

Elaboração de Proposta do Plano de Ação para Instituir uma Política de Reúso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil (Projeto)

Ministério das Cidades
e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Acordo de Empréstimo No. 8074-BR – Banco Mundial

Audiência Pública

O que já sabemos sobre reúso de água?

Dia 06 de Dezembro de 2017

***11h – Plenário 16 – Câmara dos Deputados
Brasília – DF***



Organização da Apresentação



1. Resumo do Projeto



2. Conclusões e recomendações preliminares

- Política proposta
- Plano de Ação proposto



3. Perguntas e respostas



Impulsionadores do Projeto

Necessidade de melhorar a disponibilidade hídrica no Nordeste e nos grandes centros urbanos, aumento da população, e efeitos das mudanças climáticas

+

Solução comprovada em certos contextos, já em andamento no Brasil (de maneira limitada)

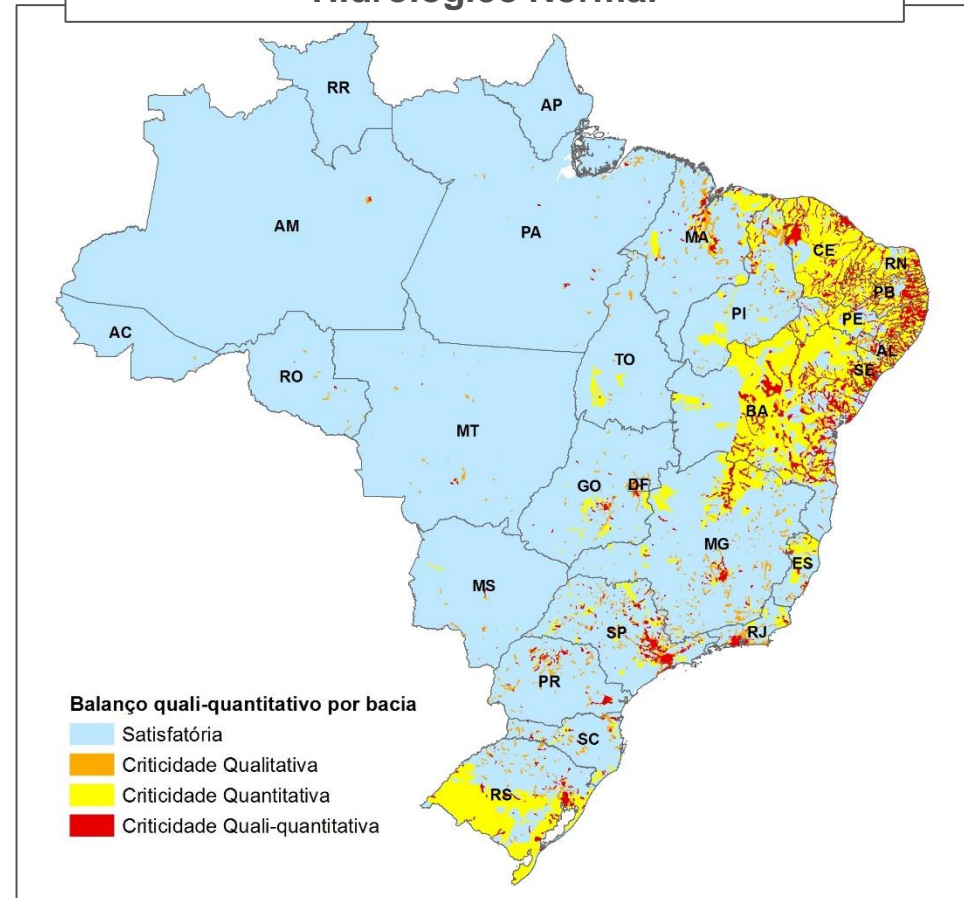
+

Oportunidades de sinergias para fortalecer os setores de recursos hídricos e saneamento no Brasil

+

Outros (projetos de lei, demanda da indústria)

Balanço Hídrico – Demandas de 2016, Ano Hidrológico Normal



Fonte: Balanço hídrico quali-quantitativo do Brasil (ANA, 2016)

Partes Envolvidas

Coordenação:

MINISTÉRIO DAS
CIDADES



Financiamento:



INTERÁGUAS
Programa de Desenvolvimento do
SETOR ÁGUA

Parceiros:



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE
MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO NACIONAL



Consultor:

ch2mSM e parceiros

Outras partes envolvidas:



