



Câmara dos Deputados
Comissão de Desenvolvimento
Urbano

Seminário sobre o novo marco do
saneamento
07/12/2021

Gesner Oliveira

Sumário...

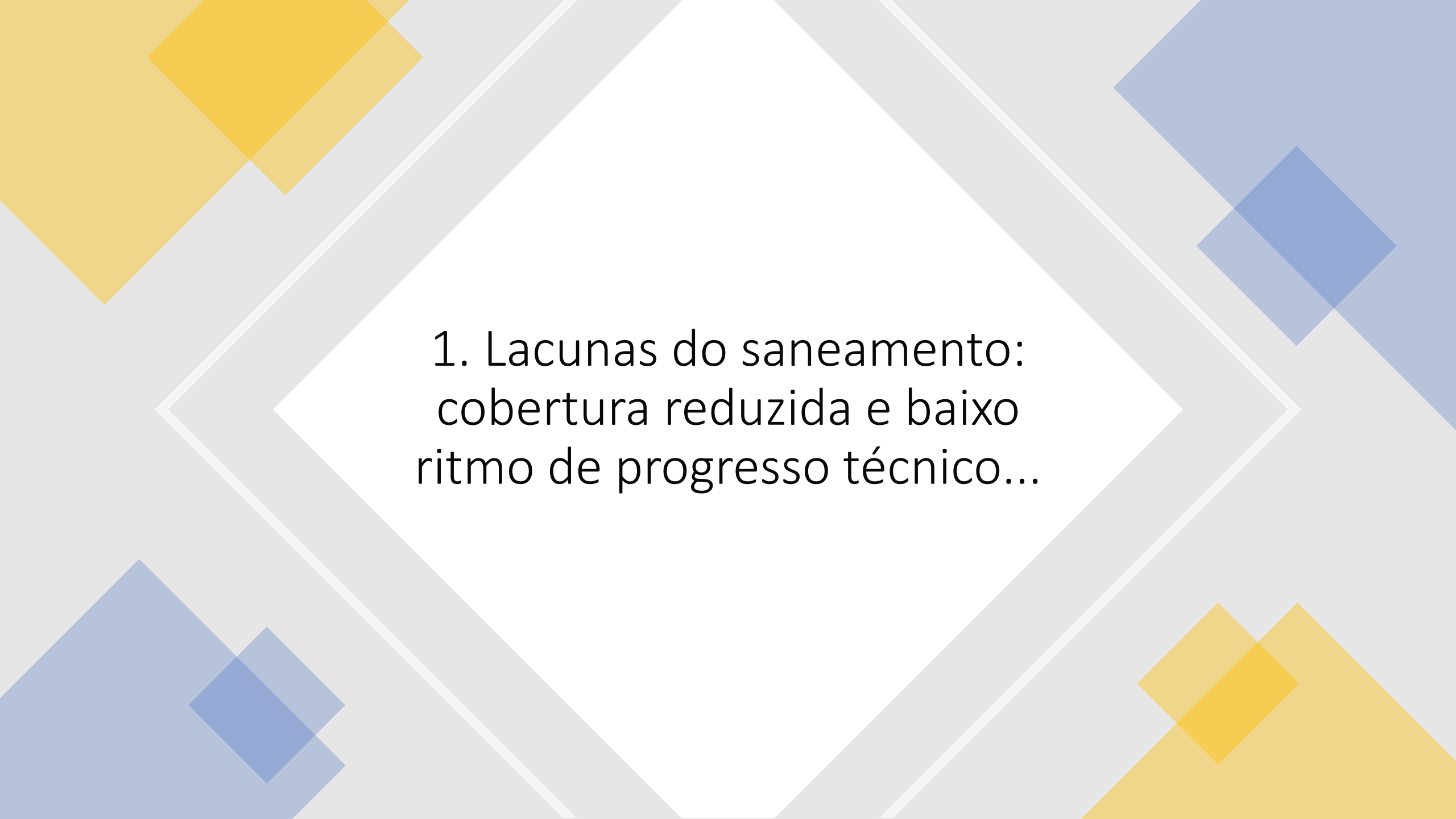
Lacunas do saneamento: cobertura reduzida e baixo ritmo de progresso técnico.

Aspectos relevantes do novo marco legal (Lei nº14.026/20).

Oportunidades de inovação e ESG na nova era do saneamento.

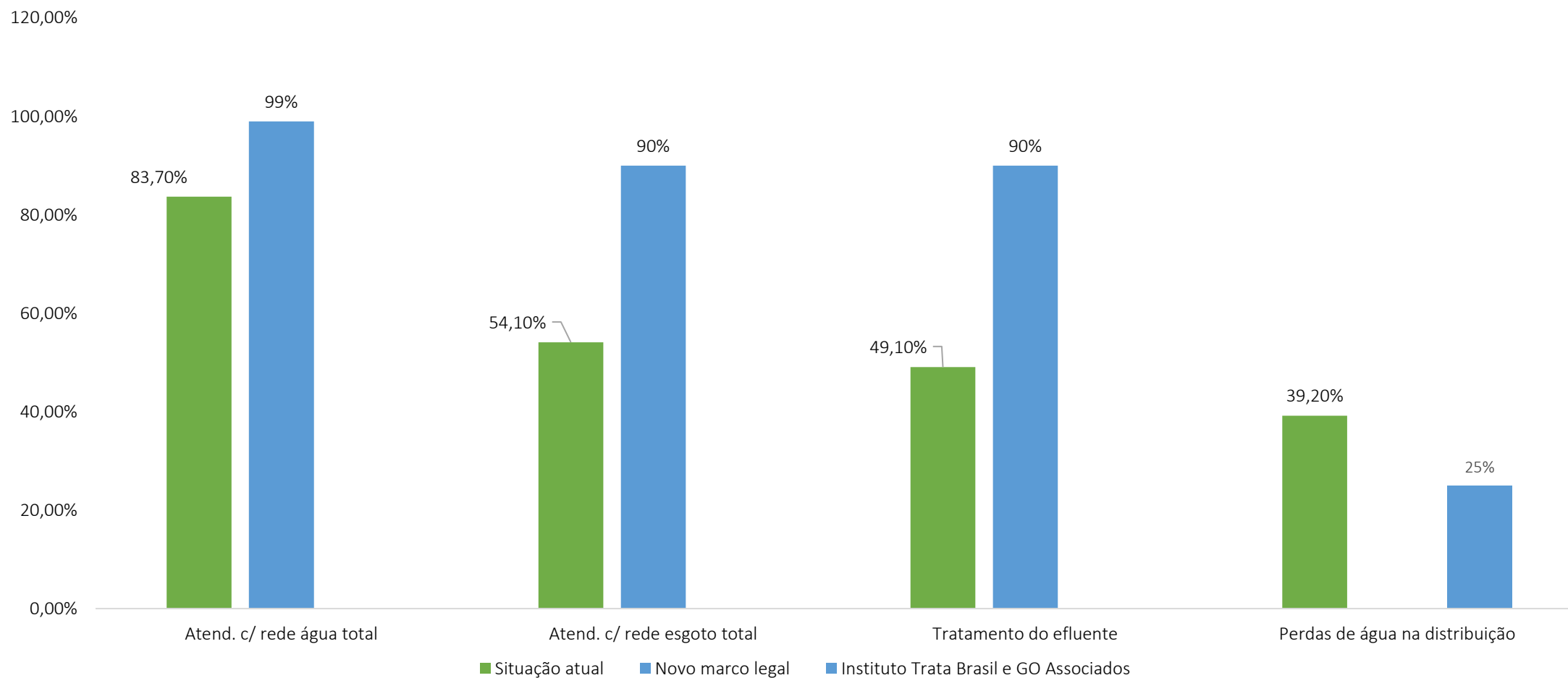
Três pontos...

