

PROGESTÃO

Meta 1.3 – Contribuição para Difusão do Conhecimento

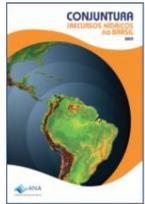
Marcus Fuckner
CCOGI/SPR
03/05/2018



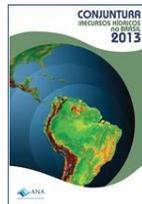


<http://conjuntura.ana.gov.br/>

Marco Zero



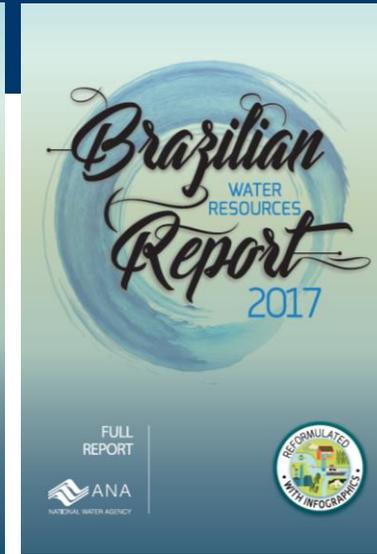
2009



2013



2017



2010

2011

2012

2014

2015

2016

2018

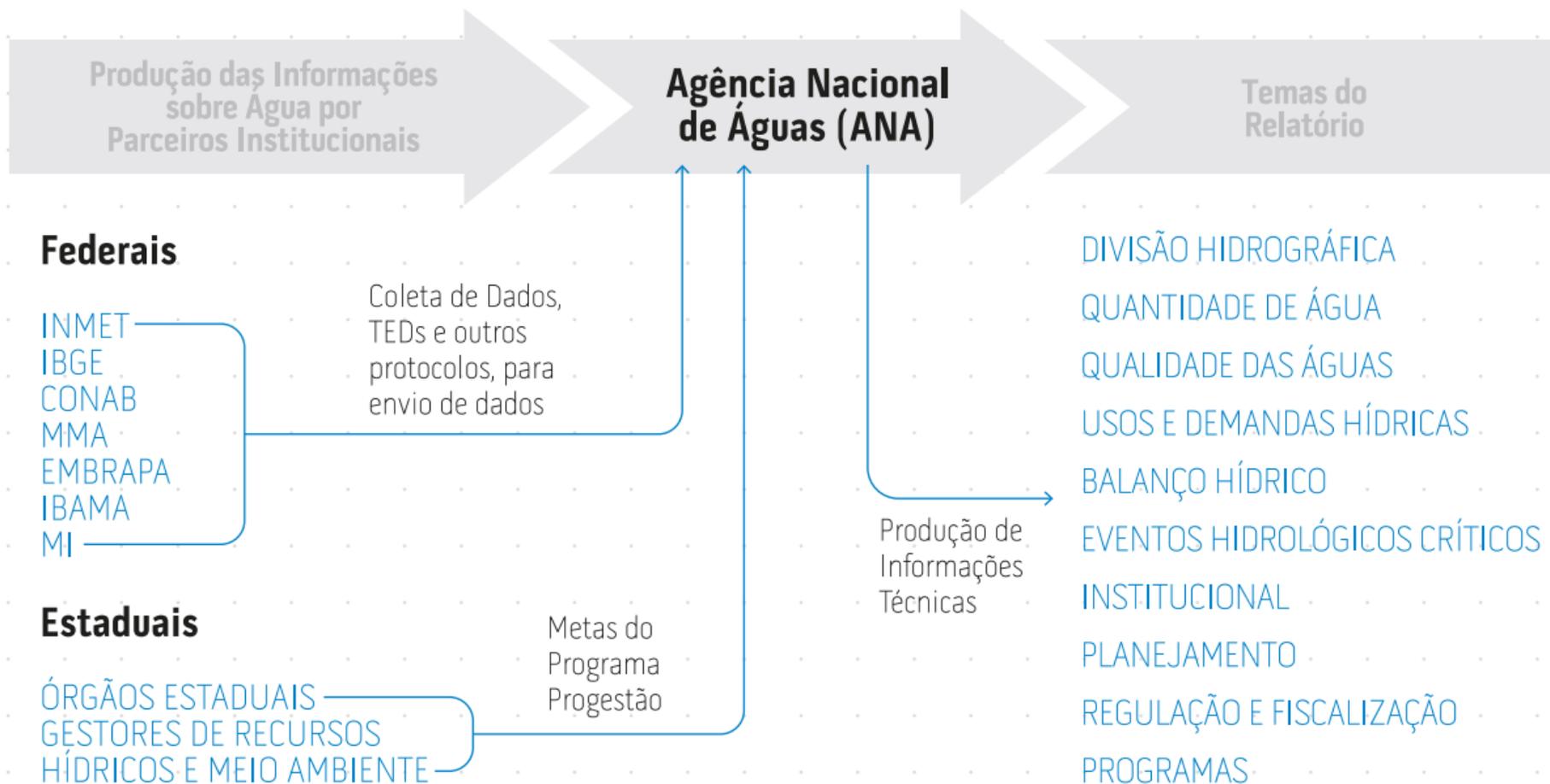
2019

2020





DINÂMICA DE ARTICULAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO CONJUNTURA





Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos



Divisão Hidrográfica

Divisão de bacias, corpos hídricos superficiais e dominialidade



Quantidade de água

Precipitação, disponibilidade hídrica, monitoramento quantitativo e reservatórios



Qualidade da água

Indicadores de qualidade e monitoramento qualitativo



Usos da Água

Demanda consuntiva total, abastecimento urbano, irrigação e hidroeletricidade



Balanco Hídrico

Bacias e trechos críticos, balanço quantitativo, balanço qualitativo e balanço quali-quantitativo



Eventos hidrológicos críticos

Eventos críticos e salas de situação



Institucional

Comitês e agências de bacia



Planejamento

Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos d'água



Regulação e fiscalização

Regulação, outorga e cobrança



Programa

Produtor de Água, Prodes e Progestão

✓ Realização de 3 Oficinas de Capacitação no SNIRH em 2017 para os Estados



Estações de monitoramento de parâmetros da água são dispostas no território nacional de maneira estratégica, formando as redes de monitoramento, para medir a quantidade e a qualidade de água disponível para os diversos usos. A disponibilidade é resultado das características da bacia hidrográfica e pode ser afetada pela presença de infraestrutura hídrica, poluição e eventos críticos relacionados ao clima



