

SOLUÇÕES MODULARES PARA REGIÕES DESCENTRALIZADAS



Encontro Técnico
AESABESP

Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

André Telles – CEO ECOSAN Sustentabilidade | Vice-
Presidente SINDESAM/ABIMAQ

Talita Carvalho – Gerente de Relacionamento e Inovação
ECOSAN Sustentabilidade | Vice-Presidente
CSPEP/ABIMAQ

Dionísio Sant'Ana Pereira – Gerente executivo de soluções
para sistemas não convencionais



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NO SANEAMENTO

SANEAMENTO NÃO-CONVENCIONAL





IMPACTO & O MARCO DO SANEAMENTO

O saneamento básico é um pilar fundamental para a **saúde pública, preservação ambiental** e garantia da **dignidade humana**. Com a meta ambiciosa de universalização até 2033 (**contrato Sabesp em 2029**) estabelecida pelo **Marco Legal do Saneamento**, o Brasil enfrenta o desafio de levar água potável e esgotamento sanitário a todos os cidadãos, transformando vidas e comunidades.



A NOSSA FORÇA

Fundada em **1973** é uma sociedade de participação acionária: Grupo Equatorial (acionista de referência), Governo de São Paulo, acionistas privados e municípios.



Mais de **10 MIL** COLABORADORES
força de trabalho

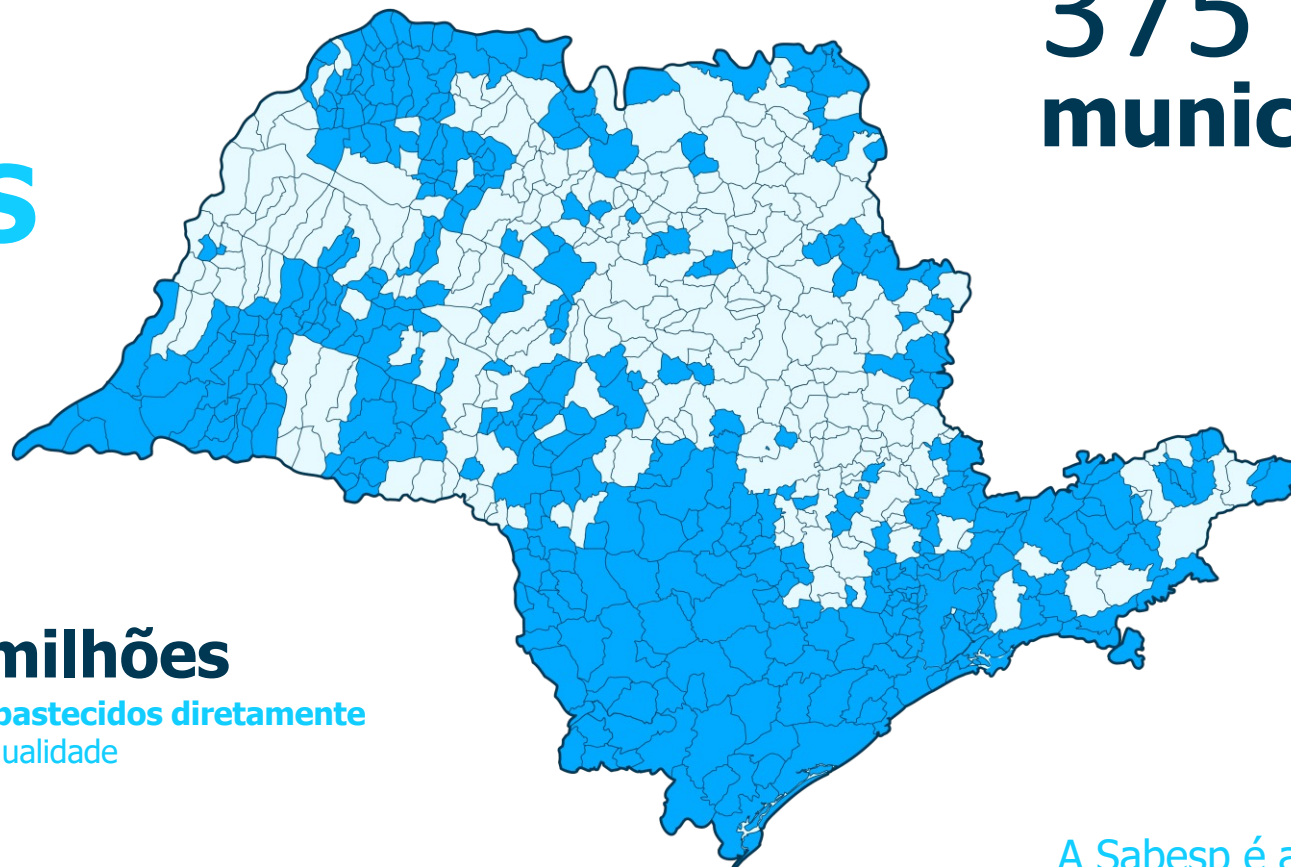


R\$ **69 BILHÕES**
valor em ativos



