
Universalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil

Diagnóstico Atual e Projeções Futuras

Renato de Oliveira Fernandes

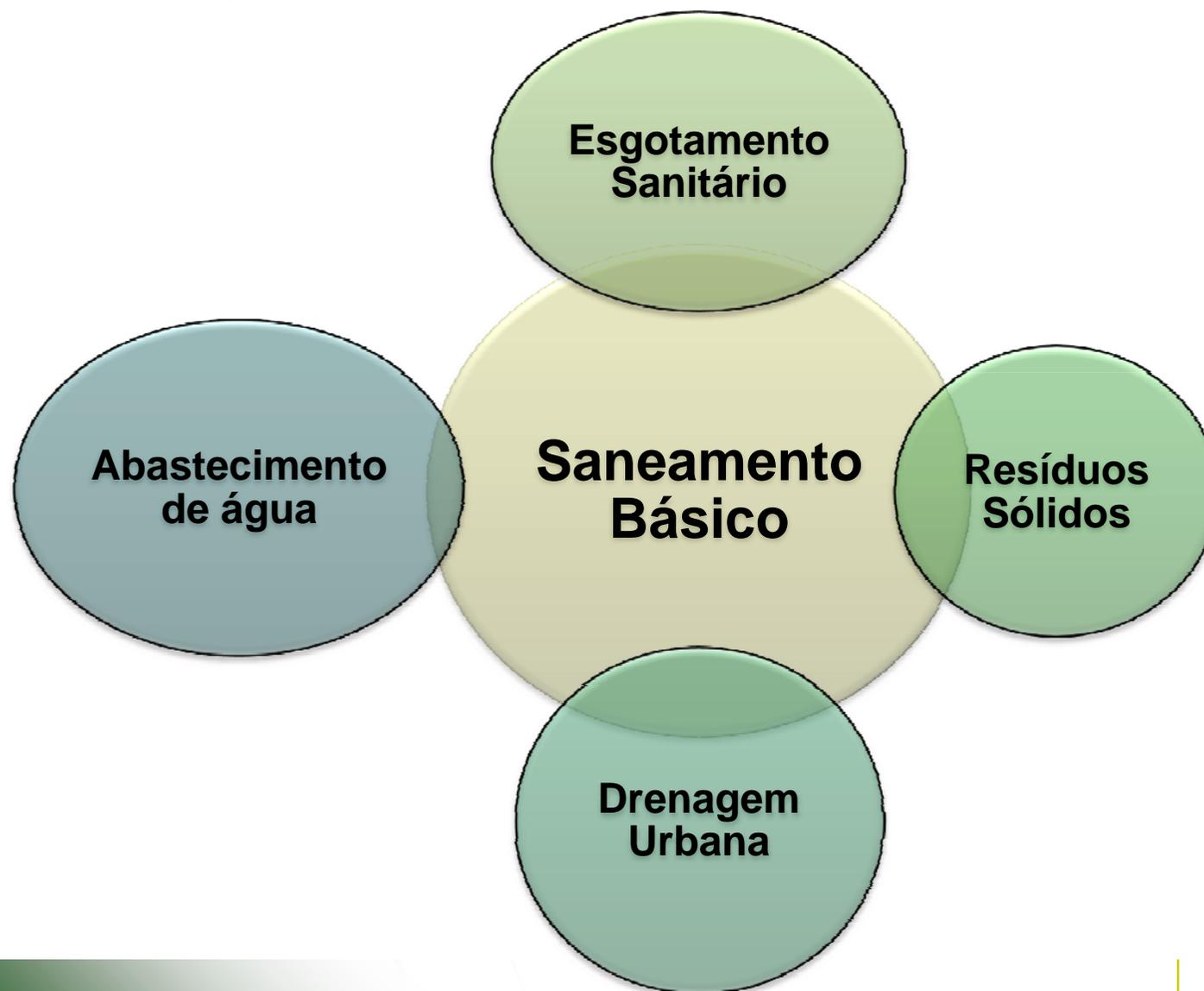
Doutorando em Eng. de Recursos Hídricos / UFC

Professor Assistente

Dep. de Construção Civil / URCA

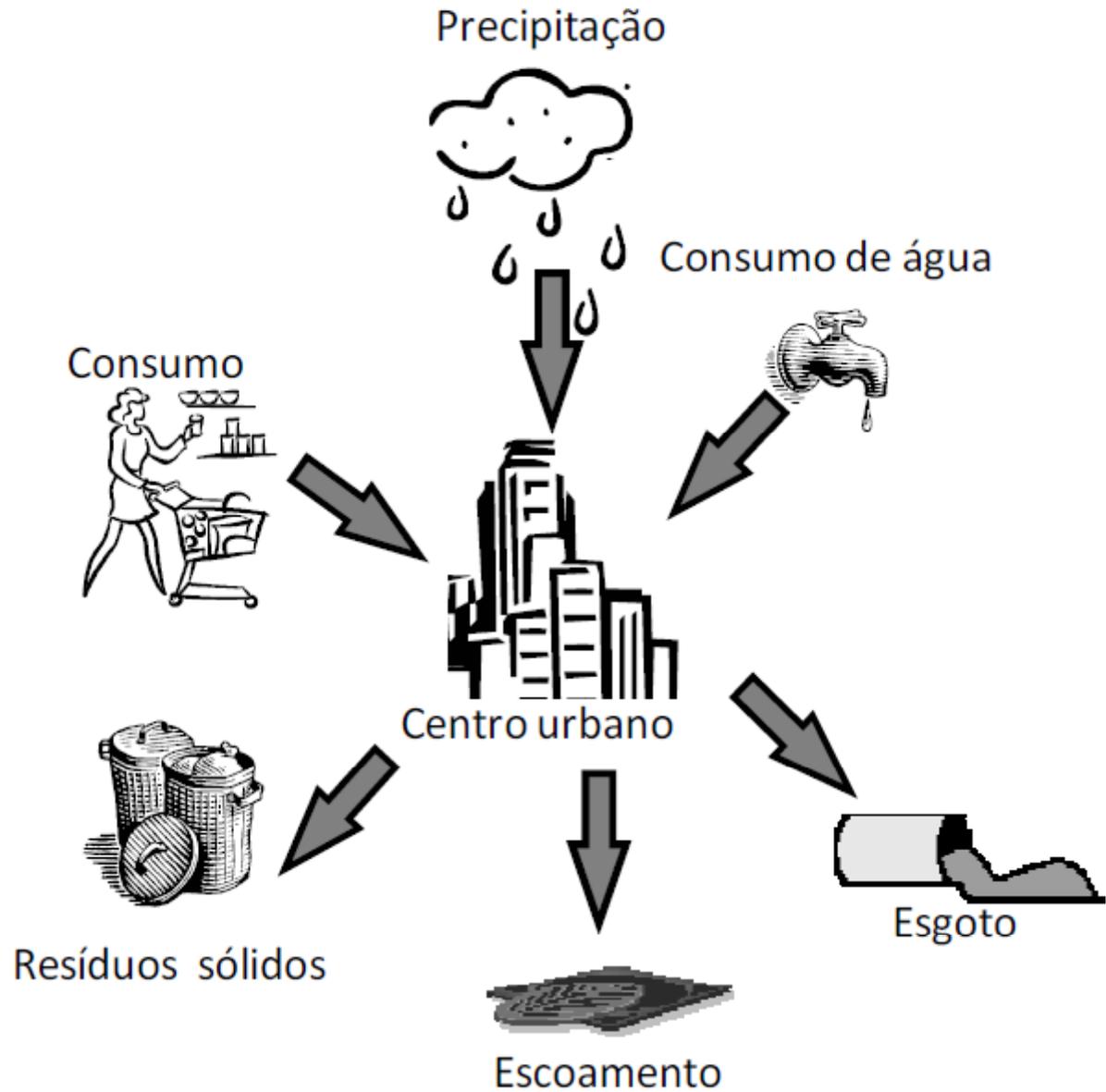
renatodeof@gmail.com

Serviços de Saneamento **Básico**

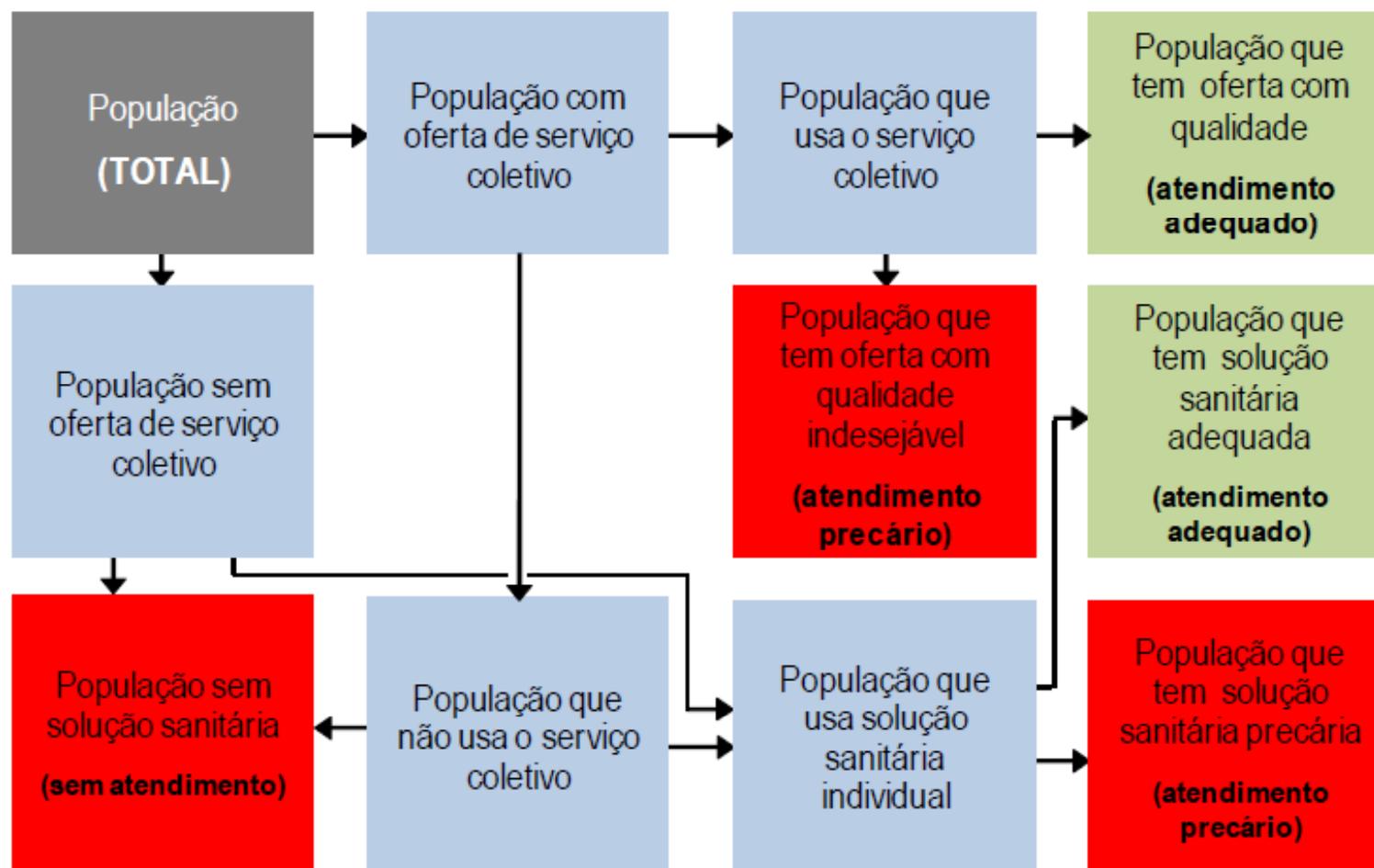


- **O centro urbano como fonte de muitos problemas ambientais**

- **Alto consumo**
- **Geração de externalidades**



Conceito de déficit em saneamento básico



Fonte: Brasil (2011)