- ✓ Negligência histórica com o setor de saneamento deixou o país atrasado em relação ao grau de cobertura dos serviços e à introdução de progresso técnico
- ✓ O novo marco do saneamento reforçou as circunstâncias favoráveis para competição pelos mercados e inovação
- ✓ A nova era do saneamento ocorre em um momento no qual as oportunidades de economia circular podem compor uma política corporativa de ESG que tenha materialidade e efeito positivo sobre a geração de valor para a Companhia



1. Lacunas do saneamento:
cobertura reduzida e baixo
ritmo de progresso técnico...

Água e esgoto: quase metade da população não tem serviço de coleta...



As 100 maiores cidades do Brasil ilustram a tragédia do saneamento...



53 tratam
menos de 60%
dos esgotos

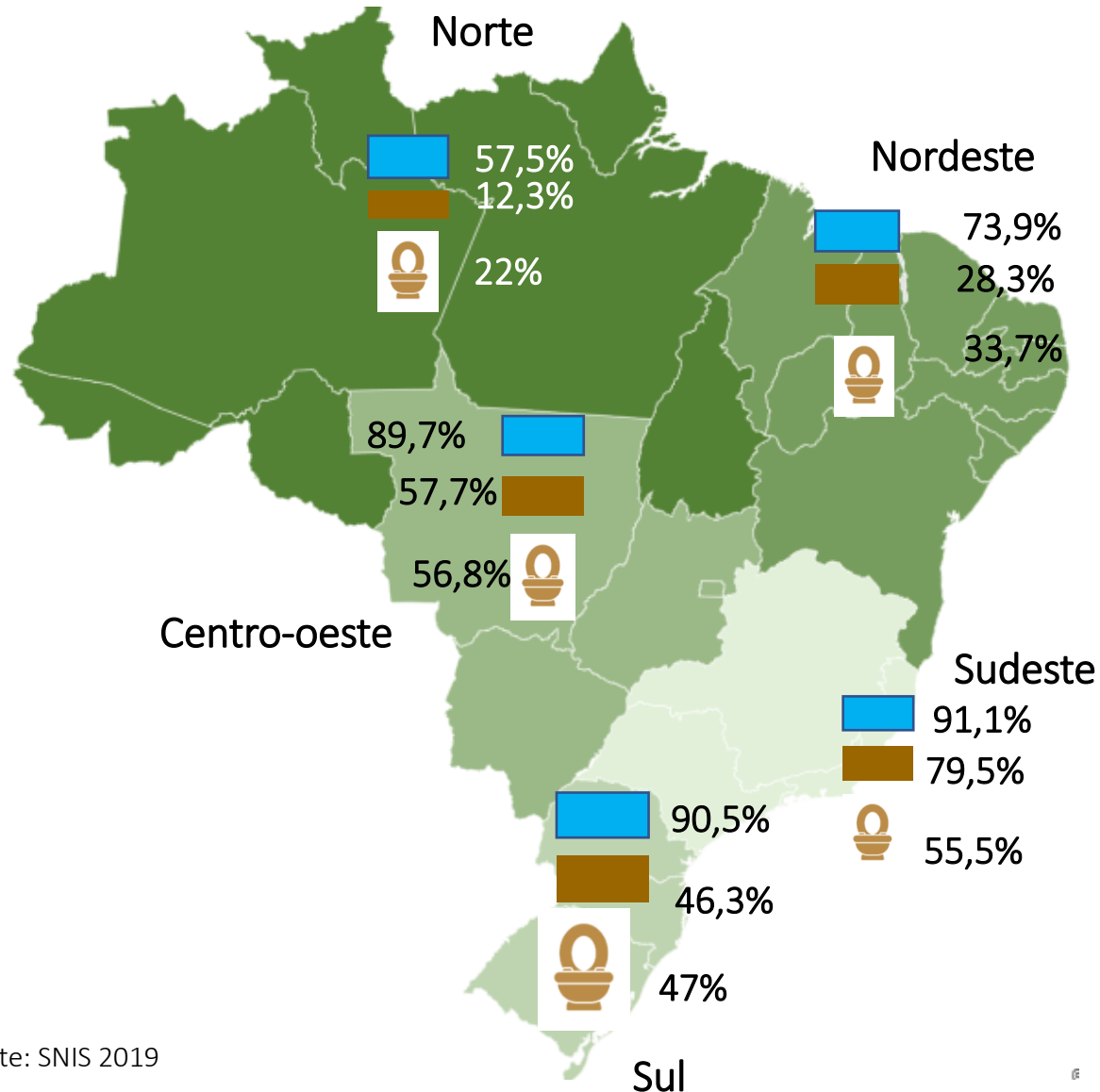


16 cidades possuem perdas
de 750 litros por ligação dia
– são perdas mais de 5
caixas d'água por semana



