

Seminário de Capacidade de suporte ambiental das regiões metropolitanas do Brasil

Saneamento: Indicadores para capacidade de carga

Dr. Aléx Fabiano Ribeiro de Magalhães
Analista de Infraestrutura
alex.magalhaes@cities.gov.br

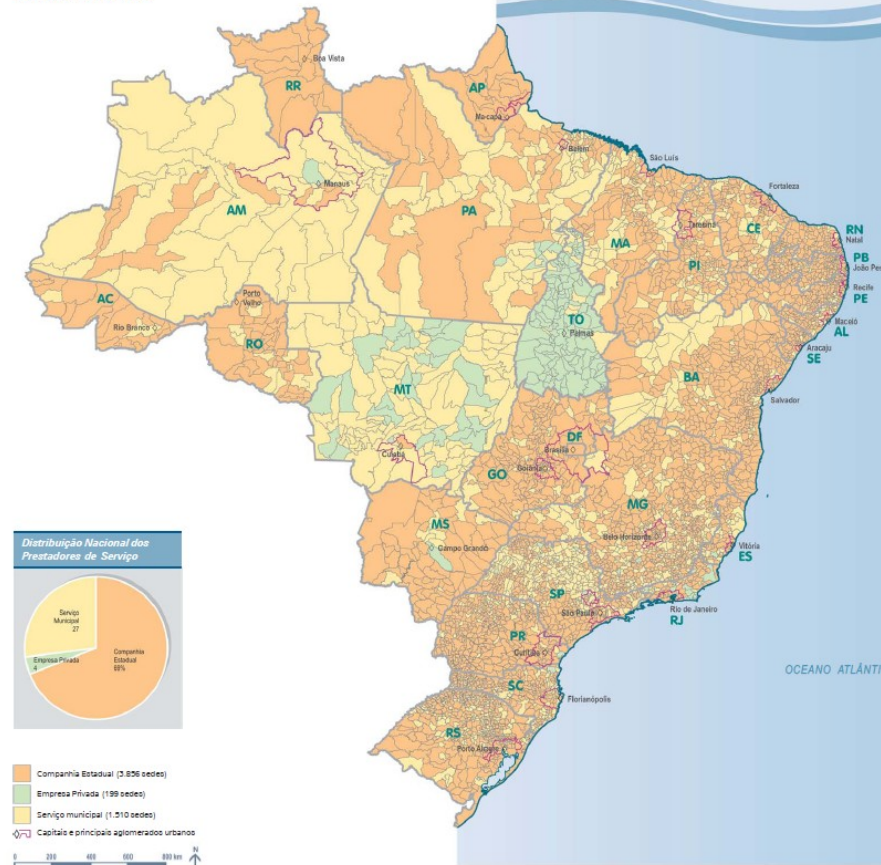
Brasília, 19 de setembro de 2012

Saneamento – Marcos Legais

- 2003 – Criação do Ministério das Cidades
- 2004 – Criação do Conselho das Cidades – ConCidades
- 2007 – Lei do Saneamento – Lei nº 11.445, de 05/01/2007
- 2010 – Decreto 7.217, de 21/06/10 – regulamenta a Lei de Saneamento
- 2010 – Lei 12.305, de 02/08/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos
- 2010 – Decreto nº 7.404, de 23/12/2010 – regulamenta a Lei de Resíduos Sólidos.

