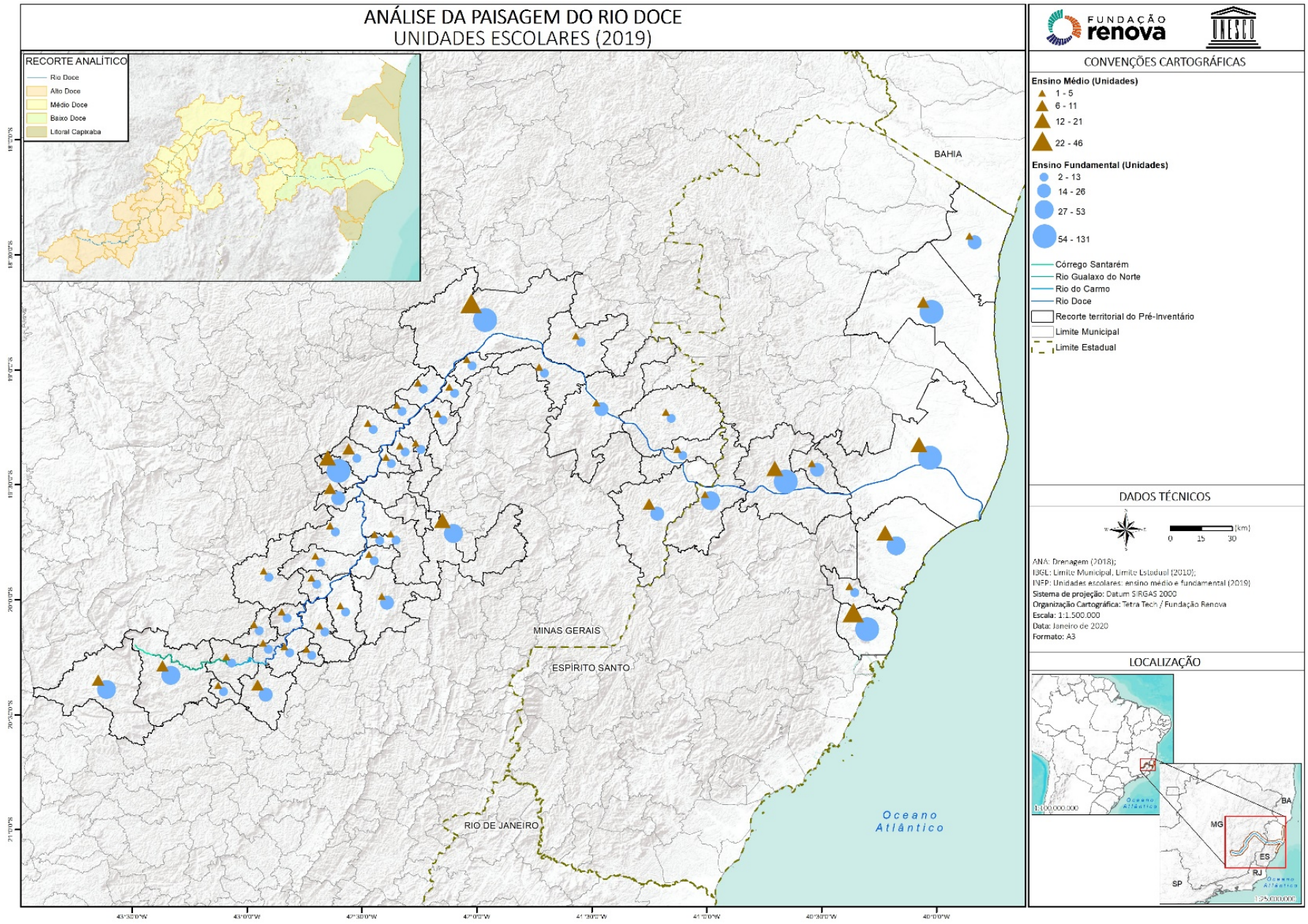
A diminuição das matrículas é acompanhada pela diminuição do quadro de docentes e das respectivas unidades de ensino (Quadro 47). No Alto Doce, os municípios que dispõem do maior número de unidades de ensino médio são Ipatinga, Ouro Preto, Mariana, Ponte Nova e Timóteo. No Médio Doce se destacam as estruturas de educação dos municípios de Governador Valadares e Caratinga. No Baixo Doce e Litoral Capixaba são os municípios de Linhares, Colatina e Serra que têm mais unidades de ensino médio.

Por fim, destaca-se que Dom Silvério, no Alto Doce, e Marilândia, no Baixo Doce, têm os melhores índices do IDEB em todos os ciclos, apesar de sua estrutura enxuta (ver Quadro 45). Tal performance indica que a qualidade dos docentes pode ter um papel fundamental no desempenho escolar desses municípios.

Município	Território	Total de matrículas anos iniciais do Ensino Fundamental	Total de matrículas anos finais do Ensino Fundamental	Total de matrículas Ensino Médio	Número de docentes no Ensino Fundamental	Número de docentes no Ensino Médio	Número de unidades de Ensino Fundamental	Número de unidades de Ensino Médio
Acaiaca	Alto Doce	257	282	287	42	30	4	2
Barra Longa		324	262	227	51	20	12	1
Bom Jesus do Galho		970	836	477	117	39	8	3
Córrego Novo		218	221	148	33	18	2	1
Dionísio		385	323	269	46	22	3	2
Dom Silvério		282	276	199	39	16	3	1
Ipatinga		17.088	13.258	9.300	1.528	513	76	21
Mariana		4.348	3.673	2.091	597	192	38	10
Marliéria		312	285	253	50	32	5	2
Ouro Preto		4.784	3.908	3.956	626	347	48	11
Piedade de Ponte Nova		282	234	154	33	15	3	1
Pingo d'Água		383	317	212	37	16	2	1
Ponte Nova		3.740	3.390	2.163	430	187	25	11
Raul Soares		1.484	1.413	856	193	65	19	4
Rio Casca		964	754	528	99	39	10	2
Rio Doce		157	130	89	26	13	2	1
Santa Cruz do Escalvado		230	257	217	48	15	5	1
São Domingos do Prata		962	975	681	135	51	13	2
São José do Goiabal		371	302	182	52	23	3	1
São Pedro dos Ferros		435	393	302	64	30	6	2
Sem-Peixe		150	179	112	31	20	4	2
Timóteo		5.298	4.242	3.564	496	280	26	10
Aimorés	Médio Doce	1.533	1.447	752	227	83	23	6
Alpercata		493	455	291	65	24	7	1
Belo Oriente		1.933	1.409	907	186	55	10	2
Bugre		243	229	175	36	17	6	1
Caratinga		6.093	4.892	3.314	660	332	53	21
Conselheiro Pena		1.529	1.177	756	186	82	19	5
Fernandes Tourinho		188	181	151	31	17	2	1
Galiléia		480	375	315	51	32	5	2

Governador Valadares		18.556	16.186	11.094	2.012	843	111	**46**
Iapu		665	547	338	66	20	6	1
Ipaba		1.309	1.075	804	135	59	8	3
Itueta		370	345	188	64	26	7	1
Naque		532	395	269	59	19	2	1
Periquito		559	463	353	72	25	5	1
Resplendor		1.150	915	480	138	34	12	2
Santana do Paraíso		1.978	1.647	1.199	224	109	12	6
Sobrália		388	393	216	64	20	4	1
Tumiritinga		524	439	295	73	32	6	2
Baixo Guandu	Baixo Doce	1.962	1.620	618	229	47	35	2
Colatina	Baixo Doce	7.495	6.365	4.118	729	323	86	**14**
Linhares	Baixo Doce	13.069	10.003	5.024	1.131	366	80	**15**
Marilândia	Baixo Doce	753	740	386	100	30	21	2
Aracruz	Litoral capixaba	7.483	6.142	3.370	667	262	44	**14**
Conceição da Barra	Litoral capixaba	2.431	1.813	939	239	64	22	3
Fundão	Litoral capixaba	1.327	1.097	314	130	19	9	1
São Mateus	Litoral capixaba	9.357	7.579	3.710	963	280	93	**11**
Serra	Litoral capixaba	39.092	29.267	14.239	3.277	808	131	**34**

Quadro 47: Estrutura escolar da área de estudo. Elaboração própria. Fontes: Censo escolar INEP, 2019.



Mapa 40: Distribuição das unidades de ensino fundamental e médio nos municípios da área de estudo. Fonte: INEP, 2019

3.4.3.2.6. Transporte e mobilidade

A área de estudo dispões de rede de modais ampla e diversificada, contando com rodovias, ferrovias, aeroportos e portos.

Modais na área de estudo

No que diz respeito ao modal rodoviário, a área de estudo é cortada por 13 (treze) rodovias federais e 15 (quinze) rodovias estaduais, conforme disposto no Quadro 48:

Modal rodoviário	
Federal	Estadual
BR356	40 MG
BR381	116 MG
BR342	120 MG
BR101	259 MG
BR458	262 MG
BR474	356 MG
BR259	381 MG
BR451	451 MG
BR262	458 MG
BR484	474 MG
BR116	101 ES
BR259	259 ES
BR120	342 ES
	381 ES
	484 ES

Quadro 48: rodovias da área de estudo. Elaboração própria. Fonte: DNIT, 2018.

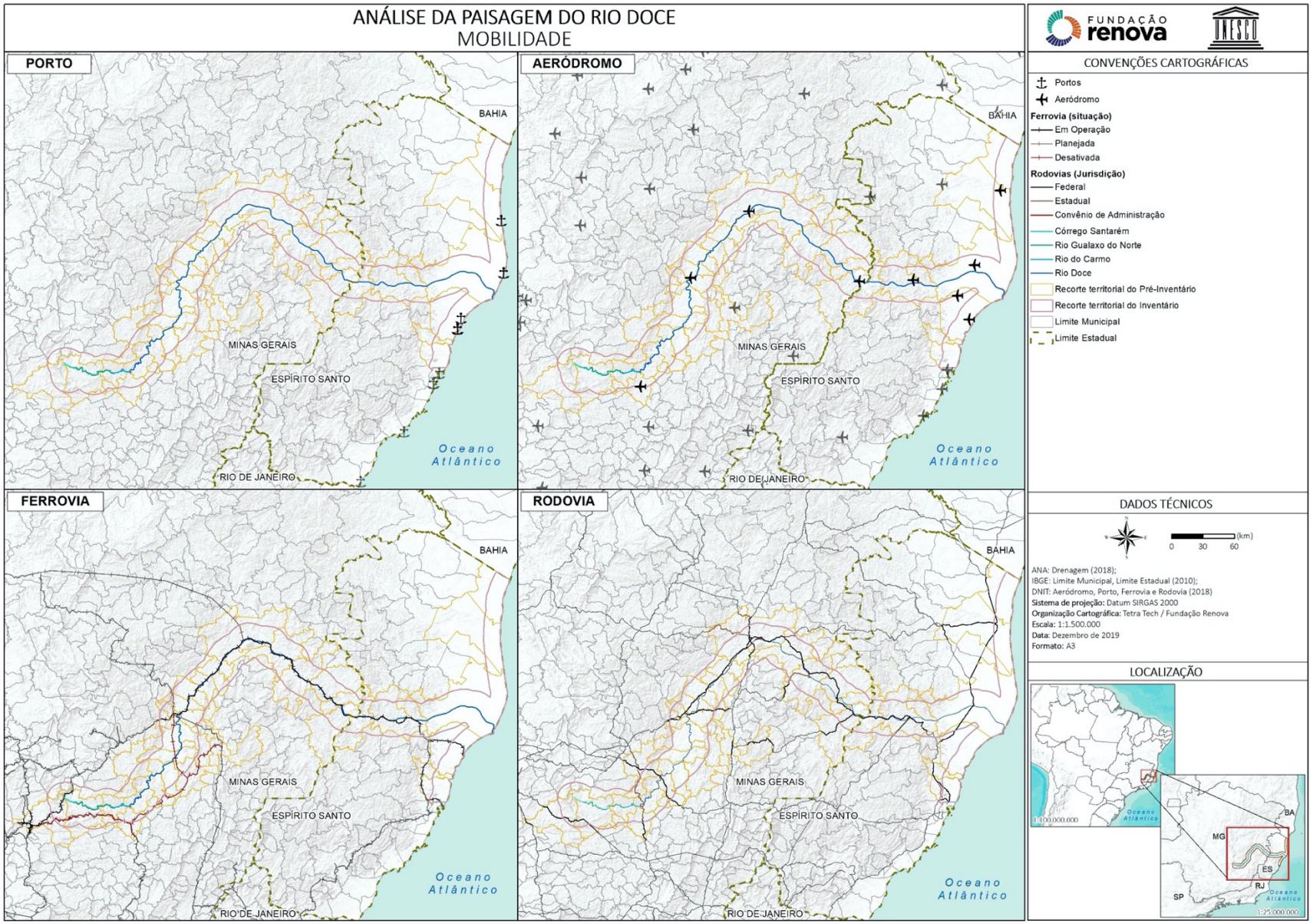
Segundo o DNIT (2018) há nove aeródromos na área de estudo, distribuídos entre todos os territórios. Eles estão localizados nos municípios de Ponte Nova, Governador Valadares, Santana do Paraíso, Baixo Guandu, Colatina, Linhares, Aracruz e São Mateus.

A área do pré-inventário é também servida por ferrovias destinadas ao transporte de cargas e de passageiros. Os trens escoam principalmente o minério de ferro do vale do Rio Doce para os portos capixabas. A concessão da linha férrea está com a Estrada de Ferro Vitória a Minas S.A. (EFVM), mas que é administrada pela VALE S.A.

No Alto Doce, em Ouro Preto, operam ainda a Ferrovia Centro Atlântica (FCA), responsável pela maria fumaça que liga Ouro Preto a Mariana, e a MRS, empresa de logística que opera no setor de transporte de cargas.

No que concerne à infraestrutura portuária, há 7 (sete) terminais localizados no Baixo Doce e no Litoral Capixaba. Cinco deles estão em Aracruz e os dois restantes em Linhares e São Mateus.

A rede de modais da área de estudo pode ser observada no Mapa 41 abaixo.



Mapa 41: Mapa de modais na área de estudo. Fonte: DNIT, 2018.

3.4.4. Povos e Comunidades tradicionais

Compreende-se que os povos e comunidades tradicionais pertencem ao tempo histórico presente, isto é, não são sobrevivências de um passado em vias de superação.

É preciso também reconhecer que o território tradicional é o fundamento da reprodução física e simbólica desses grupos. Nesse sentido:

> Utiliza-se [...] a noção de "sociedades tradicionais" para definir grupos humanos diferenciados sob o ponto de vista cultural, que reproduzem historicamente seu modo de vida, de forma mais ou menos isolada, com base na cooperação social e relações próprias com a natureza. Essa noção refere-se tanto a povos indígenas quanto a segmentos da população nacional, que desenvolveram modos particulares de existência, adaptados a nichos ecológicos específicos. Exemplos empíricos de populações tradicionais são as comunidades caiçaras, os sitiantes e roceiros, comunidades quilombolas, comunidades ribeirinhas, os pescadores artesanais, os grupos extrativistas e indígenas. Exemplos empíricos de populações não-tradicionais são os fazendeiros, veranistas, comerciantes, servidores públicos, empresários, empregados, donos de empresas de beneficiamento de palmito ou outros recursos e madeireiros (DIEGUES e ARRUDA, 2001: p. 62).

A legislação brasileira incorporou esse entendimento, destacando tanto o aspecto dinâmico da identidade político-cultural como a territorialidade como pressuposto material de sua reprodução, de acordo com o expresso no Decreto Federal n. 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Neste instrumento, os povos e comunidades tradicionais são definidos nos seguintes termos:

> Art. 3º - Para os fins deste Decreto e do seu Anexo compreende-se por:
>
> I - Povos e Comunidades Tradicionais: 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[9].

Apenas povos indígenas e comunidades remanescentes de quilombolas possuem legislação específica, com atribuição de direitos e circunscrição fundiária de seu território, assim como instituições devotadas à sua garantia e manutenção, quais sejam, a Funai, a Fundação Cultural Palmares e o Incra. Dessa forma, o reconhecimento dos territórios de povos e comunidades ribeirinhas, extrativistas, de pesca artesanal, entre outras, carece de proteção jurídico-legal, o que resulta tanto em insegurança territorial para essas populações como em dificuldades para a sua identificação por analistas ou formuladores de políticas públicas. De fato, a ausência de uma circunscrição jurídico-legal de seus territórios e de instituições responsáveis pela salvaguarda de informações a seu respeito torna inviável o mapeamento de seus limites territoriais ou da quantidade de comunidades existentes em variadas escalas geográficas.

[9] Em Minas Gerais, a Lei Estadual 21.147, de 14 de janeiro de 2014, devotada à mesma temática, ratifica essa mesma redação.

Uma alternativa para a identificação desses grupos é o recurso ao Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). Trata-se de um instrumento governamental utilizado para a identificação e caracterização de famílias de baixa renda que franqueia o acesso a diversos programas sociais nas três esferas de governo, compilados no Quadro 49, a seguir:

Tipo	Programa
Transferência de renda	Bolsa Família
Assistencial	Benefício de Prestação Continuada
	Aposentadoria para Pessoas de Baixa Renda
	Carta Social
	Carteira do Idoso
	Serviços Assistenciais
	Isenção de Pagamento de Taxa de Inscrição em Concursos Públicos
	Erradicação do Trabalho Infantil (Peti)
Habitacional	Minha Casa Minha Vida
	Tarifa Social de Energia Elétrica
	Telefone Popular
	Cisternas
	Água para Todos
Rural	Bolsa Verde (Apoio à Conservação Ambiental)
	Bolsa Estiagem
	Fomento às Atividades Produtivas Rurais/ Assistência Técnica e Extensão Rural
	Programa Nacional de Reforma Agrária
	Programa Nacional de Crédito Fundiário
	Crédito Instalação
Educacional/Cultural	Brasil Alfabetizado
	ENEM
	Identidade Jovem (ID Jovem)

Quadro 49: Programas sociais acessados a partir da inscrição no CadÚnico -2019Fonte: Ministério da Cidadania, 2019.

O CadÚnico admite o registro de famílias que atendam a um dos seguintes requisitos: a) com renda mensal de até meio salário mínimo por pessoa; b) com renda mensal total de até três salários mínimos; ou c) com renda maior que três salários mínimos, desde que o cadastramento esteja vinculado à inclusão em programas sociais nas três esferas do governo.

Além disso, o sistema acolhe a inclusão de famílias pertencentes a grupos tradicionais ou específicos, reunindo-se em quatro classificações: grupos de origem étnica, grupos relacionados ao meio ambiente, grupos relacionados ao meio rural e grupos em situações conjunturais. A origem étnica agrupa as famílias quilombolas, indígenas, ciganas e aquelas pertencentes a comunidades de terreiro. A relação com o meio ambiente reúne famílias extrativistas, de pescadores artesanais e ribeirinhas. Entre os grupos tradicionais relacionados ao meio rural encontram-se os agricultores familiares.

Posto isso, estão registradas no CadÚnico 5.238 famílias na Área de Estudo como pertencentes a grupos tradicionais. A maior parte concentra-se no estado do Espírito Santo, respectivamente no Litoral Capixaba e no Baixo Doce, como pode ser observado no Gráfico 10:

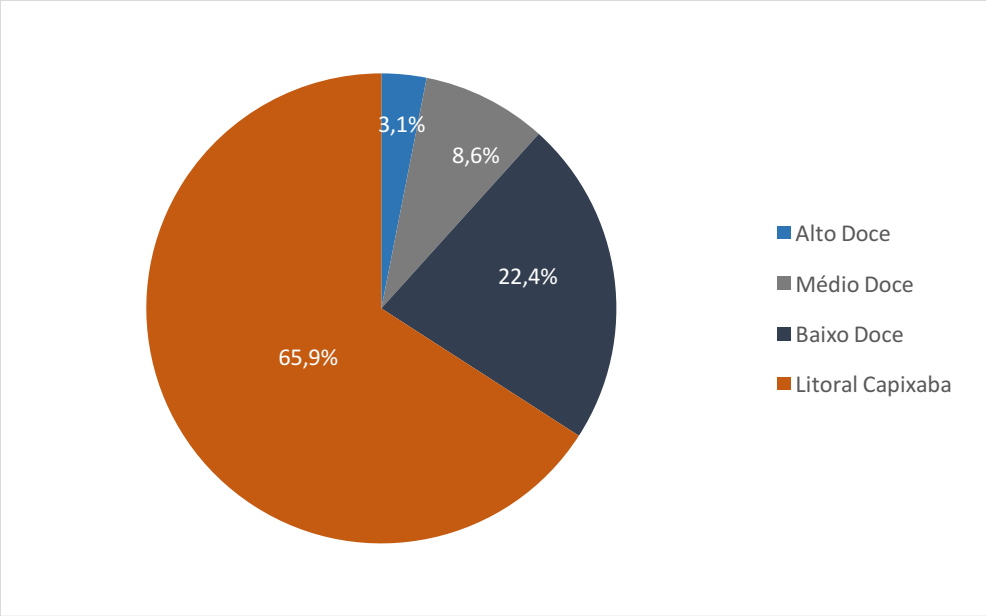
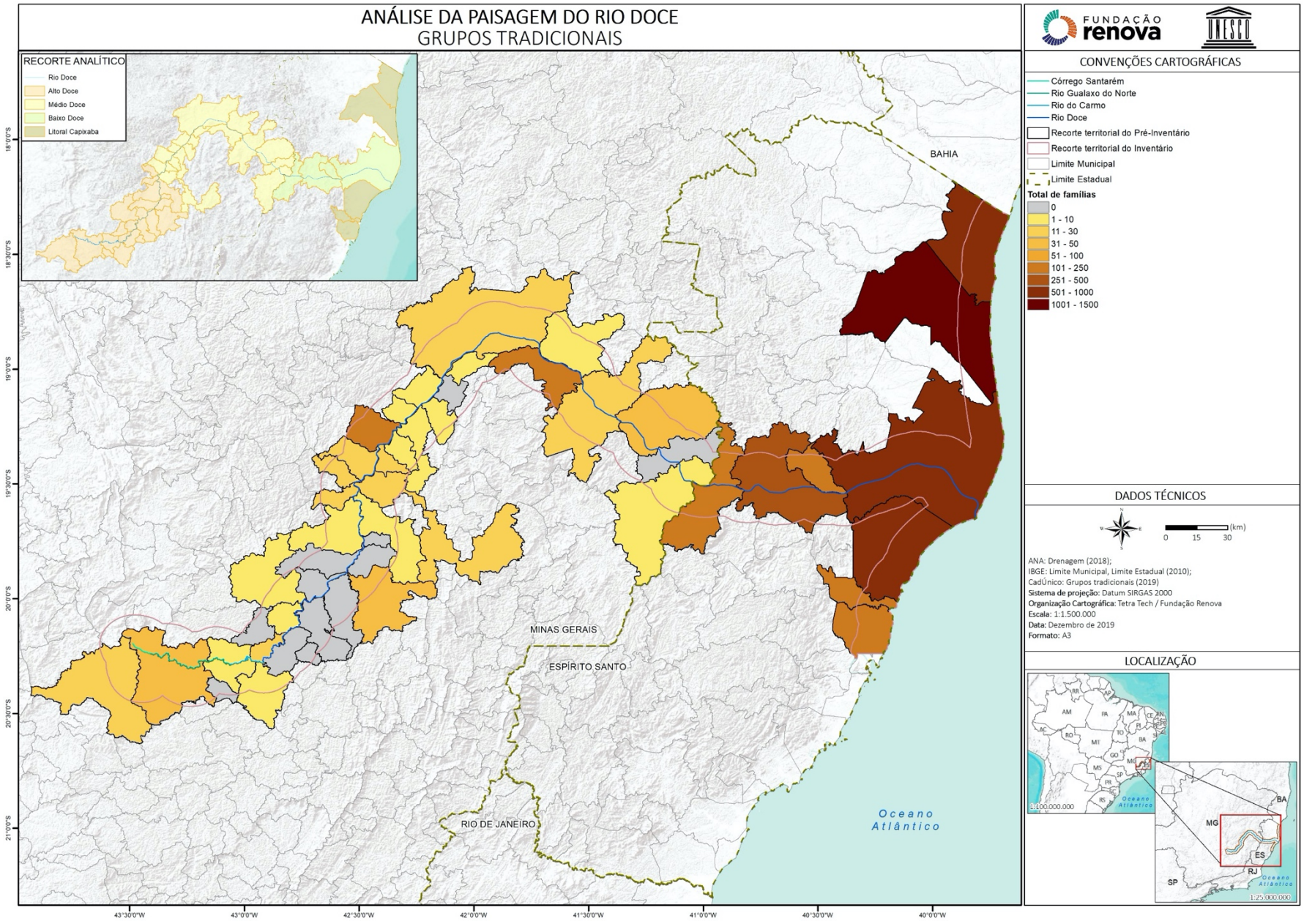


Gráfico 10: Percentual do total de famílias de grupos tradicionais da Área de Estudo por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.