R\$ **36,1 BILHÕES**
receita operacional líquida

**ONDE
ESTAMOS**



A Sabesp atende
375
municípios

64,6%
da população
urbana do Estado
de São Paulo



28,7 milhões
de clientes abastecidos diretamente
com água de qualidade



25,5 milhões
de pessoas atendidas
com coleta de esgoto

A Sabesp é a **terceira maior**
empresa de saneamento do
mundo em termos de receita



UNIVERSALIZAÇÃO

Fator U

O Fator U da universalização desempenha um papel crucial no modelo da companhia

A metodologia do fator U considera todos os 371 municípios anualmente, medindo 3 pilares principais com pesos diferentes: Abastecimento de Água (20%), Coleta de Esgoto (30%) e Tratamento de Esgoto (50%)

INVESTIMENTOS PREVISTOS

UNIVERSALIZAÇÃO ATÉ 2029

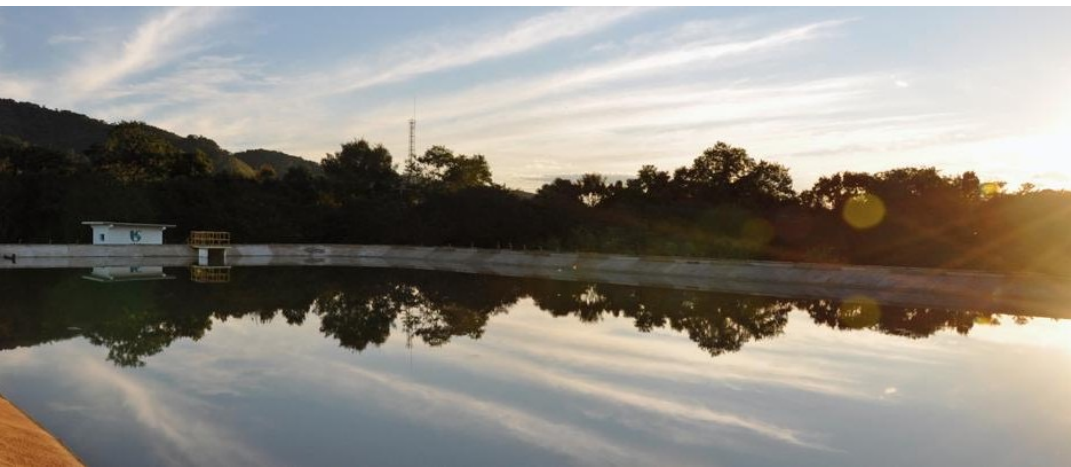
mais de
R\$ 60 bilhões
investimentos



50 anos em cinco

O Ciclo da Universalização do Saneamento

A universalização exige uma abordagem sistêmica que integra **planejamento**, **projetos inovadores**, **execução eficiente** e **sustentável**. Cada etapa é crucial para o do processo.



Planejamento Inteligente

Diagnóstico preciso utilizando dados georreferenciados, sistemas GIS avançados e metodologias participativas que envolvem as comunidades locais no processo decisório.



