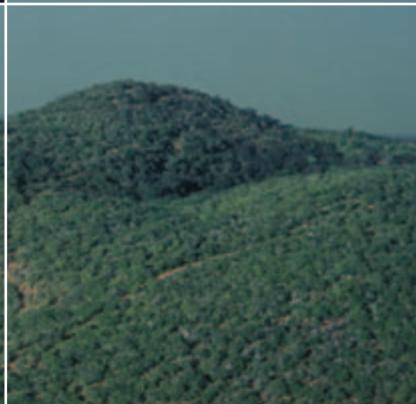
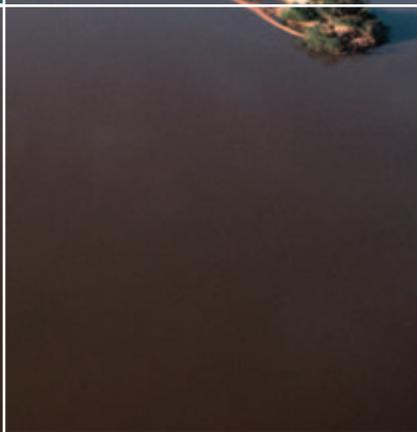
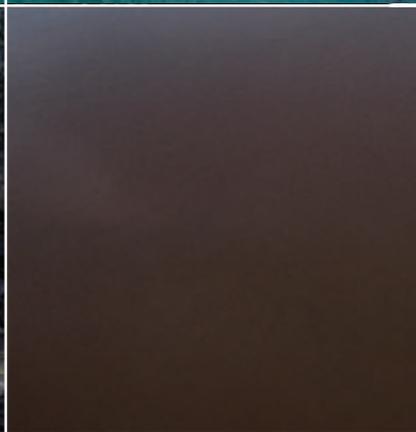
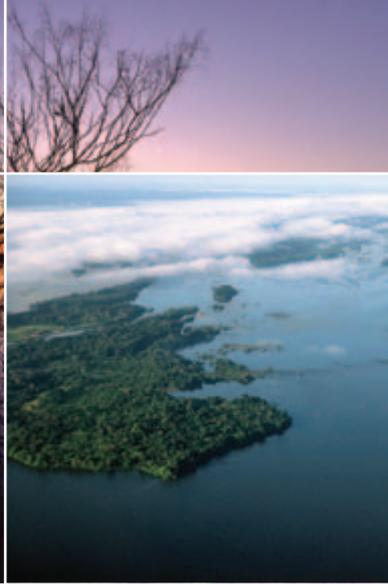
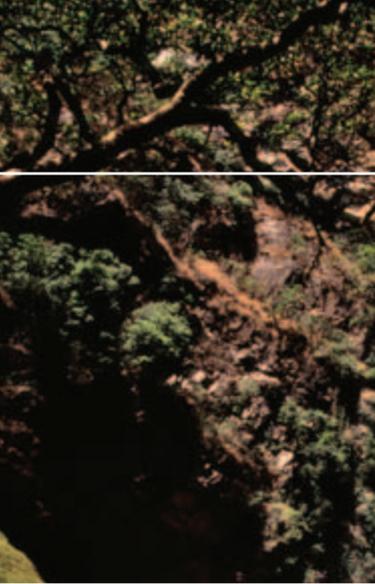


CONJUNTURA dos RECURSOS HÍDRICOS no BRASIL INFORME 2010





República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério do Meio Ambiente

Izabella Mônica Vieira Teixeira
Ministra

Agência Nacional de Águas Diretoria Colegiada

Vicente Andreu – Diretor-Presidente
Dalvino Troccoli Franca
Paulo Lopes Varella Neto
João Gilberto Lotufo Conejo
Paulo Rodrigues Vieira

Secretaria-Geral (SGE)

Mayui Vieira Guimarães Scafuto

Procuradoria-Geral (PGE)

Emiliano Ribeiro de Souza

Corregedoria (COR)

Elmar Luis Kichel

Chefia de Gabinete (GAB)

Horácio da Silva Figueiredo Junior

Auditoria Interna (AUD)

Edmar da Costa Barros

Coordenação de Articulação e Comunicação (CAC)

Antônio Félix Domingues

Coordenação de Gestão Estratégica (CGE)

Bruno Pagnoccheschi

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR)

Ney Maranhão

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica (SGH)

Valdemar Santos Guimarães

Superintendência de Gestão da Informação (SGI)

Sérgio Augusto Barbosa

Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos (SAG)

Rodrigo Flecha Ferreira Alves

Superintendência de Implementação de Programas e Projetos (SIP)

Ricardo Medeiros de Andrade

Superintendência de Outorga e Fiscalização (SOF)

Francisco Lopes Viana

Superintendência de Usos Múltiplos (SUM)

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas (SAF)

Luís André Muniz

Núcleo de Estudos Hidrológicos (NHI)

Flávio Hadler Tröger

**Agência Nacional de Águas
Ministério do Meio Ambiente**

CONJUNTURA
dos RECURSOS HÍDRICOS
NO BRASIL
INFORME
2010

Brasília - DF
2010

© Agência Nacional de Águas - ANA, 2010
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T.
CEP: 70610-200, Brasília – DF.
PABX: (61) 2109-5400 | (61) 2109-5252
www.ana.gov.br

Equipe editorial

Supervisão editorial: Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares
Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira

Elaboração dos originais: Agência Nacional de Águas
Revisão dos originais: Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos - SPR

Produção:

TDA Brasil - www.tdabrasil.com.br

Projeto gráfico: João Campello

Capa: Marcos Rebouças e João Campello

Diagramação: Rael Lamarques

Mapas temáticos: Rael Lamarques e Isis Marques

Revisão: Laeticia Jensen Eble

Fotografias:

Banco de imagens ANA

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte - Cedoc/Biblioteca

A271c Agência Nacional de Águas (Brasil).

Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil : informe 2010 / Agência Nacional de Águas (ANA). -- Brasília : ANA, 2010.

76 p. : il.

ISBN 978-85-89629-67-6

1. situação dos recursos hídricos 2. situação da gestão dos recursos hídricos
3. regiões hidrográficas
I. Agência Nacional de Águas (Brasil) II. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR) III. Título

CDU 556.04 (81)

EQUIPE TÉCNICA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Coordenação – Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

João Gilberto Lotufo Conejo (até jan/2010)

Ney Maranhão

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Coordenação Geral

Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira

Coordenação Executiva

Equipe técnica:

Adalberto Meller
Alessandra Daibert Couri
Anna Flávia de Senna Franco
Anna Paola Michelano Bubel
Antonio Augusto Borges de Lima
Bolívar Antunes
Carlos Alberto Perdigão Pessoa
Ciro Garcia Pinto
Elizabeth Siqueira Juliatto
Fernando Roberto de Oliveira
Fernanda Laus de Aquino
Flávia Gomes de Barros
Flávia Simões Ferreira Rodrigues
Giordano Bruno Bomtempo de Carvalho
João Augusto Bernaud Burnett
Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho
José Luiz Gomes Zoby
Lucia Helena Cavalcante Valverde
Marcelo Pires da Costa
Márcio de Araújo Silva
Marco Antonio Silva
Marcus Vinícius Araújo Mello de Oliveira
Milton Cesário de Lima
Nelson Neto Freitas
Paulo Augusto Cunha Libânio
Patrick Thadeu Thomas
Timóteo Gomes Rodovalho
Walszon Terllizzie Araújo Lopes
Wilde Cardoso Gontijo Junior

Equipe de apoio:

Sistemas geográficos e Tecnologia da Informação
Eduardo de Souza Camargos; Fábio Vicente
Ferreira; Jeromilto Martins Godinho; Marcio
Bomfim Pereira Pinto; Rebeca Araújo Tonello;
Sérgio Rodrigues Bernardes

Parceiros Institucionais Federais

Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e Ambiente
Urbano – SRHU

Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

Departamento Nacional de Obras contra as Secas –
DNOCS

Órgãos Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEMA/AC, SEMA/AP, SDS/AM, SEMARH/AL, IMA/
AL, INGÁ/BA, SRH/CE, COGERH/CE, SEMARH/DF,
IBRAM/DF, ADASA/DF, CAESB/DF, SEAMA/ES, IEMA/
ES, SEMARH/GO, AGMA/GO, SEMA/MA, SEMA/
MT, SEMA/MS, IMASUL/MS, SEMAD/MG, IGAM/MG,
SEMA/PA, SECTMA/PB, AESA/PB, SUDEMA/PB,
SEMA/PR, IAP/PR, ÁGUAS PARANÁ/PR, SRH/PE,
CPRH/PE, SEMARH/PI, SEA/RJ, INEA/RJ, SEMARH/
RN, EMPARN/RN, IDEMA RN, IGARN/RN, SEMA/
RS, FEPAM/RS, SEDAM/RO, FEMACT/RR, SDS/SC,
SEMA/SP, CETESB/SP, DAEE/SP, SEMARH/SE,
SRHMA/TO, NATURATINS/TO, SANEATINS/TO.

Apresentação



APRESENTAÇÃO

Os avanços na gestão da água no país exigem o conhecimento da realidade dos recursos hídricos como subsídio para a definição das ações e intervenções necessárias. Por isso, o acompanhamento e a avaliação da situação dos recursos hídricos em escala nacional, tanto sobre a quantidade e qualidade da água, como também sobre a evolução da sua gestão, adquirem caráter essencial.

Dentro desse contexto, o Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos consiste em importante ferramenta de acompanhamento sistemático e periódico da condição dos recursos hídricos e de sua gestão em escala nacional.

A sua elaboração, com periodicidade anual, está prevista na Resolução nº 58 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e culminou com a publicação, no ano passado, do primeiro Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – 2009. Esse documento abordou o estado da arte dos recursos hídricos no Brasil, tomando como referência os dados consolidados até dezembro de 2007.

O Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil passa então a ser apresentado por meio de dois documentos: o Relatório de Conjuntura, com periodicidade quadrienal e os Relatórios de Conjuntura – Informes, de periodicidade anual.

O Relatório de Conjuntura, de periodicidade quadrienal, apresentará o estado da arte e o balanço dos últimos quatro anos, nos moldes daquele elaborado em 2009. Será lançado sempre um ano antes da revisão periódica do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), representando importante apoio para o seu grau de avaliação e suas revisões, bem como da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Os Relatórios de Conjuntura – Informes buscam atualizar as informações do Relatório de Conjuntura no intervalo entre suas edições. Mais compactos, têm como objetivo avaliar, essencialmente, as modificações verificadas no estado dos recursos hídricos relativamente ao ano precedente, ocorrência de eventos hidrológicos extremos, as condições de qualidade das águas superficiais e demais fatos relevantes em relação aos usos dos recursos hídricos, além da evolução dos instrumentos de gestão. Ao fornecer uma visão atualizada, os informes terão adicionalmente a função de subsidiar a elaboração do Relatório de Conjuntura, previsto para cada quatro anos.

Assim, a ANA tem a satisfação de apresentar o *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos – Informe 2010*, documento que apresenta uma visão ampla da condição dos recursos hídricos no Brasil e se baseia em dados consolidados até dezembro de 2009 e, onde não disponível, na melhor informação existente até o final de 2008. A partir do informe 2011, os resultados deverão ser apresentados com base em dados do ano de referência anterior.

O *Relatório de Conjuntura – Informe 2010* aborda a situação dos recursos hídricos, os avanços observados em relação à gestão e dedica um espaço para uma análise crítica dos indicadores do sistema de planejamento e gestão, contribuindo para a avaliação da gestão dos recursos hídricos no Brasil.

Diretoria Colegiada da ANA



INTRODUÇÃO	11
1 SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	13
1.1 Eventos hidrológicos	13
Anomalias de precipitação	13
Efeitos das chuvas nos pontos de monitoramento fluviométrico	14
Eventos críticos	15
1.2 Usos múltiplos	19
Irrigação	19
Hidroeletricidade	19
Saneamento	20
Navegação	23
1.3 Balanço hídrico e qualidade das águas	24
Demandas consuntivas	24
Disponibilidade hídrica superficial	25
Demandas consuntivas versus disponibilidade hídrica superficial	27
Qualidade das águas	28
Balanço quali-quantitativo	35
2 SITUAÇÃO DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	39
2.1 Alterações institucionais e legais	39
2.2 Comitês de bacia e agências de água	40
Comitês de bacia	40
Agências de água	43
2.3 Instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos	43
Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos d'água	43
Marco regulatório	48
Outorga, Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH), Fiscalização e Certificado de Sustentabilidade da Obra Hídrica (CERTOH)	49
Cobrança	55
Sistema de informações	58
2.4 Recursos alocados para o setor de recursos hídricos	58
2.5 Programas	66
3 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS	71
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75

Introdução

INTRODUÇÃO

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da resolução nº 58, de janeiro de 2006, atribuiu à ANA a responsabilidade pela elaboração do relatório de “Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil”, de forma sistemática e periódica.

Em 2009, a Agência Nacional de Águas lançou o primeiro Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. Esse documento teve como principal objetivo apresentar aos gestores e ao público em geral uma visão sobre o estado da arte da situação dos recursos hídricos e de sua gestão no país bem como a consolidação da melhor informação disponível até 2007.

O *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos – Informe 2010*, aqui apresentado, busca atualizar as informações do Relatório de Conjuntura 2009, com base nos dados disponíveis em 2009 e 2008. Avalia, fundamentalmente, as principais alterações verificadas na situação dos recursos hídricos e de sua gestão, em âmbito nacional.

Os dados utilizados na elaboração deste documento, com diferentes formatos e períodos de atualização, foram coletados na ANA, nos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos e meio ambiente, bem como junto a agentes federais que detêm informações sobre os temas aqui abordados, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Ministério das Cidades, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), entre outros.

Este informe está estruturado segundo dois grandes grupos temáticos, a saber:

- **Situação dos Recursos Hídricos:** caracteriza, fundamentalmente, a situação dos recursos hídricos sob o ponto de vista quali-quantitativo, abrangendo a ocorrência dos eventos hidrológicos, principalmente precipitação, e seus rebatimentos nas vazões observadas e em eventos críticos (secas e enchentes); a situação dos setores usuários da água; o balanço entre oferta de água e as demandas; e a situação da qualidade das águas superficiais.
- **Situação da Gestão dos Recursos Hídricos:** caracteriza a situação da gestão dos recursos hídricos em escala nacional, com foco nas principais alterações legais verificadas no período; na organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH); na implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos; comitês e agências de água; e nos recursos financeiros arrecadados e alocados.

O *Relatório de Conjuntura – Informe 2010* constitui-se em uma ferramenta de divulgação das informações sobre recursos hídricos, resultando numa visão ampla e integrada em âmbito nacional.

Situação dos Recursos Hídricos

1

1 SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Neste capítulo, são abordadas as principais questões relacionadas ao registro de eventos hidrológicos extremos, usos múltiplos da água, qualidade das águas e balanço hídrico.

1.1 EVENTOS HIDROLÓGICOS

A análise dos principais eventos hidrológicos registrados no ano hidrológico 2008-2009 envolveu o exame do comportamento das anomalias de chuva, o impacto desses desvios em pontos de monitoramento pluviométrico e o registro de eventos críticos de inundação e estiagem nos municípios brasileiros.

ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO

As anomalias de chuva consistem nos desvios de precipitação determinados a partir da comparação com as médias históricas. No intuito de aprofundar a avaliação dos desvios de precipitação, procedeu-se à análise do comportamento das anomalias de chuva calculando-se o índice de precipitação padronizada SPI (do inglês *Standardized Precipitation Index*). O SPI é um dos índices adotados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e permite classificar o regime de chuvas de extremamente seco a extremamente úmido.

Com relação à análise dos desvios anuais e semestrais, pode-se afirmar que:

- A abordagem anual revela a ocorrência de desvios positivos, no ano de 2009, em grande parte das regiões hidrográficas Atlântico Sudeste e Atlântico Nordeste Ocidental, além de parte das regiões Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental, Amazônica e Atlântico Sul.
- O semestre de abril a setembro de 2009 caracterizou-se como um período onde as chuvas ocorridas foram significativamente acima da média histórica.

A Figura 1 permite apreciar as anomalias de chuva anual e semestral no ano hidrológico de 2008-2009.

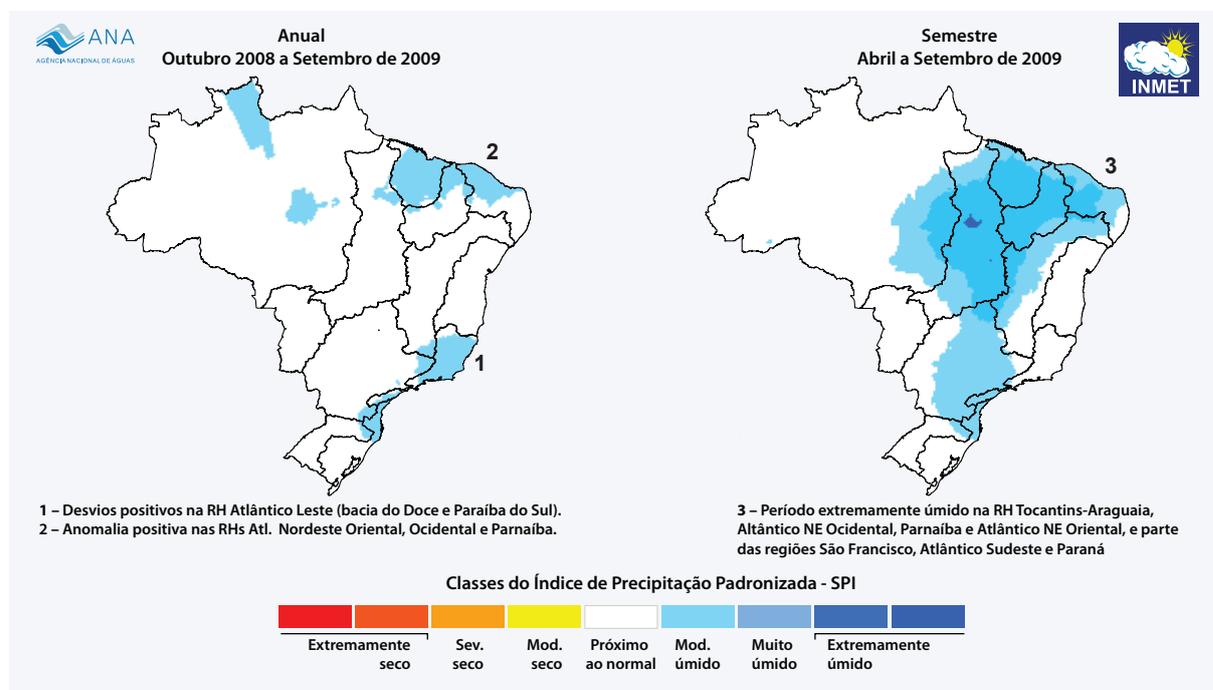


Figura 1– Anomalias de chuva anual e semestral no ano hidrológico de 2008-2009¹ (fonte: INMET e ANA).²

¹ Entenda-se ano hidrológico de 2008-2009 o período de outubro de 2008 a setembro de 2009. A mancha no estado de Roraima, presente no mapa de anomalia anual, decorre dos elevados desvios verificados em dezembro de 2008.

² Superfícies de anomalias de precipitação geradas a partir de dados disponibilizados pelo INMET.

EFEITOS DAS CHUVAS NOS PONTOS DE MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICO

A variação do escoamento nos rios é influenciada por diversos fatores, entre os quais, destaca-se a precipitação ocorrida na bacia de contribuição.

Os altos valores de vazão natural registrados no Rio Parnaíba, em Boa Esperança, e no Rio Tocantins, em Tucuuruí, nos meses de abril e maio de 2009, podem ser explicados em parte pelas chuvas ocorridas nessas bacias, no período, conforme ilustrado na Figura 2.

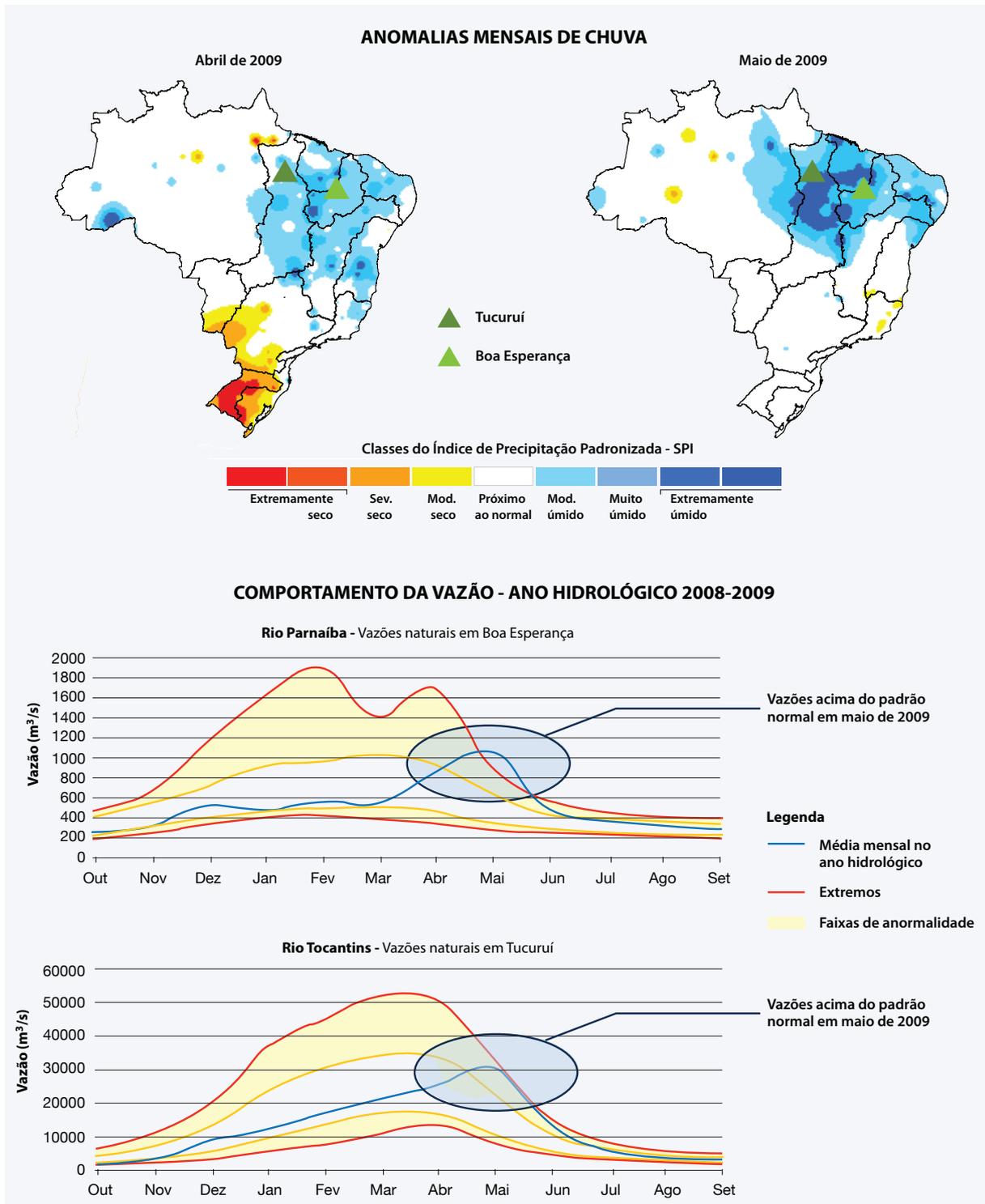


Figura 2– Efeito das chuvas nas vazões naturais em Boa Esperança (rio Parnaíba) e em Tucuuruí (rio Tocantins).

Por outro lado, os baixos valores das vazões mensais em Xingó, em outubro de 2008, no início do ano hidrológico de 2008-2009, podem ser explicados pelas anomalias negativas ocorridas na região hidrográfica do Rio São Francisco, no mês de outubro de 2008, como indica a Figura 3.

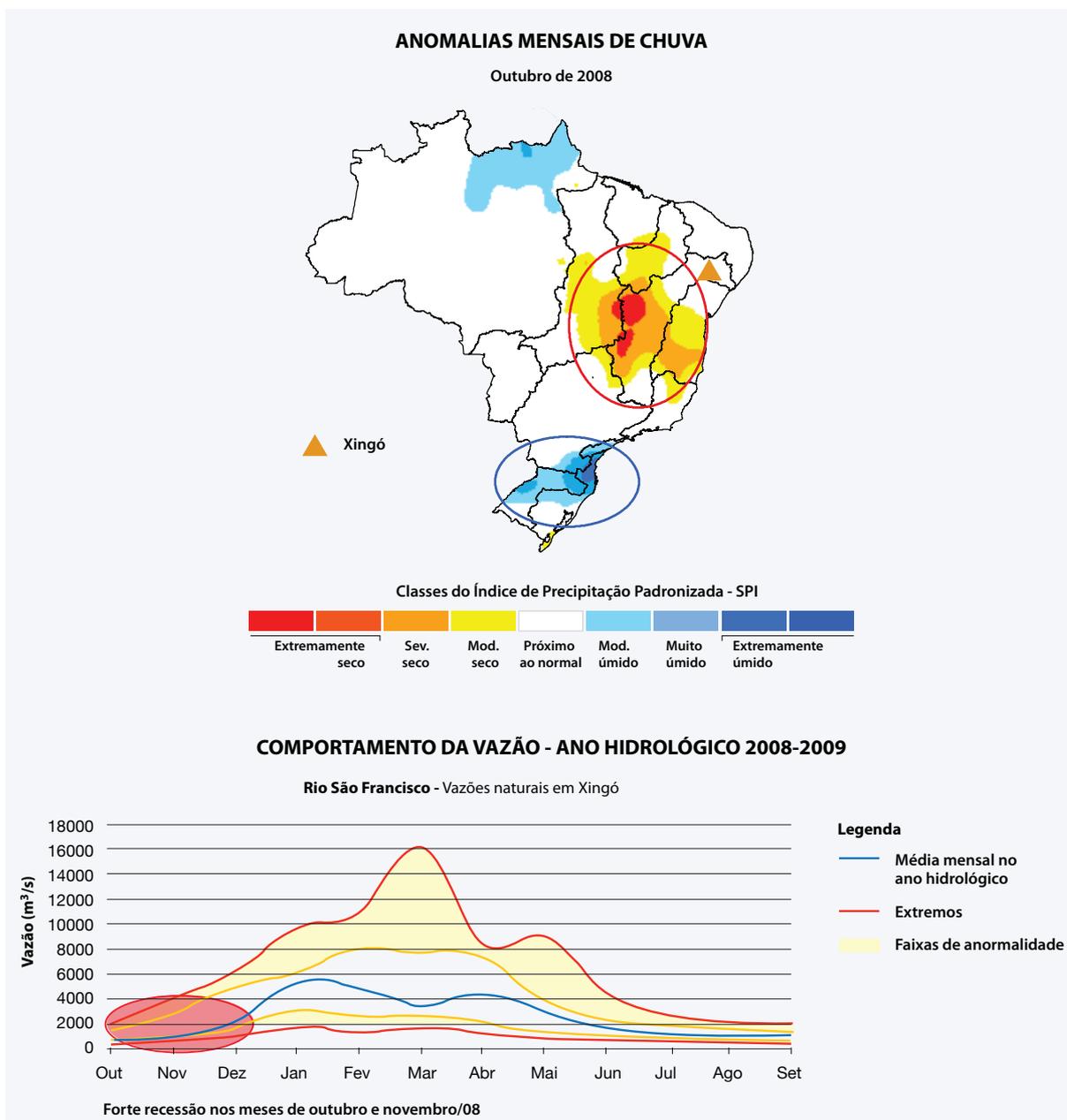


Figura 3– Efeito das chuvas nas vazões naturais em Xingó (rio São Francisco).

EVENTOS CRÍTICOS

Segundo os dados disponibilizados pelo sítio da Secretaria Nacional de Defesa Civil, 174 municípios brasileiros (3% do total) tiveram decretada situação de emergência devido à ocorrência de enchentes, inundações ou alagamentos no ano hidrológico de 2008-2009. Esse valor é quase o mesmo registrado no Relatório de Conjuntura 2009, que totalizou 176 municípios em situação de emergência no ano hidrológico 2006-2007.

A análise espacial desses eventos revela uma concentração dos registros na Região Nordeste brasileira e nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul, além de municípios localizados nas margens

do Rio Amazonas. Minas Gerais (46 municípios), Ceará (35 municípios), Piauí (29 municípios) e Rio de Janeiro (22 municípios) foram as unidades da federação com maior número de municípios em situação de emergência devido a problemas de enchentes/inundação.