Mapa 42: Presença de famílias de grupos tradicionais inscritas no CadÚnico nos municípios da Área de Estudo

Com relação à tipologia, predominam famílias auto identificadas como de agricultores familiares, que constituem quase um terço do total, e quilombolas e de pescadores artesanais, cada qual correspondendo a cerca de um quarto do total das famílias cadastradas. Famílias extrativistas e pertencentes a comunidades de terreiros foram registradas em menor número, não atingindo 0,5% do total. O Gráfico 11 resume esses dados:

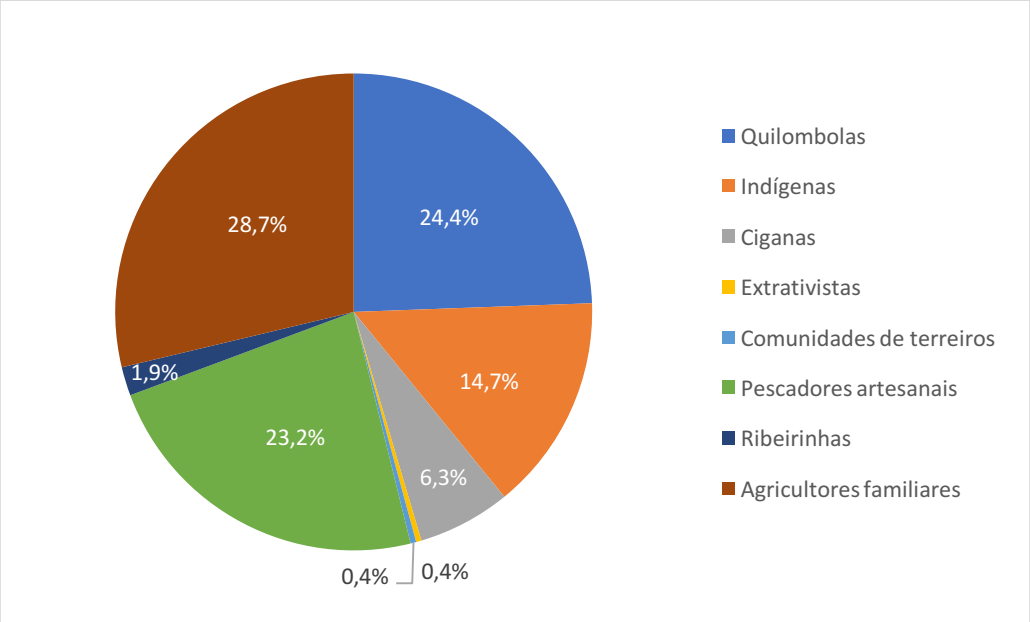


Gráfico 11: Percentual de famílias de grupos tradicionais por tipologia na Área de Estudo - 2019.Fonte: Vis Data, 2019.

Quando se desagregam os dados tipológicos por território, verifica-se que no Alto Doce predominam famílias quilombolas, enquanto que nos territórios do Médio e Baixo Doce prevalecem as famílias de agricultores familiares. Já no Litoral Capixaba há certo equilíbrio entre a presença de famílias de pescadores artesanais (27,1%), de quilombolas (25,5%) e de agricultores familiares (22,4%), como pode ser observado no Gráfico 12.

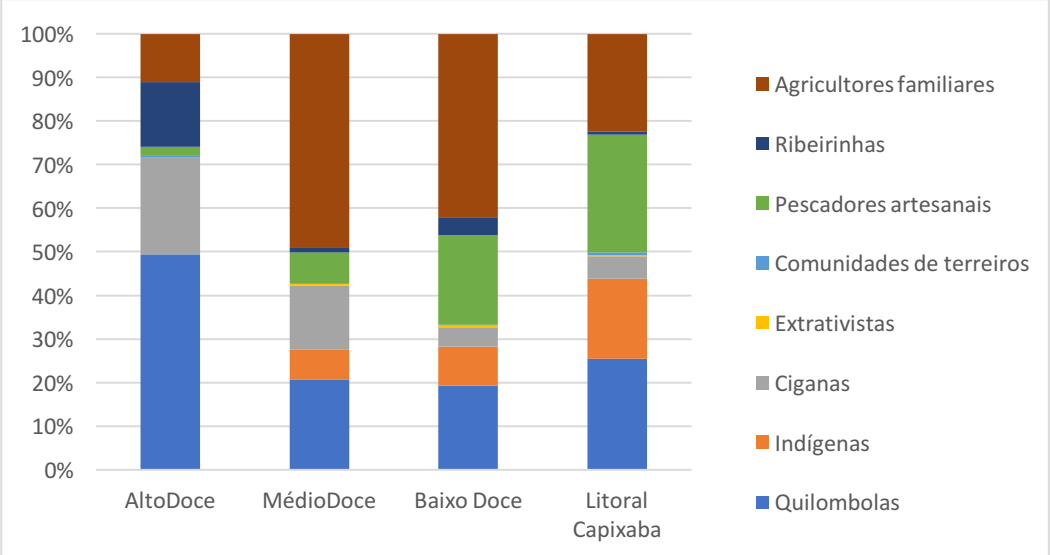


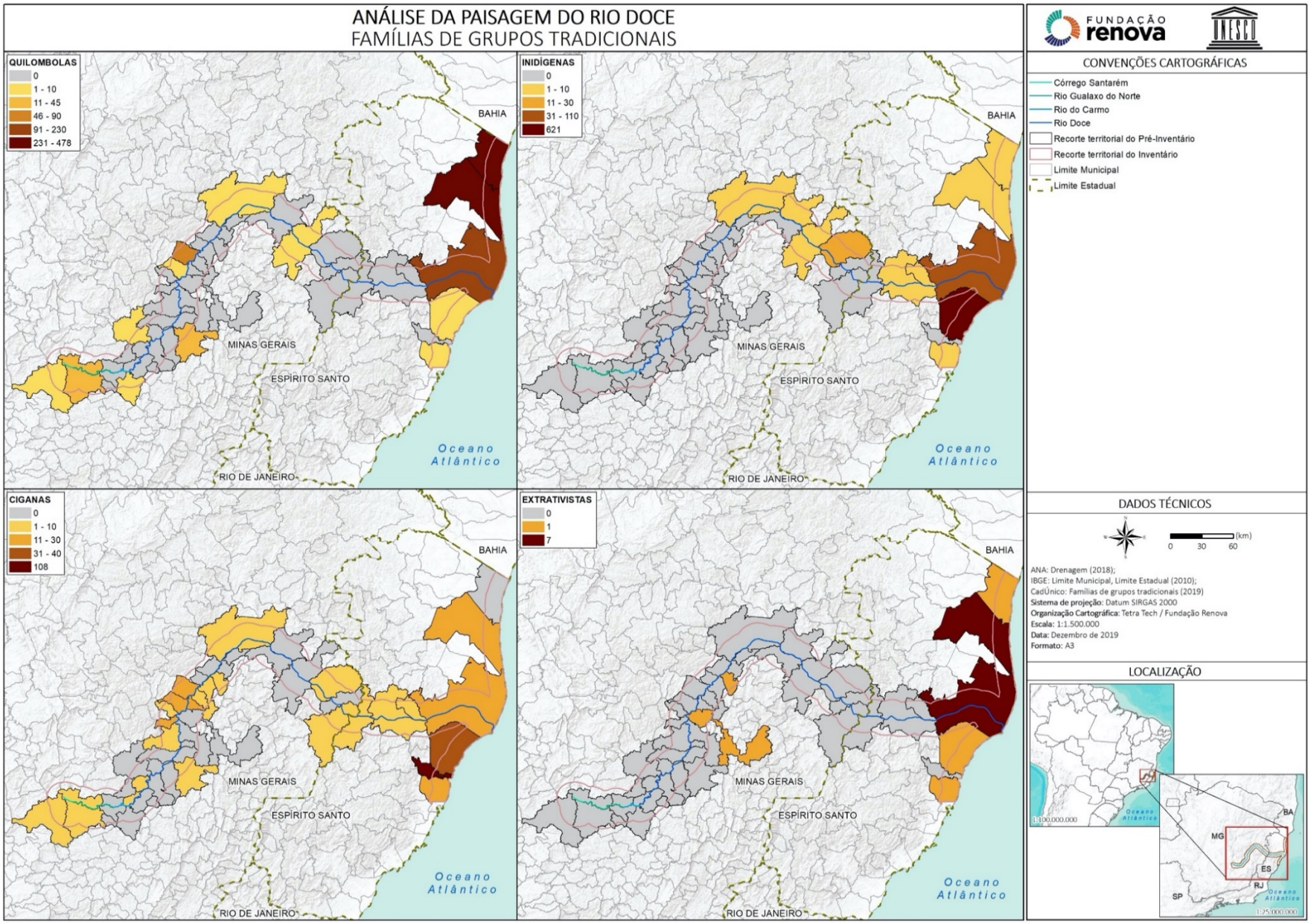
Gráfico 12: Percentual de famílias de grupos tradicionais por tipologia e território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019

O cenário que deriva desse conjunto de informações pode ser assim delineado: o Litoral Capixaba conta com o maior número e a maior proporcionalidade no tocante à diversidade de famílias tradicionais, ao passo que

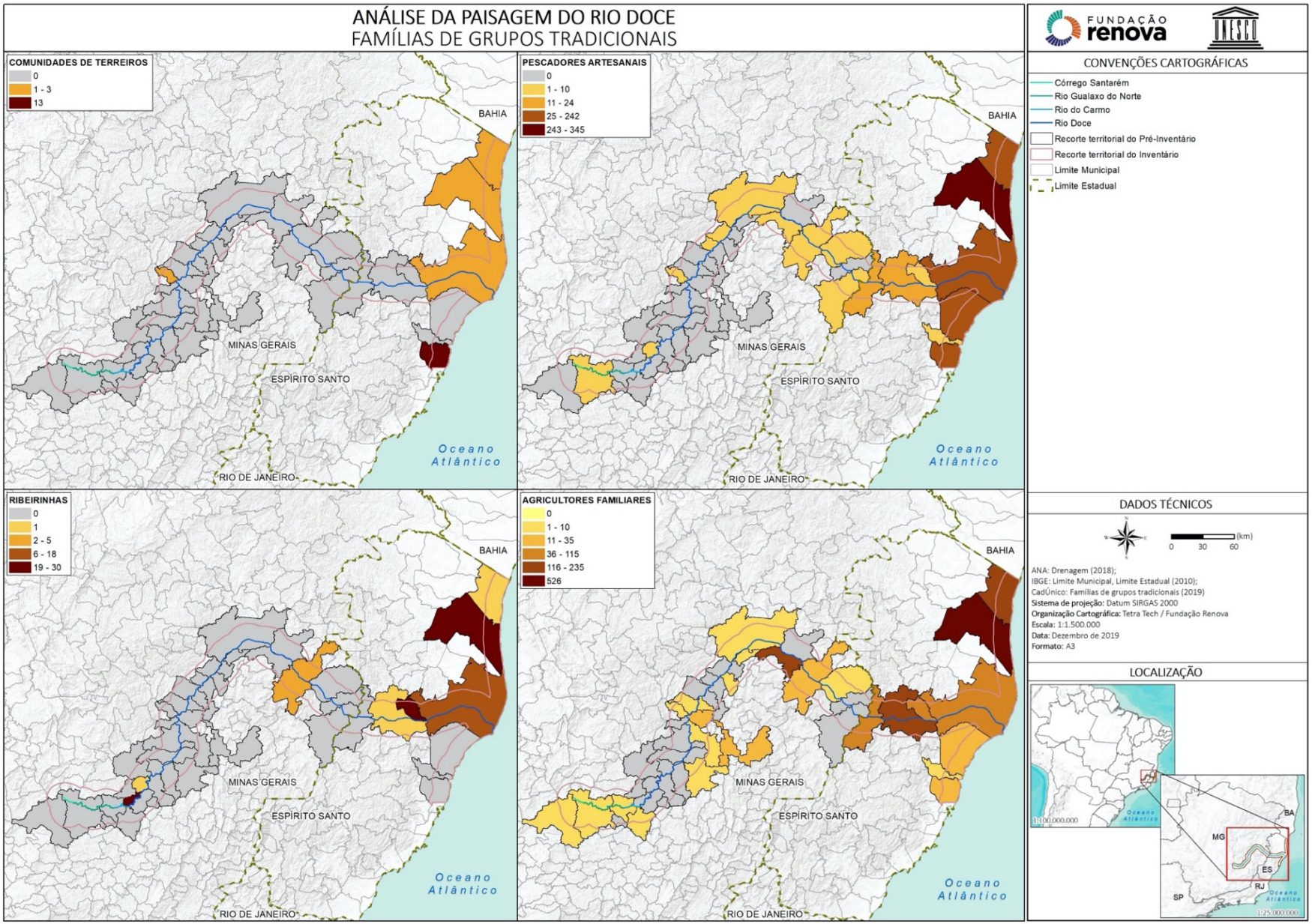
o Alto Doce representa a situação inversa, ou seja, apresenta o menor número de famílias e a menor diversidade de tipologias de grupos tradicionais. O grupo com maior representatividade no Alto Doce é o de famílias quilombolas, que abarca 49% das famílias pertencentes aos grupos tradicionais, tendo as famílias ciganas (22%) na segunda colocação. No Litoral Capixaba, pescadores artesanais (27%) e quilombolas (26%) compõem os maiores grupos familiares. Agricultores familiares (22%) e indígenas (18%) também possuem percentuais significativos

O Médio Doce e o Baixo Doce são territórios em situação similar à do Alto Doce, em termos de menor diversidade: em ambos predominam agricultores familiares, respectivamente, 49% e 42% mas, enquanto no primeiro as famílias ciganas (21%) ocupam o segundo posto, no Baixo Doce tal posição é ocupada pelas famílias de pescadores artesanais (21%).

Os mapas que aparecem nas próximas páginas permitem a visualização espacial da distribuição dessas comunidades no território analisado. É possível descer na escala geográfica, a fim de verificar como a distribuição das famílias tradicionais se comporta por município da Área de Estudo. A Tabela 40 reúne os dados do CadÚnico com números absolutos de famílias tradicionais, no total e por tipologia, por município.



Mapa 43: Presença de famílias inscritas no CadÚnico por grupos tradicionais nos municípios da Área de Estudo (1)



Mapa 44: Presença de famílias inscritas no CadÚnico por grupos tradicionais nos municípios da Área de Estudo (2)

Território	Município	Quilombolas	Indígenas	Ciganas	Extrativistas	Comunidades de terreiros	Pescadores artesanais	Ribeirinhas	Agricultores familiares	TOTAL
Alto Doce 162	Acaiaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Barra Longa	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Bom Jesus do Galho	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Córrego Novo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dionísio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dom Silvério	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ipatinga	0	0	2	0	1	1	0	7	11
	Mariana	30	0	1	0	0	1	0	1	33
	Marliéria	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Ouro Preto	1	0	6	0	0	0	0	5	12
	Piedade de Ponte Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pingo d'Água	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ponte Nova	4	0	0	0	0	0	0	2	6
	Raul Soares	40	0	1	0	0	0	0	1	42
	Rio Casca	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rio Doce	0	0	1	0	0	0	23	0	24
	Santa Cruz do Escalvado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	São Domingos do Prata	5	0	0	0	0	0	0	0	5
	São José do Goiabal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	São Pedro dos Ferros	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sem-Peixe	0	0	1	0	0	1	1	0	3
	Timóteo	0	0	23	0	0	0	0	0	23
Médio Doce 450	Aimorés	0	0	2	0	0	3	0	0	5
	Alpercata	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Belo Oriente	89	0	16	0	0	0	0	0	105
	Bugre	0	0	8	0	0	0	0	0	8
	Caratinga	0	0	0	1	0	0	0	24	25
	Conselheiro Pena	1	1	0	0	0	3	5	16	26
	Fernandes Tourinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Galileia	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Governador Valadares	2	2	2	0	0	6	0	9	21

	Iapu	0	0	6	0	0	0	0	0	6
	Ipaba	0	0	16	0	0	0	0	2	18
	Itueta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Naque	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Periquito	0	0	0	0	0	7	0	0	7
	Resplendor	0	27	1	0	0	3	0	1	32
	Santana do Paraíso	1	0	14	0	0	0	0	4	19
	Sobrália	0	0	1	1	0	0	0	1	3
	Tumiritinga	0	0	0	0	0	9	0	163	172
Baixo Doce 1.175	Baixo Guandu	0	0	9	0	0	24	0	114	147
	Colatina	0	1	8	0	0	22	1	233	265
	Linhares	226	104	27	7	2	185	18	82	651
	Marilândia	0	1	6	0	0	10	30	65	112
Litoral Capixaba 3.451	Aracruz	1	621	37	1	0	189	0	32	881
	Conceição da Barra	395	3	0	1	1	242	1	186	829
	Fundão	0	0	108	0	0	1	0	9	118
	São Mateus	478	3	20	7	3	345	23	526	1.405
	Serra	6	6	13	1	13	160	0	19	218
TOTAL		1.279	770	330	19	20	1.213	102	1.505	5.238

Tabela 40: Número de famílias por tipologia de grupos tradicionais por município da Área de Estudo inscritas no CadÚnico. Fonte: Vis Data, 2019.

Os municípios com maiores concentrações de famílias tradicionais, em números absolutos, estão situados no Litoral Capixaba: São Mateus (1.405), Aracruz (881) e Conceição da Barra (829). Apenas 12 municípios não possuem registro de famílias tradicionais no CadÚnico. Dez deles situam-se no Alto Doce e dois no Médio Doce. No Alto Doce, isso corresponde a 45,4% do total dos municípios desse território.

Com relação às famílias quilombolas, observa-se que sua frequência é maior nos municípios de São Mateus (478 unidades familiares) e Conceição da Barra (395), ambos no Litoral Capixaba, e em Linhares, no Baixo Doce. As famílias de povos indígenas concentram-se em Aracruz (621) e em Linhares (104). Os municípios de Fundão (108) e Aracruz (37) concentram a maior parte das famílias ciganas, enquanto os registros de famílias extrativistas foram maiores em São Mateus (7) e Linhares (7). As famílias pertencentes a comunidades de terreiro estão fortemente presentes em Serra (13), enquanto as de pescadores artesanais são mais frequentes em São Mateus (345) e Conceição da Barra (242), todos municípios também do Litoral Capixaba. Famílias ribeirinhas estão concentradas em Marilândia, no Baixo Doce, e em São Mateus (23) e Rio Doce (23), este último município situado no Alto Doce. Finalmente, as maiores frequências de famílias de agricultores familiares ocorrem em São Mateus (526) e em Colatina (233), no Baixo Doce.

A análise de nível municipal permite afirmar que os municípios de Aracruz, Linhares e São Mateus são aqueles que detêm maior representatividade dos diversos grupos tradicionais, sempre tendo como indicador os dados de famílias tradicionais inscritas no CadÚnico. As próximas seções são dedicadas a cada um dos oito tipos de povos e comunidades tradicionais representados no CadÚnico, aos quais se somam os faiscadores, por motivos que serão expostos adiante.

3.4.4.1 Quilombolas

Na Área de Estudo estão presentes 1.279 famílias quilombolas inscritas no CadÚnico. Sua distribuição pelos territórios pode ser visualizada no gráfico a seguir:

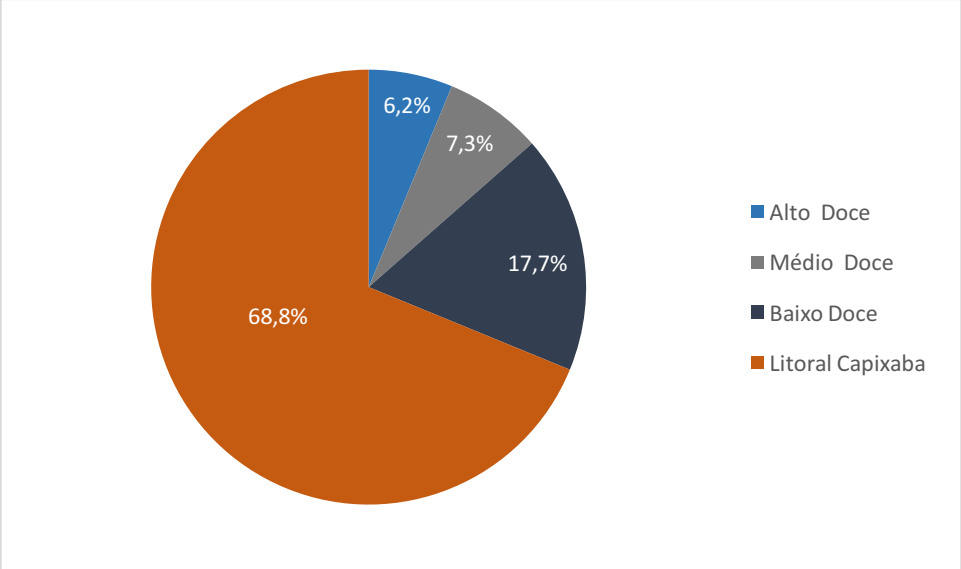


Gráfico 13: Percentual de famílias quilombolas por território - 2019.Fonte: Vis Data, 2019.

A maior parte das famílias quilombolas encontra-se no Litoral Capixaba e, em menor medida, no Baixo Doce. Conforme as informações já expostas na Tabela 8-1, as maiores quantidades de famílias no Litoral Capixaba estão concentradas nos municípios de São Mateus (com 37,4% do total de famílias quilombolas) e Conceição da Barra (30,9%), enquanto no Baixo Doce encontram-se em Linhares (17,7% do total).

As consultas conjuntas às certidões expedidas pela Fundação Cultural Palmares às comunidades remanescentes de quilombos (CRQs) e à base de dados de processos de titulação do Incra reiteram as informações do CadÚnico, ao identificar a presença de 31 CRQs na Área de Estudo, principalmente nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra (Quadro 50). Os dados da FCP encontram-se atualizados até 2 de agosto de 2019, tendo sido publicados na Portaria nº 138/2019 da referida instituição. Já os dados do Incra foram atualizados em maio de 2019.

Território	Município	Comunidade	Situação
Alto Doce	Mariana	Vila Santa Ifigênia e Adjacências (Engenho Queimado, Embaúbas e Castro)	Certificada
	Ponte Nova	Bairro de Fátima	Certificada
	Raul Soares	Comunidade dos Bernardos	Certificada
Médio Doce	Belo Oriente	Esperança	Certificada
	Periquito	Ilha Funda	Certificada
Baixo Doce	Linhares	Degredo	Titulada
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	Angelim, Angelim Disa, Angelim II, Angelim III e Córrego do Macuco	Certificada
		Linharinho (composta pelos povoados: Dona Domingas, Dona Maria, Dona Anália, Dona Oscarina, Morro, Maria do Estado e Mateus de Ernesto)	RTID*
		São Jorge	RTID*
		Roda d'Água	Certificada
		Coxi	Certificada
		Córrego do Sertão	Certificada
		Santana	Certificada
		Córrego Santa Isabel	Certificada
		Dona Guilherminda	Certificada
		Porto Grande	RTID*
		Córrego do Alexandre	RTID*
		Morro da Onça	Certificada
	Fundão	São Pedro	Certificada
	São Mateus	Serraria e São Cristóvão	Decreto no DOU
		Nova Vista	Certificada
		Dilô Barbosa	Certificada
		Cacimba	Certificada

		Chiado	Certificada
		Córrego Seco	Certificada
		Mata Sede	Certificada
		Beira-Rio Arural	Certificada
		Santaninha	Certificada
		Palmito	Certificada
		São Domingos de Itauninhas	RTID*
		Divino Espírito Santo	Certificada

*Quadro 50: Comunidades Remanescentes de Quilombo na Área de Estudo por situação do processo de titulação** Relatório Técnico de Identificação e Delimitação.Fonte: Fundação Cultural Palmares, 2019; Incra, 2019.

São 24 as CRQs que possuem certificação, cinco as que estão com o estudo de delimitação de território (RTID) em andamento, uma comunidade com decreto de delimitação publicado no Diário Oficial da União e uma CRQ titulada. É preciso sublinhar que a certificação de autodefinição é apenas o primeiro passo no processo de regularização fundiária das CRQs. Dessa maneira, não constitui garantia de proteção jurídico-legal para as comunidades, que vivem assim uma situação de insegurança territorial. A exceção é a comunidade Degredo, única titulada na Área de Estudo, cujo caso é analisado no capítulo dedicado à contextualização político-legal.

3.4.4.2 Indígenas

São 770 famílias indígenas inscritas no CadÚnico. Da mesma forma que no caso das CRQs, essas famílias concentram-se no Litoral Capixaba e, em menor medida, no Baixo Doce. Não há registro de famílias indígenas no Alto Doce no cadastro utilizado (Gráfico 14).