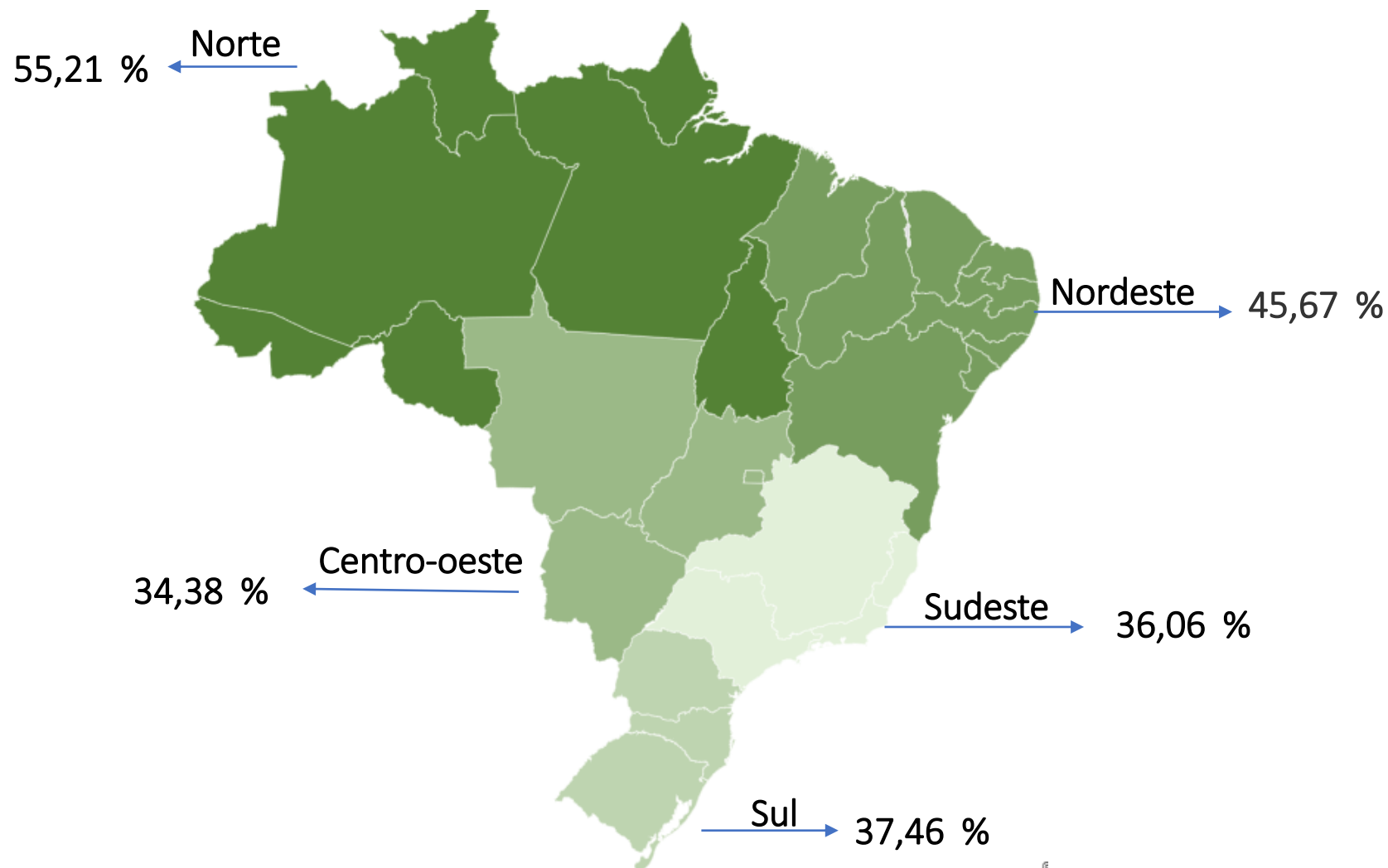
68 municípios
investem menos de
30% do valor
arrecadado

Apenas 54,1% da população total possui coleta de esgoto em seus domicílios; 49,1% do total de esgoto gerado é tratado...



Brasil		
Água		83,70%
Coleta de esgoto		54,10%
Esgoto gerado tratado		49,10%

As regiões Norte e Nordeste apresentam as maiores perdas de água...



Fonte: Snis 2020

Um potencial jogado fora: os resíduos sólidos urbanos no Brasil...

- Segundo o Panorama de RSU da Abrelpe 39,8% dos RSU gerados no Brasil tiveram a destinação inadequada contra
- Segundo o Snis, em 2008 e 2018, o **reaproveitamento**, pelas vias tecnológicas da compostagem e reciclagem, **ficou estagnado em 2%**
- Brasil deixa de produzir anualmente cerca de 7.230 GWh de energia dos aterros (emissão de metano - potencial para abastecimento de aprox.: **24 milhões de residências (Plano Nacional de Resíduos)**)

TABELA 2. NÚMERO DE MUNICÍPIOS POR TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL ADOTADA

Regiões	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Adequada	96	511	172	862	1.061	2.702
Inadequada	354	1.283	295	806	130	2.868
Total	450	1.794	467	1.668	1.191	5.570



Baixo nível de investimento em drenagem gera desastres programados...

Gestão de Risco



66,1%
dos municípios não
possuem mapeamento
de áreas de risco de
inundação



3,5%
dos domicílios estão
sujeitos a risco de
inundação



105,1 Mil
de pessoas foram
desabrigadas ou
desalojadas devido a
eventos hidrológicos
impactantes



Saneamento ainda tem grau de digitalização baixo em comparação com outros segmentos da infraestrutura...

