

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO



Realização:



Indicadores Regulatórios para os SMRSU: critérios de definição e estratégias de acompanhamento

Rodrigo de Oliveira Taufic
Débora Faria Fonseca
Dalto Favero Brochi
Carolina de Assis
Leonardo de Godoy Costa
Sérgio Rodrigues de Carvalho



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Introdução

SMRSU apresentam grande desafio à atividade regulatória no âmbito técnico-operacional, especialmente no que se refere ao acompanhamento de performance nas etapas prévias à destinação final.

A utilização de indicadores demonstra-se ferramenta essencial para verificar a adequação das condições de prestação dos serviços e orientar outras ações (Rodrigues et al., 2022).

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Desafio

Definição de um escopo adequado para os indicadores, considerando sua relevância e aplicabilidade

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Objetivo

- Apresentar rol de critérios para definição de um grupo de indicadores de apoio à regulação dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU) no contexto de uma entidade reguladora infranacional dos serviços de saneamento básico.
- Discutir as implicações desta definição para o desenho de uma estratégia de acompanhamento clara e eficaz

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO

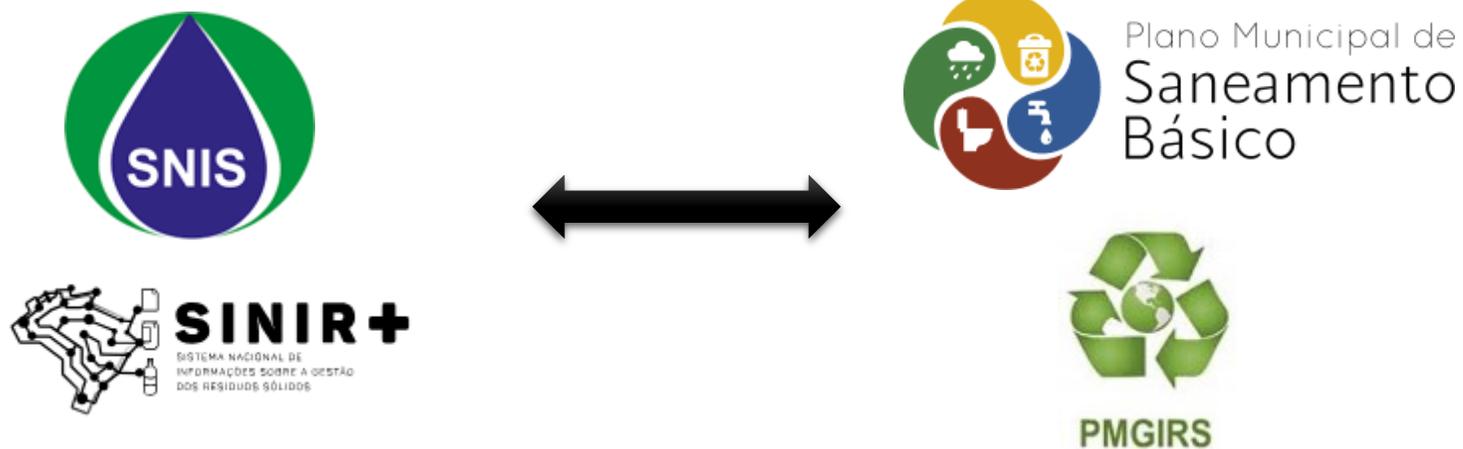


Realização:



Material e métodos

1. Correspondência entre indicadores: SNIS x SINIR x PMSB



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

2. Consistência das informações



Frequência



Desvios

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

3. Representatividade das distintas dimensões de análise:

Eficiência operacional

Sustentabilidade ambiental

Acesso aos Serviços

Sustentabilidade econômico-financeira

Qualidade dos serviços

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

4. Consulta aos trabalhos realizados no âmbito do GT: Indicadores de Resíduos Sólidos da ABAR (ABAR, 2022)



Grupo Técnico de Indicadores de Desempenho

Coordenador

Samuel Barbi (ARSAE/MG)

Subgrupo Indicadores de Resíduos Sólidos

André Domingos Goetzinger (ACIR/SC)

Caroline Gabriela Hoss (AGIR/SC)

Cristina Solange Hendges (ARP/TO)

Daniela Pinho Rocke (ACESAN-RS)

Danielle Christine Ramos Lodi (ARSESP/SP)