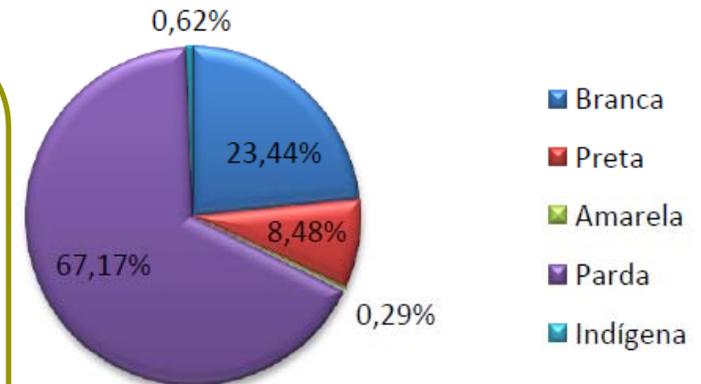
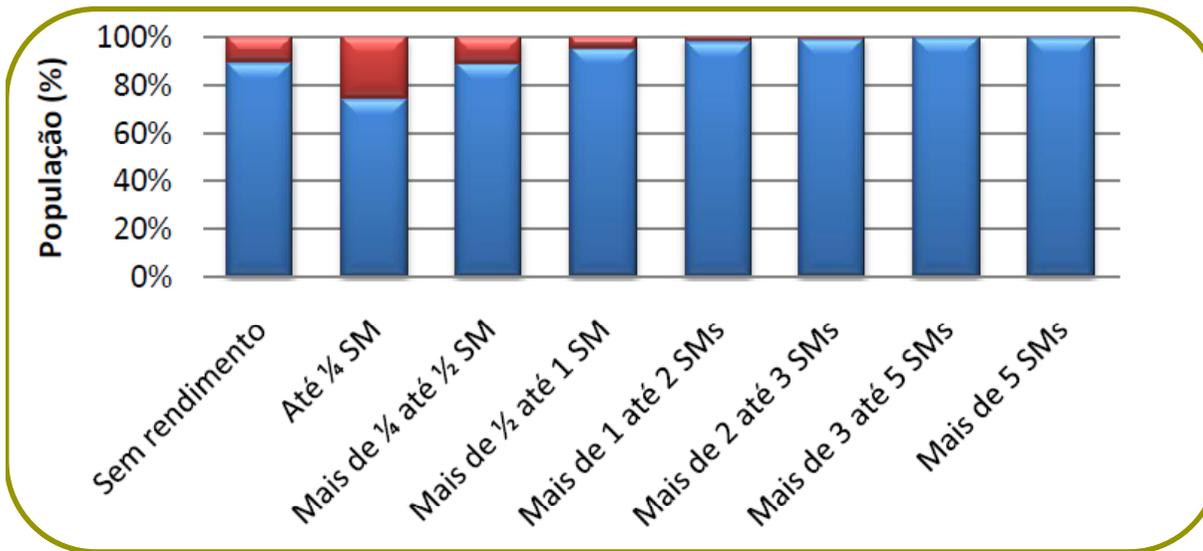


- **Fonte de dados e estudos**

- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2010. IBGE.
- Instituto Trata Brasil
- Ministério das Cidades
- Conjunto de publicações: Panorama do saneamento básico no Brasil. 2011. Ministério das Cidades.

Acesso ao saneamento básico no Brasil e suas desigualdades

Déficit de abastecimento de água



Distribuição do déficit em abastecimento de água, segundo cor declarada

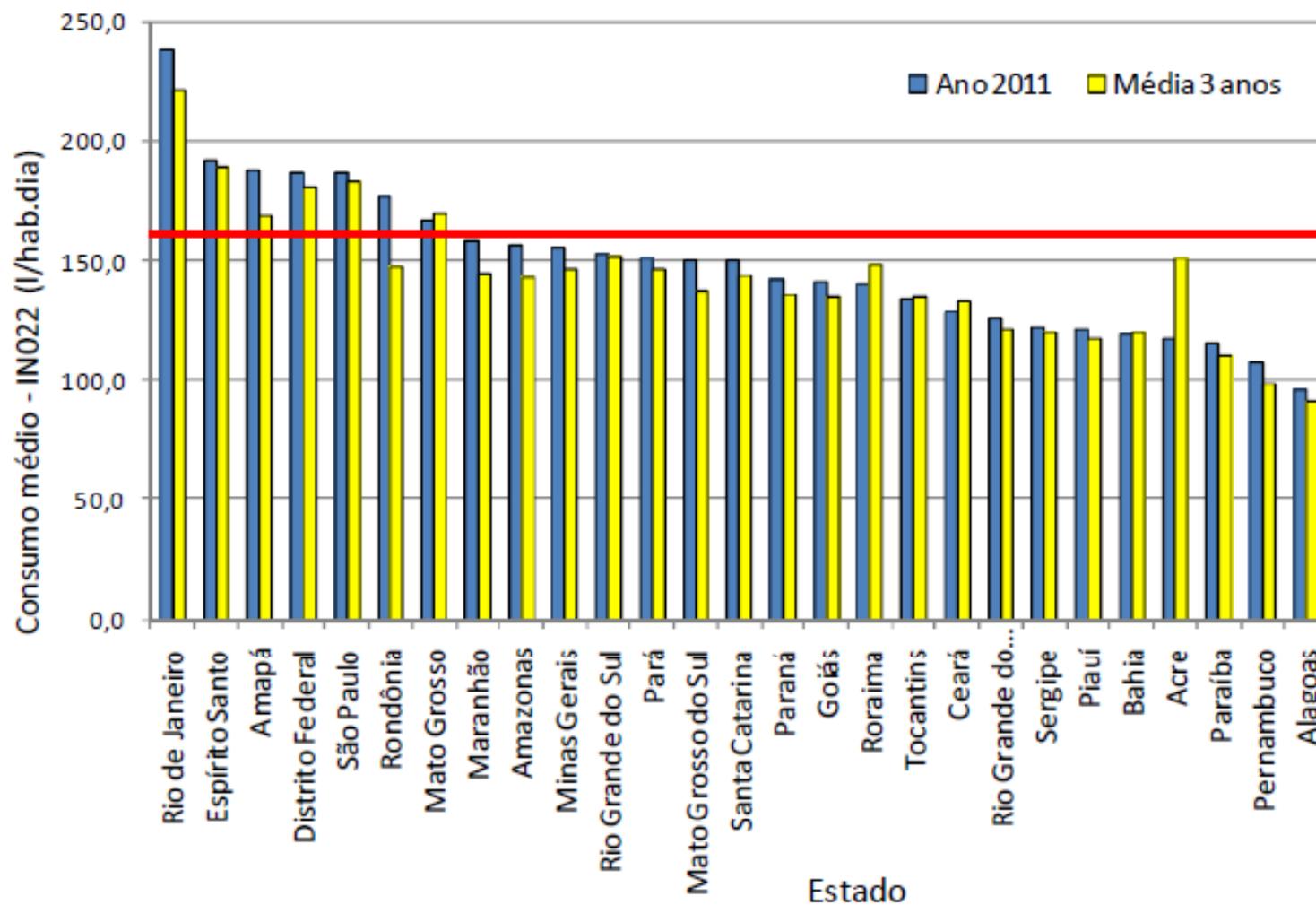


■ Sem acesso ao abastecimento de água
■ Com acesso ao abastecimento de água

SM – Salário Mínimo

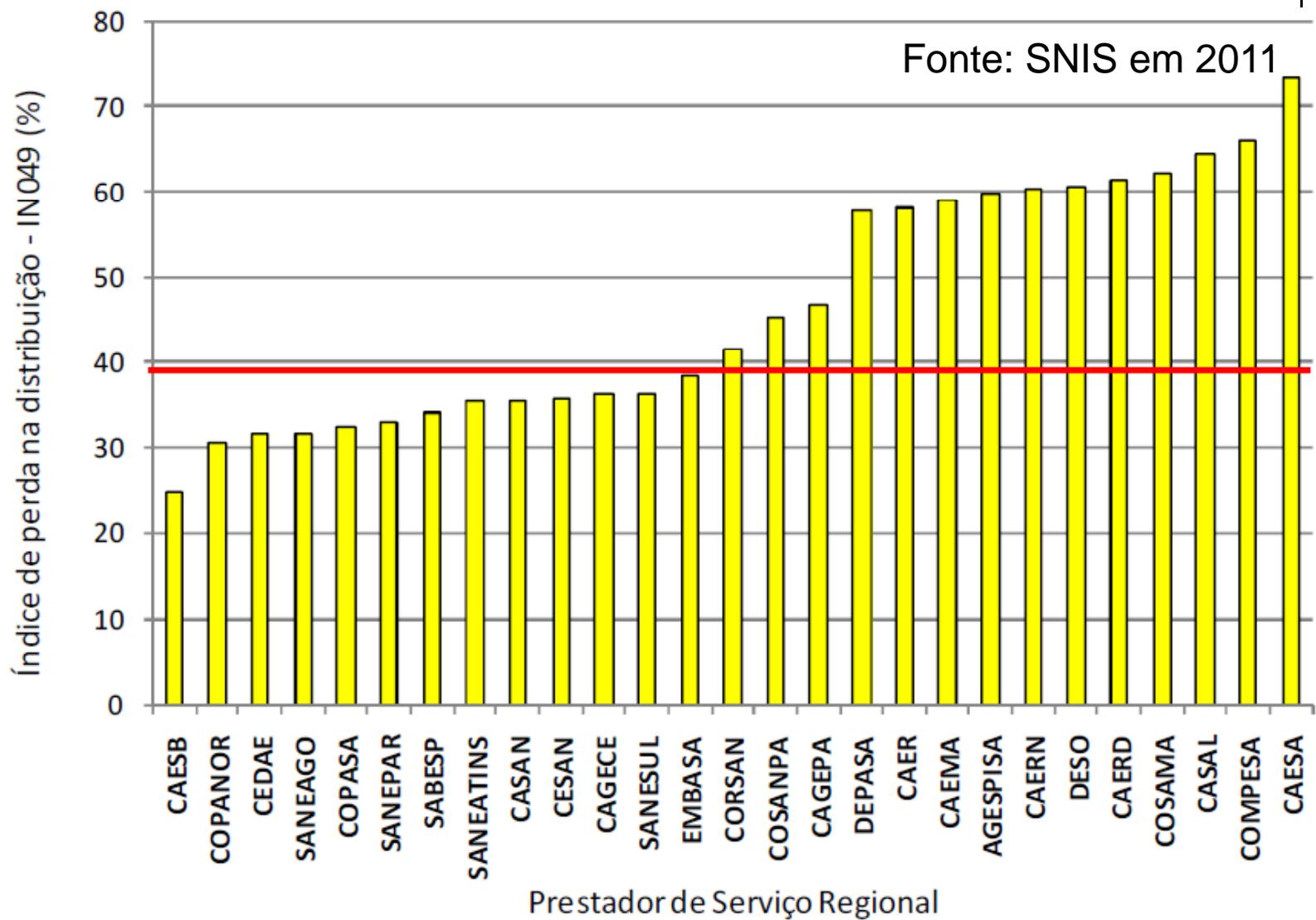
Fonte: IBGE, 2009 – PNAD 2008.