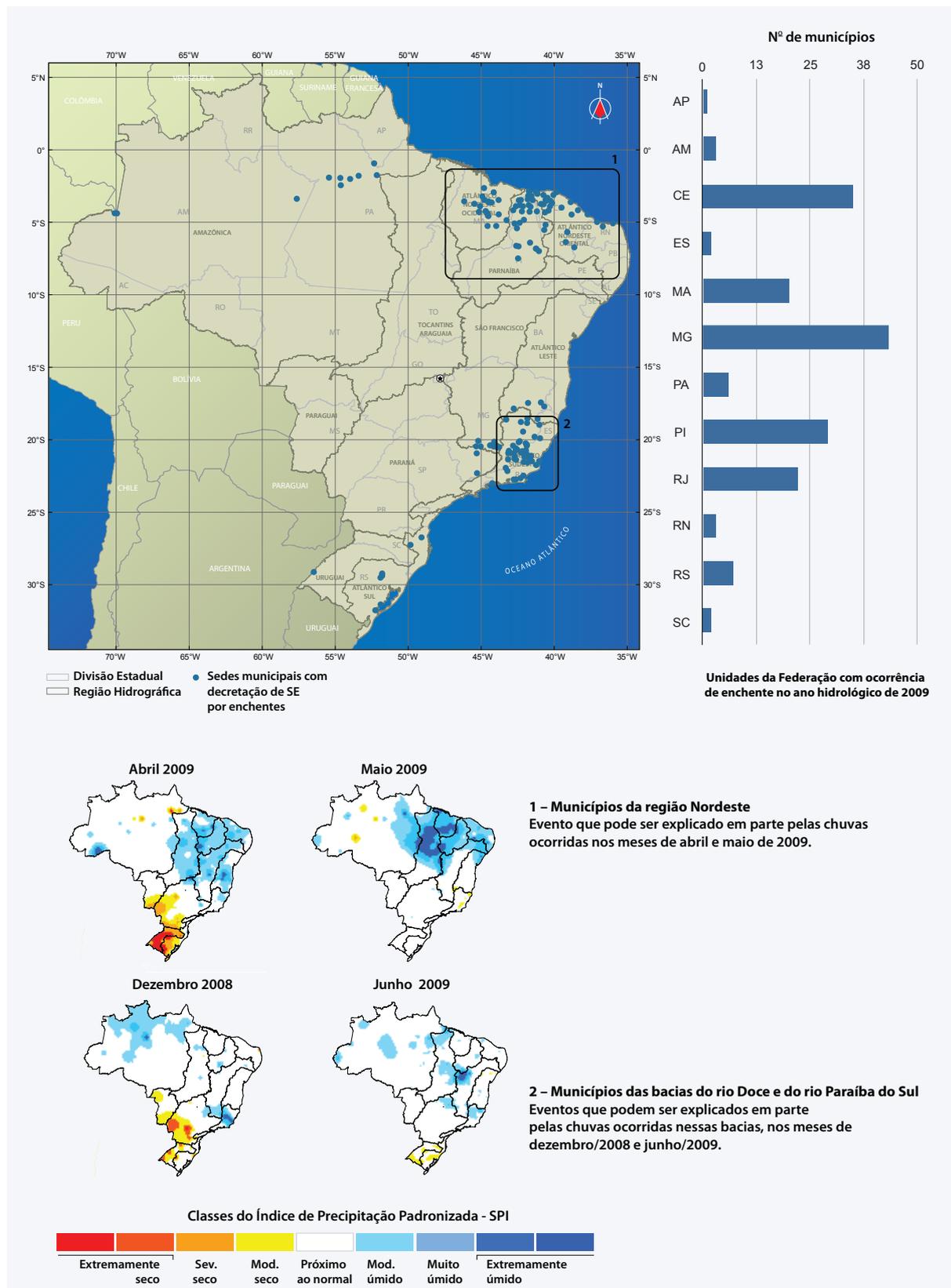


Figura 4 – Eventos críticos de cheia - municípios em situação de emergência decretada no ano hidrológico de 2009.

No que diz respeito a eventos de seca, 466 municípios brasileiros (8% do total) tiveram decretada situação de emergência devido à ocorrência de problemas de estiagem. Esse valor é inferior ao registrado no Relatório de Conjuntura 2009, que totalizou 788 municípios em situação de emergência devido a problemas de seca ou estiagem, para o ano hidrológico 2006-2007.

A análise espacial desses eventos revela uma concentração dos registros em municípios do baixo São Francisco e bacias do estado do Ceará, localizados na região do semiárido brasileiro, além de municípios nas regiões hidrográficas do Paraná, Uruguai e Atlântico Sul. Rio Grande do Sul, Alagoas, Ceará, Mato Grosso do Sul e Pernambuco foram as Unidades da Federação com maior número de municípios em situação de emergência devido a problemas de seca/estiagem.

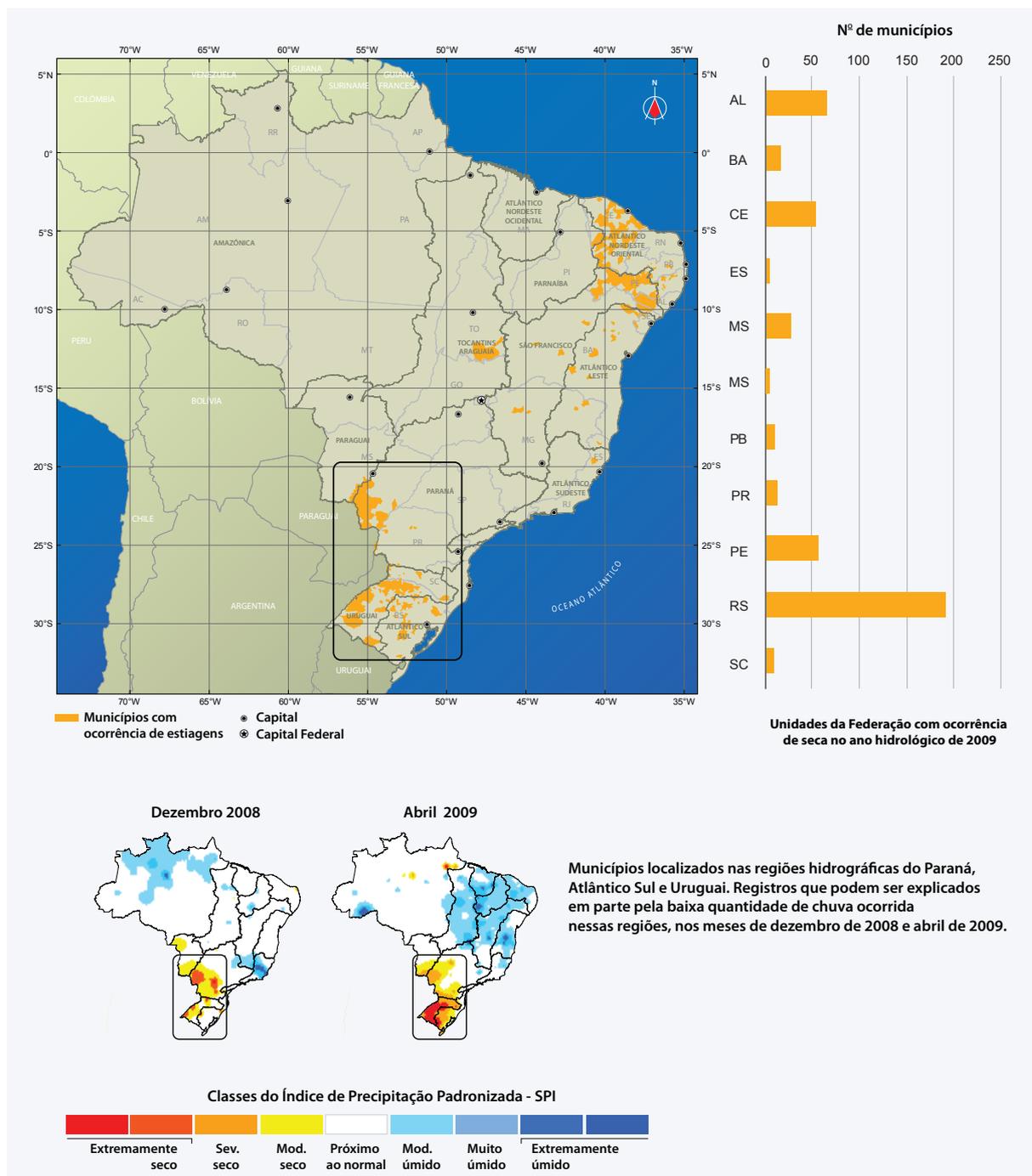


Figura 5 – Eventos críticos de seca e estiagem – municípios em situação de emergência decretada no ano hidrológico de 2009.

Evento de destaque: Cheias na Bacia Amazônica

A cheia na região Amazônica registrou as maiores cotas históricas em algumas estações, a saber: rio Amazonas, em Óbidos; rio Tapajós, em Santarém; e rio Negro, em Manaus – maio e jun./ 2009. O grande destaque foi a cheia do rio Negro, em Manaus, que atingiu o maior nível de todo o histórico de observações da estação localizada no porto da cidade, existente desde 1902, ou seja, a maior cheia em 106 anos de medição. A cota de enchente máxima registrada foi de 29,77m, nos dias 1º e 2/7/2009, enquanto o maior registro até então havia sido de 29,69m em 1953. A vazão média mensal no rio Amazonas na estação fluviométrica de Óbidos atingiu, em maio de 2009, o valor de 295.015m³/s, enquanto a máxima até então era de 271.411m³/s em maio de 2006.



● Óbidos ● Capital
○ Manaus ● Capital Federal

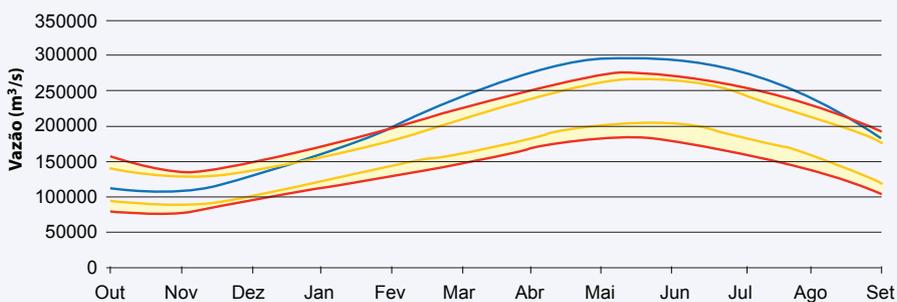


22/05/2009 - Cheia do Rio Amazonas, por causa das fortes chuvas no Norte do país, causa inundação na cidade de Barreirinha. Foto: Luiz Vasconcelos/A Crítica/AE



Praia de Ponta Negra, em Manaus, junho de 2009. Foto: Arquivo CPRM

HIDROGRAMA DE VAZÕES MÉDIAS MENSAIS EM ÓBIDOS



Legenda
— Média mensal no ano hidrológico
— Extremos
Faixas de anormalidade

COTAS NO RIO NEGRO EM MANAUS

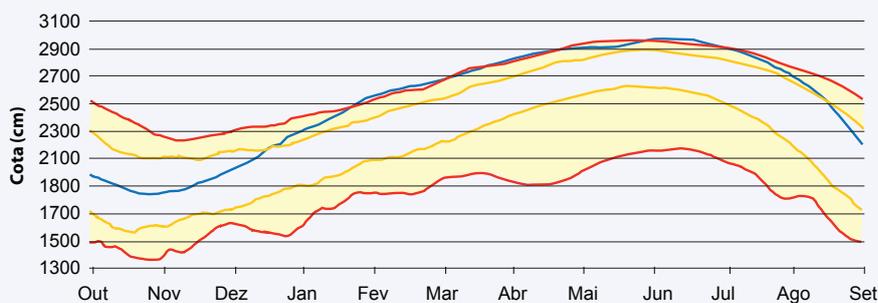


Figura 6 – Cheias da bacia amazônica em 2009.

1.2 USOS MÚLTIPLOS

Entende-se por uso do recurso hídrico qualquer atividade humana que, de qualquer modo, altere as condições naturais das águas superficiais ou subterrâneas. Neste informe, são apresentadas informações referentes aos usos consuntivos mais intensivos (irrigação e saneamento, abastecimento urbano e diluição de efluentes) e os usos não consuntivos, dos setores de energia e transportes.

IRRIGAÇÃO

No Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos – 2009, a ANA calculou as estimativas de área irrigada no país, tendo em vista que, até sua finalização, não se dispunha de informações atualizadas para o Brasil. A estimativa apresentada no Relatório de Conjuntura 2009 para o total de área irrigada no território brasileiro, no ano de referência de 2006, era de 4,6 milhões de hectares.

No final de 2009, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou os resultados do censo agropecuário brasileiro, a partir de dados coletados em 2006. Segundo o IBGE³, a área irrigada no Brasil, em 2006, era de 4,45 milhões de hectares, resultado este que se aproxima das estimativas e resultados apresentados no Relatório de Conjuntura 2009. O levantamento do IBGE aponta ainda que a irrigação está distribuída da seguinte forma: 24% da área irrigada no método de inundação, 5,7% por sulcos, 18% sob pivô central, 35% em outros métodos de aspersão, 7,3% com métodos localizados e 10% com outros métodos ou molhação.

HIDROELETRICIDADE

Os dados sobre a evolução da capacidade de produção de energia elétrica instalada no Brasil, consideradas todas as fontes de energia, revelam que, entre 2007 e 2009, houve um acréscimo de quase 6.000 MW na capacidade total do sistema, sendo 1.853 MW referentes à geração hidrelétrica (Figura 7).

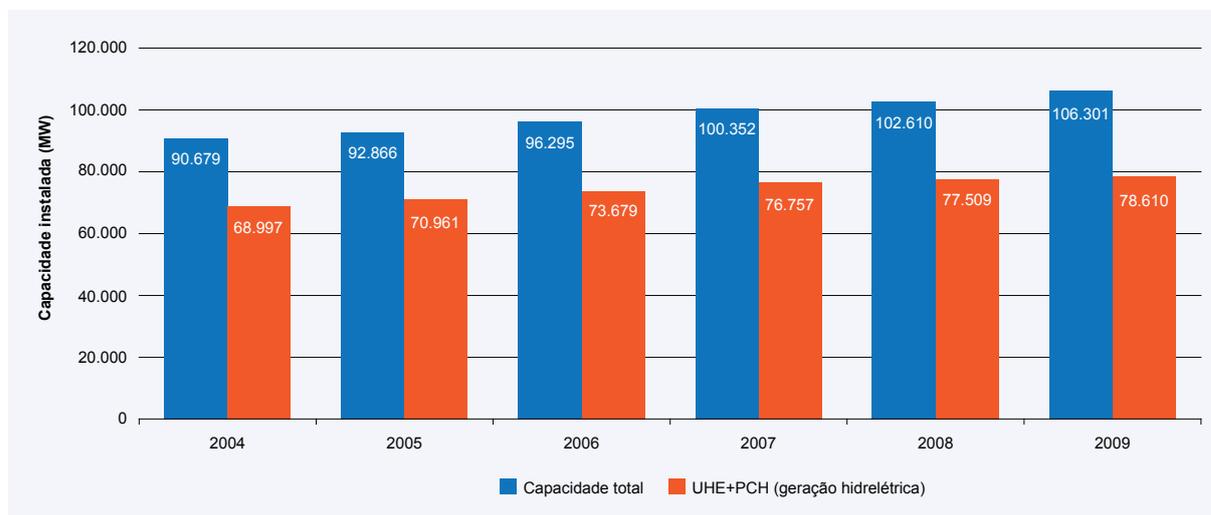


Figura 7 – Evolução da Capacidade Nacional Instalada.⁴

A Figura 8 mostra a matriz elétrica brasileira, com destaque para a geração hidrelétrica, que representava, ao final de 2009, 74% de toda capacidade instalada.

³ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2009 – Censo Agropecuário 2006 - Brasil, grandes regiões e unidades da federação, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴ Agência Nacional de Energia Elétrica, 2009 – Relatórios de Atividades da ANEEL dos anos de 2004 a 2009, Brasília, Brasil.

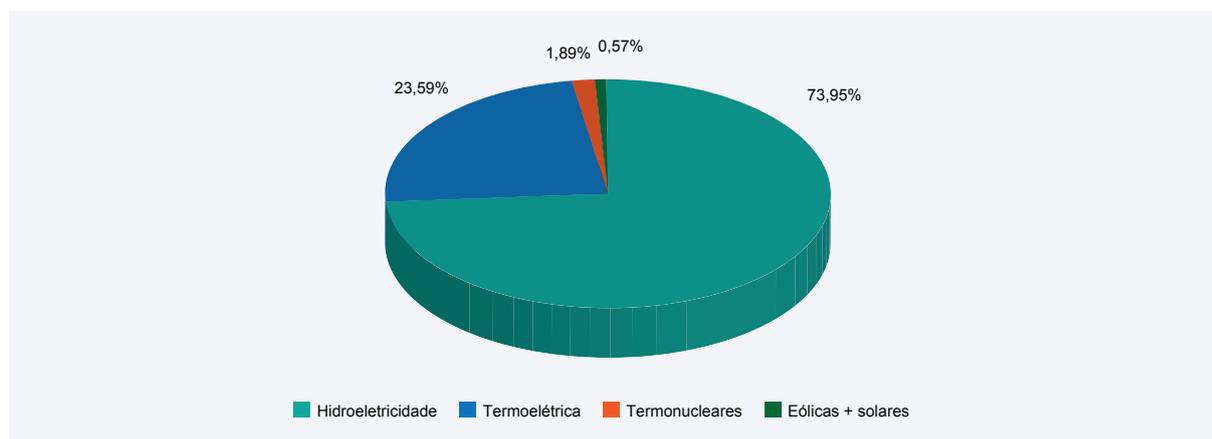


Figura 8 – Matriz elétrica no final de 2009. (fonte:ANEEL).

No período de 2008 a 2009, destaca-se a entrada em operação de dois aproveitamentos hidrelétricos no Sistema Interligado Nacional (SIN), denominados Baguari e São Salvador. Esses reservatórios passaram, assim, a serem monitorados pela ANA. Segundo dados do SIPOT⁵, a UHE de Baguari possui potência efetiva de 140 MW, área de drenagem de 38.350km², volume máximo normal de 38,07hm³ e está localizado no Rio Doce. Já o aproveitamento de São Salvador, com 243,20 MW de potência efetiva, área de drenagem de 61.298km² e volume máximo normal de 952,00 hm³, encontra-se no Rio Tocantins. No período de 2008 a 2009, como adiante indicado, na Tabela 11, foram leiloados 6.950 MW de potência, e 11.747 MW encontravam-se em processo final de licenciamento.

Saneamento

Segundo informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS),⁶ a evolução histórica dos índices de cobertura são os seguintes:

Tabela 1 - Índices de cobertura de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, segundo resultados do SNIS (2004-2008). ⁷					
Tema	Índices de cobertura ao longo dos anos (fonte: SNIS ⁸)				
	Atendimento (%)				
	2004	2005	2006	2007	2008
Abastecimento urbano de água	95,4	96,3	93,1	94,2	94,7
Coleta de esgotos domésticos urbanos	50,3	47,9	48,3	49,1	50,6
Tratamento de esgotos domésticos urbanos	31,3	31,7	32,2	32,5	34,6

Os resultados indicam que o país possui um alto índice urbano de cobertura de abastecimento de água. Por outro lado, os índices de coleta e tratamento de esgotos domésticos urbanos continuam em patamares inferiores. É importante salientar ainda que os índices de cobertura de abastecimento de água baseiam-se na existência de rede de água, não significando garantia da oferta hídrica, nem das condições operacionais.

5 Eletrobrás, 2010 - Sistema de Informações do Potencial Hidrelétrico Brasileiro – SIPOT.

6 Observar que a base de dados do SNIS é autodeclaratória e está sendo progressivamente melhorada, com a incorporação de novos municípios a cada levantamento. Se, por um lado, isso é positivo, por outro, pode apresentar alterações nos índices de cobertura, que não retratam, necessariamente, a diminuição ou aumento dos índices de atendimento ao longo do tempo.

7 Dados mais recentes que 2008 não disponíveis. Os dados de 2008 cobrem 97% da população para o abastecimento de água e 75% para esgotamento sanitário de modo que os valores da tabela não representam o universo da população brasileira.

8 Ministério das Cidades, 2008 - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Brasília, Brasil.

A interface do saneamento com recursos hídricos verifica-se em dois aspectos: oferta de água e tratamento de esgotos. Os baixos índices de coleta e tratamento de esgotos contribuem para o agravamento dos problemas relacionados com a incidência de doenças de veiculação hídrica. Além disso, compromete a qualidade das águas superficiais, podendo inviabilizar o uso dos recursos hídricos.

Dentro desse contexto, a ANA atuou, nos anos de 2008 e 2009, nos trabalhos de atualização e aperfeiçoamento do Atlas Nordeste e de elaboração do Atlas Regiões Metropolitanas e Atlas Sul – Abastecimento Urbano de Água, contemplando um total de 2.962 municípios diagnosticados (77% da população urbana do país).

No âmbito desses estudos foram realizados o diagnóstico das condições atuais de oferta de água das sedes municipais, a identificação das principais alternativas técnicas (mananciais e sistemas de produção de água) e as ações de gestão que garantam o atendimento das demandas para abastecimento humano nos horizontes de 2015 e 2025.

A seguir, é apresentada a situação dos municípios estudados e, adiante, a distribuição percentual em relação à população analisada, segundo o resultado do diagnóstico.



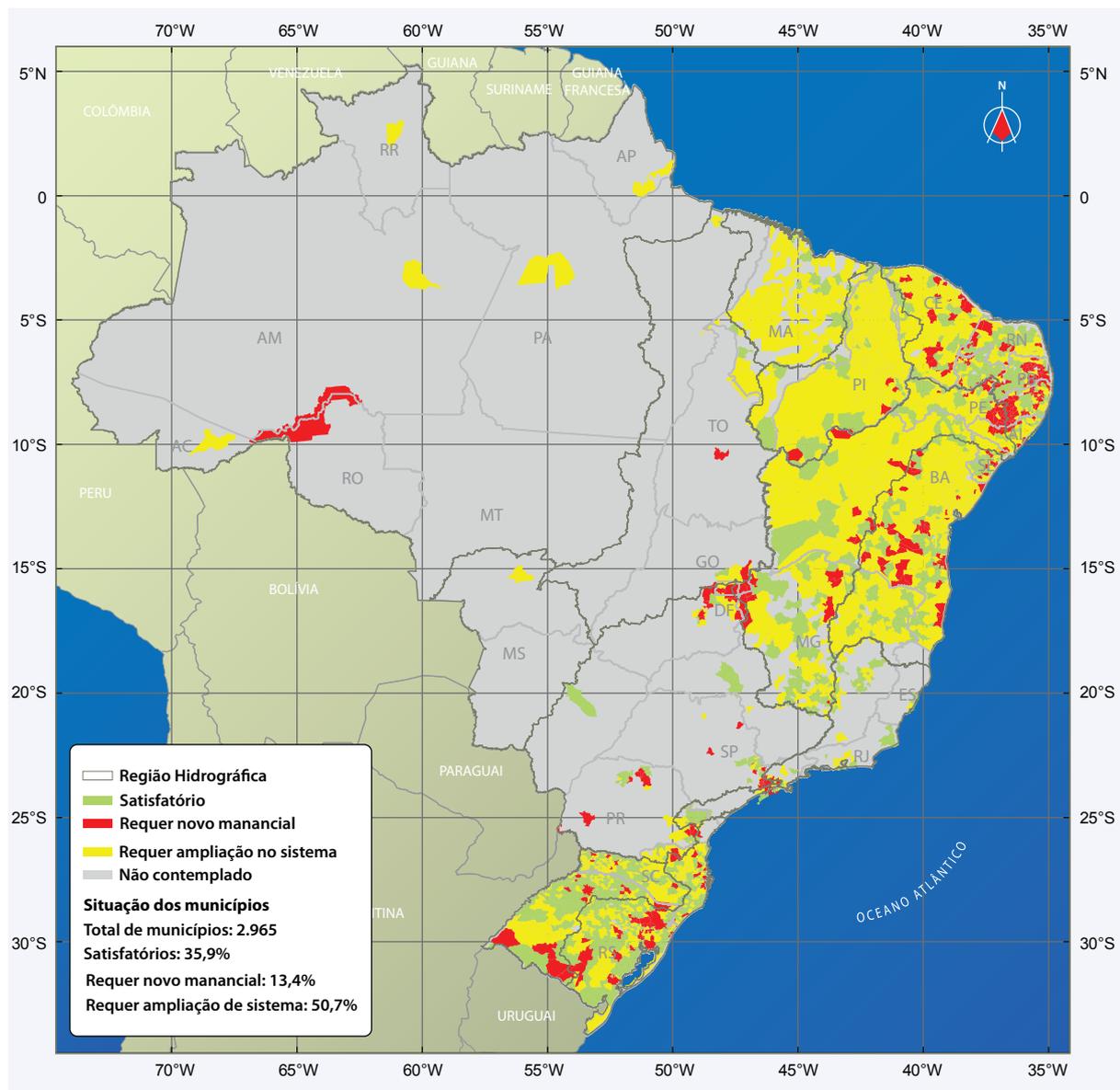


Figura 9 – Quadro da situação do abastecimento urbano de água nos municípios analisados (ANA, 2009).⁹

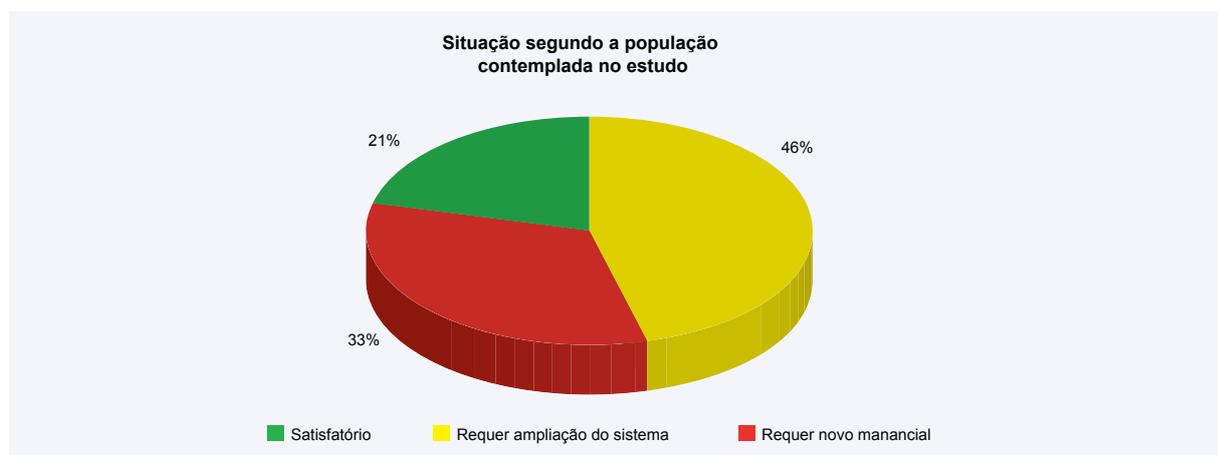


Figura 10 – Distribuição percentual em relação à população analisada, segundo o diagnóstico dos sistemas de abastecimento de água.

⁹ Agência Nacional de Águas, 2009 – Atlas do Abastecimento Urbano de Água, Brasília, Brasil

Segundo os estudos dos Atlas, 64% dos 2.965 municípios brasileiros analisados (abrangem 80% da população contemplada no estudo) precisam investir R\$ 18,2 bilhões no setor de abastecimento, até 2015, para garantir a oferta de água nesse horizonte. Ademais, os resultados apontam também para a necessidade de investimentos em sistemas de esgotos, de forma a evitar a contaminação desses mananciais, da ordem de R\$ 23 bilhões, a serem dispendidos por 1.517 municípios.

Atualmente, encontra-se em desenvolvimento na ANA a complementação do Atlas para o restante do Brasil, visando cobrir todos os municípios brasileiros restantes. Os resultados dessa complementação estão previstos para serem divulgados no final de 2010.

NAVEGAÇÃO

Verifica-se, no período reportado, a permanência do quadro apresentado no Relatório de Conjuntura 2009, no qual, de acordo com o Ministério dos Transportes, a rede de rios navegáveis alcança aproximadamente a extensão de 28.000km, conforme o Quadro 1, a seguir apresentado.

Quadro 1 – Rede hidrográfica considerada navegável (ANA, 2007 ¹⁰)			
Região hidrográfica	Estados	Extensão navegável. (km)	Principais rios
Amazônica	MA, PA, AC, RO, RR, AP, MT	16.143	Amazonas, Solimões, Negro, Branco, Madeira, Purus, Juruá, Tapajós, Teles Pires, Guaporé e Xingú
Tocantins	TO, MA, PA, GO	4.016	Tocantins, Araguaia, das Mortes, Guamá e Capim
Atl. Nordeste Ocidental	MA, PA	648	Mearim, Pindaré, Grajaú e Itapecuru
Parnaíba	MA, PI	1.413	Parnaíba e Balsas
São Francisco	MG, BA, PE, SE	2.308	São Francisco, Grande e Corrente
Paraguai	MT, MS	1.280	Paraguai, Cuiabá, Miranda, São Lourenço, Taquariejauro
Paraná	SP, PR, MG, GO, MS	1.825	Paraná, Tietê, Paranaíba, Grande, Ivaí e Ivinhema
Atl. Sudeste	MG, ES, RJ, SP	370	Doce e Paraíba do Sul
Uruguai	RS, SC	210	Uruguai e Ibicuí
Atl. Sul	RS	621	Jacuí, Taquari, Lagoa dos Patos e Lagoa Mirim
Total	-	28.834	-

Dessa extensão total de 28.834km, na realidade, somente cerca de 8.500km (29,42%) são efetivamente navegáveis durante todo o ano, 5.700km dos quais encontram-se na Bacia Amazônica (67%).

Pontos que devem ser destacados em relação ao crescimento da importância da navegação no planejamento da futura matriz de transportes brasileira são os Projetos de Lei que estão em discussão no Congresso Nacional e que dispõem sobre situações em que é obrigatória a implantação de eclusas e outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis, como o PLS nº 209/2007 e o PL nº 3009/97.

10 Agência Nacional de Águas, 2007 - *Caderno de Recursos Hídricos 3 – A Navegação Interior e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos / Aproveitamento do Potencial Hidráulico para Geração de Energia no Brasil*, Brasília, Brasil.

A ANA estabeleceu como condicionante para transformação da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH) em Outorga de Direito de Uso aos empreendedores das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira, o projeto básico das estruturas necessárias à construção, a qualquer tempo, da eclusa e canais de navegação para cada um dos empreendimentos. Esses projetos estão sendo preparados por esses empreendedores e analisados em conjunto com o Ministério dos Transportes, que é o órgão responsável pela avaliação das características técnicas dos projetos.

1.3 BALANÇO HÍDRICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS

Neste item são apresentados os seguintes temas: demandas de recursos hídricos, disponibilidade hídrica, qualidade das águas e o balanço integrado entre qualidade e quantidade.

DEMANDAS CONSUNTIVAS

O quadro da estimativa de demanda consuntiva no país manteve-se dentro dos padrões apresentados no Conjuntura 2009, reproduzindo-se, na Figura 11, os gráficos das demandas consuntivas apresentadas no Relatório de *Conjuntura dos Recursos Hídricos – 2009*, e na Figura 12 o mapa da distribuição das demandas por microbacias.

