



ATLAS ESCOLAR DA BACIA DO RIO DOCE



NOSSO TERRITÓRIO, NOSSA GENTE

Volume I

Regiões Hidrográficas

3ª Edição
2009

PRÓJETO
Águas do Rio Doce



ATLAS ESCOLAR DA BACIA DO RIO DOCE

NOSSO TERRITÓRIO, NOSSA GENTE
Volume I

Regiões Hidrográficas

3ª Edição
2009

PROJETO
Águas do Rio Doce



EXPEDIENTE

O ATLAS ESCOLAR DA BACIA DO RIO DOCE é uma publicação do Projeto Águas do Rio Doce.

Este trabalho teve como referência técnica os seguintes documentos: Diagnóstico consolidado da bacia do Rio Doce, ANA-2005; Monitoramento da cobertura vegetal do Estado de Minas Gerais- IEF, 1996; Atlas da Mata Atlântica, Fundação SOS Mata Atlântica 2005; Censo demográfico IBGE, 2000; Censo Agropecuário IBGE, 1995-1996; Revisão do Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Doce ANEEL-FUMEC, 2001; Diagnóstico em recursos hídricos e desenvolvimento regional para as bacias hidrográficas dos rios Doce(ES) e Itaúnas, UFES/GEARH, 2003; Mapa da bacia hidrográfica do Rio Doce editado pela ANA: www.ana.gov.br/cbhriodoce;

ELABORAÇÃO

Equipe do Projeto Águas do Rio Doce
Tel.: (33) 3357-1399 - projeto@aguasdoriodoce.com.br

ORGANIZAÇÃO

Edmilson Costa Teixeira, Pedro Paulo de Oliveira Martins e Zaira de Andra - de Paiva

REDAÇÃO

Cláudio Bueno Guerra

COLABORAÇÃO

Agradecimentos às instituições e pessoas que colaboraram fornecendo idéias, sugestões e dados, especialmente àquelas que participaram da reunião preparatória para construção da maquete da bacia do Doce, realizada no Parque Ipanema, em Ipatinga /MG, no dia 11 de dezembro de 2006. (Ver listagem na página 60).

FOTOGRAFIAS

Agnal Oliveira, Antônio Carlos Batista (Aimorés), Adilson Fagundes (GV), Célio Bartole, Cláudio Guerra, Edilene Puccini, Eduardo Bazém, Érika Castro, Dulce Albarez, Marco Antônio Fernandez, Mário Carvalho Neto, Nego Ponta, Pedro Fabiano Martins, Pedro Paulo Martins, Sálvio Penna, acervos da ADERC, CVRD, Consórcio Guandu, Projeto Águas do Rio Doce.

REVISÃO

Iberê Paiva e Carlos Alberto Fontainha

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Dulce Albarez Design (31) 3287 8073 . albarez@gmail.com
Dila Cunha - Datterra Comunicação Integrada - dilacunha@gmail.com

IMPRESSÃO

Gráfica Brasil-Líder
Rua Raul Soares, 255 - Centro - Caratinga - MG
(33) 3321 2424 - gbrasillider@prodatanet.com.br

FICHA CATALOGRAFICA

1. Meio Ambiente 2. Recursos Hídricos
3. Bacia Hidrográfica 4. Rio Doce

Prefácio

Ao refletirmos sobre os problemas ambientais, tal como o aquecimento global, cujas questões penetram mais recentemente nosso dia a dia por meio dos grandes veículos de comunicação, percebemos que predomina entre nós uma reação imediata de perplexidade imobilizadora. Aceitamos o problema como complexo e grande demais e, portanto, fora de nosso alcance. Ou culpamos outros que mantemos em distância confortavelmente segura, tais como lideranças políticas, empresários ou uma atividade econômica (agricultura, mineração, indústria, etc.), como se fossem responsáveis por atividades voltadas para outros que não nós mesmos. Resultado: sentimo-nos impotentes ante problemas que parecem nos arrastar para a destruição.

Como cidadão, e especialmente como Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, penso como aquele jovem do famoso conto, que restitui ao oceano as estrelas-do-mar presas na areia, sem se importar que haja estrelas demais para uma só pessoa salvar. Acredito que a articulação mobilizadora pautada por pequenos gestos é meio eficaz para as grandes transformações.

Portanto, é com muita satisfação que apresento esta edição do Atlas Escolar da Bacia do Rio Doce – Nosso Território, Nossa Gente. Pois o primeiro e mais importante gesto para uma ação transformadora, a mobilizar todos para o bem do nosso futuro comum, é a educação. A equipe do Projeto Águas do Rio Doce, a partir desta iniciativa, reage à perplexidade inerte e assume-se como protagonista da história. Ao disponibilizar este instrumento, faz uma grande diferença em favor da bacia hidrográfica do rio Doce.

Vitor Márcio Nunes Feitosa
Secretário Executivo do CBH/Doce

Apresentação

Nosso território, nossa gente

O Projeto Águas do Rio Doce tem como objetivo central contribuir para a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos na bacia hidrográfica do rio Doce e, mais amplamente, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e todo Brasil, em busca de uma sociedade sustentável. Nesse contexto, torna-se muito importante mostrar às crianças e adolescentes, além deste rico território, os fundamentos e práticas dessa política. Porém, a disponibilidade de material didático sobre esse tema e para esse público é muito limitada.

O Atlas Escolar da Bacia do Rio Doce, Volume I é o começo de uma série a ser publicada pelo Projeto Águas do Rio Doce, com o título "Nosso território, nossa gente", para apoiar escolas e educadores na preparação dessa "Geração Futura".

Este volume traz, de forma breve, uma caracterização geral da bacia considerando aspectos sociais, econômicos e ambientais. Em seguida apresenta cada uma de suas sete regiões hidrográficas (DOs), divisões usadas pelo Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos como unidades de planejamento e gestão. Elas servirão de referência básica para a apresentação posterior de volumes temáticos.

Visando facilitar a leitura do material aqui apresentado e dar acesso a material complementar, indicamos ao final do Atlas algumas "recomendações para leitura e pesquisa" e apresentamos um "glossário de termos técnicos".

Esperamos com essa obra contribuir para melhor conhecimento da bacia do nosso rio Doce, seus problemas e principalmente suas potencialidades, para que a nossa geração e as próximas possam usufruir melhor do bem-estar que ela propicia aos seus habitantes.

Projeto Águas do Rio Doce

Edmilson Costa Teixeira
Pedro Paulo de Oliveira Martins
Zaira de Andrade Paiva



Sumário

A bacia do rio Doce

CARACTERIZAÇÃO GERAL	8
O território	8
População	10
Clima	11
Cobertura vegetal e biodiversidade	12
Hidrografia	18
Principais atividades econômicas	21
Principais problemas hídrico-ambientais	23
 AS REGIÕES HIDROGRÁFICAS	 24
Região Hidrográfica DO1	25
Região Hidrográfica DO2	30
Região Hidrográfica DO3	34
Região Hidrográfica DO4	38
Região Hidrográfica DO5	42
Região Hidrográfica DO6	46
Região Hidrográfica DO7	51
 Recomendações para leitura e pesquisa	 56
Glossário de termos técnicos	58



CARACTERIZAÇÃO GERAL



O território

O rio Doce tem suas nascentes localizadas nas Serras do Espinhaço e da Mantiqueira, em Minas Gerais, e percorre 875 Km até desaguar no Oceano Atlântico, no Espírito Santo.

A bacia hidrográfica do rio Doce cobre uma área de 83.400 Km² e abriga uma população de cerca de 3,5 milhões de habitantes, abrangendo, total ou parcialmente, 230 municípios*. 86% de seu território está em Minas Gerais e 14% no Espírito Santo.

Este imenso espaço geográfico, equivalente ao de países como a Áustria ou Portugal, se coloca no centro da Região Sudeste, dentro do triângulo formado pelas capitais Vitória, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. A bacia do rio Doce está, portanto, dentro da região mais povoada do país e maior centro econômico e industrial da América Latina.

A economia do Leste Mineiro e Centro Oeste espírito-santense depende muito do rio Doce e seus afluentes, uma vez que eles fornecem não só a água necessária ao abastecimento doméstico, agropecuário, industrial, geração de energia elétrica, etc. mas funcionam também como

canais receptores e transportadores dos esgotos do-mésticos e rejeitos produzidos por aquelas atividades.

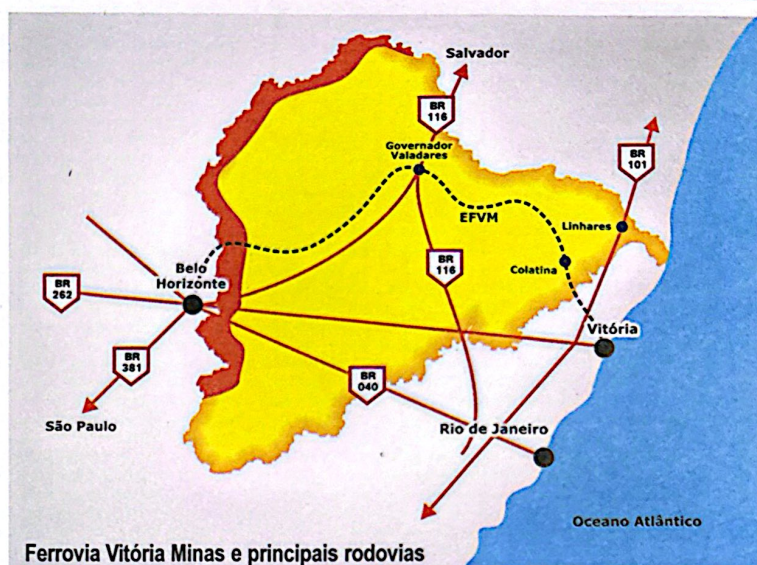
Um primeiro ponto a observar no território da bacia do rio Doce são as suas riquezas como os solos, os minerais (minério de ferro, pedras preciosas, granito), as florestas, sua fauna e flora, seus rios e suas águas e também a sua gente, com a sua história, suas cidades. São belas e muito variadas as manifestações culturais de mineiros e espírito-santenses nessa região, desde as festas populares, o folclore, a música, o artesanato, até a tradição secular de cozinha e produção caseira de doces e alimentos.

Um segundo ponto são as diferenças marcantes em termos de topografia, solos, riquezas minerais, condições climáticas, vegetação, disponibilidade de águas e atividades econômicas entre as suas várias regiões. Temos as montanhas e temos o mar. Assim, as condições climáticas de Ouro Preto são bastante diferentes daquelas de Colatina, e as atividades econômicas de Linhares são muito distintas daquelas de Ipatinga ou Itabira.

* Os limites municipais nas regiões de divisas com outras bacias hidrográficas e também na foz do Rio Doce necessitam de um detalhamento maior e mais preciso para que se possa definir exatamente quantos são os municípios localizados total ou parcialmente na bacia. Por um critério de não exclusão, adotamos 230 municípios.

A ligação entre as diferentes regiões da bacia é feita pelo rio Doce, pela Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) e por várias rodovias. A EFVM sai de Vitória e segue as margens do rio Doce e depois do Piracicaba, até chegar a Belo Horizonte. Ela transporta minério de ferro e passageiros.

As rodovias BR-262 (trecho Vitória - BH), BR-381 (trecho Gov. Valadares - BH), BR-116 (trecho Rio-Manhuaçu - Caratinga-Gov. Valadares - Salvador) e BR-101 (trecho Rio - litoral capixaba - Linhares - Salvador) desempenham papel importante na ocupação e hoje são elementos chaves no desenvolvimento da região. O escoamento das exportações da região é feito pelos portos de Vitória, Tubarão, Portocel e Ponta de Ubu, no Espírito Santo, e pelo porto do Rio de Janeiro.



O CONCEITO DE BACIA HIDROGRÁFICA

As chuvas alimentam as nascentes e as águas que brotam vão pelo solo até formar os rios, que seguem para as partes mais baixas dos terrenos até encontrar um outro curso d'água, e assim sucessivamente até chegarem a um rio principal, cujas águas seguem para o mar. No mar, as águas evaporam em grande quantidade, formando as chuvas. Assim, o ciclo hidrológico recomeça. O conjunto de todas as águas que correm para um mesmo curso principal é chamado de rede hídrica. A área ocupada por esta rede é chamada de **Bacia Hidrográfica**.

Bacia Hidrográfica é um sistema aquático e terrestre, geograficamente definido, e composto por sistemas físicos, biológicos, econômicos e sociais

Nos dois conceitos mostrados, fica clara a idéia de conjunto do território e da relação entre os seus diversos elementos naturais: o relevo, os solos, as riquezas minerais, a vegetação, a fauna, o clima, os rios e cursos d'água. Devemos incluir aí também os homens, suas relações sociais, manifestações culturais e atividades econômicas. A qualidade do meio ambiente naquele território vai depender da forma com que os homens se apropriam de seus elementos naturais, os utilizam e os administram.

De uma maneira geral, uma bacia hidrográfica é dividida em 3 partes: O **ALTO**, onde se localizam as nascentes do rio principal; o **MÉDIO** onde a topografia é menos acidentada e o **BAIXO**, na parte mais próxima de sua foz. No nosso caso, a divisão espacial do território da bacia mais conhecida é:

ALTO RIO DOCE

das nascentes até o encontro com o rio Piracicaba.

MÉDIO RIO DOCE

da confluência dos rios Doce/ Piracicaba até a divisa Minas Gerais - Espírito Santo.

BAIXO RIO DOCE

da divisa Minas Gerais-Espírito Santo até a sua foz no oceano Atlântico.

A figura ao lado ilustra uma micro-bacia hidrográfica



População

Dos 230 municípios que, total ou parcialmente, estão na área de drenagem da bacia do Doce:

Os 14 maiores (com sede na bacia) totalizam 40% da população
 195 têm população inferior a 20 mil habitantes
 72 têm população inferior a 10 mil habitantes
 101 têm a população rural maior que a urbana
 Cerca de 30 % da população total dos municípios vive no meio rural

Este é um território de pequenos municípios que, na sua grande maioria, têm a agropecuária como principal atividade econômica. Estima-se que existam cerca de 100 mil propriedades rurais na bacia. Embora predomine a pequena e média propriedade (com pouco uso da tecnologia moderna e níveis de produtividade agrícola baixos), ainda assim a agropecuária é uma atividade econômica extremamente importante na bacia do rio Doce, pois emprega milhares de famílias.

A qualidade de vida da população é medida hoje pelo IDH* (Índice de Desenvolvimento Hu-

mano) de cada município, que leva em conta a situação da educação, renda e expectativa de vida. De um total de 230 municípios, 120 apresentam um IDH menor que 0,70, o que indica, em geral, a precariedade dos serviços de educação, infra-estrutura urbana, saneamento básico, saúde e nível de renda baixo.

Os quatorze municípios mais populosos (acima de 50 mil habitantes) somam em torno de 40% da população total da bacia e exercem o papel de pólos dinamizadores da economia regional. Eles também apresentam os melhores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) - (Quadro 1)

Quadro 1: Municípios-pólo: população total, base econômica e IDH (2000)

MUNICÍPIO-PÓLO	POPULAÇÃO (IBGE, CENSO 2000)	BASE ECONÔMICA	IDH
Alto Rio Doce			
Viçosa	64.845	Agropecuária e serviços	0,809
Ouro Preto	66.277	Mineração, serviços e turismo	0,787
Mariana	46.565	Mineração, serviços e turismo	0,772
Ponte Nova	55.303	Agropecuária e serviços	0,766
Médio Rio Doce			
Timóteo	71.478	Siderurgia e serviços	0,831
João Monlevade	66.690	Siderurgia e serviços	0,807
Ipatinga	212.496	Siderurgia e serviços	0,806
Itabira	98.322	Mineração e serviços	0,798
Coronel Fabriciano	97.451	Serviços	0,789
Manhuaçu	67.123	Café e serviços	0,776
Governador Valadares	247.131	Pecuária e serviços	0,772
Caratinga	77.789	Café e serviços	0,754
Baixo Rio Doce			
Colatina	112.711	Café, pecuária, granito e serviços	0,773
Linhares	112.617	Fruticultura, petróleo e serviços	0,757

* A ONU (Organização das Nações Unidas) mede o nível de qualidade de vida das pessoas pelo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Seu cálculo leva em conta a situação da educação, renda e expectativa de vida em cada município. São três os níveis de Desenvolvimento Humano.

IDH até 0,5: Baixo Desenvolvimento Humano:

IDH de 0,5 - 0,8: Médio Desenvolvimento Humano:

IDH acima 0,8: Alto Desenvolvimento Humano:

A média do IDH dos municípios da Bacia do Rio Doce é 0,73, de Minas Gerais é 0,77 e do Espírito Santo é 0,76.

A média geral dos municípios brasileiros é 0,76.

Clima

O clima é um conjunto de condições meteorológicas observadas numa determinada região (ventos, temperatura, luz natural, nuvens, chuvas, pressão do ar, umidade, etc.). A bacia do rio Doce apresenta uma acentuada variação climática, devido aos seus variados elementos topográficos (cadeias de montanhas, vales, pequenas planícies, região litorânea) que intensificam as características das massas de ar envolvidas na complexa dinâmica de sua circulação na atmosfera, provocando as chuvas ou períodos de muito calor ou frio.

Além deles, as diferentes distâncias ao mar, a ocorrência de grandes desmatamentos, e também a chegada de massas de ar do Pólo Sul, trazendo muita umidade, são fatores que explicam esta diversidade de climas na bacia.



Montanhas em Antônio Dias (MG)

Temperaturas

Na área característica de verão quente e úmido, que se estende por Vale do Aço - Governador Valadares - Aimorés - Baixo Guandu - Colatina - Linhares, observam-se os valores máximos das temperaturas.

Nas superfícies mais elevadas dos vizinhos Maciços do Espinhaço, Mantiqueira e Caparaó, os verões são amenos e as temperaturas no inverno chegam a 8°C. Com exceção destas regiões altas, rela-

São três os principais tipos de clima presentes:

1. Clima tropical de altitude, com chuvas de verão e verões frescos, principalmente presente nas vertentes das serras da Mantiqueira e Espinhaço.
2. Clima tropical de altitude, com chuvas de verão e verões quentes, presente nas regiões de entorno das nascentes de seus vários afluentes.
3. Clima quente e úmido, presente nos trechos médio e baixo do rio Doce.