Conforme já destacado na análise da Tabela 40 (pgs. 413-415), as famílias indígenas da Área de Estudo concentram-se em Aracruz (80,6%) e Linhares (13,5%).

Na área de Estudo existem cinco Terras Indígenas (TIs) distribuídas em três municípios, todas terras tradicionalmente ocupadas. Apenas uma delas, a Krenak dos Sete Salões, encontra-se em fase de estudo para delimitação. As demais estão regularizadas (Quadro 57, próxima página).

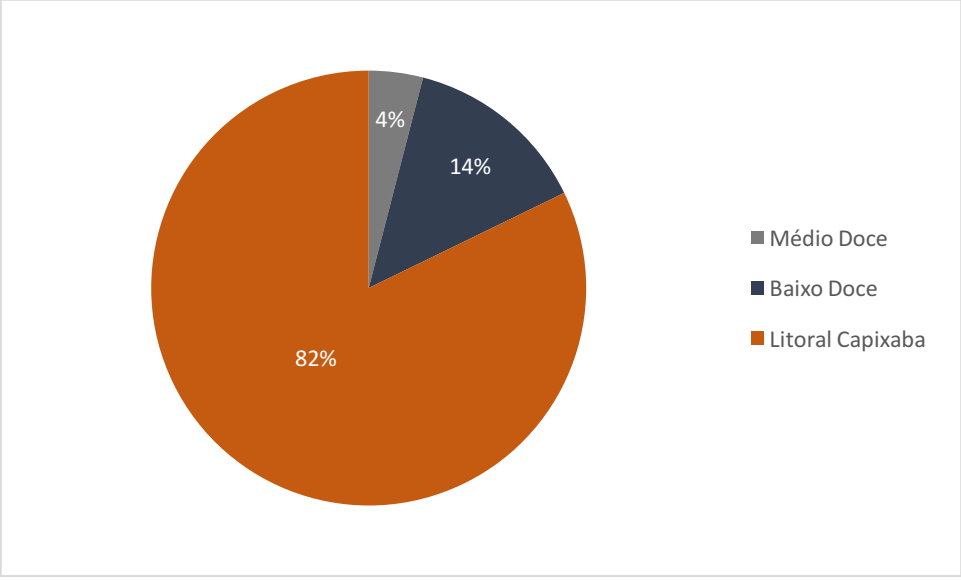


Gráfico 14: Percentual de famílias indígenas por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

Território	Município	Terra indígena	Situação
Médio Doce	Resplendor	Krenak	Regularizada
		Krenak dos Sete Salões	Em estudo
	Itueta		
Litoral Capixaba	Aracruz	Caieiras Velha II	Regularizada
		Comboios	Regularizada
		Tupiniquim	Regularizada

Quadro 51: Comunidades Remanescentes de Quilombo na Área de Estudo por situação do processo de titulação .Fonte: Funai, 2019.

3.4.4.3 Ciganos

As 330 famílias ciganas inscritas no CadÚnico estão majoritariamente presentes no Litoral Capixaba e, secundariamente, no Médio Doce (Gráfico 15).

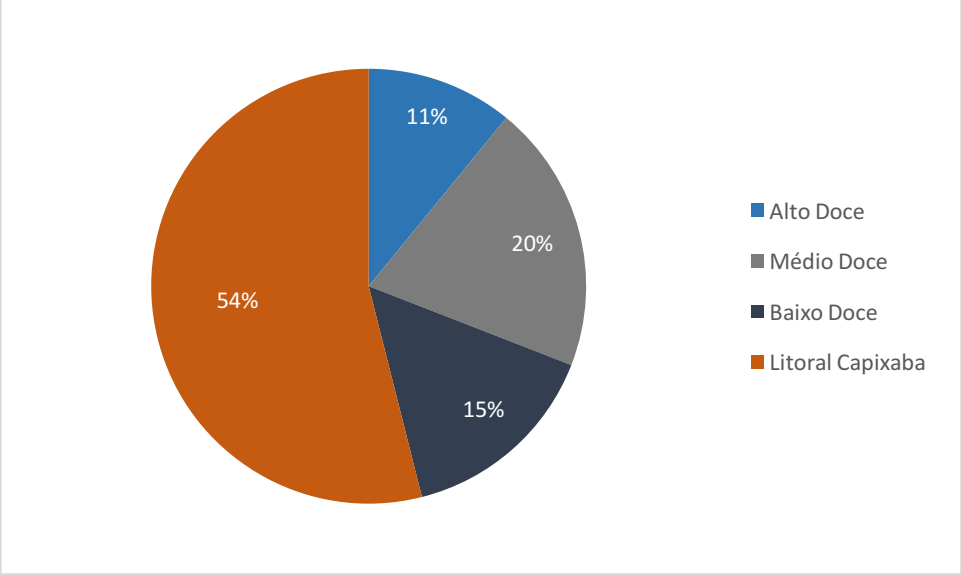


Gráfico 15: Percentual de famílias ciganas por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

Fundão (com 32,7% do total) e Aracruz (com 11,2%) são os municípios com maior número de famílias inscritas no CadÚnico. Ainda que a territorialidade cigana não esteja sob garantias jurídico-legais específicas, existem mapeamentos realizados em nível municipal. Em 2014, a Munic, introduziu a questão sobre a existência de acampamentos ciganos nos territórios municipais. No biênio 2016/2017, a Secretaria de Educação Continuada, Diversidade e Inclusão do Ministério da Educação (Secadi/MEC), em parceria com a Associação Internacional Maylê Sara Kalí - Defesa dos Direitos Humanos do Povo Romani (ciganos) do Brasil (AMSK/Brasil), realizou um levantamento similar. A pesquisa de Costa el all (2017) integrou os resultados dessas duas iniciativas, cujo resultado foi sintetizado no quadro a seguir.

Território	Município	Acampamentos em áreas públicas	Acampamentos provisórios/rotas de	Sem indicação do tipo de acampamento

		destinadas para este fim	passagem/vendagem	
Alto Doce	Ipatinga		X	
	Mariana			X
	Timóteo			X
Médio Doce	Belo Oriente			X
	Governador Valadares			X
	Ipaba			X
	Santana do Paraíso			X
Baixo Doce	Baixo Guandu			X
	Colatina	X		
	Marilândia			X
Litoral Capixaba	Fundão			X
	São Mateus		X	
	Serra			X

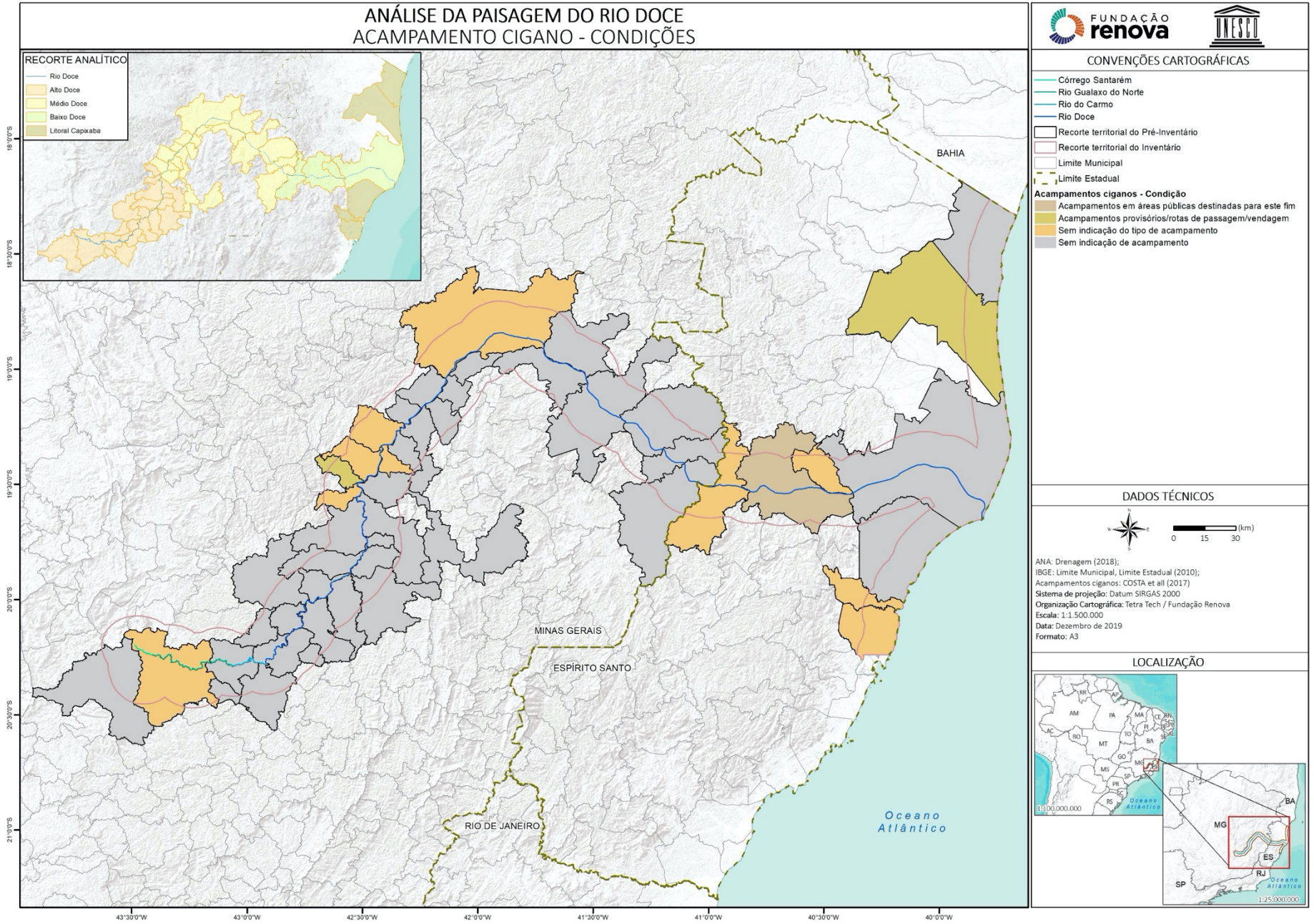
Quadro 52: Presença e condições dos acampamentos ciganos nos municípios da Área de Estudo Fonte: COSTA et all, 2017.

Os acampamentos ciganos estão distribuídos em 13 municípios da Área de Estudo, sendo que sua existência foi indicada, em termos proporcionais, em maior número nos municípios do Litoral Capixaba e do Baixo Doce (Mapa 45). Em termos absolutos, contudo, o Médio Doce é o território com mais municípios com acampamentos ciganos, quatro. A análise do Quadro 8.3-1 também revelam que ainda não existe conhecimento estruturado em bases de dados sobre as condições desses acampamentos. De toda forma, diante do exposto, pode-se afirmar que Colatina dedica áreas públicas para os acampamentos ciganos, iniciativa não identificada nos demais municípios. Bonomo et all (2010) investigaram etnograficamente três grupos da etnia calon no Espírito Santo, sem, no entanto, identificarem os municípios nos quais a pesquisa foi conduzida. Sua descrição do território cigano é narrada da seguinte maneira:

> Estes três territórios têm vários aspectos em comum, como o fato de estarem situados às margens de rodovias, afastados dos centros urbanos, o que evidencia um distanciamento físico e simbólico em relação à cidade. São lugares descampados, com muitas barracas ou tendas (algumas feitas de palha de coqueiro), dispostas bem próximas umas das outras, destacando-se uma valorização diferente da necessidade de privacidade entre as famílias (BONOMO et all, 2010: p. 164).

As famílias ciganas estão sujeitas a várias formas de exclusão social, sejam elas nômades, seminômades ou em processo de fixação territorial. Estas formas de exclusão social se concretizam na interdição ou expulsão de locais de fixação temporária ou perene:

> Vemos acontecer nesses lugares o que ocorreu durante muitos séculos, ao longo da história cigana: também aqui, nestes espaços que visitamos, eles não detêm o território, sendo que quando trocam de lugar não é somente pelo prazer de viajar, de ser nômade, mas sim por serem expulsos desses lugares. Muitos deles nos falaram da vontade de "comprar um terreno", um local que fosse deles, não para construir uma casa, mas para montar suas barracas. Mesmo que viajassem, mesmo que acampassem em outros lugares, um terreno de sua propriedade é considerado um local seguro, de onde não poderiam ser mais expulsos (BONOMO et all, 2010: p. 164).



Mapa 45: Acampamentos ciganos nos municípios da Área de Estudo

3.4.4.4 Pescadores artesanais

Juridicamente, a Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, também chamada de "Lei de Pesca", define em seu artigo 8º a pesca artesanal comercial de acordo com as seguintes características: "quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte". Para efeitos da legislação, embarcações de pequeno porte são aquelas com até arqueação bruta menor ou igual a 20. A chamada "pesca de subsistência", isto é, não comercial, também pode ser abarcada pela definição.

Antropologicamente, somam-se a essas características o fato de ser desempenhada em zonas costeiras, estuarinas ou fluviais, com pouca mecanização e baixo nível tecnológico associado. A 'comunidade tradicional de pescadores artesanais, embora possa ser considerada também como ribeirinha, à medida que o rio também lhe é referencial nesta região, ganha estatuto particular devido à sua relação de trabalho e de sustento direto advir da pesca, ainda que possa ser complementada com atividades extrativistas ou agrícolas, por exemplo.

Há 1.213 famílias auto identificadas como de pescadores artesanais na Área de Estudo que se inscreveram no CadÚnico. Mais de 75% encontra-se no Litoral Capixaba e 20% delas no Baixo Doce, o que implica que 97% delas estão situadas nos municípios do Espírito Santo (Gráfico 16):

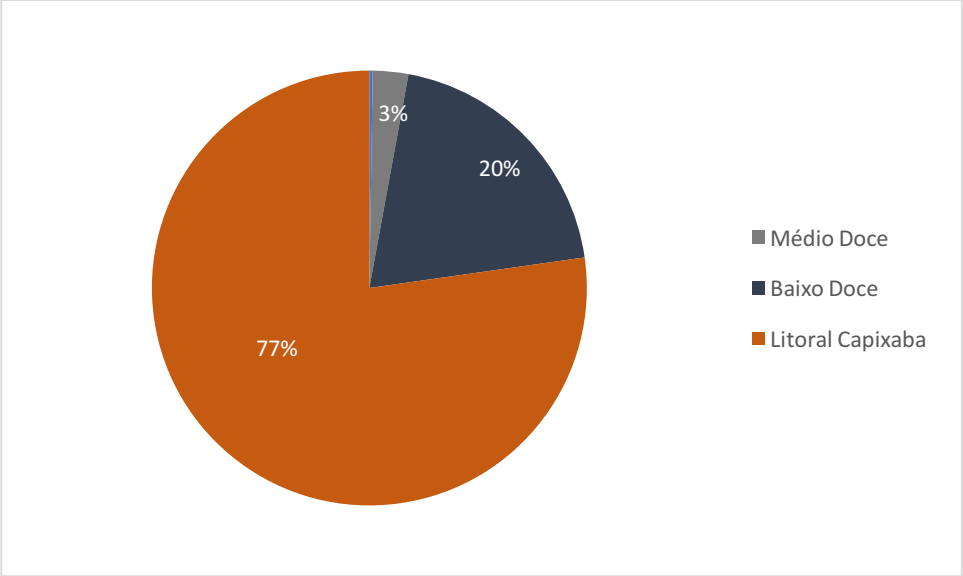


Gráfico 16: Percentual de famílias de pescadores artesanais por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

Como visto anteriormente, os municípios que detêm o maior número de pescadores artesanais inscritos no CadÚnico estão no Espírito Santo: São Mateus, Conceição da Barra e Linhares.

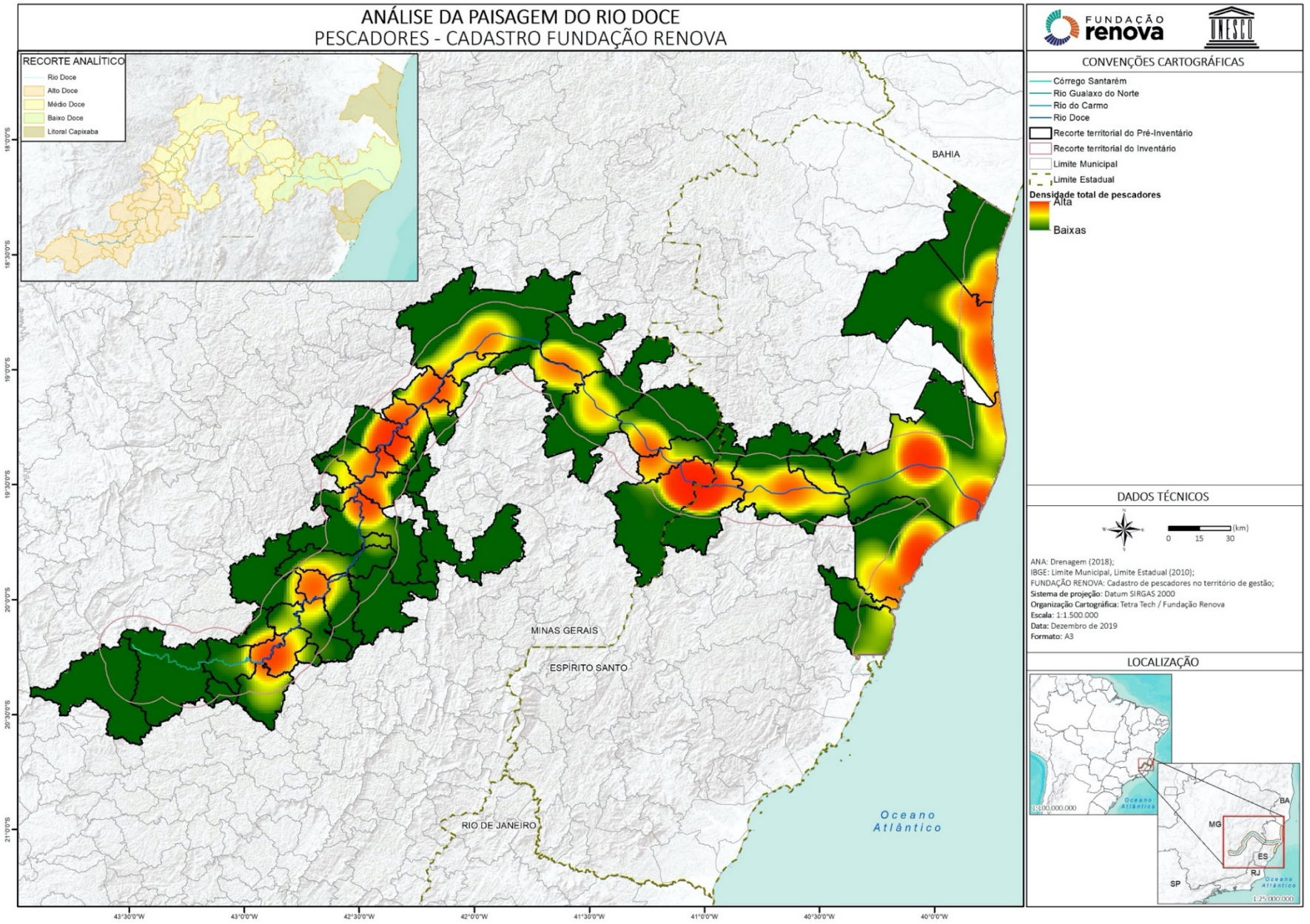
Em levantamento realizado pela Fundação Renova entre 2016 e 2017, foram identificados 10.284 cadastros familiares em que foram declaradas perdas com relação à atividade pesqueira, afetando 13.726 pessoas que

se declararam pescadores artesanais. Os municípios com maior incidência de famílias afetadas foram, em ordem decrescente: Linhares (17,3%), Aimorés (14,5%), Baixo Guandu (11,1%) e Aracruz (8,7%) (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017a). Ressalte-se que o levantamento exclui Mariana e Barra Longa, ambos municípios componentes da Área de Estudo e situados no território do Alto Doce.

O Mapa 46, na próxima página, apresenta o número de pescadores artesanais impactados para a Área de Estudo, segundo o mesmo levantamento. Essas informações podem ser visualizadas, também, através do mapa de densidade (Mapa 46).

Território	Município	Número de cadastros
	Bom Jesus do Galho	434
	Dionísio	8
	Ipatinga	50
	Pingo d'Água	11
	Rio Casca	36
	Rio Doce	82
Alto Doce	Santa Cruz do Escalvado	108
1.170	São Domingos do Prata	4
	São José do Goiabal	420
	São Pedro dos Ferros	1
	Sem-Peixe	14
	Timóteo	2
	Aimorés	1.495
	Alpercata	7
	Belo Oriente	697
	Bugre	25
	Caratinga	52
	Conselheiro Pena	153
Médio Doce	Fernandes Tourinho	36
4.624	Galileia	92
	Governador Valadares	362
	Ipaba	78
	Itueta	207
	Naque	251
	Periquito	540
	Resplendor	184
	Santana do Paraíso	160
	Sobrália	14
	Tumiritinga	271
	Baixo Guandu	1.150
Baixo Doce	Colatina	545
3.498	Linhares	1.779
	Marilândia	24
	Aracruz	895
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	1
911	Fundão	4
	São Mateus	5
	Serra	6
TOTAL		10.203

Fonte: FUNDAÇÃO RENOVA, 2017a.



Mapa 46: Pescadores artesanais impactados cadastrados pela Fundação Renova na Área de Estudo

Entre as famílias de pescadores impactados, a maior parte se localiza no Médio Doce (45,3%) e no Baixo Doce (34,3%). Os municípios com os maiores percentuais de famílias de pescadores artesanais nesta situação são Linhares (17,4%), Aimorés (14,6%), Baixo Guandu (11,3%) e Aracruz (8,8%).

Entre esses pescadores, 51,4% realizam pesca desembarcada e 48,6% a pesca embarcada, como pode ser visto na Tabela 41.

Território	Município	Pesca embarcada	Pesca desembarcada
Alto Doce	Bom Jesus do Galho	58	376
	Dionísio	2	6
	Ipatinga	27	23
	Pingo d'Água	4	7
	Rio Casca	18	18
	Rio Doce	14	68
	Santa Cruz do Escalvado	33	75
	São Domingos do Prata	0	4
	São José do Goiabal	126	294
	São Pedro dos Ferros	1	0
	Sem-Peixe	10	4
	Timóteo	1	1
Médio Doce	Aimorés	206	1.289
	Alpercata	6	1
	Belo Oriente	250	447
	Bugre	10	15
	Caratinga	25	27
	Conselheiro Pena	98	55
	Fernandes Tourinho	12	24
	Galileia	45	47
	Governador Valadares	251	111
	Ipaba	23	55
	Itueta	31	176
	Naque	147	104
	Periquito	275	265
	Resplendor	85	99
	Santana do Paraíso	59	101
	Sobrália	4	10
	Tumiritinga	158	113
Baixo Doce	Baixo Guandu	291	859
	Colatina	389	155
	Linhares	1.606	174
	Marilândia	20	4
Litoral Capixaba	Aracruz	644	251
	Conceição da Barra	1	0
	Fundão	3	1

	São Mateus	5	0
	Serra	6	0
TOTAL		4.944	5.259

Tabela 41: Pesca embarcada e desembarcada realizada pelos pescadores artesanais impactados pelo rompimento da Barragem de Fundão por município Fonte: FUNDAÇÃO RENOVA, 2017a.

A pesca embarcada é predominante no Litoral Capixaba (72,3%) e no Baixo Doce (65,9%). Este último território também responde pelo maior percentual (46,6%) desse tipo de pesca em toda a Área de Estudo; nos demais territórios, a pesca desembarcada é mais comum. O Alto Doce é o que possui o maior percentual de pesca desembarcada em seu próprio território (74,9%). Contudo, é o Médio Doce que detém o maior percentual (55,9%) do total dessa modalidade em toda a Área de Estudo. Verifica-se, portanto, que a pesca embarcada é mais frequente conforme se desce o rio Doce em direção à sua foz.

Com relação aos municípios, a pesca embarcada possui o maior número de praticantes em Linhares, Aracruz e Colatina, enquanto Aimorés, Baixo Guandu e Belo Oriente são os que possuem os maiores números de praticantes de pesca desembarcada.

O "Estudo Ambiental de Perfuração (EAP) para as atividades de perfuração de poços nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo", realizado pela AECOM/Statoil (2015), realizou o levantamento de dados primários e secundários relativos à pesca artesanal em vários municípios da costa do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Foram coletadas informações sobre diversos aspectos da atividade pesqueira artesanal, quais sejam, o tipo de pesca, espécies-alvo e petrechos usados para sua captura, número de embarcações e de pescadores, áreas de pesca, processamento e comercialização do pescado e atividades pesqueiras ou extrativistas realizadas exclusivamente por mulheres.