As demandas por microbacias, apresentadas na Figura 11, devem ser apreciadas mediante sua comparação com as disponibilidades locais. O resultado desse confronto está apresentado na Figura 14, no item de balanço demanda/disponibilidade.

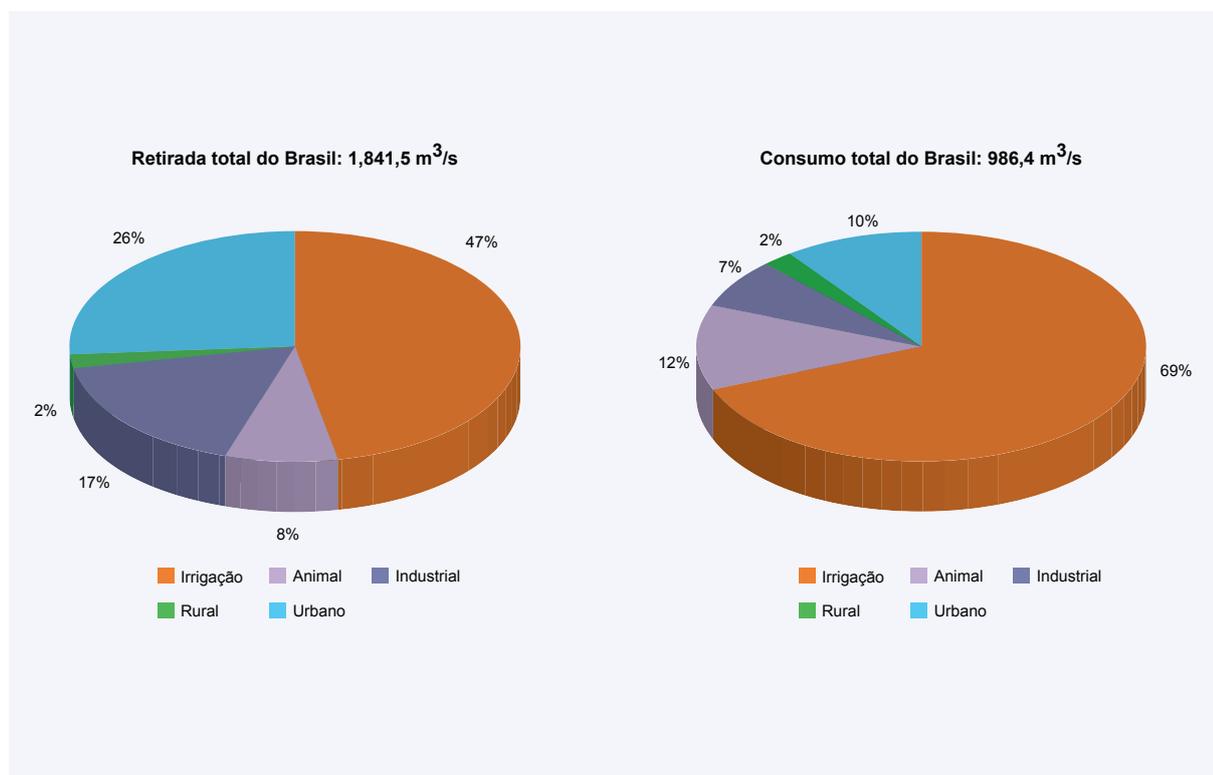


Figura 11 – Demandas consuntivas no país (ANA, 2009).¹¹

¹¹ Agência Nacional de Águas, 2009 – *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – 2009*, Brasília, Brasil.

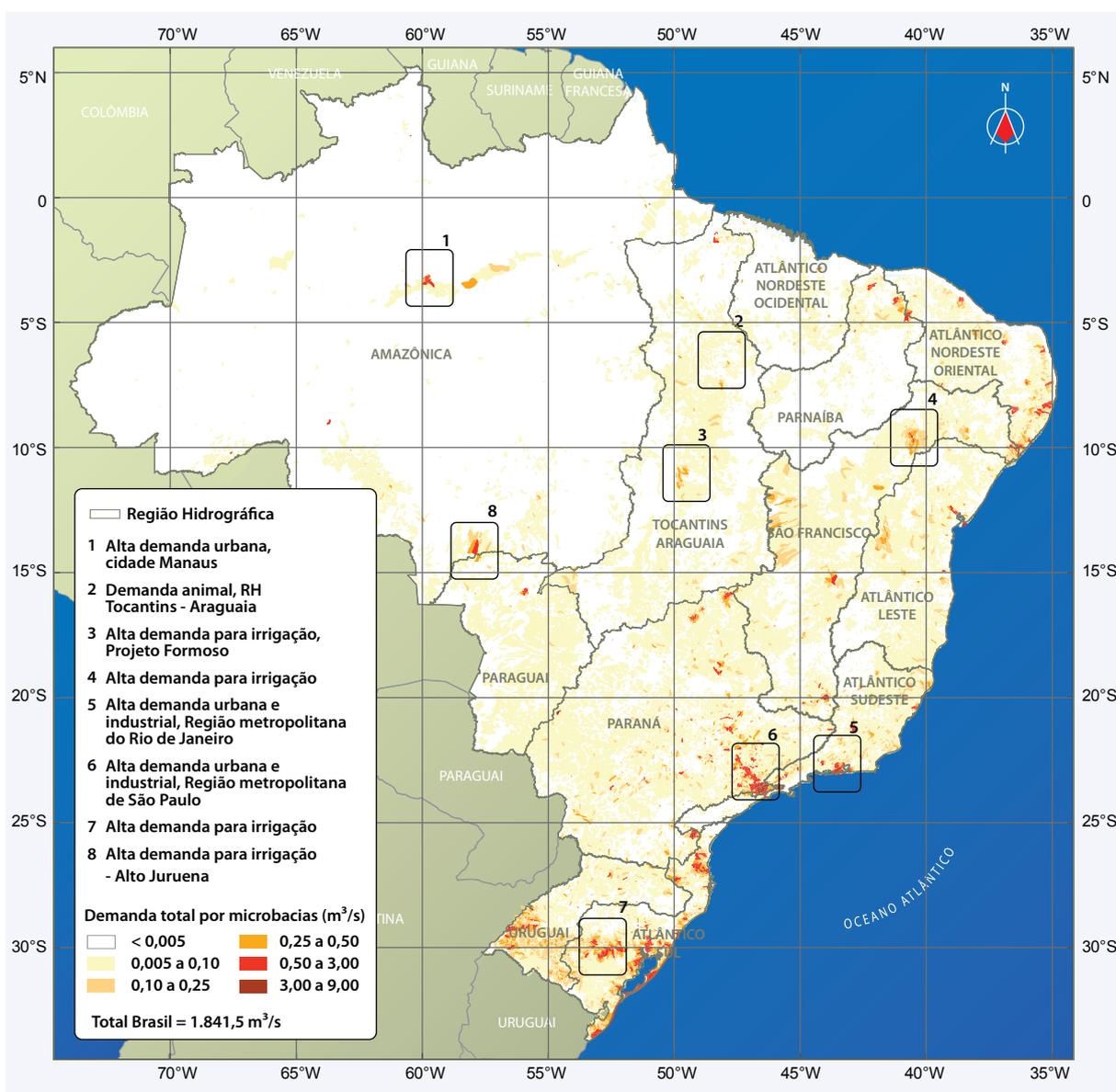


Figura 12 – Vazão de retirada por microbacia. (fonte: ANA, 2009).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL

Tendo em vista a pouca alteração anual dos valores de disponibilidade hídrica nas regiões hidrográficas brasileiras, neste informe foram adotados os mesmos valores de referência do Conjuntura 2009, conforme expresso na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Disponibilidade hídrica, vazões médias e de estiagem ¹²			
Região Hidrográfica	Vazão média (m³/s)	Disponibilidade hídrica (m³/s)	Estiagem - Q ₉₅ (m³/s)
Amazônica	132.145	73.748	73.748
Tocantins-Araguaia	13.799	5.447	2.696
Atlântico Nordeste Ocidental	2.608	320	320

Continua...

Continuação

Tabela 2 – Disponibilidade hídrica, vazões médias e de estiagem ¹²			
Região Hidrográfica	Vazão média (m³/s)	Disponibilidade hídrica (m³/s)	Estiagem - Q ₉₅ (m³/s)
Parnaíba	767	379	294
Atlântico Nordeste Oriental	774	91	32
São Francisco	2.846	1.886	852
Atlântico Leste	1.484	305	252
Atlântico Sudeste	3.162	1109	986
Atlântico Sul	4.055	647	647
Paraná	11.414	5.792	3.901
Uruguai	4.103	565	394
Paraguai	2.359	782	782
Brasil	179.516	91.071	84.904

Os baixos índices de precipitação e a irregularidade do seu regime na Região Nordeste, aliados ao contexto hidrogeológico, notadamente no semiárido brasileiro, contribuem para os reduzidos valores de disponibilidade hídrica na região. Dentro desse contexto, uma das práticas implementadas para garantir a oferta de água na Região Nordeste é a construção de açudes, que atuam de forma a armazenar água para os períodos secos, além de regularizar as vazões dos corpos d'água na região.

Neste relatório foi possível determinar o volume armazenado em seis estados da Região Nordeste, para o ano hidrológico 2008-2009.

Entre o início (out./2008) e o final (set./2009) do ano hidrológico 2008-2009, foi observado um acréscimo de 4,2% no volume armazenado dos reservatórios do Nordeste monitorados pela ANA. Esse acréscimo deve-se, em grande parte, ao significativo aumento do volume em cinco grandes reservatórios localizados no estado do Ceará: Banabuiú, Pedras Brancas, Pacoti, Pentecoste e General Sampaio. A tabela a seguir mostra a evolução dos volumes armazenados por estado no último ano hidrológico.

Tabela 3 – Situação do reservatório equivalente nos estados monitorados – ano hidrológico de 2008-2009 ¹³						
Estado	Capacidade (hm³)	Vol. início do ano hidrológico (out/08)		Vol. final do ano hidrológico (set/09)		Variação no período
		hm³	% da capacidade	hm³	% da capacidade	
PI	1.618	1.338	82,7	1.253	77,5	-5,2
CE	17.644	13.814	78,3	15.652	88,7	+10,4
RN	4.288	3.967	92,5	4.023	93,8	+1,3

Continua...

12 A disponibilidade hídrica equivale à vazão com permanência de 95% (Q₉₅) e, no caso da presença de reservatórios, à vazão regularizada acrescida do incremental de Q95. A Bacia Amazônica ainda compreende uma área de 2,2 milhões de km² em território estrangeiro a qual contribui com adicionais 86.321m³/s em termos de vazão média. A Bacia do rio Uruguai ainda compreende adicionais 37mil km² em território estrangeiro, a qual contribui com 878m³/s em termos de vazão média. A Bacia do rio Paraguai compreende adicionais 118mil km² em território estrangeiro e 595m³/s em termos de vazão média.

13 Não considera os reservatórios do setor elétrico.

Tabela 3 – Situação do reservatório equivalente nos estados monitorados – ano hidrológico de 2008-2009 ¹³						
Estado	Capacidade (hm ³)	Vol. início do ano hidrológico (out/08)		Vol. final do ano hidrológico (set/09)		Varição no período
		hm ³	% da capacidade	hm ³	% da capacidade	%
PB	3.617	3.231	89,3	3.295	91,1	+1,8
BA	3.464	2.325	67,1	1.873	54,1	-13,1
PE	2.982	2.377	79,7	2.381	79,8	+0,1
Nordeste	33.614	27.052	80,5	28.477	84,7	+4,2

De modo geral, desde o ano de 2007 tem-se observado uma recuperação contínua dos volumes armazenados no Nordeste. A ocorrência de chuvas acima da média histórica verificada nos anos de 2008 e 2009 tem contribuído para esse fenômeno, notadamente nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. O decréscimo significativo do armazenamento no Estado da Bahia ocorrido no último ano hidrológico deve-se, predominantemente, à diminuição dos volumes em três de seus maiores reservatórios (Pedra, São José do Jacuípe e Anagé). Essa diminuição pode ser parcialmente explicada pela ocorrência, no período, de chuvas abaixo da média histórica na região.

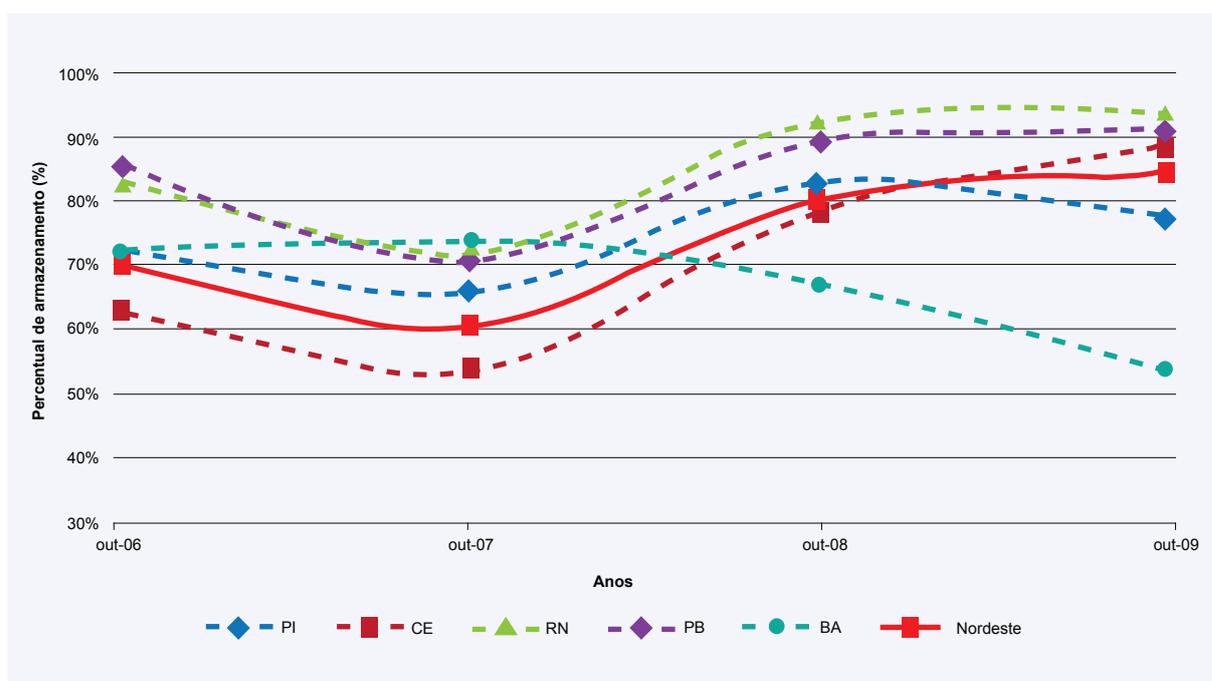


Figura 13 – Evolução histórica do reservatório equivalente dos estados do Nordeste.¹⁴

DEMANDAS CONSUNTIVAS VERSUS DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL

A consideração do quadro de demandas consuntivas da Figura 12, relativamente à disponibilidade hídrica superficial, resulta na Figura 14, que traduz a relação demanda/disponibilidade e oferece uma visão do nível de comprometimento quantitativo dos recursos hídricos.

¹⁴ Dados disponíveis para o estado de Pernambuco somente a partir de 2009.

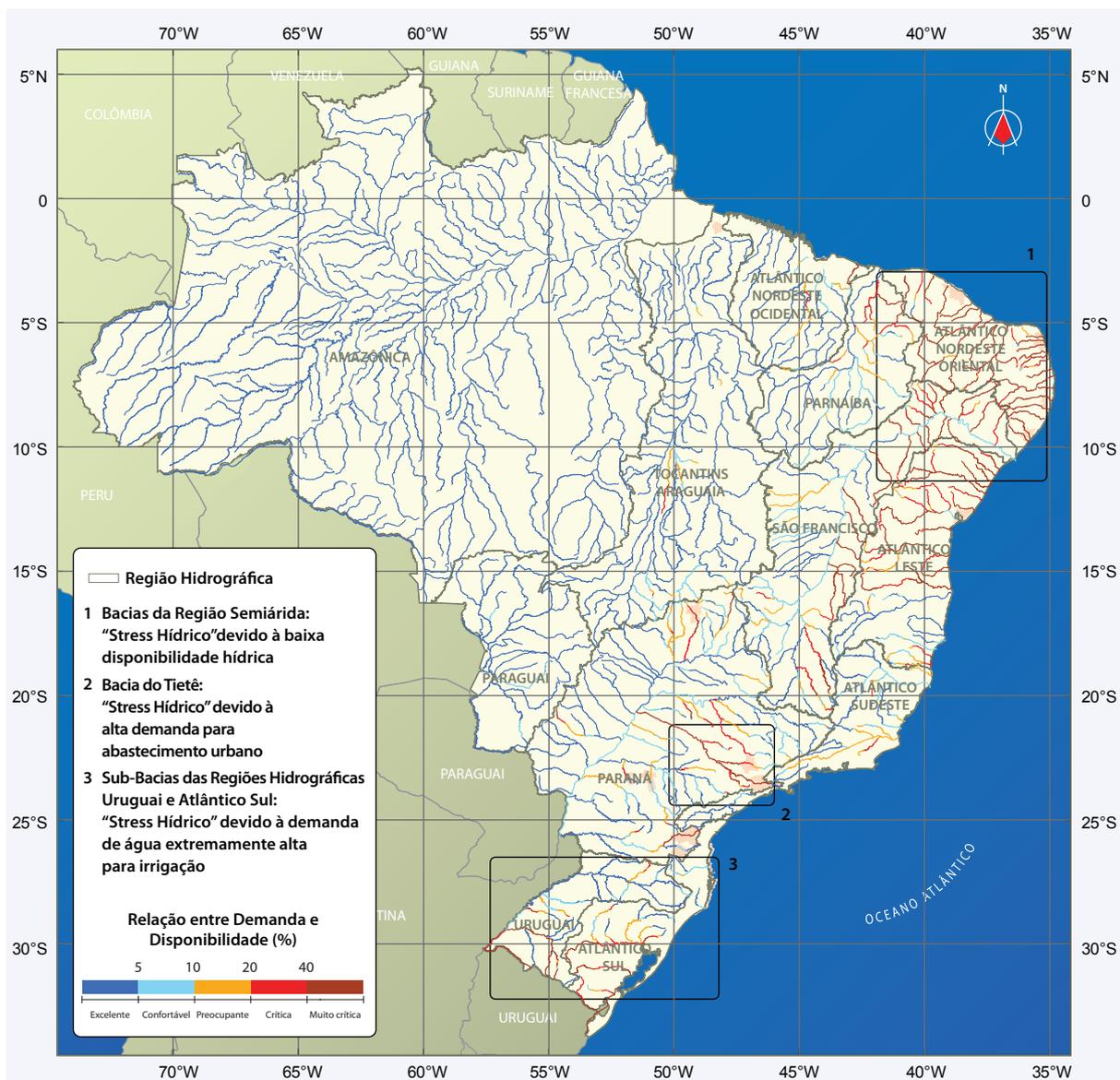


Figura 14 – Situação dos principais rios brasileiros quanto à relação demanda/disponibilidade hídrica superficial.¹⁵

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Qualidade das águas superficiais

A análise da qualidade das águas superficiais do país foi feita a partir das informações fornecidas pelas seguintes entidades que possuem redes de monitoramento: CETESB (SP), COGERH (CE), CPRH (PE), EMPARN (RN), FEPAM (RS), IAP (PR), IDEMA (RN), IEMA (ES), IGAM (MG), IGARN (RN), IMA (AL), IMASUL (MS), INEA (RJ), INGÁ (BA), SANEATINS (TO), SEMA (MT), SRH (PE), SUDEMA (PB) e SUDERHSA (PR).

No presente relatório, foram analisados 2.018 pontos de monitoramento em 15 Unidades da Federação.

Em relação ao Relatório de Conjuntura 2009, que utilizou dados de 2006 para avaliação da qualidade da água, houve um crescimento de 57% no número de pontos de monitoramento analisados. Esse au-

¹⁵ Desenho original na escala 1:1.000.000. Observar que a escala apresentada na Figura 14 não permite a visualização de todos os rios comprometidos quantitativamente.

mento é reflexo principalmente da inclusão das redes dos estados da Bahia e do Rio de Janeiro, além da ampliação das redes dos demais estados.

Foram utilizados como indicadores de qualidade da água os valores médios para o ano de 2008¹⁶ do Índice de Qualidade das Águas (IQA)¹⁷ e do Índice de Estado Trófico (IET)¹⁸.

Os parâmetros de qualidade que fazem parte do cálculo do Índice de Qualidade das Águas refletem principalmente a contaminação pelo lançamento de esgotos domésticos. As classes do IQA se referem à qualidade da água bruta visando o abastecimento público após tratamento. Portanto, outros usos da água (ex.: recreação, preservação da vida aquática) não são diretamente contemplados no IQA.

O Índice do Estado Trófico classifica os corpos d'água em graus de trofia, que indicam o grau de enriquecimento do corpo d'água por nutrientes, os quais podem causar o crescimento excessivo das macrófitas aquáticas e algas, principalmente em corpos d'água lânticos (açudes, reservatórios). No presente estudo, o IET foi calculado com os valores de fósforo total.



Figura 15 – Evolução do universo de pontos analisados nos diversos levantamentos sobre avaliação da qualidade das águas superficiais realizados pela ANA.

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS – IQA

Considerando os valores médios do Índice de Qualidade das Águas (IQA) em 2008, observa-se uma condição ótima em 10% dos pontos de monitoramento, boa em 70%, regular em 12%, ruim em 6%, e péssima em 2%.

Em relação à distribuição percentual das classes do IQA do ano 2006, observa-se que os valores de 2008 apresentaram um comportamento semelhante, com pequenas variações. Vale ressaltar que os dados de 2006 referem-se a 1.173 pontos de monitoramento, e os valores de 2008 referem-se a 1.812 pontos, com dados de IQA. Portanto, as alterações dos percentuais das classes de IQA não significam tendências de melhora ou piora dos corpos d'água do país, já que a base de cálculo aumentou.

Analisando o comportamento do IQA em pontos de monitoramento específicos, ao se comparar os valores de 2008 com os do ano de 2002, divulgados na publicação *Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no Brasil*, observa-se uma melhora da qualidade das águas no Rio das Velhas e em dois

¹⁶ Não reflete os investimentos em controle da poluição realizados no período de 2008 a 2009.

¹⁷ Foi utilizado o IQA desenvolvido pela National Sanitation Foundation dos Estados Unidos e adaptado pela CETESB.

¹⁸ O IET foi calculado a partir das fórmulas propostas por Lamparelli (2004).

de seus afluentes (Rio do Onça e Ribeirão Arrudas), com alguns pontos de monitoramento passando da condição péssima para ruim, ou da condição ruim para regular. Essa melhora é resultado dos investimentos em saneamento na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Em São Paulo, uma análise do IQA feita pela Cetesb para o período de 2003 a 2008 identificou uma tendência de melhoria em 12 pontos. Apenas um ponto indicou uma tendência de piora. Essa melhora da condição dos corpos d'água esteve associada, principalmente, a investimentos em saneamento e ações de controle da poluição, bem como à gestão dos volumes de água nos reservatórios da bacia do Rio Paraíba do Sul. Destaque para a melhoria do Rio Jundiá (controle das fontes industriais), e dos rios Tietê, Paraíba do Sul e Sorocaba (investimentos em saneamento).

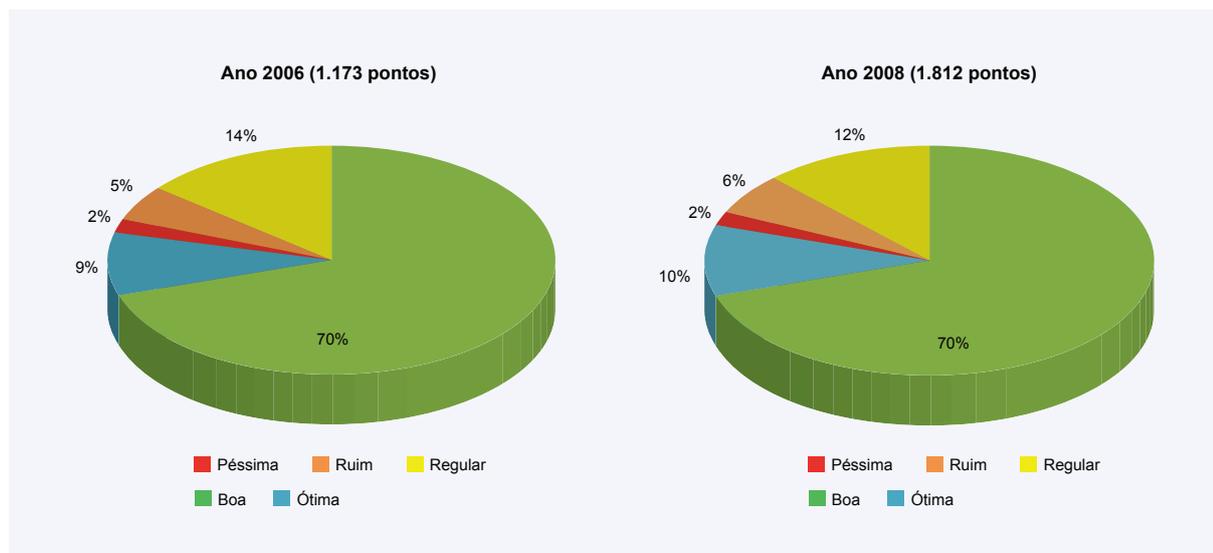


Figura 16 – Percentual das classes de IQA dos pontos de amostragem nos anos de 2006 e 2008.

Os corpos d'água que em 2008 apresentaram pontos de monitoramento com valores médios do Índice de Qualidade das Águas nas categorias péssima e ruim encontram-se, em sua maioria, nas proximidades de regiões metropolitanas (São Paulo, Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador) e cidades de médio porte, e sua condição está associada principalmente aos lançamentos de esgotos domésticos.



Zig Koch / Banco de Imagens ANA

Quadro 2 – Bacias e respectivos corpos d'água que no ano de 2008 apresentaram pontos de monitoramento classificados em situação ruim ou péssima, segundo o valor médio do IQA*.

Região Hidrográfica	Bacias e respectivos corpos d'água com pontos em situação ruim ou péssima
Paraná	Bacia do Alto Tietê: Rio Tietê, Rio Cabuçu, Rio Tamanduateí, Ribeirão dos Meninos, Reservatório Edgard de Souza, Rio Pinheiros, Rio Aricanduva, Reservatório de Pirapora, Reservatório de Rasgão, Ribeirão Moinho Velho, Ribeirão Pires, Rio Baquiruvu-Guaçu, Rio Juqueri.
	Bacia do Alto Iguaçu: Rio Atuba, Rio Barigui, Rio Curralinho, Rio Iraí, Rio Padilha, Rio Palmital, Rio Iguaçu, Rio Ivo, Rio Água Verde, Rio Belém, Rio Parolim, Rio Fany, Rio Barigui.
	Bacia do Rio Grande: Rio Preto, Ribeirão São Domingos, Ribeirão Pirapetinga, Ribeirão Ouro Fino, Córrego Liso.
	Bacia do Rio Mogi-Guaçu: Rio Mogi-Mirim, Córrego Guaiquicá, Rio das Araras.
	Bacia do Rio Piracicaba: Rio Piracicaba, Ribeirão Tatu, Rio Capivari, Rio Jaguarí.
	Bacia do Rio Ivinhema: Córrego Água Boa.
	Bacia do Rio Paranapanema: Rio Santo Anastácio.
São Francisco	Bacia do Rio das Velhas: Ribeirão Arrudas, Ribeirão do Onça, Rio das Velhas.
	Bacia do Rio Pará: Ribeirão da Fatura, Córrego do Pinto, Ribeirão Paciência.
	Bacia do Rio Paraopeba: Rio Betim, Ribeirão Serra Azul, Ribeirão das Areias.
	Bacia do Rio Verde Grande: Rio dos Vieiras.
Atlântico Leste	Bacia do Recôncavo Norte: Rio Bandeira, Rio Ipitanga, Rio Itinga, Rio Joanes, Rio Muriqueira, Rio Piçabeira, Rio São Paulo, Rio Subaé.
	Bacia do Rio Cachoeira: Rio Colônia, Rio Cachoeira.
	Bacia do Rio de Contas: Rio do Peixe, Rio Jequezinho.
	Bacia do Rio Itapicuru: Rio Itapicuru, Rio Itapicuru Mirim.
	Bacia do Rio Paraguaçu: Rio do Maia, Rio Jacuípe, Rio Capivari.
Bacia do Rio Real: Rio Real.	
Atlântico Sudeste	Bacia do Rio Paraíba do Sul: Ribeirão Meia Pataca, Rio Paraibuna, Rio Xopotó.
	Bacia do Rio Reis Magos: Rio Timbuí.
	Bacia do Rio Jucu: Rio Aribiri, Rio Itanguá, Rio Marinho, Rio Formate.
	Bacias afluentes à Baía da Guanabara: Rio Sarapuí, Rio Mutombo, Rio Imboassu, Rio Magé, Rio São João, Rio Iguaçu, Rio Irajá, Canal do Cunha, Rio Acari, Canal da Penha, Canal do Mangue, Rio Guaxindiba, Rio Alcântara, Rio Inhomirim, Rio Saracuruna.
	Bacias afluentes à Baía de Sepetiba: Rio Queimados, Rio Ipiranga, Vala do Sangue, Rio Guandu-Mirim, Rio Marinho, Rio dos Poços, Rio Piraquê, Rio Cabuçu.
	Bacias afluentes ao Complexo Lagunar de Jacarepaguá: Rio do Anil, Rio Guerenguê, Rio Pavuninha, Arroio Pavuna, Rio Retiro.
	Baixada Santista: Rio Piaçaguera.
Atlântico Sul	Bacia do Rio dos Sinos: Arroio Luiz Rau.
	Bacia do Rio Gravataí: Arroio Areia, Rio Cachoeirinha.
Paraguai	Bacia do Rio Miranda: Córrego Bonito.
Atlântico Nordeste Oriental	Rio Mundaú, Rio Jequiá, Rio Santo Antônio.