Projetos Sustentáveis

Desenvolvimento de soluções modulares e adaptáveis, priorizando tecnologias sustentáveis que respeitem as características regionais e ambientais de cada localidade.



Obras Modernas

Implementação de tecnologias construtivas inovadoras que garantem maior eficiência, redução de prazos e minimização de impactos ambientais durante a execução.



Operação Inteligente

Gestão operacional baseada em IoT, manutenção preditiva com inteligência artificial e práticas de economia circular que maximizam a eficiência dos recursos.

ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO



EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE



Aumento da eficiência: Evolução tecnológica, melhoria de processos, redução de custos e geração de **novos negócios e oportunidades** de mercado



Economia Circular: Aproveitamento de rejeitos como **na geração de gás combustível e fertilizantes** do lodo do tratamento de esgoto



Uso de áreas livres em estações de tratamento de esgoto e represas para **a geração de energia fotovoltaica**

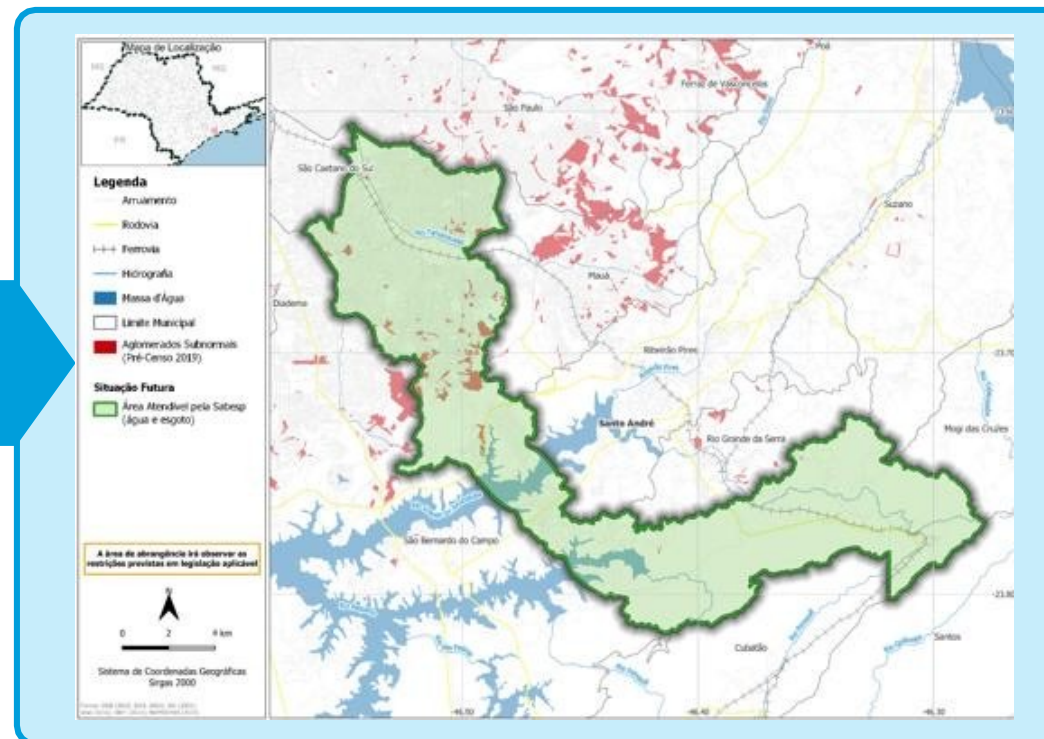
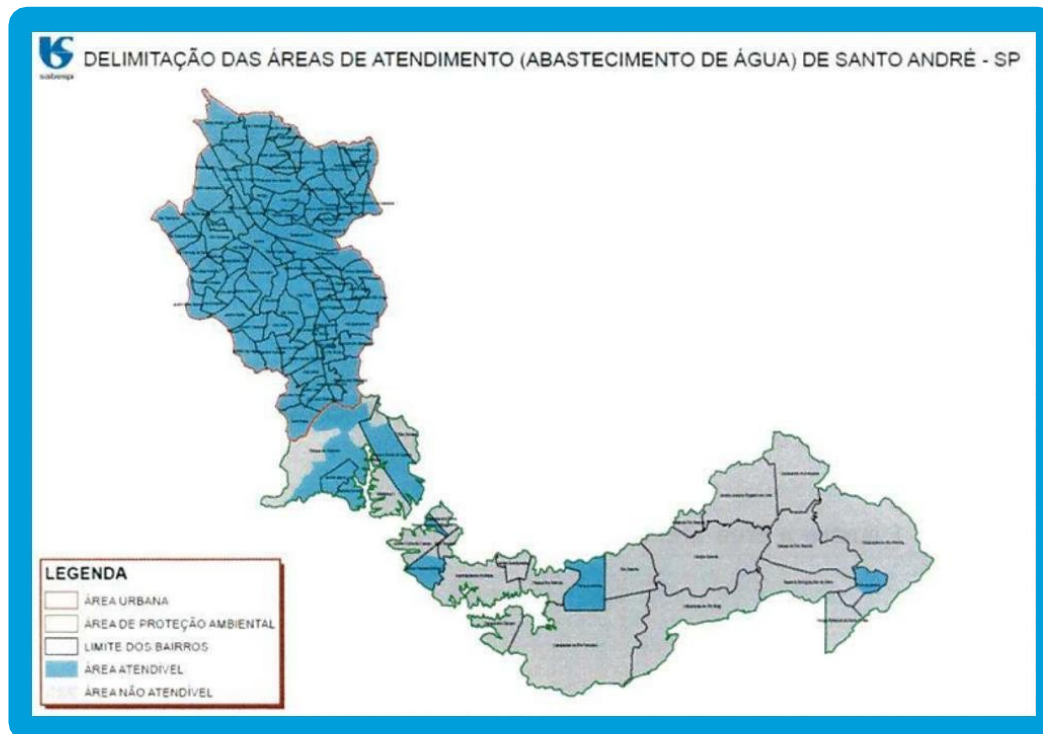


