

# SANEAMENTO BÁSICO: PROPOSTAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO E BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS

---

Oportunidades a serem exploradas pelos governantes eleitos a partir de uma agenda positiva no setor



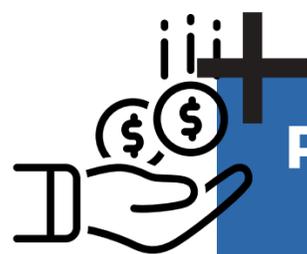
**490  
BILHÕES**

**Média de investimentos  
necessária para atingir a  
universalização em 2033**



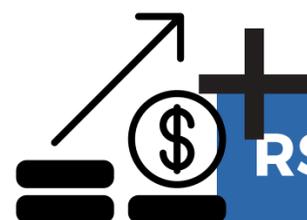
**328 MIL ATÉ  
947 MIL**

**EMPREGOS**



**R\$ 11,3 BILHÕES ATÉ  
R\$ 18,24 BILHÕES**

**NA  
ARRECADAÇÃO**



**R\$ 92,67 BILHÕES ATÉ  
R\$ 267,4 BILHÕES**

**NO PIB**

**Quais os potenciais  
benefícios induzidos pela  
universalização?**

**R  
E  
D  
U  
Ç  
Ã  
O**

**2,4**

**MILHÕES DE  
TONELADAS DE CO2  
ANUALMENTE**

**7,33**

**TONELADAS DE CO2-EQ  
NO PERÍODO DE 20 ANOS**

**R\$ 685**

**MILHÕES POR ANO EM  
PREJUÍZOS SOCIAIS**

**22,7%**

**NO PERCENTUAL DE  
DESIGUALDADE DE  
RENDA NO PAÍS**

# Além disso...

**17,3**

MILHÕES DE PESSOAS  
PODERIAM DEIXAR A  
CONDIÇÃO DE POBREZA

90% DA POPULAÇÃO COM  
ACESSO À REDE DE ESGOTO

Quais os potenciais  
benefícios induzidos  
através de Concessões e  
PPPs?

**111 MIL**

**EMPREGOS**

**R\$ 2,1 BILHÕES**

**EM  
ARRECADAÇÃO  
DE IMPOSTOS  
INDIRETOS**

**R\$21 BILHÕES**

**EM VALOR  
ADICIONADO**

**R\$23.1 BILHÕES**

**NO PIB**

# Medidas que devem ser implementadas para viabilizar a universalização e geração dos benefícios mencionados:

- Normas de referência da ANA
- Capacitação de servidores para a regulação por entes subnacionais
- Criação de instrumentos para mitigação de riscos, monitoramento e verificação de projetos de saneamento básico
- Apoio técnico especializado
- Financiabilidade de projetos de saneamento
- Simplificação da cobrança de tarifas para serviços de saneamento

- Planejamento e Implantação da prestação regionalizada dos serviços de saneamento

- Tarifas sociais
- Incentivos gerais às iniciativas ESG

- Fomento para a estruturação de projetos no saneamento básico, como concessões, PPPs e parcerias estratégicas com o setor privado
- Viabilização e incentivo para projetos de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas
- Projetos integrados de PPPs e concessões de saneamento e Cadastro nacional de concessões e PPPs

# INTRODUÇÃO

# OBJETIVO

A presente pesquisa pretende subsidiar as propostas de aprimoramento da prestação de serviço de saneamento no Brasil, demonstrando as diretrizes necessárias à viabilização da universalização e os benefícios gerados a partir desta, à luz das metas estipuladas no novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020), considerando suas inovações e dificuldades práticas.



# PREVISÃO DE INVESTIMENTOS

Segundo estudos realizados pelo Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura 2021-2050 (PILPI) (CIP-INFRA, 2021), Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) (MDR, 2019), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON SINDCON, 2020), são previstos os seguintes montantes de investimentos para atingir a universalização em 2033:

Fonte	Investimento Previsto
PILPI 2021	R\$ 486.000.000.000,00
ABCON SINDICON	R\$ 753.000.000.000,00
PLANSAB, Revisão 2019	R\$ 357.000.000.000,00
ANA, Atlas Águas e Esgotos	R\$ 365.000.000.000,00
Média	R\$ 490.250.000.000,00

Fonte: Elaboração ICO Consultoria.