Titularidade Municipal: Concessão a prestadores de serviço

PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR MUNICÍPIO



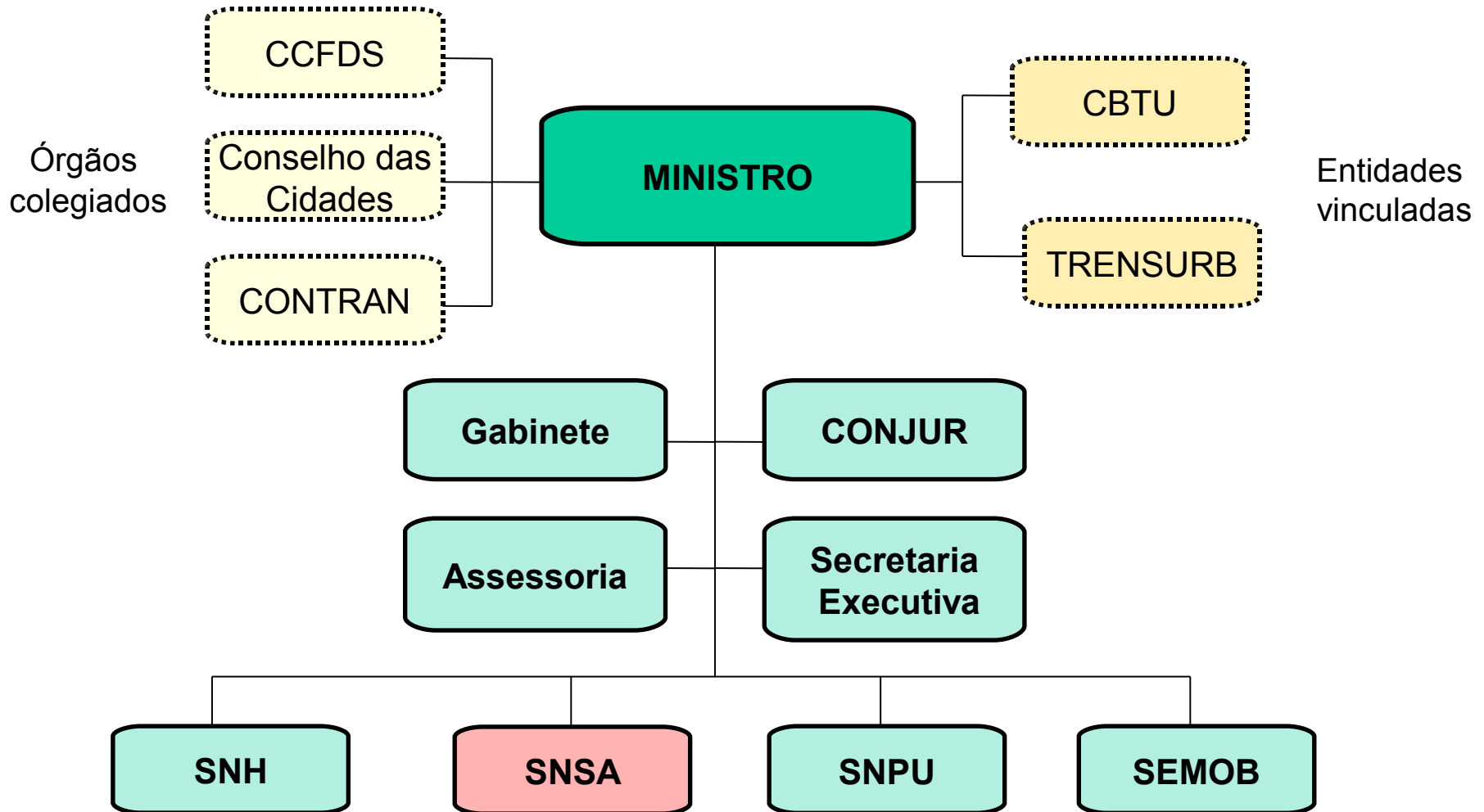
Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água; ANA

titularidade dos serviços é do município;
concessão para empresas públicas e privadas;
concessão por modalidade (4 modalidades + regulação);
regulação do Governo Federal visando a universalização.

Governo Federal – Principais Atores no Setor de Saneamento Básico

- **Ministério das Cidades (Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA):**
 - Municípios com população superior a 50 mil hab., municípios integrantes de RMs ou RIDEs, consórcios públicos que atendam população acima de 150 mil hab.;
 - Principais programas e ações: Serviços Urbanos de Água e Esgoto; Saneamento para Todos (Recursos principalmente oriundos do FGTS e FAT); Drenagem Urbana; Pró-municípios (Emendas Parlamentares); Resíduos Sólidos Urbanos e Saneamento Integrado.
- **Ministério da Saúde e FUNASA:**
 - Municípios com menos de 50 mil habitantes e áreas especiais como quilombolas, assentamentos rurais e áreas sujeitas a endemias e aldeias indígenas;
 - Principais programas: Saneamento Rural e Serviços Urbanos de Água e Esgotos.
- **Ministério da Integração:**
 - Abastecimento de água de caráter multi-municipal; esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos em municípios atingidos pelo projeto de Transposição do Rio São Francisco;
 - Principais programas: Pró-Água infraestrutura e Programa Integração de Bacias Hidrográficas.
- **Ministério do Meio Ambiente:**
 - Ações de resíduos sólidos e esgotamento sanitário destinados à revitalização de bacias (SRHU e ANA);
 - Principal programa: Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES).