Mais Energia: Aproveitamento de quedas de água do sistema de abastecimento de água para **geração hidroelétrica**



Outros destaques: Hidrômetros com IoT, **água de reúso**, automação de estações de tratamento

ABRANGÊNCIA DA UNIVERSALIZAÇÃO



Atendimento em **todo** o município, incluindo áreas rurais e informais, exceto em áreas com impedimento legal ou limitação técnica relevante

Os índices de cobertura do novo contrato de concessão não são comparáveis aos anteriores, uma vez que não abrangem a totalidade dos recortes territoriais do município.

ESCOPO: ÁREA RURAL

Delimitação das áreas de atendimento da frente de atuação, nos municípios atendidos pela Sabesp

POTENCIAL

Rural convencional: 828.556 domicílios (Censo 2022)

Rural comunidades tradicionais: 24.064 domicílios
(Censo 2022 e Funai)

Aproximadamente 27% do rural precisa de uma solução segura
em sua fonte de abastecimento de água

LEGENDA

- Estados do Brasil
- Municípios do Estado de São Paulo
- Municípios atendidos pela Sabesp
- Área de intervenção do rural
- Terras e Aldeias indígenas
- Comunidades Quilombolas
- Aglomerados Tradicionais - Aldeias, Agrovilas, Quilombolas e Ribeirinhos