Débora Faria Fonseca Francato (ARES-PCJ/SP)

Demétrius Jung Gonzalez (ACESAN-RS)

Julio Cesar Pinho Mattos (ACEAC-AC)

Marcelo Adamis Andrade (ARBEL/PA)

Mirene Augusta de Andrade Moraes (ARISB-MG)

Ricardo Rodrigues da Costa (ARSESP)

Roseanne Veloso de Camargo (ARP/TO)

Simone Comes Traleski (ACIR/AMVE/SC)

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

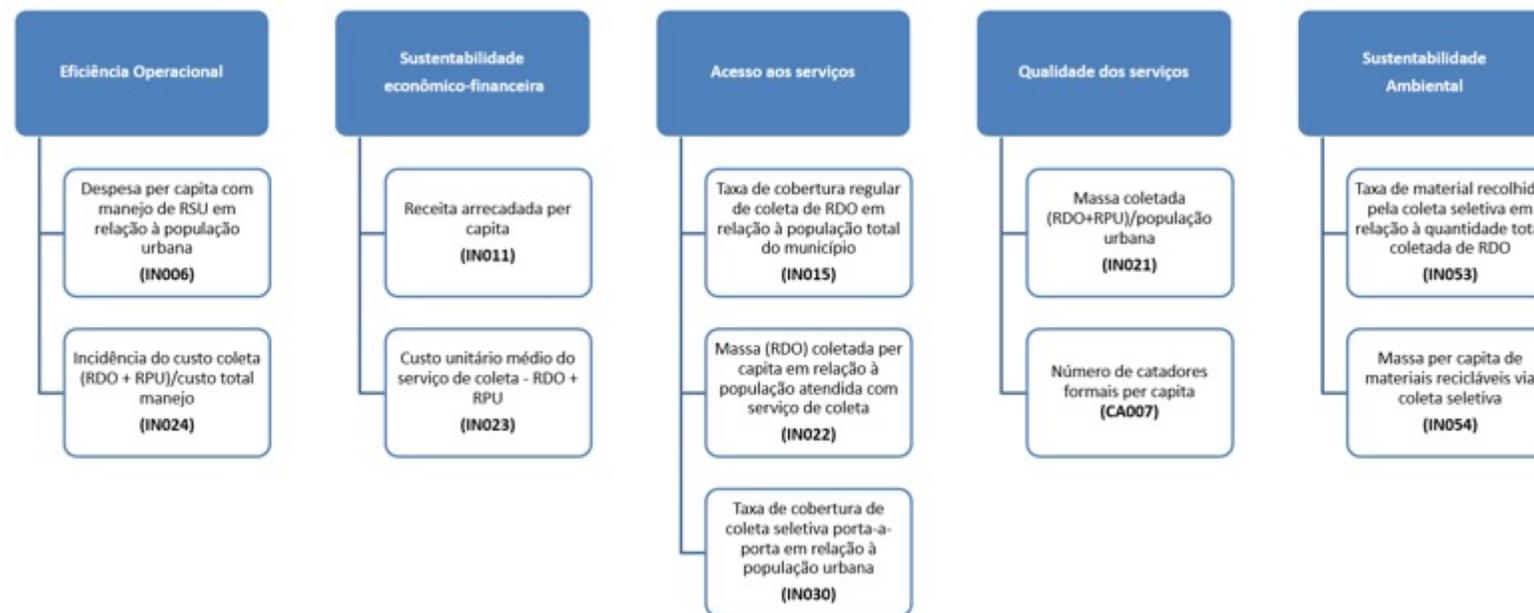


Figura 1 – Os onze indicadores escolhidos pela ARES-PCJ, categorizados em cinco dimensões consolidadas do Projeto Acertar.