* O universo das informações compreende os corpos d'água em situação "ruim ou péssima", de acordo com o IQA, cujos dados de monitoramento foram disponibilizados pelos Estados. Desse modo, não necessariamente reflete todos rios em pior situação no país. Afirma-se, portanto, que outros rios no território brasileiro podem apresentar situação semelhante, ou até pior, no que diz respeito à qualidade das águas considerando o parâmetro adotado.

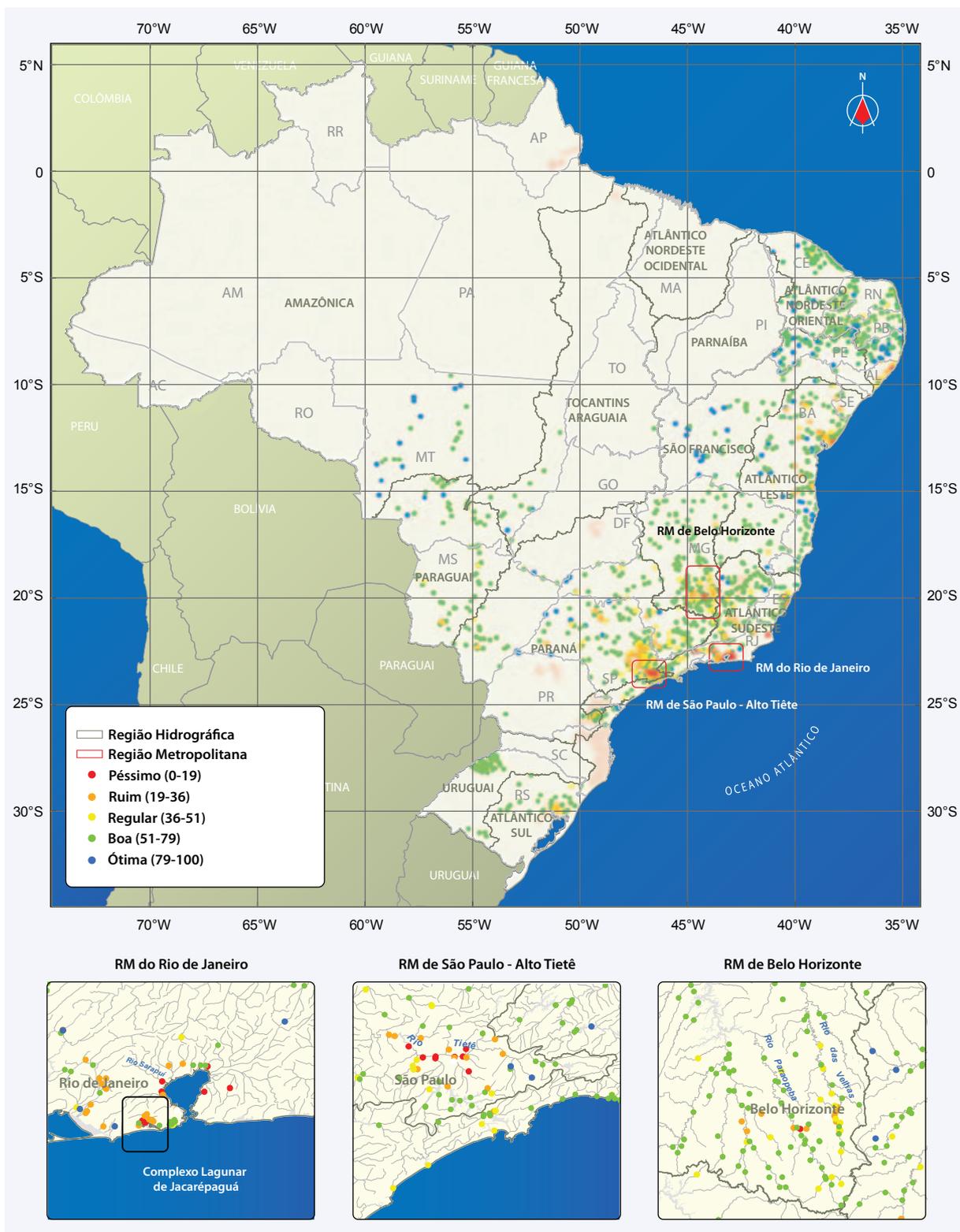


Figura 17 – Índice de Qualidade das Águas (IQA) em 2008.

ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO – IET

Dos 1.852 pontos analisados com dados de IET, 311 se localizam em corpos de águas lênticos (açudes e reservatórios) e 1.541 em ambientes lóticos (rios, córregos, ribeirões).

Houve um crescimento expressivo (79%) do número de pontos de monitoramento analisados com dados de IET no relatório atual em relação ao Relatório de Conjuntura 2009. Portanto, a comparação dos percentuais das classes de IET dos dois estudos não representa que houve uma tendência de melhora ou piora da condição dos corpos d'água, já que a base de cálculo aumentou significativamente.

Em 2008, os corpos d'água lóticos apresentaram predomínio das categorias mais baixas do IET (mesotrófico, oligotrófico e ultraoligotrófico), as quais conjuntamente representam 61% do total de pontos monitorados.

Com relação aos corpos d'água lênticos, os dados de 2006 apresentavam uma concentração de pontos em açudes da Região Nordeste, os quais apresentam condições mais favoráveis à eutrofização, ocasionando o predomínio das classes mais elevadas do IET, como o supereutrófico e o hipereutrófico. Em 2008, essas classes continuaram prevalecendo, mas o fato de a base de cálculo abranger novos corpos d'água fez com que os seus valores fossem mais baixos.

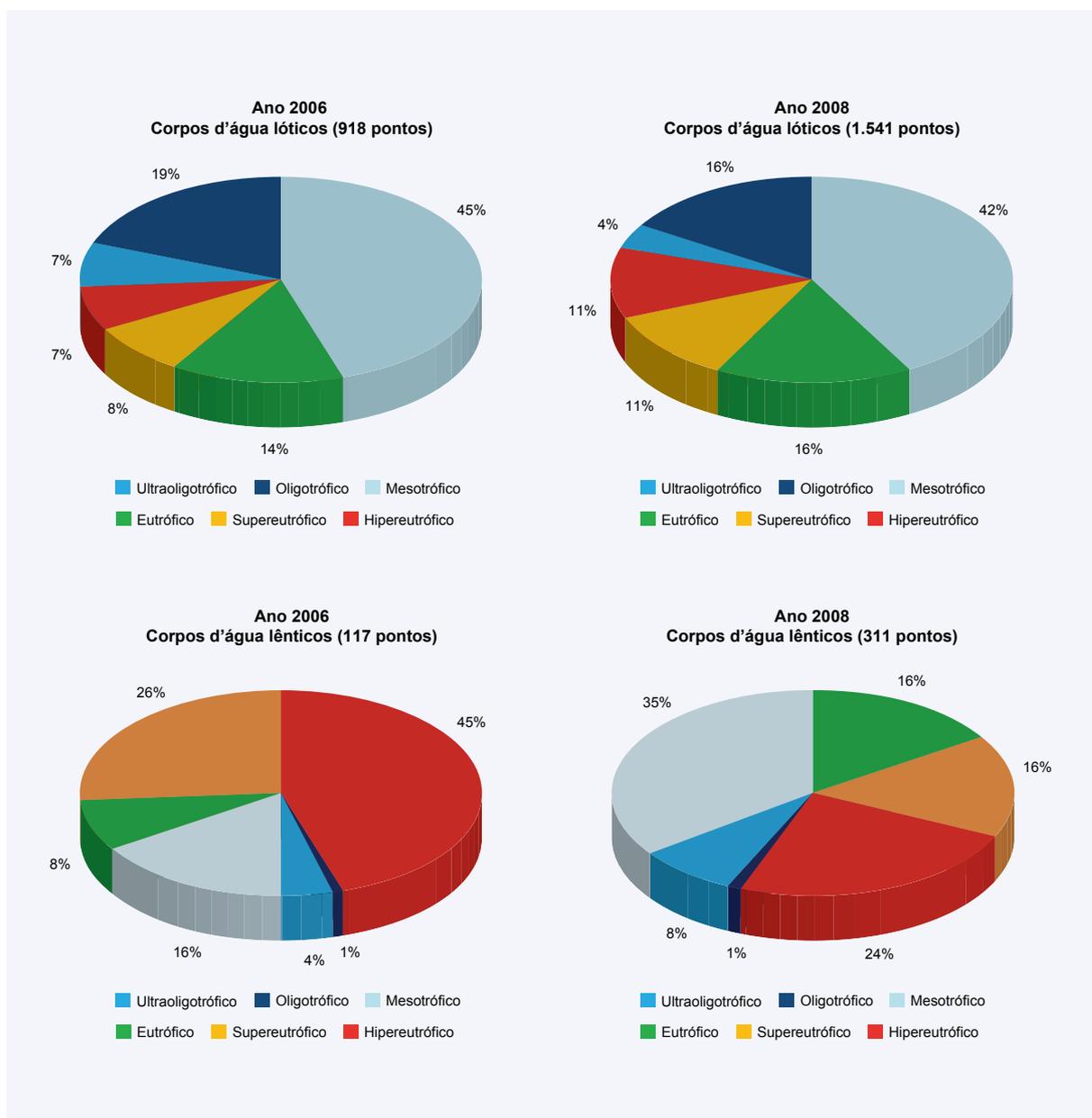


Figura 18 – Percentual das classes de IET dos pontos de amostragem em corpos d'água lênticos e lóticos nos anos de 2006 e 2008.

Os pontos mais críticos com relação ao IET encontram-se principalmente nos açudes da Região Nordeste, nos corpos d'água que recebem efluentes domésticos das regiões metropolitanas e nos corpos d'água de pequeno e médio porte na Bacia do Rio Tocantins.

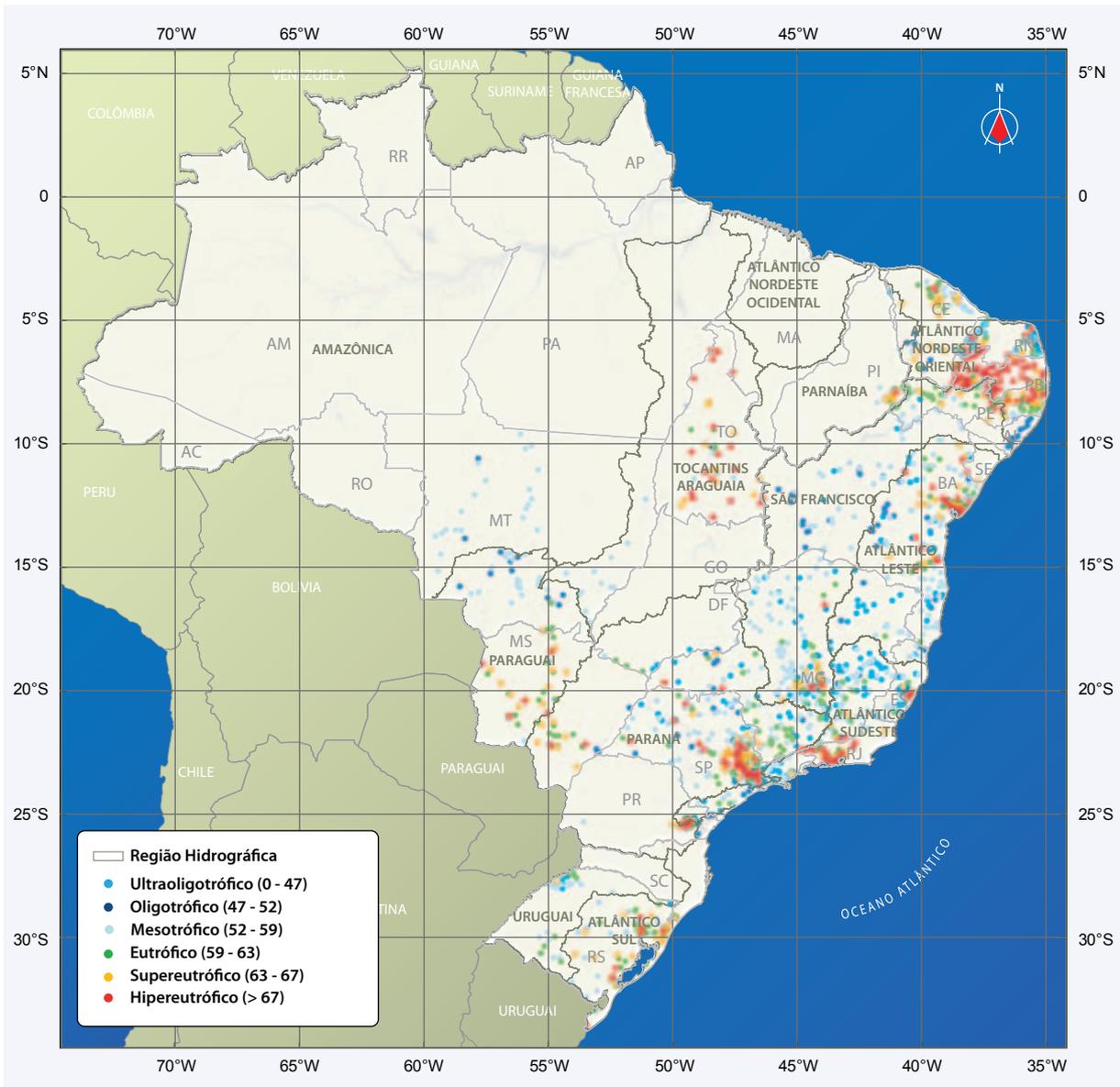


Figura 19 – Índice de Estado Trófico (IET) em 2008.

No que se refere à ocorrência de episódios críticos de poluição, destaca-se o acidente ocorrido em 18/11/2008 no Rio Paraíba do Sul. Durante um procedimento de envase do pesticida endossulfan em uma unidade industrial localizada em Resende (RJ), ocorreu o lançamento de pelo menos oito mil litros do produto no Rio Pirapetinga, afluente do Rio Paraíba do Sul. Cerca de 500 km do Rio Paraíba do Sul foram afetados entre Resende e sua foz, interrompendo o abastecimento doméstico das cidades e causando a mortandade de centenas de toneladas de peixes.

A Comissão Estadual de Controle Ambiental (Ceca), da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, multou essa indústria em R\$ 33 milhões. A fabricação do endossulfan foi banida no estado do Rio de Janeiro e foram implementados programas de recuperação da ictiofauna. Com o apoio da Agên-

cia Nacional de Águas, junto com os estados da bacia do Rio Paraíba do Sul (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro), está sendo elaborado um Plano de Contingência de Acidentes para a bacia.

BALANÇO QUALI-QUANTITATIVO

A Lei 9.433/97, no seu artigo 3º, define a *gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade*, como uma das diretrizes para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Nesse sentido, realizou-se um diagnóstico das bacias críticas brasileiras, considerando, de forma integrada, a análise de criticidade sob o ponto de vista qualitativo e quantitativo.

Para determinar a criticidade qualitativa, utilizou-se o indicador de capacidade de assimilação dos corpos d'água. Esse indicador consiste no cálculo da relação entre a estimativa de carga de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) lançada nos rios e a capacidade de assimilação do corpo d'água, considerando o limite da classe 2 de enquadramento (DBO de 5mg/L), conforme definido na Resolução Conama nº 357/05.

O indicador utilizado na análise quantitativa representa a relação entre a demanda consuntiva (vazão de retirada) e a disponibilidade hídrica dos rios.

A Tabela 4 mostra a matriz utilizada para enquadrar os trechos de rio segundo as duas condições (quantitativa e qualitativa), Figura 20, a situação da extensão dos rios do país segundo a classificação adotada, e a Figura 21, a distribuição espacial da classificação adotada segundo as microbacias.

Tabela 4 - Resumo da análise de criticidade dos trechos de rio.

Condição quantitativa	Condição qualitativa				
	Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Ótima
Excelente	Criticidade qualitativa			Satisfatório	
Confortável					
Preocupante	Criticidade quali-quantitativa			Criticidade quantitativa	
Crítica					
Muita crítica					

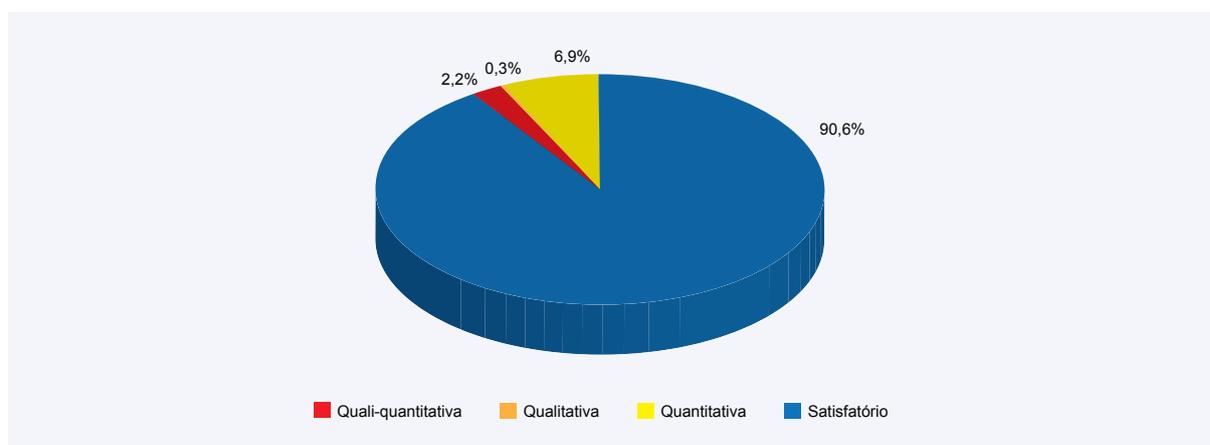


Figura 20 – Percentual de extensão de rio segundo classes do indicador de balanço quali-quantitativo.

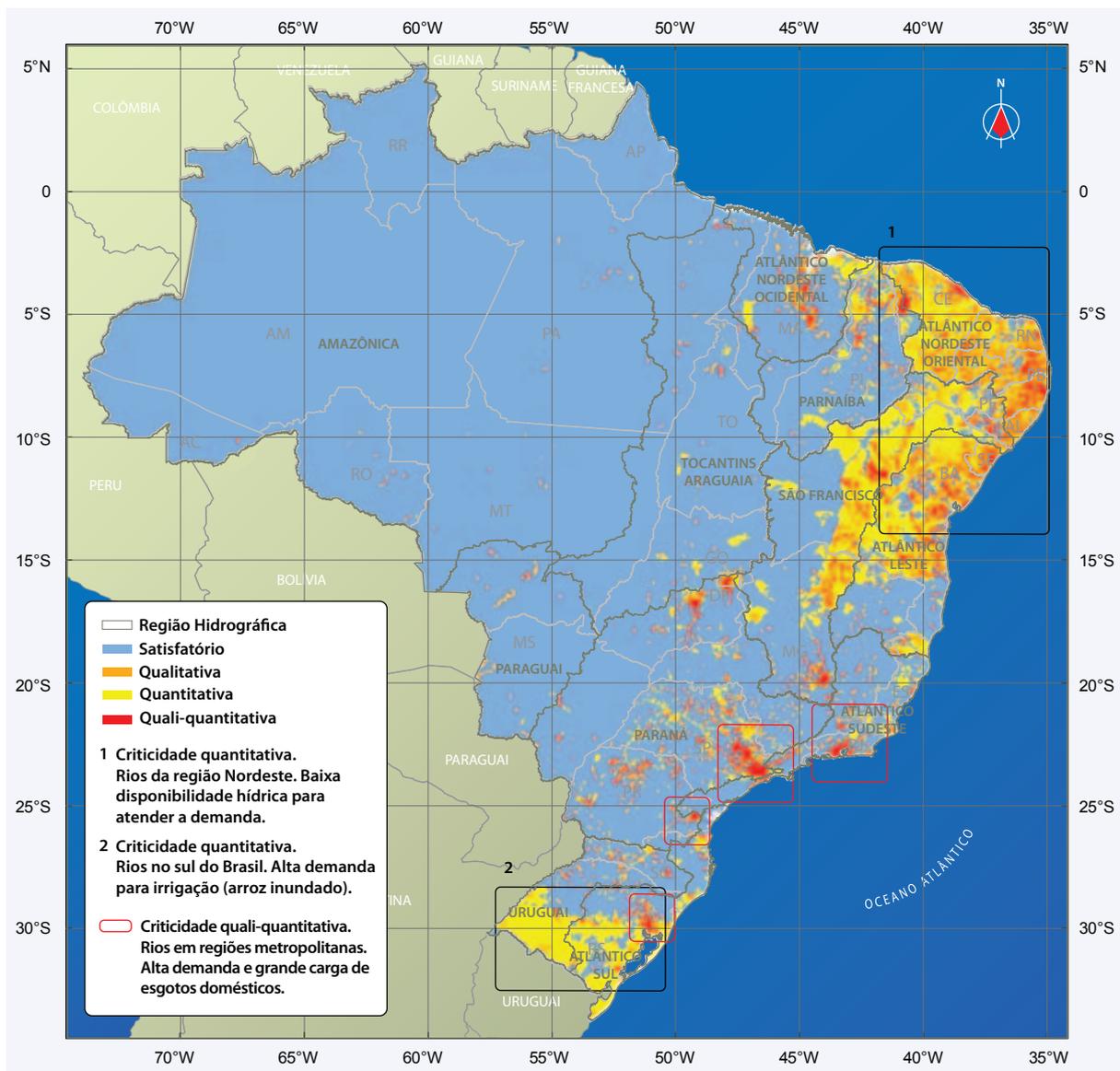


Figura 21 – Bacias críticas brasileiras segundo os aspectos de qualidade e quantidade. ¹⁹

A análise integrada dos indicadores de quantidade e qualidade revela que:

- Na Região Nordeste, ocorre uma grande quantidade de rios classificados com criticidade quantitativa devido à baixa disponibilidade hídrica dos corpos d'água;
- Rios localizados em regiões metropolitanas apresentam criticidade quali-quantitativa, tendo em vista a alta demanda de água existente e a grande quantidade de carga orgânica lançada aos rios;
- No Sul do Brasil, muitos rios possuem criticidade quantitativa, devido à grande demanda para irrigação (arroz inundado).

Considerando os totais de extensão de rio enquadrados com criticidade quantitativo e qualitativo, por região hidrográfica, nota-se que:

- Os altos valores identificados nas regiões hidrográficas do São Francisco, Atlântico Leste e Atlântico Nordeste Oriental são decorrentes das baixas vazões dos rios localizados na região do semiárido brasileiro.

¹⁹ Desenho original na escala 1:1.000.000. Observar que a escala apresentada na Figura 21 não permite a visualização de todas as microbacias comprometidas quali-quantitativamente.

- A criticidade verificada na região do Paraná é devida ao grande contingente populacional localizado nas regiões metropolitanas dessas regiões (ex.: RM de São Paulo, no Alto Tietê, RM de Curitiba, no Alto Iguaçu e RM de Campinas, no Rio Piracicaba). Nessas regiões, verifica-se uma grande demanda para o uso urbano e industrial e elevada carga de esgotos domésticos lançada.
- As regiões Amazônica, Tocantins-Araguaia e Paraguai são as que possuem os menores valores de comprometimento de extensão de rio.

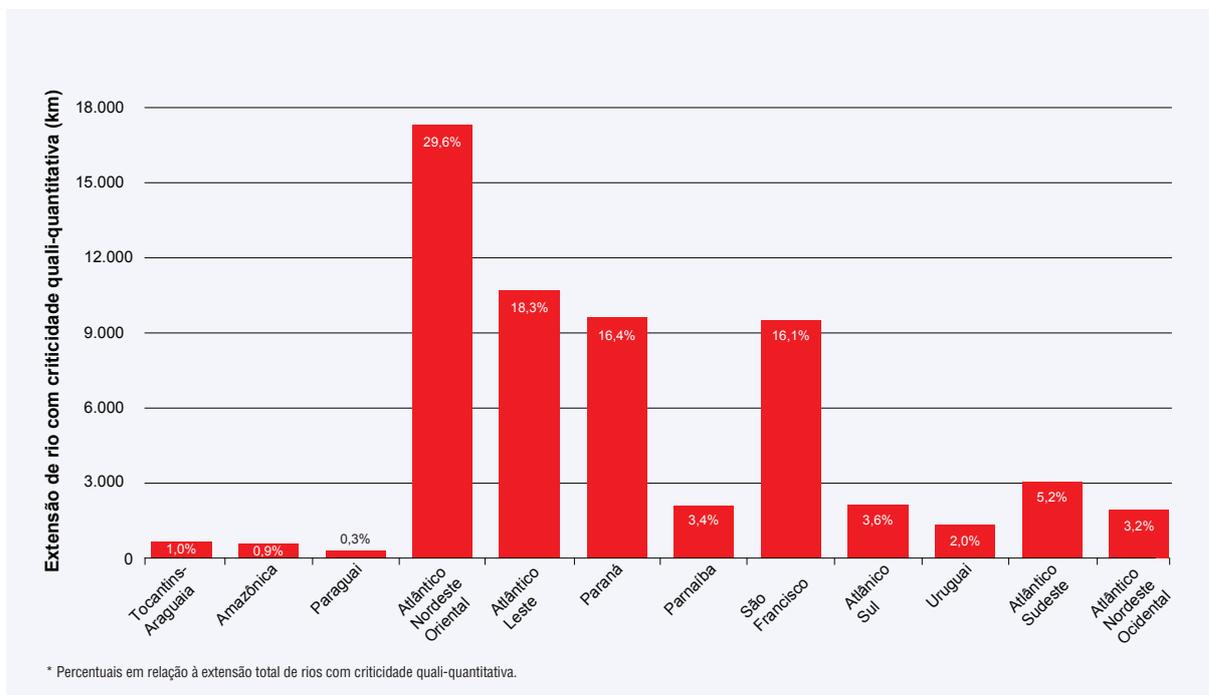


Figura 22 – Extensão de rios com criticidade qualitativa e quantitativa, por região hidrográfica.



Situação da Gestão 2 dos Recursos Hídricos

2 SITUAÇÃO DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Este capítulo aborda a Situação da Gestão dos Recursos Hídricos com o foco nas principais alterações institucionais e legais verificadas no período 2008-2009, na evolução da implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos e na apresentação consolidada dos recursos financeiros alocados para o setor.

2.1 ALTERAÇÕES INSTITUCIONAIS E LEGAIS

Durante os anos de 2008 e 2009 o Conselho Nacional de Recursos Hídricos se reuniu nove vezes, sendo quatro em 2008 e cinco em 2009. No período foram aprovadas 22 resoluções, tanto relativas à sua estrutura e funcionamento quanto relativas à implementação do Sistema e da Política Nacional de Recursos Hídricos. Entre essas Resoluções aprovadas no período pelo CNRH, destacam-se as seguintes:

- **Resolução nº 91, de 05 de novembro de 2008** – Dispõe sobre procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
- **Resolução nº 92, de 05 de novembro de 2008** – Estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro.
- **Resolução nº 98, de 26 de março de 2009** – Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- **Resolução nº 99, de 26 de março de 2009** – Aprova o Detalhamento Operativo dos Programas VIII, X, XI e XII do Plano Nacional de Recursos Hídricos.
- **Resolução nº 100, de 26 de março de 2009** – Define os procedimentos de indicação dos representantes do Governo Federal, dos Conselhos Estaduais, dos Usuários e das Organizações Cívicas de Recursos Hídricos no Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
- **Resolução nº 101, de 14 de abril de 2009** – Aprova o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos rios Tocantins e Araguaia.
- **Resolução nº 102, de 25 de maio de 2009** – Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos para os anos de 2010-2011.

Com relação à atuação da Agência Nacional de Águas, no período de 2008-2009, foram aprovadas e publicadas 1.915 resoluções, sendo 1.069 em 2009 e 846 em 2008. Essas resoluções são em sua grande maioria relacionadas às concessões de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, certificados de avaliação da sustentabilidade da obra hídrica (CERTOH) e às declarações de reserva de disponibilidade hídrica, fundamentais para a adequada aplicação de recursos do Governo Federal e garantia de manutenção dos usos múltiplos da água respectivamente.

No âmbito federal, importante mencionar também a publicação da Lei 12.058/2009, que atribui competência à ANA para regulamentar e fiscalizar os serviços de irrigação. O Artigo 45 dessa lei menciona que passa a ser de competência da *Agência Nacional de Águas (ANA) regular e fiscalizar, quando envolverem corpos d'água de domínio da União, a prestação dos serviços públicos de irrigação, se em regime de concessão, e adução de água bruta, cabendo-lhe, inclusive, a disciplina, em caráter normativo, da prestação desses serviços, bem como a fixação de padrões de eficiência e o estabelecimento de tarifa, quando cabíveis, e a gestão e auditoria de todos os aspectos dos respectivos contratos de concessão, quando existentes.*

No âmbito Estadual, foram registradas algumas mudanças em três estados – Bahia, Paraná e Rio de Janeiro (Quadro 3).