Consumo de água por estado



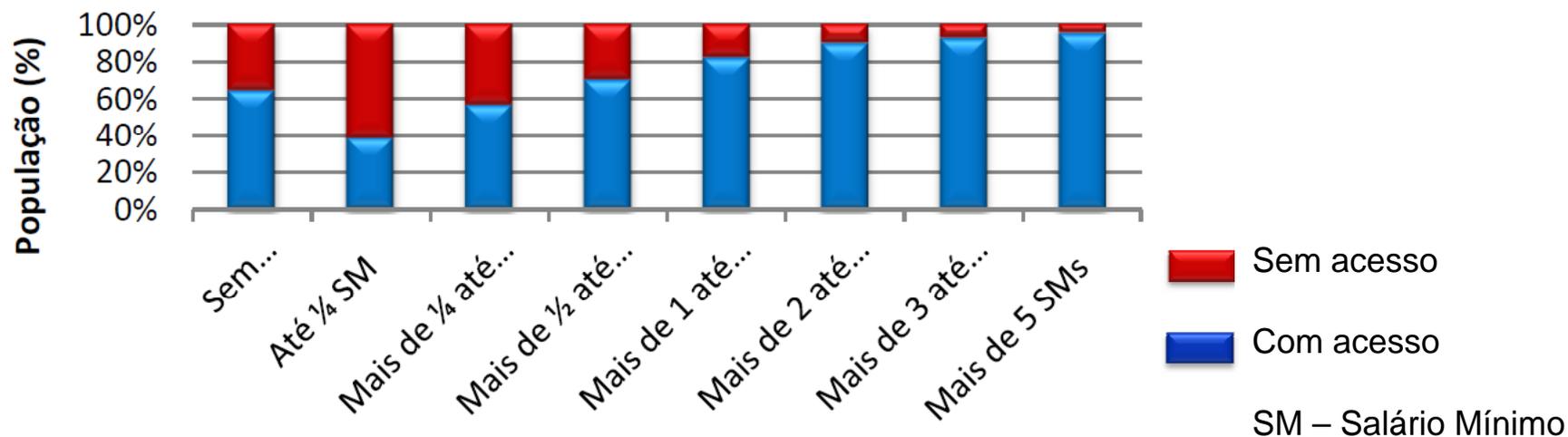
Fonte: SNIS em 2011

A água que se “perde” na rede de distribuição



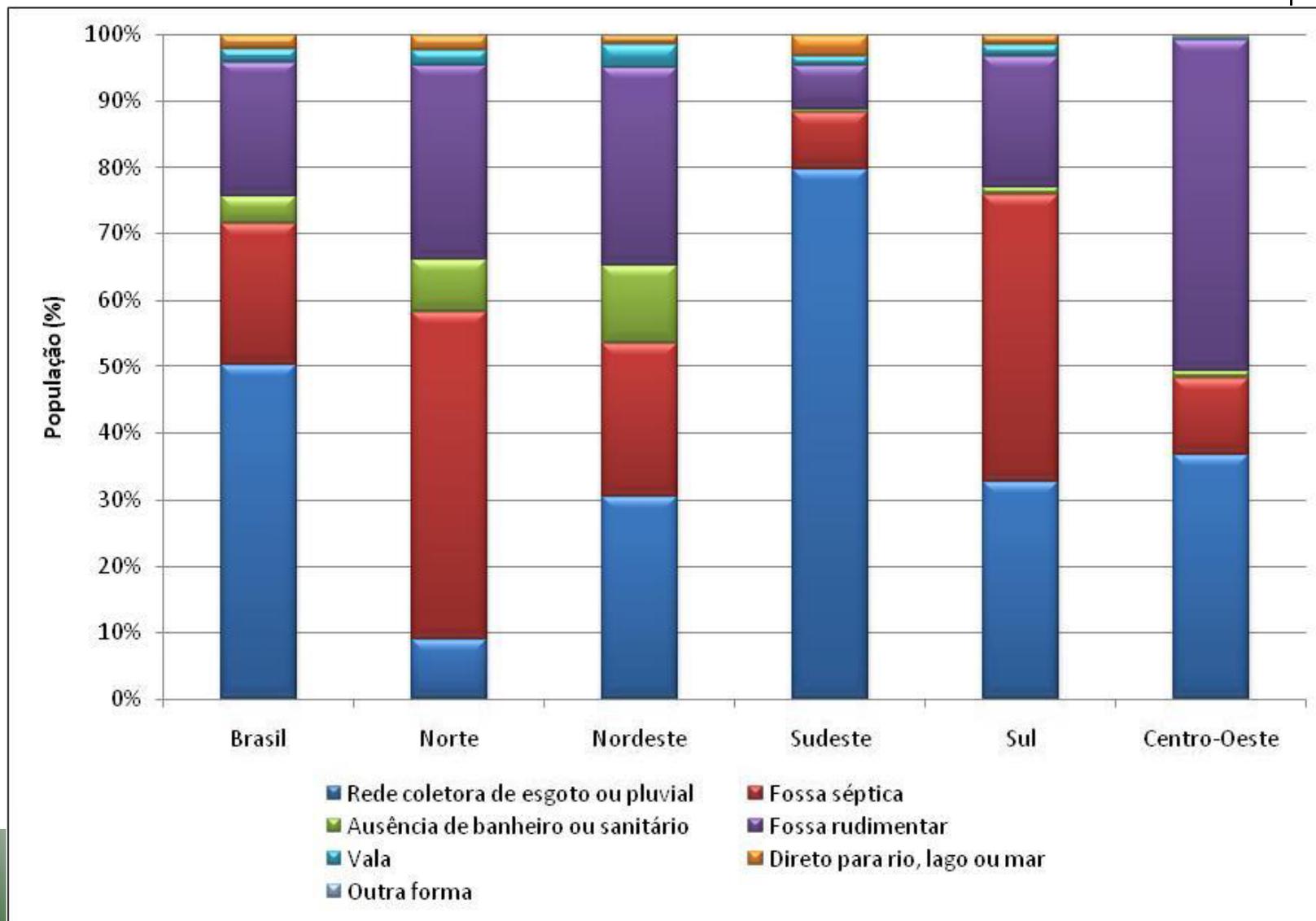
Acesso ao saneamento básico no Brasil e suas desigualdades

Déficit de esgotamento sanitário



Fonte: IBGE, 2009 – PNAD 2008.

Soluções e práticas utilizadas para esgotamento sanitário em percentual da população, segundo Brasil e macrorregiões, 2008





- Evoluções em coleta e tratamento dos esgotos

Município	Coleta 2010 (%)	Coleta 2011 (%)	Evolução Coleta 2010-2011 (p.p.)
João Pessoa	45,05	66,49	21,44
Campos dos Goytacazes	41,06	54,4	13,34
Juazeiro do Norte	22,47	34,91	12,44
Caucaia	29,65	41,48	11,83
Boa Vista	18,69	29,31	10,62

As 20 melhores e as 10 piores em Saneamento Básico

Avaliação dos serviços nas 100 maiores cidades brasileiras



A REGIÃO SUDESTE
concentra 15 dos 20 municípios mais bem posicionados no Ranking do Saneamento.

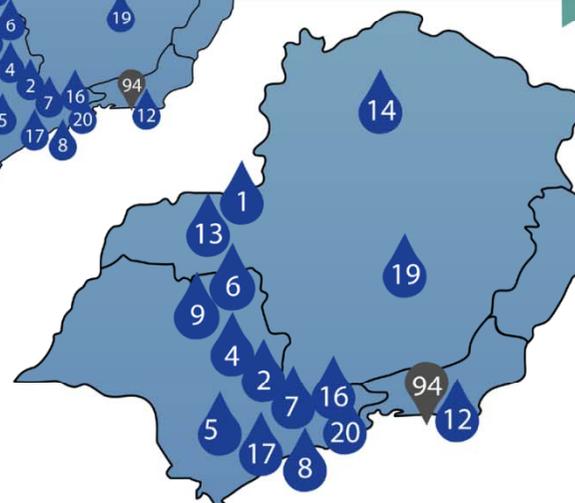
MELHORES e PIORES



- 1° Uberlândia (MG)
- 2° Jundiaí (SP)
- 3° Maringá (PR)
- 4° Limeira (SP)
- 5° Sorocaba (SP)
- 6° Franca (SP)
- 7° São José dos Campos (SP)
- 8° Santos (SP)
- 9° Ribeirão Preto (SP)
- 10° Curitiba (PR)