*CA007 é uma informação SNIS que terá seu valor dividido pela população total para obtenção do valor per capita

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

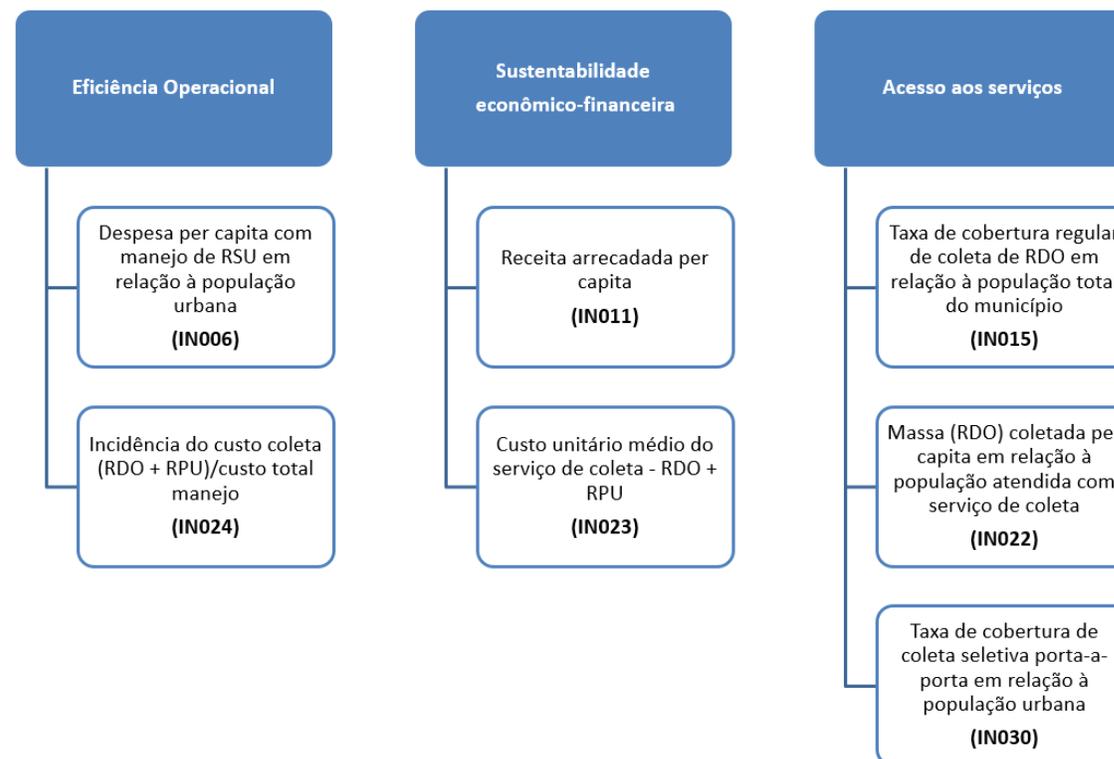


Figura 1 – Os onze indicadores escolhidos pela ARES-PCJ, categorizados em cinco dimensões consolidadas do Projeto Acertar.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