A distribuição das chuvas na bacia do rio Doce é heterogênea, havendo uma maior concentração delas nas cabeceiras dos rios Piracicaba e Santo Antônio, devido à forte influência das montanhas. Por outro lado, a região de Aimorés, próxima à confluência dos rios Manhuaçu e Doce, é aquela onde, normalmente, chove menos na bacia do rio Doce.

Quanto aos períodos das chuvas, eles são bem definidos. O período chuvoso se estende de outubro a março, com maiores índices no mês de dezembro. O período seco se estende de abril a setembro, com estiagem mais crítica de junho a agosto.

tivamente pouco extensas, toda a área da bacia é caracterizada por temperaturas elevadas o ano todo.

A amplitude térmica na região varia bastante, se comparamos às temperaturas médias anuais de cidades como Mariana e Linhares, por exemplo, ou de Aimorés e Viçosa. Observa-se ainda que o período mais quente compreende os meses de janeiro e fevereiro, enquanto as temperaturas mínimas ocorrem em junho e julho.



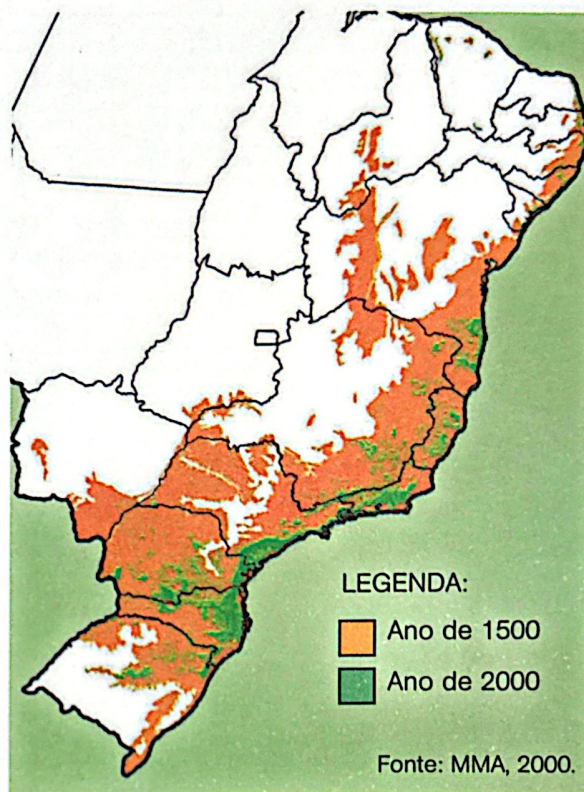
Cobertura vegetal e biodiversidade

A bacia hidrográfica do rio Doce está quase totalmente localizada dentro do ecossistema da Mata Atlântica, que se estendia originalmente do Estado do Rio Grande do Norte até o Estado do Rio Grande do Sul, quando aqui chegaram os portugueses no ano de 1500.

A Mata Atlântica reúne formações vegetais diversificadas e heterogêneas, tais como:

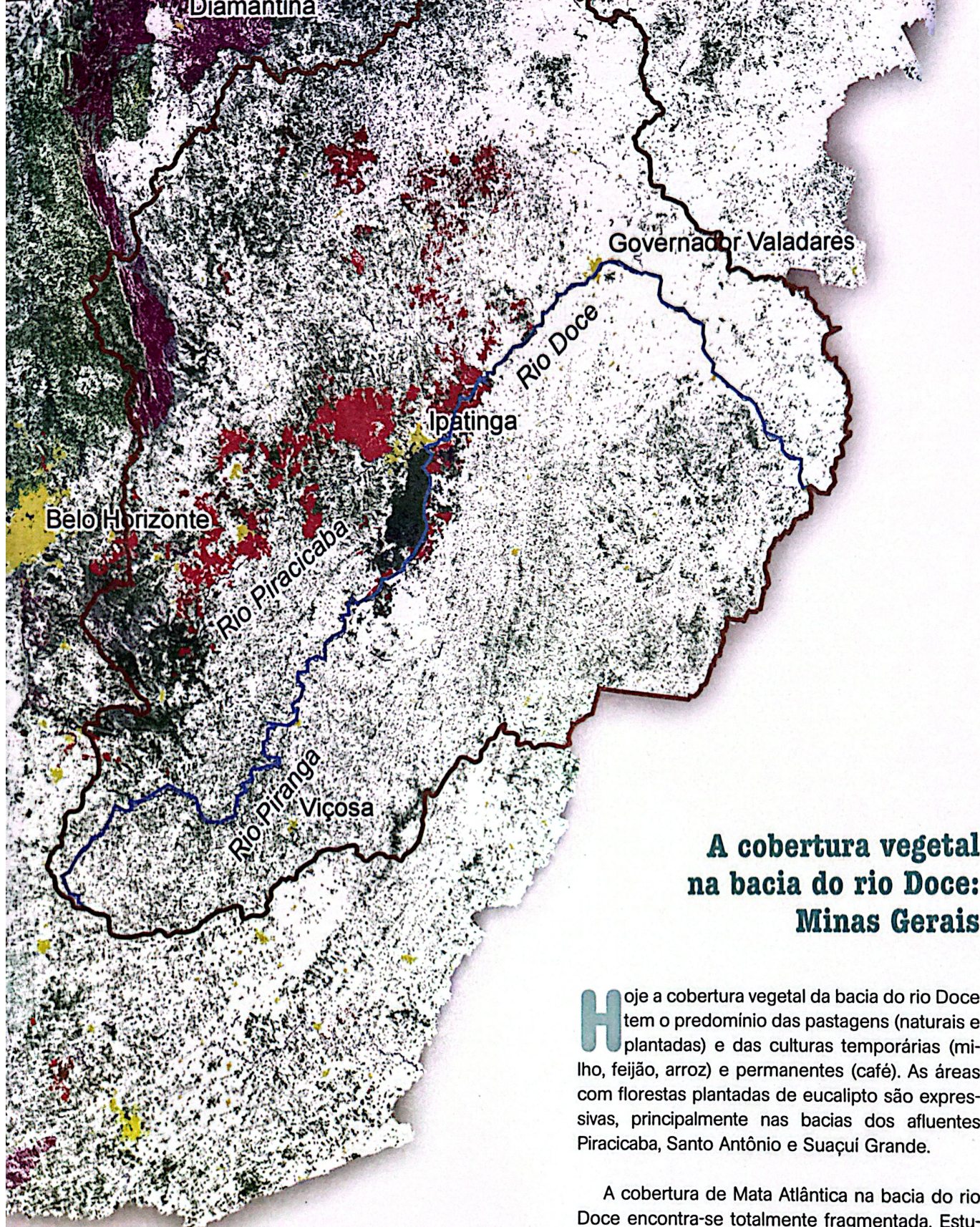
- Florestas estacionais, semidecíduais e decíduais (matas nativas) que geralmente ocorrem nos terrenos de maior declividade e nos topos das montanhas.
- Capoeirões, capoeiras e capoeirinhas, que correspondem a diferentes estágios da sucessão natural.
- Matas ciliares dos cursos d'água.

Entretanto, a expansão da agricultura e da pecuária, o comércio de madeiras e a urbanização, desenvolvidos nos 3 últimos séculos e, mais recentemente, a industrialização, provocaram uma redução significativa da cobertura florestal da região. Hoje a maior parte do território é coberto por pastagens.



Acima, mapa de cobertura da Mata Atlântica no Brasil. Abaixo, trecho da bacia do rio Santo Antônio, no município de Mesquita (MG)





Mapa da cobertura vegetal de Minas Gerais

(UFLA, 2005)

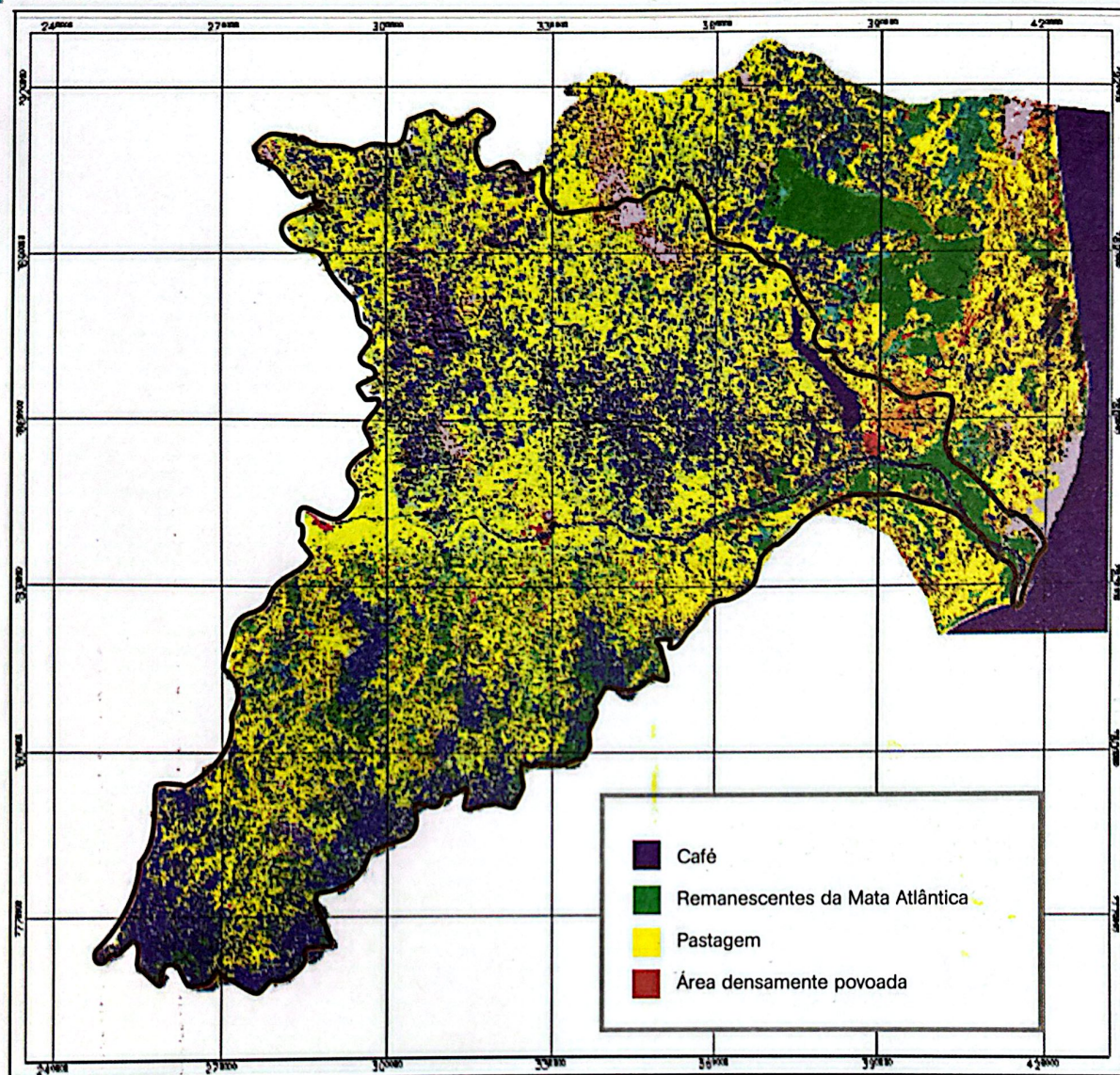
LEGENDA

BRANCO:	Pastagens e culturas (temporárias e permanentes)
VERMELHO:	Eucalipto
VERDE:	Remanescentes da Mata Atlântica
AMARELO:	Área urbana densamente povoada

A cobertura vegetal na bacia do rio Doce: Minas Gerais

Hoje a cobertura vegetal da bacia do rio Doce tem o predomínio das pastagens (naturais e plantadas) e das culturas temporárias (milho, feijão, arroz) e permanentes (café). As áreas com florestas plantadas de eucalipto são expressivas, principalmente nas bacias dos afluentes Piracicaba, Santo Antônio e Suaçuí Grande.

A cobertura de Mata Atlântica na bacia do rio Doce encontra-se totalmente fragmentada. Estudos recentes estimam que restaram, aproximadamente, de 7 a 10 % da cobertura original, espalhadas em várias pequenas "manchas" verdes, que vemos no mapa acima. A principal delas é o Parque Estadual do Rio Doce, a maior área contínua de remanescentes da Mata Atlântica de Minas Gerais. Este parque tem 36 mil hectares de matas, onde são encontradas milhares de espécies de plantas, centenas de aves, roedores, répteis, onças, capivaras, além de raras espécies de macacos e 42 lagos naturais.



Mapa da cobertura vegetal
da bacia do rio Doce
no Espírito Santo
(IEMA, 2006)

A cobertura vegetal na bacia do rio Doce: Espírito Santo

Como ocorreu em Minas Gerais, também no Espírito Santo o processo de ocupação da bacia do rio Doce implicou na retirada maciça da vegetação original, a Mata Atlântica. No mapa acima vemos que a cultura do café (em azul) e as pastagens (amarelo) ocupam a maior parte da área da bacia, no Espírito Santo. Observa-se que a pastagem acompanha o rio Doce, principalmente no trecho que vai de Baixo Guandu - Colatina a Marilândia.

A cobertura de Mata Atlântica na região encontra-se totalmente fragmentada, podendo ser percebidas apenas algumas manchas verdes, depois da área urbana de Linhares. Mais ao norte, observa-se a presença marcante da Reserva Biológica de Sooretama e a Reserva Natural de Linhares.

Trecho da bacia do rio Guandu, próximo à
cidade de Baixo Guandu (ES)



A Mata Atlântica continua sendo um dos ecossistemas mais ricos em biodiversidade (fauna e flora) de todo o planeta, apresentando uma fantástica variedade de espécies vegetais e animais. Mesmo reduzida a apenas 7% da cobertura original e muito fragmentada, a Mata Atlântica brasileira ainda abriga mais de 20 mil espécies de plantas, das quais 8 mil são endêmicas. O mesmo fenômeno ocorre também com centenas de insetos, pássaros, mamíferos e peixes.

BIODIVERSIDADE:

é a variedade da vida em todas as suas formas, níveis e variações. Inclui as diversidades genética, de espécies e dos ecossistemas.

ESPÉCIES ENDÊMICAS:

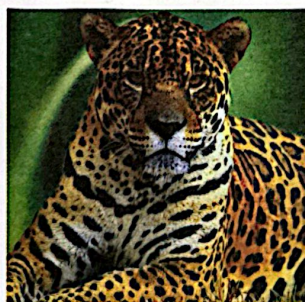
são espécies de plantas ou animais que existem somente em determinado lugar do planeta.

CENTRO REGIONAL DE ENDEMISMO:

território muito rico de fauna ou flora que só ocorre ali.



Exemplares da fauna nativa da bacia do rio Doce. Ao fundo, lagoa Dom Helvécio no Parque Estadual do Rio Doce



A Mata Atlântica brasileira possui vários centros regionais de endemismo, um deles a bacia do rio Doce. Veja porquê:

Cinco das seis espécies de macacos da Mata Atlântica ocorrem na bacia do Doce.

Em torno de 50% das aves e mamíferos da Mata Atlântica são encontrados na região, embora a bacia represente menos de 3% da área total daquele ecossistema.

37 das 73 espécies endêmicas de mamíferos da Mata Atlântica ocorrem ali.

Quase 20 % das aves endêmicas do Brasil ocorrem na região, 17 delas ameaçadas de extinção.

No Parque Estadual do Rio Doce foram registradas 37 espécies de anfíbios, pertencentes a 16 gêneros e oito famílias, totalizando cerca de 20% da fauna brasileira desta classe (IEF, 1994).

A Reserva Biológica de Comboios abriga três das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, todas ameaçadas de extinção: a tartaruga-amarela ou cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), em menor escala, e a tartaruga-de-couro ou gigante (*Dermochelys coriacea*), considerada a mais ameaçada do mundo.



Quadro 2: principais unidades de conservação na bacia do rio Doce*



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E MUNICÍPIOS ABRANGIDOS	ÁREA	ESTADO	REGIÃO HIDROGRÁFICA
Estação Ecológica Tripuí (Ouro Preto)	377ha	MG	
Floresta Estadual Uaimii (Ouro Preto)	4398ha	MG	
Parque Estadual do Itacolomi (Ouro Preto e Mariana)	7.500ha	MG	DO1
Parque Estadual Serra do Brigadeiro (Araponga, Sericita, Fevedouro, Ervália, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino)	13.200ha	MG	DO1
Parque Estadual do Rio Doce (Marliéria, Timóteo e Dionísio)	35.900ha	MG	DO1/DO2
**RPPN Comodato Reserva do Peti (São Gonçalo do Rio Abaixo)	96ha	MG	DO2
**RPPN Guilman-Amorim (Antônio Dias)	253 ha	MG	DO2
**RPPN Parque Natural do Caraça (Santa Bárbara, Catas Altas)	11.000ha	MG	DO2
**RPPN Belgo Mineira (João Monlevade)	519ha	MG	DO2
Parque Estadual do Pico do Itambé (Serra, Santo Antônio do Itambé)	4.696ha	MG	DO3
Parque Nacional Serra do Cipó (Itambé do Mato Dentro, Morro do Pilar, Jaboticatubas, Santana do Riacho)	33.800ha	MG	DO3
Parque Estadual Serra da Candonga (Guanhães)	3302ha	MG	DO3
Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (Itambé do Mato Dentro, Morro do Pilar, Jaboticatubas, Santana do Riacho, Serra, Santo Antônio do Itambé, Ouro Preto, Conceição do Mato Dentro, Mariana, Diamantina, Belo Horizonte, Nova Lima, Ibirité, Brumadinho, São Gonçalo do Rio Preto, Confins, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, São José da Lapa, Vespasiano, Olhos D'Água, Bocaiuva, Buenópolis, Serra Azul de Minas)	3.070.000ha	MG	DO1/DO2/DO3
Parque Estadual do Rio Corrente (Açucena)	5.065ha	MG	DO4
**RPPN Fazenda Macedônia (Iapu, Santo Antônio de Ipaba)	560ha	MG	DO5
Parque Estadual dos Sete Salões (Conselheiro Pena, Itueta, Resplendor, Santa Rita do Itueta)	12.500ha	MG	DO5/DO6
**RPPN Fazenda Bulcão/ Instituto Terra (Aimorés)	609ha	MG	DO6
**RPPN Mata do Sossego (Simonésia)	133ha	MG	DO6
**RPPN Feliciano M. Abdala / Estação Biológica de Caratinga	957ha	MG	DO6
Parque Nacional do Caparaó (Alto Caparaó, Espera Feliz, Iúna, Ibitirama, Dolores do Rio Preto, Divino de São Lourenço)	26.000ha	MG / ES	DO6/DO7
Estação Biológica de Santa Lúcia (Santa Tereza, Santa Maria Jetibá)	440ha	ES	
Reserva Biológica Augusto Ruschi (Santa Teresa, Ibirapu)	4000ha	ES	
Estação Biológica de São Lourenço (Santa Teresa, João Neiva)	400ha	ES	
Floresta Nacional Goytacases (Linhares)	1380ha	ES	
Parque Nacional dos Pontões Capixabas (Pancas e Águia Branca)	17.500ha	ES	DO7
Reserva Natural de Linhares (Linhares/CVRD)	22.000ha	ES	
Reserva Biológica de Comboios (Linhares)	770ha	ES	
Reserva Biológica de Sooretama (Linhares)	28.000ha	ES	
Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - ES abrange todos os municípios do estado		ES	

Fonte: Diagnóstico consolidado da bacia do rio Doce, ANA, 2005.