Aracruz, Linhares e Serra fizeram parte desse levantamento. Nos municípios de Aracruz e Serra, a coleta de dados primários ocorreu em junho de 2015, portanto, cinco meses antes do evento de rompimento da Barragem de Fundão, em novembro do mesmo ano. Todavia, permanece como o mais recente estudo da região identificado na pesquisa, à exceção do relatório de cadastramento da Renova. O levantamento em Linhares foi realizado pela AECOM/Statoil em bases secundárias. De toda forma, a importância desse estudo deriva do grau de detalhamento sobre a dinâmica da pesca artesanal na foz do Rio Doce.

Com efeito, o município de Aracruz contou com três comunidades para o levantamento: Barra do Riacho, Barra do Sahy e Santa Cruz. O Quadro 53, abaixo, exibe o tipo de pesca, as espécies-alvo e os petrechos utilizados nestas comunidades.

Comunidades	Tipo de pesca	Espécies capturadas	Petrecho utilizado/tipo de embarcação
	Emalhe	Pescadinha.	Rede de pescadinha

Barra do Riacho			(Bateira).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas.	Rede de balão (Barco com Casaria Pequeno).
		Camarão-sete-barbas e camarão rosa.	Rede de balão (Barco com Casaria Médio).
		Camarão-sete-barbas e camarão VG.	Rede de balão (Barco com Casaria Grande).
	Aparelho com anzol	Corvina, roncador e pargo.	Linha de mão (Barco com Casaria Médio).
		Dourado	Espinhel de superfície (Barco com Casaria Médio).
		Corvina, pargo, arraia e cação.	Espinhel de fundo (Barco com Casaria Médio).
Santa Cruz	Emalhe	Pescadinha, roncador, sarda, cação e caçonete.	Rede de espera (Barco com Casaria Pequeno).
	Aparelho com anzol	Baiacu, carapeba, cirioba, roncador, pargo, ariacó, cherne, badejo, arraia, bagre, pescada, sarda, bijupirá e barana.	Linha de mão de fundo tipo pargueira (Barco com Casaria Pequeno).
		Dourado.	Espinhel de superfície (Barco com Casaria Médio).
			Espinhel de superfície (Barco com Casaria Grande).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas.	Rede de balão (Barco com Casaria Pequeno).
			Rede de balão (Barco com Casaria Médio).
		Camarão-sete-barbas, camarão-rosa e camarão VG.	Rede de balão (Barco com Casaria Grande).
Barra do Sahy	Emalhe	Pescadinha e roncador.	Rede de espera (Bateira).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas e camarão-rosa.	Rede de balão (Barco com Casaria Pequeno).

Quadro 53: Tipo de pesca, espécies-alvo e petrechos utilizados na captura das comunidades pesqueiras de Aracruz Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

São três tipos de pesca desenvolvida nestas comunidades: emalhe (para captura de pescadinha e roncador), arrasto (para camarão-sete-barbas e rosa) e aparelho com anzol (diversas espécies). Rede de balão e espinhel de superfície são os petrechos mais frequentes.

O Quadro 54 revela a presença de pelo menos 800 pescadores nestas comunidades de Aracruz, sendo que Santa Cruz responde por metade desse contingente. Também é possível observar que estão presentes quatro tipos de embarcações: barcos com casaria pequenos (tipo mais frequente), bateiras, barcos com casaria médios e barcos com casaria grandes. Em Santa Cruz operam 125 embarcações, em Barra do Riacho, 85, e em Barra do Sahy, 88, totalizando 298 em Aracruz.

Comunidades	Número de Pescadores	Embarcações	Número de embarcações
Barra do Riacho	300	Bateiras, comprimento médio de sete metros.	10
		Barcos com Casaria Pequenos, comprimento médio de oito metros.	30
		Barcos com Casaria Médios, com comprimento entre oito e 12 metros.	40
		Barcos com Casaria Grandes, com comprimento médio de 12 metros.	05
Santa Cruz	400	Barcos com Casaria Pequenos, com comprimento médio de oito metros.	100
		Barcos com Casaria Médios, com comprimento entre oito e 12 metros.	25
		Barcos com Casaria Grandes, com comprimento médio de 12 metros.	30
Barra do Sahy	100	Bateiras, apenas para transporte de pescadores até as embarcações que praticam a pesca.	20
		Barcos com Casaria Pequenos, com comprimento de até oito metros.	08

Quadro 54: Pescadores e embarcações em Aracruz Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

O Quadro 55 revela a presença de pelo menos 800 pescadores nestas comunidades de Aracruz, sendo que Santa Cruz responde por metade desse contingente. Também é possível observar que estão presentes quatro tipos de embarcações: barcos com casaria pequenos (tipo mais frequente), bateiras, barcos com casaria médios e barcos com casaria grandes. Em Santa Cruz operam 125 embarcações, em Barra do Riacho, 85, e em Barra do Sahy, 88, totalizando 298 em Aracruz.

As áreas de pesca, em sua maioria, se situam entre 50 e 100 metros da cota batimétrica, à exceção da captura do dourado, e defronte ao município de Aracruz, estendendo-se, em alguns casos, até Linhares (Quadro 54).

Comunidade	Áreas de pesca	Espécie	Período
	Emalhe/ rede de pescadinha – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: na costa da comunidade de Barra do Riacho, no ES.	Pescadinha.	De dezembro a março.

Barra do Riacho	Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 15 metros.		
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros.	Camarão-sete-barbas.	De junho a agosto.
	Aparelho com anzol / Linha de mão – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Aracruz à Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros.	Corvina, roncador e pargo.	Ano todo.
	Aparelho com anzol / Espinhel de superfície – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: da comunidade de Barra do Riacho, em Aracruz ao município de Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 200 metros.	Dourado.	De novembro a fevereiro.
	Aparelho com anzol / Espinhel de fundo – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Aracruz a Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros	Corvina, pargo, arraia e cação.	Ano todo.
	Arrasto / Rede balão – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: na comunidade Barra do Riacho até o fim do município de Aracruz a norte, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 60 metros	Camarão-sete-barbas e camarão-rosa.	De junho a agosto.
	Arrasto/ Rede balão – Barco com Casaria Grande Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros.	Camarão-sete-barbas e camarão VG.	De junho a setembro.
	Aparelho com anzol/ Linha de mão de fundo tipo pargueira – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da	Baiacu, carapeba, cioba, roncador, pargo, ariacó, cherne, badejo,	Baiacu: de junho a agosto. Demais

	costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 80 metros.	arraia, bagre, pescada, sarda, bijupirá e barana.	espécies: ano todo.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros.	Camarão-sete-barbas.	De junho a agosto (melhor safra).
Santa Cruz	Emalhe/ Rede de espera – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros.	Pescadinha, roncador, sarda, cação, caçonete.	De dezembro a março.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros.	Camarão sete-barbas.	De junho a agosto (melhor safra).
	Aparelho com anzol/ Espinhel de superfície – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Aracruz a Conceição da Barra, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 1.000 metros.	Dourado	De novembro a fevereiro.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Grande Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros.	Camarão-sete-barbas, camarão-rosa e camarão VG.	De junho a agosto.
Barra do Sahy	Emalhe/ Rede de espera – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: na comunidade de Barra do Sahy, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 20 metros.	Pescadinha e roncador.	Ano todo.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: no município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica	Camarão-sete-barbas e camarão rosa.	Ano todo.

	de 100 metros.		

Quadro 55: Áreas de pesca, principais espécies e período de safra em Aracruz Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

A comercialização é, via de regra, realizada por meio de atravessadores ou por peixarias da região (Quadro 56). O pescado não está sujeito a processamentos no município de Aracruz, ocorrendo somente a limpeza do camarão, a cargo das mulheres (Quadro 57).

Comunidade	Comercialização	Processamento
Barra do Riacho	Diversas peixarias (duas com câmara frigorífica), caminhões frigoríficos no cais e atravessadores locais.	Sem processamento de grande escala. Apenas limpeza de camarão para venda local.
Santa Cruz	Peixarias e atravessadores locais	
Barra do Sahy	Atravessadores locais	

Quadro 56: Comercialização e processamento do pescado em Aracruz Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Comunidade	Número de mulheres	Atividade realizada
Barra do Riacho	120	Limpeza de camarão ("descascadeiras" de camarão)
Santa Cruz		
Barra do Sahy		

Quadro 57: Atividades pesqueiras desenvolvidas por mulheres em Aracruz Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

No município de Linhares, os dados foram coletados em quatro comunidades, dentre as quais uma quilombola, a de Degredo: Barra Seca/Pontal do Ipiranga, Degredo, Povoação e Regência. Também neste município, os tipos de pesca presentes são o emalhe (para captura principalmente de pescadinha), o arrasto (para a pesca de camarão sete-barbas) e o aparelho com anzol (cioba, dentão, sarda, robalo, badejo e garoupa). A rede de espera é o petrecho mais utilizado (Quadro 58).

Comunidades	Tipo de pesca	Espécies capturadas	Petrecho utilizado/tipo de embarcação
Barra Seca/Pontal do Ipiranga	Emalhe	Pescadinha	Rede de espera (Bateira).
		Pescadinha, pescada, sarda e roncador	Rede de espera de fundo (Barco com Casaria Pequeno).
		Pescadinha, bagre e pescada	Rede de espera (Barco com Casaria Médio).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas e camarão VG	Rede de balão (Barco com Casaria Médio e Barco com Casaria Grande).
	Aparelho com anzol	Cioba e dentão	Linha de mão (Barco com Casaria Pequeno e Barco com Casaria Grande).
	Emalhe	Pescadinha, cação, caçari	Rede de espera de fundo e boieira (Bateira).

Degredo		e roncador	
	Aparelho com anzol	Sarda	Linha de mão (Bateira).
Povoação	Emalhe	Pescadinha e roncador	Rede de espera (Bateira).
	Aparelho com anzol	Robalo, badejo e garoupa	Linha de mão (Barco com Casaria Pequeno).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas	Rede de balão (Barco com Casaria Pequeno).
	Emalhe	Pescadinha, corvina, cação, xaréu e carapeba	Rede de deriva e rede de fundo (Barco com Casaria Pequeno).
Regência	Emalhe	Pescadinha	Rede de espera (Bateira).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas	Rede de balão (Barco sem Casario Pequeno, Barco com Casario Pequeno, Barco com Casaria Médio e Barco com Casaria Grande).

Quadro 58: Tipo de pesca, espécies-alvo e petrechos utilizados na captura das comunidades pesqueiras de Linhares Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Estima-se que em Linhares existam pelo menos 260 pescadores, distribuídos pelas quatro comunidades. A maior pare deles está em Barra Seca/Pontal do Ipiranga. São 111 embarcações, a maior parte bateiras, sendo Povoação a comunidade com o maior número de embarcações, 44 (Quadro 59).

Comunidades	Número de pescadores	Embarcações	Número de embarcações
Barra Seca/ Pontal do Ipiranga	100	Bateiras	3
		Barcos com Casaria Pequenos	3
		Barcos com Casaria Médios	18
		Barcos com Casaria Grandes	3
Degredo	30	Bateiras	6
Povoação	50	Barcos com Casaria Pequenos	5
		Bateiras	39
Regência	80	Bateiras	8
		Barcos sem Casaria Pequenos	3
		Barcos com Casaria Pequenos	10
		Barcos com Casaria Médios	10
		Barcos com Casaria Grandes	3

Quadro 59: Pescadores e embarcações em Linhares Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Estima-se que em Linhares existam pelo menos 260 pescadores, distribuídos pelas quatro comunidades. A maior pare deles está em Barra Seca/Pontal do Ipiranga. São 111 embarcações, a maior parte bateiras, sendo Povoação a comunidade com o maior número de embarcações, 44 (Quadro 60).

Em geral, a autonomia das embarcações de Linhares é bastante pequena no que tange à profundidade: alcança a cota batimétrica entre oito e dez metros, à exceção dos barcos de Barra Seca/Pontal do Ipiranga que utilizam aparelho com anzol e linha de mão, que podem alcançar até dez milhas náuticas da costa, na pesca de cioba e dentão, ou cotas batimétricas de até 100 metros, para a captura do camarão sete-barbas. Do ponto de vista de sua extensão, as áreas de pesca das comunidades de Linhares situam-se preferencialmente diante da costa delas próprias, alcançando por vezes todo a zona costeira do município, como pode ser visto no quadro abaixo.

Comunidade	Áreas de pesca	Espécie	Período
Barra Seca/ Pontal do Ipiranga	Emalhe/ Rede de espera – Bateira e Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: em frente às comunidades de Barra Seca/ Pontal do Ipiranga, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 10 metros.	Pescada, pescadinha, sarda e roncador.	Pescadinha: de dezembro a fevereiro. Pescada, sarda e roncador: de novembro a março.
	Aparelho com anzol/ Linha de mão – Barco com Casario Pequeno e Barco com Casario Médio Alcance paralelo à linha da costa: na frente da comunidade de Barra Seca/ Pontal do Ipiranga, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até dez milhas náuticas da costa.	Cioba e dentão.	De junho a agosto.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Médio e Barco com Casaria Grande Alcance paralelo à linha da costa: no município de Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros.	Camarão-sete-barbas e camarão VG.	De junho a novembro.
Degredo	Emalhe/ Rede de espera – Barco com Casario Médio Alcance paralelo à linha da costa: no município de Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 20 metros.	Pescadinha, bagre e pescada.	Ano todo.

	Emalhe/ Rede de espera de fundo e boieira – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: em frente à comunidade de Degredo, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 10 metros.	Pescadinha, cação e roncador.	Ano todo.
	Aparelho com anzol/ Linha de mão – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: na frente da comunidade de Degredo, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 10 metros.	Sarda.	Fevereiro (melhor safra).
Povoação	Aparelho com anzol/ Linha de mão – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: entre as comunidades de Barra Seca/Pontal do Ipiranga e Regência, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de oito metros.	Robalo, badejo e garoupa.	Ano todo.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: entre as comunidades de Barra Seca/Pontal do Ipiranga e Regência, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de oito metros.	Camarão-sete-barbas.	De junho a novembro.
	Emalhe/ Rede de deriva e rede de fundo – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: entre as comunidades de Barra Seca/Pontal do Ipiranga e Regência, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de oito metros.	Pescadinha, corvina, cação, xaréu e carapeba.	Ano todo.

	Emalhe/ Rede de espera – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: em frente à comunidade de Povoação, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 10 metros.	Pescadinha e roncador.	Ano todo.
Regência	Emalhe/ Rede de espera – Bateira Alcance paralelo à linha da costa: em frente à comunidade de Regência, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 10 metros.	Pescadinha.	Ano todo.
	Arrasto/ Rede de balão – Barco sem Casaria Pequeno, Barco com Casaria Pequeno, Barco com Casaria Médio e Barco com Casaria Grande Alcance paralelo à linha da costa: em frente à comunidade de Regência, em Linhares, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 20 metros.	Camarão-sete-barbas.	De junho a novembro.

*Quadro 60: Áreas de pesca, principais espécies e período de safra em Linhares*Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Não há processamento do pescado nas comunidades de Linhares, tampouco atividades da cadeia de pesca que sejam desenvolvidas exclusivamente por mulheres. A produção é comercializada preferencialmente com peixarias e atravessadores locais (Quadro 61).

Comunidade	Comercialização	Processamento
Barra Seca/ Pontal do Ipiranga	Peixarias e atravessadores locais.	Sem processamento
Degredo	Consumidor final.	
Povoação		
Regência	Peixarias e atravessadores locais.	

Quadro 61: Comercialização e processamento do pescado em Linhares Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Em Serra, o levantamento foi realizado em cinco comunidades: Bicanga, Carapebus, Jacaraípe, Manguinhos e Nova Almeida. Os tipos de pescas mais frequentes nestas localidades são o de aparelho com anzol e o emalhe, dedicados a uma grande variedade de espécies-alvo (traíra, tilápia, corvina, papa-terra, cação, cioba, dourado,

anchova, vermelho, entre outros). Os petrechos mais utilizados são as diversas variações de linha de mão (fundo, jogada e pargueira) e rede de espera (Quadro 62).

Comunidades	Tipo de pesca	Espécies capturadas	Petrecho utilizado/tipo de embarcação
Carapebus	Aparelho com anzol	Traíra, pacu, tilápia e curimba.	Linha de mão (Bateira).
	Emalhe		Rede de tarrafa (Bateira).
Bicanga	Emalhe	Corvina e pescadinha.	Rede de espera de fundo (Bateira).
	Aparelho com anzol	Papa-terra e batata.	Espinhel de fundo (Barco com Casaria Pequeno).
		Dourado.	Espinhel de superfície (Barco com Casaria Médio).
		Garoupa, badejo, cioba, realito, papa-terra e dentão.	Linha de mão do tipo jogada (Barco com Casaria Médio).
Manguinhos	Aparelho com anzol	Peroá, pargo, catoá e chicharro.	Linha de fundo de tipo pargueira (Barco com Casaria Pequeno).
	Arrasto	Camarão-sete-barbas (maioria), camarão VG e camarão-rosa.	Rede balão (Barco com Casaria Pequeno).
Jacaraípe	Aparelho com anzol	Baiacu, chicharro, pargo, olho- de-vidro e cioba.	Linha de mão de fundo do tipo pargueira (Barco com Casaria Pequeno).
	Emalhe	Corvina, pescadinha, arraia, anchova e cação.	Rede de espera de fundo (Barco com Casaria Pequeno).
	Aparelho com anzol	Cação, dourado, sarda, bijupirá e anchova	Espinhel de superfície (Barco com Casaria Médio).
		Arraia, cioba, vermelho, dentão e cação.	Espinhel de fundo (Barco com Casaria Médio).
		Uritinga, realito e chicharro.	Linha de mão de fundo (Barco com Casaria Médio).
		Pargo, realito, badejo, cioba, garoupa, dentão, chicharro, olho-de-vidro, olho-de-boi e vermelho.	Linha de mão de fundo do tipo pargueira (Barco com Casaria Médio).
Nova Almeida	Emalhe	Corvina, pescadinha, arraia, anchova e cação	Rede de espera de fundo (Barco com Casaria Pequeno).
	Aparelho com anzol	Baiacu, chicharro, pargo, olho- de-vidro e cioba.	Linha de mão de fundo do tipo pargueira (Barco com Casaria Pequeno).
		Dourado, cação, sarda, bijupirá e anchova.	Espinhel de superfície (Barco com Casaria Médio).

Quadro 62: Tipo de pesca, espécies-alvo e petrechos utilizados na captura das comunidades pesqueiras de Serra Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Estas comunidades reúnem 495 pescadores e 198 embarcações. A comunidade com o maior número de embarcações (60) e de pescadores (200) é a de Jacaraípe. Predominam os barcos com casaria médios, como pode ser visualizado no Quadro 63, a seguir.

Comunidades	Número de pescadores	Embarcações	Número de embarcações

Carapebus	30	Bateiras, comprimento médio de sete metros.	10
Bicanga	45	Bateiras, com comprimento médio de seis metros. Utilizadas para a pesca e para o transporte de pescadores até embarcações maiores.	30
		Barcos com Casarias Pequenos, chamados localmente de "barcos médios".	05
		Barcos com Casaria Médios, chamados localmente de "Barcos de Boca Aberta".	15
Manguinhos	40	Bateiras, apenas para transporte de pescadores até as embarcações que praticam a pesca.	20
		Barcos com Casaria Pequenos, com comprimento de até oito metros.	08
Jacaraípe	200	Barcos com Casaria Pequenos, com até oito metros de comprimento.	20
		Barcos com Casaria Médios, com comprimentos entre oito e 12 metros.	40
Nova Almeida	180	Barcos com Casaria Pequenos, com até oito metros de comprimento.	20
		Barcos com Casaria Médios, com comprimentos entre oito e 12 metros.	30

Quadro 63: Pescadores e embarcações em Serra Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Com relação às áreas de pesca, as comunidades de Serra são aquelas que, na média, pescam em águas mais profundas entre todas as analisadas. Suas frotas pescam em cotas batimétricas entre 50 e 200 metros, com algumas exceções. Em Nova Almeida, a frota de barcos com casaria médios, que fazem uso de aparelho com anzol e espinhel de superfície, chegam a alcançar a cota batimétrica de 5.000 metros, a 680 milhas náuticas da costa, para a captura de dourado, cação, sarda, bijupirá e anchova. Por sua vez, a comunidade de Carapebus realiza exclusivamente pesca fluvial e lagunar (Quadro 64).

Comunidades	Área de pesca	Espécie	Período
Carapebus	Aparelho com anzol/ Linha de mão e rede de tarrafa - Bateira Alcance paralelo à linha da costa e profundidades e/ ou distância da costa: não aplicável. Pesca no interior do rio e da Lagoa Carapebus.	Traira, pacu, tilápia e curimba.	Ano todo.
	Aparelho com anzol / Espinhel de fundo – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da	Papa-terra e batata.	Ano todo.

Bicanga	costa: do município de Serra ao município de Conceição da Serra, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 500 metros		
	Aparelho com anzol / Espinhel de superfície – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: do município de Serra, no ES, até o início do estado da BA. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 200 metros	Dourado.	De novembro a fevereiro (melhor safra).
	Aparelho com anzol/ Linha de mão do tipo jogada – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: no município de Serra, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros	Garoupa, badejo, cioba, realito, papa-terra e dentão.	Ano todo.
Manguinhos	Aparelho com anzol/ Linha de mão de fundo pargueira – Barco com Casaria Pequeno. Alcance paralelo à linha da costa: no município de Serra, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros	Peroá, pargo, catoá e chicharro.	De junho a agosto (melhor safra).
	Arrasto/ Rede balão – Barco com Casaria Pequeno. Alcance paralelo à linha da costa: no município de Serra, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 20 metros	Camarão-sete-barbas (maioria), camarão VG e camarão-rosa (minoria).	Camarão-sete-barbas: de meados de janeiro a abril e de junho a meados de novembro (não há captura nos períodos de defeso: de 15/11 a 15/01 e de 1º/04 a 1º/06).

Jacaraípe	Aparelho com anzol/ Linha de mão de fundo pargueira – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: do município de Serra a Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 70 metros	Baiacu, chicharro, pargo, olho-de-vidro e cioba.	Ano todo.
	Emalhe/ Rede de espera de fundo – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: da comunidade de Jacaraípe a Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 50 metros.	Corvina, pescadinha, arraia, anchova e cação.	Ano todo.
	Aparelho com anzol/ Espinhel de superfície – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Presidente Kennedy, no ES, a Caravelas, na BA. Profundidades e/ ou distância da costa: até 680 milhas náuticas da costa, até a Ilha de Trindade.	Dourado, cação, bijupirá, sarda e anchova.	Dourado: de novembro a março (melhor safra). Demais espécies: ano todo.
	Aparelho com anzol/ Espinhel de fundo – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Guarapari, no ES, a Caravelas, na BA. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 80 metros.	Arraia, cioba, vermelho, dentão e cação.	Ano todo
	Aparelho com anzol/ Linha de mão de fundo – Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Presidente Kennedy, no ES a Caravelas, na BA.	Uritinga, realito e chicharro (espécies utilizadas como isca- viva).	Ano todo.

	Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 100 metros.		
	Aparelho com anzol/ Linha de mão de fundo pargueira - Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Vitória, no ES a Caravelas, na BA. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 180 metros.	Pargo, realito, badejo, cioba, garoupa, dentão, chicharro, olho-de-vidro, olho-de-boi e vermelho.	Ano todo.
Nova Almeida	Aparelho com anzol/ Linha de fundo de tipo pargueira - Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: da comunidade de Nova Almeida ao município de Aracruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 70 metros.	Baiacu, chicharro, pargo, olho-de-vidro e cioba.	Ano todo.
	Emalhe/ Rede de espera de fundo pargueira – Barco com Casaria Pequeno Alcance paralelo à linha da costa: de Jacaraípe a Santa Cruz, no ES. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 20 metros.	Corvina, pescadinha, arraia, anchova e cação.	Ano todo.
	Aparelho com anzol/ Espinhel de superfície - Barco com Casaria Médio Alcance paralelo à linha da costa: de Presidente Kennedy, no ES, a Caravelas, na BA. Profundidades e/ ou distância da costa: até cota batimétrica de 5.000	Dourado, cação, sarda, bijupirá e anchova.	Dourado: de novembro a março. Cação, bijupirá, sarda e anchova: ano todo.

	metros, a 680 milhas náuticas da costa.		

Quadro 64: Áreas de pesca, principais espécies e período de safra em Serra Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

As vendas ocorrem na Peixaria Municipal de Jacaraípe ou diretamente para turistas, moradores e atravessadores locais. As comunidades de Carapebus e Bicanga não realizam o processamento do pescado, ao passo que em Manguinhos ocorre a evisceração e filetagem a pedido do cliente. Em Jacaraípe e Nova Almeida, o pescado é eviscerado, filetado e cortado em postas no mercado (Quadro 65). Em torno de 100 mulheres realizam as atividades de processamento do pescado (Quadro 66).