Objetivos

1. Formular uma proposta de Plano de Ação para instituir uma política de reúso de efluente sanitário tratado no Brasil

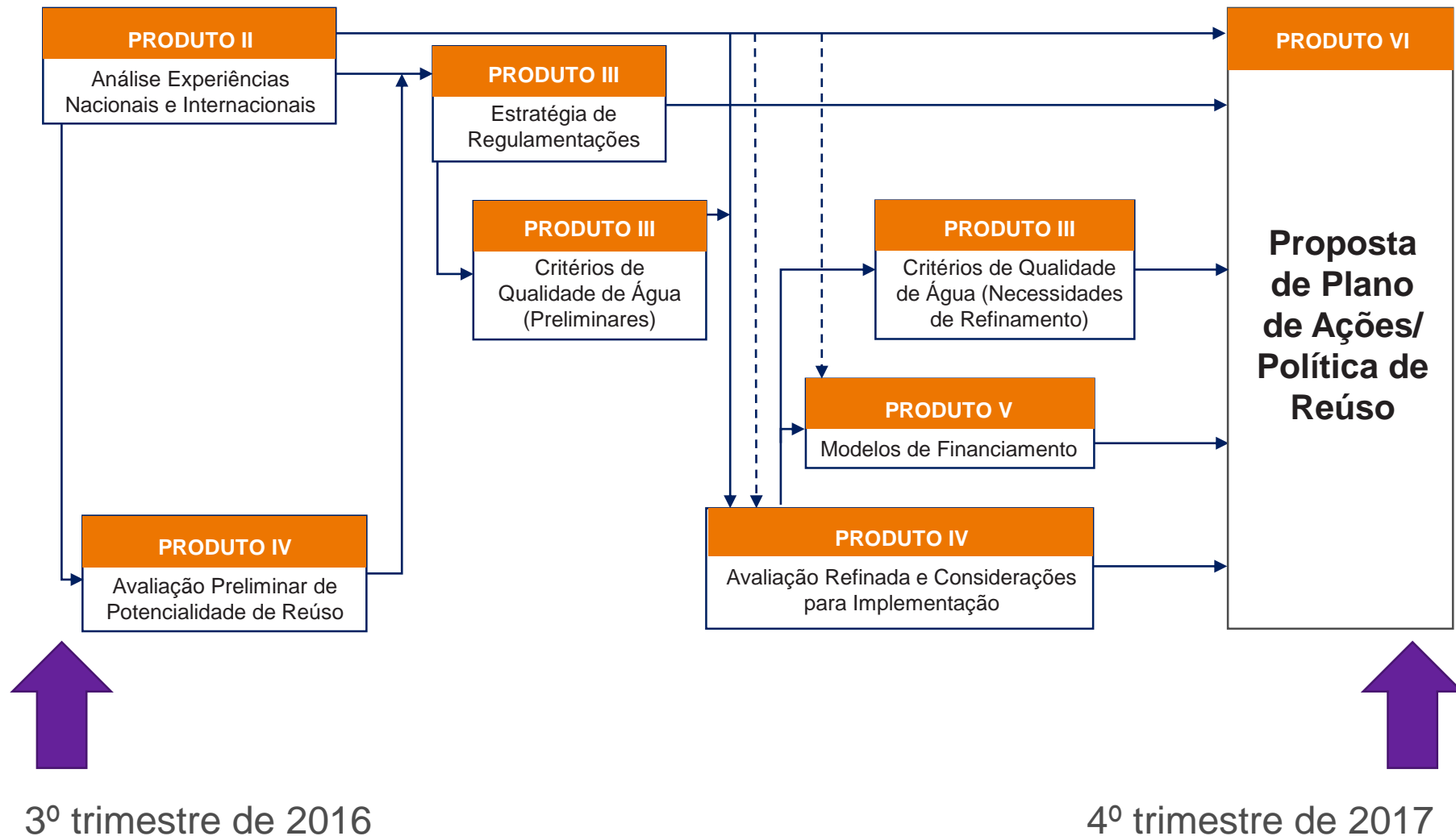
• Objetivos Intermediários:

- Definir padrões de qualidade para o reúso de água
- Levantar as potencialidades do reúso de efluente sanitário tratado no Brasil, destacando as dificuldades e potencialidades de implementação
- Debater sobre aspectos institucionais
- Avaliar as tecnologias disponíveis
- Propor modelos de financiamento e/ou subsídios tarifários

2. Outros Objetivos:

- Alinhar o Plano de Ações com as políticas e programas de saneamento existentes
- Realizar o trabalho dentro de um prazo razoável (até dez/ 2017)
- Utilizar um processo de oficina e seminários

Metodologia Geral e Produtos da CH2M e Parceiros



Foco do Projeto

Reúso interno e externo de efluente sanitário tratado para várias aplicações



Reúso Agrícola para Irrigação: ETE Atotonilco, Cidade de México, México



Reúso Industrial: Planta Nuclear de Palo Verde, CA, EUA; Produção de água de reúso no Aquapolo, SP, Brasil



Reúso Urbano: Placa Obrigatória para Informação ao Público em Pittsburg, CA, EUA



Reúso Potável Indireto: Projeto de recarga de aquífero em Pasco County, FL, EUA

Organização da Apresentação



1. Resumo do Projeto



2. Conclusões e recomendações preliminares

- Política proposta
- Plano de Ação proposto



3. Perguntas e respostas



Base para Proposta de Política

Experiência
Internacional

Onde está o mundo hoje em termos de reúso e para qual direção ele está indo?