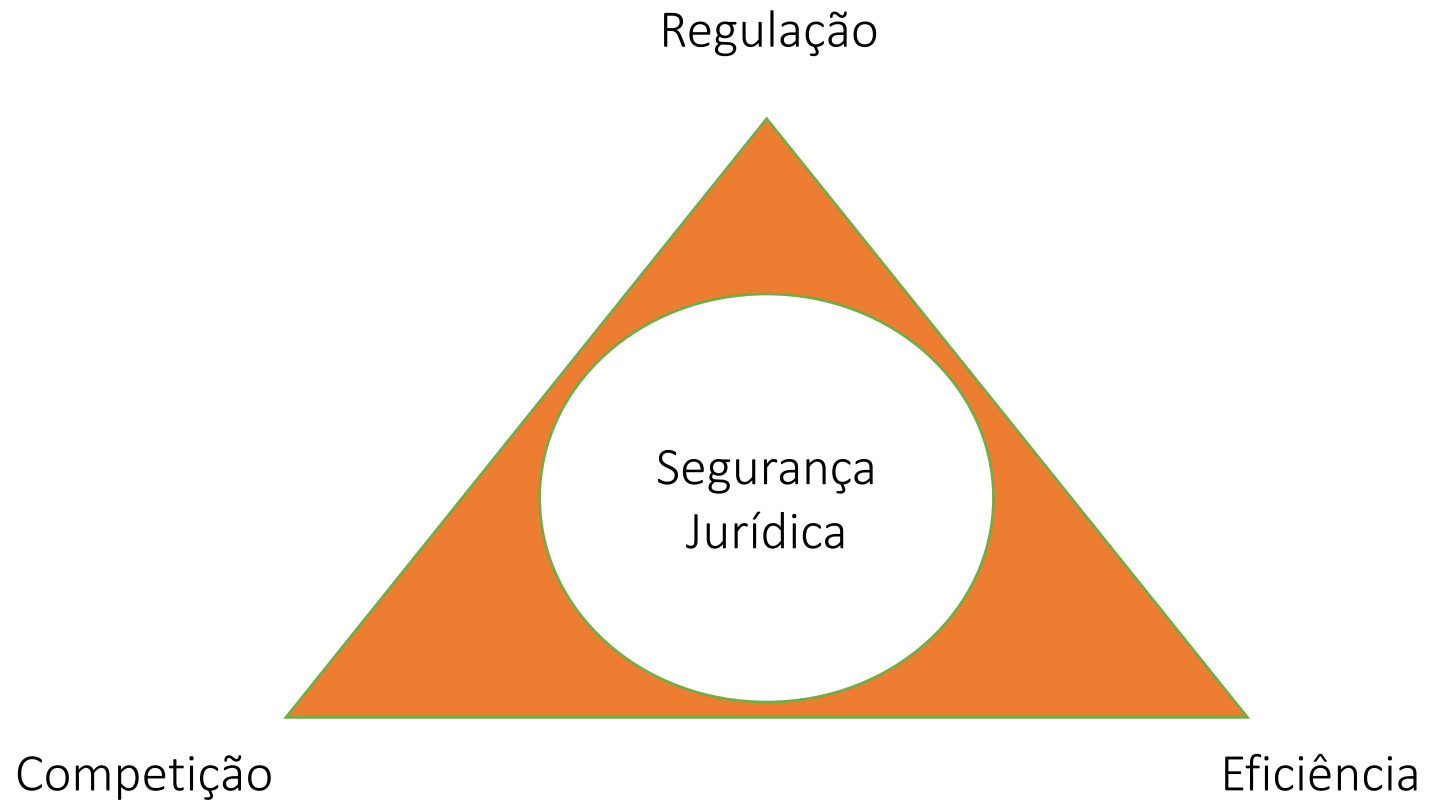
- **Conclusão nº 1** – o uso de ferramentas digitais parece ser satisfatório, porém SCADA e telemetria são ferramentas usadas com menos frequência.
- **Conclusão nº 2** – Sistema de Telemetria e SIG são usados com menos frequência
- **Conclusão nº 3** – Necessidade de maior interoperabilidade entre os sistemas para maior competitividade





2. Aspectos relevantes do novo marco - Lei n°14.026...

O tripé do novo marco do saneamento...



Legislação começou a endereçar temas da cidade informal...

- Art. 3º –
- Parágrafo único. Nas Zonas Especiais de Interesse Social (Zeis) ou outras áreas do perímetro urbano ocupadas predominantemente por população de baixa renda, o serviço público de esgotamento sanitário, realizado diretamente pelo titular ou por concessionário, inclui conjuntos sanitários para as residências e solução para a destinação de efluentes, quando inexistentes, assegurada compatibilidade com as diretrizes da política municipal de regularização fundiária.



Teleférico no complexo do Alemão

Maioria das capitais brasileiras tem grandes desafios de despoluição dos principais cursos d'água...

Baía de Guanabara



Rio Pinheiros



O novo marco estabelece que todos os contratos devem ter metas para redução de perdas...

- Art. 10-A. Os contratos relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão conter, expressamente, sob pena de nulidade, as cláusulas essenciais previstas no art. 23 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, além das seguintes disposições:
- I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados;