# PANORAMA ENTRE CENÁRIOS

# CONTEXTUALIZAÇÃO E METODOLOGIA

Comparação entre os setores público e privado diante da capacidade de investimentos para a universalização.

Foram selecionados os projetos de Parcerias Público-Privadas no setor de saneamento básico realizados a partir da aprovação do novo marco regulatório do setor, em 2020, nos estados de Amapá, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul.

Cumprido destacar que, no caso da concessão da Região Metropolitana do Recife, a concessão originária é anterior à aprovação do novo Marco do Saneamento Básico (firmada em 2013), todavia, a delegação sofreu inúmeros aditivos contratuais recentes, inclusive com o fim de adequá-lo à nova norma.

Além disso, também utiliza-se dados de investimento e cobertura do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) entre os anos de 2010 e 2020.

# CONTEXTUALIZAÇÃO E METODOLOGIA

O estudo englobou os seguintes projetos:

- Parceria Público-Privada, na modalidade de Concessão Administrativa, para a prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário em 68 (sessenta e oito) municípios do Estado de Mato Grosso do Sul. Concorrência Pública N°001/2020 - PROC. N° 00.036/2020/APRES/SANESUL.
- Concessão dos serviços de saneamento básico na Região Metropolitana de Maceió (RMM ou “Grande Maceió). Concorrência Pública N° 09/2020 CASAL/AL - CEL/RMM.
- Concessão dos serviços de saneamento básico na Região Metropolitana de Maceió (RMM ou “Grande Maceió);
- Concessão no Estado de Alagoas para a prestação regionalizada de saneamento básico , com exclusividade, dos serviços pela concessionária , nas áreas relativa ao bloco B e C, por meio da exploração das infraestruturas integrantes do Sistema. Concorrência Internacional n° 002/2021 CASAL/AL.
- Concessão administrativa do serviço de esgotamento sanitário nas regiões metropolitanas de Fortaleza e do Cariri, no Ceará. Concorrência Pública Internacional N°. 2022002 – Cagece/CCC.