Experiência nacional,
incluindo políticas, leis
e programas/projetos
existentes

Onde está o Brasil hoje em termos de reúso?

Potencial para reúso e
obstáculos no Brasil

Base para a tomada de decisões sobre meta para o Brasil e estratégias/plano de ação

Elementos Chave em Curto a Médio Prazo

1. **Visão**

2. Princípios gerais

3. **Meta** e objetivos

4. **Liderança** e parceiros

5. Abordagens relativas a:

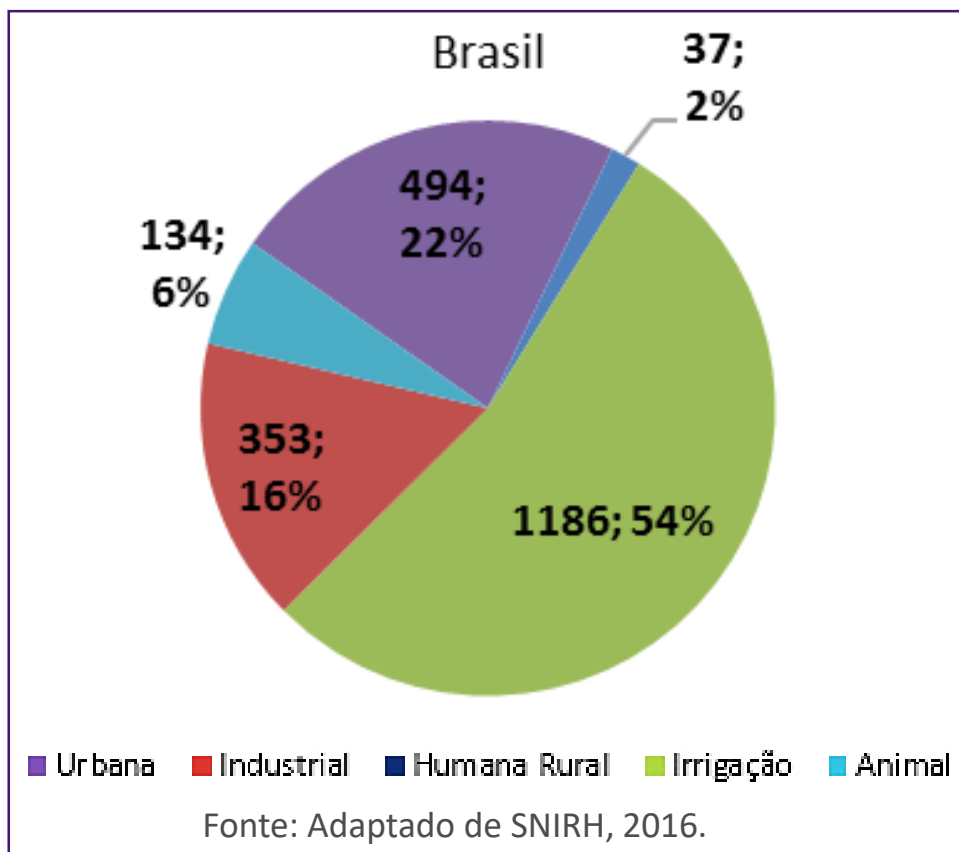
- **Quadro regulatório para licenciamento de projetos**
- Incentivos fiscais e financeiros
- Capacitação e informação
- Planejamento Estratégico/ Identificação de Projetos e Programas
- Uso da outorga como instrumento de incentivo ao reúso
- Direito de uso do efluente sanitário
- Recuperação de custos/ Tarifa

Avançar com a integração do reúso planejado no *portfolio* de fontes de água –

contribuindo assim para a melhoria da disponibilidade hídrica e a redução dos conflitos pela água,
e promovendo melhor saneamento