Ministério das Cidades



Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

- SNSA: Competências e Atribuições

- Órgão coordenador da execução da Política Federal de Saneamento Básico e gestor dos recursos destinados ao saneamento, responsável por:
 - Formular a política federal de saneamento ambiental (Lei nº 10.683/2003);
 - Desenhar os programas a ela inerentes;
 - Normatizar a implementação dos mesmos;
 - Realizar a gestão orçamentária e financeira dos recursos do OGU e gerir a aplicação dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, para o setor de saneamento;
 - Selecionar as iniciativas a serem apoiadas, de acordo com a política governamental;
 - Supervisionar a execução; e
 - Avaliação das intervenções.
- Atua no apoio aos quatro componentes do saneamento básico:
 - Abastecimento de água;
 - Esgotamento sanitário;
 - Manejo de resíduos sólidos urbanos;
 - Manejo de águas pluviais urbanas.

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS

- Gestão da aplicação dos recursos dos Fundos Públicos (FAT e FGTS);
- Proposição, normatização, seleção, monitoramento e avaliação dos programas, ações e projetos;
- Representação e interlocução junto aos órgãos do sistema financeiro (STN, BACEN e agentes financeiros) e GAP do CCFGTS.

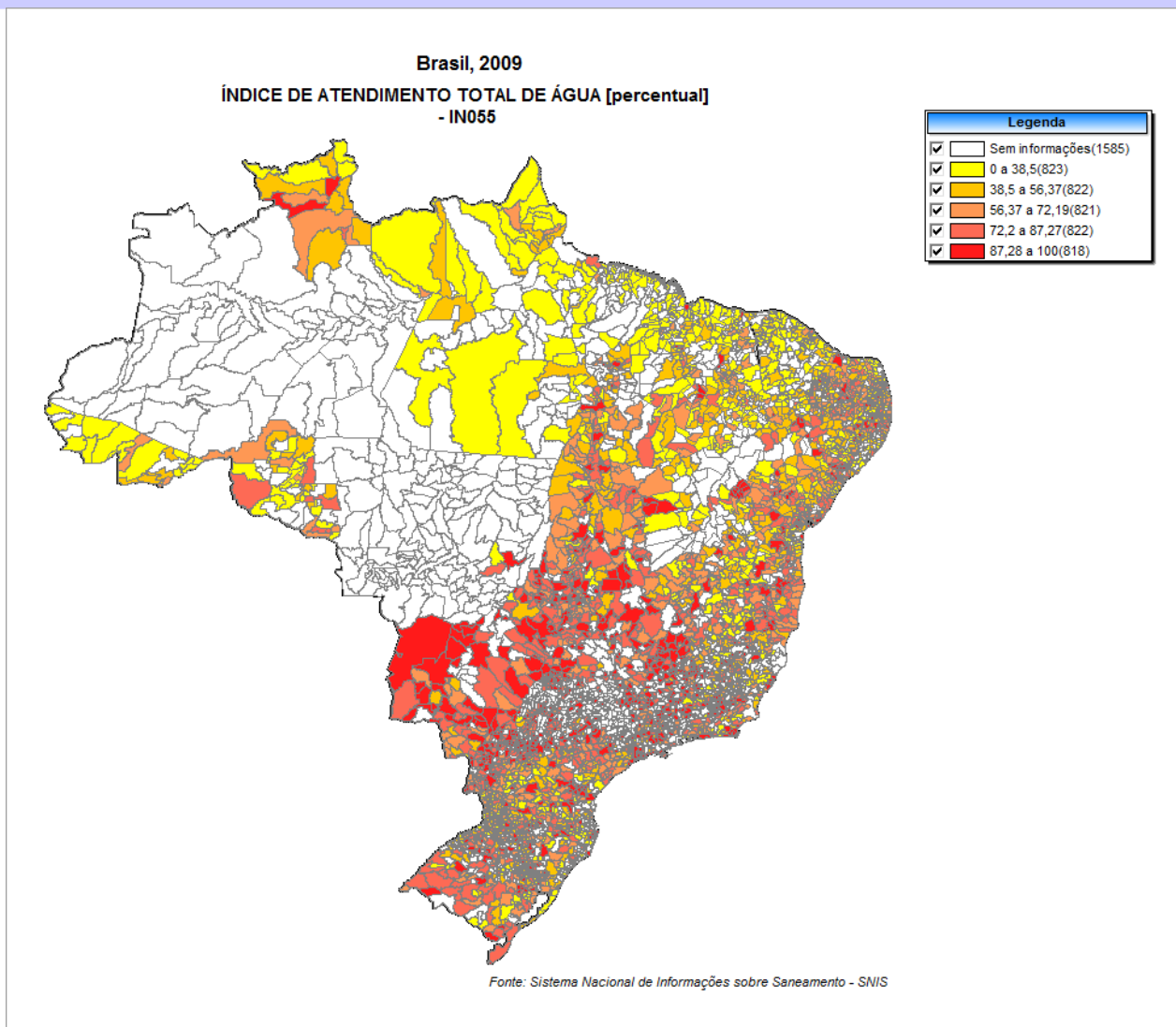
DEPARTAMENTO DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