- 11° Londrina (PR)
- 12° Niterói (RJ)
- 13° Uberaba (MG)
- 14° Montes Claros (MG)
- 15° Brasília (DF)
- 16° Taubaté (SP)
- 17° Suzano (SP)
- 18° Ponta Grossa (PR)
- 19° Belo Horizonte (MG)
- 20° Praia Grande (SP)
- 91° Aparecida de Goiânia (GO)
- 92° Teresina (PI)
- 93° São Luís (MA)
- 94° Duque de Caxias (RJ)
- 95° Porto Velho (RO)
- 96° Belém (PA)
- 97° Jaboatão dos Guararapes (PE)
- 98° Macapá (AP)
- 99° Santarém (PA)
- 100° Ananindeua (PA)

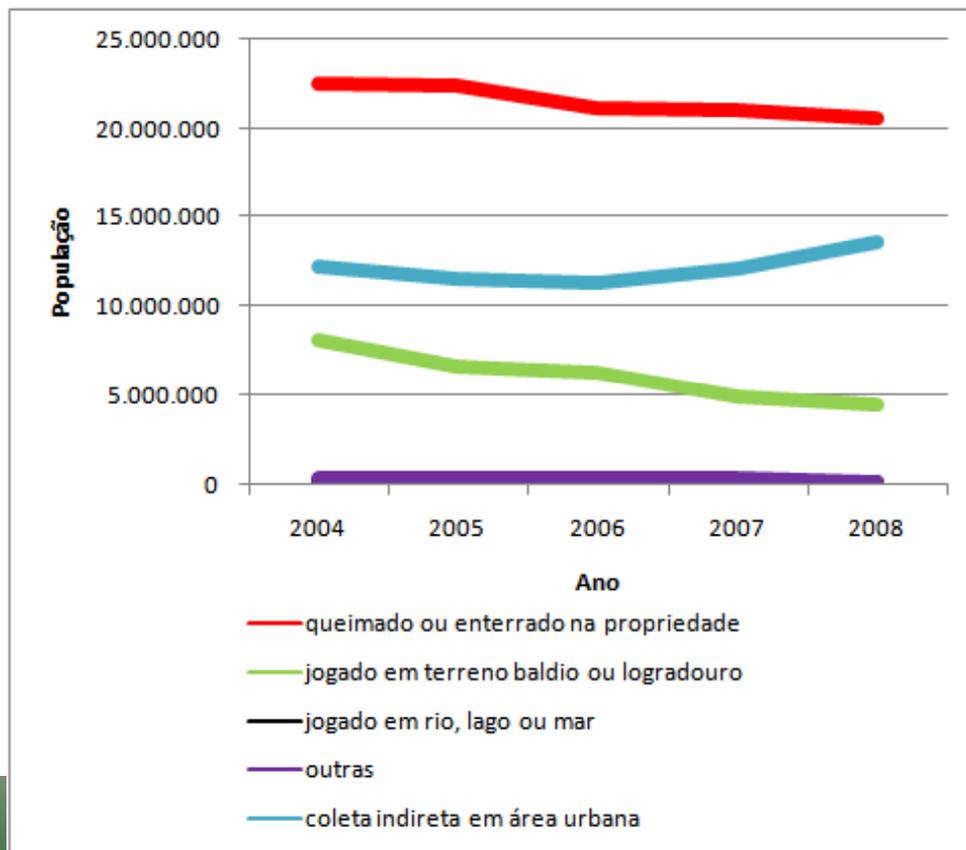


Acesso ao saneamento básico no Brasil e suas desigualdades



Déficit de manejo de resíduos sólidos domiciliares

Evolução das formas inadequadas e manejo dos RSD



Fonte: IBGE, 2009 – PNAD 2008.

Composição da população, segundo formas de manejo dos RSD



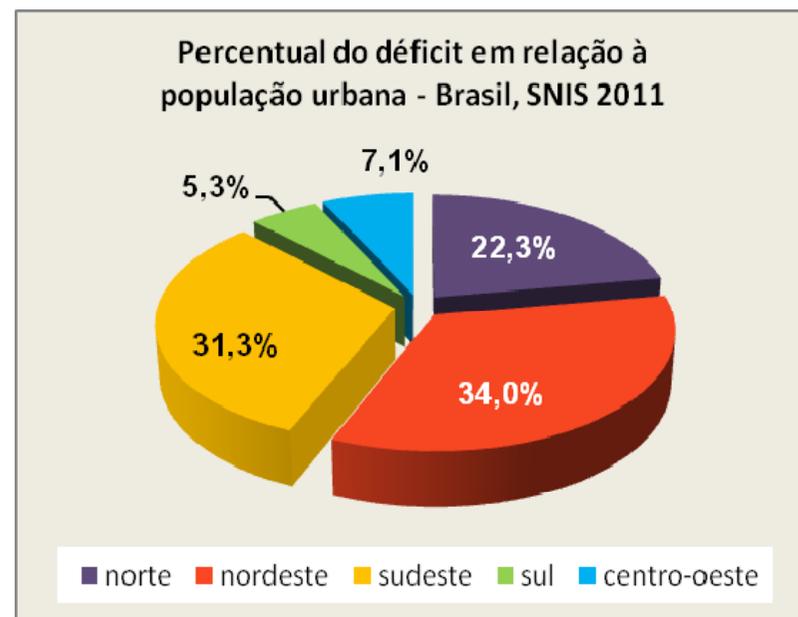
Acesso ao saneamento básico no Brasil e suas desigualdades

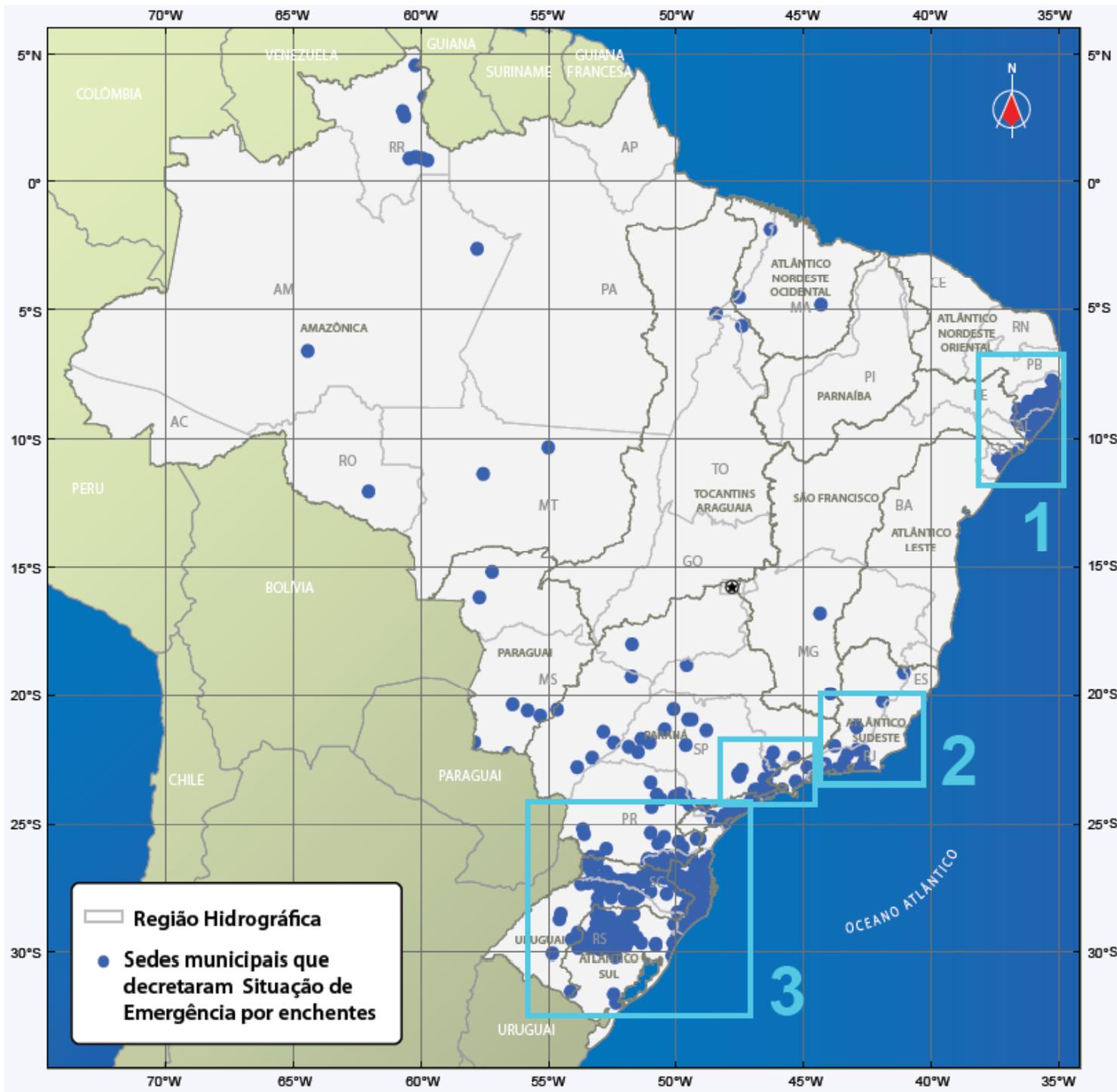


Déficit de manejo de resíduos sólidos domiciliares

Déficit de atendimento do serviço regular de coleta de Resíduo Domiciliar em relação à população urbana.

Destino dos Resíduos Sólidos (%)	
Aterro sanitário	39,4
Aterro controlado	32,4
Lixões	28,2





Enchentes em 2010.