Meta Proposta

Vazões de retirada [m³/s e %] por setor, para o Brasil, em 2014

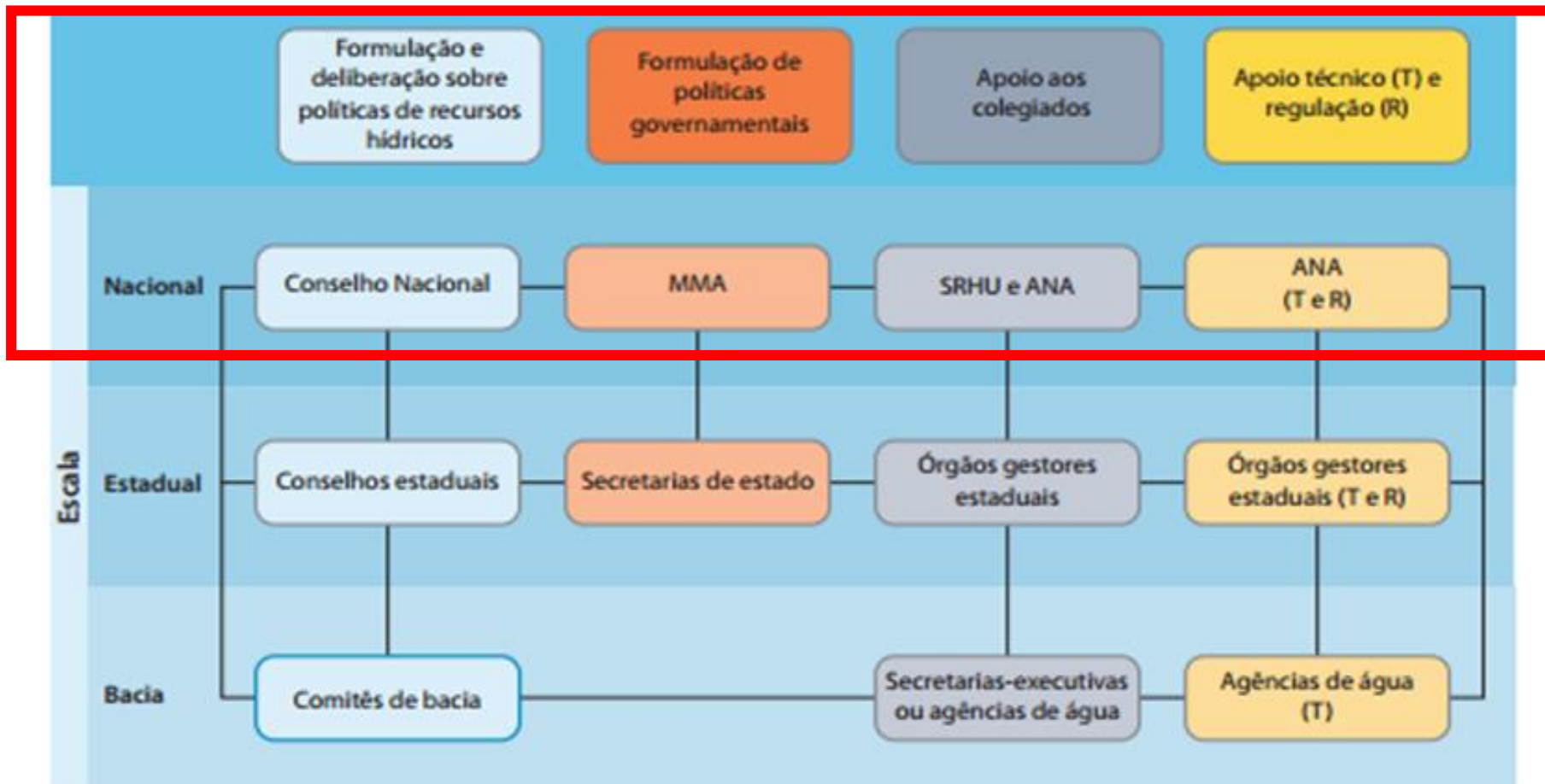


Meta de reúso [m³/s] para o Brasil, em 2030



Liderança a Nível Federal

Dada a visão proposta, o papel de liderança seguiria a estrutura do SINGREH



Fonte: ANA, 2011.

Quadro Regulatório para Licenciamento (Reúso não potável)

Entendimento do Problema

- Quadro atual = **Licenciamento de projetos caso a caso**
- Evolução a nível Estadual
- Possíveis impedimentos para o desenvolvimento sustentável do reúso planejado:
 - Falta de quadro claro; ou
 - Quadro mal concebido
- Melhor abordagem para esclarecer o quadro e/ou fazê-lo evoluir conforme a visão, meta/objetivos e princípios gerais?

The diagram illustrates the regulatory framework for non-potable reuse. At the top is the **Ministério do Meio Ambiente Conselho Nacional de Recursos Hídricos** (CNRH), which issued **Resolução Nº 54, de 28 de Novembro de 2005** (published in the DOU on 09/03/06). This resolution establishes modalities, directives, and general criteria for the direct reuse of non-potable water. Below this is the **GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**, which issued **Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH Nº 01 de 28 de Junho de 2017**. This resolution disciplines the direct reuse of non-potable water for urban purposes from wastewater treatment stations, in accordance with the state's health, environment, and sanitation laws. A central box shows a newspaper clipping from **CEARÁ DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO** (Editoração Casa Civil) dated 11/11/2003, which discusses the implementation of the National Water Resources Policy (SINGREH) and the reuse of treated effluents. The clipping mentions the use of the National Water Resources Policy (Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997) and the National Sanitation Policy (Lei nº 9.433, de 17 de julho de 2003).

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS**

RESOLUÇÃO Nº 54, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2005
(publicada no DOU em 09/03/06)

Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água, e dá outras providências.

NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS-CNRH, no uso das leis pelas Leis nºs 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e 9.984, de 17 de julho de 11 de março de 2003;

a Lei nº 9.433, de 1997, que dispõe sobre a Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos-SINGREH, dá

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PUBLICADA NO DOE DE 29-06-2017 SECÇÃO I PÁG 41/42

RESOLUÇÃO CONJUNTA SES/SMA/SSRH Nº 01 DE 28 DE JUNHO DE 2017

"Disciplina o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário e dá providências correlatas".

Os Secretários de Estado da Saúde, do Meio Ambiente e de Saneamento e Recursos Hídricos, no uso de suas atribuições regulamentares, considerando:

✓ a Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para

Quadro Regulatório para Licenciamento (Reúso não potável)

Abordagem Recomendada

Nível	Imediato a curto prazo	Médio prazo
Federal	<ul style="list-style-type: none">• Publicar e divulgar diretrizes federais para promover consistência e apoiar os Estados com recursos limitados• Acompanhar a implementação e prestar assistência técnica aos Estados com apoio de pesquisas, conforme necessário	<ul style="list-style-type: none">• Evoluir para uma resolução publicada pelo CONAMA ou outras soluções, conforme necessário
Estadual/Local	<ul style="list-style-type: none">• Definir quadro regulatório** e licenciar os projetos	

* A ser coordenado com o desenvolvimento da ABNT sobre “Uso de fontes alternativas de água não potável em edificações”

** Recomendado para ser um esforço conjunto entre os órgãos ambientais, de saúde pública e de recursos hídricos

Organização da Apresentação



1. Resumo do Projeto



2. Conclusões e recomendações preliminares

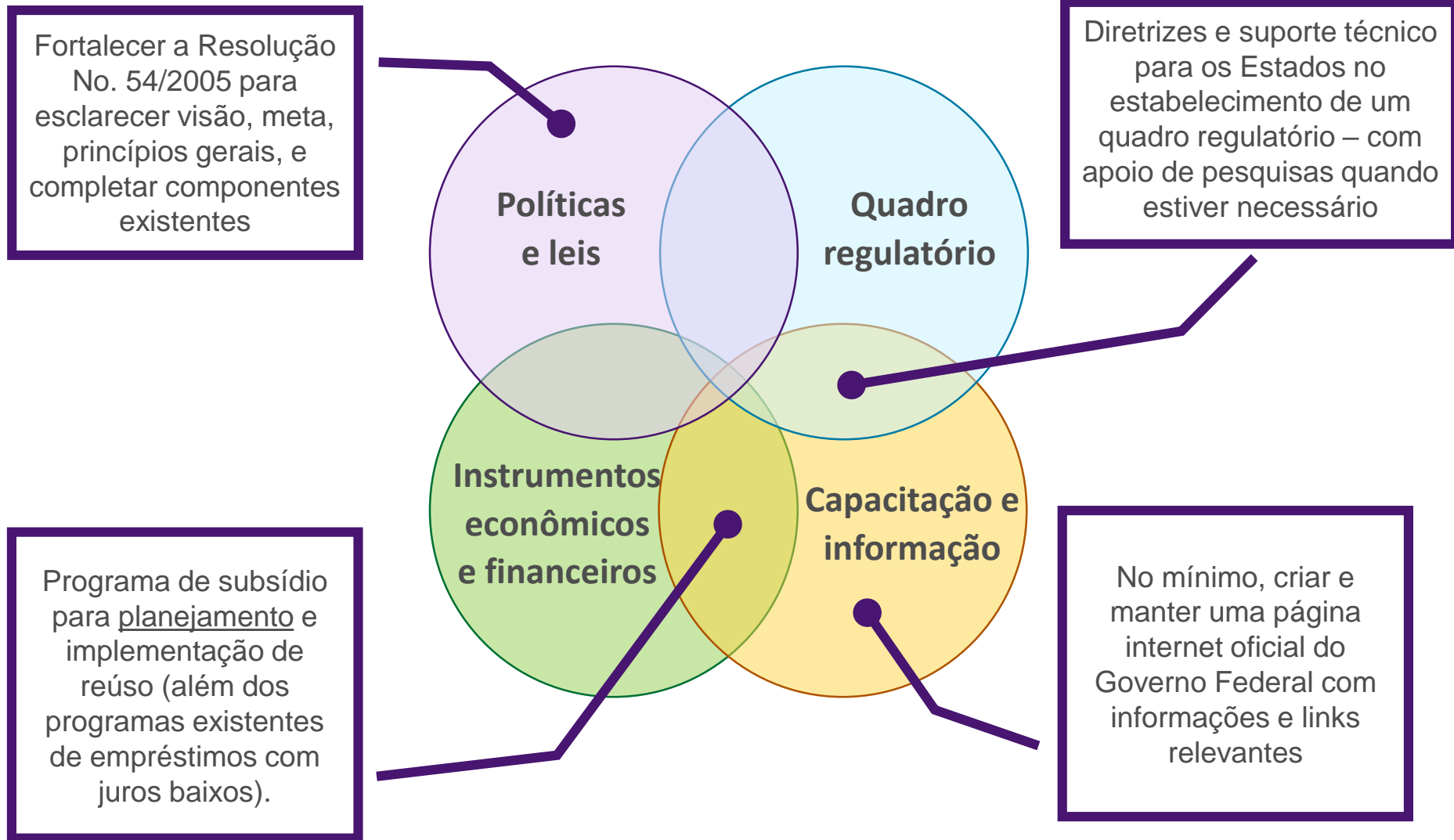
- Política proposta
- Plano de Ação proposto