- Planejamento e estudos setoriais;
- Articulação institucional (Conselhos e demais órgãos);
- Apoio à melhoria da gestão dos serviços de saneamento e desenvolvimento institucional de entes federados;
- Sistema de informações em saneamento (SNIS e SINISA);
- Implementação das ações de mobilização social e educação ambiental em saneamento.

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO TÉCNICA

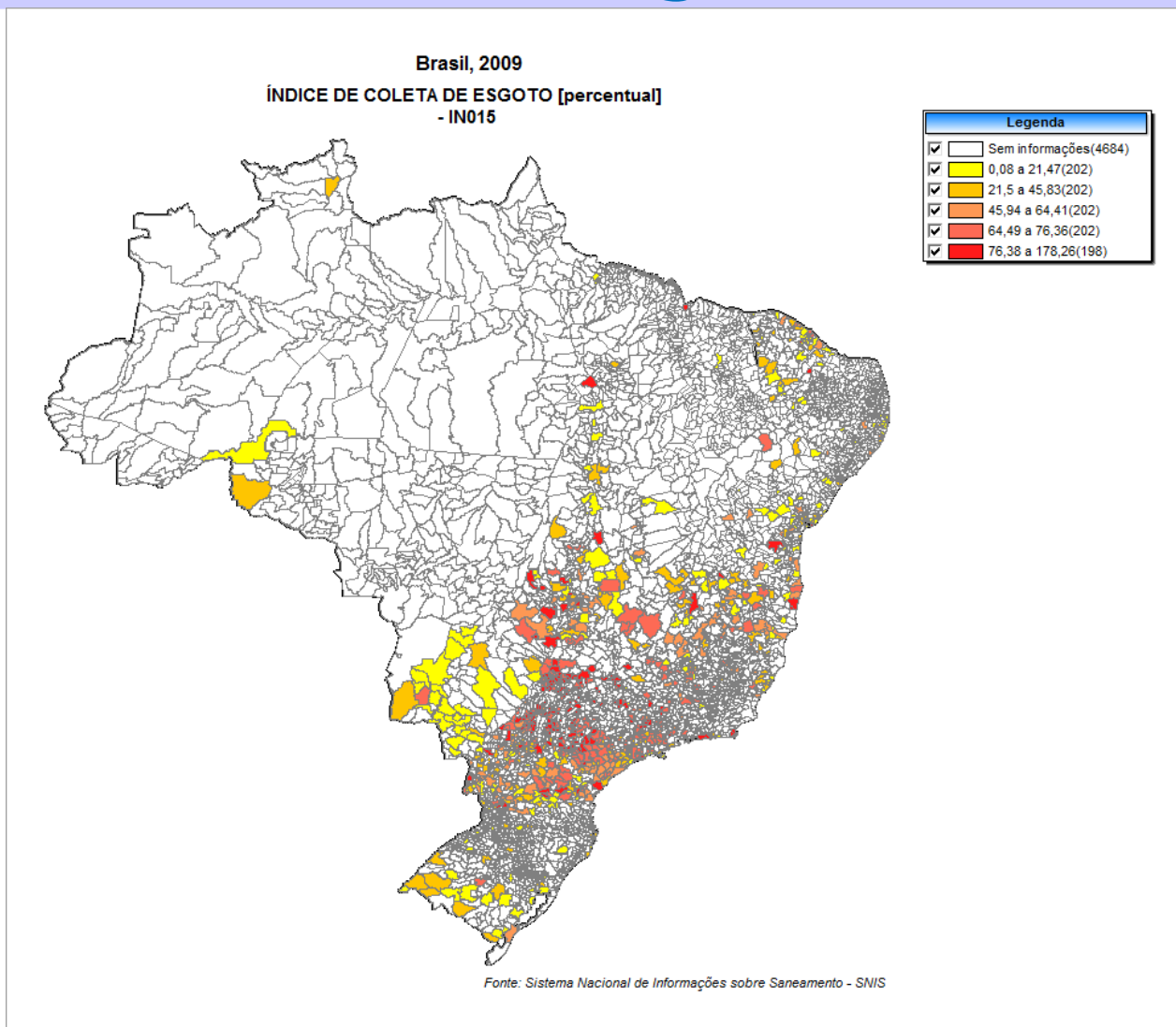
- Gestão dos recursos do Orçamento Geral da União (OGU);
- Proposição, normatização, seleção, monitoramento e avaliação dos programas, ações e projetos;
- Interlocução com atores (mandatária, proponentes, órgãos de controle, ministério público, agentes operadores e órgãos ambientais).
- Elaboração de relatórios do acompanhamento do gasto público federal no setor e produção de informações às diversas esferas de governo.