Fonte: ANA

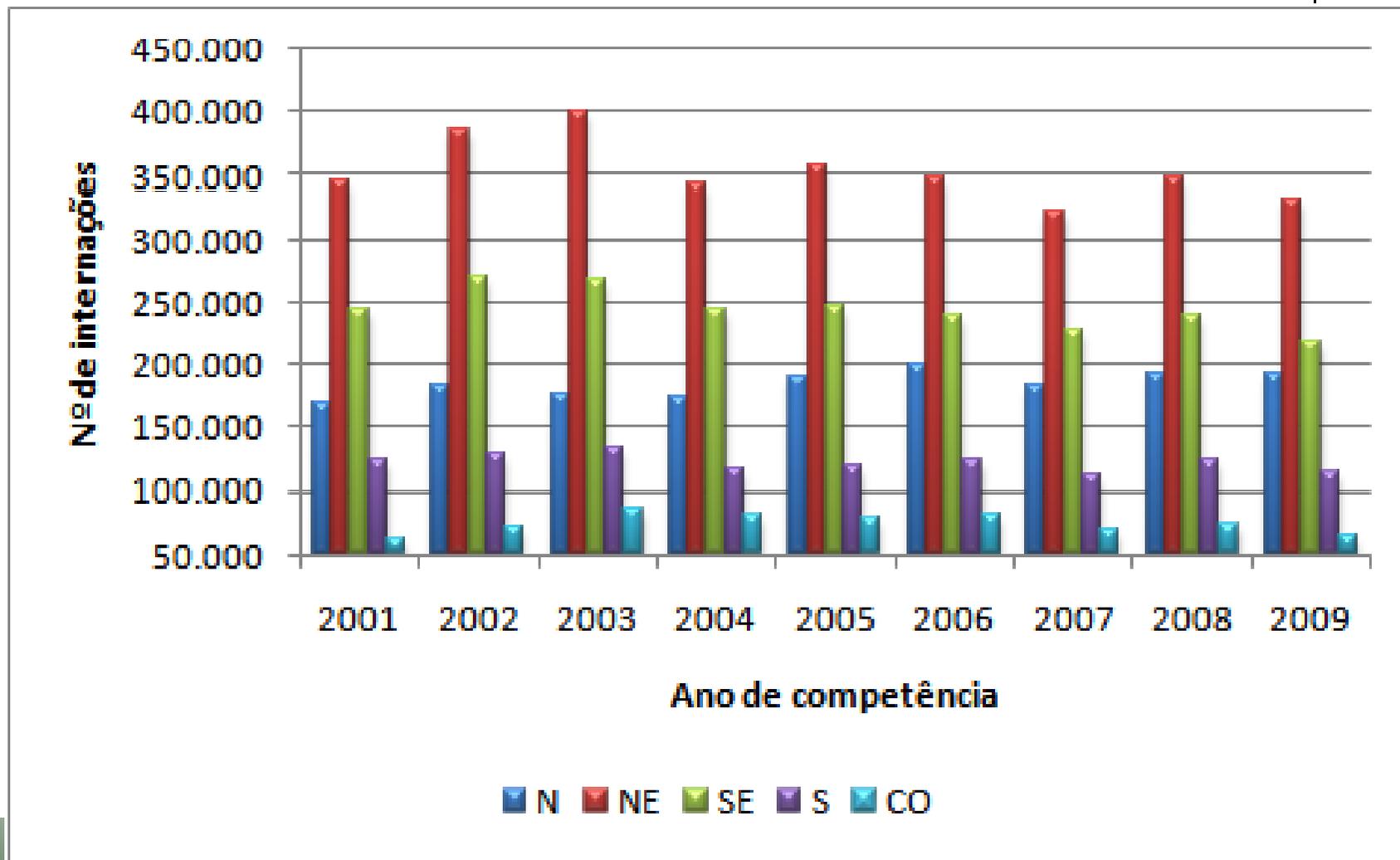
Saneamento Básico e Saúde



- **esquistossomose** é um indicador de que o homem utilizou ou fez uso de corpos d'água contaminados por excremento humano;
- **dengue** é um indicador de que o indivíduo vive em um ambiente onde ocorre intermitência do abastecimento de água, pois leva as pessoas a armazenarem água, reservação inadequada de água e/ou problemas de limpeza urbana;
- **leptospirose** é um indicador de limpeza pública inadequada e do manejo inadequado dos resíduos sólidos e das águas pluviais, favorecendo a existência de população de ratos e o contato do homem com a água contendo a bactéria *Leptospira*.



Evolução do número de internações por doenças infecciosas e parasitárias nas macrorregiões do País



Fonte: SUS, 2010 - Dados de morbidade hospitalar.

Quais são os prejuízos?



- **Saúde**

- 7 crianças morrem todos os dias no País, vítimas de diarreia, e mais de 700 mil pessoas são internadas a cada ano nos hospitais públicos em consequência da falta de coleta e de tratamento dos esgotos
- 25 milhões de pessoas morrem no mundo em virtude das doenças transmitidas pela água (OMS)

As principais vítimas são as crianças!





Quais são os prejuízos?

- **Educação**

- Crianças expostas ao esgoto aprendem 18% menos

- **Trabalho**

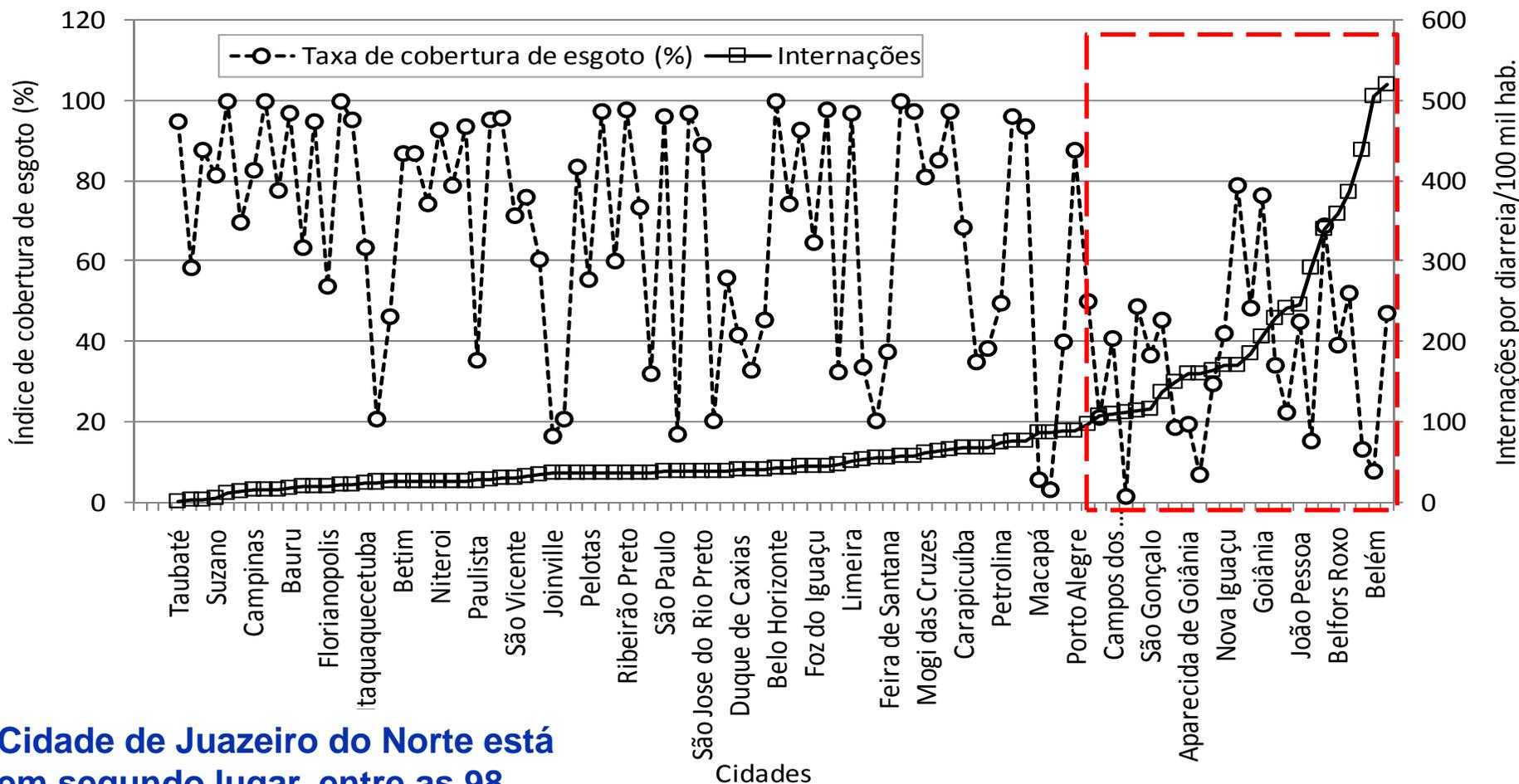
- 217 mil trabalhadores precisam se afastar de suas atividades todos os anos devido a problemas gastrointestinais ligados à falta de saneamento

- **Economia**

- Os imóveis poderiam ser valorizados 18% a mais caso houvesse acesso a rede de esgoto



Relação entre o índice de cobertura de coleta e tratamento de esgoto e as taxas de internação nas 98 cidades mais populosas do Brasil no ano de 2010.



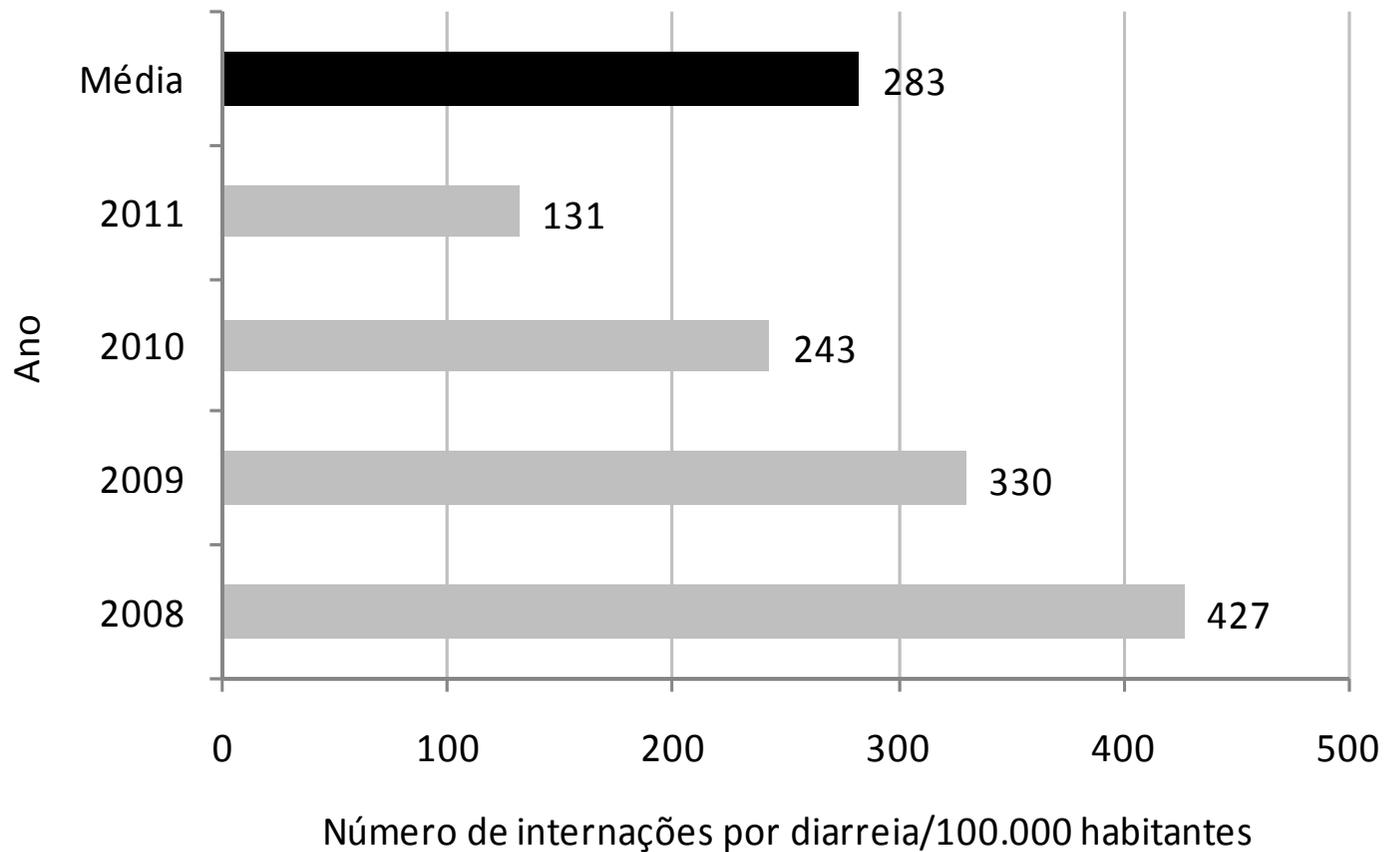
Cidade de Juazeiro do Norte está em segundo lugar, entre as 98 maiores cidades, com maior número de internações hospitalar em 2011 entre crianças.