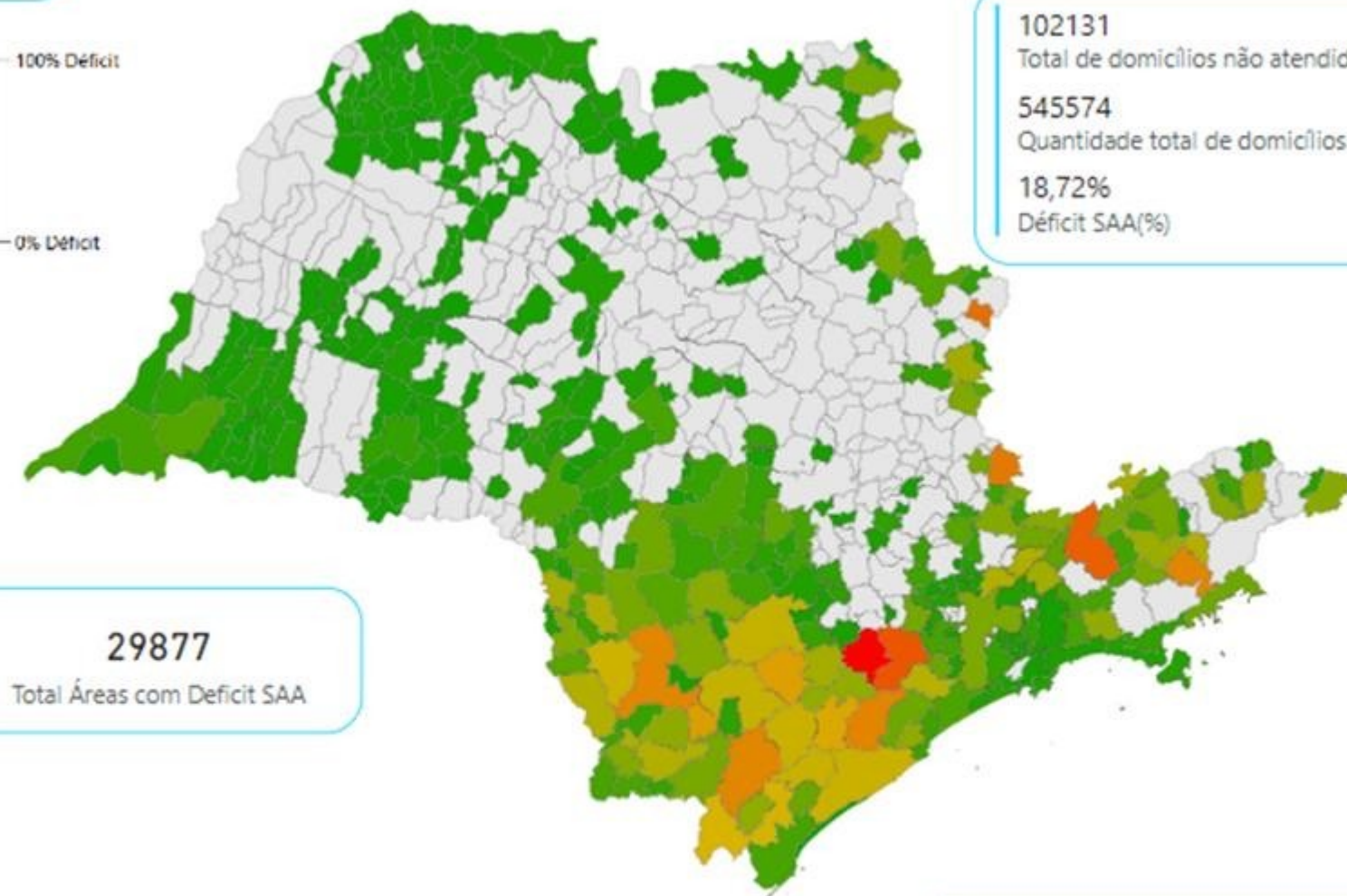
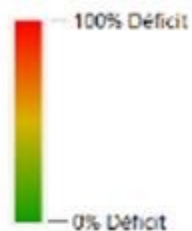


100 0 100 200 300 km



PAINEL DE DÉFICIT DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL POR MUNICÍPIO OPERADO PELA SABESP

IR P/ SES →



102131

Total de domicílios não atendidos

545574

Quantidade total de domicílios rurais

18,72%

Déficit SAA(%)