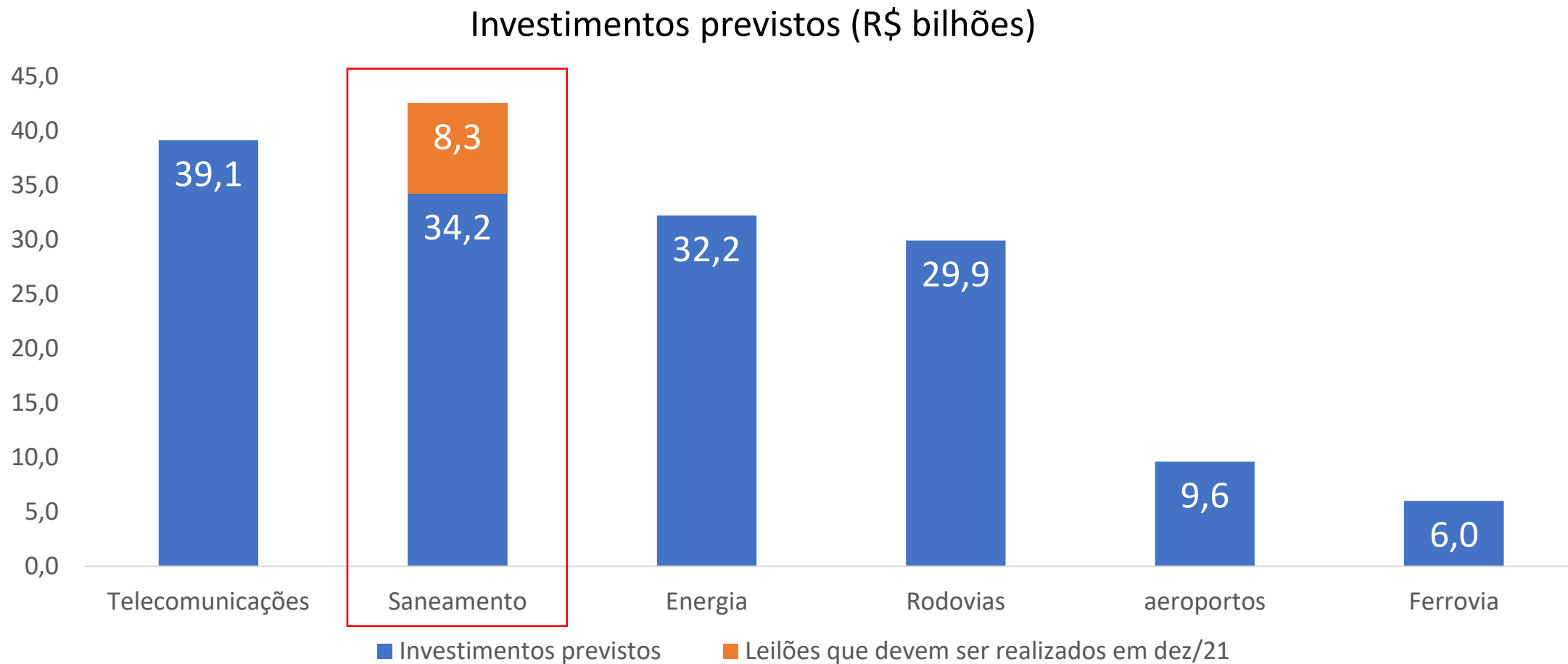
Há uma nova Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei 14.119/2021)

Art. 4º Objetivos: "estimular a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado".

Art. 7º O Programa Federal de PSA promoverá ações de: "conservação de remanescentes vegetais em áreas urbanas e periurbanas de importância para a manutenção e a melhoria da qualidade do ar, dos recursos hídricos e do bem-estar da população e para a formação de corredores ecológicos".

Disposição Finais: Art. 21. "As receitas oriundas da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de que trata a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos), poderão ser destinadas a ações de pagamento por serviços ambientais que promovam a conservação e a melhoria da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos e deverão ser aplicadas conforme decisão do comitê da bacia hidrográfica."

Novo marco tem estimulado investimentos no saneamento....



Projetos importantes de saneamento estão saindo do papel...

Projetos 2019 e 2020	Outorga - R\$ bilhão	Investimento previsto - R\$ bilhão
Leilão da Casal – Bloco A	2,01	2,6
Leilão de Cariacica	0	0,58
Leilão Sanesul	0	1
Leilão da Cedae	22,6	27
Leilão de saneamento do Amapá	0,93	3
Total	25,5	34,2

Fonte: BNDES

Leilão da Cedae foi o maior da história do setor...

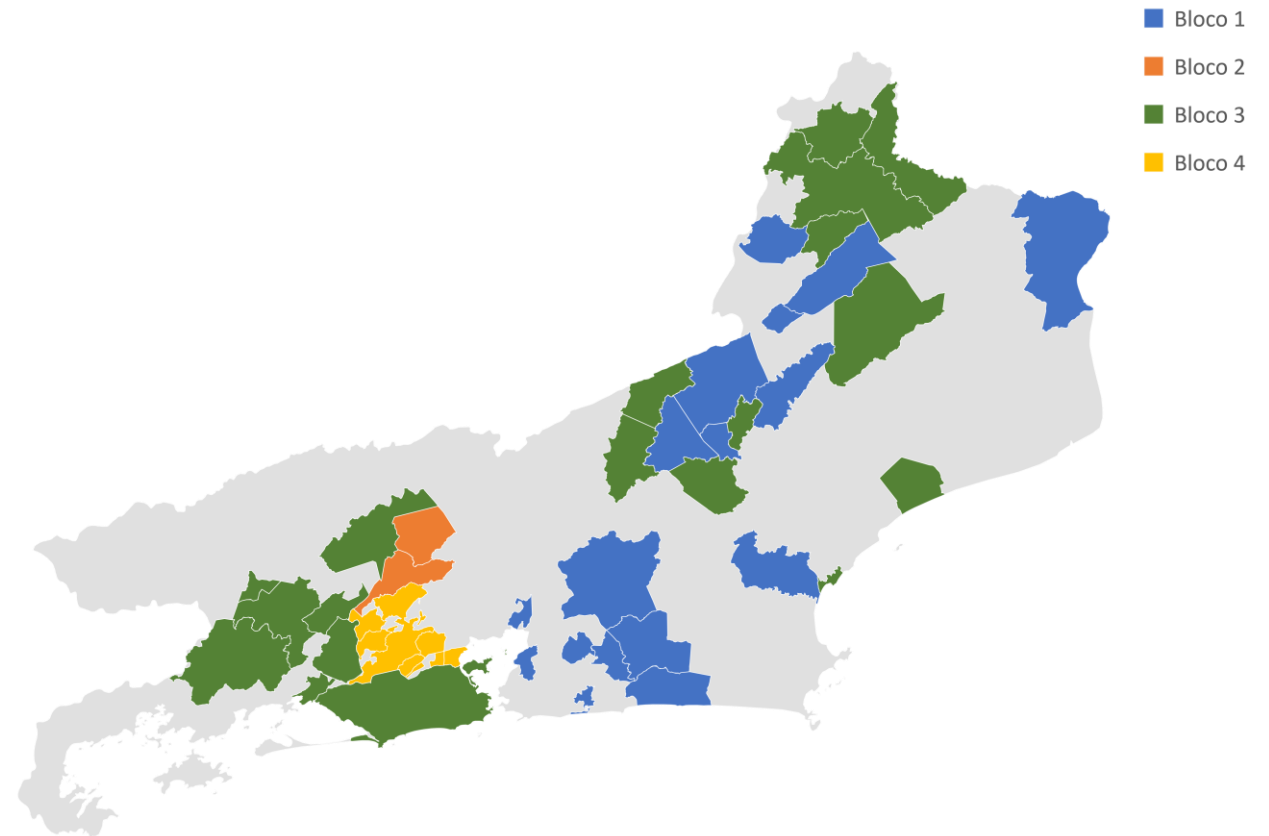
- Total de 22,7 bi de reais de outorga (valor mínimo era de R\$ 10,6 bi)
- Investimentos totais previstos de R\$ 30 bi.
 - No bloco 1, estimam-se investimentos de R\$ 8,3 bi
 - No bloco 4, estimam-se investimentos de R\$ 16 bi
- Cerca de 13 milhões de pessoas beneficiadas