* Este quadro não inclui os Parques Municipais e as APAs (Áreas de Preservação Ambiental). A listagem completa de todas as UCs catalogadas na bacia do rio Doce está no site www.ana.gov.br/cbhlodoce, no Diagnóstico consolidado da bacia, quadros 3.4 e 3.5

**RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural): área privada, oficialmente constituída segundo a legislação ambiental vigente, e que tem com o objetivo conservar a diversidade biológica através do desenvolvimento de pesquisa científica e ou visitação com finalidades recreativas e educacionais.

Quadro 3:

Áreas prioritárias para a conservação da natureza

Regiões de grande importância biológica na bacia do rio Doce



IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA	REGIÃO EM MINAS GERAIS	REGIÃO NO ESPÍRITO SANTO
ESPECIAL	Parque Estadual do Rio Doce (alta riqueza de biodiversidade e endemismos)	
EXTREMA	Região do Quadrilátero Ferrífero (Cabeceiras do Rio Piracicaba, RPPN Caraça, cabeceiras do rio do Carmo, Gualaxo do Sul e Gualaxo do Norte): (alta riqueza da biodiversidade e endemismos) Alto Rio Santo Antônio (peixes) Região de Viçosa (aves) Rio Santo Antônio (peixes) Serra do Brigadeiro (alta riqueza de biodiversidade e endemismos)	Reserva Biológica de Sooretama Reserva Natural de Linhares Reserva Biológica Augusto Ruschi, Reserva Biológica de Comboios e delta do rio Doce (alta riqueza da biodiversidade e endemismos)
MUITO ALTA	Bacia do Rio Suaçuí Grande (peixes) RPPN Feliciano M. Abdala/Mata do Sossego (primatas)	
ALTA	Entorno do Parque Estadual do Rio Doce (Sistema lacustre do médio rio Doce com 112 lagos naturais) Região de Aimorés/Itueta (aves) Rio Piranga (peixes)	

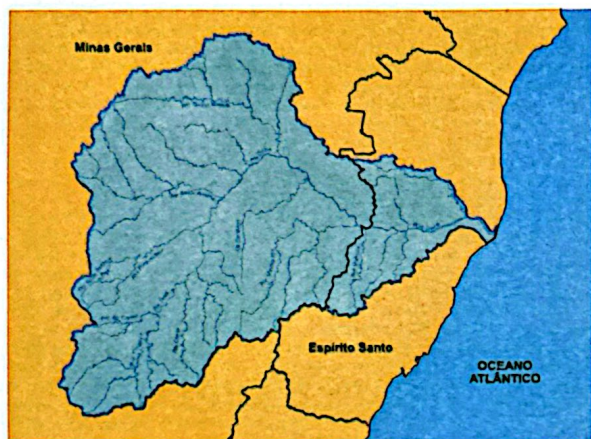


A IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS PARA NOSSA VIDA HOJE E NO FUTURO

As florestas são elementos naturais muito importantes para nossa vida hoje e no futuro. Veja porquê:

- Participam ativamente do ciclo hidrológico e através da evaporação e transpiração de suas folhas e troncos ajudam a produzir as chuvas.
- Exercem o papel de coletoras das águas das chuvas, não as deixando escorrer rápido demais sobre o solo. Assim, elas ajudam a água a se infiltrar na terra, formando verdadeiras bacias subterrâneas, que são os lençóis freáticos. Elas ainda protegem os solos de terrenos muito inclinados, impedindo que sejam carregados com as chuvas e desta forma impedem a erosão.
- Oferecem abrigo e alimentos variados que ajudam na manutenção da fauna e flora da bacia do Doce, que, como vimos, é muito rica e variada.
- São importantes para a fauna aquática, pois as matas ciliares fornecem frutos, folhas, flores e até insetos para a alimentação de inúmeras espécies aquáticas e também dos peixes.
- Fornecem as plantas medicinais, importantes para a nossa saúde e para o futuro da ciência.
- Ajudam a combater o Efeito Estufa, que está aumentando a temperatura da Terra e causando as mudanças climáticas. As florestas capturam o gás CO₂, o maior causador do Efeito Estufa.

Hidrografia



A medida que o rio Doce vai seguindo seu caminho na direção do mar, vai recebendo a contribuição de vários afluentes e assim o volume de suas águas vai aumentando.

No quadro abaixo, mostramos os principais afluentes e a quantidade de água por segundo (vazão) que cada um deles entrega ao rio Doce. Observe que listamos aqui apenas os maiores afluentes, e não todos. Ao final, temos o quanto o rio Doce entrega de água ao mar, a cada segundo.

QUADRO 4

PRINCIPAIS AFLUENTES DO RIO DOCE

CONTRIBUIÇÃO
(em litros a cada segundo)

MARGEM ESQUERDA

MG	Piracicaba	88.100
	Santo Antônio	124.200
	Suaçuí Grande	147.100
	Suaçuí Pequeno	20.800
	Corrente Grande	30.200
ES	Pancas	14.800
	São José	29.600

MARGEM DIREITA

MG	Casca	40.000
	Matipó	41.000
	Caratinga	43.000
	Manhuaçu	104.900
ES	Guandu	26.000
	Santa Maria Doce	11.900

RIO PRINCIPAL

CONTRIBUIÇÃO AO MAR
em litros a cada segundo

RIO DOCE	1.000.056
-----------------	------------------



O encontro dos rios Piranga e Carmo forma o rio Doce (MG)



Cachoeira Escura, porção média do rio Doce (MG)

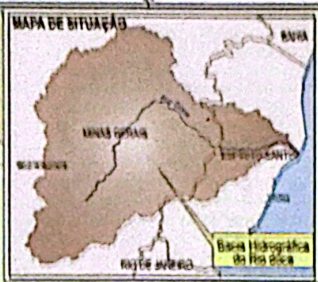


Praia de Regência (Linhares/ES), foz do rio Doce



DO RIO DOCE

ográficas

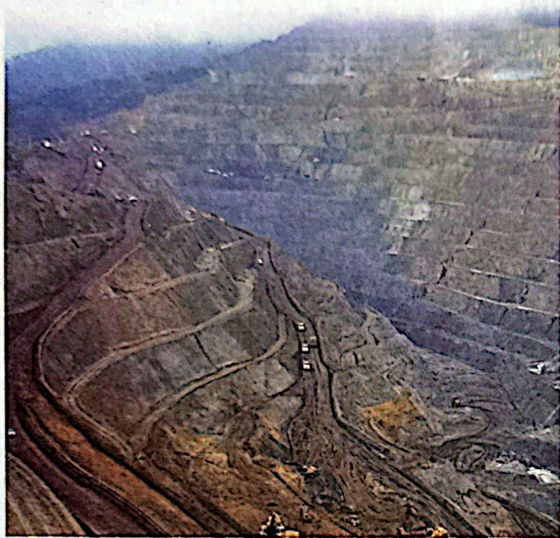


MUNICÍPIO	REGIÃO HIDRO- GRÁFICA	MAPA	PG
Abre Campo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Acaíbeira (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Açucena (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Afonso Cláudio (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Água Boa (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Água Branca (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Aimorés (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Alpercatá (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Alto Jequitibá (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Alto Rio Doce (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Alto Rio Novo (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Alvarenga (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Alvinópolis (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Alvorada de Minas (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Amparo do Serra (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Antônio Dias (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Araponga (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Baixo Guandu (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Barão de Cocais (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Barra Longa (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Bela Vista de Minas (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Belo Oriente (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Bom Jesus do Amparo (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Bom Jesus do Galho (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Brás Pires (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Braúnas (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Brejeto (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Bugre (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Cajuri (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Campanário (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Canaã (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Cantagalo (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Capela Nova (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Capitão Andrade (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Caputira (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Caranaíba (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Carandá (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Caratinga (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Carmésia (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Catas Altas (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Catas Altas da Noruega (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Chalé (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Cipotânea (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Coimbra (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Colatina (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Coluna (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Conceição de Ipanema (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Conceição do Mato Dentro (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Congonhas do Norte (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Conselheiro Pena (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Coroaci (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Coronel Fabriciano (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Córrego Novo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Cuparaque (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Desterro do Melo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Diogo de Vasconcelos (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Dionísio (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Divinésia (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Divino das Laranjeiras (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Divinolândia de Minas (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Dom Cavati (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Dom Joaquim (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Dom Silvério (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Dores de Guanhanes (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Dores do Turvo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Durandé (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Engenheiro Caldas (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Entre Folhas (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ervália (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Fernandes Tourinho (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ferros (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Franciscópolis (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Frei Inocência (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Frei Lagonegro (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38

MUNICÍPIO	REGIÃO HIDRO- GRÁFICA	MAPA	PG
Galiléia (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Goiabeira (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Gonzaga (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Governador Valadares (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Guanhanes (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Guaraciaba (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Iapu (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ibatiba (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Imbé de Minas (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Inhapim (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ipaba (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ipanema (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Itapatinga (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Itabira (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Itaguacu (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Itambacuri (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Itambé do Mato Dentro (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Itanhomi (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Itarana (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Itaverava (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Itueta (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Jaguaracu (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Jaguaré (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Jampruca (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Jequeri (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Joanésia (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
João Monlevade (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
João Neiva (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
José Raydan (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Lajinha (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Lamim (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Laranja da Terra (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Linhares (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Luisburgo (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Malacacheta (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Manhuaçu (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Manhumirim (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Mantenópolis (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Mariana (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Marilac (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Marilândia (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Marliéria (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Martins Soares (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Materlândia (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Mathias Lobato (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Matipó (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Mercês (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Mesquita (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Morro do Pilar (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Mutum (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Nacip Raydan (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Naque (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Nova Era (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Nova Venécia (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Oratórios (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Ouro Branco (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Ouro Preto (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Pancas (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Passabém (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Paula Cândido (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Paulistas (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Pecanha (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Pedra Bonita (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Pedra do Anta (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Periquito (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Piedade de Caratinga (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Piedade de Ponte Nova (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Pingo d'Água (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Piranga (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Pocrane (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Ponte Nova (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Porto Firme (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Presidente Bernardes (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Raul Soares (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Reduto (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46

MUNICÍPIO	REGIÃO HIDRO- GRÁFICA	MAPA	PG
Resplendor (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Ressaquinha (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Rio Bananal (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Rio Casca (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Rio Doce (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Rio Espera (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Rio Piracicaba (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Rio Vermelho (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Sabinópolis (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Santa Bárbara (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Santa Bárbara do Leste (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Santa Cruz do Escalvado (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Santa Efigênia de Minas (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Santa Margarida (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Santa Maria de Itabira (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Santa Maria do Suaçu (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Santa Rita de Minas (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Santa Rita do Itueto (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Santa Teresa (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Santana do Manhuaçu (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Santana do Paraíso (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Santana dos Montes (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Santo Antônio do Gramma (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Santo Antônio do Itambé (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Santo Antônio do Rio Abaixo (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
São Domingos das Dores (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
São Domingos do Norte (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
São Domingos do Prata (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
São Gabriel da Palha (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
São Geraldo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
São Geraldo da Piedade (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São Geraldo do Baixo (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São Gonçalo do Rio Abaixo (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
São João do Manhuaçu (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
São João do Oriente (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
São João Evangelista (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São José da Safira (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São José do Goiabal (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
São José do Jacuri (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São José do Mantimento (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
São Mateus (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
São Miguel do Anta (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
São Pedro do Suaçu (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São Pedro dos Ferros (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
São Roque do Canaã (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
São Sebastião do Anta (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
São Sebastião do Maranhão (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
São Sebastião do Rio Preto (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Sardoá (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Sem-Peixe (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Senador Firmino (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Senhora de Oliveira (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Senhora do Porto (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Senhora dos Remédios (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Sericita (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Serra Azul de Minas (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Serro (MG)	DO3	Mapa 3	Pg 34
Simonésia (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Sobralia (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Sooretama (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Taparuba (MG)	DO6	Mapa 6	Pg 46
Tarumirim (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Teixeiras (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Timóteo (MG)	DO2	Mapa 2	Pg 30
Tumiritinga (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Ubá (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Ubatuba (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Uruçânia (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Vargem Alegre (MG)	DO5	Mapa 5	Pg 42
Vermelho Novo (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Viçosa (MG)	DO1	Mapa 1	Pg 25
Vila Valério (ES)	DO7	Mapa 7	Pg 51
Virgínia (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38
Virgolândia (MG)	DO4	Mapa 4	Pg 38

Principais Atividades Econômicas



Mineração da Vale do Rio Doce em Itabira (MG)



Cultura de eucalipto em Antônio Dias (MG)



Acima, extração de petróleo (ES), abaixo, produção de aço (MG)



Grandes empreendimentos de mineração (jazidas de minério de ferro, ouro e pedras preciosas)

Empreendimentos de reflorestamento com a monocultura de eucalipto

Pólo siderúrgico de grande porte

Indústria de celulose

Produção de petróleo e gás natural

Cafecultura e fruticultura direcionadas à exportação

Geração de energia elétrica

Produção de laticínios, tecidos, móveis e de granito

Comércio e serviços nos centros urbanos

Agricultura, pecuária de leite e corte, suinocultura, e lavouras de cana-de-açúcar, desenvolvidas principalmente em propriedades de pequeno e médio porte



Café e frutas (MG e ES) - produtos de exportação



DO DOCE PARA O MUNDO:

A produção mineral, industrial e agropecuária instalada na bacia é muito importante para a região, para o país e para o mundo. Veja porquê:

- A bacia produz alimentos e bens materiais essenciais a quase todas as atividades humanas, gera emprego e renda, fixa as famílias nas suas terras, gera impostos que mantêm serviços públicos como escolas e hospitais, eleva o IDH.
- Fica aqui o maior pólo siderúrgico da América Latina (BELGO MINEIRA, ACESITA e USIMINAS); a maior mineradora a céu aberto do mundo (Companhia Vale do Rio Doce); a segunda maior indústria de celulose do Brasil (CENIBRA).
- Localizam-se na bacia empreendimentos com níveis de qualidade e produtividade entre as maiores do mundo, desempenhando papel significativo nas exportações brasileiras de minério de ferro, aços, celulose, café, frutas e outros produtos.
- Os bens econômicos da bacia do rio Doce fazem parte da cadeia produtiva desde computadores, celulares e automóveis por todo o mundo até o papel deste Atlas.

Transporte e Energia: dois elementos importantes para a economia regional



Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM):

A EFVM foi muito importante no processo de ocupação da região e continua sendo um elemento estratégico no seu desenvolvimento. Ela cobre hoje apenas 3,1% da malha ferroviária, mas transporta cerca de 40% de toda a carga dos trens no Brasil. A EFVM é considerada a mais importante e moderna ferrovia brasileira, e uma das mais eficientes do mundo. Ela transporta hoje cerca de 100 milhões de toneladas de minério de ferro por ano, no trecho Itabira - Vitória (555 Km).

Quadro 5: As principais usinas hidrelétricas na bacia do rio Doce

As hidrelétricas geram energia de forma limpa, isto é, não emitem gases que contribuem para as mudanças climáticas do Efeito Estufa. No rio Doce e seus afluentes existem dezenas de usinas, de pequeno, médio e grande porte. Abaixo, as principais hidrelétricas da bacia:

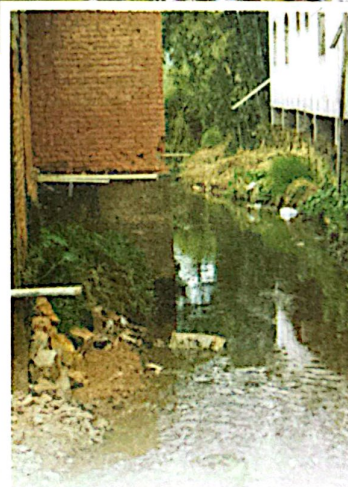
USINA	RIO /MUNICÍPIO	CAPACIDADE DE GERAÇÃO	REGIÃO HIDROGRÁFICA
Candongá	Rio Doce: Santa Cruz do Descalvado e Rio Doce	140 MW	DO1
Sá Carvalho	Rio Piracicaba: Antônio Dias	78 MW	DO2
Guilman-Amorim	Rio Piracicaba: Antônio Dias-Nova Era	140 MW	DO2
Salto Grande	Rio Guanhões/Stº Antônio Braúnas	102 MW	DO3
Porto Estrela	Rio Santo Antônio: Joanésia, Açucena, Braúnas	112 MW	DO3
Aimorés	Rio Doce: Aimorés, Resplendor, Itueta, Baixo Guandu	330 MW	DO6
Mascarenhas	Rio Doce: Baixo Guandu e Aimorés	104 MW	DO7

Principais problemas hídrico-ambientais

Para maior criação e melhor distribuição de riquezas, é necessária a busca de um modelo para a produção mineral, industrial, agropecuária e energética de modo sustentável, ou seja, socialmente justa, economicamente viável e ambientalmente equilibrada.