3. Perguntas e respostas



Exemplos de Ações a Nível Federal



Exemplos de potenciais “sucessos iniciais” a serem monitorados e/ou apoiados para atender à meta e os objetivos

LEGENDA

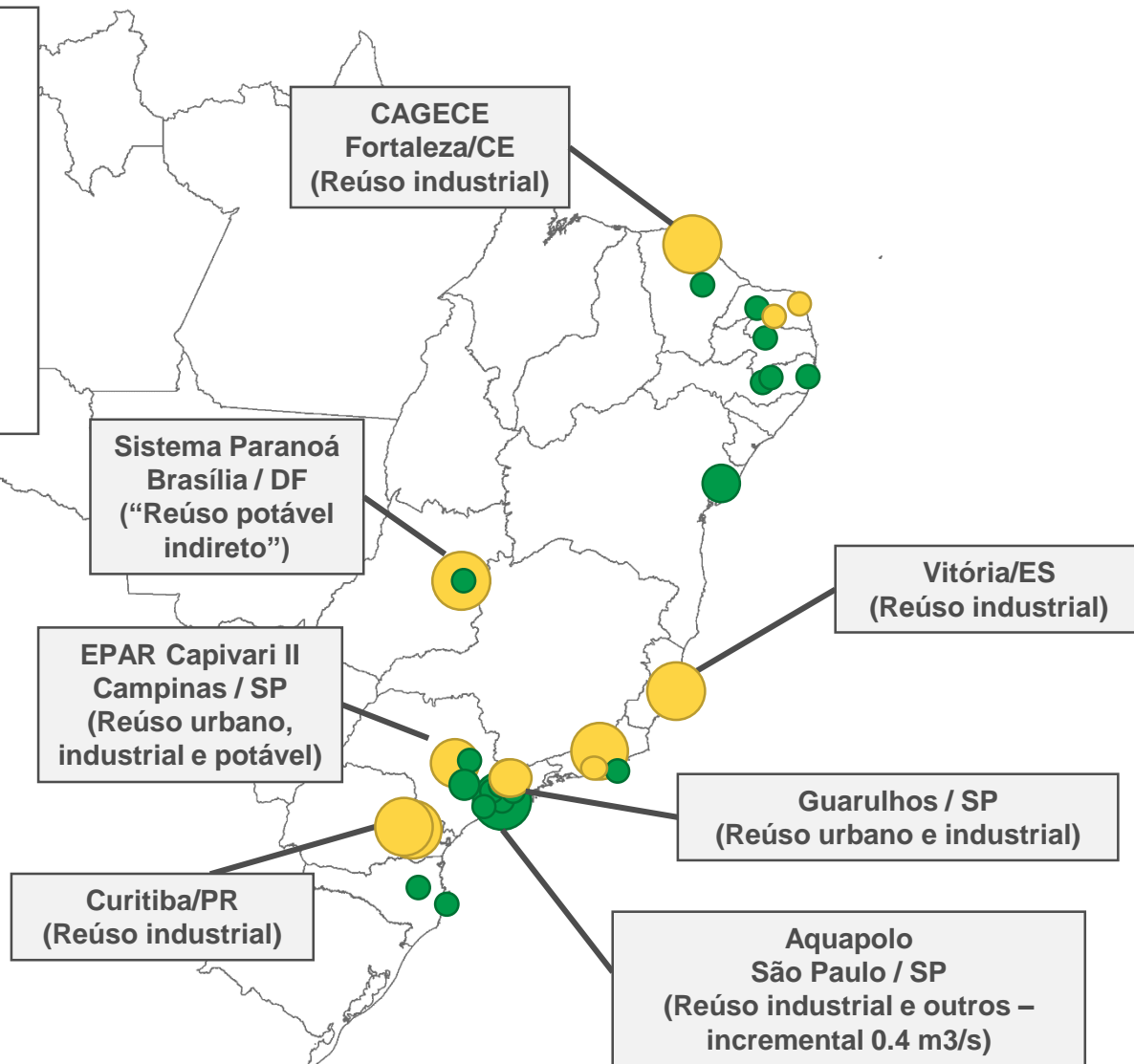
- Grande Porte ($>0,5 \text{ m}^3/\text{s}^3$)
- Médio Porte (entre $0,1$ e $0,5 \text{ m}^3/\text{s}^3$)
- Pequeno Porte ($< 0,1 \text{ m}^3/\text{s}^3$) ou sem informação
- Em operação
- Em avaliação

Base: inventário preliminar a partir de 05/2017 com base em projetos conhecidos e informações disponíveis, pesquisa na internet e informações recebida durante o processo das oficinas e seminários

Nota 1: A Petrobras, através do Fatos e Dados, afirma fazer reúso de uma vazão total de 710 l/s em seus sites em todo o Brasil.