Comunidades	Comercialização	Processamento
Carapebus	Venda direta para atravessadores locais, turistas e moradores. Parte da produção pode ser vendida na Peixaria Municipal de Jacaraípe.	Sem processamento.
Bicanga		Sem processamento.
Manguinhos		Evisceração e filetagem, a pedido do cliente.
Jacaraípe	Peixaria Municipal de Jacaraípe.	Sem processamento realizado pelos pescadores. No mercado, é eviscerado, filetado e cortado em postas.
Nova Almeida		

Quadro 65: Comercialização e processamento do pescado em Serra Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

Comunidades	Númerno de mulheres	Atividade realizada
Carapebus	100	Filetagem, evisceração, descabeçamento de camarão e cortes em postas.
Bicanga		
Manguinhos		
Jacaraípe		
Nova Almeida		

Quadro 66: Atividades pesqueiras desenvolvidas por mulheres em Serra Fonte: AECOM/Statoil, 2015.

3.4.4.5 Agricultores familiares

A lei 11.326, de 24 de julho de 2006, ao estabelecer as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, em seu artigo 3º define o agricultor familiar pelas seguintes características simultâneas:

> I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
>
> II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

> III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;
>
> IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária para a viabilidade da atividade rural ocorra em determinado município. Seu tamanho em hectares varia conforme o município, sendo definido em função de algumas variáveis, como o tipo de exploração agrícola predominante, a renda obtida, o conceito de "propriedade familiar" e as explorações agrícolas subsidiárias presentes no município, em termos de áreas utilizada ou de renda gerada (INCRA, 2019). Também é utilizado para a definição do tamanho das propriedades rurais (Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993), de tal modo que a pequena propriedade é definida como o imóvel rural que possua entre um e quatro módulos fiscais. Por referência cruzada, pode-se concluir que a agricultura familiar se restringe às micro e pequenas propriedades rurais.

Com 1.505 famílias inscritas no CadÚnico, este é o maior grupo tradicional em números absolutos na Área de Estudo, considerada apenas esta fonte. Sua concentração também ocorre no Litoral Capixaba, tendo o Baixo Doce a segunda ocupação mais significativa, pois abriga um terço das famílias. O Gráfico 17, na próxima página, apresenta a divisão da presença dessas famílias no território estudado.

São Mateus (34,9%), Colatina (15,5%) e Conceição da Barra (12,3%) são os municípios em que estão os maiores percentuais do total de agricultores familiares.

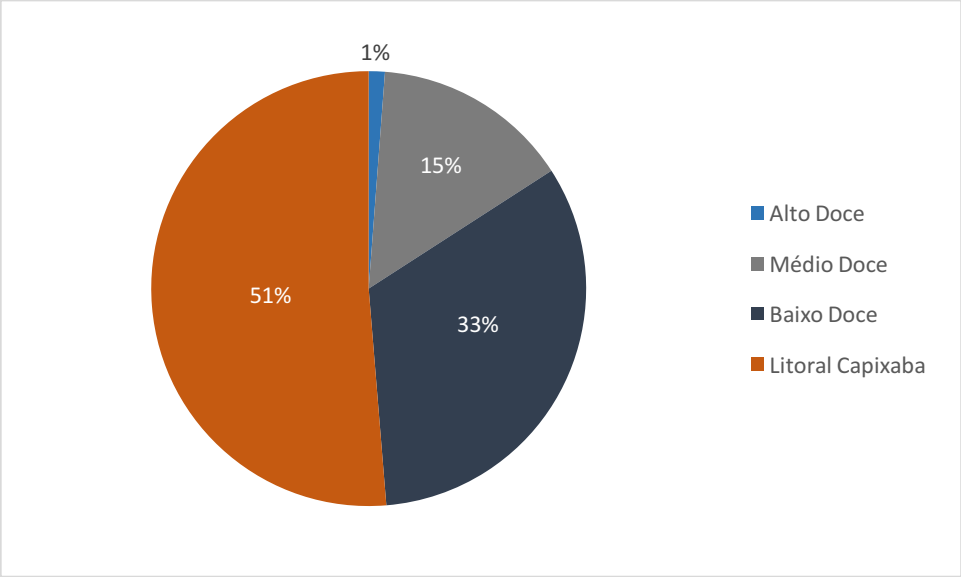


Gráfico 17: Percentual de famílias de agricultores familiares por território - 2019.Fonte: Vis Data, 2019.

É preciso reiterar que o CadÚnico registra as famílias, no interior de determinado grupo tradicional, que simultaneamente encontram-se em situação vulnerável, a partir da variável renda. Assim, no caso dos agricultores familiares, é possível recorrer a outra fonte de informações, tendo por finalidade compor um retrato mais aproximado da Área de Estudo. Tal fonte é o Censo Agropecuário 2017, do IBGE, que permite selecionar as propriedades de agricultura familiar por município e grupo de atividade econômica. A Tabela 42 demonstra esse cruzamento para toda a Área de Estudo

Território	Município	Grupos de atividade econômica									
		Produção de lavouras temporárias	Horticultura e floricultura	Produção de lavouras permanentes	Produção de sementes e mudas certificadas	Pecuária e criação de outros animais	Produção florestal - florestas plantadas	Produção florestal - florestas nativas	Pesca	Aquicultura	Total
Alto Doce 8.228	Acaiaca	62	9	3	-	109	2	-	-	-	185
	Barra Longa	45	16	2	-	269	7	-	-	-	339
	Bom Jesus do Galho	172	4	358	-	407	8	-	-	1	950
	Córrego Novo	136	1	21	1	127	-	1	-	-	287
	Dionísio	45	1	9	-	262	2	-	-	1	320
	Dom Silvério	34	1	4	-	166	4	-	-	-	209
	Ipatinga	5	1	5	-	49	1	1	-	-	62
	Mariana	17	31	7	-	297	29	9	-	2	392
	Marliéria	9	-	2	-	99	-	-	-	2	112
	Ouro Preto	117	79	31	-	249	29	1	-	-	506
	Piedade de Ponte Nova	17	-	1	-	52	-	-	-	-	70
	Pingo d'Água	55	-	1	-	36	-	-	-	-	92
	Ponte Nova	116	36	37	-	338	11	-	-	1	539
	Raul Soares	198	7	812	-	684	7	-	-	-	1.708
	Rio Casca	60	1	3	-	194	1	-	-	1	260
	Rio Doce	19	3	1	-	107	1	-	-	-	131
	Santa Cruz do Escalvado	103	3	1	-	203	1	-	-	-	311
	São Domingos do Prata	109	24	13	-	546	74	-	-	1	767
	São José do Goiabal	45	4	4	-	295	1	-	-	1	350
	São Pedro dos Ferros	39	2	7	-	177	-	-	-	-	225
	Sem-Peixe	72	1	4	-	276	5	-	-	-	358
	Timóteo	4	-	9	-	42	-	-	-	-	55
Médio Doce 8.788	Aimorés	82	15	155	2	753	3	-	-	-	1.010
	Alpercata	10	15	3	-	101	-	-	-	-	129
	Belo Oriente	120	1	6	-	210	1	-	-	-	338
	Bugre	4	40	5	-	116	-	-	-	-	165
	Caratinga	98	91	1.260	1	553	2	-	-	-	2.005
	Conselheiro Pena	35	3	282	-	634	10	-	-	-	964
	Fernandes Tourinho	4	3	1	-	90	-	-	-	1	99
	Galileia	12	-	-	-	248	-	1	-	-	261

	Governador Valadares	153	34	64	-	858	1	-	-	7	1.117
	Iapu	119	39	100	-	420	-	-	1	1	680
	Ipaba	16	6	14	-	79	-	-	-	-	115
	Itueta	30	10	154	-	287	-	-	-	-	481
	Naque	3	1	2	-	51	1	-	-	-	58
	Periquito	18	-	9	-	65	-	-	-	1	93
	Resplendor	26	2	22	-	526	-	-	-	-	576
	Santana do Paraíso	13	3	10	-	130	-	1	-	2	159
	Sobrália	18	39	1	-	231	-	-	-	-	289
	Tumiritinga	23	10	10	-	205	-	-	-	1	249
Baixo Doce 4.226	Baixo Guandu	56	101	348	-	350	7	-	-	1	863
	Colatina	47	32	1.109	1	350	27	1	-	1	1.568
	Linhares	32	11	1.085	1	187	19	1	-	1	1.337
	Marilândia	3	9	426	-	13	7	-	-	-	458
Litoral Capixaba 5.042	Aracruz	48	7	471	-	228	19	-	-	2	775
	Conceição da Barra	148	5	263	-	80	4	-	3	-	503
	Fundão	15	-	254	-	80	1	-	-	1	351
	São Mateus	224	27	2.650	1	340	4	7	4	4	3.261
	Serra	8	4	34	-	104	-	1	-	1	152
TOTAL		2.844	732	10.073	7	12.273	289	24	8	34	26.284

Tabela 42: Número de estabelecimentos de agricultura familiar por município e grupo de atividade econômica na Área de Estudo Fonte: IBGE, 2017.

O Censo Agropecuário 2017 registrou a existência de 26.284 estabelecimentos rurais de agricultura familiar na Área de Estudo. Entre esses, 33,4% estão no Médio Doce, 31,3% no Alto Doce, 19,2% no Litoral Capixaba e 16,1% no Baixo Doce. Lendo em conjunto os dados dessa fonte com aqueles do CadÚnico, chega-se à conclusão que, embora o Litoral Capixaba e o Baixo Doce reúnam os menores percentuais de estabelecimentos de agricultura familiar, esses territórios agregam as famílias, dentre os agricultores familiares, que estão expostas a situações mais graves de vulnerabilidade social.

Os municípios que detêm a maior quantidade de propriedades de agricultura familiar são São Mateus (12,4%), Caratinga (7,6%), Raul Soares (6,5%) e Colatina (6%).

A maior parte dos estabelecimentos de agricultura familiar na Área de Estudo está dedicada à pecuária e criação de outros animais (46,7%) e à lavoura permanente (38,3%) que, juntas, somam 85% do total. Os estabelecimentos devotados ao primeiro tipo de atividade econômica estão majoritariamente presentes nos municípios de Governador Valadares (7%), Aimorés (6,1%) e Conselheiro Pena (5,2%), no Médio Doce, e Raul Soares (5,6%), no Alto Doce. Quanto às lavouras permanentes de agricultura familiar, encontram-se mais frequentemente em São Mateus (26,3%), no Litoral Capixaba, em Linhares (10,8%) e Colatina (11%), no Baixo Doce, e em Caratinga (12,5%), no Médio Doce.

No Alto Doce predominam as propriedades dedicadas à pecuária (60,6%) e às lavouras temporárias (18%); no Médio Doce, à pecuária (61,8%) e às lavouras permanentes (25%); no Baixo Doce, às lavouras permanentes (78%) e pecuária (16,3%); finalmente, no Litoral Capixaba, predominam a lavoura permanente (72,8%) e a pecuária (16,5%). Assim, pode-se considerar que enquanto o Alto e o Médio Doce dedicam-se à pecuária, o Baixo Doce e o Litoral Capixaba cultivam principalmente as lavouras permanentes.

Segundo dados do cadastramento de impactados pelo rompimento da Barragem de Fundão, efetivado pela Fundação Renova, 1.988 famílias declararam perdas relacionadas à agricultura e pecuária, entre as quais 1.201 declararam residir na propriedade. A maior parte dos impactos esteve relacionada à agricultura (55,8% das declarações de perdas), seguida por impactos simultâneos à agricultura e pecuária (28,2%) e, finalmente, pelas perdas na pecuária (16%).

A Tabela 43 isola, dessa base, apenas a quantidade de estabelecimentos de até 4 módulos fiscais impactados na Área de Estudo.

Território	Município	Número de cadastros
Alto Doce **144**	Bom Jesus do Galho	28
	Dionísio	4
	Ipatinga	3
	Pingo d'Água	2
	Rio Casca	18
	Rio Doce	24
	Santa Cruz do Escalvado	23

	São Domingos do Prata	2
	São José do Goiabal	30
	São Pedro dos Ferros	1
	Sem-Peixe	8
	Timóteo	1
Médio Doce **845**	Aimorés	88
	Alpercata	39
	Belo Oriente	36
	Bugre	13
	Caratinga	35
	Conselheiro Pena	55
	Galileia	30
	Governador Valadares	95
	Iapu	10
	Ipaba	31
	Itueta	37
	Naque	16
	Periquito	50
	Resplendor	25
	Santana do Paraíso	37
	Tumiritinga	248
Baixo Doce **418**	Baixo Guandu	64
	Colatina	91
	Linhares	239
	Marilândia	24
Litoral Capixaba **3**	Aracruz	3
TOTAL		**1.410**

Tabela 43: Distribuição de cadastros de agricultores familiares impactados na Área de Estudo Fonte: FUNDAÇÃO RENOVA, 2017b.

Verifica-se que as famílias dedicadas à agricultura familiar correspondem a 70,9% do total de 1.988 cadastros de impactados na agricultura e pecuária. O Médio Doce representa 59,2% desse total, enquanto no Baixo Doce encontram-se 29,6%. Os municípios com o maior número dentre os impactados são Tumiritinga (17,6%) e Governador Valadares (6,7%), no Médio Doce, e Linhares (16,9%) e Colatina (6,4%), no Baixo Doce.

O relatório que acompanha a divulgação desses dados assim caracteriza a região do Rio Doce, do ponto de vista da atividade pecuária:

> Um breve olhar para as propriedades estudadas nesse relatório mostra que pelo menos 1.430 cadastros estão localizados a 500 metros da margem do Rio Doce. Essa característica indica forte relação da atividade agropecuária com a agricultura de várzea, reforçando a importância do rio nos modos de vida da população local e, principalmente, das famílias envolvidas na atividade agropecuária. Ao longo do Rio Doce, essas áreas são predominantemente utilizadas para o plantio de lavouras temporárias e permanentes durante o ano todo. A agricultura de várzea é o tipo de agricultura mais praticado ao longo do Rio Doce (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017b: p. 19).

3.4.4.6 Ribeirinhos

São 102 famílias ribeirinhas inscritas no CadÚnico na Área de Estudo, o que corresponde a 1,9% do total de famílias dos grupos tradicionais (Gráfico 18). Quase a metade está localizada no Baixo Doce e cerca de um quarto em cada um de outros dois territórios (Alto Doce e Litoral Capixaba). O Médio Doce é o território com o menor número de famílias ribeirinhas inscritas nessa base de dados.

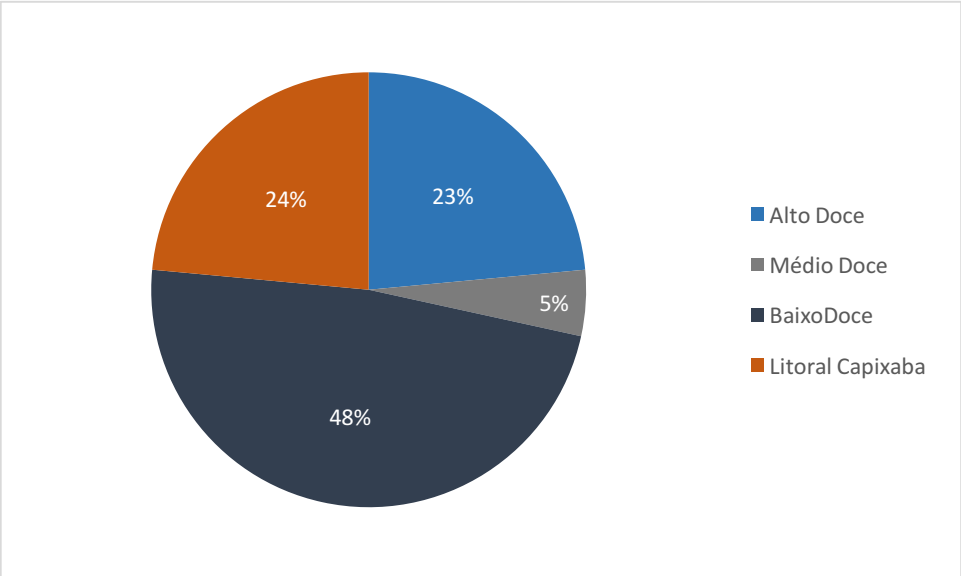


Gráfico 18: Percentual de famílias ribeirinhas por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

Comunidades ribeirinhas podem ser definidas como "população constituinte (...) que possui sua cosmovisão marcada pela presença do rio. Para estas populações, o rio não é apenas um elemento do cenário ou paisagem, mas algo constitutivo do modo de ser e viver do homem" (Silva & Souza Filho, 2002: p.27).

Sua baixa representatividade nesse cadastro e, por extensão, na Área de Estudo, pode ser decorrente da pouca visibilidade do manejo político dessa identidade, o que faz com que as famílias optem por se auto identificarem com segmentos mais expressivos e politicamente organizados, como pescadores artesanais ou mesmo agricultores familiares. Como recorda um documento do extinto Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) dedicado à experiência de inscrição dos grupos tradicionais no CadÚnico, o modo de vida local muitas vezes sobrepõe as identidades tradicionais de pescadores artesanais, ribeirinhos e extrativistas, que são então manejadas contextualmente:

> São famílias que pertencem a comunidades tradicionais cuja subsistência baseia-se no extrativismo de recursos oferecidos pela natureza, seja nas florestas, rios, manguezais, mar e demais ambientes similares. Complementarmente, essa população pode praticar agricultura de subsistência e a criação de animais de pequeno porte, mas sempre em regime de economia familiar. No Cadastro Único, essas populações podem ser identificadas como famílias extrativistas, de pescadores artesanais ou ribeirinhas. Devido a suas características comuns, os grupos relacionados ao meio ambiente podem se sobrepor, cabendo à família escolher em qual categoria deseja ser identificada (MDS, 2014, p.15).

3.4.4.7 Extrativistas

São 19 famílias inscritas no CadÚnico que assumiram a identidade de extrativistas. Nenhuma delas está localizada no Alto Doce, ficando basicamente restritas ao Litoral Capixaba (53%) e ao Baixo Doce (37%). Os municípios de São Mateus e de Linhares são os que possuem as maiores concentrações desse tipo de família, com 36,8% do total em cada um deles (Gráfico 19, na próxima página).

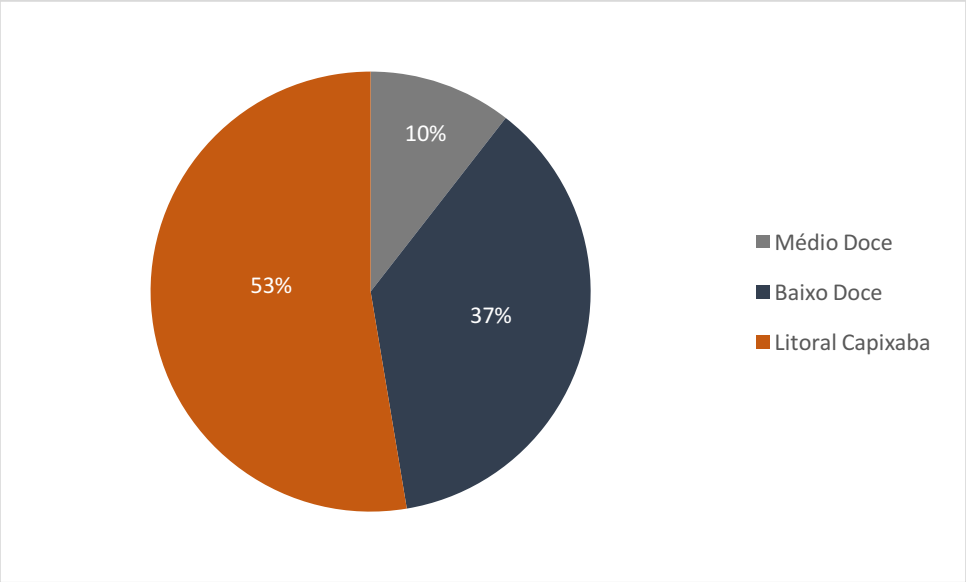


Gráfico 19: Percentual de famílias extrativistas por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

A comunidade tradicional extrativista tem sua definição específica ligada à sua relação laboral, dessa vez com os produtos fornecidos pela natureza: sementes, folhas, frutos, árvores, entre outros produtos. Contudo, a depender do contexto, pode ser também ribeirinha, dependendo da localização de seus espaços de trabalho e de seus espaços de moradia. Ou o extrativismo pode ocorrer de maneira associada à pesca artesanal e à agricultura familiar. Assim, também nesse caso, a plasticidade no manejo dessa identidade pode ter caráter situacional na Área de Estudo.

O "Relatório Executivo da 1ª Campanha do Cadastro Integrado Socioeconômico" da Fundação Renova, dedicado ao extrativismo, identificou apenas sete famílias que declararam realizar extrativismo vegetal e terem sido impactadas pelo evento. Quatro são do Baixo Doce (duas em Colatina, uma em Linhares e uma em Baixo Guandu) e três no Médio Doce (Tumiritinga, Aimorés e Caratinga). Tais famílias extraem ubá, samambaia, cipó e coco e possuem uma renda familiar *per capita* com mediana de R$ 186,67 (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017c).

3.4.4.8 Comunidades de terreiro

Foram identificadas 20 famílias pertencentes a comunidades de terreiro na Área de Estudo. Serra (65%) e São Mateus (15%) são os municípios com a maior concentração de casos, o que explica a posição majoritária do Litoral Capixaba (Gráfico 20).

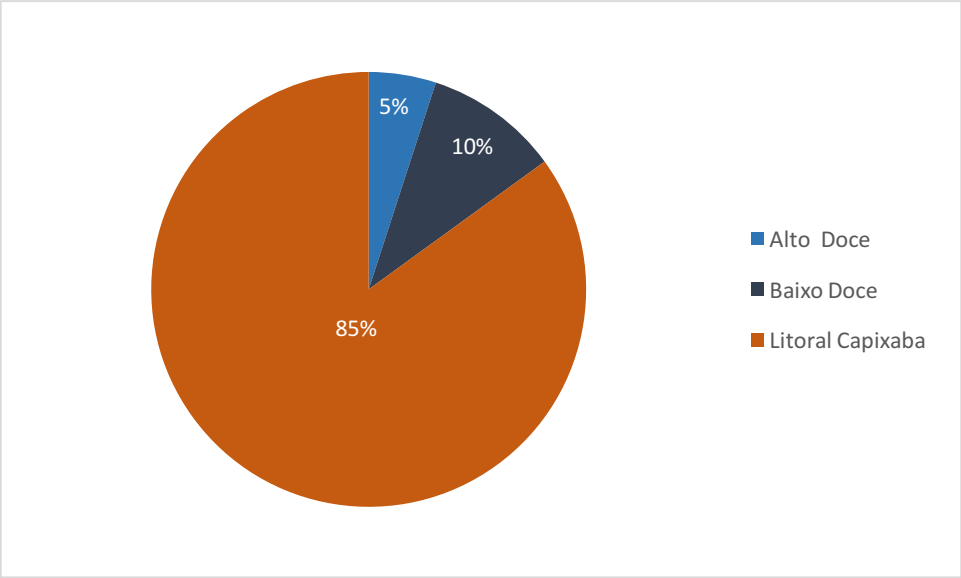


Gráfico 20: Percentual de famílias pertencentes a comunidades de terreiros por território - 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

Apenas recentemente o reconhecimento das religiões de matriz africana, em geral, e de sua expressão territorial, as comunidades de terreiro, em particular, tem sido objeto de debate político. A proteção desses territórios tem acontecido principalmente mediante o seu tombamento pelo órgão federal de patrimônio cultural, o Iphan, pioneiro na aplicação dessa modalidade de salvaguarda, ainda no início dos anos 1980.

No Espírito Santo, de acordo com RIBEIRO (2016) "o movimento de articulação política dos membros dos Terreiros de Candomblé mais antigo reside no município da Serra/ES a partir do surgimento das federações espíritas" (RIBEIRO, 2016: p. 34). Contudo, foi somente em meados dos anos 2010 que tais comunidades ascenderam à cena política de maneira mais contundente. Segundo a "Carta do 1º Encontro de Povos e Comunidades Tradicionais do Espírito Santo" (2012), algumas das reivindicações das comunidades de terreiro para o Estado são a necessidade de uma cartografia de seus territórios no estado capixaba e o fortalecimento institucional de suas comunidades, por meio da ampliação de políticas específicas de fomento e de campanhas de combate à intolerância religiosa (RCDH, 2012).