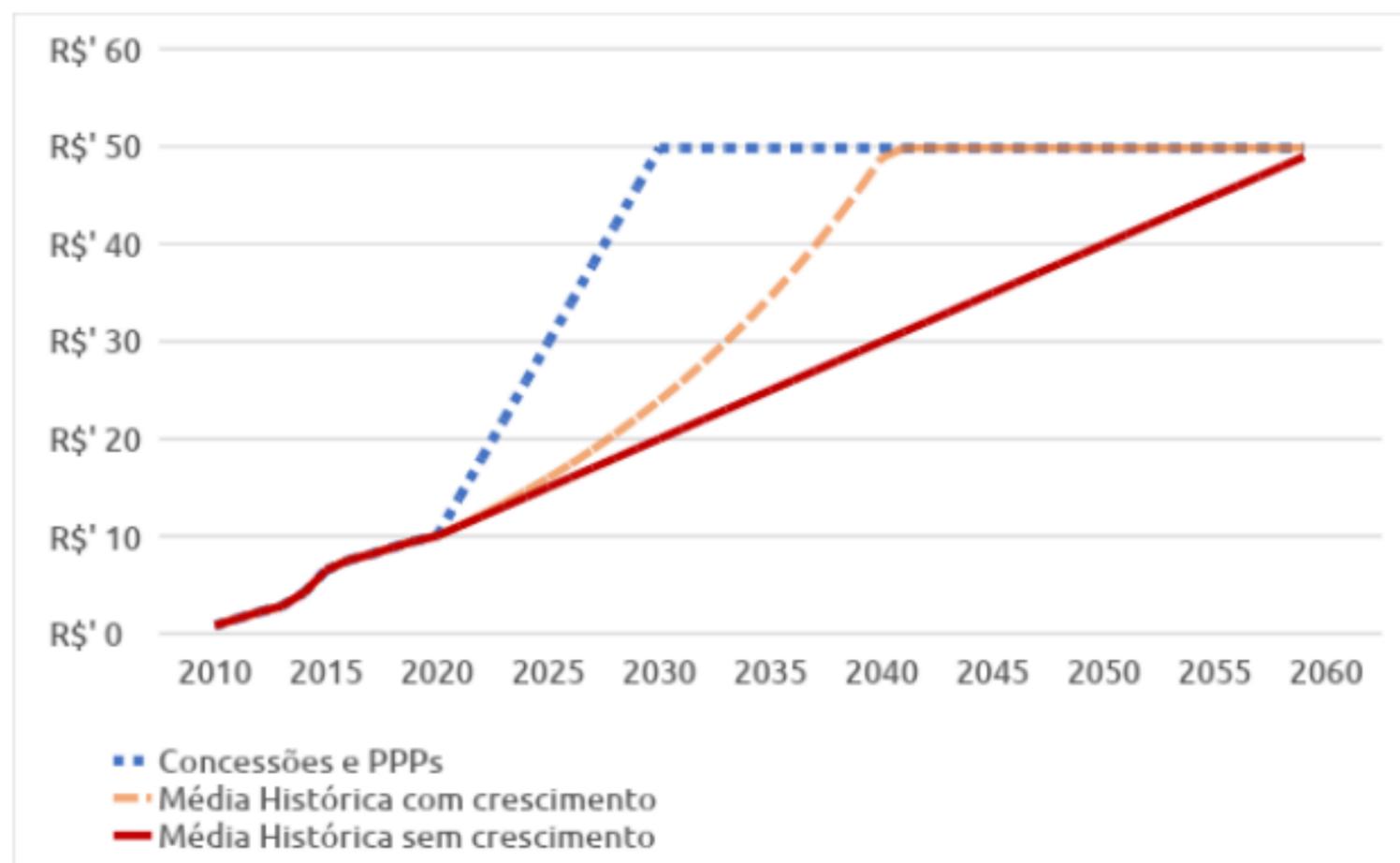
# CONTEXTUALIZAÇÃO E METODOLOGIA

O estudo englobou os seguintes projetos:

- Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário cujos titulares constituíram gestão associada com o estado do Rio de Janeiro (Minuta e Objetivos padronizados para todos blocos). Concorrência internacional, nº 01/2020.
- Parceria Público-Privada para a recuperação, operação e manutenção dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). Elaboração de todos os projetos de sistemas de esgotamento sanitários e ampliação e implantação de novos sistemas na Região Metropolitana de Recife. Concorrência n.º 002/2012 - CGPE.
- Concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e dos serviços complementares dos municípios do estado do Amapá. Concorrência Pública N.º 01/2021.
- Concessão para gerenciar o serviço de esgotamento sanitário dos municípios de Cariacica e Viana, na região metropolitana da Grande Vitória. Licitação LCIE 1/2020.

# PREVISÃO DE INVESTIMENTOS

**Figura 3.** Cenários de investimentos no setor de saneamento básico: Investimentos Previstos (CAPEX) nas Concessões e PPPs vs. Média Histórica 2010-2020 (SNIS), (R\$ bilhões 2022)



Fonte: elaboração ICO Consultoria a partir de dados do SNIS. Nota: os investimentos totalizam cerca de R\$ 50 bilhões, e não R\$ 39,82 bilhões porque estão adicionados os investimentos efetuados entre 2010 e 2020 (os quais totalizam aproximadamente R\$ 10 bilhões).

**R\$ 39,82 BILHÕES**

EM INVESTIMENTOS SERIAM ALCANÇADOS NO SETOR ATRAVÉS DE CONCESSÕES E PPPS **ENTRE 2040 E 2041**, CONSIDERANDO A MÉDIA DE INVESTIMENTOS REALIZADA NOS PROJETOS CITADOS NAS LÂMINAS ANTERIORES.

O MESMO VALOR SERIA ALCANÇADO APENAS **ENTRE 2059 E 2060** PELO PODER PÚBLICO, SEGUINDO A MÉDIA HISTÓRICA DE INVESTIMENTOS REALIZADA ENTRE 2010 E 2020.

# PROJETOS, CONCESSÕES E PPPS

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:

**Tabela 2.** Benefícios econômicos induzidos pelos investimentos no setor de saneamento básico: cenários Concessões e PPPs vs. Média Histórica, R\$ 2022

Variável/Cenário	Concessões e PPPs	Média Histórica sem crescimento	Média Histórica com crescimento
Empregos (mil)	110,08	47,58	66,32
VA (R\$ bilhão)	20,95	9,06	12,62
Impostos (R\$ bilhão)	2,14	0,93	1,29
PIB (R\$ bilhão)	23,1	9,98	13,91

Fonte: elaboração ICO Consultoria.