Quadro 3 – Alterações nas estruturas governamentais responsáveis pela gestão de recursos hídricos entre 2008 e 2009

UF	Alteração
BA	<p>Em junho de 2008 foi criado o Instituto de Gestão das Águas e Clima (Ingá), autarquia da Secretaria do Meio Ambiente do Estado (Sema) que substituiu a extinta Superintendência de Recursos Hídricos (SRH), até então responsável pela gestão das águas no Estado.</p> <p>Em março de 2009 o Conselho Estadual de Recursos Hídricos aprovou a nova divisão territorial, a qual redefine as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos, ampliando de 17 para 27 unidades.</p> <p>Em 08 de outubro de 2009 foi aprovada nova Lei Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 11.612), sendo revogada a anteriormente em vigor (Lei nº 10.432). Dentre as alterações da nova Lei, destaca-se a inclusão da figura das entidades delegatárias como possíveis alternativas às Agências de Água.</p>
PR	<p>Em outubro de 2009, por meio da Lei nº 16.242, foi criado o Instituto das Águas do Paraná (Ipáguas), autarquia vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente que substituiu a extinta Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA). A nova Lei traz também a figura das “Gerências de Bacia Hidrográfica” que exercerão as funções das agências de água.</p>
RJ	<p>O Instituto Estadual do Ambiente (Inea) foi instalado em 12 de janeiro de 2009, unificando e ampliando a ação dos três órgãos ambientais vinculados à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA): a Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (FEEMA), a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (Serla) – até então responsável pela gestão de recursos hídricos – e o Instituto Estadual de Florestas (IEF). O Estado alterou sua legislação referente à cobrança pelo uso da água, permitindo o repasse de recursos para programas de conservação de água e redefinindo os percentuais de recursos destinados à aplicação nas bacias e no órgão gestor.</p>

2.2. COMITÊS DE BACIA E AGÊNCIAS DE ÁGUA

COMITÊS DE BACIA

Os comitês vêm se consolidando como o espaço onde as decisões sobre os usos da água são tomadas, sobretudo nas regiões com problemas de escassez hídrica ou de qualidade de água. A Figura 23 mostra a evolução quantitativa do processo de instalação dos comitês de bacia, e o mapa da figura seguinte ilustra o quadro de comitês estaduais instalados até dezembro de 2009 no país.

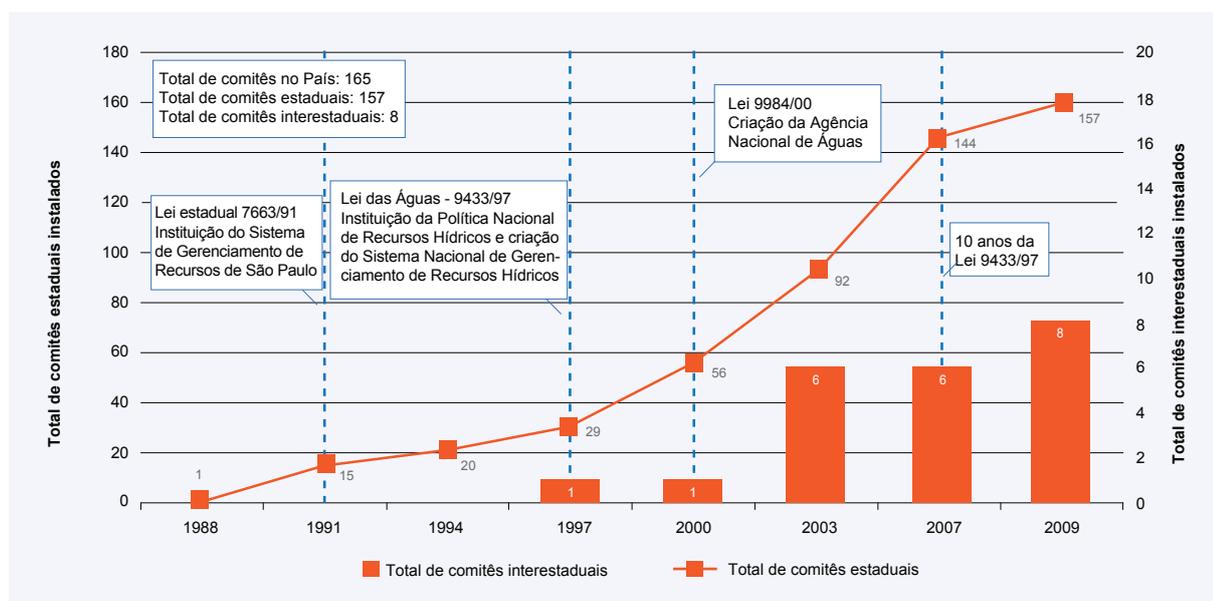


Figura 23 – Evolução do processo de instalação de comitês de bacia no Brasil.

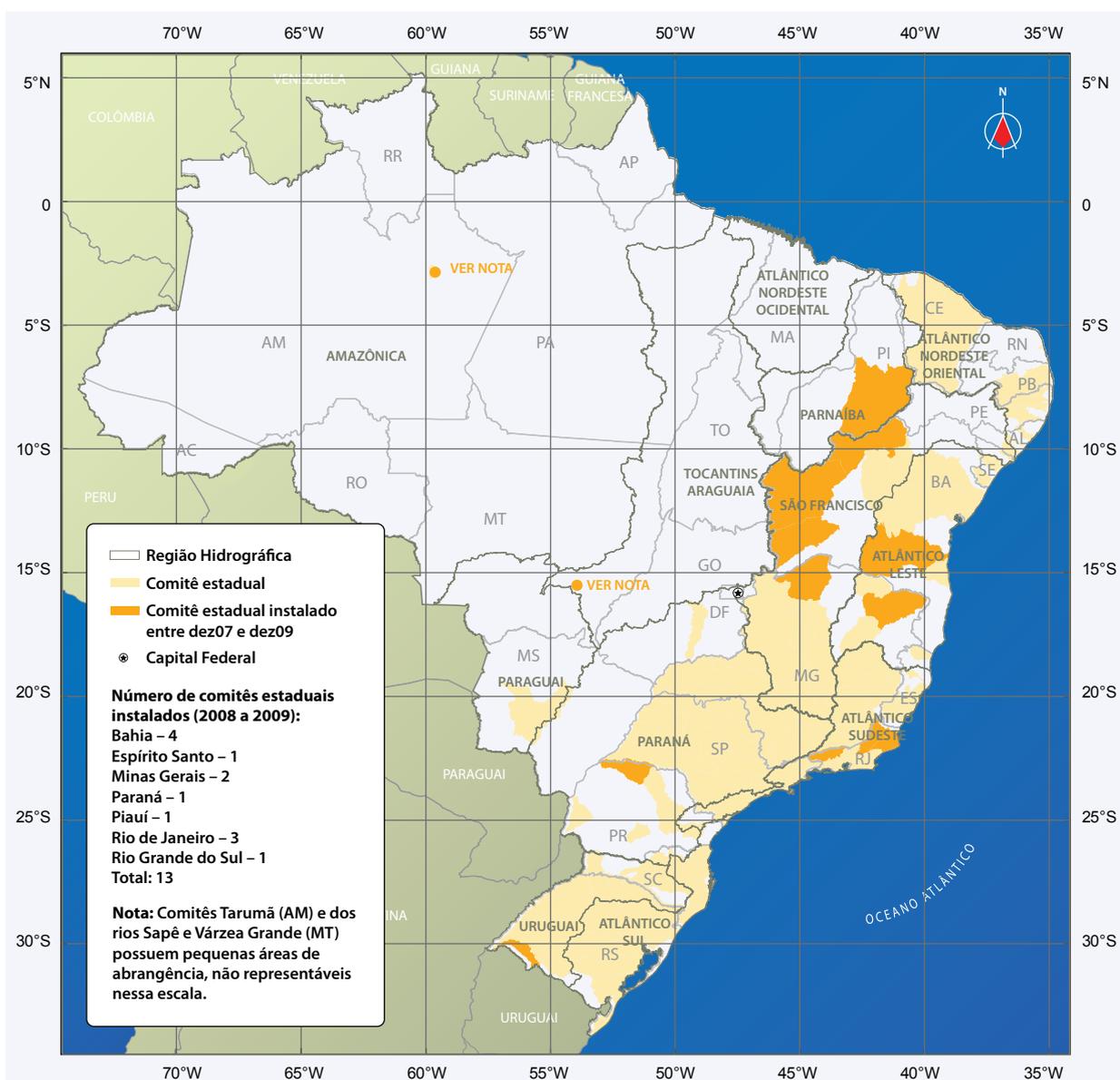


Figura 24 – Comitês de bacia estaduais instalados – Quadro em dezembro de 2009.

Deste cenário, destaca-se no período o rápido avanço na criação e instalação de comitês na Bahia, devido ao incentivo dado à gestão participativa, além da instalação dos comitês interestaduais do Piranhas-Açu, em 2008, e do Paranaíba, este último em 2009.

Cabe ressaltar ainda a instalação do primeiro comitê de bacia no Piauí, estado com grande parte de seu território em região semiárida. As demais criações de comitês são continuidade das políticas estaduais de recursos hídricos.

Com relação aos comitês de bacias interestaduais, destacam-se as instalações do CBH Paranaíba e do CBH Piranhas-Açu. O primeiro, após quase seis anos de sua criação, foi instalado em 10 de junho de 2008.

Ainda no âmbito de bacias interestaduais, foi instituído, no período 2008-2009, o modelo de Comitê Único, que corresponde à instituição de uma única instância deliberativa para toda a bacia, mesmo havendo em suas águas domínios de mais de um estado, além da União. O modelo foi instituído nas bacias dos rios Verde Grande (bacia compartilhada entre os estados da Bahia e Minas Gerais)

e Piranhas-Açu (bacia compartilhada entre os estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte). O objetivo do comitê único é fazer com que o colegiado exerça suas competências em toda a bacia, em todos os corpos d'água, sem diferenciação de um estado para outro e destes para a União. Para tanto, foi necessária a construção de um acordo entre as partes, de modo que o comitê fosse reconhecido como integrante dos sistemas de gerenciamento de todos os entes com domínio sobre as águas nas respectivas bacias.

A seguir, são apresentadas algumas características das bacias, bem como as principais atividades desenvolvidas por seus comitês, no período 2008-2009.

Quadro 4 – Principais características e ações realizadas pelos comitês interestaduais no período 2008-2009.

Comitê	Data da criação	Estados	População	Número de municípios	Número de membros	Comitês instalados em afluentes	Número de deliberações no período	Principais ações no período de 2008-2009
Doce	25/01/02	ES e MG	3,3 milhões (2006)	228	60	9	5	Acompanhamento na elaboração do Plano Integrado de Recursos Hídricos e início das discussões sobre cobrança e agência de água.
Paraíba do Sul	22/03/96	MG, RJ e SP	6,1 milhões (2006)	180	60	7	41	Eleições de acordo com o novo Regimento Interno (aprovado no fim de 2007), consolidando o comitê como de integração.
Paranaíba	16/07/02	DF, GO, MG e MS	8,5 milhões (2006)	193	45	4	12	Instalação do comitê, realização do Planejamento Estratégico e aprovação do TDR do Plano de Recursos Hídricos da Bacia.
Piracicaba, Capivari e Jundiá	20/05/02	MG e SP	4,7 milhões (2006)	76	50	2	62	Acompanhamento na elaboração do Plano de Recursos Hídricos com nova proposta de enquadramento dos corpos d'água para toda a bacia.
Piranhas-Açu	29/11/06	PB e RN	1,5 milhão (2010)	147	40	-	5	Instalação do comitê e realização do Planejamento Estratégico.
São Francisco	05/06/01	AL, BA, DF, GO, MG, PE e SE	14,1 milhões (2006)	504	62	15	11	Aprovação da cobrança pelo uso da água e início do processo de escolha da Agência de Água.
Verde Grande	03/12/03	BA e MG	741 mil (2007)	35	40	-	9	Instituição do Comitê Único e acompanhamento da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia.

AGÊNCIAS DE ÁGUA

Atualmente encontram-se instaladas seis entidades que exercem papel de agência de água no país. No âmbito das bacias de rios de domínio da união, a ANA possui contrato de gestão com as seguintes entidades delegatárias: Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (Agevap) e o Consórcio PCJ, nas bacias dos rios Piracicaba/Jundiaí/Capivari. Na esfera estadual, tem-se a Fundação Agência da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê e a Fundação Agência do Alto Tietê, no estado de São Paulo, além da Agência de Bacia do Rio Araguari (ABHA) e Agência Peixe Vivo, no estado de Minas Gerais.

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (Agência do Comitê do Rio das Velhas) foi adotada oficialmente por mais três comitês mineiros: Rio Pará, Entorno da Represa de Três Marias e Afluentes Mineiros do Alto São Francisco. A Agência dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo foi desequiparada, pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), à Agência de Bacia, ou seja, atualmente apenas a Fundação Peixe Vivo e a ABHA mantêm contratos de gestão com o Igam para o exercício das funções de Agência de Bacia. Ressalta-se que, em breve, as duas entidades equiparadas iniciarão o recebimento de recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas suas respectivas bacias.

Também a Fundação da Agência da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (FABH-SMT), localizada em São Paulo, começa a receber recursos da cobrança para seu custeio e desenvolvimento de atividades, definidas pelo Comitê, na bacia.

Os comitês PCJ, após um longo período de discussão, elegeram a Fundação Agência das Bacias PCJ para exercer as funções de Agência de Água. Foram analisadas as propostas de implantação de um consórcio de direito público ou de uma fundação de direito privado, vencendo a segunda opção. A escolha da fundação acarretou na impossibilidade de repasse de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água em rios de domínio do estado de Minas Gerais, visto que a legislação mineira não permite a equiparação de fundações de direito privado às agências de água. Com isso, as funções antes exercidas pelo Consórcio PCJ devem ser paulatinamente transferidas para a nova fundação, instalada em 5 de novembro de 2009, sem repasse de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água nos afluentes mineiros localizados na bacia.

O Comitê da Bacia do Rio São Francisco, após vários meses de intensas discussões, iniciou o processo de seleção da entidade delegatária que exercerá as funções de sua Agência de Água. A expectativa é que o início do funcionamento da entidade selecionada dê-se em agosto de 2010.

2.3 INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS²⁰

PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA

PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O processo de detalhamento do PNRH, ocorrido em 2007, contemplou os Programas I ao VII e envolveu o Grupo Técnico de Coordenação e Elaboração do Plano (GTCE) – formado pela ANA e pela Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU/MMA), as Câmaras Técnicas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, consultores e diversas instituições.

²⁰ Neste item são abordados instrumentos e mecanismos de gerenciamento de recursos hídricos, não se restringindo somente aos previstos em lei.



Zig Koch / Banco de Imagens ANA

Esse processo culminou, em dezembro de 2007, com a aprovação, pelo CNRH, do detalhamento operativo desses programas. Esse detalhamento incluiu uma estimativa de investimentos, para o período 2008-2011, da ordem de R\$ 2,5 bilhões/ano para a implementação do conjunto de subprogramas. Desse total, cerca de R\$ 240 milhões/ano se referem às ações de gestão de recursos hídricos efetivamente vinculadas à governabilidade do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Em dezembro de 2008, foram empreendidos esforços para o detalhamento dos Programas VIII – Programa Nacional de Águas Subterrâneas; X – Gestão Ambiental de Recursos Hídricos na Região Amazônica; XI – Conservação das Águas no Pantanal, em especial suas áreas úmidas; e XII – Gestão Sustentável de Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido Brasileiro.

O Programa IX – Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, incluindo as Áreas Úmidas –, após ter seu detalhamento aprovado pela Câmara Técnica do Plano Nacional (CTPNRH), ao final de 2008, foi encaminhado para apreciação da Câmara Técnica de Integração da Gestão das Bacias Hidrográficas e dos Sistemas Estuarinos e Zona Costeira (CTCOST), que, ao final de 2009, o devolveu à CTPNRH com contribuições.

Em setembro de 2009, foi assinada a Portaria Conjunta nº 186, entre a ANA e a SRHU/MMA, que instituiu o Grupo de Integração e Articulação de temas afetos às atividades da SRHU/MMA e da ANA, especialmente aqueles relacionados com o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), os planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água, e os comitês de bacias hidrográficas.

Destaca-se ainda que, em 2010, está previsto o início do processo de revisão e atualização do PNRH.

PLANOS DE BACIAS INTERESTADUAIS

A elaboração dos planos de bacias interestaduais apresentou significativos avanços em 2009. Destacam-se a finalização do Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, a elaboração dos Planos das Bacias dos rios Doce e Verde Grande e dos Afluentes da Margem Direita do Amazonas. Além disso, foi iniciado o processo de contratação do Plano da Bacia do Rio Paraíba, que tem início previsto para meados de 2010. A Figura 25 mostra a situação, até dezembro de 2009, dos planos de bacias interestaduais.

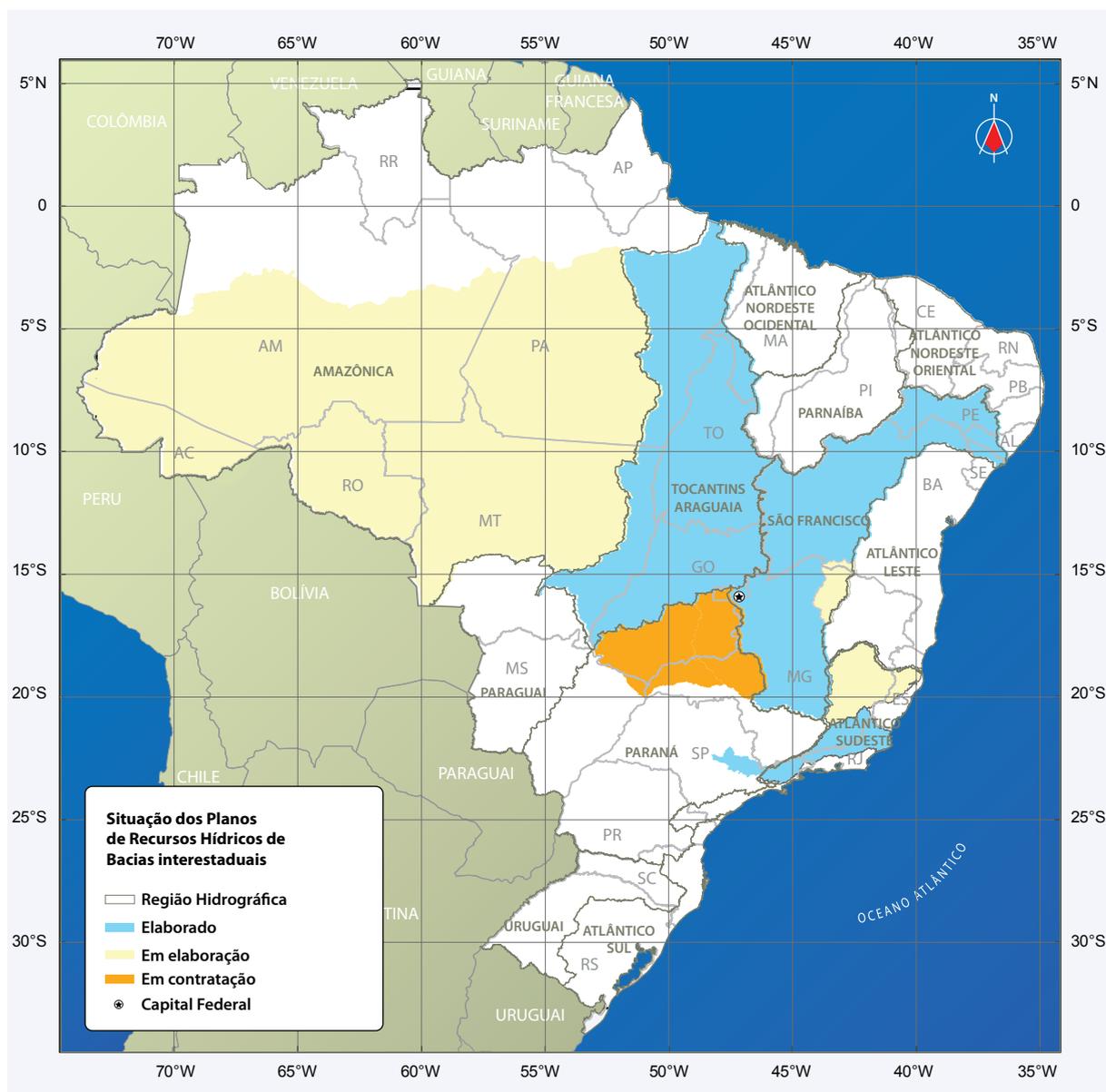


Figura 25 - Situação dos planos de bacias interestaduais – Referência: dezembro de 2009.

Os aspectos mais relevantes dos planos de bacias interestaduais, no período 2008-2009, são destacados a seguir.

Quadro 5 – Resumo dos planos de bacias interestaduais.						
Plano	Abrangência	População (habitantes)	Temas centrais	Ano de conclusão	Alcance	Ações no período 2008/2009
Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia do São Francisco	636.920 km ² , abrangendo MG, DF, BA, SE, PE, GO, AL.	14,1 milhões (2006)	Recuperação hidroambiental, alocação de água, proposta de enquadramento e diretrizes para integração dos instrumentos de gestão ²¹ .	2004	2013	–
Plano de Recursos Hídricos da Bacia do rio Paraíba do Sul	55.500 km ² , abrangendo MG, RJ e SP.	6,1 milhões (2006)	Articulação institucional, qualidade das águas, cobrança e transposição das águas para a bacia do rio Guandu.	2007	2020	–
Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos rios Tocantins-Araguaia	918.822 km ² , abrangendo GO, MT, TO, MA, PA e o DF.	7,9 milhões (2006)	Compatibilização de usos da água entre os setores de navegação e hidroeletricidade, uso sustentável da água na irrigação e saneamento.	2009	2025	Aprovação do plano no CNRH. Constituição, em setembro de 2009, do Colegiado Gestor do Plano, composto pela ANA, MMA, representante do CNRH e secretários de recursos hídricos e de planejamento das UF's que compõem a região. Aprovação do regimento interno em novembro de 2009.
Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce	85.000 km ² , abrangendo MG e ES.	3,3 milhões (2006)	Qualidade das águas. Enchentes e inundação.	2010 (previsão)	2030	Finalização das etapas do plano. Os produtos finais serão entregues em 2010 para deliberação do comitê de bacia.
Plano de Recursos Hídricos da Bacia Amazônica – Afluentes da Margem Direita	2,55 milhões de km ² (território brasileiro), abrangendo MT, AM, RO, PA e AC.	5,0 milhões (2005)	Usos múltiplos e ocupação do território.	2010 (previsão)	2030	Em elaboração o diagnóstico e cenários.
Revisão do Plano das bacias dos rios PCJ	15.320 km ² , abrangendo SP e MG.	4,7 milhões (2006)	Qualidade das águas e nova proposta de enquadramento.	2010 (previsão)	2020	Modelagem da bacia e definição de cenários e programas de investimento na bacia.
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Verde Grande	31.410 km ² , abrangendo MG e BA	741 mil (2007)	Articulação institucional, incremento da oferta hídrica e uso eficiente da água	2010 (previsão)	2030	Contratação do plano e elaboração de parte do diagnóstico
Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paranaíba	222.767 km ² , abrangendo o DF, GO, MG e MS	8,5 milhões (2006)	Demandas consuntivas, qualidade das águas e conflitos pelo uso da água.	Em contratação	2030	Elaboração dos termos de referência e início do processo de contratação.

21 O Comitê da Bacia do São Francisco – CBH-SF aprovou o plano, com ajustes, por meio das deliberações 7 a 17/2004.

PLANOS ESTADUAIS DE RECURSOS HÍDRICOS

O mapa a seguir ilustra a situação dos planos estaduais de recursos hídricos. Destaca-se, no período 2008-2009, a finalização dos trabalhos no Paraná, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso e o avanço dos estados do Acre, Tocantins, Alagoas, Sergipe e Piauí, que estão em fase de elaboração dos seus planos, além do estado do Pará, que se encontra em fase de contratação do Plano (Figura 26).

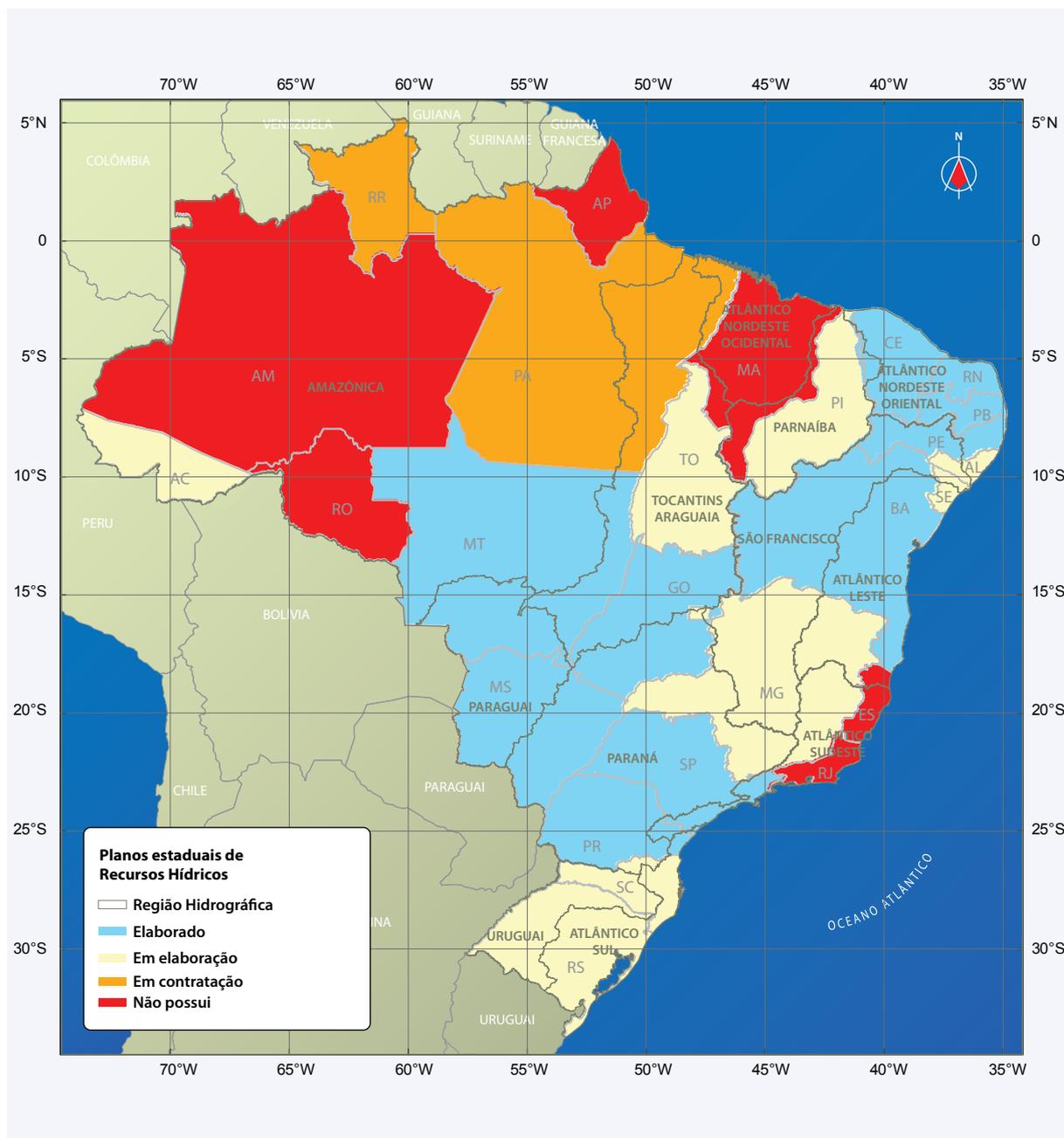
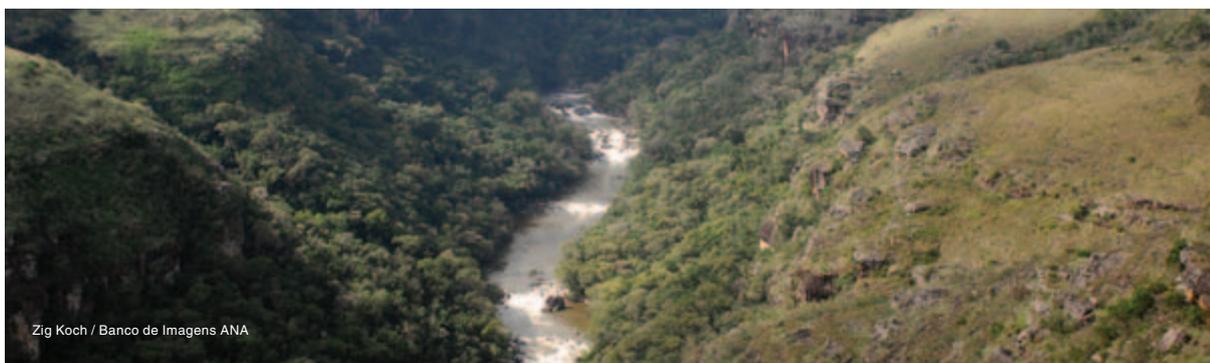


Figura 26 - Situação dos planos estaduais de recursos hídricos – Referência: dezembro de 2009.

ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA

Ao longo do ano de 2009, vários órgãos gestores e comitês de bacias iniciaram ou deram continuidade à elaboração de estudos de enquadramentos dos corpos d'água.



O estado da Bahia aprovou a proposta de enquadramento transitório das Bacias dos Rios Joanes, Ipitanga e Jacuípe, as quais receberam recursos do PAC do Saneamento, que geraram uma demanda por licenciamento e outorga das estações de tratamento de esgotos. O estudo que embasou este enquadramento foi elaborado pela equipe da Coordenação de Planejamento de Recursos Hídricos do Instituto de Gestão das Águas e Clima (Copla/Ingá) e foi aprovado pelas Câmaras Técnicas dos respectivos CBHs. A proposta foi apresentada pelo Ingá durante a 10ª Reunião Extraordinária do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em 19/06/2009, quando foi aprovada por unanimidade.

Na Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí ocorreram as discussões sobre as metas de enquadramento no âmbito da revisão do Plano da Bacia, que ainda não estão concluídas.

A ANA finalizou, em 2009, a proposta de enquadramento dos corpos d'água das bacias dos rios Tocantins e Araguaia no âmbito do respectivo plano da bacia, o qual foi aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Além disso, deu continuidade ao trabalho de enquadramento das bacias afluentes da margem direita do Rio Amazonas, da bacia do Rio Doce, e da bacia do Rio Verde Grande, todos realizados no âmbito da elaboração dos respectivos Planos da Bacia.

MARCO REGULATÓRIO

O Marco Regulatório pode ser entendido como um conjunto de regras gerais e específicas de uso, controle, monitoramento e fiscalização de recursos hídricos, executadas pelas autoridades outorgantes, com base em diretrizes e prioridades de uso da água, de forma negociada com os atores da bacia, a saber: órgãos gestores de recursos hídricos, comitês de bacia, usuários de água e órgãos ambientais.