3.4.4.9. Faiscadores

Embora inexistam dados do CadÚnico para esse segmento tradicional, os faiscadores ou garimpeiros artesanais constituem um grupo social tradicional nas cercanias do rio Doce. Costa (2007) assim define o garimpo artesanal:

> O garimpo artesanal ou manual constitui uma atividade econômica tipicamente orientada à subsistência, mantendo-se ainda na marginalidade de forma residual em algumas regiões. Caracteriza-se pela ausência completa de máquinas e de sondagem. Utiliza algumas ferramentas como a bateia e, atualmente, faz uso do mercúrio para a apuração do ouro. É uma atividade que requer baixíssimo capital. Obviamente, não detém a concessão da área de exploração e continua na clandestinidade, atuando nos rios e nas suas margens. Mantém quase intactas as mesmas técnicas utilizadas nos séculos passados. É um empreendimento individual, itinerante e realizado por grupos independentes, muitas vezes familiares (COSTA, 2007: p.6)

Os garimpeiros artesanais da Área de Estudo têm no rio Doce o seu território tradicional, pois é o local em que realizam sua atividade. Em estudo desenvolvido em 2016, o Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda – Herkenhoff & Prates deteve-se na caracterização dos faiscadores diretamente impactados pelo rompimento da Barragem de Fundão, estabelecidos nos limites municipais de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado. A pesquisa, realizada com dados cadastrais de 44 dos 154 garimpeiros artesanais identificados nestes municípios, considera que o impacto gerado foi o da desterritorialização desse grupo tradicional, já que seu acesso ao rio passou a ser interditado.

Em média, os faiscadores exercem sua atividade há 20 anos, de maneira familiar, com a complementação de renda via exercício de outra atividade econômica – via de regra, pesca ou agricultura. Desta maneira, também essas atividades secundárias foram impactadas pelo rompimento da Barragem de Fundão (Herkenhoff & Prates, 2016).

Nesta situação, quase metade das famílias de garimpeiros artesanais (47,8%) passou a apresentar uma alta vulnerabilidade, justamente pelo fato da maior parte - ou mesmo a totalidade - de sua renda advir dessa atividade. Outros 28,9% foram classificados como de média vulnerabilidade, enquanto 23,7% das famílias foram identificadas como de baixa vulnerabilidade, devido ao fato de menos da metade de sua renda ser proveniente da garimpagem (Herkenhoff & Prates, 2016).

Complementarmente, a Fundação Renova elaborou o "Relatório Executivo da 1ª Campanha do Cadastro Integrado Socioeconômico", datado de setembro de 2017, no qual baseou-se em 268 cadastros para avaliar o impacto do rompimento da Barragem de Fundão sobre o extrativismo mineral.

O cadastramento realizado identificou impacto sobre o extrativismo mineral em 22 municípios dos 49 municípios da Área de Estudo (Tabela 44). Nenhum deles está localizado no Litoral Capixaba.

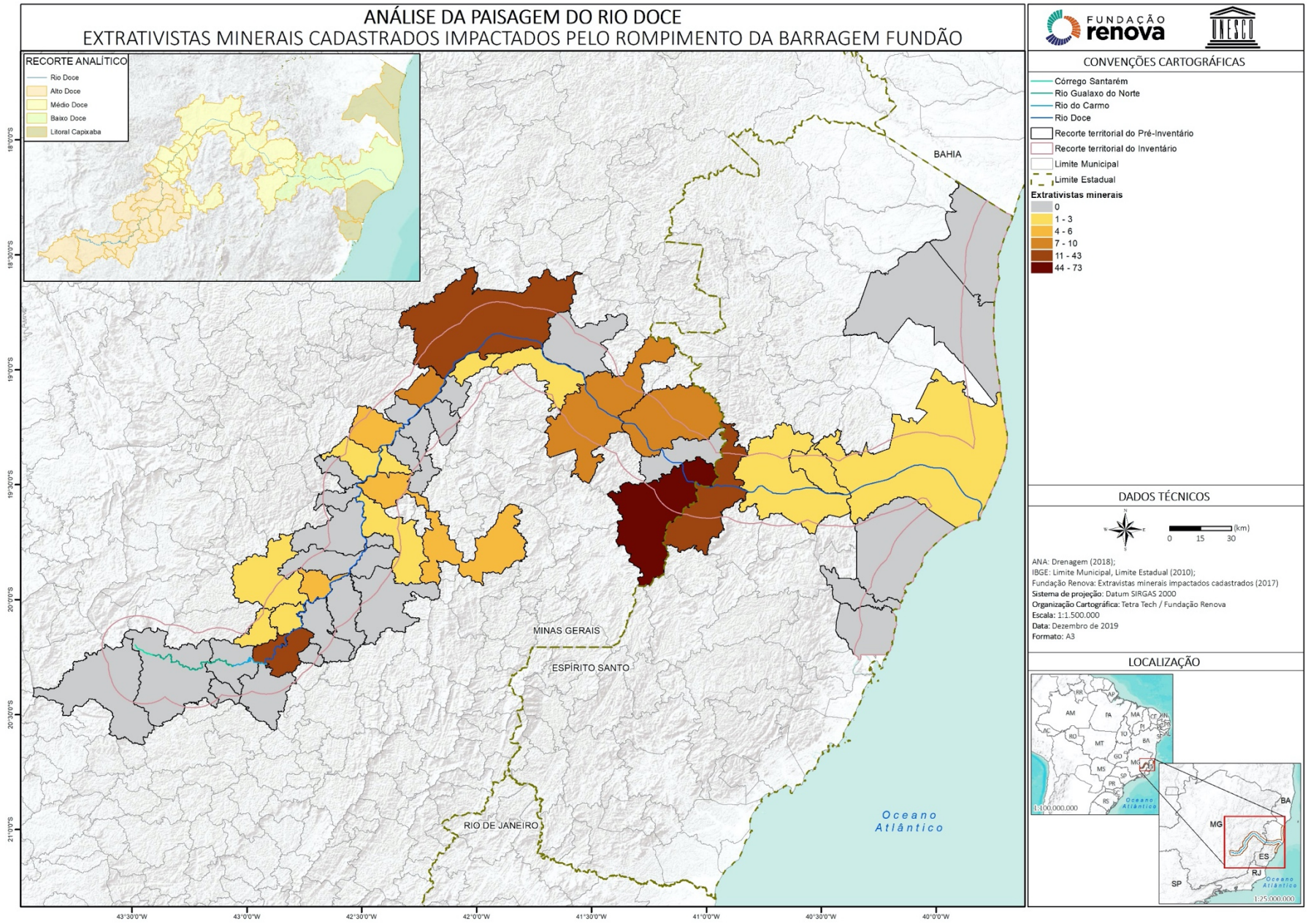
Território	Município	Número de cadastrados
	Bom Jesus do Galho	2
	Dom Silvério	1
	Rio Doce	35
Alto Doce	Santa Cruz do Escalvado	31

76	São Domingos do Prata	2
	São José do Goiabal	4
	Sem-Peixe	1
	Aimorés	73
	Alpercata	2
	Belo Oriente	5
	Caratinga	6
Médio Doce	Conselheiro Pena	10
144	Governador Valadares	26
	Ipaba	2
	Periquito	8
	Resplendor	9
	Santana do Paraíso	1
	Tumiritinga	2
	Baixo Guandu	43
Baixo Doce	Colatina	3
48	Linhares	1
	Marilândia	1

Tabela 44: Número de cadastros de extrativistas minerais impactados pelo rompimento da Barragem de Fundão por município Fonte: Fundação Renova, 2017c.

No Médio Doce está a metade dos municípios que tiveram seu extrativismo mineral afetado. Também é aquele território cujo percentual de impactados é maior: detém 53,7% do total de 268 casos cadastrados. Em seguida aparece o Alto Doce, com 28,4%, e o Baixo Doce, com 17,9% dos cadastrados impactados. Os municípios mais diretamente afetados, no que tange o extrativismo mineral, foram: Aimorés (27,2% do total de impactados), Baixo Guandu (16%) e Rio Doce (13%).

A atividade de extração mineral compreende principalmente a areia (78% da produção), o ouro (18%) e as pedras preciosas ou semipreciosas (6%). Após o rompimento da Barragem de Fundão, 84% dos cadastrados interromperam suas atividades, em decorrência do comprometimento de até 100% das áreas de extração tradicionalmente utilizadas. Como corolário, houve um aumento considerável no percentual de famílias com renda *per capita* de até meio salário mínimo: era de cerca de 22% antes do evento e passou a corresponder a 64% após o rompimento (Mapa 47).



Mapa 47: Extrativistas minerais impactados cadastrados pela Fundação Renova na Área de Estudo

3.4.5. Grupos socialmente vulneráveis

A análise a seguir orienta-se pela caracterização de três grupos socialmente vulneráveis presentes na Área de Estudo: pessoas de baixa renda, famílias pertencentes a grupos específicos do CadÚnico e famílias impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão.

3.4.5.1 Pessoas pertencentes a famílias de baixa renda

Conforme visto anteriormente, no CadÚnico estão inscritas pessoas que fazem parte de famílias com renda mensal per capita de meio salário mínimo, com renda mensal total de até três salários mínimos ou que, apresentando renda maior, estejam vinculadas à inclusão em outros programas sociais das três esferas de governo. O Gráfico 21 apresenta a distribuição percentual do total de inscritos por território estudado:

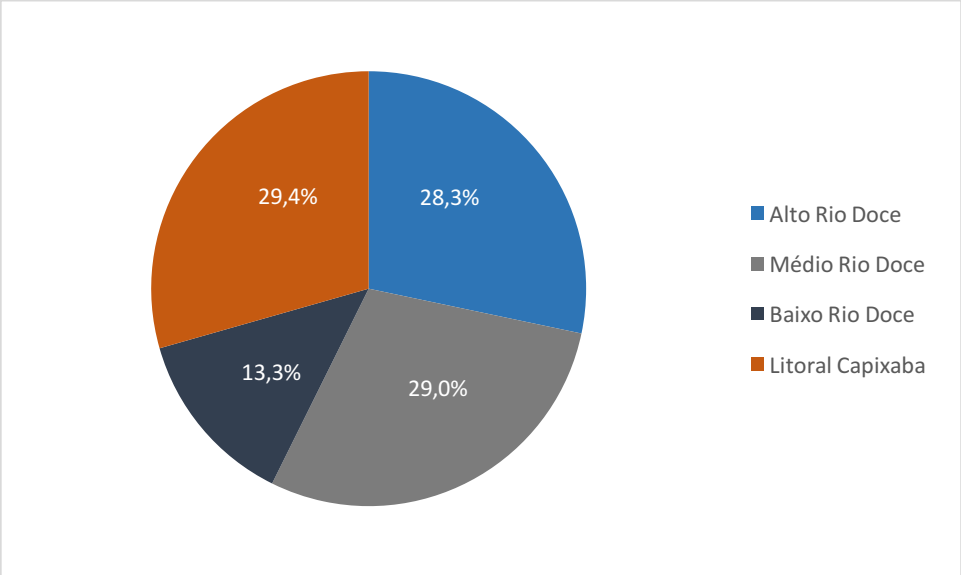


Gráfico 21: Percentual de pessoas inscritas no CadÚnico por território - 2019.Fonte: Vis Data, 2019.

Observa-se que a distribuição é uniforme entre os territórios do Alto Doce, do Médio Doce e do Litoral Capixaba. O menor percentual encontra-se no Baixo Doce, com 13,3% do total de inscritos no CadÚnico.

A Tabela 45 reúne o número absoluto de pessoas inscritas, divido por município e território.

Território	Município	Quantidade de pessoas inscritas no CadÚnico
	Acaiaca	2.480
	Barra Longa	2.944
	Bom Jesus do Galho	10.177
	Córrego Novo	1.618
	Dionísio	3.760
	Dom Silvério	1.967
	Ipatinga	77.391
	Mariana	25.245
Alto Doce	Marliéria	2.240

235.504	Ouro Preto	22.777
	Piedade de Ponte Nova	2.344
	Pingo d'Água	3.037
	Ponte Nova	21.299
	Raul Soares	11.233
	Rio Casca	7.469
	Rio Doce	1.364
	Santa Cruz do Escalvado	2.559
	São Domingos do Prata	7.567
	São José do Goiabal	2.891
	São Pedro dos Ferros	3.424
	Sem-Peixe	1.384
	Timóteo	20.334
	Aimorés	12.731
	Alpercata	4.410
	Belo Oriente	12.331
	Bugre	2.700
	Caratinga	29.224
	Conselheiro Pena	8.730
Médio Doce	Fernandes Tourinho	1.713
241.461	Galileia	3.968
	Governador Valadares	106.900
	Iapu	5.555
	Ipaba	7.449
	Itueta	3.405
	Naque	4.395
	Periquito	4.668
	Resplendor	8.802
	Santana do Paraíso	16.449
	Sobrália	3.691
	Tumiritinga	4.340
	Baixo Guandu	14.365
Baixo Doce	Colatina	35.089
110.263	Linhares	56.279
	Marilândia	4.530
	Aracruz	32.209
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	15.820
244.789	Fundão	7.180
	São Mateus	53.750
	Serra	135.830
TOTAL		832.017

Tabela 45: Número de pessoas inscritas no CadÚnico por município da Área de Estudo Fonte: Vis Data, 2019.

Em termos absolutos, Serra (com 135.830 inscritos), Governador Valadares (106.900) e Ipatinga (77.391) são os municípios que concentram o maior número de inscritos no CadÚnico, o que corresponde, respectivamente, a 16,3%, 12,8% e 9,3% do total. Juntos, somam 38,4% dos inscritos na Área de Estudo, ou seja, mais de um terço.

É possível também verificar a concentração de inscritos em alguns dos municípios conforme o território considerado. No Alto Doce, Ipatinga reúne 32,9% dos inscritos no CadÚnico, seguido por Mariana (10,7%) e Ouro Preto (9,7%). Governador Valadares detém 42,3% dos inscritos no território do Médio Doce, sendo que Caratinga (12,1%) e Santana do Paraíso (6,8%) ocupam a segunda e terceira posição nesse quesito. No Baixo Doce, as pessoas de baixa renda inscritas no CadÚnico estão concentradas em Linhares (51%) e em Colatina (31,8%), que juntas representam 82,8% do total desse território. Finalmente, no Litoral Capixaba, Serra (55,5%) e São Mateus (21,9%) representam 77,4% do total.

Considerando o exposto, pode-se afirmar que o cenário da distribuição das famílias de baixa renda, aferido pela inscrição no CadÚnico, concentra-se em alguns municípios em cada um dos territórios considerados.

É possível também estabelecer uma proporção entre o número de inscritos e o total da população em cada município, a fim de verificar o comportamento dessa variável no nível intramunicipal. Para evitar grandes distorções, optou-se pela ponderação entre a quantidade de inscritos no CadÚnico e as estimativas populacionais do IBGE para o ano de 2019 (Tabela 46).

Território	Município	Percentual
Alto Doce	Acaiaca	62,1
	Barra Longa	57,4
	Bom Jesus do Galho	68,1
	Córrego Novo	58,4
	Dionísio	48,6
	Dom Silvério	37,5
	Ipatinga	29,4
	Mariana	41,6
	Marliéria	55,4
	Ouro Preto	30,7
	Piedade de Ponte Nova	56,6
	Pingo d'Água	61,5
	Ponte Nova	35,6
	Raul Soares	47,3
	Rio Casca	55,1
	Rio Doce	52,3
	Santa Cruz do Escalvado	53,8
	São Domingos do Prata	43,6
	São José do Goiabal	53,3
	São Pedro dos Ferros	44,0
	Sem-Peixe	52,6

	Timóteo	22,6
	Aimorés	50,9
Médio Doce	Alpercata	59,4
	Belo Oriente	46,2
	Bugre	67,8
	Caratinga	31,7
	Conselheiro Pena	38,1
	Fernandes Tourinho	49,9
	Galileia	58,2
	Governador Valadares	38,2
	Iapu	50,5
	Ipaba	40,0
	Itueta	56,3
	Naque	62,8
	Periquito	68,5
	Resplendor	50,6
	Santana do Paraíso	47,4
	Sobrália	66,5
	Tumiritinga	64,5
Baixo Doce	Baixo Guandu	46,3
	Colatina	28,6
	Linhares	32,4
	Marilândia	35,3
Litoral Capixaba	Aracruz	31,8
	Conceição da Barra	50,9
	Fundão	33,4
	São Mateus	41,1
	Serra	26,2

Tabela 46: Percentual de pessoas inscritas no CadÚnico por total dos habitantes do município na Área de Estudo Fonte: Vis Data, 2019; IBGE, 2019.

A análise dos dados indica que 24 municípios, ou 48,9% da Área de Estudo, possuem mais da metade de sua população inscrita no CadÚnico. O maior número de municípios nesta situação está localizado no Alto Doce: são 12 municípios, o que corresponde a 24,5% do total ou a 54,5% dos municípios desse território. No Médio Doce, que concentra 11 municípios nestas condições, esses percentuais equivalem, respectivamente, a 22,4% e 61,1%. O Baixo Doce não registra nenhum caso do tipo, enquanto no Litoral Capixaba apenas um município, Conceição da Barra, possui mais da metade de sua população inscrita no CadÚnico. Neste caso, Conceição da Barra representa 2,0% do total de municípios e 20% dos municípios do Litoral Capixaba.

Os municípios que apresentaram as maiores taxas percentuais foram: Periquito (68,5%), Bom Jesus do Galho (68,1%), Bugre (67,8%), Sobrália (66,5%) e Tumiritinga (64,5%). Desses cinco municípios, apenas Bom Jesus do Galho não faz parte do Médio Doce.

3.4.5.2. Grupos sociais específicos

A partir da mesma fonte de dados, é possível circunscrever a quantidade de famílias que fazem parte de grupos populacionais específicos, cruzando-se assim os critérios de renda com dados situacionais. O CadÚnico oferece acesso a informações sobre três desses grupos: assentados da reforma agrária, famílias acampadas e famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura. Em termos de definição, assentados da reforma agrária são aqueles que residem em Projetos de Reforma Agrária e que se encontram na Relação de Beneficiários do INCRA. Famílias acampadas são aquelas que pleiteiam acesso à terra e à moradia, na cidade ou no campo, e que estão organizadas em movimentos sociais. Finalmente, famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura são aquelas que foram realocadas, com prejuízos sociais, econômicos e culturais, ou que perderam parcial ou totalmente a sua atividade econômica em função da realização de obras públicas. Do universo de 1.240 famílias de grupos sociais específicos, mais da metade encontra-se no Litoral Capixaba e pouco mais de um quarto no Baixo Doce, conforme pode ser observado no Gráfico 22 abaixo:

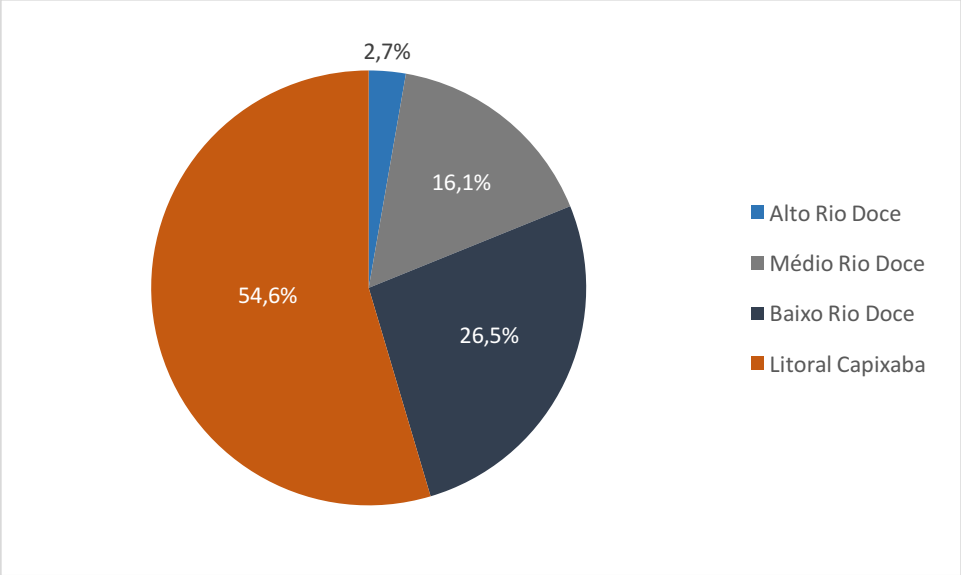


Gráfico 22: Percentual do total de famílias de grupos sociais específicos da Área de Estudo por território – 2019. Fonte: Vis Data, 2019.

A Tabela 47 apresenta a distribuição, em números absolutos, dessas famílias nos territórios e municípios da Área de Estudo.

Território	Município	Assentadas da Reforma Agrária	Acampadas	Atingidas por empreendimentos de infraestrutura	Total
Alto Doce **34**	Acaiaca	0	0	0	**0**
	Barra Longa	0	0	0	**0**
	Bom Jesus do Galho	0	0	0	**0**
	Córrego Novo	0	1	0	**1**
	Dionísio	0	0	0	**0**
	Dom Silvério	0	0	0	**0**
	Ipatinga	0	2	1	**3**
	Mariana	0	0	1	**1**
	Marliéria	0	0	0	**0**

	Ouro Preto	0	1	0	1
	Piedade de Ponte Nova	0	0	0	0
	Pingo d'Água	10	4	0	14
	Ponte Nova	0	0	2	2
	Raul Soares	0	0	0	0
	Rio Casca	0	0	0	0
	Rio Doce	0	0	0	0
	Santa Cruz do Escalvado	1	0	0	1
	São Domingos do Prata	0	0	0	0
	São José do Goiabal	0	0	0	0
	São Pedro dos Ferros	0	1	1	2
	Sem-Peixe	0	0	0	0
Médio Doce **200**	Timóteo	0	9	0	9
	Aimorés	0	0	0	0
	Alpercata	0	0	0	0
	Belo Oriente	0	0	0	0
	Bugre	1	0	0	1
	Caratinga	0	1	0	1
	Conselheiro Pena	0	2	0	2
	Fernandes Tourinho	0	0	0	0
	Galileia	0	0	0	0
	Governador Valadares	3	2	0	5
Baixo Doce **329**	Iapu	0	0	0	0
	Ipaba	0	2	0	2
	Itueta	0	0	0	0
	Naque	0	0	0	0
	Periquito	33	5	0	38
	Resplendor	8	1	0	9
	Santana do Paraíso	0	1	0	1
	Sobrália	0	1	0	1
	Tumiritinga	135	5	0	140
	Baixo Guandu	0	0	0	0
	Colatina	1	6	0	7
	Linhares	78	243	1	322
	Marilândia	0	0	0	0
Litoral Capixaba **677**	Aracruz	35	79	2	116
	Conceição da Barra	108	15	0	123
	Fundão	22	0	0	22
	São Mateus	114	6	284	404
	Serra	4	8	0	12
TOTAL		553	395	292	1.240

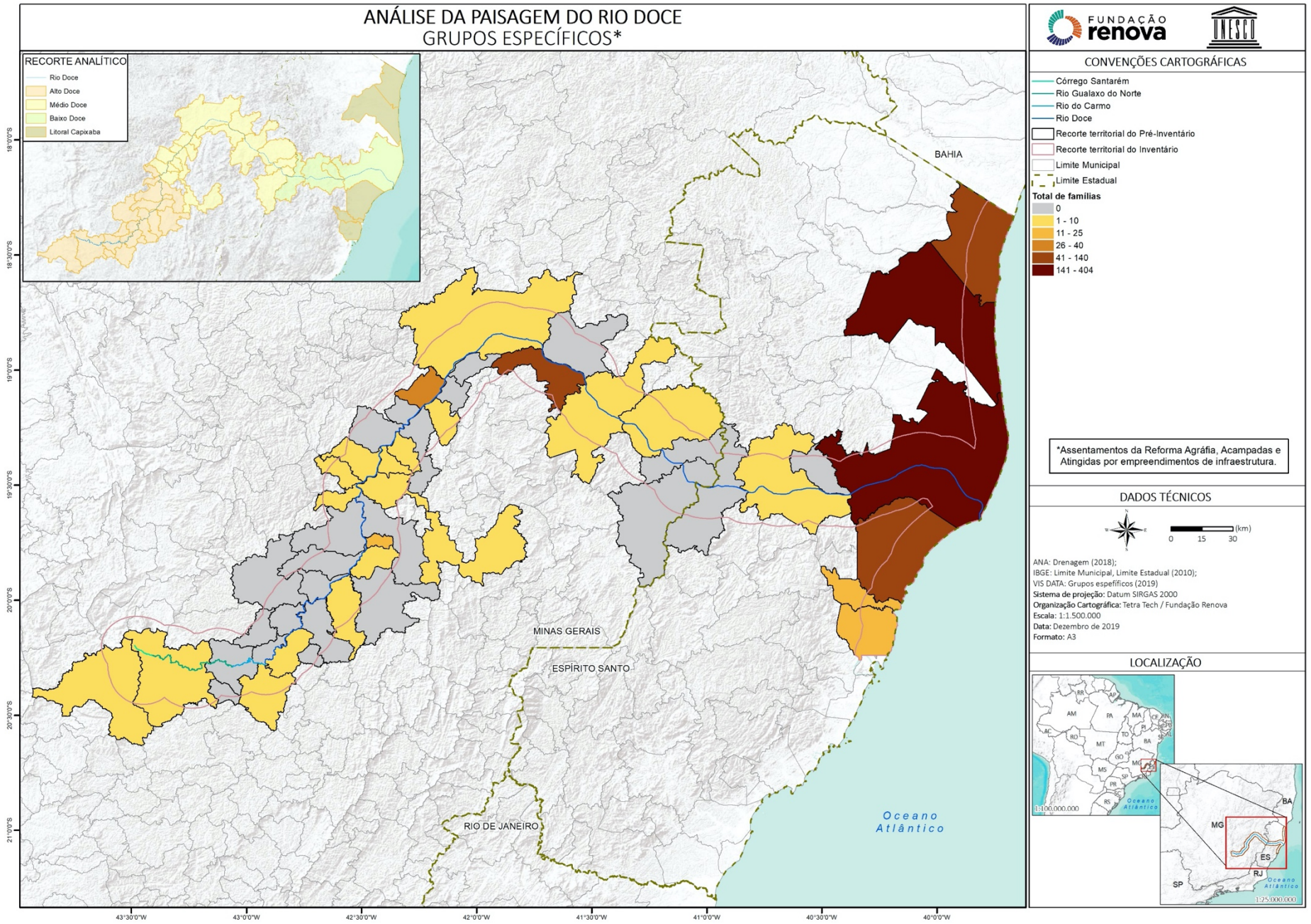
Tabela 47: Número de famílias por tipologia de grupos específicos por município da Área de Estudo inscritas no CadÚnico Fonte: Vis Data, 2019

Verifica-se que os grupos sociais específicos estão concentrados sobremaneira em cinco municípios: São Mateus, Conceição da Barra, Aracruz, Linhares e Tumiritinga. Juntos, esses municípios respondem por 89,1% das famílias em qualquer uma das três situações.