111 MIL

EMPREGOS

R\$ 2,1 BILHÕES

EM  
ARRECAÇÃO  
DE IMPOSTOS  
INDIRETOS

R\$21 BILHÕES

EM VALOR  
ADICIONADO

R\$23.1 BILHÕES

NO PIB



# BENEFÍCIOS ECONÔMICOS INDUZIDOS

# METODOLOGIA

Matriz Insumo-Produto (MIP) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2015 com 68 atividades econômicas, através de choques de investimentos no setor de “Água, esgoto e resíduos”.

# POTENCIAL DE INDUÇÃO DE BENEFÍCIOS ECONÔMICOS ATÉ 2033

Considerando a diferença entre o cenário de investimentos necessários para universalização e o cenário seguindo a trajetória de valores aplicados no setor nos últimos anos, haveria os seguintes benefícios adicionais induzidos pelos investimentos para universalização dos serviços de água e esgoto (2023-2033):

Indicadores/Cenários	Média Histórica	PILPI 2021	ABCON SINDICON/ KPMG	PLANSAB, Revisão 2019	ANA, Atlas Águas das e Esgotos
Investimentos, R\$ bilhões	138,60	486,13	753,20	357,09	365,10
Investimentos, VPL R\$ bilhões	95,27	315,04	488,11	231,41	236,60
Empregos (mil)	229,61	759,24	1.176,35	557,71	570,21
Ganho Empregos vs. Cenário Média Histórica (mil)	0,00	529,63	946,74	328,10	340,60
Arrecadação, R\$ bilhões	7,91	26,15	40,51	19,21	19,64
Ganho Arrecadação vs. Cenário Média Histórica, R\$ bilhões	0,00	18,24	32,61	11,30	11,73
PIB, R\$ bilhões	64,85	214,44	332,25	157,52	161,05
Ganho PIB vs. Cenário Média Histórica, R\$ bilhões	0,00	149,59	267,40	92,67	96,20

Fonte: Elaboração ICO Consultoria a partir da MIP/IBGE de 2015 com 68 atividades econômicas.

**328 MIL ATÉ  
947 MIL**

**EMPREGOS**

**R\$ 11,3 BILHÕES ATÉ  
R\$ 18,24 BILHÕES**

**EM  
ARRECADAÇÃO**

**R\$ 92,67 BILHÕES ATÉ  
R\$ 267,4 BILHÕES**

**NO PIB**

# CONSEQUÊNCIAS NO ATRASO DE INVESTIMENTOS

Potenciais prejuízos ocasionados por entraves e atrasos dos investimentos previstos para a universalização dos serviços de água e esgoto:

Cenários de atraso para a efetuação completa dos investimentos:

**1, 2, 3 anos = otimista**

**5 anos = conservador**

**10 anos = pessimista**

Cenário	Empregos (mil)	Arrecadação (bilhões)	PIB (bilhões)
Sem atraso	765,87	R\$ 26,38	R\$ 216,32
Atraso de 1 ano	736,24	R\$ 25,36	R\$ 207,95
<b>Ineficiências</b>	<b>-29,63</b>	<b>-R\$ 1,02</b>	<b>-R\$ 8,37</b>
Atraso de 2 anos	708,93	R\$ 24,42	R\$ 200,23
<b>Ineficiências</b>	<b>-56,95</b>	<b>-R\$ 1,96</b>	<b>-R\$ 16,08</b>
Atraso de 3 anos	683,76	R\$ 23,55	R\$ 193,12
<b>Ineficiências</b>	<b>-82,12</b>	<b>-R\$ 2,83</b>	<b>-R\$ 23,19</b>
Atraso de 5 anos	600,93	R\$ 20,70	R\$ 169,73
<b>Ineficiências</b>	<b>-164,95</b>	<b>-R\$ 5,68</b>	<b>-R\$ 46,59</b>
Atraso de 10 anos	375,72	R\$ 12,94	R\$ 106,12
<b>Ineficiências</b>	<b>-390,15</b>	<b>-R\$ 13,44</b>	<b>-R\$ 110,20</b>

Fonte: Elaboração ICO Consultoria a partir da MIP/IBGE de 2015 com 68 atividades econômicas.