Ademais, o Marco Regulatório possui como componentes a alocação de água – as condições de quantidade e qualidade estabelecidas em pontos de controle, definidos a partir de múltiplos critérios – e as diretrizes para a implementação e operação integrada da outorga de direito de uso de recursos hídricos na bacia, sendo materializados por meio de resoluções e de instrumentos de integração.

O acompanhamento do Marco Regulatório se dá por meio de reuniões com os usuários e comitês de bacia, verificação do cumprimento das regras estabelecidas, reuniões de planejamento dos usos e verificação da eventual entrada de novos usuários na bacia. Revisões e atualizações são necessárias, visto sua característica dinâmica, especialmente quando há previsão de implantação de nova infraestrutura hídrica relevante na bacia, aumento significativo do número de usuários ou outras situações que impliquem a necessidade de mudanças nas regras estabelecidas.

A ANA, em parceria com os estados, usuários de água e comitês de bacia, vem fomentando experiências de construção e implementação de estratégias de marcos regulatórios para a gestão compartilhada de recursos hídricos em algumas bacias hidrográficas (Figura 27).

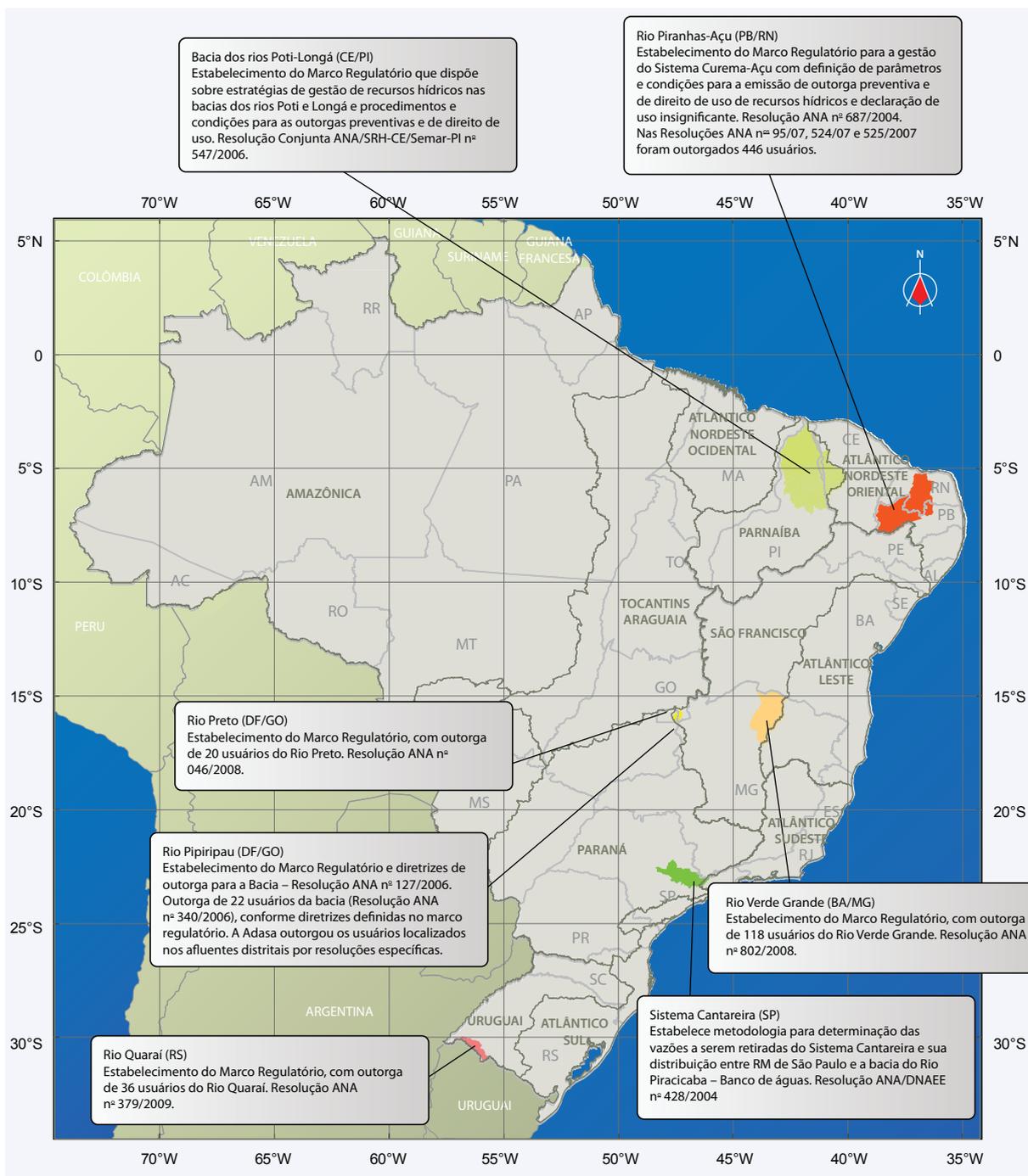
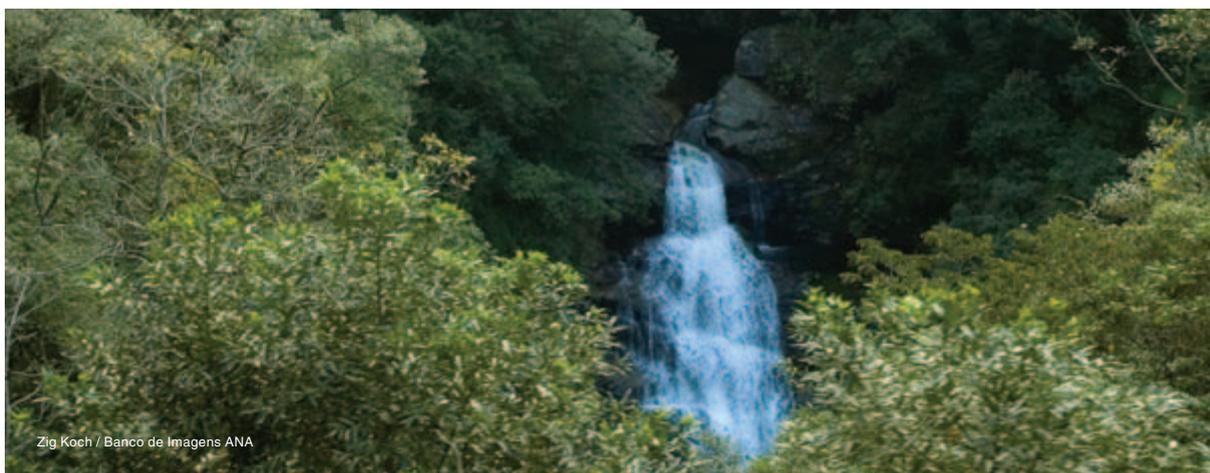


Figura 27 – Bacias com marco regulatório estabelecido.

OUTORGA, DECLARAÇÃO DE RESERVA DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA (DRDH), FISCALIZAÇÃO E CERTIFICADO DE SUSTENTABILIDADE DA OBRA HÍDRICA (CERTOH)

OUTORGA

Os dados de outorgas emitidas foram atualizados a partir de consulta a todas as unidades federativas com instrumento de outorga implantado, além daquelas emitidas pela ANA. Após essa consulta, as seguintes unidades federativas enviaram os dados de outorgas: Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, São Paulo, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins.



Zig Koch / Banco de Imagens ANA

O número total de outorgas emitidas no país era 135.680 ao final de 2007²² e, ao final de 2009, era 162.208, representando uma vazão total de 5.374 m³/s.²³ Dessa forma, verifica-se um aumento de 26.528 novas outorgas, com um acréscimo em termos de vazão outorgada de 1.558 m³/s. Para esses acréscimos, contribuem não somente o aumento das demandas, mas também o fortalecimento do instrumento nos estados e o aprimoramento da informação como, por exemplo, a inclusão da vazão de todas as outorgas do Rio de Janeiro, não disponível no primeiro Relatório de Conjuntura.

O levantamento da vazão outorgada no país revela ainda que, em novembro de 2009, a vazão total outorgada em rios de domínio da União era de aproximadamente 1.083 m³/s (total de 6.488 outorgas emitidas). Esse valor representa um acréscimo de 48% em relação ao valor apresentado no Relatório de Conjuntura 2009. A Figura 28 mostra a evolução do quadro da outorga no país, e a Tabela 5, a situação segundo dominialidade e finalidade principal de uso.

No âmbito federal, assim como observado nos levantamentos anteriores, a irrigação foi o setor usuário que contabilizou o maior número de usuários regularizados. De 7.170 usuários regularizados, cerca de 4.176 (58% do total) foram da finalidade irrigação. Em termos de vazão, aproximadamente 829 m³/s foram outorgados para esse setor, o que perfaz 78% da vazão total outorgada, pela ANA.

Ainda fazendo inferência ao setor de agricultura irrigada, principalmente nas regiões Centro Oeste e Norte do País, foi notado o aumento de demanda para irrigação de lavouras de cana-de-açúcar. Vale ressaltar que este incremento de demanda pode ser observado mais enfaticamente sob o aspecto do porte dos empreendimentos do que em relação ao número de solicitações frente às demais lavouras irrigadas. Somente nos últimos dois anos (2008 e 2009), a Agência Nacional de Águas expediu duas outorgas de direito de uso de recursos hídricos, e uma outorga preventiva na bacia do Rio Tocantins, que totalizaram 74.000 ha irrigados e 25,55 m³/s.

Dentre as outorgas para empreendimentos públicos de irrigação, ressalta-se a outorga do Projeto Pontal, com captação de 7,8 m³/s no Rio São Francisco e área irrigada de 7.717ha, no município de Petrolina/PE. Em dezembro de 2009, foi publicado no Diário Oficial da União o edital da Parceria Público-Privada (PPP) para contratação de empresa de Concessão Patrocinada de Serviço Público de Irrigação do referido projeto. O projeto Pontal será a primeira PPP de irrigação e resulta da articulação entre a ANA; o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP); o Ministério da Integração Nacional (MI); e a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf).

²² A totalização das outorgas no Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – 2009 compreendeu as outorgas vigentes até dezembro de 2007. Neste informe foram consideradas as outorgas vigentes até novembro de 2009. Foram considerados ainda usuários regularizados, os usuários que receberam outorga, e aqueles que mesmo dispensados de outorga, foram devidamente inscritos no CNARH.

²³ Considera a vazão total outorgada pelo estado do Rio de Janeiro, antes de 2008, informação esta que não se tinha disponível no Relatório de Conjuntura 2009.

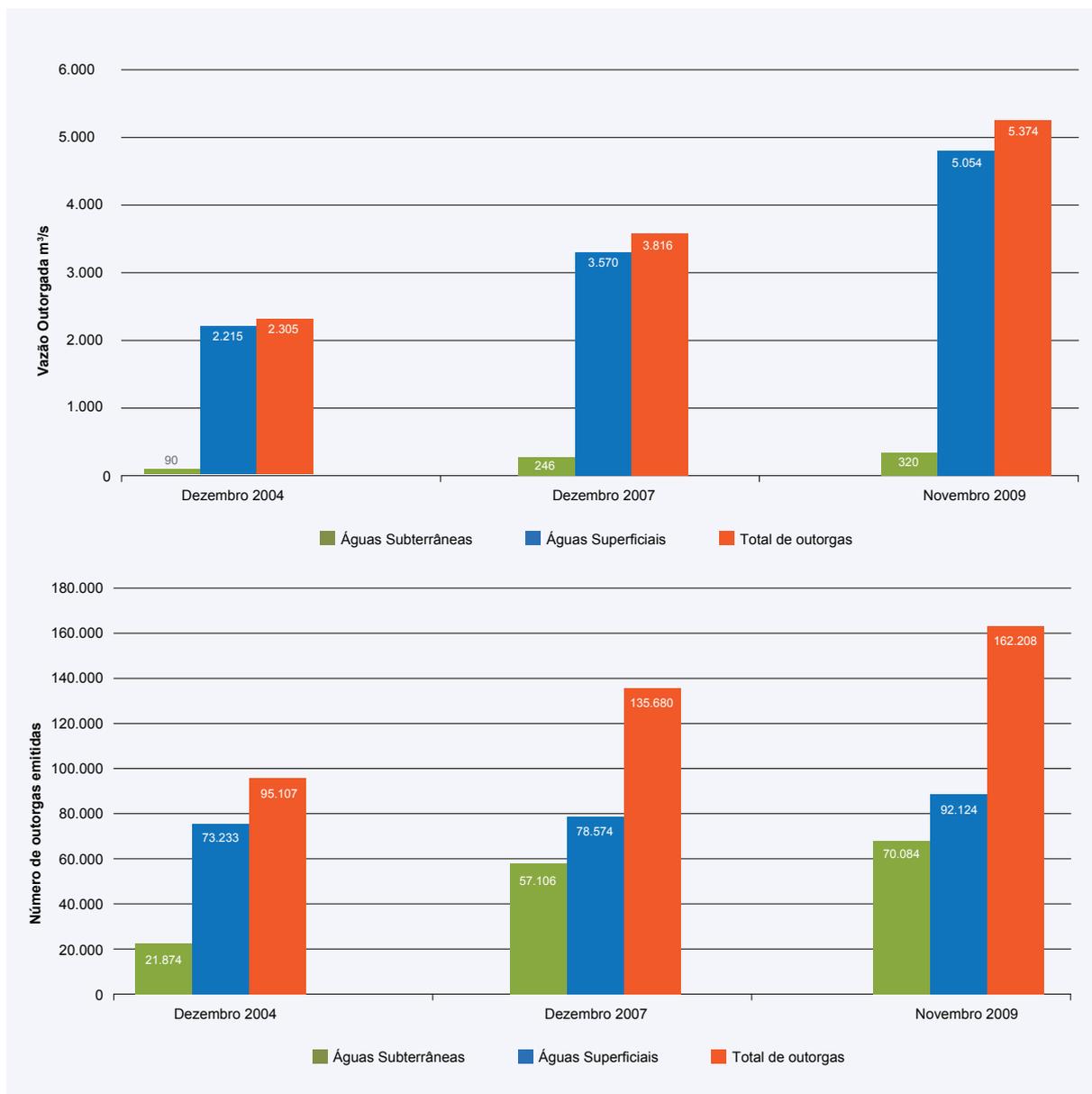


Figura 28 – Evolução do quadro geral de outorgas emitidas no país.²⁴

Tabela 5 – Vazão outorgada entre dez./2007 e nov./2009, por dominialidade e finalidade principal.						
UF	Vazão outorgada entre dez./2007 e nov./2009 (m³/s)					Vazão outorgada total acumulada até nov./2009 (m³/s)
	Abastecimento público	Consumo industrial	Irrigação	Outros	Total	
ANA	17,06	21,10	199,99	1,23	239,38	1.083
AL	2,33	2,39	3,10	0,76	8,57	35,48
BA	5,18	11,94	458,49	34,68	510,28	817,08
CE	10,48	3,12	28,33	1,03	42,96	108,24
DF	1,88	0,08	0,49	4,09	6,54	16,03
ES	5,78	1,90	20,00	1,17	28,85	46,54
GO	0,22	7,09	28,42	4,89	40,62	216,36
MA	0,69	11,45	28,99	1,21	42,33	42,33
MG	2,21	1,58	2,76	4,05	10,61	451,91
MT	0,10	0,61	9,94	1,02	11,66	12,11

Continua...

24 Considera a vazão total outorgada pelo estado do Rio de Janeiro, antes de 2008, informação esta que não se tinha disponível no Relatório de Conjuntura 2009.

Continuação

Tabela 5 – Vazão outorgada entre dez./2007 e nov./2009, por dominialidade e finalidade principal.

UF	Vazão outorgada entre dez./2007 e nov./2009 (m³/s)					Vazão outorgada total acumulada até nov./2009 (m³/s)
	Abastecimento público	Consumo industrial	Irrigação	Outros	Total	
PB	1,03	1,46	5,46	1,37	9,32	33,23
PE	0,98	0,62	2,04	0,48	4,12	37,01
PI	0,46	0,02	0,04	0,03	0,55	5,40
PR	1,90	5,34	2,91	0,26	10,40	105,00
RJ	0,26	5,76	0,00	6,93	12,95	137,45
RN	1,12	0,93	3,48	0,22	5,75	96,09
RO	0,35	0,41	0,07	2,38	3,20	8,96
RR	4,25	5,61	12,65	7,32	29,82	29,82
RS	5,37	1,81	169,31	14,36	190,84	537,00
SC	119,23	0,16	0,01	0,02	119,42	119,42
SE	0,40	0,41	0,01	0,33	1,15	8,02
SP	68,71	63,50	57,59	8,95	198,76	1.295,23
TO	2,71	0,17	26,48	0,31	29,67	131,72
Total	252,7	147,46	1.060,56	97,09	155781	5.374

Em relação ao porte das outorgas emitidas em rios de domínio da União, nota-se ainda que 200 outorgas (aproximadamente 3% do total) correspondem a aproximadamente 74% da vazão total outorgada até novembro de 2009 (Figura 29).

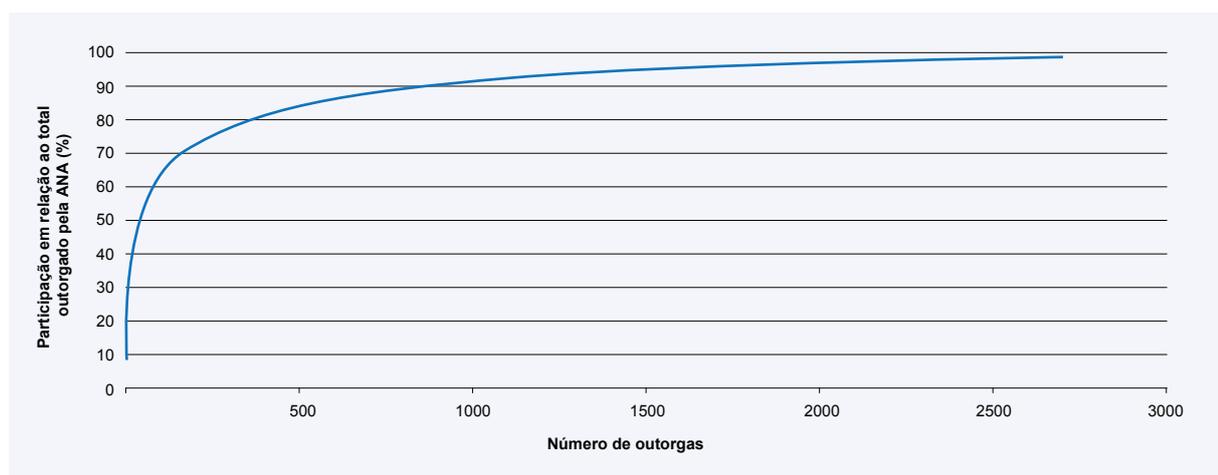


Figura 29– Participação das outorgas vigentes emitidas pela ANA, em relação à vazão total outorgada pela agência.

No âmbito dos estados, destaca-se que, no estado do Espírito Santo e no da Bahia, houve um crescimento em termos de vazão total outorgada superior a 150%. Ademais, é importante enfatizar que os estados de Santa Catarina e Roraima iniciaram a implantação desse instrumento no período de 2008/2009.

DECLARAÇÃO DE RESERVA DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA – DRDH

Os aproveitamentos hidrelétricos com potência superior a 1 MW são sujeitos à declaração de reserva de disponibilidade hídrica (DRDH), emitida pela ANA, no caso de rios da União, e pelos órgãos gestores estaduais, no caso de rios estaduais, sempre mediante solicitação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) ou da Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

No que se refere aos novos aproveitamentos hidrelétricos, até dezembro de 2009, foram analisados 35 aproveitamentos pela ANA, sendo que, desse montante, 15 foram analisados no período de 2008 a 2009.

Quadro 6 – Aproveitamentos hidrelétricos com análise concluída em 2008 e 2009.				
Ano	AHE	Rio	Potência (MW)	Resolução
2008	UHE Barra do Pomba	Paraíba do Sul	70	Renovação da DRDH
	UHE Cambuci	Paraíba do Sul	50	Renovação da DRDH
	UHE Baixo Iguaçu	Iguaçu	350	Renovação da DRDH
	PCH Santa Rita	Araguaia	14	DRDH emitida
	UHE Santo Antônio	Madeira	3.150,4	Outorga emitida
	UHE Batalha	São Marcos	52,5	Outorga emitida
	UHE Dardanelos	Aripuanã	261	Outorga emitida
	UHE Baguari	Doce	140	Outorga emitida
2009	UHE Jirau	Madeira	3.300	Outorga emitida
	UHE Belo Monte	Xingu	11.233	DRDH emitida
	PCH Nova Franca Amaral	Itabapoana	30	DRDH emitida
	PCH Pirapetinga	Itabapoana	16,5	Outorga emitida
	PCH Pedra do Garrafão	Itabapoana	19	Outorga emitida
	PCH Emas Nova	Mogi-Guaçu	3	Alteração de Outorga emitida
	PCH Várzea Alegre	José Pedro	7,5	Alteração de Outorga emitida
Total	-	-	18.696,9	-

Destaque deve ser dado à Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica para a UHE Belo Monte, no rio Xingu, que terá potência instalada de 11.233 MW, passando a ser a segunda maior usina em potência instalada do país, atrás apenas de Itaipu. Também merece destaque a conversão de DRDH em outorga emitida para as UHEs de Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira, ocorridas nos anos de 2008 e 2009, respectivamente. Dentre as principais condicionantes estabelecidas nessas outorgas, estão o projeto básico da eclusa; o detalhamento dos estudos de assoreamento e remanso; e o programa de monitoramento de vazões, níveis, qualidade de água e sedimentos.

CERTIFICADO DE SUSTENTABILIDADE DA OBRA HÍDRICA – CERTOH

O Decreto nº 4.024/2001 estabelece que as obras de infraestrutura hídrica, para reserva ou adução de água bruta, a serem implantadas ou financiadas, no todo ou em partes, com recursos financeiros da União, devem obedecer a critérios de sustentabilidade sob as perspectivas hídrica e operacional. O Decreto atribui à ANA a responsabilidade pela emissão do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica para obras de infraestrutura hídrica cujos valores sejam iguais ou superiores a R\$ 10 milhões.

Até dezembro de 2009, a ANA emitiu 33 certificados de sustentabilidade da obra hídrica, conforme indicado a seguir.

Tabela 6 - Número de CERTOHs emitidos de 2002 a 2009.

Ano	CERTOHs emitidos
2005	4
2006	6
2007	13
2008	6
2009	4
Total	33

Considerando os anos de 2008 e 2009, foram certificados dez empreendimentos, que totalizam R\$ 678,0 milhões em investimentos.

Tabela 7 – Empreendimentos com CERTOH emitido em 2008 e 2009.

Empreendimento	UF	Valor (R\$ milhões)	Entidade
Barragem Missi	CE	25,9	COGERH/CE
Barragem Riacho da Serra	CE	11,3	COGERH/CE
Barragem Rio do Salto	SC	66,3	Casan/SC
Sistema Adutor São Francisco (ampliação)	SE	127,8	Deso/SE
Sistema Adutor Jacobina	BA	29,9	Embasa/BA
Sistema Adutor Agrestina	PE	21,4	Compesa/PE
Barragem Maracanaú	CE	61,3	SRH/CE
Ampliação Sistema de Abastecimento de Maceió	AL	132,0	Seinfra-AL
Barragem Arvorezinha	RS	23,0	Prefeitura Bagé
Barragem Congonhas	MG	179,1	DNOCS
Total	-	678,0	-

FISCALIZAÇÃO DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

A fiscalização dos usos de recursos hídricos é uma atividade das autoridades outorgantes, visando o controle das outorgas emitidas e a garantia do uso múltiplo das águas. Embora não conste expressamente como um instrumento formal na Política Nacional de Recursos Hídricos, pode ser entendida dessa forma, uma vez que objetiva o cumprimento do disposto na legislação de recursos hídricos que apresenta itens específicos sobre as infrações quanto ao uso de recursos hídricos e as penalidades aplicáveis.

A execução da fiscalização e a aplicação das penalidades são prerrogativas do poder público, que usa seu poder de polícia administrativa para garantir o cumprimento dos atos normativos relativos ao uso de recursos hídricos. Dessa forma, juntamente com a outorga de direito de uso de recursos hídricos, a fiscalização pode ser enquadrada como atividade de comando e controle, para disciplinar o uso de um bem público, a água.

Em nível nacional, as infrações e penalidades quanto aos usos de recursos hídricos são dispostas nos artigos 49 e 50 da Lei Federal nº. 9.433/97, sendo a Agência Nacional de Águas – ANA a responsável por exercer as ações de fiscalização. Em nível estadual, há diferenças às vezes sensíveis nas infrações consideradas e nas penalidades aplicadas, principalmente no que se refere aos valores das multas.

Na ANA, as ações típicas da atividade fiscalizatória são realizadas por meio de campanhas de campo, que têm como objetivo verificar o cumprimento dos termos e condições previstos nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos, bem como identificar usos não regularizados, buscando, assim, também dirimir conflitos pela utilização da água.

No período de 2008-2009, a ANA focou as ações de fiscalização nas seguintes bacias hidrográficas: Tocantins-Araguaia, Doce, Grande, Paraíba do Sul, Piracicaba-Capivari e Jundiá (PCJ), Piranhas-Açu, Pípiripau e São Francisco (bacia do rio Verde Grande).

Por último, destaca-se a verificação de condicionantes da outorga e do CERTOH de projetos especiais, como a do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, para a qual foi constituída uma Comissão Especial de Acompanhamento (Portaria ANA nº 188/2009).

COBRANÇA

Pode-se dizer que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um indicador do estágio da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, na medida em que a sua implantação numa bacia hidrográfica decorre da concretização de outros instrumentos da política.

Atualmente, encontra-se implantada a cobrança nos rios de domínio da União nas bacias hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ). Além disso, ao longo de 2009, houve a aprovação da cobrança na bacia do Rio São Francisco.

No âmbito dos estados, a cobrança pelo uso da água, até dezembro de 2009, já havia sido implementada em todas as bacias do estado do Rio de Janeiro e em rios estaduais das bacias PCJ e Paraíba do Sul, no estado de São Paulo.

Nas bacias hidrográficas de rios de domínio da União, os recursos retornam integralmente para a Agência de Águas ou Entidade Delegatária dessas funções, por meio de um contrato de gestão, regulamentado pela Lei nº 10.881/2004. Considerando o objetivo da cobrança de estimular o uso racional da água, verificou-se que, entre o ano de 2008 e 2009, de forma em geral, praticamente não houve redução nas captações de água na bacia do Rio Paraíba do Sul e nas bacias PCJ. Cabe registrar que estão sendo realizadas avaliações mais detalhadas para identificar as causas desse fato.



RIOS DE DOMÍNIO DA UNIÃO

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

O valor de cobrança na bacia do Rio Paraíba do Sul chegou a R\$ 10,3 milhões em 2009 (Tabela 8), significando um aumento, em relação a 2008, de 12,4%.

Na bacia, predomina, em número de usuários abrangidos pela cobrança, o setor industrial, sendo seguido pelo de saneamento. Destaca-se, contudo, que 89,8% da carga de lançamento de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é realizada pelo saneamento, seguido pelo industrial (9,7%). Os demais setores usuários provocam menor impacto em relação a esse parâmetro.

Tabela 8 – Resumo de valores de cobrança por setor.

Setor	Nº de usuários	Valores nominais (R\$ milhares) ²⁵				Valores cobrados (milhares R\$)
		Captação	Consumo	DBO	Total	
Saneamento	88	2.124	1.216	2.069	5.409	5.411
Indústria	95	2.825	1.593	228	4.645	4.628
Irrigação/Criação animal	31	90	18	0	108	108
Outros	67	52	97	4	153	153
Total	281	5.090	2.924	2.301	10.315	10.301

Ao analisar a distribuição da cobrança entre os tipos de uso, observa-se que o maior valor cobrado, o percentual de 77,7%, incide sobre os usos quantitativos, captação e consumo, enquanto o uso qualitativo, caracterizado pelo lançamento de carga orgânica (DBO), corresponde a apenas 22,3%.

BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (PCJ)

Nas Bacias PCJ predomina, em número de empreendimentos, o setor industrial, seguido pelo de saneamento. Em relação aos volumes utilizados, a relação se inverte, sendo o setor de saneamento o maior usuário de água na região.

O valor de cobrança, em 2009, chegou a R\$ 16,9 milhões (Tabela 9), o que significou uma diminuição de 5% em relação a 2008.

Tabela 9 – Resumo de valores de cobrança por setor.

Setor	Nº de usuários	Valores nominais (R\$ milhares) ²⁵				Valores cobrados (milhares R\$)
		Captação	Consumo	DBO	Total	
Saneamento	25	2.428	1.320	1.083	4.831	4.765
Indústria	55	1.589	590	189	2.368	2.334
Irrigação/Criação animal	14	2	4	0,01	6	6
Transposição	1	9.783	0	0	9.783	9.337
Outros	6	549	0,3	1	550	551
Total	101	14.351	1.914	1.273	17.538	16.993

²⁵ O valor nominal de cobrança corresponde ao calculado conforme os mecanismos e valores deliberados pelo comitê de bacia. O valor cobrado corresponde ao valor nominal somado ao ajuste que leva em consideração a diferença entre as vazões medidas e previstas no exercício anterior.

Assim como na bacia do Rio Paraíba do Sul, a maior parte dos recursos, 92,7%, advém dos usos quantitativos, captação e consumo, enquanto o uso qualitativo, relacionado ao lançamento de carga orgânica (DBO), corresponde a apenas 7,3%.

CONSOLIDAÇÃO DOS VALORES COBRADOS PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Tabela 10 consolida os valores cobrados, em 2009, em rios de domínio da União e dos estados, revelando um total de R\$ 53 milhões arrecadados com o instrumento no referido ano reportado.