Fonte: adaptado de Trata Brasil, 2012.

Taxa de internação por diarreia do município de Juazeiro do Norte/CE no período de 2008 a 2011.

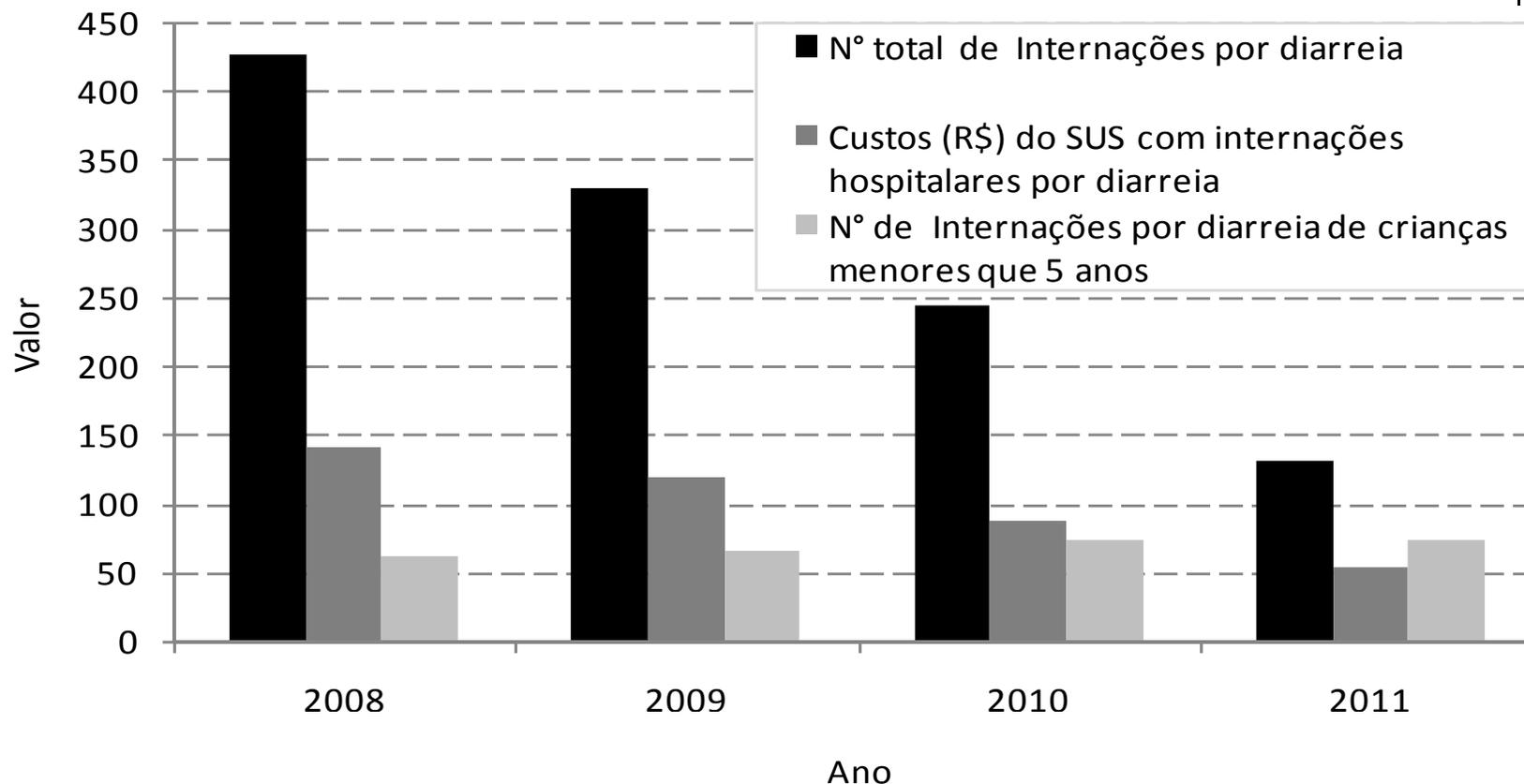


Taxa de internação por diarreia em Juazeiro do Norte



Fonte: adaptado de Trata Brasil, 2012.

Custo total do SUS em internações hospitalares por diarreia de 2008 a 2011 na Cidade de Juazeiro do Norte/CE.



Cada R\$ 1 investido em saneamento gera economia de R\$ 4 na área de saúde.

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2004.

Cenário Atual do Saneamento



- 88% das mortes por diarreias no mundo são causadas pelo saneamento inadequado. (IBGE, 2012).
- As 81 maiores cidades do País, com mais de 300 mil habitantes, despejam, diariamente, 5,9 bilhões de litros de esgoto sem tratamento algum, contaminando solos, rios, mananciais e praias do País, com impactos diretos à saúde da população (Ranking Trata Brasil)

Cenário Atual do Saneamento



- Conhecimento ainda é privilégio de poucos
 - 31% da população desconhece o que é Saneamento, somente 3% o relacionam à Saúde e 41% não pagaria para ter seu domicílio ligado à rede coletora de esgotos (ITB/IBOPE)



Cenário Atual do Saneamento

Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento / Ministério das Cidades



- Explosão demográfica urbana (82% da população está nas cidades)
- Somente 85% dos domicílios urbanos têm acesso ao sistema de abastecimento de água potável
- 50% dos domicílios urbanos não estão ligados às redes coletoras de esgotamentos sanitários
- 11 bilhões de litros de esgoto bruto são lançados nos corpos hídricos

Cenário Atual do Saneamento

Investimentos

(fonte: <http://www.tratabrasil.org.br>)