# VERTENTES PARA A UNIVERSALIZAÇÃO



**REGULAÇÃO E  
QUALIDADE  
INSTITUCIONAL**



**REGIONALIZAÇÃO**



**PROJETOS,  
CONCESSÕES E  
PPPS**



**ESG**

# REGULAÇÃO E QUALIDADE INSTITUCIONAL

PROPOSTAS ABORDADAS:

**NORMAS DE REFERÊNCIA DA ANA**

**CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES PARA A REGULAÇÃO POR ENTES SUBNACIONAIS;**

**CRIAÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA MITIGAÇÃO DE RISCOS, MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO;**

**APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO;**

**FINANCIABILIDADE DE PROJETOS DE SANEAMENTO;**

**SIMPLIFICAÇÃO DA COBRANÇA DE TARIFAS PARA SERVIÇOS DE SANEAMENTO.**

\*O detalhamento de cada uma das diretrizes está no relatório completo do estudo desenvolvido.

# REGULAÇÃO E QUALIDADE INSTITUCIONAL

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:



Melhores instituições atraem maior nível de investimentos em PPPs de infraestrutura; e

Fabre e Straub (2019), Percoco (2014), Wang et al. (2019), Ye et al. (2018).



Em contextos institucionais fracos, investimentos em infraestrutura têm retorno menor (ou nulo) sobre a economia.

Cantarelli et al., (2010), Crescenzi et al. (2016), Estafahani e Ramirez (2003), Kyriacou et al. (2019).

# REGIONALIZAÇÃO

Destinada a viabilizar a integração de municípios que ainda não tiveram um desenvolvimento suficiente em termos de cobertura e qualidade desses serviços.

PROPOSTAS ABORDADAS:

■ PLANEJAMENTO DA REGIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

■ IMPLANTAÇÃO DA PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

\*O detalhamento de cada uma das diretrizes está no relatório completo do estudo desenvolvido.

# REGIONALIZAÇÃO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:



## Ganhos de economia e de eficiência

Cruz, Seroa da Motta e Marinho (2019a); Cruz, Seroa da Motta e Marinho (2019b); Ferro et al. (2014); Sampaio e Sampaio (2007); Sabbioni (2008).



Prestadoras regionais e microrregionais (prestação regionalizada) apresentam custos menores do que as **municipais**

Sabbioni (2008) e Ferro et al. (2014)

# REGIONALIZAÇÃO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:



Viabilização de uma estrutura efetiva de subsídios  
cruzados entre municípios

Cruz, Seroa da Motta e Marinho (2019a)



Prestadoras regionais demonstram 65% de eficiência,  
enquanto que as locais operam na margem de 45%

Branco e Cruz (2021), Ponciano e Oliveira (2018).

# PROJETOS, CONCESSÕES E PPPS

Diante do impedimento de renovação celebração de novos contratos de programa pelo novo Marco Legal do Saneamento e a incapacidade econômico-financeira de diversas empresas estatais em alcançar a universalização até 2033, há um incentivo para um ambiente de realização de procedimentos competitivos e a necessidade de abertura do setor para o mercado privado.

DIRETRIZES ABORDADAS:

**FOMENTO PARA A ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS NO SANEAMENTO BÁSICO, COMO CONCESSÕES, PPPS E PARCERIAS ESTRATÉGICAS COM O SETOR PRIVADO;**

**VIABILIZAÇÃO E INCENTIVO PARA PROJETOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**

**PROJETOS INTEGRADOS DE PPPS E CONCESSÕES DE SANEAMENTO E CADASTRO NACIONAL DE CONCESSÕES E PPPS**

\*O detalhamento de cada uma das diretrizes está no relatório completo do estudo desenvolvido.