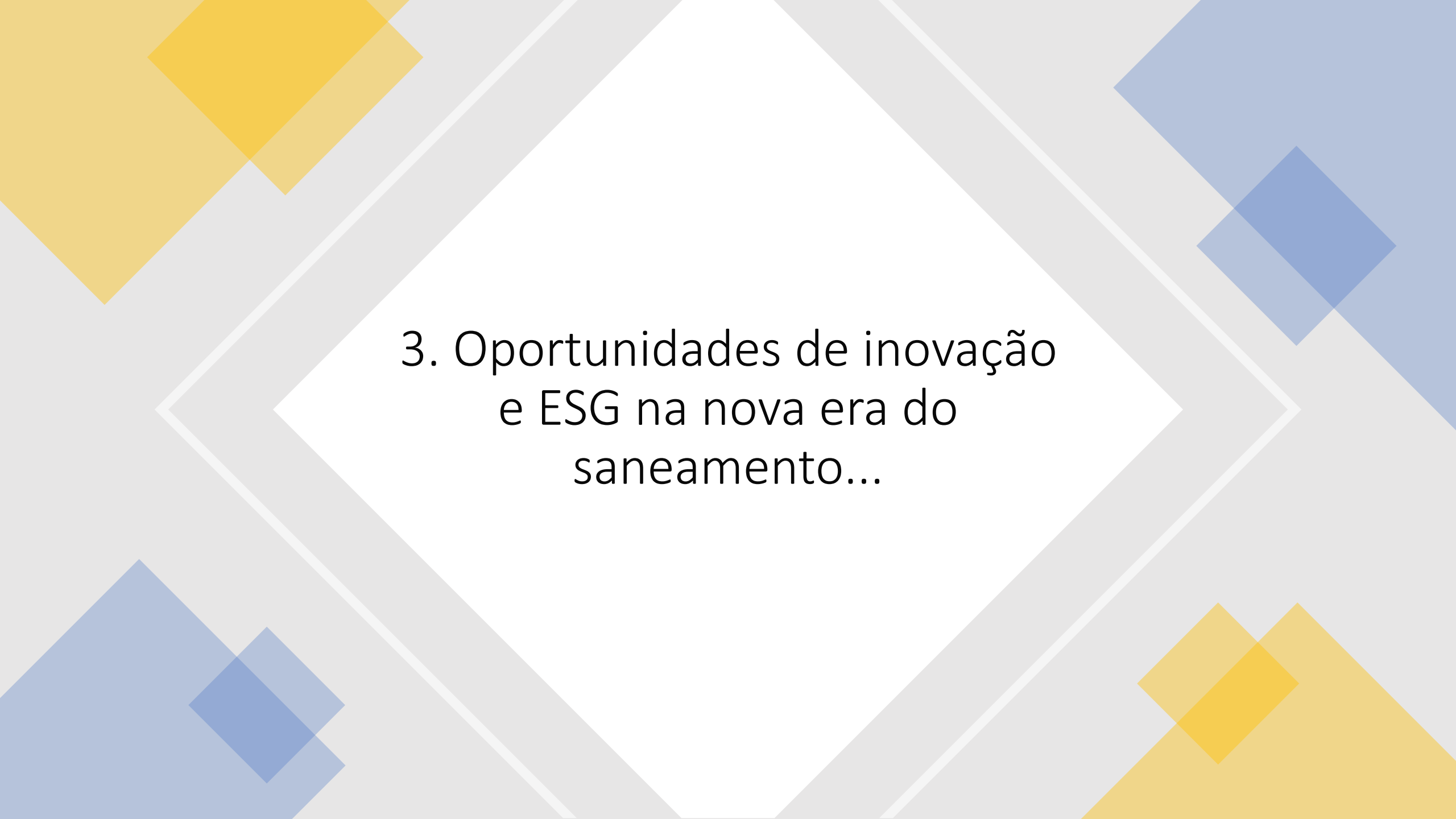
Bloco 1: AP-.21 +18 municípios

Bloco 2: AP-4 + 2 municípios

Bloco 3: AP-5 +19 municípios

Bloco 4: APs 1, 2 e 3 + 8 municípios





3. Oportunidades de inovação e ESG na nova era do saneamento...

Novo ambiente do setor deve estimular a inovação...

- Competição pelo mercado
- Critérios de eficiência
- Regulação harmônica e responsiva
- Prestação regionalizada (ganhos de escala e escopo)
- **Maior importância do ESG**



Preocupação com aspectos ESG nos investimentos é uma tendência crescente e em aceleração...