MONITORAMENTO DA QUANTIDADE

2.722
Estações Pluviométricas gerenciadas pela ANA

ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

Mede a quantidade de precipitação em milímetros, que distribuídos sobre uma determinada área, fornece o volume de água precipitado

677
Reservatórios Monitorados pela ANA

NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS

O acompanhamento do nível d'água dos reservatórios é a principal medida para se estimar a quantidade de água armazenada

1.941
Estações Fluviométricas gerenciadas pela ANA

ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA

Mede os níveis de água, a velocidade e a vazão referente a uma seção de rio. A vazão é uma medida de quantidade de água dada pelo volume que passa a cada unidade de tempo

374 Pontos de Monitoramento das Águas Subterrâneas

MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A quantidade de águas subterrâneas é determinada a partir de uma rede de poços de monitoramento

TRANSPOSIÇÃO

POLUIÇÃO DIFUSA

Poluição a partir de fontes diversas ao longo dos rios, como erosão do solo e escoamento da chuva com elementos usados, principalmente, na agricultura e na pecuária

POLUIÇÃO PONTUAL

Retornos localizados de água para o rio com adição de conteúdos que alteram sua qualidade. Geralmente, são lançamentos industriais ou domésticos

AUTODEPURAÇÃO

Capacidade de recuperação da qualidade da água do rio após lançamentos oriundos das diversas fontes de poluição

1.652 Pontos Monitorados pela ANA
2.700 Pontos Monitorados pelas UF's

28
Salas de Situação

SALA DE SITUAÇÃO

Centro de monitoramento da situação hidrológica dos principais corpos d'água em território nacional

251
Estações "Virtuais" Monitoradas por Satélite

MONITORAMENTO POR SATÉLITE

Técnicas de sensoriamento remoto permitem o acompanhamento de chuvas e vazões dos rios (hidrologia espacial). Dados em tempo real são coletados em estações automáticas (Plataformas de Coletas de Dados - PCDs) e transmitidos por satélites

PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS

650
Estações Automáticas Gerenciadas pela ANA com transmissão de dados via satélite ou telefonia celular

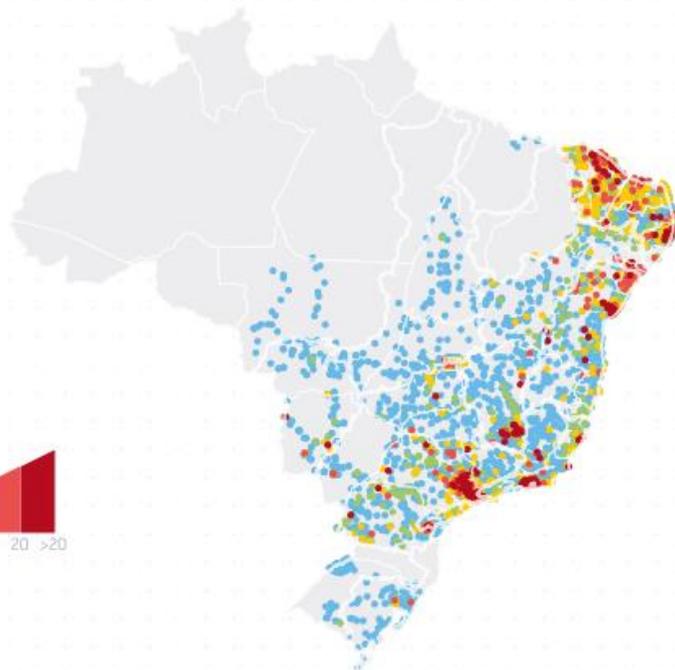
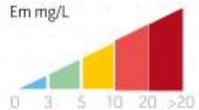
MONITORAMENTO DA QUALIDADE





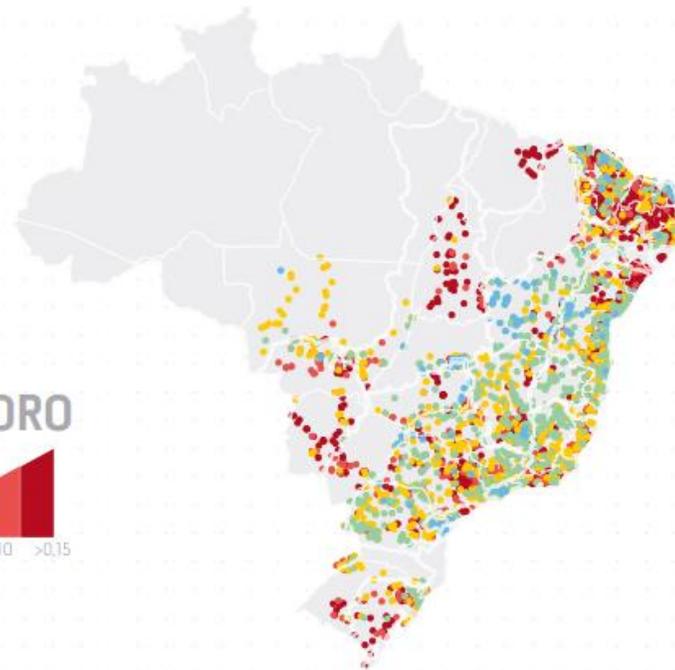
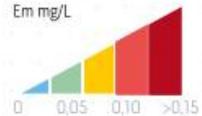
DBO