Para isso, o primeiro passo é apontar os impactos hídrico-ambientais advindos do sistema produtivo e da nossa maneira de habitar. São eles:

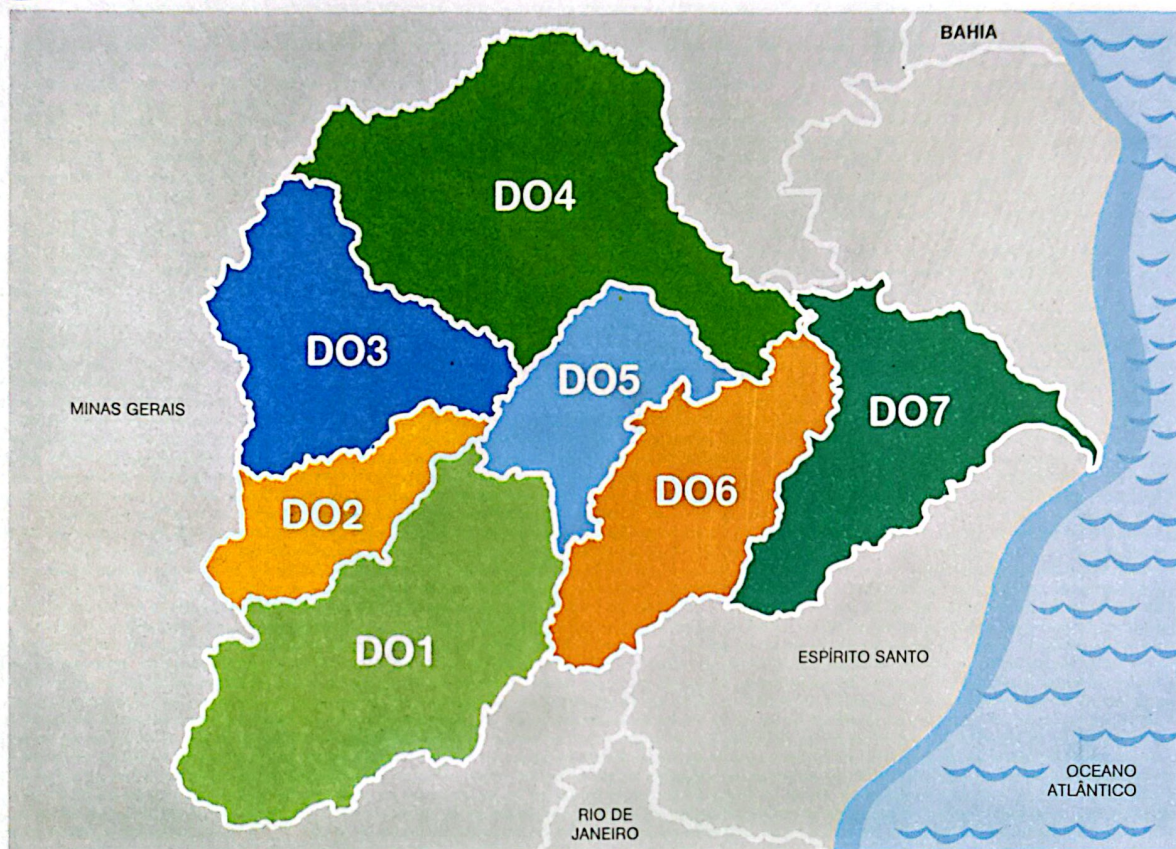
- . Queimadas e desmatamentos, que eliminam matas de topo, matas ciliares e contribuem para a degradação das nascentes e redução da fauna e flora regionais.
- . Reduzida cobertura vegetal, que provoca enxurradas, gerando erosão que leva partículas dos solos e seus nutrientes para dentro dos rios, causando assoreamento.
- . Destinação inadequada do lixo urbano.
- . Poluição hídrica causada por falta de tratamento de esgotos domésticos, descarga de rejeitos industriais sem tratamento de laticínios, pocilgas, curtumes, alambiques, garimpos, matadouros, etc..
- . poluição hídrica e do solo, causada pelo uso em larga escala e pouco cuidadoso de agrotóxicos e fertilizantes.
- . Inundações periódicas nos perímetros urbanos de cerca de 20 cidades às margens dos rios Piranga, Piracicaba, Caratinga, Manhuaçu, Suaçuí Grande e Doce;
- . Secas prolongadas e escassez de água em alguns municípios do médio e baixo rio Doce.



De cima para baixo:
Erosão na bacia do
rio Santo Antônio,
antigo lixão de
Caratinga, esgoto
doméstico em Ferros
e enchente do rio
Piracicaba, em Nova
Era (todas em MG)



AS REGIÕES HIDROGRÁFICAS



Em 1997 o Governo Federal promulgou a chamada Lei das Águas, que definiu como os brasileiros devem se organizar para cuidar desse rico patrimônio. A lei instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Através dos comitês de bacias hidrográficas, a gestão das águas passou a ser feita de forma compartilhada por vários segmentos da sociedade e descentralizada, com as decisões sendo tomadas na própria bacia.

O Governo Federal e os governos de Minas Gerais e Espírito Santo organizaram seus territórios em Unidades de Planejamento e Gestão ou Regiões Hidrográficas. A bacia do rio Doce foi dividida em sete regiões, identificadas pelas primeiras letras da palavra DOCE (DO).

QUADRO 6

REGIÃO HIDROGRÁFICA	PRINCIPAIS RIOS	ÁREA ESTIMADA (KM)
DO1	Piranga	(22.000 Km ²)
DO2	Piracicaba	(5.400 Km ²)
DO3	Santo Antônio	(10.400 Km ²)
DO4	Suaçuí Grande	(17.000 Km ²)
DO5	Caratinga	(7.200 Km ²)
DO6	Manhuaçu	(10.000 Km ²)
DO7	Guandu, Santa Maria do Doce Pancas e São José	(11.500 Km ²)

A seguir, mostramos com mais detalhes as características naturais, sociais e econômicas de cada uma dessas regiões e também os dados de seus municípios (área, população, o nível de Qualidade de Vida medido pelo IDH*, e a sua força econômica, medida pelo PIB**). Nessa descrição não devemos perder de vista que as regiões formam um conjunto, que é a bacia do rio Doce.

*IDH: Ver rodapé da página 10

** PIB (Produto Interno Bruto): Soma de todas as riquezas produzidas num determinado ano.

Rio Piranga



- Fonte: ANA, 2007.



DO 1

Tabela 1:
Municípios da Região Hidrográfica D01

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Abre Campo	472,4	13348	5.983	7365	0,719	52.426.000
Acaiaca	101,2	3889	2.385	1504	0,678	16.608.000
Alto Rio Doce	520,4	13858	4.912	8946	0,696	42.935.000
Alvinópolis	601,1	15588	10.804	4784	0,727	84.326.000
Amparo do Serra	146,2	5477	2.506	2971	0,675	19.239.000
Araponga	305,3	7916	2.541	5375	0,657	22.567.000
Barra Longa	387,2	7554	2.244	5310	0,668	22.388.000
Bom Jesus do Galho	592,7	16173	9.294	6879	0,657	38.280.000
Brás Pires	224	5107	1.805	3302	0,705	13.805.000
Cajuri	83,6	4190	2.287	1903	0,694	16.395.000
Canaã	175,6	4789	1.419	3370	0,678	16.725.000
Capela Nova	111,3	4964	2.066	2898	0,712	14.124.000
Caputira	188,7	8834	3.434	5400	0,693	29.134.000
Caranaíba	160,5	3478	1.176	2302	0,706	9.992.000
Carandai*	487,7	21057	15.781	5276	0,76	165.874.000
Catas Altas da Noruega	143,8	3288	1.130	2158	0,673	8.857.000
Cipotânea	153,9	6345	2.418	3927	0,643	16.379.000
Coimbra	107,1	6523	3.488	3035	0,756	35.712.000
Córrego Novo	198,6	3638	2.142	1496	0,677	10.258.000
Desterro do Melo	142,8	3211	1.092	2119	0,689	10.351.000
Diogo de Vasconcelos	165,5	3972	841	3131	0,66	10.651.000
Dionísio	344,4	10191	5.611	4580	0,681	27.668.000
Divinésia	118,7	3188	1.494	1694	0,724	15.453.000
Dom Silvério	195,6	5228	3.835	1393	0,728	22.442.000
Dores do Turvo	231,9	4799	1.877	2922	0,711	15.637.000
Ervália	358,1	17018	7.560	9458	0,7	65.605.000
Guaraciaba	349,5	10262	2.749	7513	0,666	25.303.000
Itaverava	283,6	6388	2.418	3970	0,684	17.632.000
Jequeri	549,4	13658	6.450	7208	0,662	77.444.000
Lamim	118,5	3587	1.362	2225	0,691	9.951.000
Mariana	1.196,70	46710	38.679	8031	0,772	637.229.000
Matipó	277,9	16291	11.679	4612	0,683	87.785.000
Mercês*	353,8	10061	6.155	3906	0,717	33.519.000
Oratórios	89,5	4359	2.729	1630	0,663	23.133.000
Ouro Branco*	260,6	30383	26.303	4080	0,801	1.524.848.000
Ouro Preto	1.248,60	66277	56.292	9985	0,787	1.163.607.000
Paula Cândido	269,5	9037	3.886	5151	0,699	33.883.000
Pedra Bonita	164	6237	1.303	4934	0,685	20.407.000
Pedra do Anta	164,2	3925	2.079	1846	0,664	12.106.000
Piedade de Ponte Nova	84,2	4029	2.679	1350	0,674	25.360.000
Pingo D'Água	67	3820	3.470	350	0,685	9.731.000
Piranga	659,3	17010	5.079	11931	0,661	53.311.000
Ponte Nova	471,7	55303	48.997	6306	0,766	390.452.000

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Porto Firme	285,8	9474	3.897	5577	0,686	30 715.000
Presidente Bernardes	237,6	5847	1.365	4482	0,699	15 213.000
Raul Soares	773,5	24287	14.299	9988	0,729	99 722.000
Ressaquinha*	193,6	4557	2.503	2054	0,725	51 236.000
Rio Casca	385,3	15260	11.477	3783	0,712	93 639.000
Rio Doce	112,6	2318	1.372	946	0,702	8 917.000
Rio Espera	240,4	6942	2.238	4704	0,673	16 081.000
Santa Cruz do Escalvado	259,1	5378	1.643	3735	0,67	21 341.000
Santa Margarida	256,9	13713	6.314	7399	0,696	51 851.000
Santana dos Montes	197	3944	2.011	1933	0,692	11 558.000
Santo Antônio do Grama	130,2	4377	3.238	1139	0,693	20 013.000
São Geraldo*	189,3	7716	5.344	2372	0,732	32 111.000
São José do Goiabal	185,8	6009	3.449	2560	0,685	16 955.000
São Miguel do Anta	152,7	6641	3.331	3310	0,717	28 313.000
São Pedro dos Ferros	401,8	9239	7.036	2203	0,705	47 070.000
Sem-Peixe	176,9	3170	1.167	2003	0,677	9 120.000
Senador Firmino	166,6	6598	3.998	2600	0,73	33 604.000
Senhora de Oliveira	170,3	5643	2.722	2921	0,654	18 934.000
Senhora dos Remédios	237,8	10024	2.850	7174	0,685	27 832.000
Sericita	167,1	6990	3.019	3971	0,662	22 902.000
Teixeiras	167	11149	6.949	4200	0,712	42 916.000
Ubá *	408,8	85065	76.687	8378	0,773	560 039.000
Urucânia	139,6	10375	7.069	3306	0,693	115 369.000
Vermelho Novo	114,4	4572	1.534	3038	0,689	17 170.000
Viçosa	300,2	64854	59.792	5062	0,809	300 897.000
São Domingos do Prata	Sede na DO2.					

* Municípios com a sede urbana fora da bacia do rio Doce

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD); IBGE 2000

Ouro Preto (MG), patrimônio cultural da humanidade



DO1: aspectos econômicos, sociais e ambientais

O principal curso de água da DO1 (Doce 1), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Piranga. A Região Hidrográfica DO1 é a maior em área e em número de municípios em toda a bacia do rio Doce. Nela estão as nascentes dos rios Carmo e Piranga, que se encontram, depois da cidade de Ponte Nova, para formar o rio Doce.

A DO1 abrange, total ou parcialmente, 69 municípios, que estão distribuídos da seguinte forma:

- A grande maioria deles se localiza na parte montanhosa, próximos às vertentes da Serras do Espinhaço (onde nasce o rio Carmo) e da Mantiqueira (onde nasce o rio Piranga).
- Cerca de 12 deles se localizam na parte de topografia mais ondulada, próximo à rodovia BR-262.
- Aproximadamente 8 deles estão localizados na parte plana da região, próximo ao Parque Estadual do Rio Doce.

Esta é uma região onde a maioria dos municípios são pequenos, em área e população, e com uma forte tradição agrícola. Observando a Tabela 1, vemos que 41 deles têm a população menor que 10 mil habitantes e 34 contam com a população rural maior que a urbana. Cerca de 250 mil pessoas vivem na zona rural, o que evidencia a importância nessa região das atividades da agropecuária como geradora de emprego e renda. Entretanto, a predominância é de agricultura e pecuária tradicionais, caracterizadas pelo pouco uso da tecnologia moderna e níveis de produtividade agrícola abaixo da média de Minas Gerais.



Vista de Amparo do Serra (MG)

62 municípios apresentam um IDH menor que 0,73, isto é, suas populações têm um nível de qualidade de vida inferior à média dos municípios da bacia do Doce e muito inferior à média nacional.* Tais dados mostram a necessidade de investimentos em educação, saúde, saneamento básico, infraestrutura e principalmente em melhoria da renda da população da região DO1.

Os principais municípios são Ouro Preto, Mariana, Ponte Nova e Viçosa. Vale lembrar que Ubá, Carandaí e Ouro Branco têm suas sedes urbanas fora da bacia. Estes 7 municípios não só apresentam os melhores níveis de IDH como também somam quase 80% de todas as riquezas geradas (PIB) na região.



Trecho do rio Piranga, em sua porção alta

A cobertura vegetal predominante em todos os municípios é a pastagem. Ouro Preto e Mariana são exceções, pois neles ocorre a presença maior de florestas naturais e plantadas (eucalipto). Os remanescentes das florestas (Mata Atlântica) ocorrem somente de forma isolada e em pequenas áreas, nos topos dos morros. A presença de matas ciliares é pequena. As áreas de pastagens superam também as áreas utilizadas com lavouras permanentes (café) e temporárias (cana-de-açúcar, milho, feijão) em quase todos os municípios.

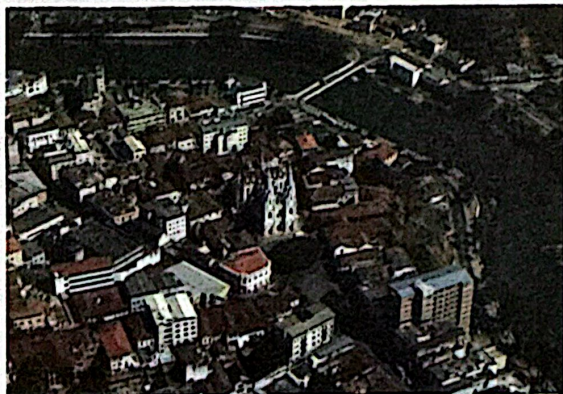
Na economia, o setor que gera mais riquezas é o industrial. As principais atividades são a mineração, siderurgia de médio porte e pequenas e médias indústrias, concentradas em Ouro Preto e Mariana (no chamado Quadrilátero Ferrífero) e também Ponte Nova.

* A média geral do nível de qualidade de vida (medido pelo IDH) dos municípios da bacia do rio Doce é 0,73 e dos municípios brasileiros é de 0,76.

O setor de serviços é muito importante em Ouro Preto, Mariana - conhecidos pólos turísticos -, Ponte Nova e Viçosa. A região representa um grande pólo universitário incluindo duas das mais importantes universidades federais do país, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

A agropecuária é o setor econômico que mais absorve mão-de-obra, exceto nos sete municípios mais ricos. Cerca de 60 municípios têm mais de 50% da sua mão-de-obra trabalhando na agropecuária.

O cultivo da cana-de-açúcar é bastante expressivo na região de Ponte Nova (usinas de açúcar) e municípios vizinhos. É também marcante a presença da suinocultura.



Vista parcial de Ponte Nova, MG

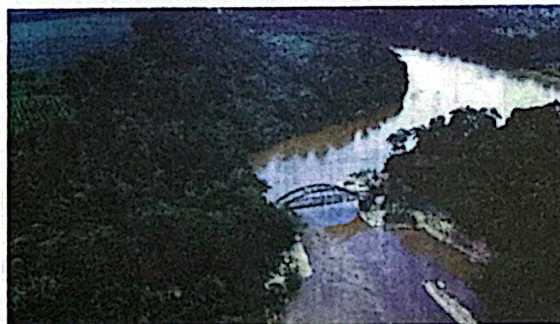
A região DO1 apresenta uma extensa e importante rede hídrica, formada por dezenas de rios e ribeirões, afluentes do rio do Carmo (Gualaxo do Norte, Gualaxo do Sul, etc.) e do rio Piranga (Xopotó, Turvo, Turvo Limpo, Turvo Sujo, etc.), além daqueles que deságuam diretamente no rio Doce (Casca, Matipó, etc.). Este conjunto de rios é fundamental para a economia e o desenvolvimento regional.

As enchentes do rio Piranga são freqüentes e causam transtornos, principalmente nas cidades de Piranga e Ponte Nova.

Várias usinas hidrelétricas de pequeno porte estão ali instaladas. Recentemente, uma grande usina foi inaugurada: a de Candonga, no rio Doce, nos municípios de Santa Cruz do Escalvado e rio Doce.

Quanto à biodiversidade, na área de drenagem do rio Piranga ainda são encontradas espécies ameaçadas de extinção como os mamíferos tamanduá-mirim, o sauá, o macaco barbado, a jaguatirica, a lontra e as espécies vegetais braúna, caviúna e sassafrás. Essa região também apresenta boa riqueza e diversidade de peixes.

A região de Viçosa apresenta importância biológica extrema, justificada pela alta riqueza de aves e presença de plantas e aves ameaçadas de extinção.



Ponte sobre o rio Doce (Parque Estadual do Rio Doce)

As principais Unidades de Conservação da DO1 são:

- **Parque Estadual do Rio Doce**, nos municípios de Dionísio, Marliéria e Timóteo.
- **Parque Estadual do Itacolomi**, nos municípios de Mariana e Ouro Preto.
- **Parque Estadual da Serra do Brigadeiro**, nos municípios de Araponga, Serícita, Ervália e Pedra Bonita.