Indicadores de atendimento dos serviços de saneamento básico: abastecimento de água



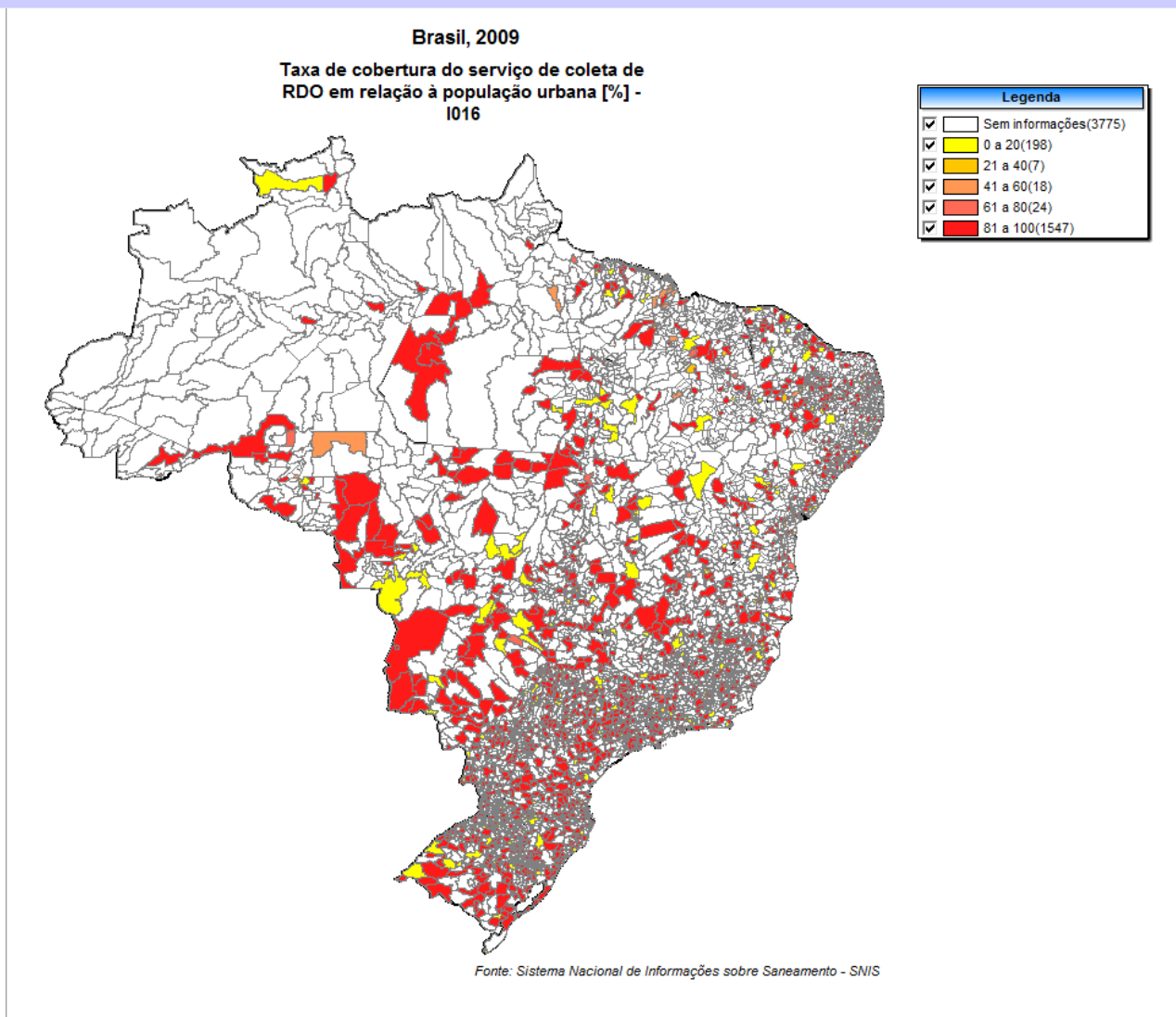
...leta anual de informações;
...implância com o SNIS é critério para o apoio financeiro.