Em mg/L



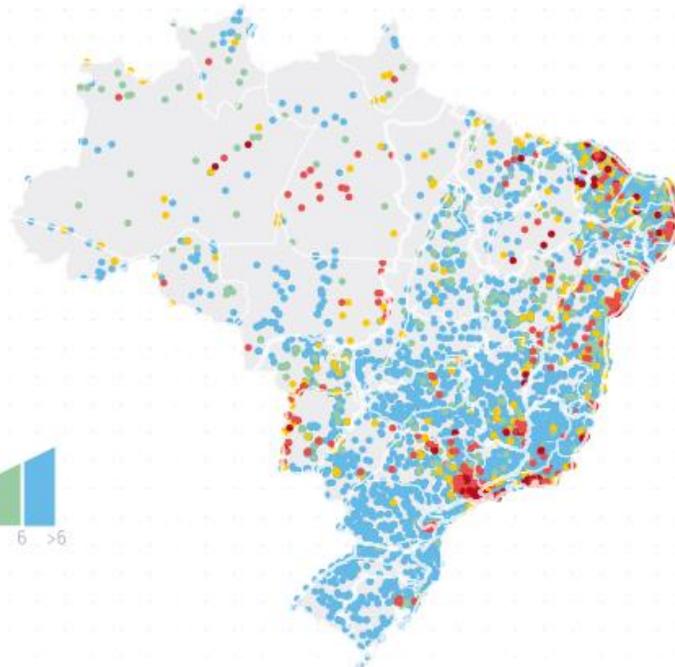
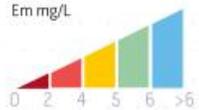
FÓSFORO

Em mg/L



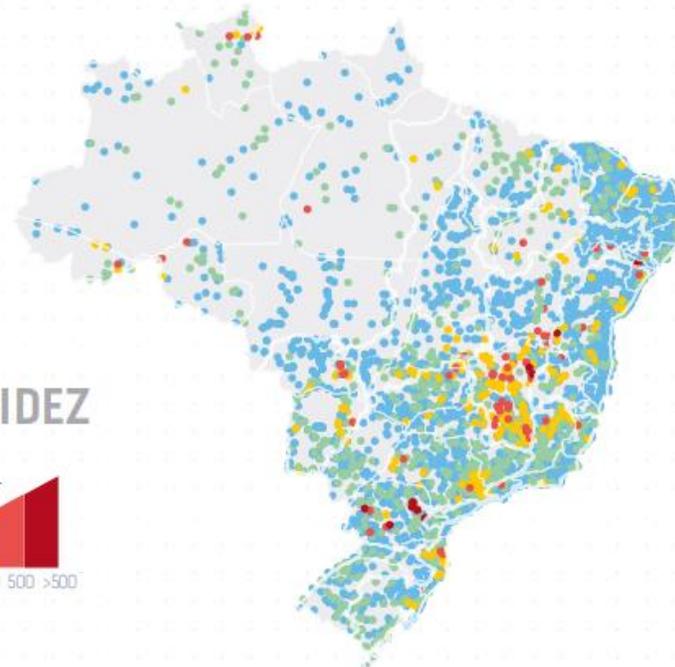
OD

Em mg/L



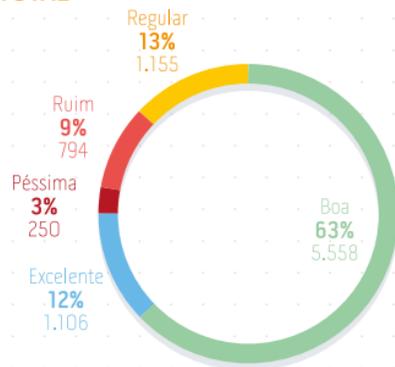
TURBIDEZ

Em unidades
nefelométricas
de turbidez - UNT

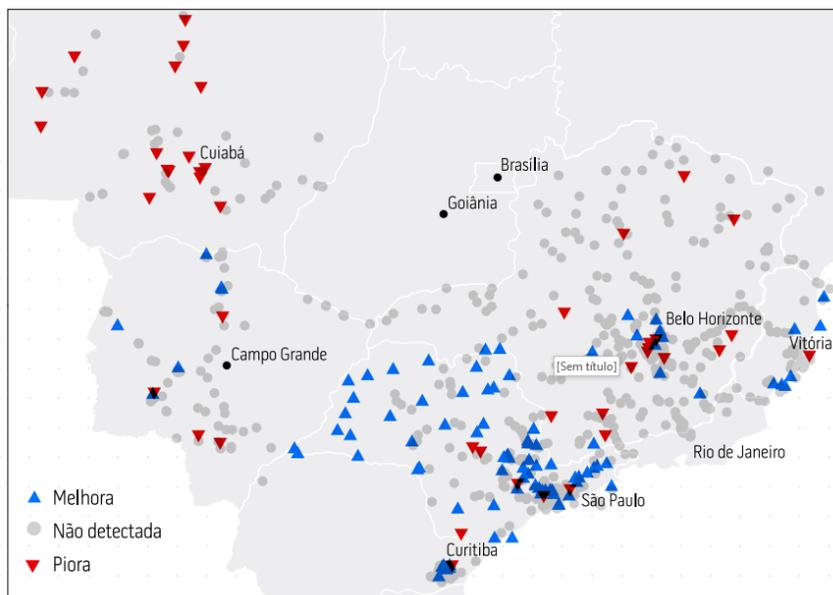
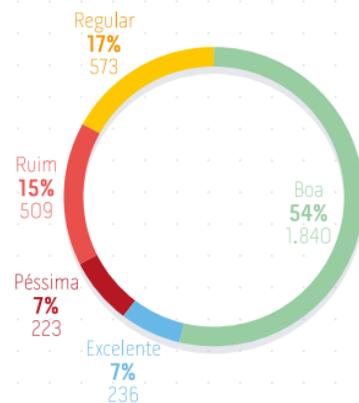