Encontro dos rios Carmo e Piranga (Ponte Nova / MG)



Região Hidrográfica D02

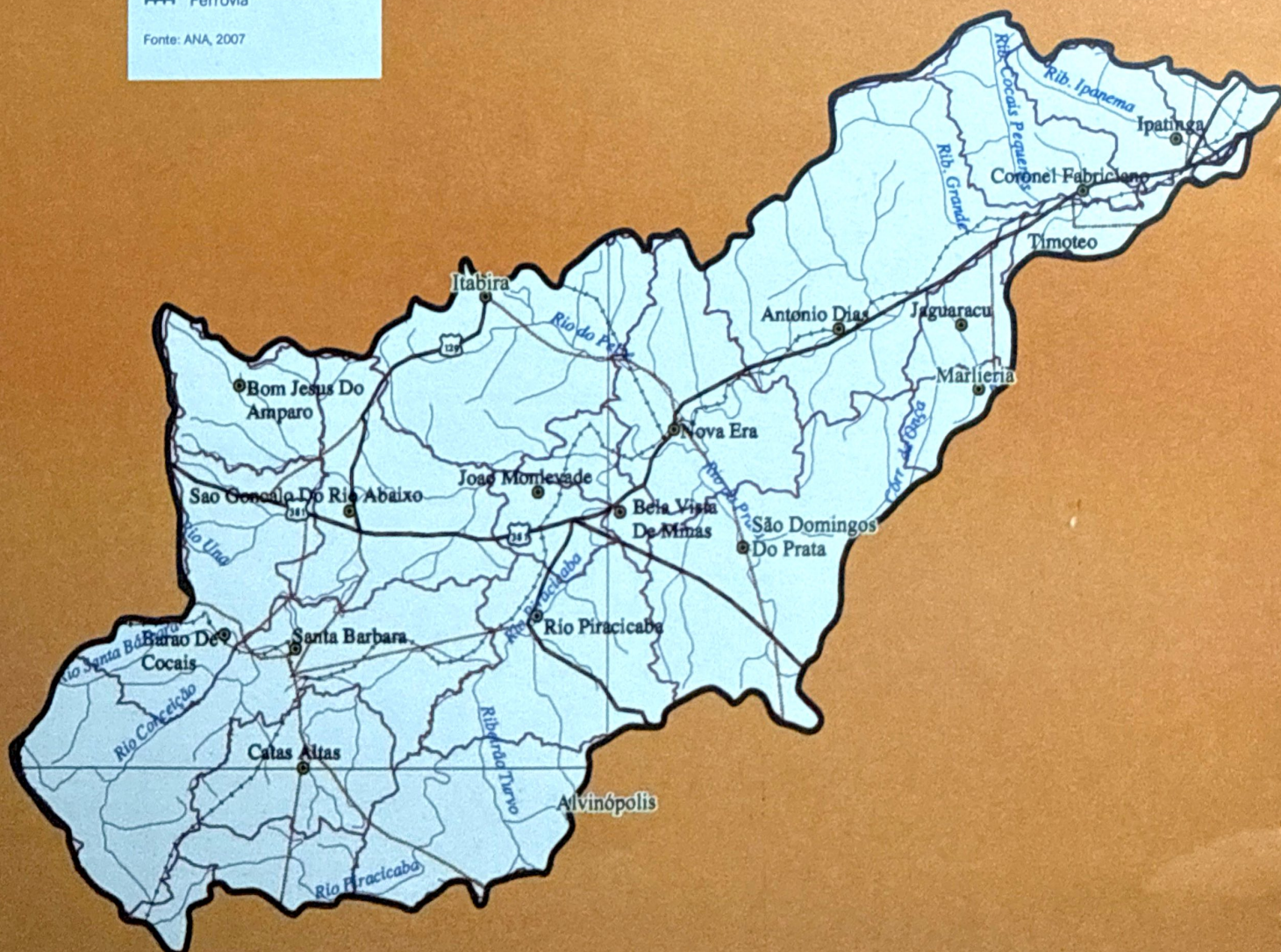
Rio Piracicaba



LEGENDA

- Sede municípios
- ~ Cursos d'água
- ⬭ Limite municípios
- Rodovia principal
- Rodovia secundária
- +++ Ferrovia

Fonte: ANA, 2007



D02

Tabela 2:
Municípios da Região Hidrográfica DO2

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Antônio Dias	880,4	10.044	4.450	5594	0,661	81.938.000
Barão de Cocais	341,7	23.391	21.307	2084	0,757	327.864.000
Bela Vista de Minas	109,1	9.846	9.240	606	0,738	36.956.000
Bom Jesus do Amparo	196,0	4.817	2.025	2792	0,711	26.545.000
Catas Altas	241,0	4.241	2.970	1271	0,756	28.037.000
Coronel Fabriciano	221,7	9.7451	96.255	1196	0,789	350.462.000
Ipatinga	166,0	212.496	210.895	1601	0,806	5.065.903.000
Itabira	1.260,30	98.322	89.703	8619	0,798	1.780.086.000
Jaguarauçu	167,0	2.855	2.040	815	0,742	8.511.000
João Monlevade	99,4	66.690	66.372	318	0,807	1.444.840.000
Marliéria	543,3	4.044	885	3159	0,731	12.498.000
Nova Era	364,3	17.754	15.325	2429	0,792	136.330.000
Rio Piracicaba	371,4	14.138	10.898	3240	0,735	78.220.000
Santa Bárbara	686,2	24.180	21.294	2886	0,762	171.528.000
São Domingos do Prata	749,1	17.642	9.122	8520	0,751	64.370.000
São Gonçalo do Rio Abaixo	365,7	8.462	3.759	4703	0,702	53.049.000
Timóteo	145,6	71.478	71.310	168	0,831	2.070.910.000
Alvinópolis	sede na DO1					
Mariana	sede na DO1					
Ouro Preto	sede na DO1					

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD); IBGE, 2000

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Caraça. No detalhe, o lobo-guará, animal ameaçado de extinção



DO2: aspectos econômicos, sociais e ambientais

O principal curso de água da DO2 (Doce 2), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Piracicaba. A Região Hidrográfica DO2 é formada por 20 municípios que somam uma população residente de cerca de 600 mil habitantes, apresentando o maior grau de urbanização da bacia do Doce (em torno de 95%). Conforme mostrado na Tabela 2, nessa região estão os municípios com os melhores níveis de IDH de toda a bacia do rio Doce: Timóteo, Ipatinga e João Monlevade.

Sua economia é baseada em três atividades interligadas: grandes projetos de mineração (minério de ferro), reflorestamento com a monocultura de eucaliptos e siderurgia de grande porte. O setor industrial é o mais forte economicamente, mas devido ao alto nível de urbanização da região, o setor de serviços também é importante, por ser grande empregador de mão-de-obra.

As maiores empresas em faturamento, em volume de exportação e arrecadação de impostos de Minas Gerais estão instaladas na DO2: as mineradoras SAMARCO, CVRD e as siderúrgicas BELGO MINEIRA, ACESITA e USIMINAS. Elas desempenham papel importante na economia regional e na área social, pela geração de milhares de empregos, renda e receitas públicas.



Unidade industrial da Usiminas (Ipatinga/MG)

Na bacia do Piracicaba está instalado o maior complexo siderúrgico da América Latina. Junto à foz do rio Piracicaba, e em frente ao Parque Estadual do Rio Doce, se localiza a Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA), formada por Ipatinga, Coronel Fabriciano e Timóteo, que é considerada um dos mais importantes pólos da economia de Minas Gerais. No Vale do Aço se concentra mais da metade da população desta região hidrográfica.

As principais cidades da DO2 são Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Timóteo. Ipatinga se destaca como cidade-pólo por sua força econômica (o maior PIB da bacia do Doce), sua localização estratégica e por sua excelente infra-estrutura urbana. Possui aeroporto com vôos regulares para as principais capitais do país e abriga uma das maiores áreas verdes dentro de um perímetro urbano do Brasil (Parque Ipanema, com 1 milhão de metros quadrados). Desde 1991 Ipatinga conta com um aterro sanitário e desde 2003 tem todo seu esgoto doméstico tratado.



Parque Ipanema (Ipatinga/MG)

A região DO2 enfrenta ainda problemas como a falta de tratamento de esgotos e a má administração do lixo urbano (doméstico e hospitalar), mas vários municípios já resolveram estes problemas, como Ipatinga, Itabira e Catas Altas. Em novembro de 2006, entrou em funcionamento o Consórcio Intermunicipal do Aterro Sanitário do Médio Piracicaba para administrar o lixo urbano de 4 cidades vizinhas: João Monlevade, Bela Vista de Minas, Rio Piracicaba e Nova Era.



Siderúrgica Belgo Mineira (João Monlevade/MG)

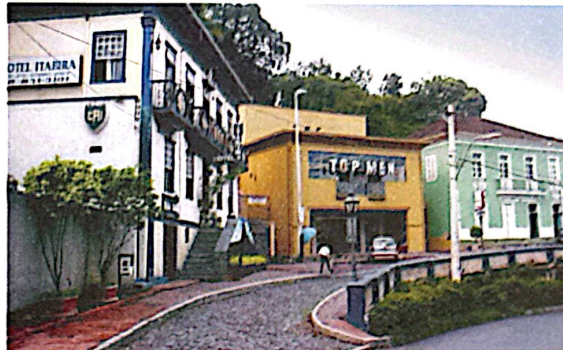
A cobertura vegetal predominante é a pastagem e também a associação de pastagem com as capoeiras. Somente 0,2 % do território da bacia do Piracicaba está coberto com remanescentes da Mata Atlântica. As áreas com eucalipto situam-se principalmente nos municípios de Antônio Dias, Santa Bárbara, São Gonçalo do Rio Abaixo e Nova Era e em 1988 eram estimadas em 22% daquele território (Cetec).



Plantação de eucalipto (Antonio Dias/MG)

Devido ao seu relevo muito acidentado e à presença pequena da cobertura florestal, a região DO2 é muito susceptível à erosão, principalmente pelas águas das chuvas. Nas últimas décadas, o desmatamento contribuiu para agravar ainda mais o processo erosivo, favorecendo a ocorrência do assoreamento de rios e pequenos cursos d'água. A consequência principal tem sido as inundações do rio Piracicaba no período chuvoso, que quase todo ano atingem cerca de sete cidades da região, causando muitas perdas materiais, prejuízos financeiros e transtornos às pessoas.

O rio Piracicaba tem como principais afluentes os rios Maquiné, Santa Bárbara, Peixe, Prata e vários ribeirões menores. Eles são importantes para o desenvolvimento da economia da DO2, que é considerada a mais forte e dinâmica de toda a bacia do Doce. Todas as atividades industriais ali existentes precisam muito da água no processo de produção e também os seus



Centro histórico de Itabira (MG)

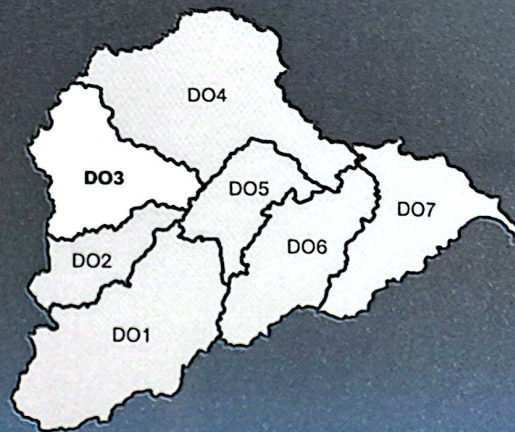
rejeitos são jogados naqueles rios e ribeirões (a maioria hoje devidamente tratados).

Duas importantes Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) ficam na região da DO2. A principal delas é o Parque Natural do Caraça, pertencente aos padres da Congregação da Missão. Localizada no município de Catas Altas, ocupa uma área de aproximadamente 11.000 hectares. O Parque do Caraça é riquíssimo em fauna e flora. Destacam-se os lobos-guará, que se acostumaram à presença humana e podem ser observados com facilidade no parque. Possui beleza cênica singular, além de uma igreja construída no ano de 1774.

A RPPN de Peti, localizada em São Gonçalo do Rio Abaixo, foi criada em 1983, por iniciativa da CEMIG, e se tornou um centro de pesquisas da fauna e flora nativas. Das espécies ameaçadas de extinção, lá são encontrados o pavó (ou pavão-do-mato), o lobo-guará, a onça-parda e o jacaré-de-papo-amarelo.

Trecho do rio Piracicaba próximo ao Vale do Aço





DO3

Tabela 3:
Municípios da Região Hidrográfica DO3

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Açucena	814,0	11.489	4.579	6910	0,659	34.644.000
Alvorada de Minas	376,1	3.527	1.129	2398	0,667	10.166.000
Belo Oriente	337,0	19.516	16.217	3299	0,697	566.414.000
Braúnas	378,3	5.408	1.276	4132	0,665	57.552.000
Carmésia	259,4	2.246	1.155	1091	0,698	7.762.000
Conceição do Mato Dentro	1.676,6	18.637	10.636	8001	0,672	51.537.000
Congonhas do Norte	484,5	4.897	2.225	2672	0,655	12.493.000
Dom Joaquim	407,9	4.698	2.715	1983	0,652	13.126.000
Dores de Guanhões	383,0	5.380	1.443	3937	0,666	18.109.000
Ferros	1.093,5	12.331	4.628	7703	0,679	41.836.000
Itambé do Mato Dentro	382,2	2.582	756	1826	0,674	7.089.000
Joanésia	234,0	6.617	2.065	4552	0,682	27.439.000
Mesquita	275,9	6.771	3.507	3264	0,677	16.889.000
Morro do Pilar	477,9	3.735	2.565	1170	0,682	11.875.000
Naque	130,4	5.601	5.237	364	0,703	14.989.000
Passabém	94,9	1.946	652	1294	0,694	5.671.000
Sabinópolis	922,3	16.269	9.688	6581	0,689	56.200.000
Santa Maria de Itabira	511,2	10.346	6.025	4321	0,700	49.108.000
Santana do Paraíso	276,4	18.155	17.197	958	0,712	116.248.000
Santo Antônio do Itambé	304,8	4.588	1.171	3417	0,635	11.402.000
Santo Antônio do Rio Abaixo	107,5	1.823	750	1073	0,698	6.124.000
São Sebastião do Rio Preto	127,5	1.779	590	1189	0,706	5.430.000
Senhora do Porto	383,4	3.520	1.317	2203	0,653	9.320.000
Serro	1.244,1	21.012	11.791	9221	0,658	60.900.000
Itabira	Sede na DO2.					
Guanhões	Sede na DO4.					
Materlândia	Sede na DO4.					
Antônio Dias	Sede na DO2.					

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD); IBGE, 2000

Trecho do rio Santo Antônio



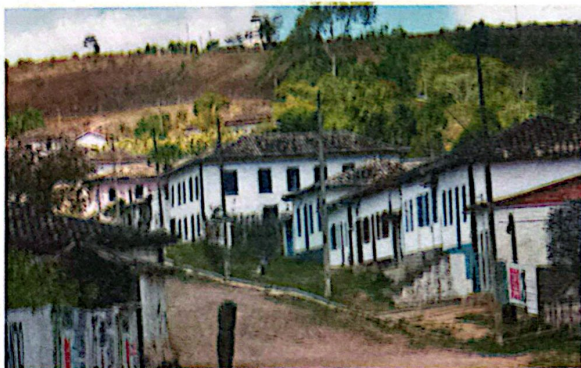
DO3: aspectos econômicos, sociais e ambientais

O principal curso d'água da DO3 (Doce 3), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Santo Antônio. A Região Hidrográfica DO3 abrange, total ou parcialmente, o território de 28 municípios e tem uma população estimada em 180 mil habitantes. A Tabela 3 mostra que a metade dos municípios tem a população rural maior que a urbana, 16 municípios têm até 10 mil habitantes e 12 têm até 5 mil habitantes. Cerca de 80 mil pessoas vivem no meio rural.

A região apresenta, assim, características rurais muito significativas. A economia é essencialmente dependente da base de recursos naturais: a agricultura, a pecuária de leite e de corte, a geração de energia elétrica com a presença de duas grandes usinas (Salto Grande e Porto Estrela), a piscicultura e os serviços nos centros urbanos.

Ocorre na bacia do Santo Antônio o predomínio da pequena e média propriedade rural, operando agricultura e pecuária de subsistência, caracterizando-se por apresentar, em sua maioria, um baixo nível de produtividade agrícola.

Os dados do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) da Tabela 3 mostram que as condições de educação, saneamento básico, saúde e o nível da renda, principalmente no meio rural, são precárias. Dos 28 municípios, 24 têm o IDH na faixa dos 0,60, sendo que a média geral dos municípios da bacia do Doce é 0,73.



Itambé do Mato Dentro (MG)

A região se tornou uma grande bacia leiteira, mas, no geral, sua produtividade está abaixo da média de Minas Gerais, embora ocorram exceções relevantes, como nos municípios de Sabinópolis, Ferros, Serro e Guanhões. É grande a tradição na fabricação de derivados de leite (requeijão, mussarela, queijo minas, etc.), sendo o mais conhecido o famoso queijo do Serro.

As principais cidades da região são Serro, Conceição do Mato Dentro, Belo Oriente e Santana do Paraíso, mostrando um contraste entre as cidades históricas (que buscam novas alternativas econômicas como o ecoturismo) e



Serro (MG)

as novas cidades, que buscam desenvolver suas economias a partir da indústria e da área de serviços, sob influência do segmento da celulose (fábrica da Cenibra em Belo Oriente). A cobertura vegetal predominante é a pastagem, tanto nos vales como em topos de morro, superando em muito as áreas de lavouras (cana-de-açúcar, milho, feijão e banana). Notam-se também pequenas áreas de capoeira, salpicadas em meio a pastos de braquiária. Algumas ilhotas de mata original em estado avançado de desenvolvimento são mais frequentes na região do alto Santo Antônio. É marcante também a presença de extensas áreas contínuas de eucalipto, principalmente nos municípios de Morro do Pilar, Conceição do Mato Dentro, Naque, Sabinópolis, Guanhões e Açucena.