Tabela 10 – Consolidação dos valores de cobrança em rios de domínio da União e dos estados – 2009.				
Bacia	Domínio	Valores (R\$ milhões)		
		Valor cobrado	Valor arrecadado	
Paraíba do Sul	CEIVAP	União	10,30	9,68
	CBH - Paraíba do Sul	SP	2,65	2,53
	CBH - Piabanha	RJ	0,58	0,46
	CBH - Dois Rios	RJ	0,61	0,55
	Bacia do Médio Paraíba	RJ	0,74	0,66
	Bacia do Baixo Paraíba	RJ	0,12	0,07
	CBH Preto Paraibuna	MG	Não implantado	-
	CBH - Pomba Muriaé	MG	Não implantado	-
	Transposição (15%) ²⁶	RJ	-	0,41
Total – Paraíba do Sul			15,00	14,36
PCJ	Comitê PCJ	União	16,99	16,96
	Comitê PCJ	SP	16,02	15,58
	Comitê PJ	MG	Não implantado	-
Total – Bacias PCJ			33,01	32,54
	Guandu	RJ	18,62	3,19
	Baía da Ilha Grande	RJ	0,17	0,17
	Baía da Guanabara	RJ	2,39	0,87
	Lago São João	RJ	0,49	1,32
	Macaé e Rio das Ostras	RJ	0,85	0,57
	Itabapoana	RJ	0,05	0,01
Total – Demais bacias do Rio de Janeiro			22,57	6,13
Total geral			70,58	53,03

Comparando-se os valores cobrados em 2009 com as demandas anuais de investimentos necessários para as bacias PCJ e Paraíba do Sul, previstas nos seus respectivos planos de bacia, nota-se que o montante arrecadado representa 4% da demanda total anual para a bacia do Paraíba do Sul e 11% para as bacias PCJ (Tabela 11).

²⁶ A cobrança pelo uso dos recursos hídricos referente à transposição da bacia do Rio Paraíba do Sul corresponde a 15% do valor arrecadado na bacia do Rio Guandu.

Tabela 11 – Comparação entre despesas previstas e arrecadação com a cobrança nas bacias PCJ e Paraíba do Sul.

Bacia	Despesas anuais previstas nos planos de RH (R\$ milhões)			Valores arrecadados em 2009 (R\$ milhões)	Relação arrecadação anual (cobrança)/despesas anuais (planos)
	Gestão de RH e custeio administrativo	Infraestrutura hídrica e saneamento	Total		
Paraíba do Sul	24,0	306,0	330,0	14,3	4%
Piracicaba/Capivari/Jundiaí	10,8	279,0	289,8	32,5	11%
Total	34,8	585,0	619,8	47,3	8%

SISTEMA DE INFORMAÇÕES

SNIRH

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) é composto por uma série de módulos e subsistemas. A seguir são apresentados os principais destaques do SNIRH no ano de 2009.

Quadro 7 – Ações de destaque dos subsistemas do SNIRH em 2009.

UF	Alteração
Subsistema de Dados Quali-Quantitativos	<ul style="list-style-type: none"> – Implantação de um novo Sistema de Tratamento de Dados Telemétricos, denominado Telemetria. – Inauguração da Sala de Situação da ANA. – Desenvolvimento do novo Sistema de Gerenciamento de Dados Hidrometeorológicos (HIDRO). – Implantação do novo banco de dados hidrometeorológicos de referência (BDHR).
Subsistema de Regulação de Usos	<ul style="list-style-type: none"> – Implantação do Módulo de Outorga e Fiscalização. – Desenvolvimento de um módulo para integração de dados cadastrais de usuários de recursos hídricos com os estados. – Desenvolvimento e incorporação nos processos de análises de outorga do Sistema de Controle de Balanço Hídrico (SCBH). Integração ao SNIRH prevista para 2010. – Integração com os estados: desenvolvimento de um módulo de integração de dados de usuários de recursos hídricos com os estados. Este módulo é integrante do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) e provê ferramentas de integração dos dados cadastrais dos usuários localizados em rios de domínios dos estados e da União. Atualmente os seguintes estados estão integrados ao CNARH: RJ, MG, CE, RN e PB.
Subsistema de Planejamento e Gestão e Inteligência Documental	<ul style="list-style-type: none"> – Implantação, no ambiente da ANA, dos sistemas Sig Conjuntura e Sig Atlas, com os seus respectivos bancos de dados. Esses sistemas serão integrados ao SNIRH quando da etapa de desenvolvimento do Subsistema de Planejamento e Gestão. – Contratação de projeto para elaboração da especificação funcional e técnica do Subsistema de Planejamento e Gestão e Inteligência Documental.
Subsistema de Inteligência Geográfica	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de base cartográfica para gestão de recursos hídricos nos estados beneficiados pelo Projeto de Integração do São Francisco com o Nordeste Setentrional (PISF). – Capacitação nos estados para construção da Base Hidrográfica Ottocodificada para gestão de recursos hídricos. – Elaboração de Mapa Temático de Domínios de Cursos d'Água.
Subsistema de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Desenvolvimento e implantação, na ANA, do subsistema de Segurança do SNIRH.

2.4 RECURSOS ALOCADOS PARA O SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

O quadro geral dos recursos financeiros com os quais conta o setor de recursos hídricos é complexo. Não obstante parte de suas fontes serem claramente definidas em leis e normas específicas, há grande dificuldade na identificação da alocação específica dos recursos aplicados em recursos hídricos, uma vez que, nos registros financeiros, encontram-se diluídos em diversas funções afins como meio ambiente e saneamento.

Além disso, os recursos estaduais e municipais são disponibilizados ao setor de recursos hídricos de acordo com legislações e normas pertinentes a cada unidade federada e localidade.

A Figura a seguir mostra a evolução dos recursos executados nas três esferas governamentais, até o ano de 2008, tomando-se como referência, para fins de análise global, as informações consolidadas das contas públicas das esferas municipal, estadual e da União, por subfunções correlatas com recursos hídricos.

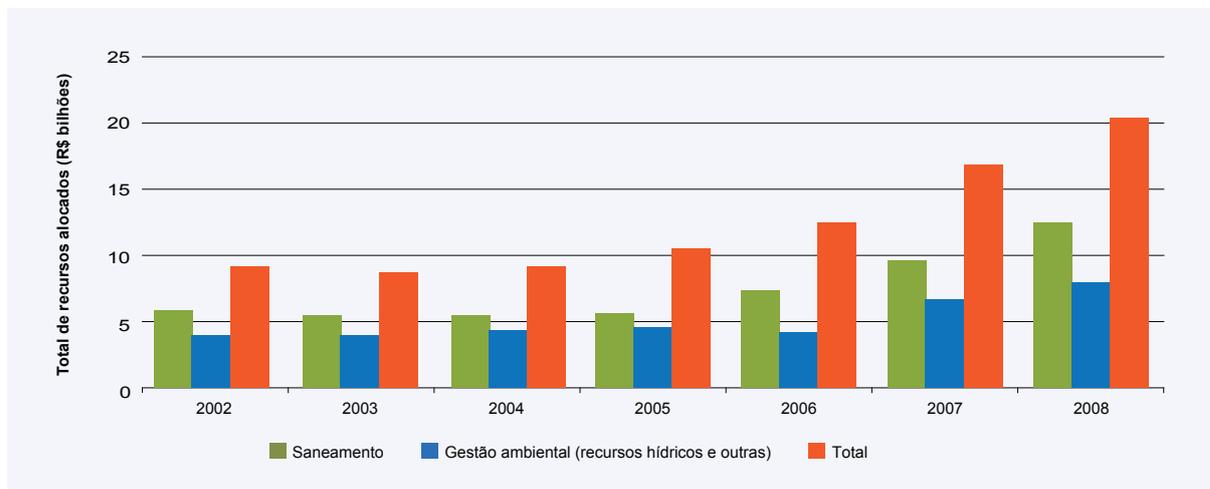


Figura 30 – Recursos executados nas esferas federal, estadual e municipal, segundo subfunções correlatas com recursos hídricos.²⁷

A evolução dos recursos executados revela um crescimento no período de 2005 a 2008, decorrente, principalmente, de ações de saneamento, compreendendo as obras federais do Programa de Aceleração do Crescimento.

Em 2008, do total de R\$ 20 bilhões aplicados pelas três esferas de governo, o montante executado para o setor de saneamento foi de R\$ 12,5 bilhões. Esse valor representa 30% da demanda de recursos necessários para solucionar os problemas dos sistemas produtores de água, diagnosticados nos estudos do Atlas do Abastecimento Urbano de Água (total de R\$ 41 bilhões; R\$ 18 bilhões para ampliação dos sistemas de abastecimento e R\$ 23 bilhões em tratamento de esgotos). Dessa forma, a utilização do portfólio de projetos do Atlas no planejamento das ações em saneamento torna-se de grande importância para permitir a racionalização dos recursos destinados ao setor.

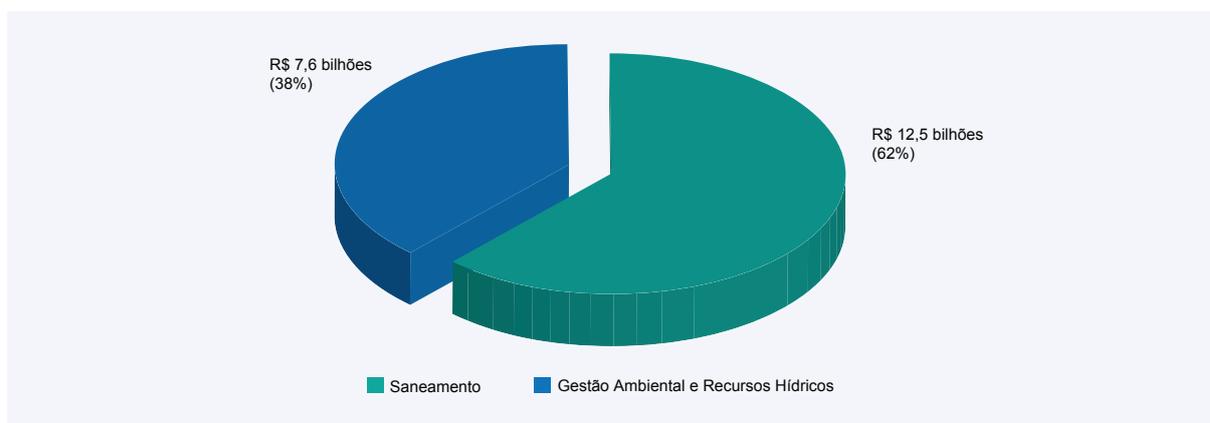


Figura 31 – Saneamento e Ações de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos em 2008.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.

²⁷ "Consolidação das Contas Públicas" – Secretaria do Tesouro Nacional – Portaria nº 371, de 29/06/2009.

Em relação aos demais recursos de R\$ 7,6 bilhões, não afetos a saneamento, aplicados em ações de meio ambiente e recursos hídricos, no exercício de 2008, verifica-se o preponderante papel da União, que contribui com a participação de 47% dos valores. Esse percentual representa a participação da União com o montante de R\$ 3,6 bilhões em ações classificadas como de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, correspondendo principalmente aos orçamentos do Ministério do Meio Ambiente e suas unidades vinculadas, como IBAMA, ANA, Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), e os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), da Integração Nacional (MI), da Ciência e Tecnologia (MCT) e dos Transportes (MT) e suas unidades vinculadas.

Tal fato aponta para a necessidade de fortalecimento das articulações entre os ministérios envolvidos, de modo que os investimentos tenham resultados efetivos para gestão integrada dos Recursos Hídricos.

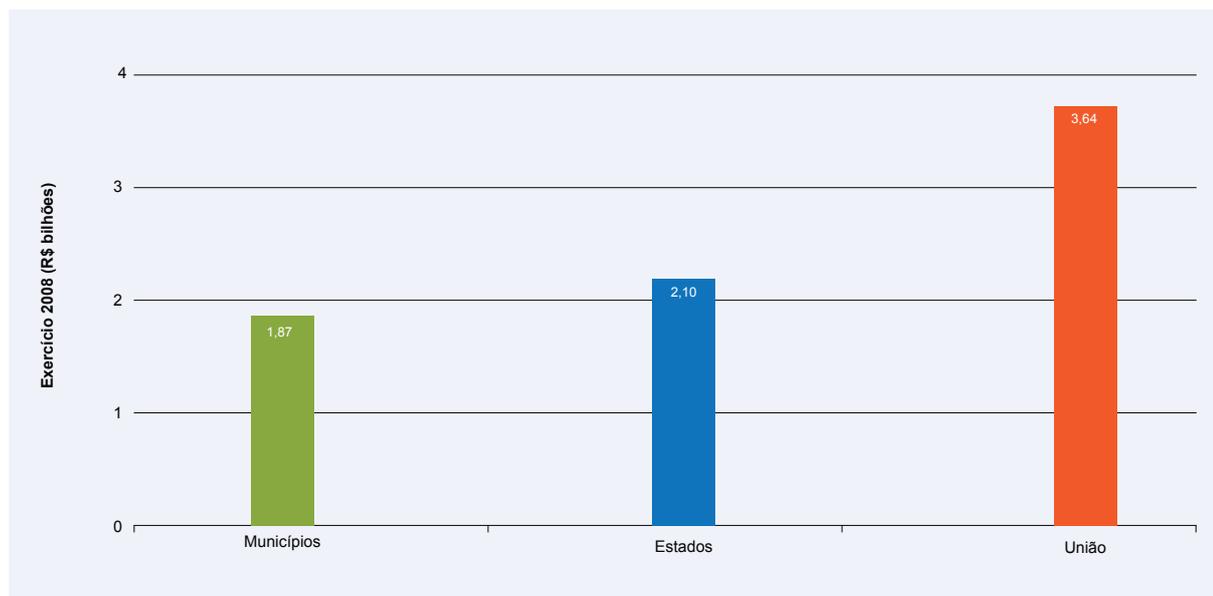


Figura 32 – Ações de Meio Ambiente e Recursos Hídricos por esfera de Governo.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.

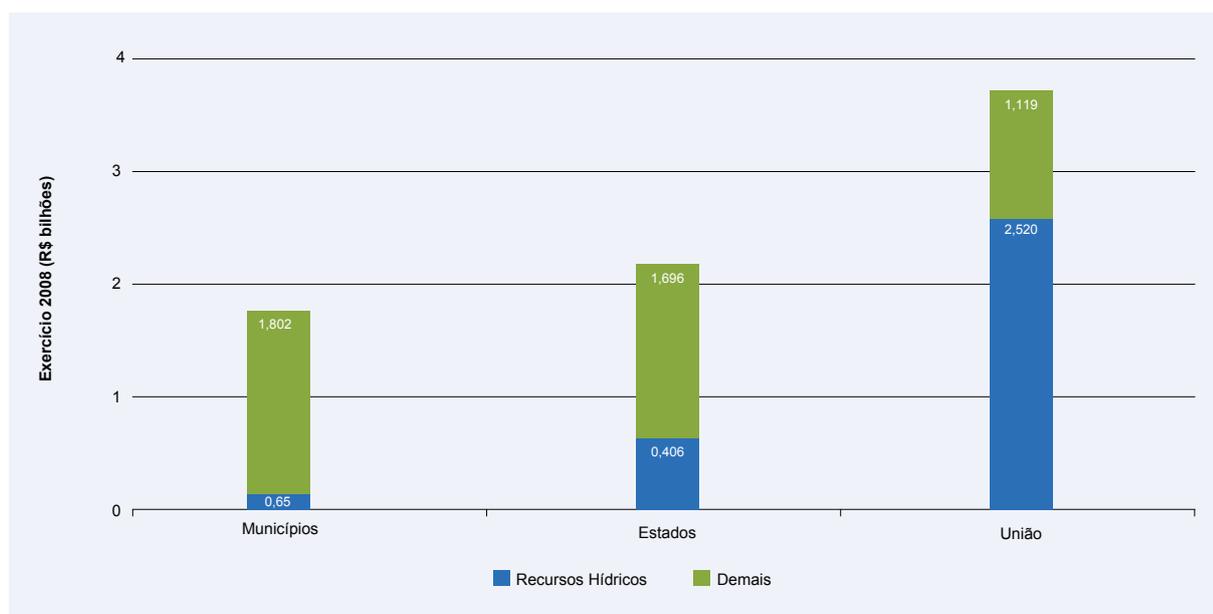


Figura 33 – Gastos com Recursos Hídricos e Demais Ações de Gestão Ambiental no Brasil.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.



O conjunto de despesas classificadas em Gestão Ambiental e Recursos Hídricos contempla os recursos aplicados em: Recursos Hídricos, Preservação e Conservação Ambiental, Controle Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas e Meteorologia, entre outras.

O quadro abaixo demonstra a relação entre os valores aplicados em Recursos Hídricos, comparativamente aos aplicados em outras áreas de atuação da Gestão Ambiental, por esfera da federação. Observa-se que, no âmbito das ações de Gestão Ambiental da União, a gestão de Recursos Hídricos teve destaque no exercício de 2008.

AS PRINCIPAIS RECEITAS DA UNIÃO PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Os recursos financeiros da área federal disponibilizados especificamente para implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) são definidos na Lei Orçamentária Anual (LOA – esfera federal), oriundos principalmente das seguintes fontes de receita:

- Parcelas da compensação financeira do Setor Elétrico
 - 0,75 % do valor da produção de energia referente ao pagamento pelo uso de recursos hídricos pelo setor elétrico, arrecadados pela ANEEL.
 - 0,18 % do valor da produção de energia referente à parcela destinada ao MMA.
- Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
 - Recursos arrecadados pela ANA, diretamente dos usuários outorgáveis do direito de uso de recursos hídricos, nas bacias hidrográficas dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba/Capivari/Jundiá.

A COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

A Constituição Federal de 1988 assegura, no § 1º do art. 20, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, bem como aos órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica ou Compensação Financeira por essa exploração.

A Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos para geração de Energia Elétrica (CFURH) foi instituída por meio da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, assim como estabeleceu que sua distribuição se efetuará proporcionalmente, levando-se em conta as áreas inundadas e outros parâmetros de interesse público.

A Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, definiu os percentuais de distribuição da Compensação Financeira entre estados, municípios e órgãos da administração direta da União. Esses percentuais

de distribuição vieram a ser alterados pelo Decreto nº 1, de 7 de fevereiro de 1991, e pelas Leis nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e nº 9.648, de 27 de maio de 1998 (com alteração dada pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000). Posteriormente, essa distribuição foi novamente alterada pelas modificações dadas pela Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000.

Na Figura 34, são apresentados os critérios de cálculo e o esquema atual de distribuição dos recursos arrecadados entre os entes da Federação e órgãos públicos.

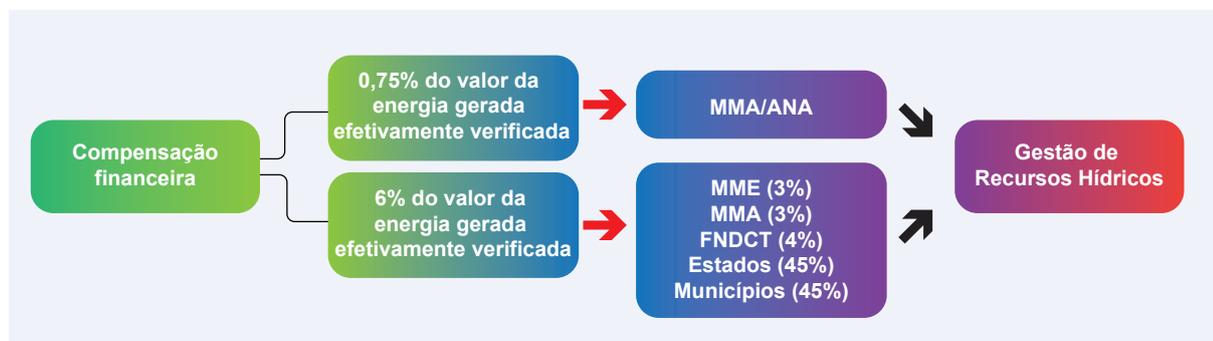


Figura 34 – Critérios de cálculo e o esquema atual de distribuição dos recursos arrecadados entre os entes da Federação e órgãos públicos.

À luz do art. 29, § 4º, da Lei 9.984, de 2000, as seguintes parcelas da compensação financeira deverão ter destinação específica para a gestão de Recursos Hídricos:

- Os 3% que cabem ao MMA, correspondente a 0,18 % do valor da geração de energia hidroelétrica (inclui os royalties de Itaipu), deverão ser aplicados na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e no gerenciamento da rede hidrometeorológica nacional.

- Os 0,75% do valor da energia produzida constituem pagamento pelo uso de recursos hídricos e serão destinados ao Ministério do Meio Ambiente para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, nos termos do art. 22, da Lei nº 9.433, de 1997.

Embora os percentuais referentes aos Estados e Municípios não tenham destinação vinculada legalmente, parte destes recursos são destinados aos Fundos Estaduais de Recursos Hídricos (FERHs), que são os instrumentos que os estados da Federação, de uma forma geral, criaram para custear a execução de ações voltadas para a gestão de recursos hídricos e garantir a sustentabilidade financeira dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Tabela 12– Receitas das compensações financeiras realizadas em 2008 e 2009. ²⁸		
Bacia	2008	2009
0,75% – MMA/ANA	139.210.280,48	148.726.171,76
0,18% – MMA/ANA	33.410.467,29	35.694.281,20
Royalties de Itaipu – MMA	11.833.230,32	13.816.273,51
Total	184.453.978,09	198.236.726,47

28 Agência Nacional de Energia Elétrica – Sítio da agência: www.aneel.gov.br.

A COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Nas bacias hidrográficas de rios de domínio da União, os recursos da cobrança são arrecadados pela Agência Nacional de Águas (ANA), ingressam no Orçamento Geral da União e retornam integralmente para a Agência de Águas ou Entidade Delegatária dessas funções, por meio de um contrato de gestão pactuados entre as partes e que contemplam metas de gestão e indicadores de desempenho.

A Lei nº 10.881/2004 regulamenta as funções de Agências de Água, exercidas por “entidades delegatárias”, bem como os procedimentos para a transferência, pela ANA, dos recursos oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias hidrográficas (fonte 116) para essas entidades, a fim de promover a sua aplicação em projetos constantes dos planos da bacia priorizados pelos respectivos comitês.

A tabela a seguir apresenta a consolidação dos recursos nos anos de 2008 e 2009, para as fontes de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, nas bacias hidrográficas que contam com o instrumento implantado.

Tabela 13 – Arrecadação nos anos de 2008 e 2009 segundo as diferentes fontes de recursos (R\$)						
Bacia Hidrográfica	Exercício 2008			Exercício 2009		
	LOA	Empenhado	%	LOA	Empenhado	%
Paraíba do Sul	9.453.089	8.651.378	92	10.324.529	10.324.529	100
Piracicaba/Capivari/Jundiá	18.729.974	18.729.974	100	17.691.663	17.691.663	100
Totais	28.183.063	27.381.352	97	28.016.192	28.016.192	100

CONTINGENCIAMENTO DE RECURSOS FINANCEIROS

Conforme já apontado no primeiro Relatório de Conjuntura, um grande desafio para o setor de Recursos Hídricos, em especial para a ANA, é assegurar a sustentabilidade financeira do sistema, com ênfase na redução do contingenciamento dos recursos destinados ao setor.

Sob a ótica dos recursos destinados ao setor, na esfera da União, apesar de os recursos da fonte 116, arrecadados pela ANA diretamente dos usuários outorgáveis do direito de uso de recursos hídricos, constituírem despesas que não serão objeto de contingenciamento, por se tratar de gastos que constituem obrigações constitucionais ou legais da União, as demais receitas, em especial as decorrentes de compensação financeira (fonte 134), sofrem forte corte orçamentário, comprometendo os resultados para a gestão de recursos hídricos.

A Figura a seguir apresenta o comportamento das receitas e da Reserva de Contingência efetuada sobre a fonte da Compensação Financeira 134, relativa à parcela de 0,75%, que representa a principal fonte de recursos da ANA no período 2003-2009.

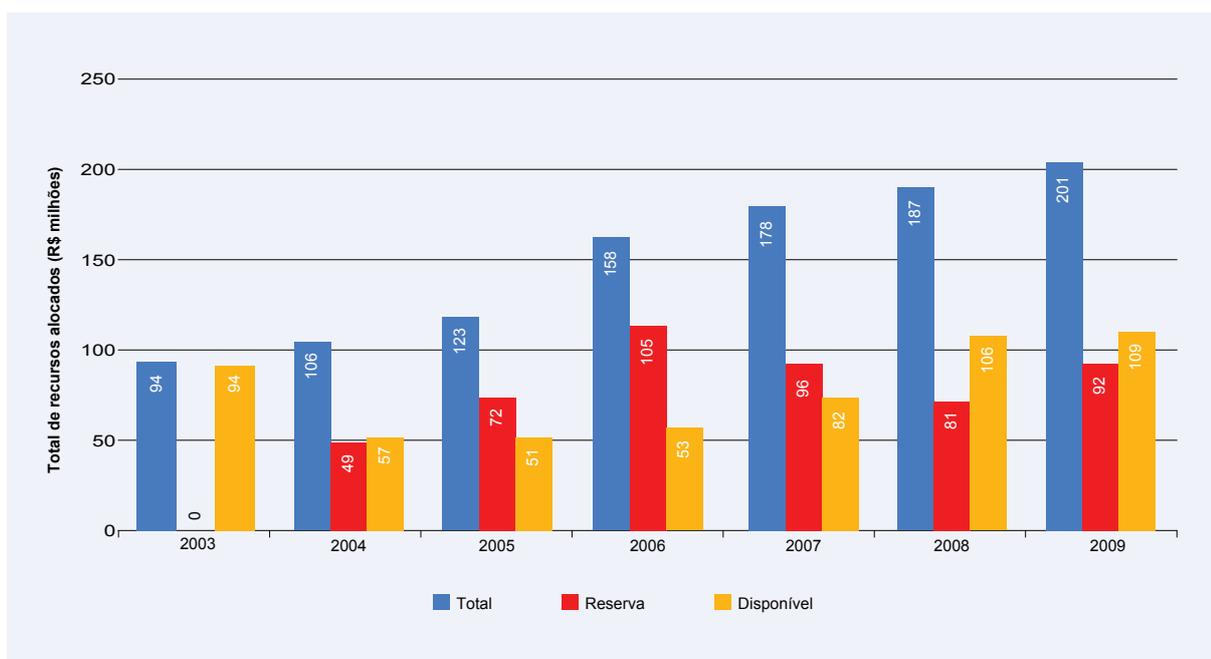


Figura 35 – Série Histórica da Fonte 134.

Além dessa esterilização prévia via Reserva de Contingência, a programação orçamentária ainda está sujeita aos limites de movimentação e empenho e de pagamento fixados nos Decretos de Programação Orçamentária e Financeira.

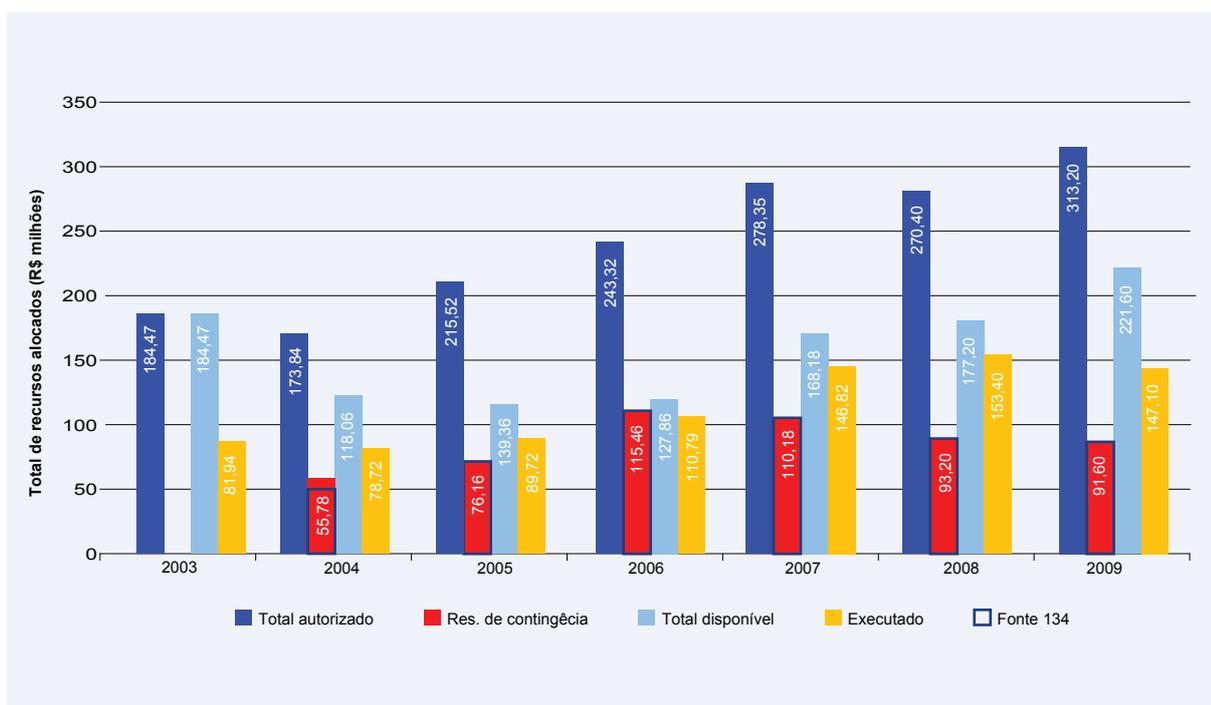


Figura 36 – Evolução dos recursos da LOA para a ANA.

Observa-se, então, que o principal desafio para a utilização da fonte 134 está na ampliação do limite para a elaboração do orçamento, conseguindo-se uma redução dos valores alocados da fonte 134 na Reserva de Contingência, pois, uma vez disponibilizados esses recursos para a programação finalística, eles têm sido empregados de forma exitosa no setor para o qual foram destinados.