Indicadores de atendimento dos serviços de saneamento básico: esgotamento sanitário



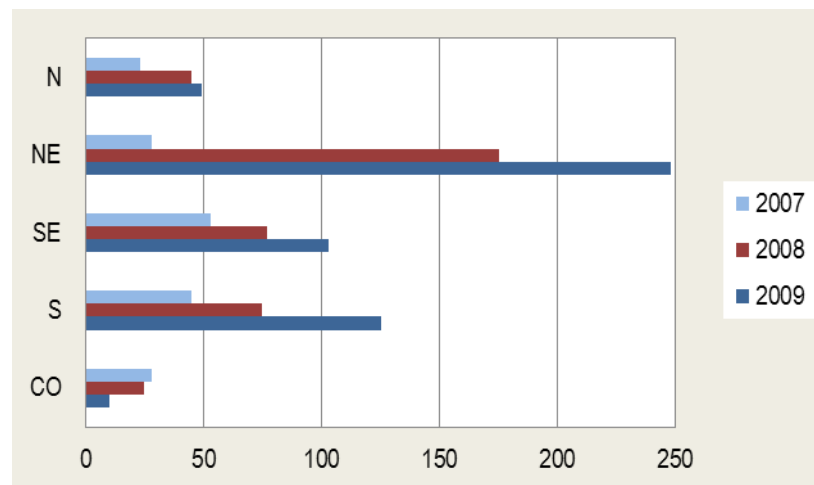
Coleta anual de informações;
Adequada e atualizada com o SNIS é critério para o apoio financeiro.

Indicadores de atendimento dos serviços de saneamento básico: resíduos sólidos



Coleta anual de informações;
Adequada e atualizada; a atualiza-
ção e a manutenção do cadastro de
atendimento com o SNIS é critério para o apoio financeiro.

Indicadores de atendimento dos serviços de saneamento básico: drenagem urbana



Fonte: SEDEC (2009).

Número de municípios com registros de inundações por macrorregião, 2007-2009

S ainda não contempla a coleta de informações sobre drenagem.

Proposta do Plansab

Introdução

Análise situacional do déficit em saneamento básico

Bases Legais e Competências Institucionais

Princípios Fundamentais

Análise Situacional

Cenários para a Política de Saneamento Básico em 2030

Metas de Curto, Médio e Longo Prazos (baseadas em indicadores)

Necessidade de Investimentos

Macrodiretrizes e estratégias

Programas

Sob Consulta Pública até 24/09/2012

Monitoramento, Avaliação Sistemática e Revisão do Plano

23 Metas previstas no PLANSAB

- 7 Metas para Abastecimento de Água;
- 6 Metas para Esgotamento Sanitário;
- 5 Metas para Resíduos Sólidos;
- 1 Meta para Drenagem Urbana;
- 4 Metas para Saneamento Estruturante.

Metas e Indicadores previstos no PLAN SAB – Abastecimento de Água

INDICADOR	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna ⁽¹⁾	2008	91	75	82	97	97	95
	2015	93	78	84	98	98	96
	2020	94	83	88	99	99	97
	2030	98	91	95	100	100	100
A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna ⁽¹⁾	2008	97	87	94	98	98	96
	2015	99	95	97	99	99	98
	2020	100	100	100	100	100	100
	2030	100	100	100	100	100	100
A3. % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna ⁽¹⁾	2008	62	37	50	87	89	86
	2015	64	38	51	90	91	86
	2020	69	42	58	93	94	91
	2030	77	50	70	100	100	100
A4. % de análises de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (<i>Portaria nº 518/04</i>)	2015						
	2020				(2)		
	2030						
A5. % de economias atingidas por intermitências no abastecimento de água	2007	31	29	63	18	7	46
	2015	29	28	59	17	7	43
	2020	27	26	53	16	7	38
	2030	18	20	30	10	5	20
A6. % do índice de perdas na distribuição de água	2007	47	56	53	44	44	41
	2015	45	54	51	43	42	40
	2020	42	49	47	40	39	38
	2030	32	35	35	30	30	30
A7. % de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa	2008	94	85	90	95	99	96
	2015	96	90	93	97	99	98
	2020	97	93	95	100	100	100
	2030	100	100	100	100	100	100