DISTRIBUIÇÃO DAS CLASSES DO IQA

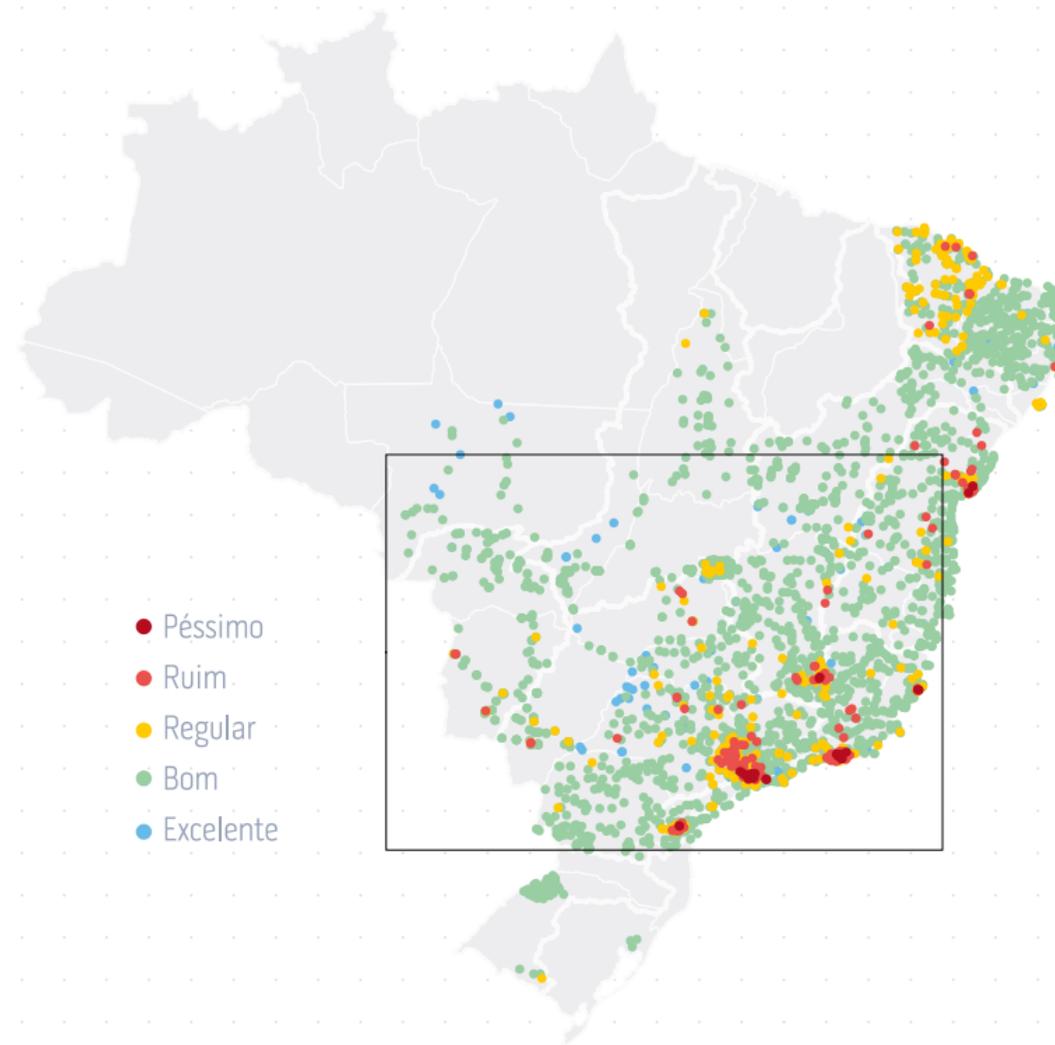
TOTAL



ÁREAS URBANIZADAS



ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA 2001 A 2015



GESTÃO DA ÁGUA



COMITÊS DE BACIA E AGÊNCIAS DE ÁGUAS

Os comitês de bacia são considerados os "Parlamentos das Águas" e têm como objetivo a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos. Já as agências de água atuam como secretarias executivas dos comitês

Comitês Federais **09** Comitês Estaduais **223**

DUPLO DOMÍNIO

A Constituição Federal define a dominialidade das águas brasileiras entre os Estados e a União. São de domínio estadual, por exemplo, as águas subterrâneas e os rios que nascem e desaguam no próprio estado

Extensão de rios federais: **108.401km***

Extensão de rios estaduais: **314.312km***

* bacias de cursos d'água com área > 1.000km²

A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico e essencial para a vida de todos os seres vivos. Por ser um bem de domínio público, a ANA e os órgãos gestores estaduais são os responsáveis por regular o seu acesso, promovendo o uso múltiplo e sustentável em benefício das atuais e das futuras gerações. Para isso há uma Política Nacional de Recursos Hídricos.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O SNIRH é um amplo sistema de coleta, tratamento, armazenamento e divulgação de informações sobre recursos hídricos

Mapas interativos **38**
Metadados **200**

RIO FEDERAL

ENQUADRAMENTO

Estabelece metas de qualidade de água (classes), que podem variar ao longo do rio em função dos tipos de usos. Alguns são mais restritivos do que outros

CLASSE ESPECIAL

CLASSE 1

CLASSE 2

CLASSE 3

CLASSE 4

PLANEJAMENTO

Os Planos de Recursos Hídricos fornecem diretrizes para a gestão e ações de regulação, enquadramento, cobrança e fiscalização. São elaborados por bacia, por estado ou para o país

Planos de Bacias interestaduais **12**

Planos de Bacias Estaduais **164**

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

TRANSPOSIÇÃO

SEGURANÇA DE BARRAGENS

Trata da implementação da Política Nacional de Segurança de Barragem

Cadastradas **22.920**

Com alto risco e dano associado significativo **695**

OUTORGA

É uma autorização de direito de uso da água obtida pelos usuários que causam algum impacto na qualidade e na quantidade da água na bacia hidrográfica

Em Rios federais **13.657**

Em Rios Estaduais **101.435**

FISCALIZAÇÃO

Ações de comando e controle exercidas pelo poder público para garantir que acordos e normas estabelecidos sejam seguidos

520 usuários fiscalizados

341 notificados

COBRANÇA

Ocorre para incentivar o uso racional da água pelos diversos usuários e os recursos arrecadados são utilizados para ações em prol dos recursos hídricos presentes na própria bacia hidrográfica