As maiores concentrações de famílias assentadas da reforma agrária estão, em ordem decrescente, nos municípios de Tumiritinga, São Mateus e Conceição da Barra. Em Linhares estão 61,5% das famílias acampadas, que também estão presentes de maneira significativa no município de Aracruz. Por fim, cerca de 97% das famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura inscritas no CadÚnico estão em um só município, São Mateus.

Essa análise demonstra que, assim como no caso dos grupos tradicionais, os grupos sociais específicos inscritos no CadÚnico são consideravelmente maiores nos municípios do Espírito Santo (Mapa 48).

As famílias de assentados da reforma agrária conformam a maior parte dos grupos sociais específicos na Área de Estudo, com 44,6% do total, enquanto as famílias acampadas representam 31,8% e aquelas famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura somam 23,6%.



Mapa 48: Presença de famílias de grupos específicos inscritas no CadÚnico nos municípios da Área de Estudo

Existem 32 assentamentos da reforma agrária distribuídos em 11 municípios da Área de Estudo. O Quadro 67, que detalha essa informação, foi elaborado por meio da consulta aos dados disponíveis no Painel de Assentamentos do Incra, que são de 2017.

Território	Município	Assentamento
	Mariana	PA Cafundão
Alto Doce	Pingo d'Água	PA Chico Mendes II
	Governador Valadares	PA Barro Azul
		PA Joaquim Nicolau da Silva
		PA Oziel Alves Pereira
	Periquito	PA Liberdade
	Resplendor	PA Boa Vista
		PA Gilberto de Assis
Médio Doce		PA Roseli Nunes II
		PA Dorcelina Folador
	Tumiritinga	PA Cachoeirinha
		PA 1º de Junho
		PA Terra Prometida
		PA Águas da Prata I
		PA Águas da Prata II
Baixo Doce	Linhares	PA Chapadão do Rio Quartel
		PA Sezinio Fernandes de Jesus
	Aracruz	PA Nova Esperança
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	PA Pontal do Jundiá
		PA Valdicio Barbosa dos Santos
		PE Rio Preto Itaúnas
		PE Independência
		PA Paulo Vinhas
	Fundão	PA Piranema
	São Mateus	PA Georgina
		PA Juerana
		PE Córrego Grande
		PE Vale da Vitória
		PE Pratinha
		PE São Vicente
		PA Guanabara
		PA Zumbi dos Palmares

Quadro 67: Assentamentos da Reforma Agrária na Área de Estudo Fonte: Painel dos Assentamentos, 2017.

A maior parte (53,1%) dos assentamentos do Incra situa-se no Espírito Santo. O Litoral Capixaba (com 46,9% dos 32 assentamentos) e o Médio Doce (40,6%) concentram a quase totalidade desse universo. Os municípios de São Mateus, com oito assentamentos (25% do total e 53,3% de seu território de referência) e de Conceição da Barra (respectivamente, 15,6% e 33,3%) e Tumiritinga (15,6% e 38,5%) são os que apresentam os maiores números de assentamentos do Incra.

3.4.5.3 Famílias impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão (Mariana/MG)

Tendo como fonte de dados o Cadastro Integrado da Fundação Renova, referente ao biênio 2016-2017, o Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda – Herkenhoff & Prates elaborou Mapas de Vulnerabilidade Social para 41 dos 49 municípios da Área de Estudo. Contudo, o relatório a respeito desses mapas traz informações sobre 36 municípios. Assim, 13 municípios não fazem parte do levantamento. No Alto Doce são seis: Acaiaca, Dom Silvério, Mariana, Ouro Preto, Piedade de Ponte Nova e Ponte Nova. São três no Médio Doce: Fernandes Tourinho, Galileia e Governador Valadares. No Litoral Capixaba são dois: Conceição da Barra e Fundão. O Baixo Doce está integralmente contemplado. Quanto a Marliéria e Raul Soares, ambos no Alto Doce, não possuem dados cadastrais, apesar de terem sido incluídos no documento.

O estudo em questão registra o número de famílias cadastradas pela Fundação Renova e o percentual, dentre essas, de famílias pobres (Tabela 48). As famílias pobres são definidas como aquelas que detinham uma renda per capita declarada de até ½ salário-mínimo na época do cadastramento.

Território	Município	Número de famílias registradas	Percentual de famílias pobres
	Acaiacá	-	-
	Barra Longa	441	39
	Bom Jesus do Galho	711	67
	Córrego Novo	1	0
	Dionísio	14	64
	Dom Silvério	-	-
	Ipatinga	154	48
	Mariana	-	-
Alto Doce	Marliéria	SDC	SDC
	Ouro Preto	-	-
	Piedade de Ponte Nova	-	-
	Pingo d'Água	38	66
	Ponte Nova	-	-
	Raul Soares	SDC	SDC
	Rio Casca	66	50
	Rio Doce	168	43
	Santa Cruz do Escalvado	184	53
	São Domingos do Prata	9	36
	São José do Goiabal	579	66
	São Pedro dos Ferros	4	75
	Sem-Peixe	38	29
	Timóteo	4	50
	Aimorés	2.358	64
	Alpercata	23	65
	Belo Oriente	1.075	72
	Bugre	58	55

	Caratinga	116	63
	Conselheiro Pena	325	61
Médio Doce	Fernandes Tourinho	-	-
	Galiléia	-	-
	Governador Valadares	-	-
	Iapu	2	100
	Ipaba	235	70
	Itueta	355	57
	Naque	401	78
	Periquito	811	75
	Resplendor	249	52
	Santana do Paraíso	273	71
	Sobrália	19	81
	Tumiritinga	947	72
	Baixo Guandu	1.988	72
Baixo Doce	Colatina	780	62
	Linhares	3.069	68
	Marilândia	48	58
	Aracruz	1.785	64
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	-	-
	Fundão	-	-
	São Mateus	438	73
	Serra	30	57

Tabela 48: Número de famílias registradas no cadastro da Fundação Renova e percentual de famílias pobres na área de estudo Fonte: Fundação Renova/Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda. – Herkenhoff & Prates, s/d.

Os municípios com os maiores percentuais de famílias pobres entre aquelas cadastradas são Iapu (100%, mas somente com duas famílias cadastradas), Sobrália (81%) e Naque (78%), todos localizados no Médio Doce. Este território, inclusive, é o que possui a maior quantidade de municípios com mais de 70% de famílias pobres entre aquelas cadastradas, seja em termos absolutos (sete municípios), seja em termos relativos (18,4% do universo de municípios cadastrados na Área de Estudo e 46,6% do total de municípios do território). Os cinco municípios com menos de 50% de suas famílias cadastradas como pobres estão localizados no Alto Doce: Barra Longa (39%), Ipatinga (48%), Rio Doce (43%), São Domingos do Prata (36%) e Sem-Peixe (29%).

A fim de verificar a vulnerabilidade das famílias cadastradas, sempre tendo como referência o relatório citado, foi utilizado o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF), medida-resumo criada pelo governo federal que avalia o acesso familiar a direitos humanos básicos, sob seis dimensões: vulnerabilidade da família, desenvolvimento infantil, condições habitacionais, acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho e disponibilidade de recursos (Fundação Renova/ Herkenhoff & Prates, s/d). O IDF varia entre 0 (ausência total de acesso aos direitos básicos) e 1 (acesso integral às seis dimensões).

A Tabela 49 apresenta o resultado do IDF para cada um dos municípios que participaram do cadastramento, em geral, e o resultado do IDF desagregado apenas para as famílias pobres, em particular. Além disso, também

exibe a variação da renda proveniente do trabalho para as famílias pobres após o rompimento da barragem do Fundão. As famílias pobres, em geral, foram mais afetadas pelo rompimento em sua renda advinda do trabalho. Segundo o mesmo relatório, em praticamente todos os municípios as famílias pobres tiveram uma variação negativa maior do que a média das famílias cadastradas (pobres e não-pobres) (Fundação Renova/ Herkenhoff & Prates, s/d).

Território	Município	IDF	IDF famílias pobres	Variação na renda do trabalho nas famílias pobres após o rompimento (%)
	Acaiaca	-	-	-
	Barra Longa	0,74	0,67	-74,7
	Bom Jesus do Galho	0,67	0,64	-66,9
	Córrego Novo	0,66	-	-
	Dionísio	0,64	0,64	-59,9
	Dom Silvério	-	-	-
	Ipatinga	0,73	0,65	-78,2
	Mariana	-	-	-
Alto Doce	Marliéria	SDC*	SDC*	SDC*
	Ouro Preto	-	-	-
	Piedade de Ponte Nova	-	-	-
	Pingo d'Água	0,70	0,66	-54,3
	Ponte Nova	-	-	-
	Raul Soares	SDC*	SDC*	SDC*
	Rio Casca	0,64	0,59	-77,4
	Rio Doce	0,72	0,68	-75,5
	Santa Cruz do Escalvado	0,70	0,66	-83,7
	São Domingos do Prata	0,74	0,64	4,5
	São José do Goiabal	0,66	0,62	-61,7
	São Pedro dos Ferros	0,73	0,62	-57,8
	Sem-Peixe	0,70	0,64	-18,2
	Timóteo	0,75	0,69	-43,3
	Aimorés	0,69	0,64	-62,9
	Alpercata	0,64	0,61	-89,8
	Belo Oriente	0,67	0,63	-71,7
	Bugre	0,69	0,65	-48,7
	Caratinga	0,63	0,76	-64,6
	Conselheiro Pena	0,68	0,64	-84,6
Médio Doce	Fernandes Tourinho	-	-	-
	Galileia	-	-	-
	Governador Valadares	-	-	-
	Iapu	0,52	0,52	-100

	Ipaba	0,67	0,63	-64,7
	Itueta	0,68	0,63	-67,9
	Naque	0,65	0,62	-66,5
	Periquito	0,64	0,61	-77,3
	Resplendor	0,71	0,66	-76,6
	Santana do Paraíso	0,66	0,62	-65,0
	Sobrália	0,66	0,64	-44,8
	Tumiritinga	0,64	0,60	-76,9
	Baixo Guandu	0,68	0,64	-62,5
Baixo Doce	Colatina	0,70	0,64	-73,8
	Linhares	0,65	0,60	-68,1
	Marilândia	0,65	0,65	-78,3
	Aracruz	0,70	0,64	-79,3
Litoral Capixaba	Conceição da Barra	-	-	-
	Fundão	-	-	-
	São Mateus	0,63	0,59	-82,9
	Serra	0,73	0,66	-81,2

Tabela 49: Resultados do IDF do município e das respectivas famílias pobres e variação da renda proveniente do trabalho após o rendimento – 2016/2017 Sem dados no cadastro.Fonte: Fundação Renova/Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda. – Herkenhoff & Prates, s/d.*

Como se pode notar, o IDF das famílias pobres dificilmente ultrapassa os 0,6 e o IDF de seus respectivos municípios, a não ser no caso de Caratinga. Os municípios com IDF mais baixo são Iapu (0,52) e Caratinga (0,63), no Médio Doce, e São Mateus (0,62), no Litoral Capixaba. As famílias pobres com menor desempenho neste indicador encontram-se nos municípios de Iapu (0,52), São Mateus (0,59) e Rio Casca (0,59).

São Domingos do Prata foi o único município em que a renda advinda do trabalho variou positivamente para as famílias pobres, embora de maneira bastante tímida, se comparada com as taxas de variação negativa dos demais municípios: apenas 4,5%. Os municípios em que esse tipo de renda foi afetada mais severamente foram Iapu (-100%, mas recobre somente uma família), Alpercata (-89,8%) e Conselheiro Pena (-84,6%), todos no Médio Doce, Santa Cruz do Escalvado (-83,7%), no Alto Doce, e São Mateus (-82,9%) e Serra (-81,2%), ambos no Litoral Capixaba.

AECOM/STATOIL. **Estudo Ambiental de Perfuração (EAP) para as atividades de perfuração de poços nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo**. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Encarte Especial sobre a Bacia do Rio Doce**. Brasília: ANA, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Doce: relatório executivo**. Brasília: ANA, 2013.

BASTOS, S. **Aplicações de indicadores de avaliação e monitoramento em um projeto de restauração florestal, Reserva particular do Patrimônio Natural – RPNN Fazenda Bulcão, Aimorés, MG**. 2010. Dissertação (Pós-Graduação em Botânica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

BENNET, A. F. **Enlazando el paisaje: el papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre**. San José, CR. 2004. UICN. 276 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Handbook of the birds of the world and BirdLife International digital checklist of the birds of the world**. Version 9.1, 2017. Disponível em: http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife_Checklist_Version_9.1PDF.pdf. Acesso em: 1 de dezembro de 2019.

BORTOLUZZI, R. L. C. **Leguminosae, Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. II: árvores e arbustos escandentes**. Acta Bot. Bras., São Paulo, v. 18, n. 1, p. 49-71, mar. 2004.

BOSQUETTI, L. **Caesalpinioideae (Leguminosae) no Parque Estadual Rio Doce, Minas Gerais, Brasil**. 2004. Tese (Pós-Doutorado em Botânica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004.

BOVINI, M. G.; CARVALHO-OKANO, R. M.; VIEIRA, M. F. **Malvaceae A. Juss. no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil**. Rodriguésia, Rio de Janeiro, v. 52, n. 81, p. 17-47, 2001.

BRASIL. **Decreto nº de 5/2012**. Dispõe sobre a criação e ampliação dos limites da Floresta Nacional de Goytacazes, no Município de Linhares, no Estado do

Espírito Santo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jun. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Dsn/Dsn13322.htm>. Acesso em: 7 de dezembro de 2019.

BRASIL. Decreto nº 2.519/1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Presidência da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em http://planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm. Acesso em 17 de dezembro de 2019.

Brasil. Decreto nº 4.340/2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

Brasil. Decreto nº 5.746/2006. Regulamenta o art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5746.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

Brasil. Decreto nº 5.092/2004. Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5092.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

Brasil. Decreto nº 5.758/2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

BRASIL. **Decreto nº 90.222, de 25 de setembro de 1984.** Cria, no Estado do Espírito Santo, a Reserva Biológica de Comboios, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-90222-25-setembro-1984-440496-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

BRASIL. **Deliberação CONABIO nº 40, de 07 de fevereiro de 2006**. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para implementação da Política Nacional de Biodiversidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/Delib_040.pdf. Acesso em 4 de dezembro de 2019.

BRASIL. **Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais**. In: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Minas Gerais, 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. **Lei nº 12.651/2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. In: Diário Oficial da União. Brasília, 2012.

BRASIL. **Lei no 9.985/2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000b. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322. Acesso em: 9 de dezembro de 2019.

BRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais. Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra**. V. 32, Folha SF 23/24 Rio de Janeiro/Vitória. Rio de Janeiro, IBGE, 1983. 775 p.

BRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais. Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra**. V. 34, Folha SE 24 Rio Doce. Rio de Janeiro, IBGE, 1987. 554 p.

BRASIL. **Portaria MMA n° 9/2007**. Dispõe sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2007/p_mma_09_2007_areaprioritariaparabiodiversidade_revgd_p_126_2004.pdf. Acesso em 19 de dezembro de 2019.

BRASIL. **Portaria MMA nº 126/2004**. Dispõe sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/port126.pdf. Acesso em 19 de dezembro de 2010.

BRASIL. **Portaria MMA nº 463/2018**. Dispõe sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954. Acesso em: 19 de dezembro de 2019.

CANET-DESANTI, L.; FINEGAN, B.; BOURONCLE, C.; GUTIÉRREZ, I.; HERRERA, B. 2008. **El monitoreo de la efectividad del manejo de corredores biológicos: una herramienta basada en la experiencia de los comités de gestión en Costa Rica**. Recursos Naturales y Ambiente, CATIE. Turrialba, CR. No. 54. 51-58 pp.

CASTELLÓN, T.; SIEVING, K. 2005. **An experimental test of matrix permeability and corridor use by an endemic understory bird**. Conservation Biology. N° 20 (1): 135-145 pp.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE CBH-DOCE, 2005. **Diagnóstico Consolidado da Bacia.** Disponível em http://www.cbhdoce.org.br/documentos-sobre-a-bacia/diagnostico-consolidado-da-bacia-do-rio-doce. Acesso em 5 de novembro de 2019.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE CBH-DOCE, 2010. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce**. Disponível em http://www.cbhdoce.org.br/pirh-parh-pap/pirh. Acesso em 15 de novembro de 2019.

COSTA, D.; SILVA, A. **Briófitas da Reserva Natural do Vale do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo, Brasil**. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, v. 16, p. 21-23, 2003.

DRUMMOND, G.M.; SOARES, C.S.; MACHADO, A.B.M.; SEBAIO, F.A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. 2ª ed, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 222 p, 2005.

EKOS BRASIL. **Identificação e proposição de medidas reparatórias para eventuais impactos decorrentes do rompimento da barragem de fundão nas Unidades de Conservação** – Pacote 2 DIAGNÓSTICO DE LINHA DE BASE – MONUMENTO NATURAL PICO DE IBITURUNA – MEDIÇÃO 3. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Solos do quadrilátero ferrífero sob diferentes coberturas vegetais e materiais de origem.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2017. Disponível em https://www.embrapa.br/solos/publicacoes. Acesso em 15 de outubro.

FERNANDES, K. H. P., MORI, E. S., SILVA, M. R., PINTO, C. S. 2008. **Propagação vegetativa de aroeira-pimenteira (*Schinus terebinthifolius* Raddi).** Revista Brasileira de Fruticultura. Volume 30 n.3 Jaboticabal. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452008000300052. Acesso em 10 de dezembro de 2009.

FERREIRA, F.; MORMUL, R.; PEDRALLI, G.; POTT, V.; POTT, A. **Estrutura da comunidade de macrófitas aquáticas em três lagoas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Revista Hoehnea, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 43-52, 2010.

GILBERT-NORTON, L.; WILSON, R.; STEVENS, J.; BEARD, K. H. **A meta-analytic review of corridor effectiveness.** Conservation Biology 24. 660-668 pp. 2010.

GRAÇANO, D.; PRADO J.; AZEVEDO A. Levantamento preliminar de Pteridophyta do Parque Estadual do Rio Doce (MG). Acta Botânica Brasilica, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 165-181, 1998.

HERRERA, B.; FINEGAN, B. La planificación sistemática como instrumento para la conservación de la biodiversidad: experiencias recientes y desafíos en Costa Rica. Revista Recursos Naturales y Ambiente, CATIE, Turrialba, CR. N° 54. 4-13 pp, 2008.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Goytacazes, Espírito Santo. 202 p, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Laudo Técnico Preliminar – Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO & Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA. Brasília, 2015.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Goyatacazes. 2013. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/resumo_executivo-_jan2013_final.pdf. Acesso em 21 de dezembro de 2019.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Plano de Manejo da Reserva Biológica de Comboios. 2018. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/Plano_de_Manejo_da_Rebio_de_Comboios.pdf. Acesso em 16 de dezembro de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Banco de Dados de Unidades de Conservação Estaduais. Disponível em: <http://www. ief.mg.gov.br/areas-protegidas/banco-de-dados-de-unidades-de-conservacao-estaduais>. Acesso em: 20 de dezembro de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Plano de Manejo do Parque Estadual do Itacolimi. Encarte 1 – Diagnóstico do Parque. Belo Horizonte: IEF, 2007. Disponível em

http://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br/publicacoes/BD/Encarte%201%20-%20Diagn%c3%b3stico%20do%20Parque%20Itacolomi.pdf. Acesso em: 20 de dezembro de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Plano de Manejo do Monumento Natural Estadual de Itatiaia. Encarte 1 – Diagnóstico.** Belo Horizonte: IEF, 2017. Disponível em http://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br/publicacoes/BD/MNEI_Encarte%201_FINAL.pdf. Acesso em: 20 de dezembro de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Rio Doce. Unidade de conservação e Zona de amortecimento**. Encarte 4. Belo Horizonte: IEF, 2001.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Projeto Corredores Ecológicos: unindo florestas e articulando forças**. Belo Horizonte: IEF, 2018. Disponível em http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2018/FLORESTAS/Projeto_Corredores_Ecol%C3%B3gicos_-_Versao_1_revisada_2018.pdf. Acesso em: 02 de janeiro de 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Síntese do Processo de Definição e Planejamento dos Corredores Prioritários no Espírito Santo**. / Projeto Corredores Ecológicos. Cariacica: 2006. 28p.: il. Disponível em http://nipoa.sp.gov.br/Uploads/Cartilhas/CARTILHAEDUCATIVAPROJETOCORREDORESECOLOGICOS.pdf?iframe=true&width=720&height=100%. Acesso em 18 de dezembro de 2019.

INSTITUTOS LACTEC. **Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce Relatório de Linha-Base: Resumo Executivo**. 172 pg., 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR BIRD PRESERVATION. **Putting biodiversity on the map: priority areas for global conservation.** Cambridge (RU). 90 p. 1992.

MARCH, I. J.; CARVAJAL, M. A.; VIDAL, R. M.; SAN-ROMÁN, J. E.; RUIZ, G. Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad (en línea). Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO. México. 545-573. 2009.

MARGULES, C. R; PRESSEY, R. L. **Systematic conservation planning. Nature. Insight review articles**. V. 405. 243-253 pp. 2000.

MEIRA-NETO, J. A. A. **Estrutura de uma floresta estacional semidecidual submontana em área de influência da Usina Hidrelétrica de Pilar, Ponte Nova, Zona da Mata de Minas Gerais**. Revista Árvore, v. 21, n. 3, p. 337-344, 1997.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O corredor central da mata atlântica : uma nova escala de conservação da biodiversidade**. Ministério do Meio Ambiente, Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. Brasília: 2006. 46 p. Disponível em https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_corredores/_publicacao/109_publicacao10072009110911.pdf. Acesso em 09 de dezembro de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização**. Portaria MMA n°9, de 23 de janeiro de 2007. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: 2007. p. : il. color. ; 29 cm.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Série corredores ecológicos: 12 anos de trabalho pela conservação da biodiversidade nacional**. Brasília: 2015. 40 p.

MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS. **Plano de Manejo - Parque Natural Municipal das Andorinhas em Ouro Preto**. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: http://cbhvelhas.org.br/wp-content/uploads/2017/11/digital_pd_MYR_resumo_executivo.pdf. Acesso em: 20 de dezembro de 2019.

OLIVEIRA, J. C. S. **Geoparques no Brasil: foco geográfico na solução dos desafios. Instituto de Ciências Humanas do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília.** 124 p, 2014. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/geoparques/monografia_geoparques.pdf. Acesso em 26 de novembro de 2019.

PIVARI, M.; OLIVEIRA, V.; COSTA, F.; FERREIRA R.; SALINO, A. **Macrófitas aquáticas do sistema lacustre do Vale do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Rodriguésia, Rio de Janeiro, v. 62, n. 4, p. 759-770, 2011.

PIVARI, M.; SALIMENA F.; POTT, V.; POTT, A. **Macrófitas aquáticas da lagoa Silvana, Vale do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** IHERINGIA, Sér. Bot., Porto Alegre, v. 63, n. 2, p. 321-327, jul./dez. 2008.