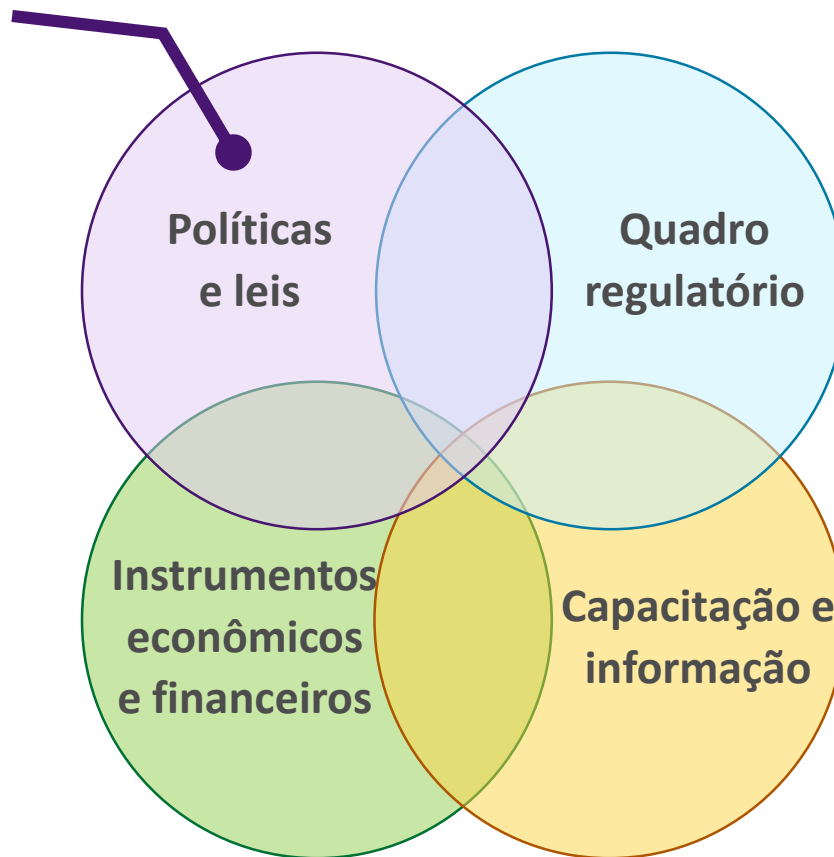
Nota 2. Uma série de projetos adicionais de tamanho pequeno provavelmente existem, porém não são representados pois nenhuma informação completa estava disponível no momento.

Nota 3. Projetos de pesquisa como o Projeto BRAMAR e outros não estão representados