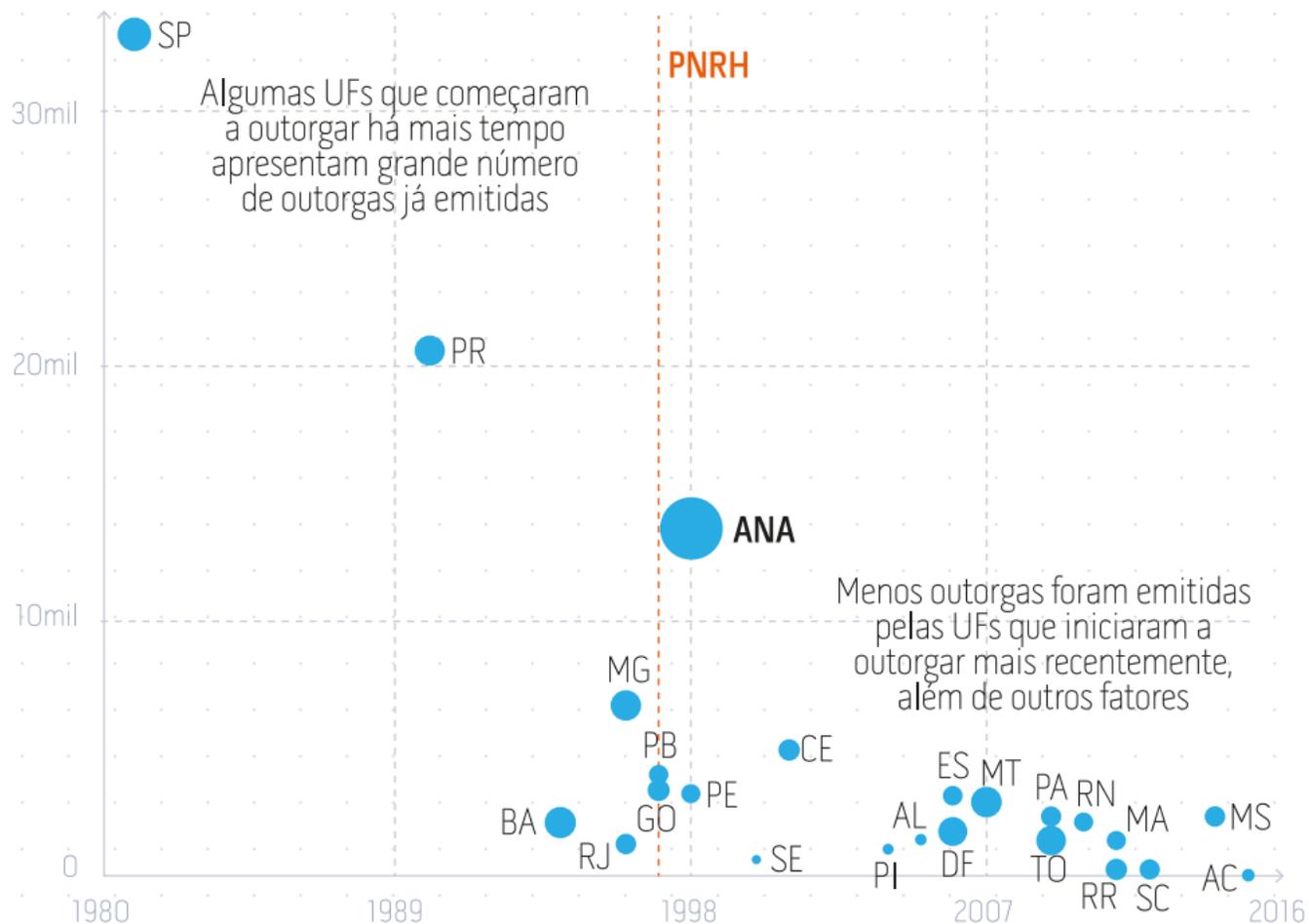
União **R\$230,44 milhões**

Estaduais **R\$816,28 milhões**

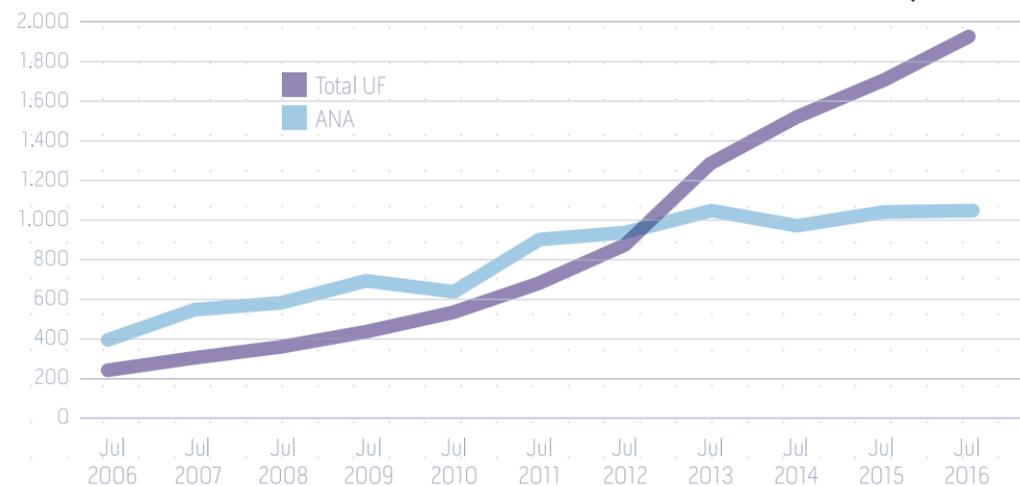
RIO ESTADUAL



HISTÓRICO DE OUTORGAS EMITIDAS



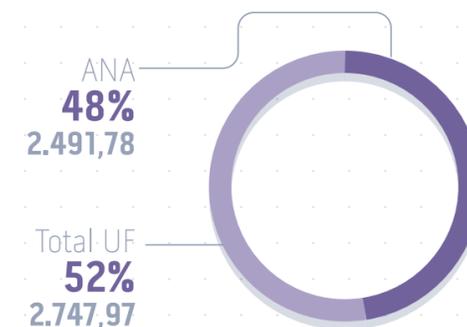
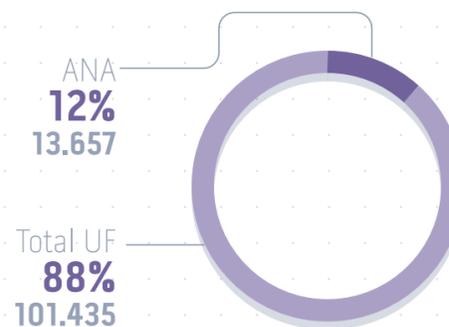
VAZÃO OUTORGADA VIGENTE A CADA ANO, EMITIDA PELA ANA E UF's (em m³/s)