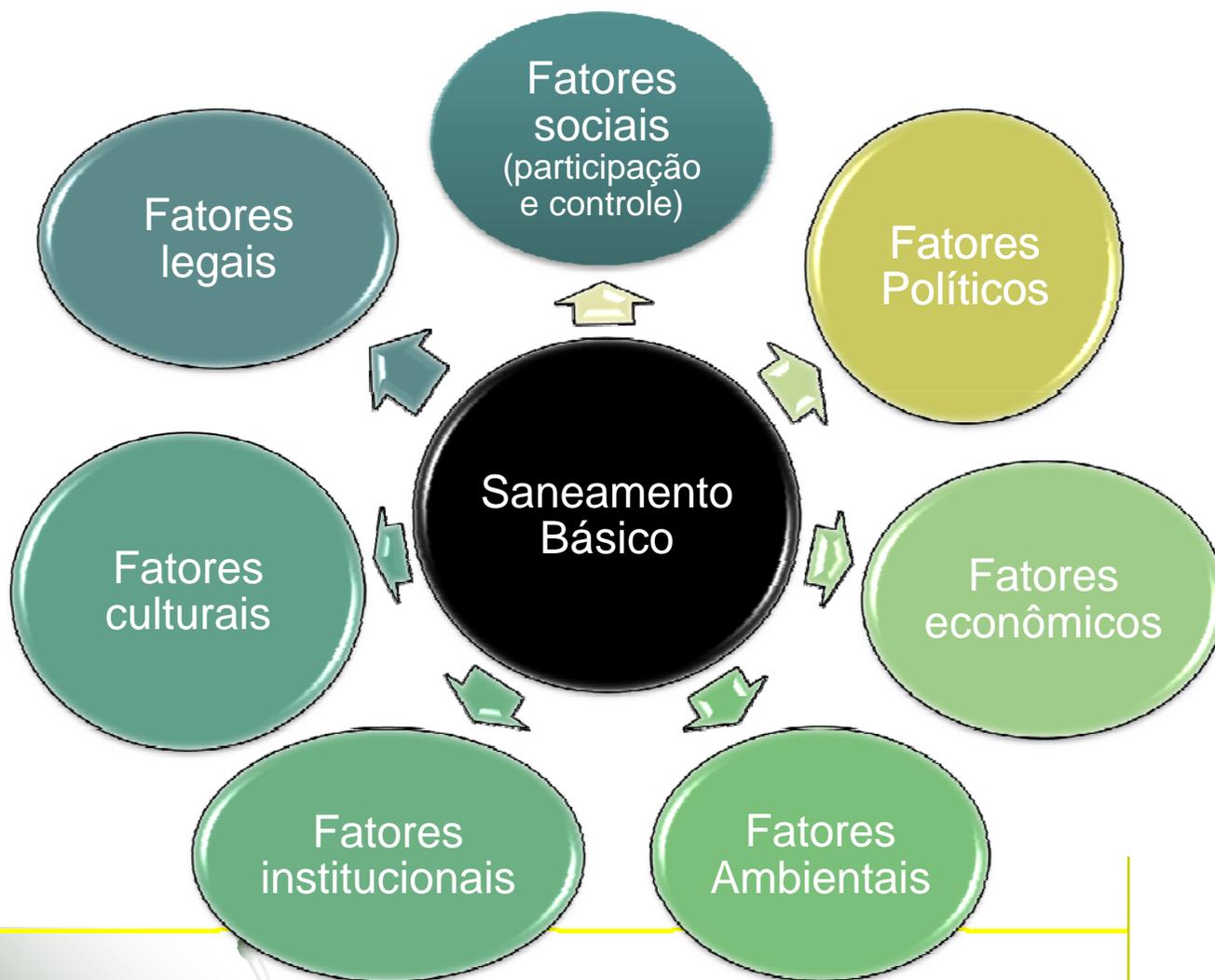
Investimento
atual

0,23% do PIB

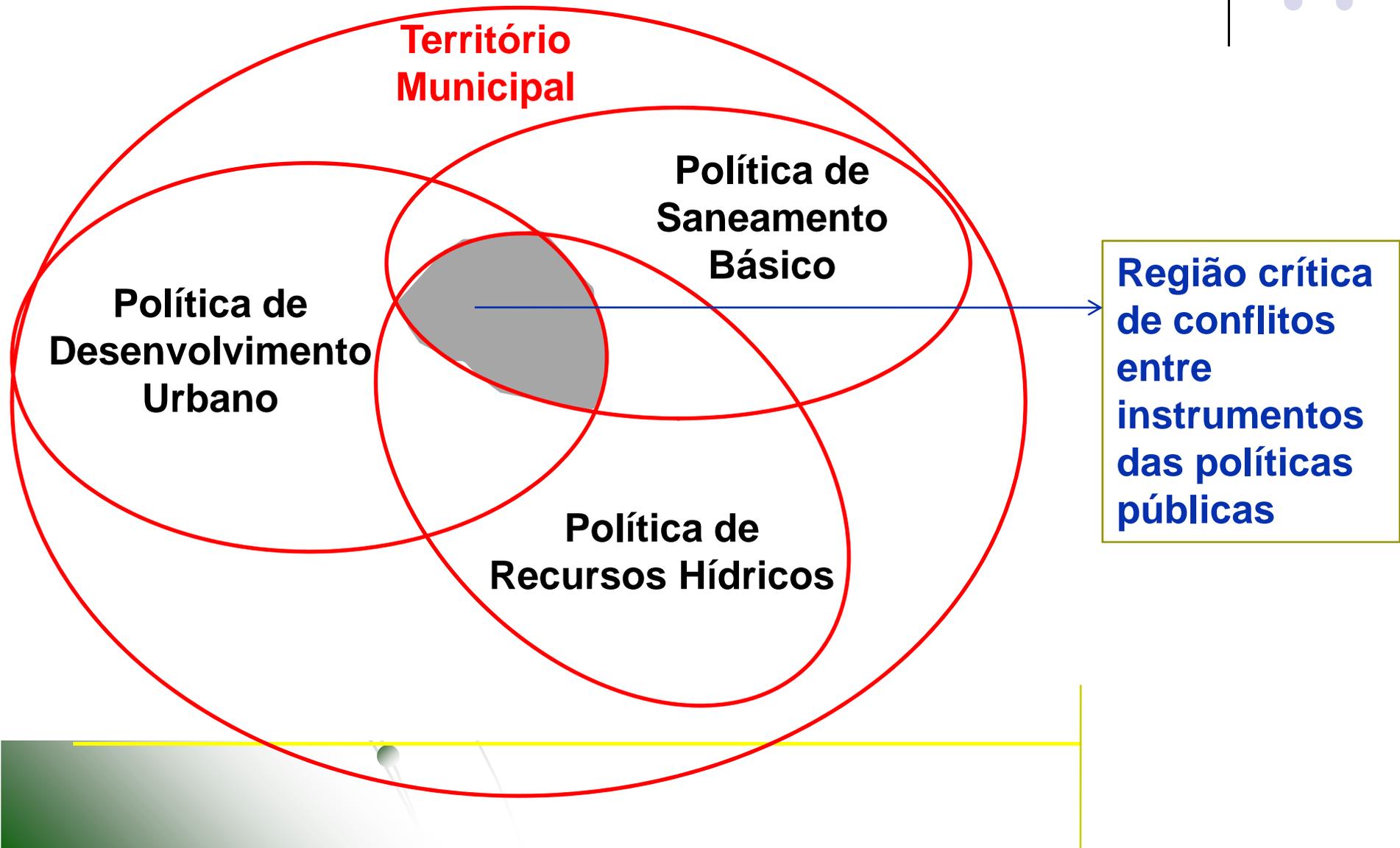
Investimento
necessário

0,63% do PIB

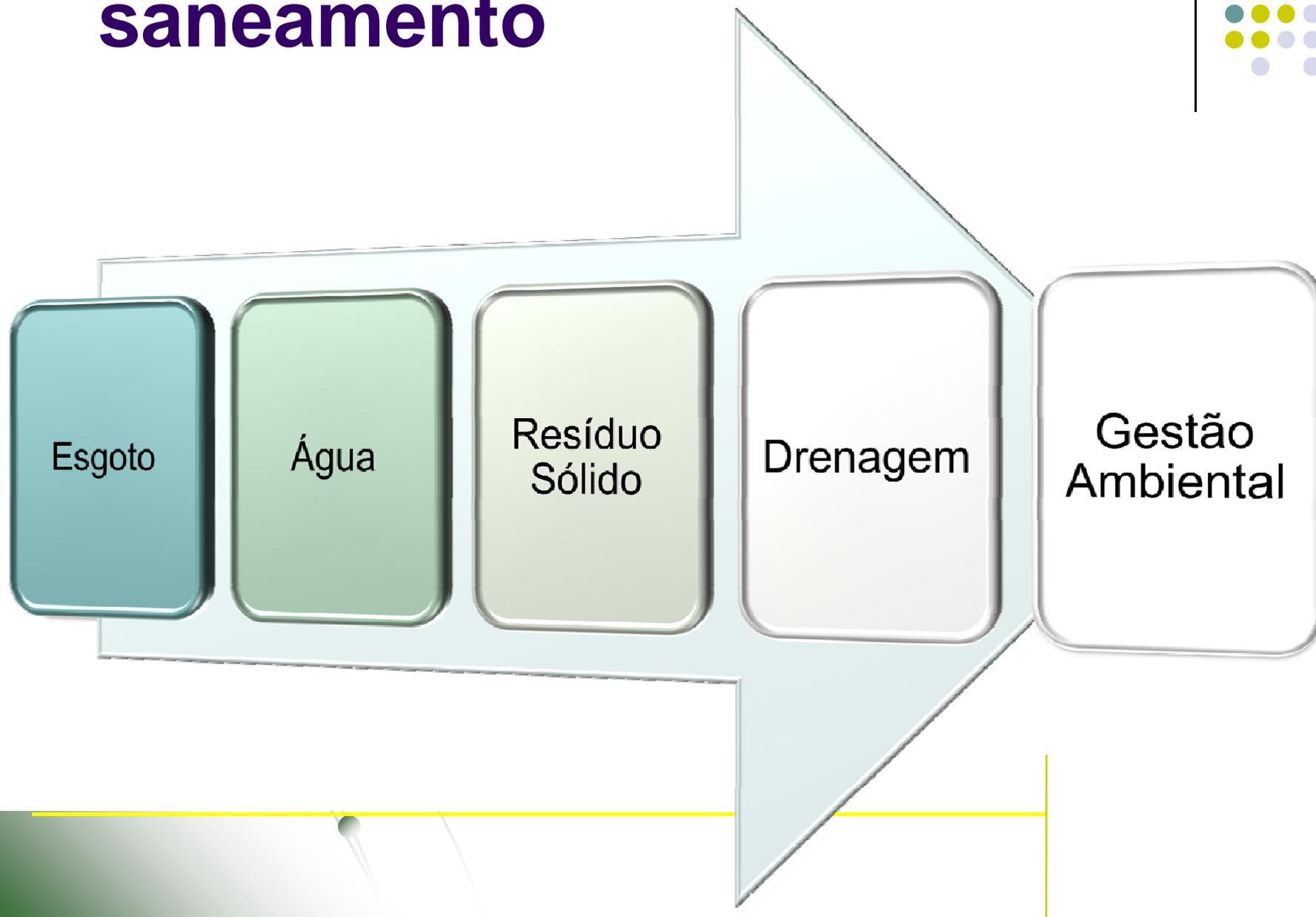
Fatores envolvidos na gestão do saneamento básico



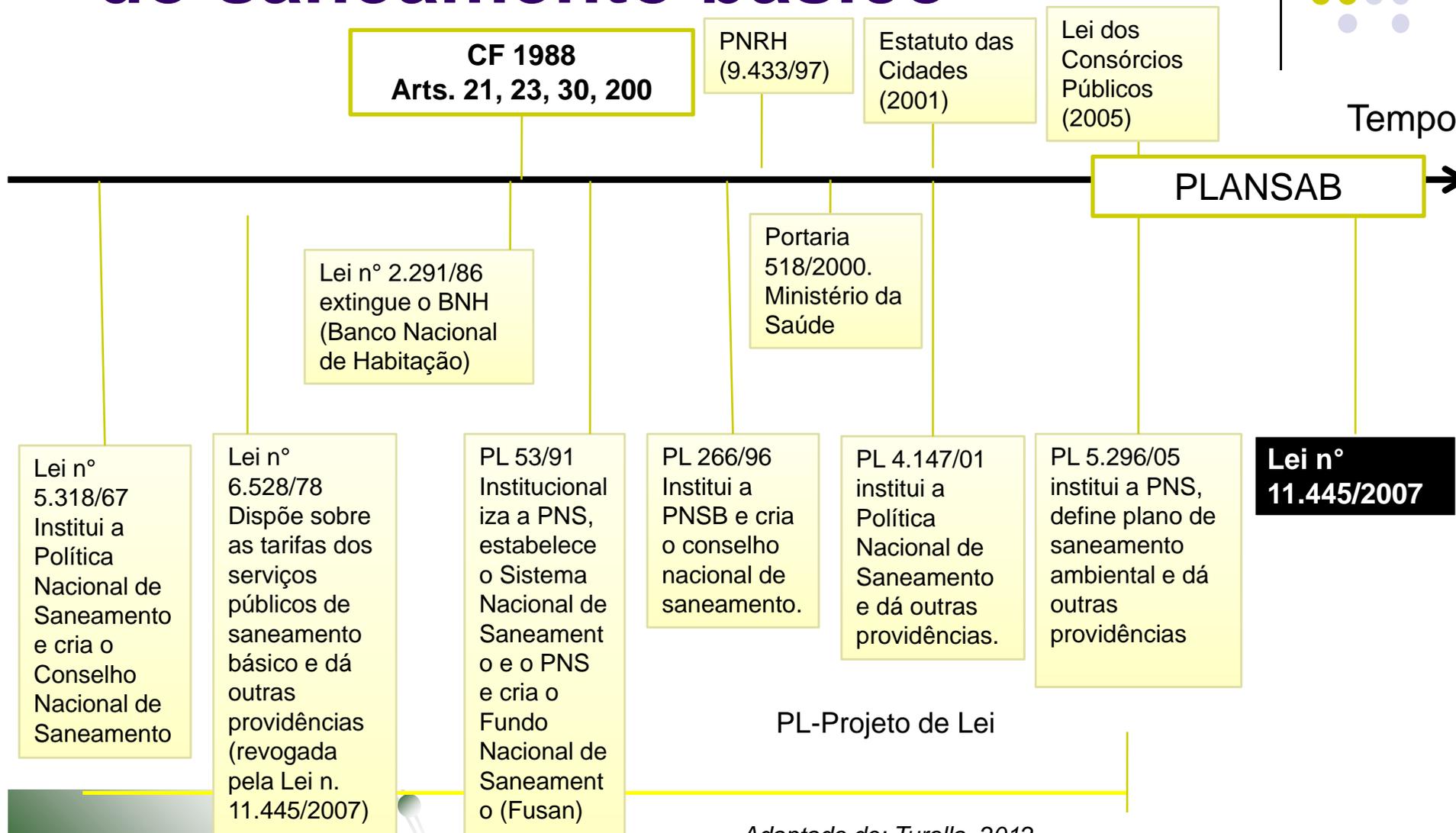
Desafios na escala do municípios



Gestão integrada do saneamento



Evolução do marco regulatório do saneamento básico



Adaptado de: Turolla, 2012
 "Regulação do Saneamento Básico no Brasil"