BlackRock capta para fundo climático

Iniciativa público-privada ajuda a atrair investidores para financiar transição energética em emergentes

Por Adriana Cotias — De São Paulo
03/11/2021 05h01 · Atualizado há 7 horas

CEO da BlackRock explica potencial de rentabilidade dos investimentos ESG

Executivo compara carteiras ESG com outras tradicionais e vê menos volatilidade, além de outros potenciais ganhos

Por MoneyLab
25 maio 2021 07h25 - Atualizado 5 meses atrás



ESG: novo olhar para o desenvolvimento da agroindústria goiana

Núcleo da Fieg apoia empresas na prática

30.10.21 - 08:00

Tweetar Share 2



Itaú anuncia investimento de R\$ 400 bilhões em iniciativas ESG até 2025

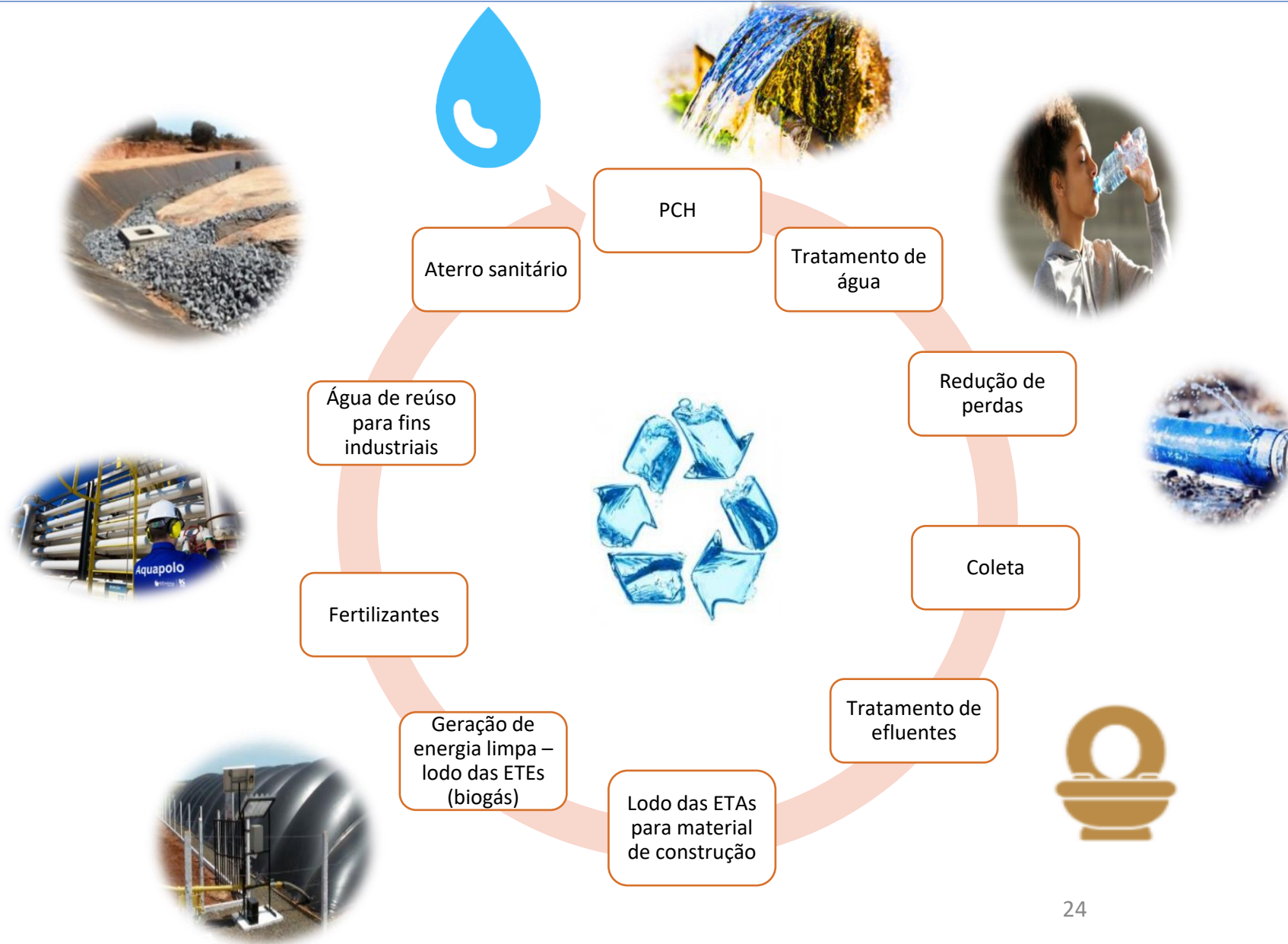
O Itaú destaca no comunicado que esses títulos têm sido bastante demandados pelo mercado e fazem parte de um segmento em que o Itaú se tornou referência em 2021

Renan Sousa

16 de junho de 2021 12:17 - atualizado às 19:02



O ciclo da água abre inúmeras oportunidades de economia circular...



Caminhos de inovação no saneamento...

Inteligência
Artificial

Energia solar
flutuante

Água de reuso

Estações
compactas para
regiões isoladas

Licença social para
operar: estratégia
para despoluição
de áreas especiais

Pagamento por
serviços
ambientais

Caso 1: A AEGEA utiliza a I.A de diversas formas para trazer maior eficiência...

I.A

Dosagem de químicos em ETAs

Menor consumo de energia em ETES

Previsão de demanda

Redução de perdas



Centro de Controle Operacional da Prolagos recebe novas tecnologias. Região dos Lagos (Cabo Frio, Armação dos Búzios, Iguaba Grande, Arraial do Cabo e São Pedro da Aldeia)

Caso 2: O projeto piloto desenvolvido pela EMAE e KWP ofereceu resultados promissores...

- O projeto ocorreu no reservatório Billings junto à usina de Pedreira e durou 90 dias
- 15% mais eficiente do que as tradicionais montadas sobre o solo
- Reduz 70% da evaporação
- Inibe a proliferação de algas em represas e lagos e não libera material nocivo para o meio ambiente.
- Foram instalados 300 painéis fotovoltaicos BYD, de 340 Watt-pico.
- Produção mensal média permite a alimentação de 75 residências.



Caso 3: Aquapolo Ambiental constitui exemplo de projeto a ser replicado em outras regiões...