POIANI, K. A.; RICHTER, B. D.; ANDERSON, M. G.; RICHTER, H. E. **Biodiversity Conservation at Multiple Scales: Functional Sites, Landscapes, and Networks. Biosciense.** Vol. 50 N° 02. 133-146 pp. 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Plano de manejo do Parque Natural Municipal de Governador Valadares, MG**. Encarte II: Diagnóstico. 2011.

PRIMACK, R.; ROÍZ, R.; FEINSINGER, P.; DIRZO, R.; MASSARDO, F. **Fundamentos de conservación biológica**. Perspectivas Latinoamericanas. México DF. Fondo de Cultura Económica. 797 p. 2001.

REDFORD, K. H.; COPPOLILLO, P. **Mapping the conservation landscape. Conservation Biology** 1717(1): 116-131 pp. 2003.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Texto Síntese**. 2017. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_textosintese.asp>. Acesso em: 11 de dezembro de 2019.

ROCHA, L. C.; FERREIRA, A. C.; FIGUEIREDO, M. A. **A Rede Global de Geoparques e os desafios da integração dos Geoparques Brasileiros**. Caderno de Geografia, v.27, Número Especial 2, 2017. Disponível em http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/p.2318-2962.2017v27nesp2p271. Acesso em 26/11/2019.

ROLIM, S.; IVANAUSKAS, N.; RODRIGUES, R.; NASCIMENTO, M.; GOMES, J.; FOLLI, D.; COUTO, H. **Composição florística do estrato arbóreo da floresta estacional semidecidual na planície aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil**. Acta Botânica Brasilica, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 549-561, 2006.

SIMONELLI, M.; SOUZA, A.; PEIXOTO, A.; SILVA, A. **Floristic Composition and Structure of the Tree Component of a Muçununga Forest in the Linhares Forest Reserve, Espírito Santo, Brazil**. In: THOMAZ, W. W. (Ed.). The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. New York: Botanical Garden Press, 2008. p. 345-364.

TEMPONI, L.; GARCIA, F.; SAKURAGUI, C.; OKANO. **Araceae do Parque Estadual do Rio Doce, MG, Brasil.** Acta Botânica Brasilica, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 87-103, 2006.

ALMEIDA, Ceciliano Abel de. **O desbravamento das selvas do Rio Doce (memórias).** [1ª. ted.] Rio de Janeiro: J. Olympio, 1959.

ALMEIDA, Ceciliano. **O Reconhecimento da Terra Capixaba.** Revista do IHGES. n.7, março de 1964. p.64.

ALMEIDA, Helena Azevedo Paulo de. **Bravios Botocudo: Indígenas Bravios do Vale do Rio Doce e Belmonte.** Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana, 2013.

ANTHROPOS SOCIOAMBIENTAL. Estudo do Componente Indígena para as Terras Indígenas Tupiniquim Guarani e Comboios referente ao Processo de Licenciamento Ambiental do Terminal Industrial IMETAME, 2015.

ARQUIVO PÚBLICO MINEIRO. **Dossiê Minas do Ouro, Minas Indígena.** Revista do Arquivo Público Mineiro, Ano XLVII, Nº 1. Janeiro-junho de 2011.

ARRUTI, José Maurício; DE'NADAI, Alacir. **O Projeto Territórios Negros do Sapê do Norte.** In: O Territórios Negros, nº 4 ano 2. 2002. Disponível em: [http://www.koinonia.org.br/tn/9/txt1.htm]. Acesso em 27/11/2019.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DOS MUNICÍPIOS. Acesso em 10 de 12 de 2019, disponível em Portal MM Org: https://portalamm.org.br/divulgado-mapa-do-turismo-2019-2021-com-2-694-municipios-e-333-regioes-turisticas/

BANIWA, G. **A conquista da cidadania indígena e o fantasma da tutela no Brasil contemporâneo**. In: A. R. RAMOS, Constituições nacionais e povos indígenas. Belo Horizonte: UFMG, 2012.

BARTH, Frederic. **Los grupos étnicos y sus fronteras.** México: Fondo de Cultura Económica. 1976.

BESSA, Altamiro Sérgio Mol; PAZ, Fernanda Cristina de Souza. **Paisagens da destruição: o caso do rompimento da barragem em Mariana, Brasil.** Anais do I Colóquio Ibérico da Paisagem. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2017.

BOGHOSSIAN, Marcela; VICTAL, Jane. **Paisagem no Vale do rio Doce: consequências do desastre ambiental.** Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, Paranoá n. 20, 2018.

BONOMO, M.; SOUZA, L. de; BRASIL, J. A.; LIVRAMENTO, A. M. do & CANAL, F. D. *Gadjés* em tendas *Calons*: um estudo exploratório com grupos ciganos semi-nômades em território capixaba. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, 4(2), São João del-Rei, Jul. 2010. pp. 160-171.

BRASIL - MINISTÉRIO DO TRABALHO. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados , 2018

CARNEIRO, Patrício Aureliano Silva. Conquista **e povoamento de uma fronteira: a Zona da Mata no leste da Capitania de Minas Gerais (1694-1835).** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CARVALHO, André Simplício. **O estabelecimento da rede e do urbano no Vale do Rio Doce (1904-1980) [manuscrito]:da rede dendrítica a rede tripartide.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Geografia, 2018.

COELHO, Marco Antônio Tavares. **Rio Doce – a espantosa evolução de um vale.** Autêntica Editora, 2011. 208 p.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE CBH-DOCE, 2010. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce**. Disponível em http://www.cbhdoce.org.br/pirh-parh-pap/pirh. Acesso em 15 de novembro de 2019.

COMTEXTO TREINAMENTO E CONSULTORIA. Estudo Componente Indígena – ECI para a Terra Indígena Comboios e Terra Indígena Tupiniquim - Guarani (ES), referente ao processo de licenciamento ambiental corretivo da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), 2012.

COMTEXTO TREINAMENTO E CONSULTORIA. Estudo do Componente Indígena – ECI para a Terra Indígena Krenak , referente ao processo de licenciamento ambiental corretivo da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), 2013.

COSTA, Luciano Rodrigues. Homens de ouro: o métier de garimpeiro e os garimpos em Minas Gerais. **XII Congresso Brasileiro de Sociologia, Universidade Federal de Pernambuco** - UFPE, Recife, 2007. Disponível em: http://www.sbsociologia.com.br/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=1198&tmpl=component&Itemid=171. Acessado em: 20 novembro 2019.

DIEGUES; Antonio Carlos; ARRUDA; Rinaldo S.V. (orgs.) **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/São Paulo: USP, 2001.

ESPINDOLA, Haruf Salmen **O rio Doce e a emancipação da economia nacional** (Brasil). HALAC. Guarapava, vol. V n. 1, set/2015-fev2016. 2015b.

ESPINDOLA, Haruf Salmen **Sertão, território e fronteira: expansão territorial de Minas Gerais na direção do litoral.** Fronteiras, [S.l.], v. 10, n. 17, p. 69-96, jul. 2008. ISSN 2175-0742.

ESPINDOLA, Haruf Salmen Vale Do Rio Doce: **Fronteira, Industrialização E Colapso Socioambiental.** Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science 4 (1), 160-206. 2015a.

ESPINDOLA, Haruf Salmen. **A navegação do Rio Doce: 1800-1850.** Navigator (Rio de Janeiro), v. 3, p. 50-72, 2007.

ESPINDOLA, Haruf Salmen. **Sertão do Rio Doce.** Bauru, SP: EDUSC, 2005.

ESPÍRITO SANTO, Marco Antônio do. (org). **Política indigenista: leste e nordeste brasileiros.** Brasília: FUNAI/DEDOC, 2000.

ESPÍRITO SANTO. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo.** N. 7, Vitória: março de 1934.

Estado de Minas Gerais - Sec. Planejamento e Gestão. Marco de Referência - Povos Indígenas em Minas Gerais, 2009.

FERREIRA, Simone R. B. "**Donos do lugar": a territorialidade quilombola do Sapêdo Norte – ES**. 2009. 522f . Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2009.

FIOROTT, T. H. A morte do Uatu: impactos do desastre da Samarco/Vale/BHP sobre a sustentabilidade do povo Krenak. Brasília: UNB, 2017.

FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. **A vida dos Tupiniquim do Espírito Santo em meados do século XX.** In: Política Indigenista: Leste e Nordeste brasileiros. Brasília: FUNAI/DEDOC, 2000.

FREITAS, Marina Mônica de. **A Vitória a Minas e os índios dos sertões do leste.** Anais do Encontro Internacional e XVIII Encontro de História da Anpuh-Rio: História e Parcerias. Rio de Janeiro, 2018.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES – FCP. **Sítio eletrônico da FCP**. Disponível em: < http://www.palmares.gov.br/>. Acessado em: 12 dezembro 2019.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO – FUNAI. **Sítio eletrônico da Funai**. Dispoível em: < www.funai.gov.br>. Acessado em: 07 dezembro 2019.

FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação** (encarte). Agosto/2019.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Relatório Executivo da 1ª Campanha do Cadastro Integrado Socioeconômico: Pescadores**.59 fls. 2017a.

FUNDAÇÃO RENOVA. Relatório **Executivo da 1ª Campanha do Cadastro Integrado Socioeconômico: Agricultura e Pecuária**. 56 fls. 2017b.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Relatório Executivo da 1ª Campanha do Cadastro Integrado Socioeconômico: Extrativismo**. 43 fls. 2017b.

FUNDAÇÃO RENOVA/INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS LTDA. – HERKENHOFF & PRATES. **Mapas de vulnerabilidade social**. 410 fls. S/d.

GOMES, M. Os índios e o Brasil: passado, presente e futuro. São Paulo: Comtexto, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Cartilha de Orientação para a Gestão Municipal do Turismo.** Secretaria de Turismo. Disponível em: https://observatoriodoturismo.es.gov.br/Media/observatorio/Programas%20e%20Projetos/Planejamento%20e%20Gest%C3%A3o%20do%20Turismo%20no%20Munic%C3%ADpio/Cartilha%20-%20Regionaliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Turismo.pdf

HERKENHOFF & PRATES - TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. Estudo do componente quilombola da Comunidade Remanescente de Quilombo do Degredo, 2019.

HERKENHOFF & PRATES. **Dossiê Garimpeiros em Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado**. 37 fls. 2016.

ICOMOS. **Dossiê de Tombamento de Bento Rodrigues.** Belo Horizonte, 2019. Disponível em: [http://patrimoniocultural.blog.br/wp-content/uploads/2019/06/DOSSIE-BENTO-ICOMOS-2019.pdf]. Acesso em 01/12/2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: < https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acessado em: 07 dezembro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativas da população**. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acessado em: 03 dezembro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censos Demográficos, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 .

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA. **Sítio eletrônico do Incra**. Disponível em: < www.incra.gov.br>. Acessado em: 09 dezembro 2019.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Acesso em 12 de 12 de 2019, disponível em ISA - Povos Indígenas no Brasil: https://pib.socioambiental.org/pt/%C3%93rg%C3%A3o_Indigenista_Oficial

INSTITUTOS LACTEC. **Diagnóstico Socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce.** Curitiba, novembro de 2017.

INSTITUTOS LACTEC. **Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce Relatório de Linha-Base: Resumo Executivo**. 172 pg., 2017.

KOPENAWA, D., & ALBERT, B. A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, P. Protocolo de Consulta Prévia do Povo Krenak. Terra Indígena Krenak, 2017.

LADEIRA, Maria Inês Martins. **Mbya Tekoa: o nosso lugar.** São Paulo em Perspectiva, 3(4): 56-61, out./dez. 1989.

LEIS MUNICIPAIS. **Sítio eletrônico Leis Municipais**. Disponível em: <www.leismunicipais.com.br>. Acessado em: 02 dezembro 2019.

LEITE, I. B.. Os Quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. Etnográfica, Lisboa, v. IV, n. 2, p. 333-354, 2000..

LITIG, Claudio Ernani. **Povos Indígenas no Espírito Santo: uma história de luta e resistência.** Tese (doutorado) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2016.

MARACCI, Marilda Teles. **Apropriação e ressignificação da água pela racionalidade econômica industrial (Espírito Santo – Brasil).** Revista Geografares, nº 8, 2010.

MAXIMILIANO, Príncipe de WiedNeuwied. **Viagem ao Brasil.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1940.

MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana (orgs). **Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição.** Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2016.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. **Sítio eletrônico do Ministério da Cidadania**. Disponível em: < mds.gov.br>. Acessado em: 14 dezembro 2019.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL – MDS. **Diversidade no Cadastro Único**: Identificação e Perfil Socioeconômico de Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos. 56 fls. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <mma.gov.br>. Acessado em: 30 novembro 2019.

MIRANDA, Salm de. **Rio Doce: impressões de uma época.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1949. 118 p.

MORAES, Júlio César Pires Pereira de. **Território como norma ou norma como território? Práticas e representações sociais durante a ocupação do Médio Rio Doce (1891-1930).** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

MOREIRA, V. M. (2002). Terras Indígenas do Espírito Santo sob o Regime Territorial de 1850. Revista Brasileira de História, 153-169.

MTur, & EMBRATUR. (2018). Plano nacional do Turismo 2018-2022.

MUNIC – Perfil dos Municípios Brasileiros. **MUNIC 2014**. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/protecao-social/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=21632&t=sobre>. Acessado em: 02 dezembro 2019.

MUNIC – Perfil dos Municípios Brasileiros. **MUNIC 2017**. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/protecao-social/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=21632&t=sobre>. Acessado em: 10 dezembro 2019.

Oliveira, I. C. Estatuto da cidade; para compreender. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001.

OLIVEIRA, José Teixeira de. **História do Estado do Espírito Santo.** Vitória: Arquivo Público do Estado do Espírito Santo, 3 ed. 2008.

OLIVEIRA, Osvaldo Martins de. **Comunidades Quilombolas no Estado do Espírito Santo: conflitos sociais, consciência étnica e patrimônio cultural.** In: Ruris, vol. 5 n. 2, set.2011.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, Etnia e Estrutura Social**. São Paulo: Pioneira, 1976.

PAINEL DOS ASSENTAMENTOS. **Sítio eletrônico do Painel dos Assentamentos do INCRA**. Disponível em: < http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acessado em: 27 novembro 2019.

PARAÍSO, Maria Hilda. **Os Botocudos e sua Trajetória Histórica.** IN. CUNHA, Manuela Carneiro da. História dos índios no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

PASCOAL, Walison Vasconcelos. **Imagens da Sociopolítica Borum e suas transformações.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Brasília. Brasília, 2010.

PASINI, Isabela Leão Ponce. **Conflito territorial e soberania alimentar: um estudo de caso na comunidade quilombola Angelim I, no Sapê do Norte – ES.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Viçosa: Viçosa, 2014.

PATARO, Bianca. **O tempo suspenso na reconstrução do passado: o desafio da reparação após o desastre em Mariana.** Disponível em: [https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2018/07/bianca-pataro-o-tempo-suspenso-na-reconstrucao-do-passado.shtml]. Acesso em janeiro de 2020.

PEROTA, Celso. **Os vários grupos de índios.** Disponível em: [www.morrodomoreno.com.br/materias/os-varios-grupos-de-indios-por-celso-perota.html]. Acesso em 21/11/2019.

PILÓ, H. e BAETA, A. **Três anos de uma grande tragédia no vale do rio Doce: sobre uma arqueologia do esquecimento e dos direitos ao patrimônio cultural.** Disponível em: [https://www.cedefes.org.br/wp-content/uploads/2018/10/artigo-3-anos-Trag%C3%A9dia-de-Mariana-RIO-DOCE-Direitos-1.pdf]. Acesso em 03/12/2019.

PILÓ, Henrique Moreira D. **Arqueologia Tupiguarani: relações entre as implantações dos sítios e cultura material no Médio Rio Doce.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PNUD. Atlas Do Desenvolvimento Humano No Brasil. PNUD, 2010.

PORTUGUEZ, Anderson Pereira. Comunidades de Pescadores tradicionais e os vetores do desenvolvimento na planície costeira do rio Doce (ES) entre 1980-2015. In: Brasilian Geographical Journal. V.10, n.1, p.77-93, jan/jun. 2019.

RAZÃO CONSULTORIA AMBIENTAL. Estudos Ambientais Complementares no Território Quilombola da CRQ de Degredo, Linhares/ES, 2018.

REDE CAPIXABA DE DIREITOS HUMANOS - RCDH. Carta do 1º Encontro de Povos e Comunidades Tradicionais do Espírito Santo. 17 págs. 2012. Disponível em: <http://www.rcdh.es.gov.br/sites/default/files/2012%20Carta%20dos%20Povos%20e%20Comunidades%20Tradicionais%20do%20ES.pdf>. Acesso em 18 dezembro 2019.

REIS, Fábio Paiva. A Serra das Esmeraldas: Cartografia, Imaginário e Conflitos Territoriais na Capitania do Espírito Santo (Séc. XVII). Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2011.

REZENDE, J. b., LEITE, E. T., & PEREIRA, J. R. Gestão pública do território: o zoneamento ecológico-econômico como instrumento integrado de gestão. 4° congresso internacional governo, gestão e profissionalização em ambito local frente aos grandes desafios de nosso tempo, 2013.

RIBEIRO, Iljorvanio Silva. Entre o Òrune o Àiyé: Relação Candomblé e Política na Região Metropolitana da Grande Vitória-ES. 215 fls. Dissertação (Mestrado). Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2016.

RIBEIRO, Núbira Braga. Os povos indígenas e os sertões das Minas do Ouro no século XVIII. Tese (doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

RODRIGUES, J. (s.d.). Aspectos da escravidão brasileira pelo olhar dos artistas estrangeiros (s.d.). Acesso em 21 de 12 de 2019, disponível em Brasiliana Iconográfica: https://www.brasilianaiconografica.art.br/artigos/20188/aspectos-da-escravidao-brasileira-pelo-olhar-dos-artistas-estrangeiros

RODRIGUES, Ludimila de Miranda. Paisagens culturais alternativas no Brasil contemporâneo e vivência espacial da comunidade indígena Krenak do Sudeste (Vale do Rio Doce/MG) [manuscrito]. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

RODRIGUES, Luiz Henrique. Quilombolas e jongueiros: uma etnografia nas comunidades Linharinho e Porto Grande, Conceição da Barra (ES). 244 fls. Dissertação (Mestrado). Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2016.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Segunda Viagem ao interior do Brasil: Espírito Santo.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936.

SANTOS, Boaventura S. **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, Sofia Maria Valente Simões dos. **São Mateus: do Lugar à Vila. Dissertação (mestrado).** Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2017.

SANTOS, Victor Vinícius dos. **Uma Investigação Geo-Histórica sobre a ocupação do Sertão do Leste nas Minas Gerais do Século XIX.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD. **Sítio eletrônico da SEMAD**. Disponível em: < http://www.meioambiente.mg.gov.br>. Acessado em: 08 dezembro 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO. ICMS Turístico. Disponível em: http://www.turismo.mg.gov.br/politicas-de-turismo/icms-turistico

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO. **Listagem dos municípios para fins de distribuição da parcela de ICMS pelo critério Turismo em 2020, ano referência 2018, nos termos do artigo 9º, § 5º, da Lei Estadual n. 18.030, de 12 de janeiro de 2009.** Disponível em: http://www.turismo.mg.gov.br/images/stories/icmsturistico/2019/defintivos-turismo-ano-referencia-2018.pdf

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO. **Listagem dos municípios participantes da Política de Regionalização do Turismo em Minas Gerais.** Belo Horizonte, ago/2018. Disponível em: http://www.turismo.mg.gov.br/images/stories/circuitos/listagem/08.2018-publicacao-diario-oficial-municipios-regionalizados.pdf

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO. **Turismo de Negócios e Eventos: Manual de Orientações.** Disponível em: http://www.turismo.mg.gov.br/images/stories/2017/manual-tne-versao-final.pdf

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEAMA. **Sítio eletrônico da SEAMA -ES**. Disponível em: < https://seama.es.gov.br>. Acessado em: 10 dezembro 2019.

Sen, Amartya. ***Development as freedom.*** *United States:* Alfred Knopf, Inc., 1999.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO – SFB. **Sítio eletrônico do Serviço Florestal Brasileiro**. Disponível em: <www.florestal.gov.br>. Acessado em: 15 dezembro 2019.

SETUR-ES. (s.d.). Acesso em 09 de 12 de 2019, disponível em Secretaria de Estado de Turismo do Espírito Santo: https://setur.es.gov.br/

SILVA, F. C., LIMA, A. A., & TEIXEIRA, M. A. A cooperação intermunicipal nos circuitos turísticos de Minas Gerais. Observatório de Inovação do Turismo - Revista Acadêmica, 2012.

SILVA, Josué da Costa & SOUZA FILHO, Theóphilo Alves de. 'O viver ribeirinho'. *In*: **Nos Banzeiros do Rio**: Ação Interdisciplinar em busca da sustentabilidade em Comunidades Ribeirinhas da Amazônia. Porto Velho/RO: EDUFRO, 2002.

SILVA, Natalia Moreira da. **Papel de índio: políticas indigenistas nas províncias de Minas Gerais e Bahia na primeira metade do oitocentos (1808-1845).** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de São João Del Rei, 2012.

SILVA, Sandro José da. **Do fundo daqui: luta política e identidade quilombola no Espírito Santo.** 2012. Tese (Doutorado) – PPGA/ UFF, Niterói

SILVA, Tarcísio Glauco da. **Junta de Civilização e Conquista dos Índios e Navegação do Rio Doce: fronteiras, apropriação de espaços e conflitos (1808-1814).** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, 2006.

SIMONATO, Juliana Sabino. **A Capitania do Espírito Santo sob a égide dos Filipes: Escravidão, comércio de escravos e dinâmicas de mestiçagens (1580-1640).** Tese (doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2017.

SOARES, Geralda Chaves. **Os Borun do Watu: os índios do Rio Doce.** Contagem: CEDEFES, 1992. 198p.

SOGAME, Maurício. **Territórios Quilombolas no Norte Capixaba: expropriação e resistência.** III Simpósio Nacional de Geografia Agrária. Presidente Prudente, novembro de 2005.

STEPHAN, I. I. Planos Diretores em Minas Gerais: vinte anos de exigência constitucional. Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo, 2009, pp. 46-56.

STEPHAN, Í. I., CARNEIRO, C. M., & RIBEIRO, R. J. Patrimônio Cultural ameaçado: O caso de Barra Longa-MG. II Seminário Científico da FACIG, 2016.

TEAO, Kalna Mareto. **Território e identidade dos Guarani Mbya do Espírito Santo (1967-2006).** Tese (Doutorado). Universidade Federal Fluminense: Niterói, 2015.

TEIXEIRA, Tamara Lopes. **Estrada de Ferro Vitória a Minas: elementos para a gestão da paisagem ferroviária.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

TONANI, F. M. A Serviço do Desenvolvimento: considerações sobre o discurso da sustentabilidade no Espírito Santo. Vitória: Dissertação de Pós Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Espírito Santo, 2016.

TURCHETTI, 2018. **A história em cacos: A cultura material Jê pré-colonial.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de São João Del Rei: São João Del Rei, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG. **Programa Participa UFMG – Mariana/Rio Doce**. Disponível em: < https://www2.ufmg.br/proex/Redes/Participa-UFMG>. Acessado em: 25 novembro 2019.

VASCONCELLOS, Diogo de. **História Antiga de Minas Gerais.** 4ed. Belo Horizonte, 1974.v.2.

VERÍSSIMO COSTA. **Viagens pelos rios navegáveis do Estado do Espírito Santo – Viagem ao Rio Doce.** Revista do IHGES, n. 7, março de 1934. p. 213.

VICENTE, Glediana Aparecida Dantas. **Território e cultura: os Tupinikim de Caieiras Velhas (2007-2014).** Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

VISUALIZADOR DE DADOS SOCIAIS – VIS DATA. **Sítio eletrônico do VIS DATA**. Disponível em: < https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/home.php>. Acessado em: 20 novembro 2019.

Sites:

Arquivo Público do Estado do Espírito Santo: https://ape.es.gov.br/

Arquivo Público Mineiro: http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/

Biblioteca Nacional Digital: www.bndigital.br

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: https://biblioteca.ibge.gov.br/

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: http://portal.iphan.gov.br/

Instituto Mineiro de Gestão das Águas: http://www.igam.mg.gov.br/

Jornal Estado de Minas: https://www.em.com.br/

Jornal Século Diário: https://seculodiario.com.br

Povos Indígenas do Brasil – Instituto Socioambiental: https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina_principal

Ministério do Meio Ambiente:

Ministério do Turismo: http://www.regionalizacao.turismo.gov.br

Bases de Dados:

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Datasus – Ministério da Saúde/ Secretaria Estadual de Saúde.

Federação da Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN. Índice Firjan de desenvolvimento municipal.

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), 2018.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2019.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 2018.

Sistema de Contas Nacionais – IBGE, 2018.

Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). Tesouro Nacional, 2018.

Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2019.

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – Ministério do Trabalho, 2019.