Condições jurídicas e institucionais favoráveis



- Legislação para o setor de saneamento – Lei nº 11.445/2007
- Legislação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010
- Lei de Consórcios Públicos – Lei nº 11.107/2005
- Lei de Concessão de Serviços Públicos – Lei nº 8.987/1995





Lei nº 11.445, 05/01/2007

- Princípio da universalização do acesso: ao Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Limpeza Urbana e ao manejo dos Resíduos Sólidos de forma adequada considerando à proteção da Saúde Pública e do Meio Ambiente.
- O Plano de Saneamento é um instrumento exigido pela Lei 11.445/07
- Princípios de regulação do setor



Lei nº 11.445, 05/01/2007

- Obriga aos municípios elaborarem os **Planos Municipais de Saneamento Básico-PMsB**
 - A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários federais

Como universalizar o saneamento básico para todo o país?

Principais aspectos



Sensibilização e mobilização da sociedade

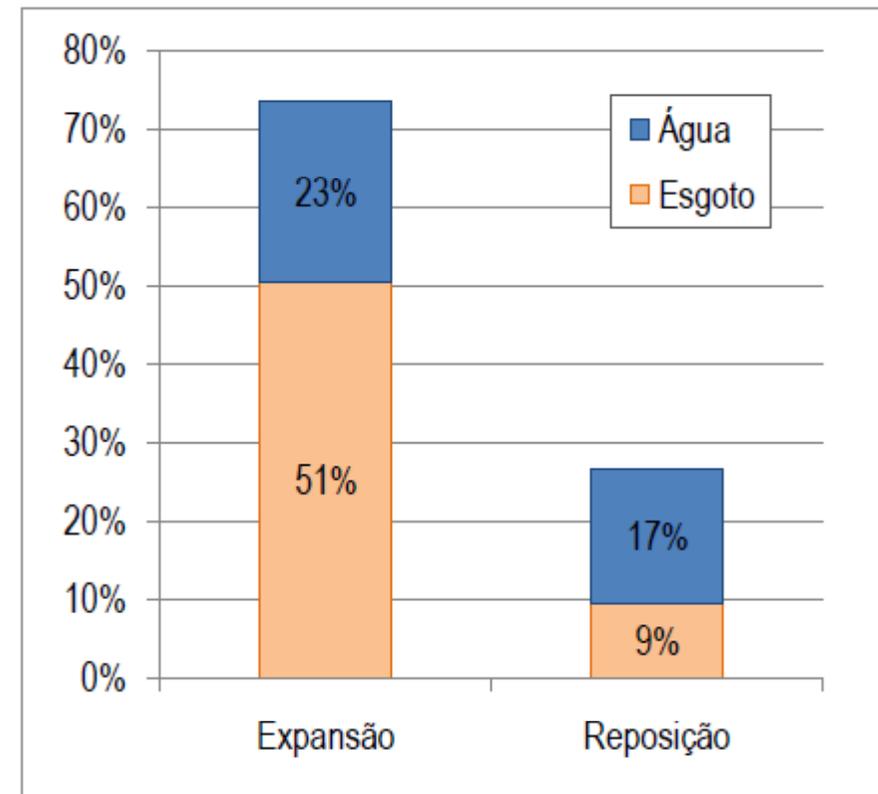
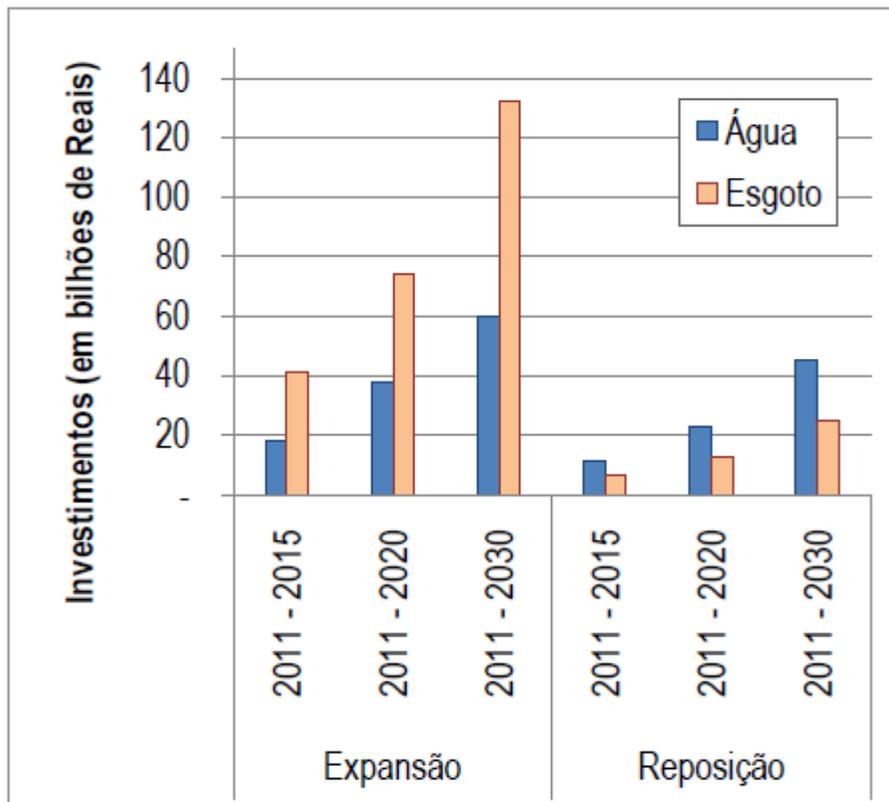


Ampliação dos investimentos e dos recursos do Poder Público



Fortalecimento institucional

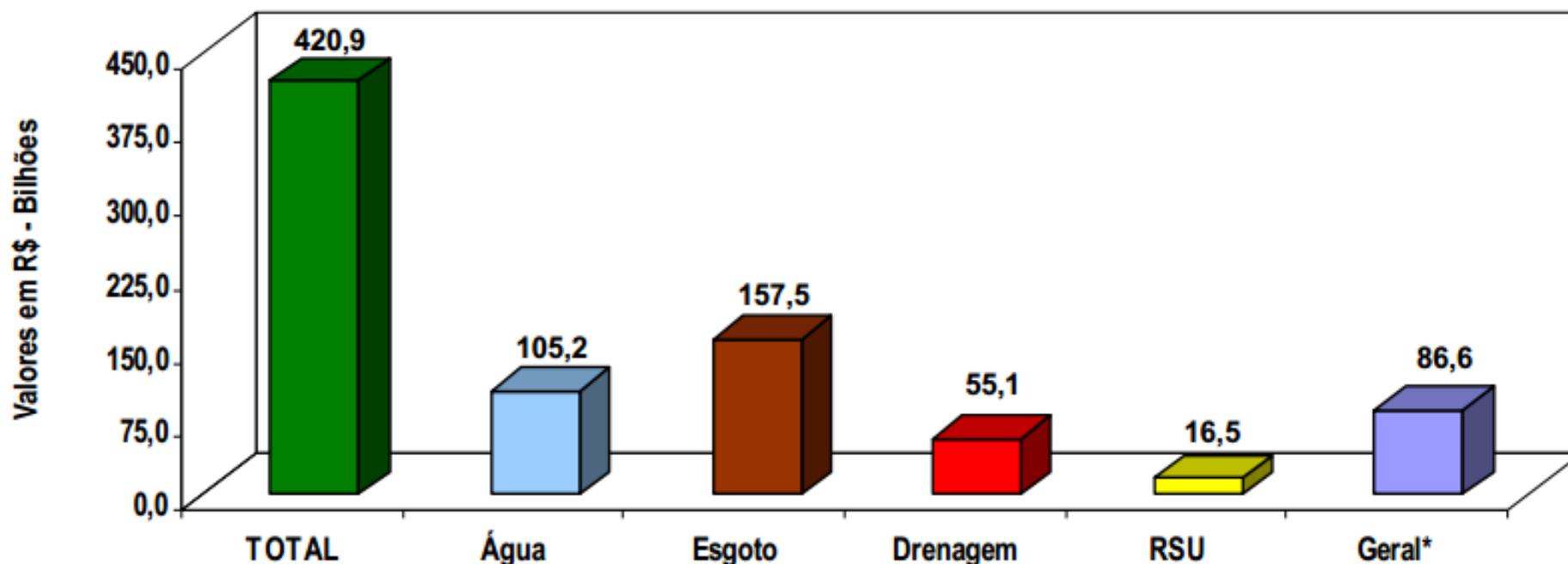
Previsão das necessidades de investimentos



Previsão das necessidades de investimentos para universalização dos serviços de saneamento básico



Necessidade de Investimentos por Modalidade - PLAN SAB



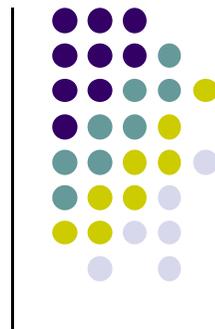
* Geral: parte dos investimentos em medidas estruturantes comum aos 4 componentes (planos e projetos; capacitação e assistência técnica; desenvolvimento científico e tecnológico; adaptações às mudanças climáticas; contingências e emergências; etc.).

Apenas investimento financeiro é suficiente?



- Necessidade de integração entre setores (saneamento, saúde, recursos hídricos, etc)
- Flexibilidade institucional (associações alternativas públicas/privada);
- Cooperação entre os entes federados (municípios, estado e união);
- Aperfeiçoamento das empresas prestadoras dos serviços de saneamento;
- O papel das agências de regulação na fiscalização da qualidade dos serviços e possíveis abusos de tarifas;
- Desenvolvimento e aplicação de tecnologias;
- Participação e controle social





Obrigado!