Fábrica da Cenibra (Belo Oriente/MG)



Vista aérea de Ferros (MG)

A região DO3 tem uma área aproximada de 10 mil Km² e uma extensa rede de rios e ribeirões. Os principais afluentes do rio Santo Antônio são o rio do Tanque, rio Preto, rio do Peixe e o rio Guanhães, além de quase uma centena de ribeirões. As nascentes do Santo Antônio e de seus principais afluentes estão localizadas na vertente da Serra do Espinhaço, numa área muito montanhosa, riquíssima em fauna e flora e que possui cenários de rara beleza.

O Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais, de 1998, considera a DO3 como área de importância biológica extrema, pela presença ali de várias espécies ameaçadas de extinção e pela ocorrência de endemismos.

É grande a riqueza de peixes, sendo registrada inclusive a ocorrência de duas espécies endêmicas. O Santo Antônio abriga mais de 50% da fauna de peixes de toda a bacia do rio Doce.

As principais Unidades de Conservação são:

Parque Estadual do Pico do Itambé
municípios de Serro e Santo Antônio do Itambé

Parque Estadual da Serra da Candonga
município de Guanhães

Parque Nacional da Serra do Cipó
municípios de Itambé do Mato Dentro e Morro do Pilar

Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço
municípios de Itambé do Mato Dentro, Morro do Pilar, Serro, Santo Antônio do Itambé, Conceição do Mato Dentro, Serra Azul de Minas

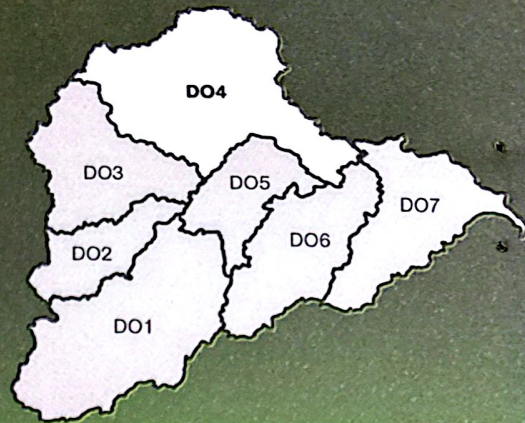


Corredeira na Serra dos Alves (Itabira / MG)



Cachoeira do Tabuleiro, em Conceição do Mato Dentro(MG)

Região Hidrográfica D04 Rio Suaçuí Grande



LEGENDA

- Sede municipios
-  Cursos d'água
-  Limite municipios
-  Rodovia principal
-  Rodovia secundária
-  Ferrovia

Fonte: ANA, 2007



DO4

Tabela 4:
Municípios da Região Hidrográfica D04

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Água Boa	1.321,9	6.966	4.653	1654	0,642	59.766.000
Campanário	442,8	3.419	2.426	993	0,668	12.910.000
Cantagalo	142,3	3.838	1.979	1859	0,674	11.449.000
Coluna	348,8	9.369	3.379	5990	0,656	23.957.000
Coroaci	578,5	10.802	4.695	6107	0,699	32.344.000
Divino das Laranjeiras	343,7	4.965	2.902	2063	0,703	17.215.000
Divinolândia de Minas	159,9	6.434	4.966	1468	0,705	19.907.000
Franciscópolis	706,5	6.426	2.049	4377	0,605	18.617.000
Frei Inocência	469,7	8.176	5.911	2265	0,703	28.923.000
Frei Lagonegro	169,8	3.191	396	2795	0,612	8.621.000
Galiléia	723,6	7.241	5.714	1527	0,688	24.213.000
Gonzaga	211,3	5.713	2.692	3021	0,646	12.913.000
Governador Valadares	2.355,4	247.131	236.098	11033	0,772	1.498.081.000
Guanhães	1.079,3	27.828	20.938	6890	0,719	133.354.000
Itambacuri	1.423,1	22.668	13.992	8676	0,666	81.799.000
Jampruca	522,6	4.716	3.154	1562	0,598	14.369.000
José Raydan	182,0	3.647	848	2799	0,625	68.077.000
Malacacheta	733,3	19.250	10.926	8324	0,653	51.856.000
Marilac	164,6	4.424	3.455	969	0,648	14.348.000
Materlândia	283,1	4.846	1.852	2994	0,647	15.585.000
Mathias Lobato	171,4	3.642	3.283	359	0,683	10.189.000
Nacip Raydan	229,3	3.122	1.995	1127	0,611	8.184.000
Paulistas	220,8	5.113	2.027	3086	0,687	12.601.000
Peçanha	998,8	17.183	7.934	9249	0,635	49.439.000
Periquito	227,8	7.445	5.444	2001	0,647	19.188.000
Rio Vermelho	973,1	14.905	5.045	9860	0,635	36.244.000
Santa Efigênia de Minas	132,6	4.924	2.486	2438	0,667	13.962.000
Santa Maria do Suaçuí	625,6	14.350	9.907	4443	0,648	38.907.000
São Geraldo do Baixo	280,9	2.864	1.522	1342	0,695	10.085.000
São Geraldo da Piedade	154,0	4.775	1.126	3206	0,647	14.856.000
São João Evangelista	480,3	8.492	9.282	1989	0,683	44.865.000
São José da Safira	215,1	15.526	2.692	6244	0,614	9.835.000
São José do Jacuri	346,4	3.894	1.714	1202	0,669	18.118.000
São Pedro do Suaçuí	309,7	6.789	2.215	5075	0,665	15.606.000
São Sebastião Maranhão	520,1	6.081	3.098	3866	0,608	25.029.000
Sardoá	141,9	11.604	1.569	8506	0,684	14.304.000
Serra Azul de Minas	240,6	4.197	1.661	2536	0,653	9.846.000
Virginópolis	415,1	10.827	5.634	5193	0,717	33.314.000
Virgolândia	282,4	6.112	3.180	2932	0,667	16.889.000
Sabinópolis	Sede na D03.					
Açucena	Sede na D03.					
Conselheiro Pena	Sede na D05.					

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD); IBGE 2000

DO4: aspectos econômicos, sociais e ambientais

O principal curso de água da DO4 (Doce 4), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Suaçuí Grande. A Região Hidrográfica DO4 abrange, total ou parcialmente, 41 municípios, reunindo uma população em torno de 600 mil habitantes. Conforme mostrado na Tabela 4, quase a metade desses municípios tem a população rural maior que a urbana e 28 deles têm a população menor que 10 mil habitantes.

34 municípios da DO4 têm o IDH na faixa de 0,60, o que mostra a precariedade das condições de vida da população, principalmente no meio rural. Somente Governador Valadares tem IDH maior que 0,73, a média da bacia.

A região DO4, onde cerca de 150 mil pessoas vivem no meio rural, é assolada periodicamente por secas prolongadas que criam enormes transtornos para a vida das pessoas e a economia da região, aumentando as incertezas na atividade agropecuária, que é base da economia de cerca de 38 pequenos municípios. A pouca disponibilidade de água durante o ano e também a sua escassez

realizados pelo CETEC (Centro Tecnológico de Minas Gerais) mostram que esta é uma área já considerada como de ocorrência de erosão alta e muito alta e, portanto, muito sensível ao processo de desertificação.

Na maioria dos municípios, o maior empregador da mão-de-obra é o setor agropecuário, mas no balanço geral da região o setor de serviços prevalece por causa dos valores alcançados pela cidade de Governador Valadares, grande empregadora no centro urbano.



Pastagem em São João Evangelista (MG)



Plantação de eucalipto na região de Guanhanes (MG)

periódica são grandes obstáculos ao desenvolvimento sócio-econômico da região.

Quanto ao uso do solo, ocorre um predomínio das pastagens naturais e plantadas (braquiária). Uma parte significativa das áreas florestais nativas foi substituída por florestas de eucalipto, que hoje abrangem cerca de 12 municípios da região, estando concentradas principalmente em Guanhanes, Peçanha, São João Evangelista, Sabinópolis e Açucena.

Ao observar o mapa de cobertura vegetal da DO4, vemos que existe uma enorme área à margem direita do rio Suaçuí Grande e próxima da cidade de Governador Valadares com ausência quase que total de cobertura florestal. Estudos

A região hidrográfica DO4 é muito rica em gemas, pedras preciosas e semi-preciosas. A produção de Governador Valadares consagrou o seu nome no mercado internacional desses produtos. Ela é o principal ponto receptivo do chamado Circuito das Pedras Preciosas, que conta com outros municípios como Itambacuri e Teófilo Otoni (Vale do Mucuri).

Todos os municípios da região sofrem uma grande influência de Governador Valadares, que é a maior cidade de toda a bacia do rio Doce em população e também o 2º maior município em extensão territorial (o 1º é Linhares). Com uma população de cerca de 250 mil habitantes, Valadares tem uma localização estratégica: é ponto de encontro de três rodovias federais (BR-116, BR-381 e BR-451) e é cortada pela ferrovia EFVM, que faz sua ligação com o porto de Vitória.



Vista aérea de Governador Valadares (MG)



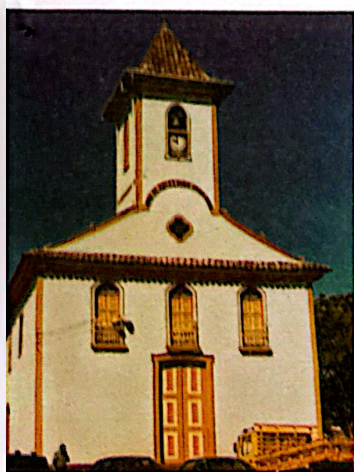
Pico da Ibituruna (Governador Valadares/MG)

Com apenas 60 anos de emancipação política, Valadares é uma cidade com um perfil internacional, pois periodicamente sedia o campeonato mundial de vôo livre e feiras de pedras preciosas. Sua economia recebe também uma influência marcante de divisas trazidas por milhares de seus filhos que moram nos Estados Unidos.

A cidade tem uma boa infra-estrutura urbana, aeroporto com vôos regulares para Belo Horizonte e Vitória e possui também um Distrito Industrial. Na zona rural se desenvolve a atividade agropecuária, (com predominância da pecuária de corte e suinocultura), favorecida pelo fato de que 75% do território do município é plano ou ondulado.

Governador Valadares é uma das cidades da bacia que sofre periodicamente com as inundações do rio Doce, uma vez que cresceu acompanhando as margens daquele rio. Por sua localização estratégica dentro da bacia, a cidade sedia o escritório do Comitê da Bacia do Rio Doce, importante órgão de administração das águas dessa região.

Embora de porte bem menor, Guanhães e Itambacuri exercem uma liderança como municípios maiores em população e em geração de riquezas (PIB), estando suas economias assentadas na agropecuária e na prestação de serviços. Guanhães, que é cortada pelas rodovias BR-120 e MG-259, é considerada uma cidade-pólo numa microrregião de cerca de 14 pequenos municípios.

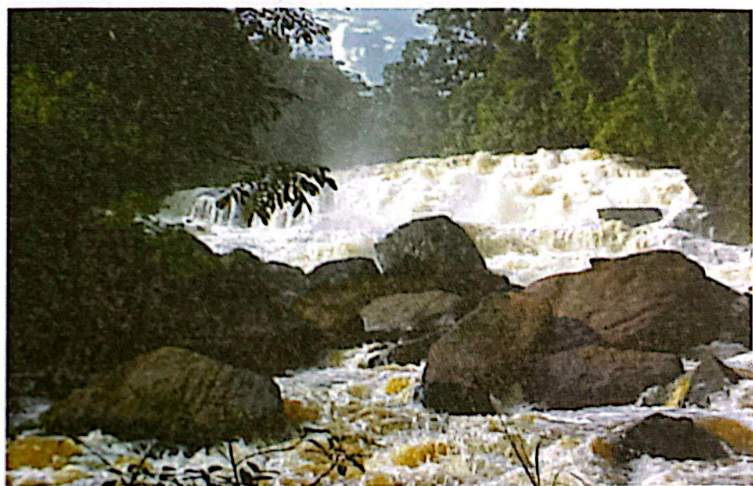


Igreja matriz de Guanhães (MG)



Itambacuri (MG)

A região DO4 tem uma área aproximada de 17 mil Km² e uma extensa rede de cursos d'água de pequeno e médio porte que deságuam no rio Suaçuí Grande ou no próprio rio Doce. Os principais são o rio Suaçuí Pequeno, o Corrente Grande, Tronqueiras, Itambacuri, São Domingos, Surubim, Urupuca e dezenas de pequenos ribeirões.



Trecho do rio Suaçuí Grande

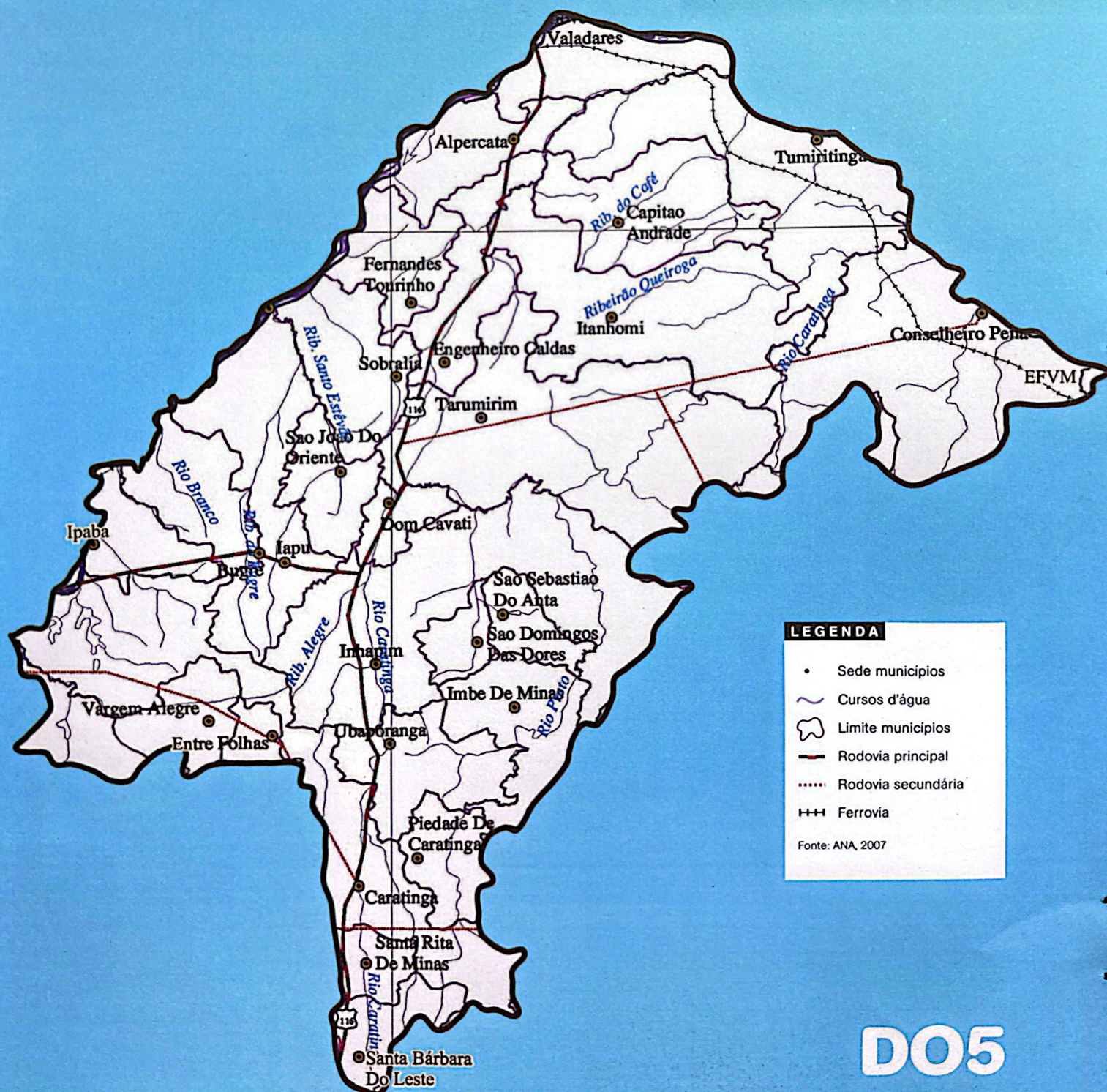
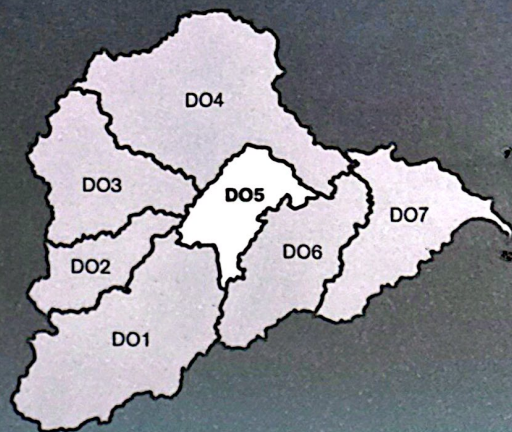
O Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais, de 1998, considera a bacia do rio Suaçuí Grande como uma região de importância biológica muito alta e prioritária para conservação dos peixes na bacia do rio Doce.