Exemplos de Ações a Nível Federal

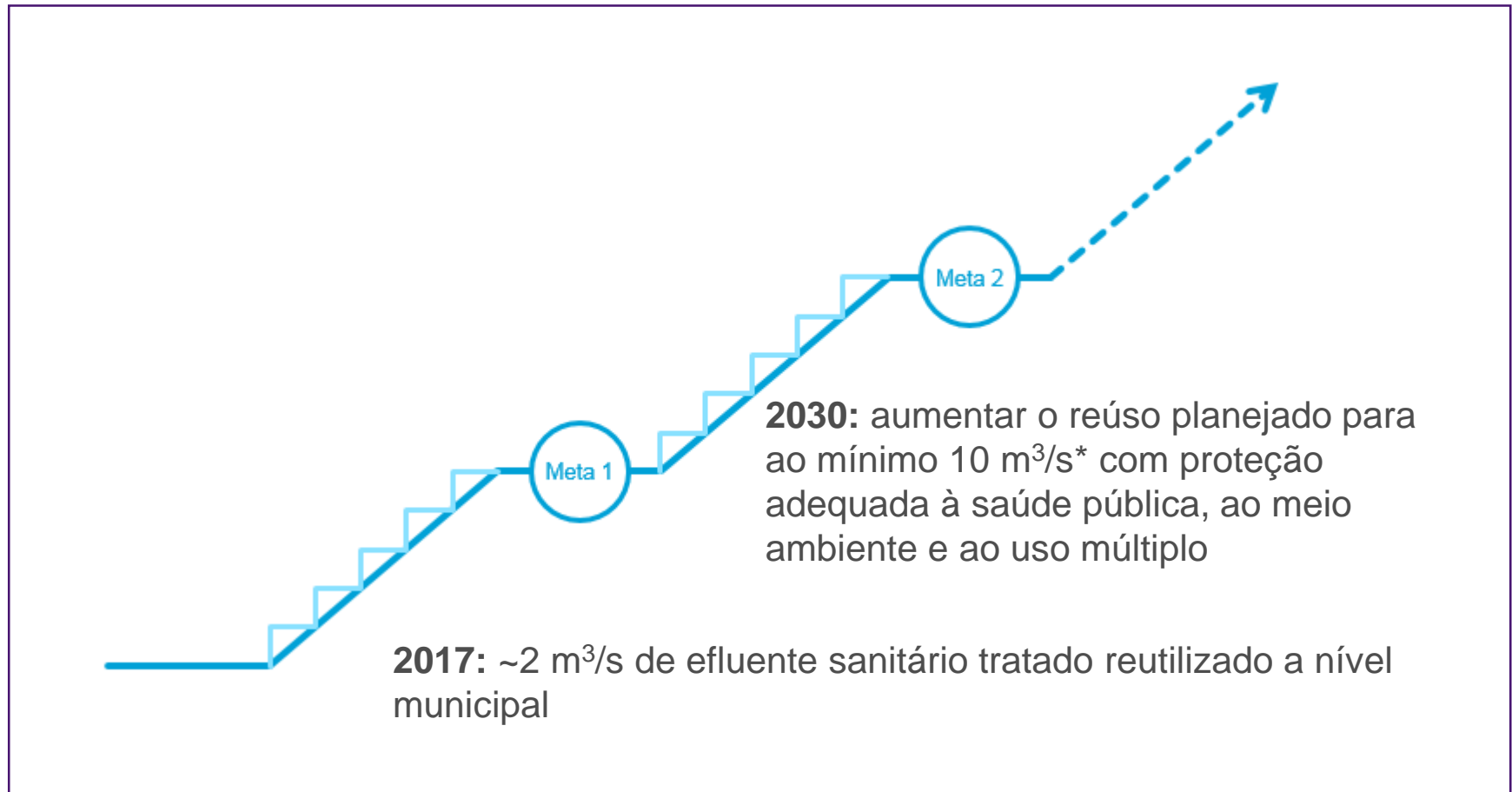
No curto prazo, revisar propostas de lei em tramitação, analisar alinhamento com política proposta e propor revisões, se for necessário.



Projetos de Lei em tramitação em Dezembro de 2016

Projeto de Lei	Ementa
PL 1155/2011	Autoriza o Poder Executivo a criar o Fundo Nacional de Reutilização de Água (FUNREÁGUA)
PL 1675/2015	Torna obrigatória a utilização de patamares mínimos de água de reúso por plantas industriais e prédios comerciais que se instalarem em regiões de baixa precipitação pluviométrica.
PL 2427/2015	Dispõe sobre incentivos para aumentar a reutilização de recursos hídricos no País.
PL 3401/2015	Institui o Plano Nacional de Gestão, Conservação e Reúso de Água.
PL 3705/2015	Dispõe sobre a instituição do Selo Verde para certificar empresas que adotem medidas para reduzir o consumo de água, aumentar a eficiência energética e reduzir, reutilizar e reciclar materiais e recursos.
PLS 12/2014	Fornece incentivos para incentivar a reutilização de recursos hídricos
PLS 51/2015	Estabelece regras para o reúso e abastecimento de água não convencional, e altera a Lei nº 11.445 / 2007 e Lei n.º 10.257 / 2001 que estabeleceu diretrizes gerais para a política urbana
PLS 13/2015	Altera as Leis nº 9.433/97 e 11.445/2007 para promover o uso de fontes alternativas de abastecimento de água, como água de chuva e reúso de água
PLS 108/2015	Altera a Lei nº 11.445 para criar incentivos ao uso moderado da água tratada e ao aproveitamento de águas pluviais e de reúso
PLS 753/2015	Dispõe sobre modificação da Lei nº 11.445 / 2007 para implementação obrigatória de sistemas diretos de reutilização não potável em instalações de água e saneamento construídas com os recursos da União

Uma política de reúso bem-sucedida é um compromisso de longo prazo.



Organização da Apresentação



1. Resumo do Projeto



2. Conclusões e recomendações preliminares

- Política proposta
- Plano de Ação proposto



3. Perguntas e respostas



Elaboração de Proposta do Plano de Ação para Instituir uma Política de Reúso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil (Projeto)

Ministério das Cidades
e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Acordo de Empréstimo No. 8074-BR – Banco Mundial

Audiência Pública

O que já sabemos sobre Reúso de Água?

Dia 06 de Dezembro de 2017

***11h – Plenário 16 – Câmara dos Deputados
Brasília – DF***