Metas e Indicadores previstos no PLAN SAB – Esgotamento Sanitário

INDICADOR	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários ⁽¹⁾	2008	70	52	53	87	77	45
	2015	75	59	60	89	81	58
	2020	80	66	67	91	86	65
	2030	88	80	80	95	95	80
E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários ⁽¹⁾	2008	79	59	67	92	83	49
	2015	82	66	70	92	86	62
	2020	85	73	75	93	90	69
	2030	91	85	85	95	97	83
E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários ⁽¹⁾	2008	24	26	14	38	44	9
	2015	37	31	29	54	49	27
	2020	45	38	37	64	56	36
	2030	62	50	55	85	70	55
E4. % de tratamento de esgoto coletado	2008	53	62	66	46	59	90
	2015	62	69	72	56	67	91
	2020	70	76	78	65	74	92
	2030	88	90	90	85	90	95
E5. % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias ⁽¹⁾	2008	95	90	87	98	98	97
	2015	95	92	88	99	98	97
	2020	97	95	93	99	99	98
	2030	100	100	100	100	100	100
E6. % de serviços de esgotamento sanitário que cobram tarifa	2008	49	48	31	53	51	86
	2015	63	61	45	68	66	86
	2020	70	67	55	75	74	89
	2030	85	80	75	90	90	95

Metas e Indicadores previstos no PLAN SAB – Resíduos Sólidos

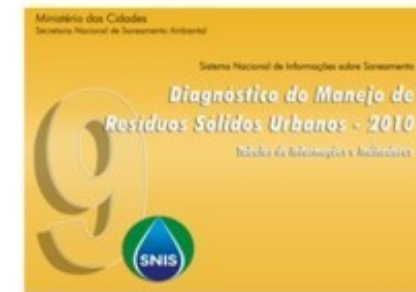
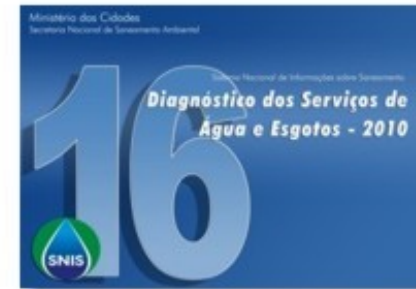
INDICADOR	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
R1. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos ^{(1) (2)}	2008	91	91	81	94	95	94
	2015	94	92	86	97	98	95
	2020	96	95	91	100	100	97
	2030	100	100	100	100	100	100
R2. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos ⁽¹⁾	2008	29	21	17	46	46	21
	2015	39	29	30	57	55	36
	2020	48	36	38	67	66	45
	2030	64	50	55	85	85	65
R3. % de municípios com presença de lixão/vazadouro de resíduos sólidos	2008	51	86	89	19	16	73
	2015	0	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0	0
	2030	0	0	0	0	0	0
R4. % de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares	2008	18	5	4	24	38	7
	2015	24	10	12	30	43	13
	2020	30	13	16	37	49	17
	2030	40	20	25	50	60	25
R5. % de municípios que cobram taxa de lixo	2008	11	8	5	15	15	12
	2015	35	26	23	44	48	29
	2020	47	35	31	58	61	39
	2030	72	55	50	90	90	60

Metas e Indicadores previstos no PLAN SAB – Drenagem Pluvial e Gestão

INDICADOR	ANO	BRASIL	N	NE	SE	S	CO
D1. % de municípios com inundações e/ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	2008	41	33	36	51	43	26
	2015	--	--	--	--	--	--
	2020	--	--	--	--	--	--
	2030	11	6	5	15	17	5
G1. % de municípios com órgão de planejamento para as ações e serviços de saneamento básico	2015	30	20	20	40	40	20
	2020	50	40	40	60	60	50
	2030	70	60	60	80	80	60
G2. % de municípios com Plano de Saneamento Básico ou Ambiental	2015	50	40	40	60	60	40
	2020	70	60	60	80	80	60
	2030	90	80	80	100	100	80
G3. % de municípios com serviços públicos de saneamento básico fiscalizados e regulados	2015	30	20	20	40	40	20
	2020	50	40	40	60	60	50
	2030	70	60	60	80	80	60
G4. % de municípios com instância de controle social das ações e serviços de saneamento básico (Conselho de Saneamento ou outro)	2015	50	40	40	60	60	40
	2020	70	60	60	80	80	60
	2030	90	80	80	100	100	80