Tabela 14 – Execução orçamentária da ANA em 2008 – 2009 (R\$)

Programação	Fonte 134 (0,75+0,18%)		Outras Fontes		Dotação autorizada Lei + Créditos		Empenhado	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
	PRODES	25.768.672	36.000.000	9.223.000	0	34.991.672	36.000.000	21.335.720
Proágua-Gestão	19.075.947	22.302.732	10.296.582	17.842.212	29.372.529	40.144.944	26.585.490	24.307.515
Apoio Administrativo	10.000.000	12.465.633	43.706.002	53.723.710	53.706.002	66.189.343	51.272.638	63.373.898
Probacias (Rede e outras ações)	26.953.334	38.001.011	32.149.038	41.178.089	59.102.372	79.179.100	54.148.925	59.388.806
Soma	81.797.953	108.769.376	95.374.622	112.744.011	177.172.575	221.513.387	153.342.773	147.070.219
Reserva de Contingência	93.227.922	91.647.363	0	0	93.227.922	91.647.363	0	0
Total	175.025.875	200.416.739	95.374.622	112.744.011	270.400.497	313.160.750	153.342.773	147.070.219

Comparando-se ainda com as estimativas de demandas do setor feitas no Plano Nacional de Recursos Hídricos para estruturação do SINGREH, de R\$ 240 milhões por ano, constata-se que é preciso tratar esse tema com especial atenção para atingir os objetivos do setor.

2.5 PROGRAMAS

PRODES

No que se refere ao tratamento de esgotos, no âmbito do SINGREH, o Programa de Despoluição de Bacias (PRODES) é uma das ações para abatimento da poluição dos corpos d'água. O programa consiste no estímulo financeiro, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, a prestadores de serviço de saneamento que investem na implantação, ampliação ou melhoria operacional de estações de tratamento de esgotos (ETEs).

Desde 2001 foram firmados 42 contratos de “compra de esgoto tratado” que, em conjunto, demandaram do PRODES recursos de aproximadamente R\$ 152,2 milhões até 2009. Entre 2001 e 2009, o investimento dos Serviços de Saneamento para implantação dos empreendimentos contratados pelo PRODES foi três vezes superior aos recursos disponibilizados pelo Programa, alcançando a cifra de R\$



Zig Koch / Banco de Imagens ANA

467,3 milhões, o que representa a instalação de sistemas de tratamento com capacidade de atendimento de uma população equivalente de 5,1 milhões de habitantes.

Os empreendimentos implantados com recurso do PRODES localizam-se em bacias hidrográficas nas quais existem altos valores de carga doméstica lançada nos corpos d'água, conforme pode ser visto a seguir.

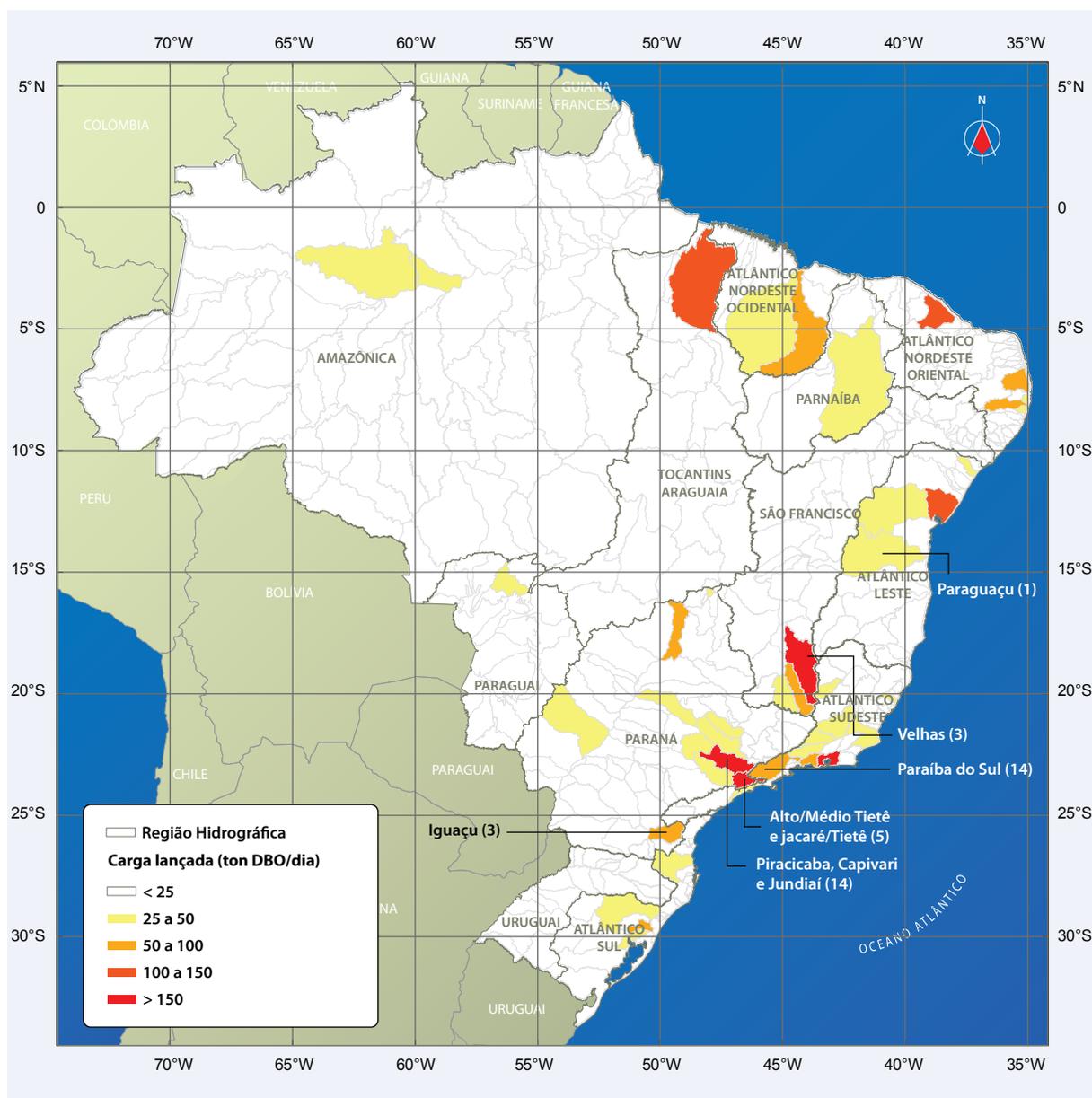


Figura 37 – Bacias hidrográficas beneficiadas pelo PRODES.

Em 2008 e 2009, diante das restrições de ordem orçamentária, não foi possível a realização de novos processos de seleção de propostas.

A alternativa para a execução do orçamento do Programa foi o Banco de Projetos do PRODES, instituído em 2007, que resultou na contratação da ETE Monjolinho, localizada em São Carlos/SP. Esse empreendimento representa investimentos de R\$ 48 milhões por parte do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de São Carlos, e deverá beneficiar uma população superior a 300 mil habitantes no fim de plano de operação.

PROÁGUA

Ao longo de 3 anos de implementação do Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (PROÁGUA Nacional), no que diz respeito às ações de gestão de recursos hídricos, foram investidos cerca de 71 milhões de reais, com foco nos seguintes temas: planejamento de recursos hídricos; fortalecimento institucional e capacitação; sistemas de informações; redes hidrometeorológicas; cobrança pelo uso da água; e águas subterrâneas (Figura 38).

Especialmente em 2009, entre as principais ações do PROÁGUA Nacional, destacam-se: Elaboração do Atlas do Abastecimento de Água – Complementação para o Brasil; Análise, Projeto e Desenvolvimento do Sistema HIDRO, Componente do Subsistema de Dados Quali-quantitativos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH); Análise e Projeto, contendo Especificação dos Requisitos dos Subsistemas de Planejamento e Gestão e Inteligência Documental do SNIRH; Qualificação de Dados Hidrológicos e Reconstituição de Vazões Naturais no país; e Desenvolvimento de um Mecanismo Econômico de Incentivo ao Uso Racional de Recursos Hídricos.

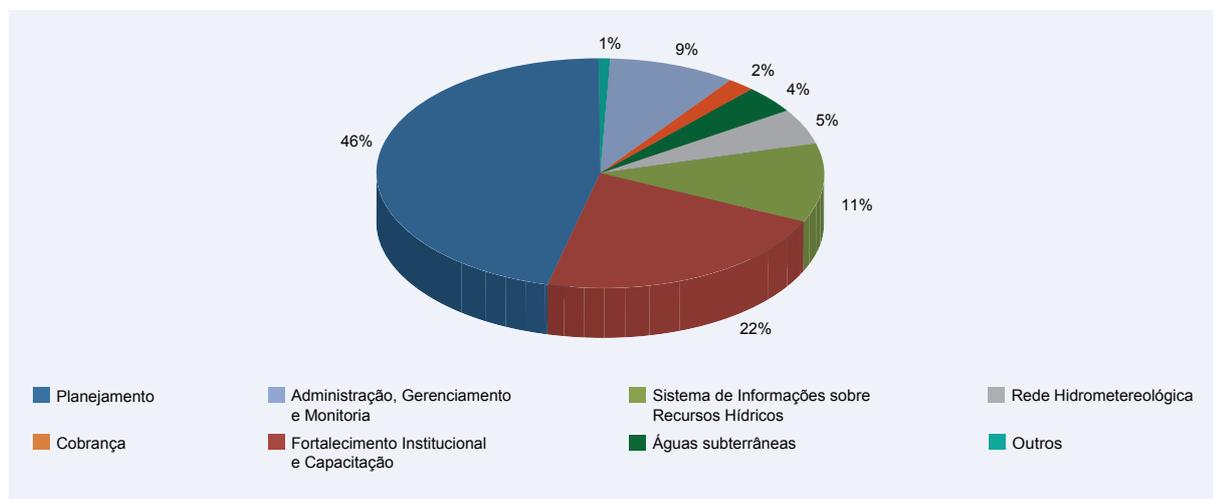


Figura 38 – Divisão, por tema, dos recursos financeiros do Componente Gestão de Recursos Hídricos, do PROÁGUA Nacional.



Análise crítica da situação atual dos Recursos Hídricos

3



3 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

O objetivo dessa visão resumida é apresentar uma síntese da situação das bacias hidrográficas com base no sistema de indicadores para planejamento e gestão, o Sinplage, desenvolvido por Maranhão (2007):²⁹

O sistema, tal como concebido originalmente, é composto por oito indicadores agrupados em quatro dimensões, a saber: disponibilidade, usos, vulnerabilidade e gestão dos recursos hídricos:

Quadro 8 - Sistema de indicadores para planejamento e gestão.	
Disponibilidade hídrica	Usos dos recursos hídricos
<p>D1 – Disponibilidade hídrica alocável = (Disp. hídrica total – Soma da vazão consumida)/Disp. hídrica total, sendo a vazão consumida a diferença entre a vazão de retirada e o retorno.</p> <p>D2 – Relação entre a vazão média de longo termo e a Disp. hídrica total.</p>	<p>U1 – Relação entre somatório das vazões de retirada e vazão média.</p> <p>U2 – Relação entre carga de DBO lançada nos rios e a capacidade de assimilação do corpo d'água, considerando o limite da classe 2 de enquadramento, conforme resolução CONAMA nº 357/05.</p>
Vulnerabilidade	Gestão dos recursos hídricos
<p>V1 – Relação entre área de cobertura vegetal nativa e a área total da bacia.</p> <p>V2 – Relação entre a quantidade de resíduos sólidos com destinação adequada e a quantidade de resíduos sólidos produzida.</p>	<p>G1 – Suíte Institucional – Pontuação segundo os seguintes aspectos: órgão gestor independente, constituição de CBH, plano elaborado e aprovado, cobrança e agência de bacia.</p> <p>G2 – Suíte instrumental – Existência de plano, outorga, cobrança, enquadramento e sistema de informações.</p>

Neste relatório procurou-se fazer uma adaptação do Sinplage para representar a situação de todas as unidades de planejamento hídrico do país (bacias nível 3),³⁰ por dimensão. Para cada uma foi elaborado um mapa síntese, a partir da composição dos dois indicadores, que compõem cada dimensão, da seguinte forma:

Quadro 9 - Adaptação do Sinplage para as Unidades de Planejamento Hídrico do País.	
Disponibilidade hídrica	Usos dos Recursos Hídricos
<p>Considerou-se a média ponderada entre os subindicadores D1 e D2.</p>	<p>Considerou-se a média ponderada entre os subindicadores U1' e U2'. U1 e U2 foram transformados da seguinte forma, conforme Maranhão (2007):</p> $U1' = 1 - U1$ $U2' \Rightarrow \text{se } 1 - U2/10 < 0 \text{ adotar } 0, \text{ caso contrário adotar } 1 - U2/10$
Vulnerabilidade	Gestão dos recursos hídricos
<p>Considerou-se a média ponderada entre os subindicadores V1 e V2.</p>	<p>Somente foi determinado o indicador G1; o indicador G1, em vez de se compor do somatório dos cinco subindicadores, foi determinado como a média de três subindicadores, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> I 1.1: Subindicador Plano de Recursos Hídricos Existência de Plano: Sim = 1; Não = 0 I 1.2: Subindicador Comitê de Bacia Instalado Comitê instalado: Sim = 1; Não = 0 I 1.3: Subindicador Outorga de uso da água Relação entre vazão outorgada / demanda total na bacia $IG = (I1.1+I1.2+I1.3)/3$ <p>Classificação da gestão na bacia hidrográfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> IG < 0,50: em implantação 0,50 <= IG < 0,65: moderada 0,65 <= IG < 0,85: avançada IG > 0,85: muito avançada

29 MARANHÃO, N. (2007). Sistemas de indicadores para planejamento e gestão dos recursos hídricos de bacias hidrográficas. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

30 As unidades de planejamento hídrico (bacias de nível 3) correspondem às divisões hidrográficas estaduais.

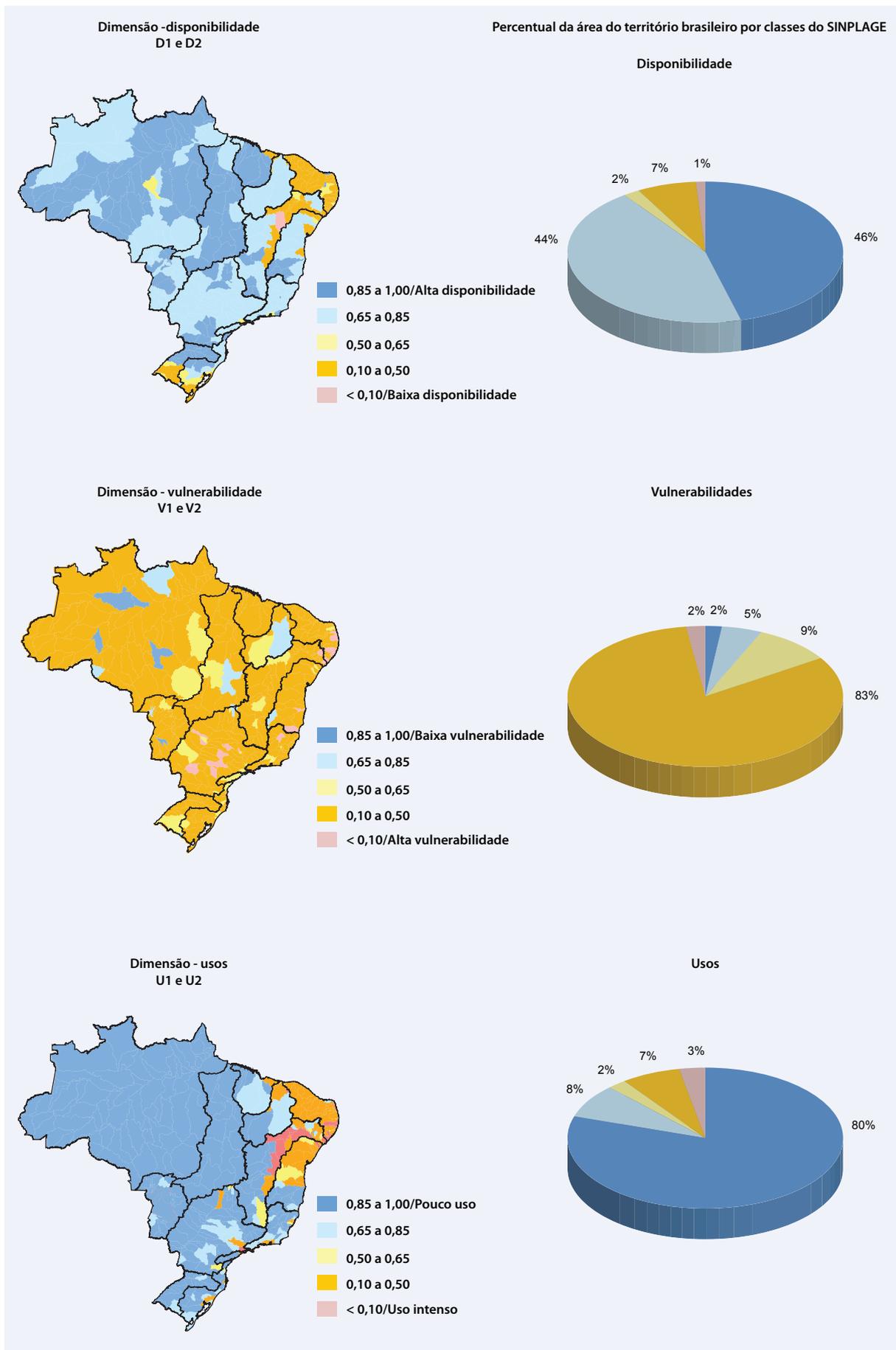


Figura 39 – Adaptação das dimensões disponibilidade, usos e vulnerabilidade para as UPHs do Brasil.

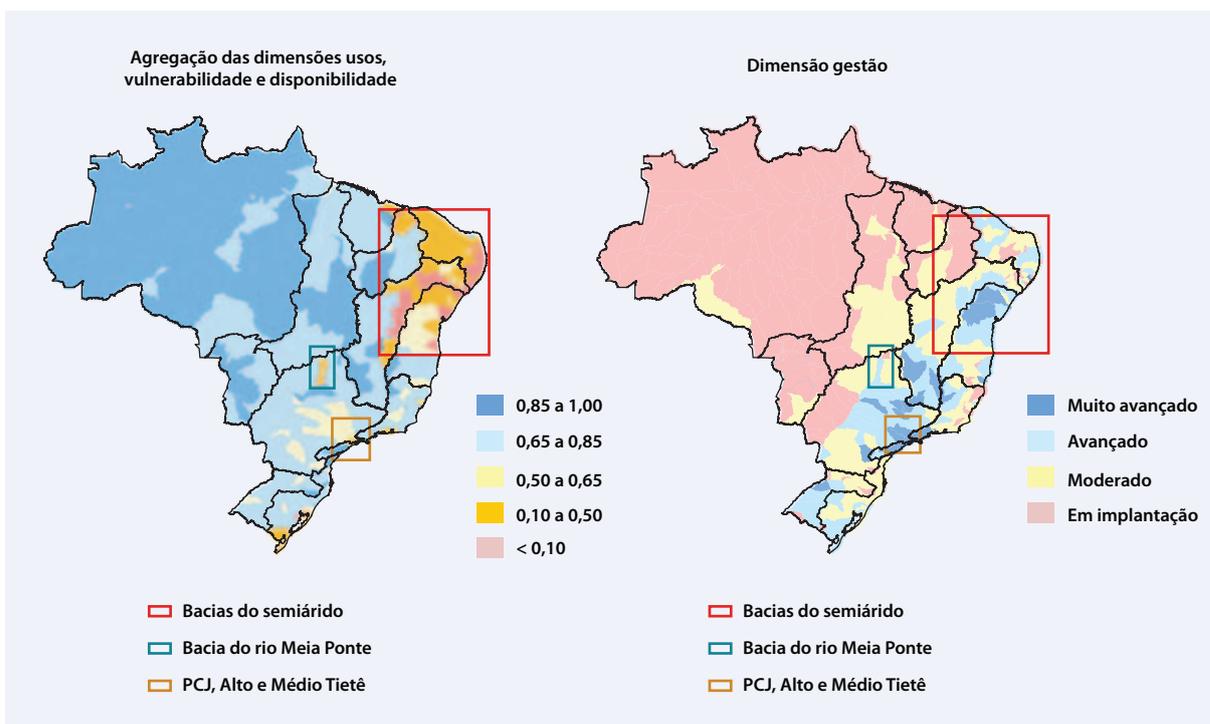
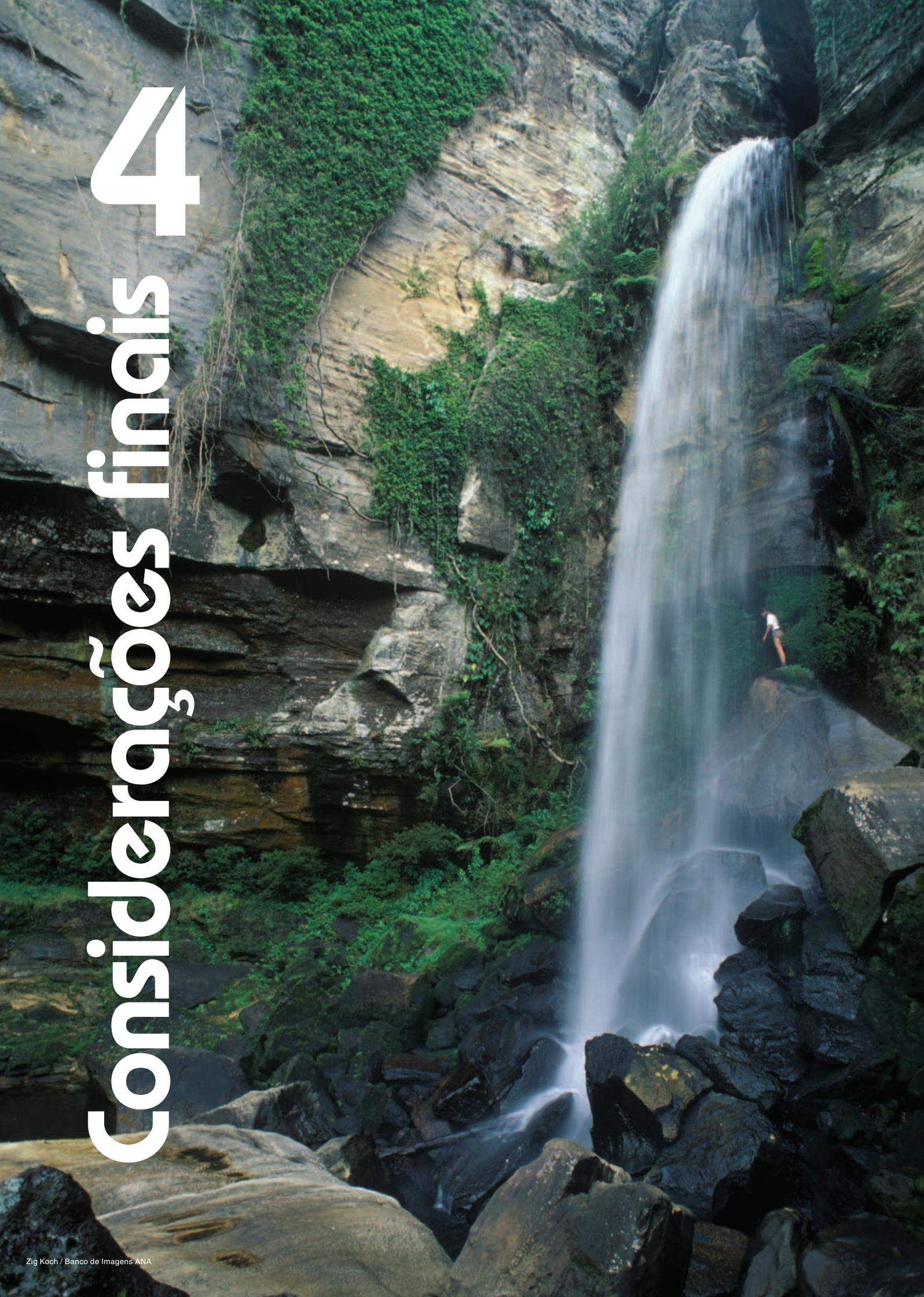


Figura 40 – Correlação da dimensão gestão com demais dimensões dos indicadores do Sinplage.

Conforme apresentado nos mapas, a análise de cada dimensão aponta para uma correlação entre bacias críticas e as ações de gestão para atenuar os conflitos existentes. As bacias com os piores indicadores nas dimensões Disponibilidade, Usos e Vulnerabilidade apresentaram os indicadores mais elevados de gestão, revelando um fortalecimento dos instrumentos e ferramentas da Política Nacional de Recursos Hídricos onde há maior “tensão” pelo uso da água, tais como por exemplo: bacias do Alto e Médio Tietê; bacia do Rio Meia Ponte; bacias dos rios Piracicaba/Capivari/Jundiaí; e grande parte das bacias do semiárido brasileiro.

Considerações finais 4



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período 2008-2009 se caracterizou pelos seguintes aspectos:

- Eventos de chuva acima da média histórica, que ocasionaram cheias de grande magnitude na bacia Amazônica, além de contribuir para a manutenção dos valores do reservatório equivalente da Região Nordeste em altos patamares.
- Avanço no número de pontos monitorados em qualidade das águas, chegando a um total de 2.018 pontos analisados (quase o dobro da quantidade de pontos do levantamento do Relatório de Conjuntura 2009). O diagnóstico dos pontos monitorados revela a manutenção do quadro geral do país, com várias bacias comprometidas devido ao grande lançamento de esgotos urbanos domésticos. Identificação da melhoria da qualidade das águas na bacia do Rio das Velhas.
- A realização de estudo sobre a situação do abastecimento urbano de água no Brasil (*Atlas do Abastecimento Urbano de Água – ANA, 2009*), que revela que cerca de 80% da população contemplada (quase 93 milhões de pessoas) está localizada em municípios onde há comprometimento da oferta de água para o abastecimento urbano, no horizonte de 2015. Segundo a série de Atlas, é necessário investir R\$ 18,2 bilhões no setor de abastecimento até 2015, para garantir a oferta de água nesse horizonte. Ademais, os resultados apontam também para a necessidade de investimentos em sistemas de esgotos, da ordem de R\$ 23 bilhões, a serem destinados a 1.517 municípios, de forma a evitar a contaminação desses mananciais.
- Alteração nas atribuições da ANA (Lei nº 12.058/09) e mudanças no quadro legal-institucional dos Estados do Rio de Janeiro, Bahia e Paraná.
- Avanços na gestão de recursos hídricos – atuação do SINGREH, consolidados em importantes Resoluções do CNRH.
- Aumento da cobertura por planos de recursos hídricos de bacias interestaduais a partir da aprovação do Plano do Tocantins-Araguaia (área de cerca de 920 mil km²). Em elaboração os planos das bacias do Doce, Verde Grande e dos Afluentes da Margem Direita do Amazonas, além da contratação do Plano do Paranaíba. Quando terminados e aprovados a cobertura do território brasileiro passará dos atuais 1,6 milhão de km² (19% do território brasileiro) para 4,5 milhões de km² (54% do território brasileiro).
- Avanço na elaboração de planos estaduais de recursos hídricos com a finalização dos planos do Paraná, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, totalizando dez de 27 unidades da federação com planos finalizados.
- Acréscimo de 40% da vazão total outorgada em relação ao levantamento do Relatório de Conjuntura 2009, que publicou dados das outorgas vigentes até dezembro de 2007. Até novembro de 2009, haviam sido emitidas 162.208 outorgas no Brasil, o que representa, em termos de vazão outorgada, um total de 5.374 m³/s. Para esses acréscimos, contribuem não somente o aumento das demandas, mas também o avanço na implementação desse instrumento nos estados e o aprimoramento da informação como, por exemplo, a inclusão da vazão de todas as outorgas do Rio de Janeiro, não disponível no primeiro Relatório de Conjuntura.
- Avanços na regulação de novos empreendimentos hidrelétricos com a outorga das UHEs Santo Antônio e Jirau (Rio Madeira) e emissão da DRDH de Belo Monte (Rio Xingu), que juntas representam um acréscimo de cerca de 17.600 MW (17%) na matriz elétrica brasileira
- Constituição da Comissão Especial de Acompanhamento (CEA), com a finalidade de verificar as condicionantes do CERTOH e da outorga do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF).
- Consolidação do instrumento da cobrança pelo uso da água nas bacias PCJ e do Rio Paraíba do Sul. Aprovação da cobrança pelo Comitê da Bacia do rio São Francisco.
- Avanço no processo de instalação de comitês estaduais no Brasil e o fortalecimento dos instrumentos de gerenciamento nas bacias críticas brasileiras, onde há maior comprometimento da qualidade das águas e em que a demanda é expressiva em relação à disponibilidade hídrica (altos valores dos indicadores das dimensões de usos e disponibilidade do Sinplage), como

por exemplo: bacias do Alto e Médio Tietê; bacia do Rio Meia Ponte; bacias dos rios PCJ; e parte das bacias do semiárido brasileiro.

Também pautada pelo princípio da precaução e no cumprimento de suas atribuições institucionais, a ANA está organizando um Grupo de Trabalho (GT) interno para analisar as hipóteses, previsões e indicações do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) de que, ao longo do século XXI, o comportamento hidrológico de algumas bacias do território nacional poderá sofrer alterações. Esse grupo deverá fazer recomendações quanto à consideração de tais mudanças nos processos de tomada de decisão, planejamento hidrológico, aplicação dos instrumentos de gestão e adoção de medidas adaptativas, dotando a agência de diretrizes para tratamento dessa questão no âmbito de sua competência.

Destaca-se ainda a relevante participação dos diversos parceiros institucionais, tais como o Instituto Nacional de Meteorologia e os órgãos estaduais de recursos hídricos e meio ambiente, que permitiram que este informe tenha alcançado um patamar mais elevado de informação.

O caráter de construção evolutiva do *Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos – Informe 2010*, cuja moldagem definitiva ainda não se cristalizou, permite a introdução de melhorias na forma e conteúdo, a serem incorporadas na próxima edição. Nesse sentido, todas as sugestões serão apreciadas.



**Ministério do
Meio Ambiente**



ISBN: 978-85-89629-67-6