As principais unidades de conservação:

- **Parque Estadual do Rio Corrente**
município de Açucena
- **APA Pico do Ibituruna**
na cidade de Governador Valadares, é um de seus pontos de atração, onde são realizadas as provas de competições nacionais e internacionais de vôo livre

Região Hidrográfica D05

Rio Caratinga



DO5

Tabela 5:
Municípios da Região Hidrográfica DO5

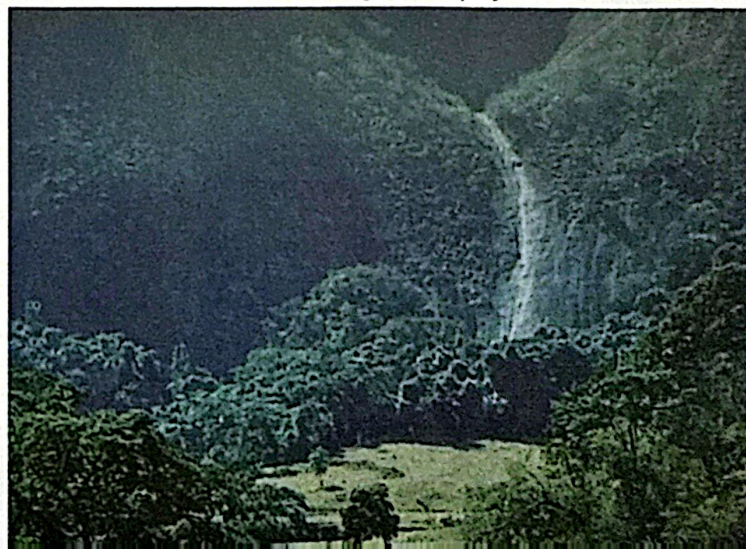
Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Alpercata	167,9	17795	5.312	13142	0,702	31.147.000
Bugre	162,9	3949	1.298	2651	0,659	9.443.000
Capitão Andrade	277,2	4306	2.624	1682	0,676	12.428.000
Caratinga	1.254,5	77789	62.338	15451	0,754	342.539.000
Conselheiro Pena	1.412,7	21734	16.611	5123	0,734	98.322.000
Dom Cavati	69,3	5473	4.752	721	0,731	16.927.000
Engenheiro Caldas	188,6	9347	7.309	2038	0,661	32.085.000
Entre Folhas	86,1	5054	3.446	1608	0,712	13.536.000
Fernandes Tourinho	152,9	2563	1.725	838	0,672	8.107.000
Iapu	338,4	9718	6.395	3323	0,697	28.020.000
Imbé de Minas	195,5	5911	1.652	4259	0,673	19.107.000
Inhapim	850,3	24895	12.670	12225	0,709	72.875.000
Ipaba	114,7	14531	13.156	1375	0,702	35.600.000
Itanhomi	488,5	11572	7.373	4199	0,700	33.799.000
Piedade de Caratinga	115,1	5347	2.894	2453	0,661	16.667.000
Santa Bárbara do Leste	111,1	7208	2.946	4262	0,707	23.966.000
Santa Rita de Minas	67,8	5795	3.988	1807	0,681	30.403.000
São Domingos das Dores	61,3	5192	2.232	2960	0,723	19.797.000
São João do Oriente	120,6	5015	6.503	3889	0,679	27.834.000
São Sebastião do Anta	80,4	4779	2.887	1892	0,654	14.765.000
Sobralia	207,6	6284	3.900	2384	0,685	20.031.000
Tarumirim	732,9	14488	6.005	8483	0,693	38.954.000
Tumiritinga	498,2	5831	3.875	1956	0,683	19.652.000
Ubaporanga	191,4	11682	5.578	6104	0,698	35.878.000
Vargem Alegre	117,0	6544	4.824	1720	0,698	19.336.000
Alvarenga	Sede na DO6					

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Urbano do Brasil (PNUD); IBGE 2000

Trecho do rio Doce, próximo à foz do rio Caratinga



Rio Caratinga em sua porção média



DO5: aspectos econômicos, sociais e ambientais

O principal curso de água da DO5 (Doce 5), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Caratinga. A Região Hidrográfica DO5 é formada por 26 municípios. A população residente é de cerca de 300 mil habitantes, sendo que um terço deles vivem no meio rural. 80% dos municípios têm a população urbana maior que a rural.

As principais atividades econômicas da DO5 são a cafeicultura, a produção de hortifrutigranjeiros e a pecuária. O café, voltado principalmente para o mercado externo, é cultivado nas áreas mais altas e as pastagens ocupam as terras de relevo menos acentuado.



Café em ponto de colheita

A região de Caratinga colhe cerca de 1 milhão de sacas de café por ano, gerando em torno de 25 mil empregos fixos e temporários em toda a cadeia produtiva do café e contribuindo com uma receita anual importantíssima para sua economia. Ao lado de Manhuaçu (MG), Brejetuba (ES) e São Gabriel da Palha (ES), é um dos quatro importantes pólos cafeeiros da bacia. A agricultura tem também significativa contribuição econômica através da produção de hortifrutigranjeiros, com destaque para o tomate, próximo a lapu, as verduras em Ubaporanga e Piedade de Caratinga, o inhame em Inhapim, o quiabo em Alpercata e o

chuchu em Santa Bárbara do Leste. O segmento ocupa principalmente os pequenos agricultores e a agricultura familiar.

O setor econômico que mais absorve mão-de-obra nos municípios é o agropecuário, mas como 17 deles têm a população inferior a 10 mil habitantes, na soma geral o setor de serviços (comércio, atividades sociais, administração pública, lazer, etc.) é o líder. Com cerca de 80 mil habitantes, Caratinga, o maior centro urbano da região DO5, é o principal pólo regional nesse setor. Abriga várias superintendências e escritórios regionais de órgãos dos governos federal e estadual. Nos últimos anos, tem se destacado também como pólo educacional. Com um centro universitário e várias faculdades, oferece mais de 50 cursos de nível superior, pós-graduações e mestrado, movimentando cerca de 10.000 universitários.

Praça da Matriz de Caratinga (MG)





Pastagens em Tarumirim (MG).

O mercado imobiliário nos municípios da Região Hidrográfica DO5 localizados mais próximos a Governador Valadares vem sendo fortemente aquecido nos últimos anos pela entrada de dólares enviados pelos emigrantes que moram nos Estados Unidos e Europa, na maioria, ilegalmente.

Quinze dos 26 municípios da DO5 têm o IDH na faixa de 0,60, o que é um indicador da necessidade de investimentos nas áreas de educação, saúde, saneamento básico, infra-estrutura e geração de renda.

Quanto à cobertura vegetal, em todos os municípios da DO5 ocorre o forte predomínio das pastagens. A vegetação nativa de remanescentes da Mata Atlântica aparece em pequena proporção em todos eles, estando sempre abaixo de 20% da área de cada município. A situação é considerada crítica (abaixo de 10%) em Dom Cavati, Itanhomi, e em todos os municípios mais próximos ao rio Doce, como Alpercata, Tumiritinga e outros.

Ao observar o mapa de cobertura vegetal da bacia, vemos que existe uma enorme área entre as cidades de Governador Valadares e Conselheiro Pena com ausência quase total de cobertura florestal. Estudos realizados pelo CETEC (Centro Tecnológico de Minas Gerais) mostram que esta é uma área já considerada como de ocorrência de erosão muito alta e, portanto, muito sensível ao processo de desertificação.

Entre os principais problemas hídrico-ambientais, com fortes reflexos na economia, destacam-se as inundações em pelo menos seis cidades construídas às margens do rio Caratinga (Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas, Caratinga, Ubaporanga, Inhapim e Dom Cavati). Facilitadas pelo nível de assoreamento do leito do rio, as enchentes ocupam periodicamente as áreas comerciais das cidades, gerando grandes prejuízos financeiros. A gestão das cheias (aprender a prevenir e conviver com o problema) é um desafio que vem sendo encarado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga. Em um projeto pilo-

to do Ministério da Integração foram investidos recursos federais em obras de limpeza, desassoreamento e desobstrução de canais em todos os municípios afetados. O projeto inclui ainda fortalecimento e modernização do sistema de alerta contra cheias do rio Caratinga e campanhas de educação da população.



Trecho do rio Caratinga em sua porção alta

Principais unidades de conservação:

- **Parque Estadual dos Sete Salões**
municípios de Conselheiro Pena, Ituaeta, Resplendor e Santa Rita do Ituaeto
- **RPPN Fazenda Macedônia**
municípios de Iapua e Ipaba

Tabela 6:
Municípios da Região Hidrográfica DO6

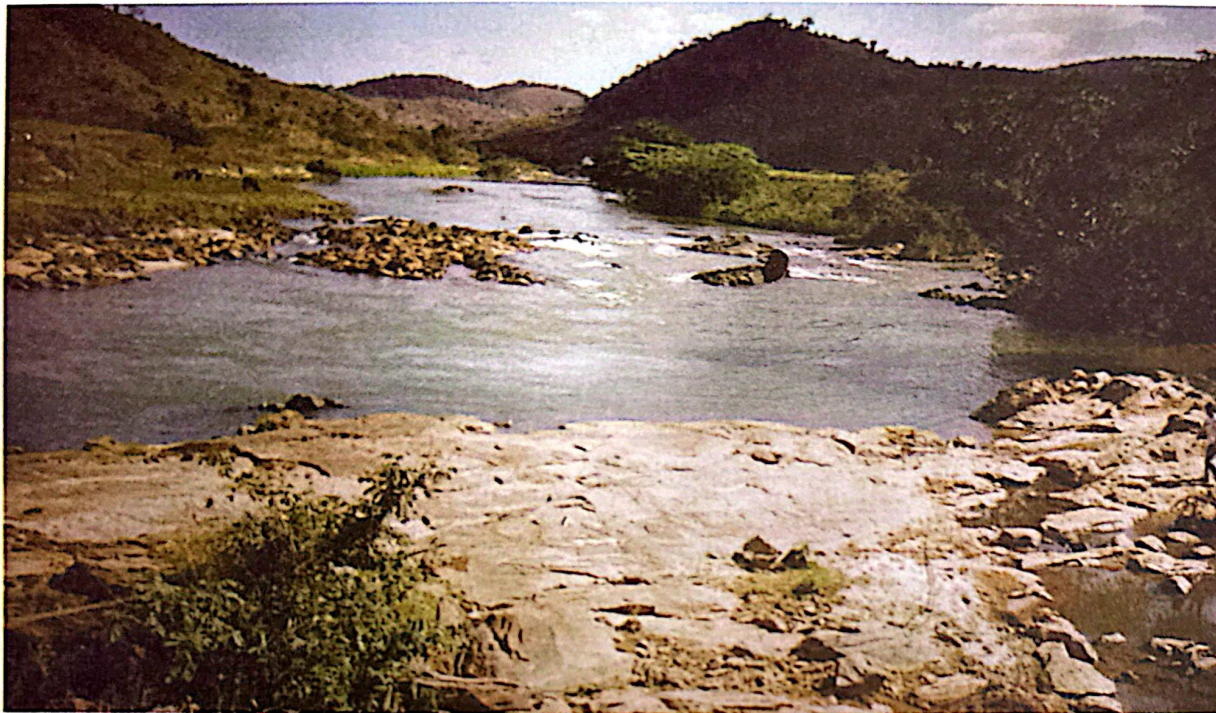
Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Aimorés	1.353,4	25.105	18.764	6341	0,731	169.206.000
Alto Jequitibá	153,2	8.458	4.011	4447	0,735	31.500.000
Alvarenga	368,4	5.212	2.023	3189	0,657	14.588.000
Chalé	213,2	5.663	2.511	3152	0,720	17.677.000
Conceição de Ipanema	255,3	4.377	1.421	2956	0,704	11.744.000
Cuparaque	228,4	4.367	3.252	1115	0,710	14.744.000
Durandé	218,5	7.005	2.987	4018	0,675	25.953.000
Goiabeira	111,6	2.715	2.116	599	0,670	11.056.000
Ipanema	459,9	16.286	12.260	4026	0,724	64.109.000
Itueta	456,5	5.641	2.495	3146	0,704	28.822.000
Lajinha	430,9	19.528	11.218	8310	0,694	68.077.000
Luisburgo	146,5	6.297	1.339	4958	0,701	29.050.000
Manhuaçu	629,1	67.123	52.106	15017	0,776	507.699.000
Manhumirim	184,1	20.025	15.723	4302	0,732	79.030.000
Martins Soares	113,3	5.685	2.329	3356	0,707	31.115.000
Mutum	1.259,7	26.693	11.914	14779	0,712	91.420.000
Pocrane	693,5	9.851	5.147	4704	0,690	32.224.000
Reduto	151,7	5.923	2.930	2993	0,715	27.359.000
Resplendor	1.075,3	16.975	13.267	3708	0,730	87.262.000
Santa Rita do Itueto	488,1	6.061	1.790	4271	0,691	28.502.000
Santana do Manhuaçu	347,9	8.607	4.196	4411	0,669	25.514.000
São João do Manhuaçu	142,9	8.716	3.681	5035	0,698	49.063.000
São José do Mantimento	54,6	2.379	1.285	1094	0,683	7.017.000
Simonésia	489,3	16.875	6.484	10391	0,679	57.592.000
Taparuba	191,4	3.225	1.355	1870	0,700	11.404.000
Caratinga	Sede na DO5					

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Urbano do Brasil (PNUD); IBGE, 2000

Plantação de café (Manhuaçu/MG)



DO6: aspectos econômicos, sociais e ambientais



O principal curso de água da DO6 (Doce 6), que dá nome ao Comitê de Bacia Hidrográfica, é o rio Manhuaçu. A Região Hidrográfica DO6 abrange, total ou parcialmente, 26 municípios, que cobrem uma área de relevo bastante acidentado e contam com uma população de 310 mil habitantes, cerca de 120 mil deles vivendo no meio rural.

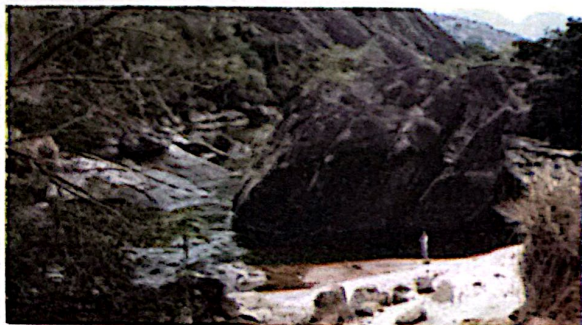
A Tabela 6 nos mostra que 14 municípios têm a população rural maior que a urbana, e que 10 municípios têm o IDH na faixa dos 0,60, o que demonstra a necessidade de investimentos nas áreas de educação, saúde, infra-estrutura e geração de renda. Os municípios de maior população e mais fortes economicamente (PIB) são Manhuaçu, Aimorés, Manhumirim, Mutum e Resplendor. Eles também apresentam os melhores níveis de IDH.

O setor econômico que mais absorve mão-de-

obra em quase todos os municípios é o agropecuário. Entretanto, como 17 deles têm população abaixo de 10 mil habitantes, o setor de prestação de serviços (comércio, atividades sociais, administração pública e outras) se torna o líder, principalmente pela influência de Manhuaçu e das outras quatro maiores cidades.

A atividade industrial na região é restrita e a utilização de mão-de-obra é pequena, como em unidades fabris pequenas de produção de laticínios e na cadeia produtiva do café (torrefadoras, empacotadoras) em Aimorés, Manhuaçu e Manhumirim.

As áreas de pastagens (naturais e as plantadas) superam todos os outros tipos de utilização das terras, em todos os municípios da região, exceto em Alto Jequitibá, Manhumirim, Manhuaçu e São João de Manhuaçu, onde há o predomínio das lavouras permanentes (café).



Acima e ao lado, trechos do rio Manhuaçu em sua porção média

A vegetação nativa aparece em proporção que varia de 12% a 35% do território de cada município, sendo inferior a 20% da área na maioria deles. Alto Jequitibá e Manhumirim apresentam um cenário melhor da cobertura vegetal.

O quadro natural é dominado pelas matas nativas (florestas estacionais, semidecíduais e decíduais), ocorrendo, também, as florestas ciliares.

As espécies vegetais associadas aos afloramentos rochosos aparecem com certa frequência, sobretudo no médio e baixo rio Manhuaçu, sendo mais expressivas nas serras do Azeite e da Palestina.

Os principais cursos d'água são o rio Manhuaçu e seus afluentes José Pedro, Mutum, Pocrane, Itueto e Capim, que cortam uma região muito montanhosa.

A região conta com vários aproveitamentos hidrelétricos de pequeno e médio porte, e nela também se localiza a usina de Aimorés, a maior de toda a bacia do rio Doce.

A grande maioria dos municípios dessa região recebe uma forte influência de Manhuaçu, que com uma população de 70 mil habitantes, é um importante centro de produção e comercialização de café do leste de Minas. Cortada pelas rodovias BR-262 e BR-116 (distrito de Realeza), a cidade abriga escritórios e 5 armazéns das principais empresas exportadoras e torrefadoras de café do país, além de várias superintendências e escritórios regionais de órgãos do governo federal e estadual.



Vista parcial de Manhuaçu (MG)

A região de Manhuaçu colhe cerca de 1,5 milhões de sacas de café por ano, gerando quase 30 mil empregos fixos e temporários (em toda a cadeia produtiva do café) e uma receita anual importantíssima para sua economia.

O "Café das Montanhas", marca divulgada pelos cafeicultores da região, está começando a receber tratamento diferenciado no mercado.

Manhuaçu é também uma importante bacia leiteira, sendo sua produção absorvida na sua quase totalidade por grandes empresas. Parte do leite que não é comercializado com os laticínios é transformada artesanalmente em queijo.

A pecuária de corte também é uma atividade econômica importante na DO6, estando distribuída por todos os municípios. Entretanto, ela apresenta maior nível de especialização e força econômica na parte mais plana da região (municípios da margem direita do rio Doce de Resplendor a Aimorés) e também em Mutum.



Cafeicultura em Manhumirim (MG)



Usina Hidrelétrica Dr. Eliezer Batista (Aimorés/MG)



Zona rural (Santa Rita do Itueto/MG)

As principais unidades de conservação são:

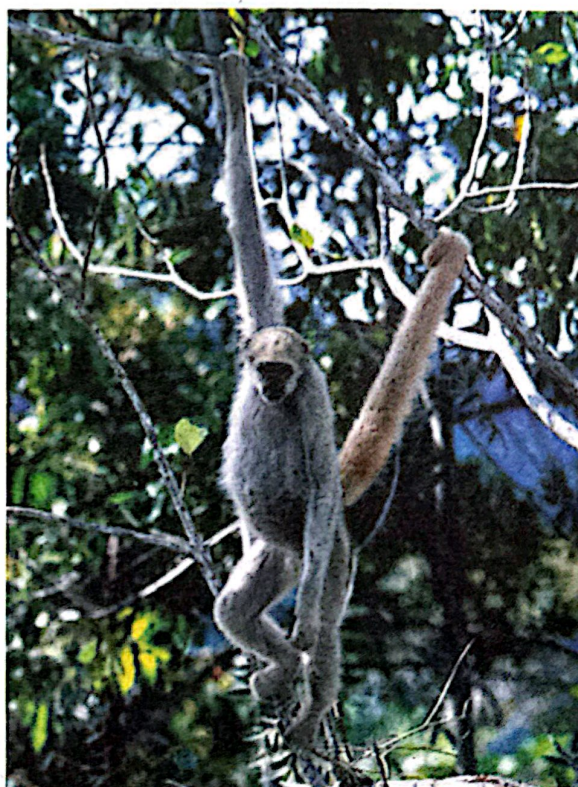
- **Parque Estadual dos Sete Salões** municípios de Conselheiro Pena, Itueta, Resplendor e Santa Rita do Itueto
- **RPPN Mata do Sossego** em Simonésia
- **RPPN Fazenda Bulcão** em Aimorés
- **A RPPN Feliciano Miguel Abdala**, localizada no município de Caratinga, mas na área de drenagem do rio Manhuaçu. Com uma área de 957 hectares, este é hoje um dos últimos refúgios do macaco muriqui ou mono-carvoeiro, o maior primata das Américas e classificado entre as 25 espécies mais ameaçadas no mundo

De um maneira geral, a Região DO6, assim como a DO3, tem ainda uma cobertura vegetal bastante razoável se comparamos com as outras regiões hidrográficas da bacia do rio Doce. Isto se reflete na ocorrência de plantas endêmicas e na sua fauna bastante rica e diversificada, sendo encontradas espécies de hábitos florestais restritos, incluindo várias espécies ameaçadas de extinção como o guigó, o barbado, o mono-carvoeiro, o sagüi-da-serra, o tamanduá-mirim, jaguatirica, onça parda, macuco, jaó, tiriba de orelha branca, tiriba de cara suja, papagaio do peito roxo, papagaio chauá, cuitelão, araçari banana, pica-pau rei e canário da terra.