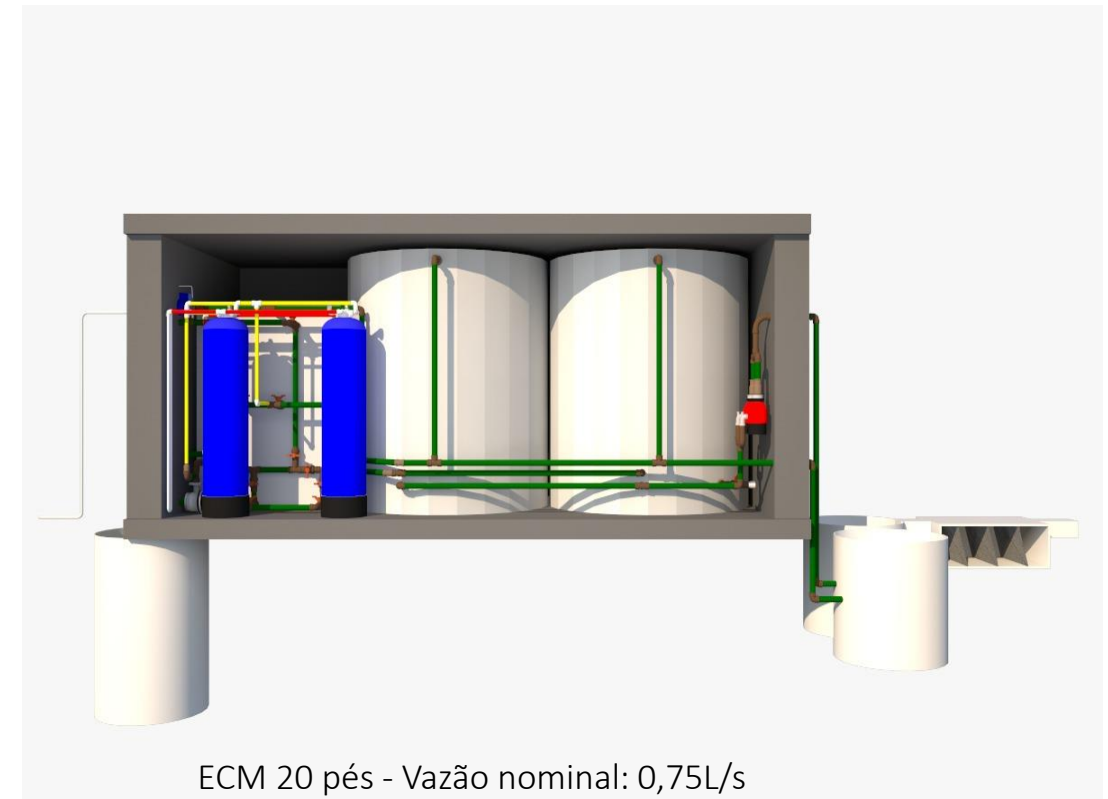


Caso 4: ETEs compactas: possibilidade de descentralização do saneamento...

Vantagens	Podem ser construídas próximas aos locais onde fica o esgoto bruto, reforçando a descentralização;
	A rede de esgoto pode ter menor comprimento e também diâmetro menor do que no sistema tradicional com ETE centralizada;
	Manutenção e operação mais eficientes;
	Período de payback mais curto do que na forma tradicional; e
	A implantação pode ser feita em módulos, permitindo o crescimento gradual, de acordo com aumento da demanda.

Caso de Lavapés: estação compacta e modular BR Ecosystem...

- Cooperação técnica e científica com a Sabesp
- Construída em container de 20 pés skid
- Vazão nominal de 0,750 l/s
- OPEX reduzido
- Eficiência energética: R\$ 0,39/m³ tratado
- Operação remota reduz o OPEX
- Remoção de DBO \geq 95%
- Homologado pela Sabesp
- Fonte: NM2 Tecnologia Ambiental/Sabesp



Caso 5: Projeto de despoluição do Rio Pinheiros reúne estratégia social com a comunidade e contratos de performance ...

- O projeto conecta residências à rede de esgoto por meio de contratos baseados em desempenho, evitando a poluição de córregos e conecta córregos à Unidade de Recuperação
- Estratégia de colaboração com as lideranças comunitárias



Caso 6: seguindo o exemplo de Nova York: a importância da proteção dos mananciais...

Projeto Conservador de Águas (2005) - município de Extrema (MG), sub bacia do Rio Jaguari do Sistema Cantareira.

Projeto Produtores de Água e Floresta (PAF) - desenvolvido desde 2008 no município de Rio Claro (RJ), que conta com importantes afluentes de abastecimento do Rio Guandu (RJ) (INEA, 2015).

Projeto Produtor de Águas do Rio Camboriú - iniciado em 2005 no municípios de Balneário Camboriú e Camboriú (SC) (FGV, 2019).

Enquanto os três primeiros exemplos utilizam majoritariamente recursos de fundos das agências de bacias, o caso do Rio Camboriú utiliza 1% da receita bruta da EMASA.



Cachoeira no Posto Cascata, Rio Claro, RJ

Caso 6: Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) constitui mecanismo importante para proteção de nascentes e mananciais...

- Objetivam o aumento da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos.
- Através de práticas de conservação e recuperação da biodiversidade, florestas e solo.
- Projetos e remunerações, comumente, realizados pelas agências de bacias, fundos de recursos hídricos e também pelas empresas de saneamento.



Fonte: INEA, 2015. Pagamentos por Serviços Ambientais da Teoria à Prática.

Relembrando o sumário...


Lacunas do saneamento: cobertura reduzida e baixo ritmo de progresso técnico.

Aspectos relevantes do novo marco legal (Lei nº14.026/20).

Oportunidades de inovação e ESG na nova era do saneamento.



Relembrando os
três pontos...

- ✓ Negligência histórica com o setor de saneamento deixou o país atrasado em relação ao grau de cobertura dos serviços e à introdução de progresso técnico
 - ✓ O novo marco do saneamento reforçou as circunstâncias favoráveis para competição pelos mercados e inovação
 - ✓ A nova era do saneamento ocorre em um momento no qual as oportunidades de economia circular podem compor uma política corporativa de ESG que tenha materialidade e efeito positivo sobre a geração de valor para a Companhia
- 

Muito obrigado!...



Gesner Oliveira

Economista e sócio da GO Associados



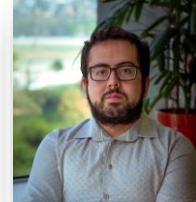
Luccas Saqueto

Economista e Analista
setorial



Vicente Santos

Economista e
Analista setorial



Lucas Godoi

Economista e Analista
setorial



Gesner Oliveira



@gesneroliveira1



Gesner Oliveira



@gesner_oliveira