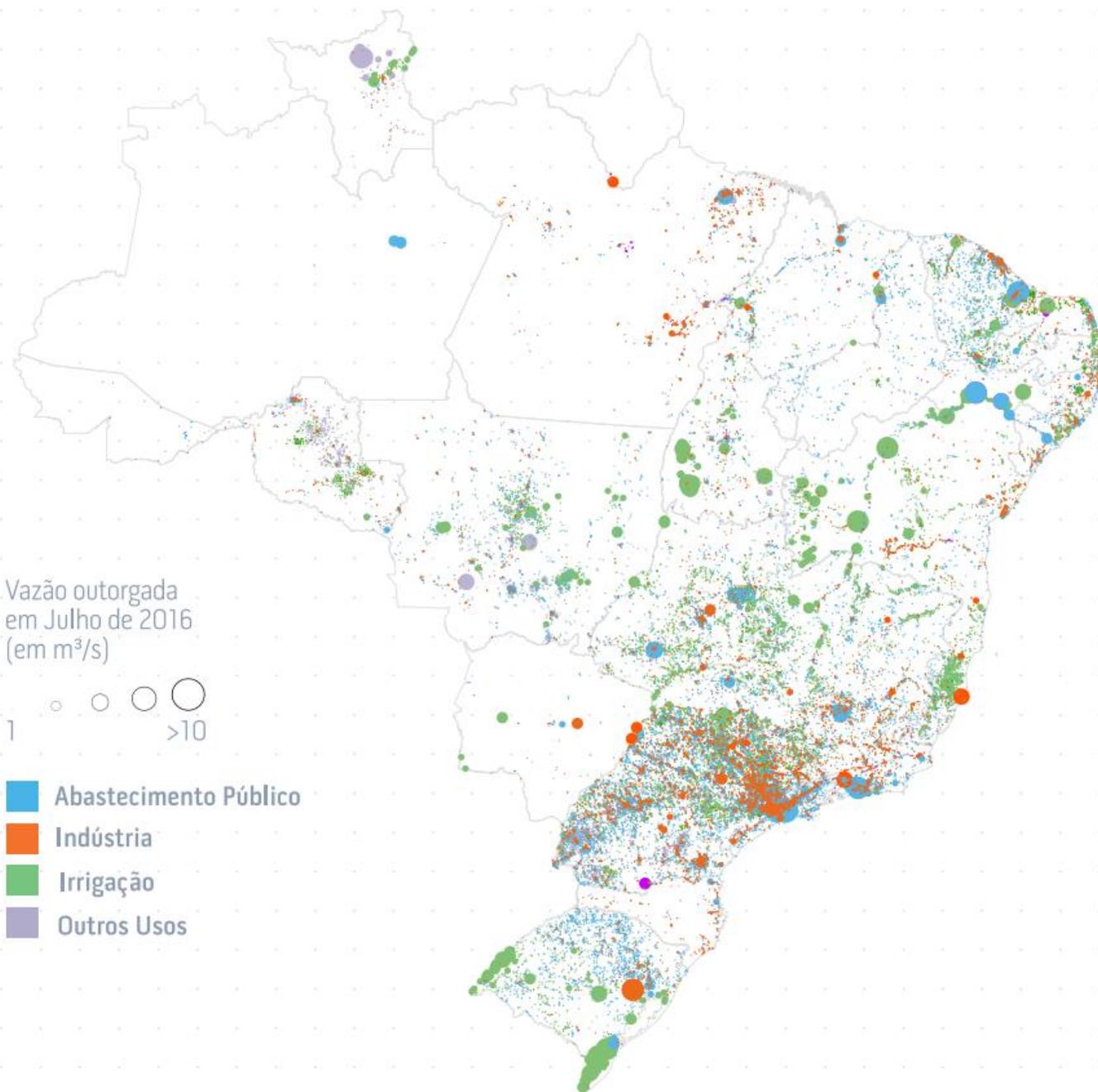
CAPTAÇÕES E VAZÕES OUTORGADAS NO BRASIL ATÉ JULHO DE 2016 Em m³/s

Total de captações outorgadas até Jul/16

Vazão Total outorgada até Jul/16



OUTORGAS EMITIDAS PELA ANA E UFs VIGENTES EM JULHO DE 2016





Componente (dados de) Qualidade das Águas – 50% ou 100% (neste caso, quando o Estado ainda não faz o monitoramento) da avaliação do Estado:

Quanto ao prazo da entrega: 20%

Quanto aos aspectos do formato e da qualidade das informações requeridas. Considerando a existência da rede de monitoramento de qualidade das águas, ou seja, o atendimento mínimo de informações essenciais que possibilitem a sua incorporação no Banco de Dados do Conjuntura para posterior análise, tais como parâmetros de qualidade das águas, código e coordenadas da estação da rede de monitoramento e data das coletas): 80%, sendo:

- *o não atendimento mínimo de informações essenciais, sem a devida justificativa, implicará na nota zero.*
- 15% para o formato das planilhas (pontos e coletas) contendo as informações requeridas de acordo com o modelo proposto no ofício de solicitação dos dados.
- 50%, sendo 12,5% para cada um dos seguintes itens: código da estação ou ponto de monitoramento, data da coleta, coordenadas (localização do ponto de coleta) e extensão do arquivo em Excel.
- 15%, sendo 7,5% para cada um dos seguintes itens: Status para os valores dos parâmetros medidos e coordenadas dos pontos de monitoramento em graus decimais.

Resultado: *o componente Qualidade das Águas será considerado **atendido** quando a soma dos percentuais for igual ou maior que 50%, desde que enviem a informação essencial (atendimento mínimo necessário dos valores dos parâmetros monitorados). Portanto, será considerado **não atendido** quando a soma dos percentuais for menor que 50%.*



Componente (dados de) Outorga – 50% ou 100% (neste caso, quando o Estado ainda implementou o instrumento de outorga) da avaliação do Estado:

Quanto ao prazo da entrega: 20%

Quanto aos aspectos do formato e da qualidade das informações requeridas: 80%, sendo:

- **Informação essencial:** vazão => o não atendimento sem a devida justificativa implicará na nota

zero (0%) para o componente Outorga

- **Informações de alto impacto**, com foco no Conjuntura:

✓ 60% sendo 20% para cada um dos seguintes itens: coordenadas, finalidade principal e tipo.