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

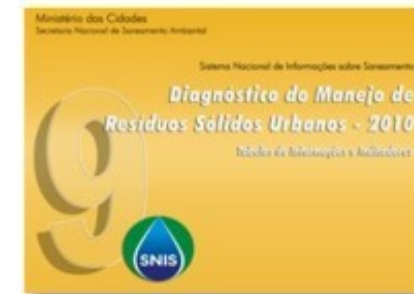
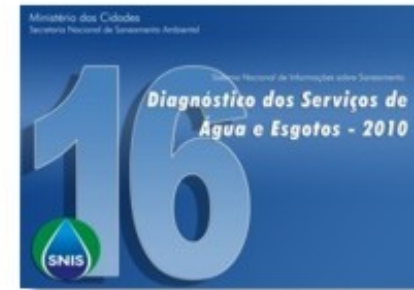
- Concebido pelo PMSS;
- Administrado pela SNSA;
- Banco de dados com informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade;
- Aborda a prestação de serviços de AA e ES e sobre os serviços de RSU;
- Os serviços de AA e ES são atualizados desde 1995;
- Os serviços de RSU são atualizados desde 2002;
- Consolidou-se como o maior e mais importante banco de dados do setor saneamento brasileiro, servindo a múltiplos propósitos nos níveis federal, estadual e municipal;



Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

Proporciona indicadores de suporte para:

- (i) planejamento e execução de políticas públicas;
- (i) orientação da aplicação de recursos;
- (i) avaliação de desempenho dos serviços;
- (i) aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia;
- (i) orientação de atividades regulatórias e de fiscalização;
- (i) contribuição para o controle social;
- (i) utilização de seus indicadores como referência para comparação e para medição de desempenho no setor saneamento brasileiro; e
- (i) Identificação da capacidade de suporte ambiental das regiões metropolitanas do Brasil.



Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: AA e ES

Indicadores:

- (i) Indicadores Econômicos;
- (ii) Indicadores Operacionais - Água;
- (iii) Indicadores Operacionais - Esgoto;
- (iv) Indicadores de Balanço;
- (v) Indicadores de Qualidade.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: AA e ES

Indicadores Operacionais – Água

- Consumo micromedido por economia;
- Consumo médio percapita de água;
- Índice de atendimento urbano de água;
- Volume de água disponibilizado por economia;
- Participação das economias residenciais de água no total de economias de água;
- Índice de perdas na distribuição;
- Índice de perdas por ligação;
- Consumo médio de água por economia;
- Índice de atendimento total de água;
- Índice de fluoretação de água;
- Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água.

Indicadores Operacionais – Esgoto;

- Índice de coleta de esgoto;
- Índice de tratamento de esgoto;
- Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: AA e ES

Indicadores de Qualidade

- Economias atingidas por paralisações
- Duração média das paralisações
- Economias atingidas por intermitências
- Duração médias das intermitências
- Incidência das análises de cloro residual fora do padrão
- Incidência das análises de turbidez fora do padrão
- Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão
- Índice de conformidade da quantidade de amostras – cloro residual
- Índice de conformidade da quantidade de amostras – turbidez
- Índice de conformidade da quantidade de amostras – coliformes totais
- Extravazamentos de esgotos por extensão de rede

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: RSU

Indicadores:

- (i) Indicadores Gerais;
- (ii) Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos
- (iii) Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem
- (iv) Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde
- (v) Indicadores sobre Serviços de Varrição
- (vi) Indicadores sobre Serviços de Capina e Roçada

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: RSU

Indicadores Gerais

- Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU
- Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana

Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos

- Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população Urbana
- Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana
- Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta
- Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)
- Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)
- Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total (urbana e rural) atendida (declarada) pelo serviço de coleta

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS: RSU

Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem

- Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada
- Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. Domésticos Incidência de papel e papelão no total de material recuperado
- Incidência de plásticos no total de material recuperado
- Incidência de metais no total de material recuperado
- Incidência de vidros no total de material recuperado
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos
- Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva

Plansab e SNIS

Proposta da utilização dos indicadores do Plansab e do SNIS como referência para a identificação da capacidade de suporte ambiental das regiões metropolitanas do Brasil.

Seminário de Capacidade de suporte ambiental das regiões metropolitanas do Brasil

Saneamento: Indicadores para capacidade de carga

Dr. Aléx Fabiano Ribeiro de Magalhães
Analista de Infraestrutura
alex.magalhaes@cidadess.gov.br

Brasília, 19 de setembro de 2012