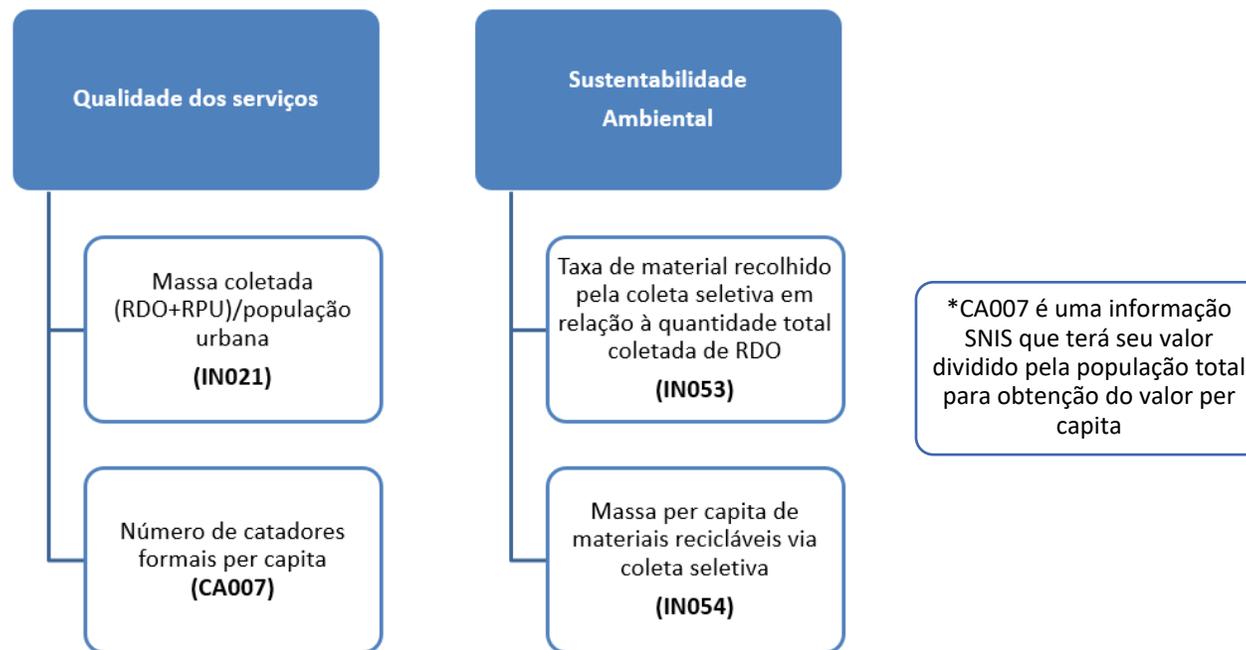


Figura 1 – Os onze indicadores escolhidos pela ARES-PCJ, categorizados em cinco dimensões consolidadas do Projeto Acertar. (continuação)

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Instrumentos de planejamento:

- Predominam indicadores de coleta e cobertura
- Baixa uniformidade em relação a indicadores de outras dimensões

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Para quais informações os municípios regulados pela ARES-PCJ apresentam dificuldades para declaração ao SNIS?

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Código	Informação SNIS	Indicadores que utilizam o dado	Respostas ao SNIS	Único dado que falta para o(s) indicador(es)
CO108	Massa RDO coletada (público)	2	Dado com baixa taxa de resposta	
CO109	Massa RDO coletada (privado)	2	Dado com baixa taxa de resposta	
CO116	Massa RSU coletada (público)	2	Dado com boa taxa de resposta	
CO117	Massa RSU coletada (privado)	2	Dado com boa taxa de resposta	
CO140	Massa RDO coletada (outros agentes)	2	Dado com baixa taxa de resposta	
CO142	Massa RSU coletada (outros agentes)	1	Dado com boa taxa de resposta	
CO164	Pop <u>tot</u> <u>atend</u> <u>Col</u> <u>RDO</u>	1	Dado com boa taxa de resposta	
CS048	Massa <u>Col</u> <u>Sel</u> <u>por</u> <u>coop.</u>	4	Dado com baixa taxa de resposta	IN021 e IN023
CS050	Pop <u>urb</u> <u>atend</u> <u>Col</u> <u>Selet</u> <u>p/p</u>	1	Dado com baixa taxa de resposta	IN030
CO050	Pop <u>urb</u> <u>atend</u> <u>Col</u> <u>RDO</u>	1	Dado com boa taxa de resposta	

Figura 2 – Informações SNIS necessárias para o cálculo dos indicadores escolhidos pela ARES-PCJ e respectivas taxas de resposta ao SNIS.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Código	Informação SNIS	Indicadores que utilizam o dado	Respostas ao SNIS	Único dado que falta para o(s) indicador(es)
FN206	Despesas (públ) Col RSU	2	Dado com boa taxa de resposta	
FN207	Despesas (priv) Col RSU	2	Dado com boa taxa de resposta	
FN220	Despesa tot SMRSU	1	Dado com boa taxa de resposta	
CS026	Massa tot Col Sel	2	Dado com boa taxa de resposta	
FN218	Despesas (públ) SMRSU	1	Dado com boa taxa de resposta	
FN219	Despesas (priv) SMRSU	1	Dado com boa taxa de resposta	
FN222	Receita arrecadada	1	Dado com baixa taxa de resposta	IN011
CA007	Nº catadores formais	1	Dado com boa taxa de resposta	
Pop_urb	População urbana	6	Dado com boa taxa de resposta	
Pop_tot	População total	1	Dado com boa taxa de resposta	

Figura 2 – Informações SNIS necessárias para o cálculo dos indicadores escolhidos pela ARES-PCJ e respectivas taxas de resposta ao SNIS. (continuação)