# PROJETOS, CONCESSÕES E PPPS

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:



Queda na mortalidade infantil em áreas com  
concessões privadas

Galiani et al. (2005), Kosec (2014)



Melhorias no acesso aos serviços em  
concessões privadas

McKenzie et al. (2003)

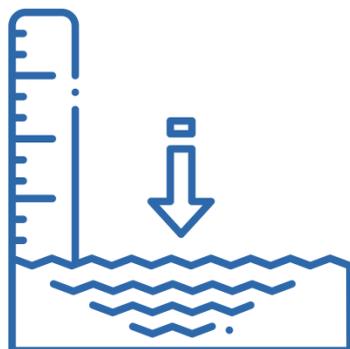


Participação do setor privado nos serviços de água está  
associada a ganhos em desempenho e produtividade

Gassner et al. (2009)

# PROJETOS, CONCESSÕES E PPPs

POTENCIAIS BENEFÍCIOS:



Diminuição significativa em perdas de água no caso das PPPs

Andrés et al. (2013)



Privatização em esgoto aumenta produtividade das empresas, reduz o preço pago pelos serviços e incidência de diarreia entre crianças

Deutschmann et al. (2022)

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O novo Marco Legal do Saneamento traz inovações e pede um olhar para a responsabilidade social na cadeia de serviços do saneamento, inaugurando uma visão tridimensional para a inclusão social: desde os processos de planejamento da política pública, no oferecimento de serviços para populações socialmente vulneráveis e na inclusão desses usuários no equilíbrio do sistema por meio do pagamento de preços subsidiados.

## PROPOSTAS ABORDADAS:

■ Tarifas Sociais

■ Incentivos gerais às iniciativas ESG

\*O detalhamento de cada uma das diretrizes está no relatório completo do estudo desenvolvido.

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

REDUÇÃO DA  
POBREZA

Medeiros, Ribeiro e Amaral (2021)

+1

ponto percentual  
da população  
com acesso à rede  
de água e esgoto

=

- 0,8%

de chances de um  
domicílio estar em  
condição de pobreza

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

REDUÇÃO DA  
POBREZA

Medeiros, Ribeiro e Amaral (2021)

— 28%

das chances  
de pobreza  
domiciliar

=

+ 70%

(17,3 milhões de pessoas)  
poderiam deixar a  
condição de pobreza

---

90% da população com acesso à rede de esgoto

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

REDUÇÃO DA  
DESIGUALDADE  
DE RENDA

Medeiros, Ribeiro e Amaral (2021)

+1

ponto percentual  
da população  
com acesso à  
rede de água e  
esgoto

=

— 0,124%

na razão de renda  
entre os 10% mais  
ricos e os 40% mais  
pobres (razão de  
renda 10/40)

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

REDUÇÃO DA  
DESIGUALDADE  
DE RENDA

Medeiros, Ribeiro e Amaral (2021)

— 4,34%

na razão de renda  
entre entre os 10%  
mais ricos e os 40%  
mais pobres (razão  
de renda 10/40)

==

— 22,7%

no percentual de  
desigualdade de  
renda no país

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

REDUÇÃO DAS  
EMISSÕES DE  
GASES DE EFEITO  
ESTUFA

**PARA CADA TONELADA DE RESÍDUO QUE DEIXA DE SER ENVIADA PARA ATERRO SANITÁRIO E PASSA A SER TRATADA EM COMPOSTAGEM:**

**— 7,33** toneladas de CO<sub>2</sub>-eq no período de 20 anos

**— 0,367** CO<sub>2</sub>-eq, em média, anualmente (EMBRAPA, 2010).

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

REDUÇÃO DAS  
EMISSÕES DE  
GASES DE EFEITO  
ESTUFA

**6,53**  
milhões de toneladas  
desviadas para  
compostagem

**=**

**— 2,4**  
milhões de  
toneladas de CO2  
anualmente

# ESG EM PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

POTENCIAIS BENEFÍCIOS PROJETADOS:

REDUÇÃO DAS  
EMISSÕES DE  
GASES DE EFEITO  
ESTUFA

## DIANTE DO ATINGIMENTO DA META DE UNIVERSALIZAÇÃO

Supondo que cada tonelada de CO<sub>2</sub> emitida gera um Custo Social do Carbono (CSC) de R\$ 286 (Wang et al., 2019)

- **R\$ 685** milhões por ano em prejuízos sociais
- **R\$ 4,5** bilhões, trazidos a valor presente líquido, em um prazo de 10 anos



INTEGRAÇÃO  
PÚBLICO  
PRIVADA

MUITO OBRIGADA(O)!