- **Informações de médio impacto**, com foco no balanço hídrico e Conjuntura:

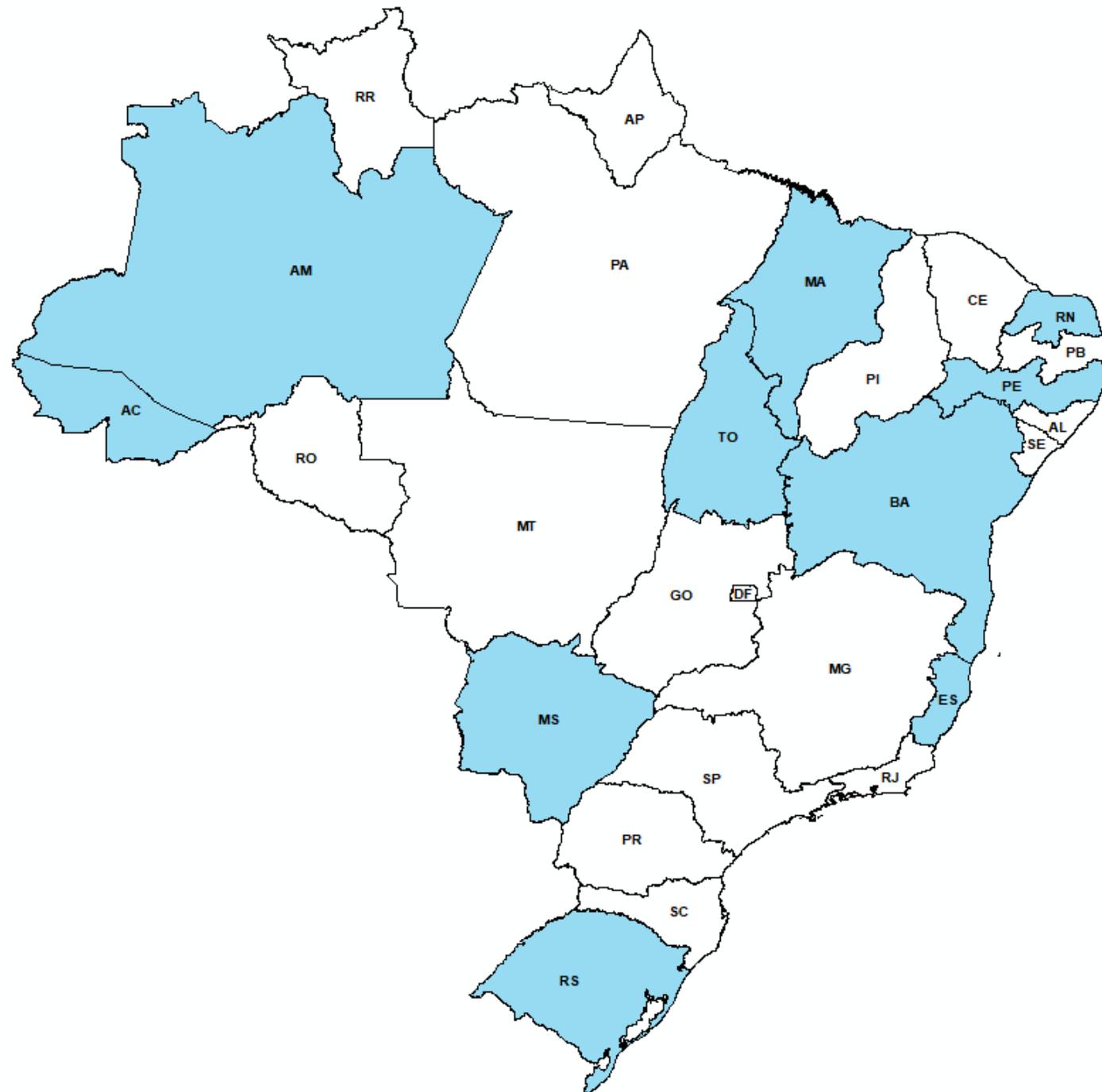
✓ 12% sendo 4% para cada um dos seguintes itens: data da emissão, data da validade e situação.

- **Informações de baixo impacto** com foco no balanço hídrico e Conjuntura:

✓ 8%, sendo 2% para cada um dos seguintes itens: nome do usuário, nome município, nome rio e ato administrativo.

Resultado: o componente “Outorga” será considerado **atendido** quando a soma dos percentuais for igual ou maior que 50%, desde que enviem a informação essencial (vazão).

Portanto, será considerado **não atendido** quando a soma dos percentuais for menor que 50%.



Meta 1.3: “Contribuição para difusão do conhecimento” será considerada **atendida** (*indicador da meta igual a 1*) quando a soma total dos percentuais dos componentes Qualidade das Águas e Outorga for igual ou maior que 50%, desde que atendam as respectivas informações essenciais requeridas de Qualidade das Águas e de Outorgas Estaduais. E a mesma não será considerada atendida quando o indicador da meta for 0, quando no caso da soma dos percentuais dos referidos componentes for menor do que 50%.



Estado	Ofícios enviados para quais órgãos estaduais?	Data de envio do ofício	Prazo para recebimento dos dados
Acre	SEMA (Qualidade da Água e Planos)	06/09/2017	15/11/2017
	IMAC (Outorgas)		
Amazonas	SEPLANCTI (Qualidade da Água)		
	IPAAM (Outorgas)		
	SEMA (Planos)		
Bahia	INEMA (Qualidade da Água, Outorgas e Planos)		
Espírito Santo	AGERH (Qualidade da Água, Outorgas e Planos)		
Maranhão	SEMA (Qualidade da Água, Outorgas e Planos)		
Mato Grosso do Sul	IMASUL (Qualidade da Água, Outorgas e Planos)		
Pernambuco	APAC (Qualidade da Água, Outorgas e Planos)		
Rio Grande do Norte	IGARN (Qualidade da Água e Outorgas)		
	SEMARH (Planos)		
Rio Grande do Sul	FEPAM (Qualidade da Água)		
	SEMA (Outorgas e Planos)		
Tocantins	SEMARH (Qualidade da Água e Planos)		
	BRK Ambiental (Qualidade da Água)		
	Naturatins (Outorgas)		



Qualidade de Água: Conclusão (5º Período de Certificação):

Todos os estados abaixo atingiram a meta de envio de dados de qualidade de água.

Alguns enviaram poucos pontos (caso do AM e TO), outros demoraram um pouco a retificar informações (caso do MA). Entretanto, para fins do Progestão, considera-se que todos atingiram a meta.