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Dimensão	Grupo	Cód. SNIS	Dado 1	Dado 2	Dado 3	Dado 4	Dado 5
Eficiência operacional	Básico	IN006	FN220	Pop_urb			
	Básico	IN024	FN206	FN207	FN218	FN219	
Sustentabilidade ambiental	Básico	IN053	CO108	CO109	CO140	CS048	CS026
	Básico	IN054	CS026	Pop_urb			
	Básico	CETESB*					
Acesso aos serviços	Básico	IN016	CO050	Pop_urb			
	Padrão	IN022	CO108	CO109	CO140	CO164	CS048
	Padrão	IN030	CS050	Pop_urb			
Sustentabilidade econômico-financeira	Padrão	IN011	FN222	Pop_urb			
	Padrão	IN023	CO116	CO117	CS048	FN206	FN207
Qualidade dos serviços	Padrão	IN021	CO116	CO117	CO142	CS048	Pop_urb
	Básico	CA007*	CA007	Pop_tot			

Figura 3 – Matriz das informações necessárias para o cálculo de cada indicador e respectivas taxas de resposta ao SNIS (boa taxa em verde e baixa taxa em vermelho).

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Indicador SNIS	Descrição do indicador	Informações necessárias	Dificuldade de obtenção do Indicador
IN006	Despesas per capita manejo/população urbana	2	Muito Baixa
IN011	Receita arrecadada per capita	2	Média
IN016	Taxa de cobertura coleta de RDO/população urbana	2	Muito Baixa
IN021	Massa coletada (RDO+RPU)/população urbana	5	Baixa
IN022	Massa (RDO) coletada/população atendida	5	Muito Alta
IN023	Custo unitário médio coleta (RDO + RPU)	5	Baixa
IN024	Incidência do custo coleta (RDO + RPU)/custo total manejo	4	Muito Baixa
IN030	Taxa de cobertura coleta seletiva p-p/população urbana	2	Média
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva/total RDO coletado	5	Muito Alta
IN054	Massa per capita recicláveis recolhidos via coleta seletiva	2	Muito Baixa
CA007*	Nº catadores formais per capita	2	Muito Baixa

Figura 4 – Indicadores escolhidos pela ARES-PCJ e respectivas dificuldades de obtenção.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Dificuldade de obtenção foi categorizada:

“Muita Baixa”: 5 indicadores

“Baixa”: 2 indicadores

“Média”: 2 indicadores

“Muito Alta”: 2 indicadores (mas, que ainda assim, deveriam ser monitorados)

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Para superar estas dificuldades, considera-se necessário desenvolver metodologia própria de coleta de 6 informações consideradas essenciais previstas no SNIS, mas com baixa taxa de resposta, diretamente junto aos municípios, atividade que agrega e enriquece o processo fiscalizatório

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Informações SNIS com baixa taxa de resposta pelos prestadores	
CO108	Quantidade de RDO coletada pelo agente público
CO109	Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados
CO140	Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto cooperativas ou associações de catadores
CS048	Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura
CS050	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU)
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU

Figura 5 – Informações SNIS necessárias ao cálculo dos indicadores escolhidos e com baixa taxa de resposta ao Sistema pelos municípios regulados pela ARES-PCJ.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Indicadores ABAR não incorporados

- Taxa de empregados em relação à população urbana (IN001);
- Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de rsu (IN005);
- Massa de resíduos domiciliares e públicos (rdo+rpu) coletada per capita em relação à população **total** atendida pelo serviço de coleta (IN028);

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Indicadores ABAR não incorporados

- Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (rdo + rpu) coletada (IN031);
- Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (IN032);

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Conclusões

- Baixa uniformidade na utilização de indicadores de avaliação de desempenho da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos na comparação entre instrumentos de planejamento municipal, especialmente considerando a variedade de dimensões de análise

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Conclusões

- “Discretionariedade” na definição de um grupo de indicadores de acompanhamento
- Informações essenciais para definição de indicadores-chave têm baixa taxa de resposta no SNIS

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Referências

Rodrigues, S.; Costa, A.; Cardoso, J.; Rodrigues, R. (Coord.) Guia de Avaliação da qualidade dos serviços de águas e resíduos prestados aos utilizadores. Lisboa: Brands Love Art, 2022. 352 p.

ABAR – Associação Brasileira de Agências Reguladoras. Estudo sobre Informações e Indicadores de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no Contexto Regulatório. Brasília: ABAR, 2022.

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Agradecimentos

- ASSEMAE
- Municípios Regulados
- GT Resíduos Sólidos – CTSan/ABAR
- Equipe SMRSU/ARES-PCJ

XXVII

EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



OBRIGADO!

Rodrigo de Oliveira Taufic
Coordenador de Regulação
rodrigo@arespcj.com.br