Em relação à ictiofauna (peixes), os levanta-

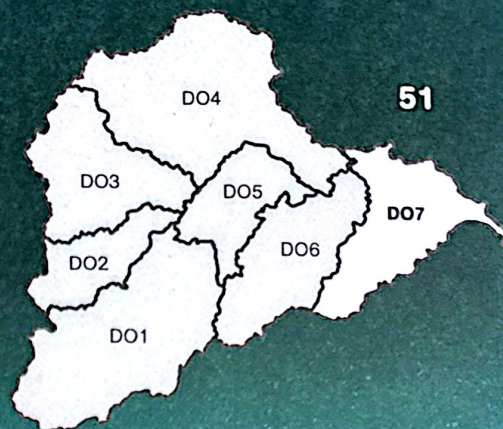
mentos disponíveis para a região DO6 indicam a ocorrência de 36 espécies.

Na vizinhança da DO6 está localizado o Parque Nacional do Caparaó, com 26 mil hectares, situado na divisa de Minas Gerais e Espírito Santo. O acesso ao parque é feito por Alto Jequitibá, exercendo assim uma influência positiva no desenvolvimento das atividades ao ecoturismo nos "municípios na área de influência do Caparaó": Manhumirim, Martins Soares e Alto Jequitibá.



Muriqui ou mono-carvoeiro, maior primata das Américas

Região Hidrográfica D07 Rios do Espírito Santo



51



LEGENDA

- Sede municípios
- Cursos d'água
- Limite municípios
- Rodovia principal
- ... Rodovia secundária
- Ferrovias

Fonte: ANA, 2007

D07

Tabela 7:
Municípios da Região Hidrográfica DO7

Municípios	Área (Km²)	POP. TOT	POP. URB.	POP. RUR	IDH	PIB 2004 (R\$)
Afonso Cláudio	955,2	32232	14463	17769	0,717	113.204.000
Água Branca	616,5	6964	3568	3396	0,754	35.125.000
Alto Rio Novo	194,4	9599	2341	7258	0,723	21.396.000
Baixo Guandu	931,0	27819	19676	8143	0,710	145.282.000
Brejetuba	344,7	11687	1753	9934	0,680	43.723.000
Colatina	1.789,3	112711	91298	21413	0,773	746.363.000
Ibatiba*	227,3	19210	10596	8614	0,721	62.527.000
Itaguaçu	532,4	14495	7037	7458	0,748	62.607.000
Itarana	299,1	11425	3476	7949	0,741	41.254.000
Jaguaré	720,4	19539	10699	8840	0,691	254.250.000
João Neiva*	272,3	15301	10485	4816	0,766	141.725.000
Laranja da Terra	450,0	10934	2853	8081	0,719	33.982.000
Linhares	3.460,3	112617	92917	19700	0,757	1.012.369.000
Mantenópolis	320,7	12201	7369	4832	0,683	34.815.000
Marilândia	307,8	9924	3981	5943	0,745	41.721.000
Nova Venécia*	1.430,0	43015	27390	15625	0,738	257.145.000
Pancas	826,6	20402	8842	11560	0,667	59.189.000
Rio Bananal	696,4	16324	4347	11977	0,725	65.059.000
Santa Teresa*	711,1	20622	9714	10908	0,789	103.464.000
São Domingos do Norte	298,9	7547	2734	4813	0,710	35.595.000
São Gabriel da Palha	434,6	26588	18365	8223	0,742	130.459.000
São Mateus*	2.327,4	90460	69004	21456	0,730	517.403.000
São Roque do Canaã	342,5	10395	4446	5949	0,751	46.701.000
Sooretama*	587,7	18269	11419	6850	0,702	109.621.000
Vila Valério	472,7	13875	4093	9782	0,699	51.691.000
Governador Lindenberg (Município criado em 2001)	359,6	9.274				

Fontes: Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD); IBGE.2000

* Municípios com a sede urbana fora da Bacia

Paisagem típica do baixo Rio Doce



DO7: aspectos econômicos, sociais e ambientais

A Região Hidrográfica DO7 (Doce 7) possui dois rios que dão nome a comitês de bacias hidrográficas: o rio Guandu, na porção mais alta da região, e o rio Santa Maria do Doce, na porção média. A porção mais próxima à foz deverá dar origem a mais um comitê de bacia.

A Região Hidrográfica DO6 é formada por 26 municípios, com uma população residente de cerca de 600 mil habitantes. Metade dos municípios tem a população rural maior que a urbana, mas o elevado nível de urbanização dos 5 maiores municípios leva a uma maior concentração da população nas cidades. Ainda assim, em torno de 200 mil pessoas vivem no meio rural.

21 municípios apresentam o IDH acima de 0,70, que é uma indicação de boas condições de vida da maioria da população. Desses, 11 têm o IDH igual ou maior que 0,73 (média dos municípios da bacia do Doce).

Quanto à cobertura vegetal, há uma predominância marcante das pastagens (naturais e artificiais) e das lavouras (temporárias e permanentes), principalmente o café. O quadro abaixo resume a situação da cobertura vegetal e da ocupação do solo da região.

OCUPAÇÃO DO SOLO

PERCENTUAL DO TERRITÓRIO DO7

Pastagens e cafeicultura	55%
Fruticultura (banana, coco e mamão)	12%
Cultura de legumes alternada com cafeicultura	4%
Áreas de preservação ambiental (UC)	13%
Diversos outros (mangues, afloramentos rochosos, áreas urbanas, etc.)	16%

Fonte: UFES/GEARH, 2003

Na economia, o café é a cultura de maior expressão e grande importância sócio-econômica junto a milhares de pequenos e médios produtores rurais. A maioria dos municípios da Região DO7 tem a agropecuária como atividade principal.

Para ter uma idéia da sua importância, basta lembrar que, no ano 2000, a região DO7 foi responsável por:

- 60% da produção de café do Espírito Santo, que é voltada principalmente para o mercado externo.
- 34% da produção de mamão, que também é voltada para o mercado externo.
- Na pecuária, a população de bovinos da região corresponde a 35% de todo o rebanho do Espírito Santo.



Atividade agrícola: acima, transporte de leite e terreiro de café, em Afonso Cláudio (ES), ao lado, cultura de mamão, em Linhares (ES)

Os principais municípios com sede urbana na DO7 são Linhares, Colatina, São Gabriel da Palha, Afonso Cláudio e Baixo Guandu.

Linhares é o maior município em extensão ter-



Vista aérea parcial de Linhares (ES)

ritorial de toda a bacia do rio Doce e também um importante pólo regional da economia espirito-santense. Linhares se destaca como grande pólo moveleiro e renomado produtor e exportador de frutas, principalmente o mamão. Nos últimos anos, a economia do município recebeu um grande impulso com as atividades de exploração de petróleo e gás pela Petrobras.

Na região de Linhares são encontradas fazendas, nas margens do rio Doce, dedicadas à pecuária de corte, cultivos permanentes (café e cacau) e temporários diversos. O cacau, como cultura agrícola, consolidou-se como atividade permanente, principalmente no trecho entre Colatina e Linhares, ao longo das margens e também no leito do rio Doce (nas suas inúmeras ilhas).

Colatina é um município pólo e de grande importância no processo de interiorização e desenvolvimento do estado do Espírito Santo. O município tem como principal atividade agrícola a produção de café, que ocupa geralmente as partes mais altas dos terrenos.

A cafeicultura muitas vezes ocorre consorciada com a agricultura de subsistência e a pecuária, esta ocupando geralmente as áreas mais planas. Destacam-se também a fruticultura e a produção hortigranjeira.

Além da força econômica da agropecuária, Colatina é um importante centro regional do comércio e tem atuação marcante na indústria de confecções de roupas, contando com mais de 300 empresas (na sua grande maioria, micro e pequenas), que geram milhares de empregos diretos e indiretos. Merecem destaque ainda em Colatina a indústria moveleira e o beneficiamento e comércio de rochas ornamentais (granito).



Vista parcial de Colatina (ES) tendo ao fundo a ponte sobre o rio Doce

O rio Doce representa o maior manancial de água doce no Espírito Santo, cortando o estado de oeste a leste. Ele flui com declividades menores, formando vastas áreas alagadas e de várzeas, mas apresentando alto nível de assoreamento de seu leito, em conseqüências das atividades econômicas desenvolvidas em 230 municípios e que vão desaguardo no seu leito, ao longo de seus 875 Km de extensão.

Os principais afluentes do rio Doce no Espírito Santo são os rios Guandu, Santa Maria do Doce, Santa Joana, Pancas e São José. Em Linhares, próximo de seu perímetro urbano e da foz do rio São José, está localizado um importante sistema lacustre formado por cerca de 50 lagoas, a maior delas a Lagoa Juparanã. Além de sua contribuição como afluente do rio Doce, este sistema lacustre tem grande importância pela riqueza de sua biodiversidade e pelo desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis, como a pesca e o ecoturismo.

Segundo estudos do INCAPER (Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural), a região DO7 apresenta um déficit hídrico, isto é, as águas fornecidas pelas chuvas não são suficientes para o desenvolvimento das atividades econômicas e o consumo humano. Esta é uma situação preocupante, uma vez que a região sofre periodicamente com a seca prolongada e escas-

sez de água em alguns municípios.

A escassez de água é um fator de risco na atividade agropecuária, um inibidor de investimentos e um entrave ao desenvolvimento regional. A inclusão dos municípios espírito-santenses na área da Agência de Desenvolvimento do Nordeste (ADENE) criou uma expectativa de novos investimentos e de um novo tempo para esta região.

A Região DO7 conta com várias unidades de conservação, que são listadas no quadro abaixo.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E MUNICÍPIOS ABRANGIDOS	ÁREA
Estação Biológica de Santa Lúcia (Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá)	440ha
Reserva Biológica Augusto Ruschi (Santa Teresa, Ibirapu)	4.000ha
Estação Biológica de São Lourenço (Santa Teresa, João Neiva)	400ha
Floresta Nacional de Goytacazes (Linhares)	1.380ha
Parque Nacional dos Pontões Capixabas (Pancas e Águia Branca)	17.500ha
Reserva Natural de Linhares (Linhares/CVRD)	22.000ha
Reserva Biológica de Comboios (Linhares)	770ha
Reserva Biológica de Sooretama (Linhares)	28.000ha
Parque Nacional do Caparaó (Alto Caparaó, Espera Feliz, Iúna, Ibitirama, Dolores do Rio Preto, Divino de São Lourenço)	26.000ha



À esquerda, Museu Melo Leitão (Santa Teresa/ES), à direita trecho da foz do rio Doce (Linhares/ES)

Merecem destaque a Planície Costeira do Rio Doce e o delta daquele rio, na praia de Regência. Ali está localizada uma base do Projeto TAMAR-IBAMA, que cuida da preservação das tartarugas marinhas e espécies em extinção. Próxima dali está a Reserva Biológica de Comboios, onde acontece a desova das tartarugas. Esta é uma região riquíssima em biodiversidade, sendo encontrados dezenas de anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Também a flora é abundante e diversificada, estando já catalogadas mais de 250 espécies.



Recomendações para leitura e pesquisa

LIVROS

ADERC .Agenda 21 da Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga . Caratinga: ADERC, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS . Diagnóstico consolidado da Bacia do Rio Doce . Brasília: ANA, 2005

DEAN, WARREN. A Ferro e Fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996

EMBRAPA. Atlas do Meio Ambiente do Brasil Brasília: Editora Terra Viva, 1996

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação. Belo Horizonte: SEMAD, 1998

FUTURA, Plano Estratégico de Linhares 2005-2025 - Agenda 21 - Linhares. ES, 2007.

GUERRA, Cláudio (org). Expedição Piracicaba 300 Anos Depois. Belo Horizonte: Escritório da Bacia do Rio Doce/SEGRAC, 2001

GUERRA, Cláudio.(org) Expedição Santo Antônio do Mato Dentro . Belo Horizonte: Escritório da Bacia do Rio Doce/Codema de Itabira/SEGRAC, 2001

MME/CPRM - COOPERAÇÃO FRANCO BRASILEIRA. Projeto Rio Doce. Belo Horizonte: MME/CPRM ,1990

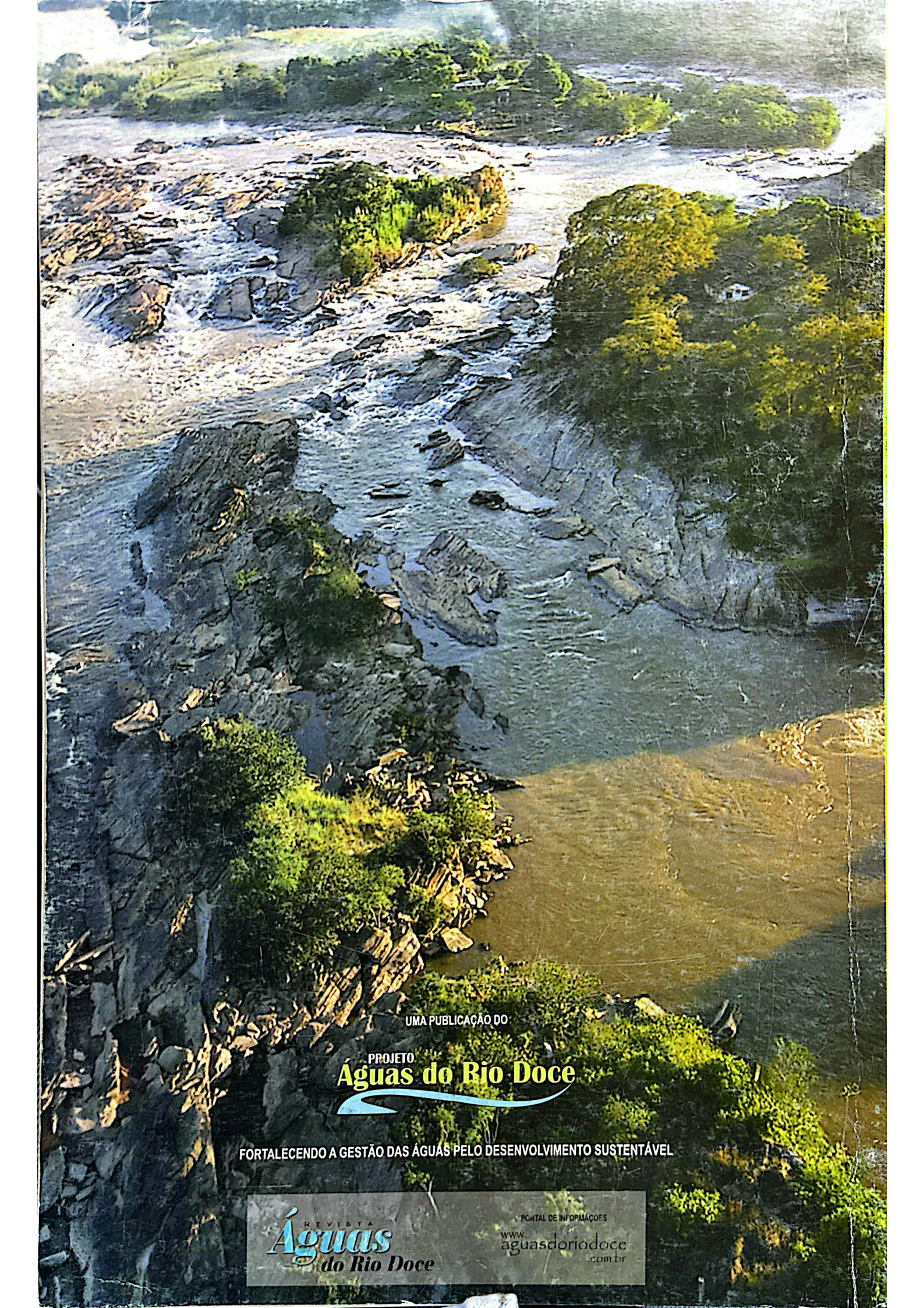
PAULA, J. A. et alli. Biodiversidade, População e Economia. Belo Horizonte: Projeto PADCT/CIAMB da UFMG, 1997

REBOUÇAS & BRAGA & TUNDISI (Org.). Águas Doces do Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação. São Paulo: Escrituras, 1999

TEIXEIRA, R. NASCIMENTO(Coord.). O Vale do Rio Doce. Rio de Janeiro: CVRD. 2002

TRIGUEIRO, André (org). Meio Ambiente no Século XXI. Rio de Janeiro: Contexto, 2003

ZUNTI, Maria Lúcia Grossi. Panorama Histórico de Linhares. Prefeitura Municipal de Linhares. Linhares. Espírito Santo: Pousada das Letras, 2000



UMA PUBLICAÇÃO DO

PROJETO
Águas do Rio Doce

FORTALECENDO A GESTÃO DAS ÁGUAS PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

REVISTA
Águas
do Rio Doce

PORTAL DE INFORMAÇÕES
www.
aguasdoriodoce
.com.br