- AC – Meta atendida: enviou os dados e respondeu às dúvidas prontamente
- AM – enviou apenas dados de ETAs em Manaus. Para fins do Progestão, considera-se meta atendida.
- BA – Meta atendida: enviou os dados prontamente e no formato adequado.
- ES – Meta atendida: enviou os dados e respondeu às dúvidas prontamente.
- MA – enviou vários dados sem data que tiveram que ser descartados porque a UF demorou a enviar as datas dos dados. Para fins do Progestão, considera-se meta atendida.
- MS – Meta atendida: enviou os dados prontamente e no formato adequado.
- PE – Meta atendida: enviou os dados prontamente e no formato adequado.
- RN – Meta atendida: enviou os dados prontamente e no formato adequado.
- RS – Meta atendida: enviou os dados prontamente e no formato adequado.
- TO – enviou apenas dados de monitoramento da empresa de saneamento. Para fins do Progestão, considera-se meta atendida.



UF	ENT. RESP.	PRAZO	NOTA PRAZO	COLETAS						NOTA COLETAS	PONTOS					NOTA PONTOS	NOTA FINAL (%)	COLETAS EM 2015	COLETAS EM 2014	COLETAS EM 2013	
				CODIGO	DATA	STATUS	PARAM.	FORMATO PLANILHA	EXT. ARQ.		CODIGO	COORD.	GRAUS DECIMAIS	FORMATO PLANILHA	EXT. ARQ.						OBS.
AC	SEMA	S	10	S	S	N	4	S	S	9	S	S	N	S	S		9	92			
AM	Manaus Ambiental	S	10	S	S	S	10	S	S	10	S	S	S	S	S		10	100			
BA	INEMA	S	10	S	S	S	11	S	S	10	S	S	S	S	S		10	100	1072	1072	985
ES	AGERH	S	10	S	S	S	26	S	S	10	S	S	N	S	S		9	96	307	307	302
MA	SEMA-MA	S	10	S	N	N	5	n	S	4	S	S	S	S	S	Muitas coletas vieram sem data o que só foi corrigido tardiamente.	10	76	26	26	50
MS	IMASUL	S	10	S	S	N	13	N	S	6	S	S	N	N	S	Pontos e coletas em arquivos separados - e planilhas por UPG	6	68	314	314	225
PE	CPRH	S	10	S	S	S	8	S	S	10	S	S	S	S	S		10	100	174	174	113
RN	IGARN	S	10	S	S	S	18	N	S	7	S	S	S	S	S	Enviaram as planilhas de coleta separadas por trimestre e por Programa (Qualiágua/Água Azul)	10	88	114	114	23
RS	FEPAM	S	10	S	S	S	8	S	S	10	S	S	S	S	S		10	100	0	0	380
TO	BRK AMBIENTAL SANEATINS	S	10	S	S	N	13	N	S	6	S	S	S	S	S	Todos os códigos foram mudados	10	84	100	100	102



UF	Vazão máx. out.	Nome usuário	Finalidade principal	Tipo	Data emissão	Data val.	Situação	Ato adm.	Nome munic.	Nome rio	Coordenadas	Nota 1 (%)	Nota 2(%)* 15/11/2017	Nota Final (%)
AC	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
AM	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
BA	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
ES	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
MA	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04		0,02	0,02			74	20	94
MS	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
PE	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02		0,2	78	20	98
RN	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04		0,02	0,02	0,02		56	20	76
RS	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100
TO	S	0,02	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,2	80	20	100



Quadro-Resumo de Recebimento dos Dados Solicitados para o Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2018

UF	QA	Envio antes de 15/11?	No Padrão solicitado?	Outorgas	Envio antes de 15/11?	No Padrão solicitado ?	Planos	Envio antes de 15/11?	No Padrão solicitado ?	Interlocutores	Envio antes de 15/11?	OBS
AC	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
AM	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim (para outorgas)	sim	
BA	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	não	
ES	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
MA	sim	sim		sim	sim	não	sim	sim	sim	sim	sim	Foi solicitada correção das coordenadas geográficas das outorgas
MS	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
PE	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
RN	sim	sim		sim	sim	sim	não	não	não	não	não	
RS	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim			
TO	sim	sim		sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	Atualizar os órgãos gestores estaduais a serem enviados os Ofícios: SEMARH (solicitar QA e Planos), BRK Ambiental (solicitar QA) e Naturatins (solicitar Outorgas)



Situação – Síntese

	Nota QA	Nota Outorga	Nota final (0 a 100%)
AC	92	100	96
AM	100	100	100
BA	100	100	100
ES	96	100	98
MA	76	94	85
MS	68	100	84
PE	100	98	99
RN	88	76	82
RS	100	100	100
TO	84	100	92



No 2º ciclo do Progestão, amplia-se o escopo da Meta 1.3 – Contribuição para a Difusão do Conhecimento, passando a ser solicitados mais dados aos Estados, sem focar naqueles que já são recebidos por sistemas específicos, como o Cadastro (CNARH), os reservatórios (SAR), os dados da Rede (Hidro), os Eventos Críticos (Sala de Situação) ou a Segurança de Barragens (SNISB).

Instrumento de avaliação: Constatação, pela área competente da ANA, do fornecimento das informações solicitadas ao estado para elaboração do Relatório “Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil” e inclusão no SNIRH pela ANA sobre:

- ❑ Comitês de bacias estaduais;
- ❑ Planos de bacias estaduais;
- ❑ Agências de Água ou de Bacia;
- ❑ Enquadramento de cursos d’água estaduais;
- ❑ Outorgas de uso dos recursos hídricos estaduais;
- ❑ Indicadores de qualidade da água (Integração com HIDRO via Qualiágua);
- ❑ Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- ❑ Fiscalização do uso dos recursos hídricos estaduais;
- ❑ Normativos estaduais sobre recursos hídricos.

✓ E no Projeto Ferramentas de Gestão estamos apoiando os Estados em temas relacionados ao Conjuntura e Sistemas de Informação

Critério de avaliação: Meta atendida caso o estado envie as informações solicitadas no prazo estabelecido e conforme formato definido pela ANA. Poderão ser aceitas, a critério da ANA, lacunas de informação desde que devidamente justificadas pela entidade estadual.

Obrigado(a)!

Marcus Andre Fuckner

Especialista em Geoprocessamento
Coordenador de Conjuntura e Gestão
da Informação – Substituto

marcus.fuckner@ana.gov.br
(+55)(61) 2109-5531

www.ana.gov.br

Siga **anagovbr** na mídias sociais