29877

Total Áreas com Déficit SAA

Tipo_Medida

Custo

Percentual

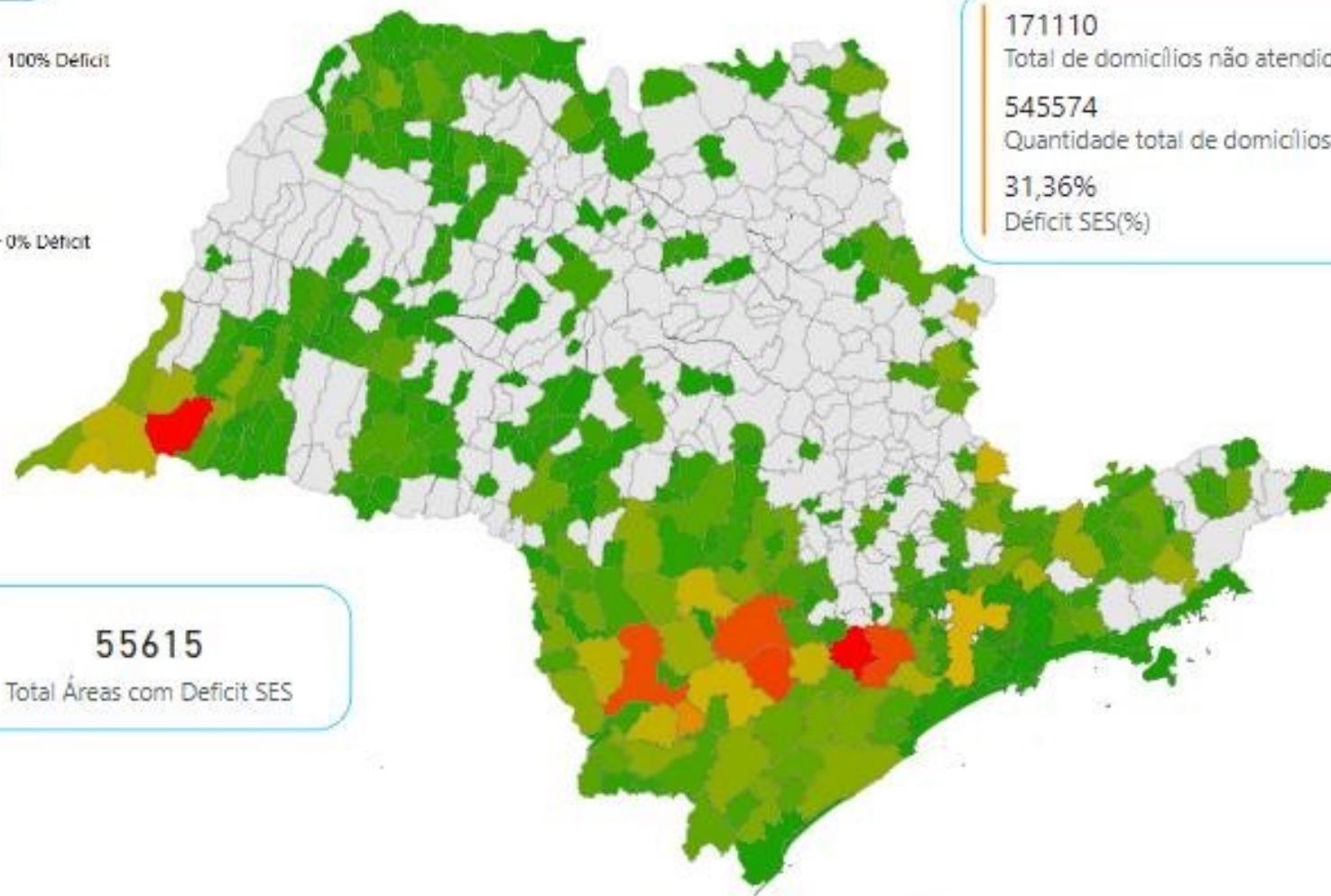
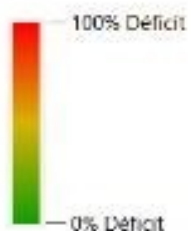
Unitário

MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA SABESP

371

CONSTRUÍDO PELA EQUIPE DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO - EI





171110
Total de domicílios não atendidos SES

545574
Quantidade total de domicílios rurais

31,36%
Déficit SES(%)

55615
Total Áreas com Déficit SES

Tipo_Medida

Custo

Percentual

Unitário

MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA SABESP
371

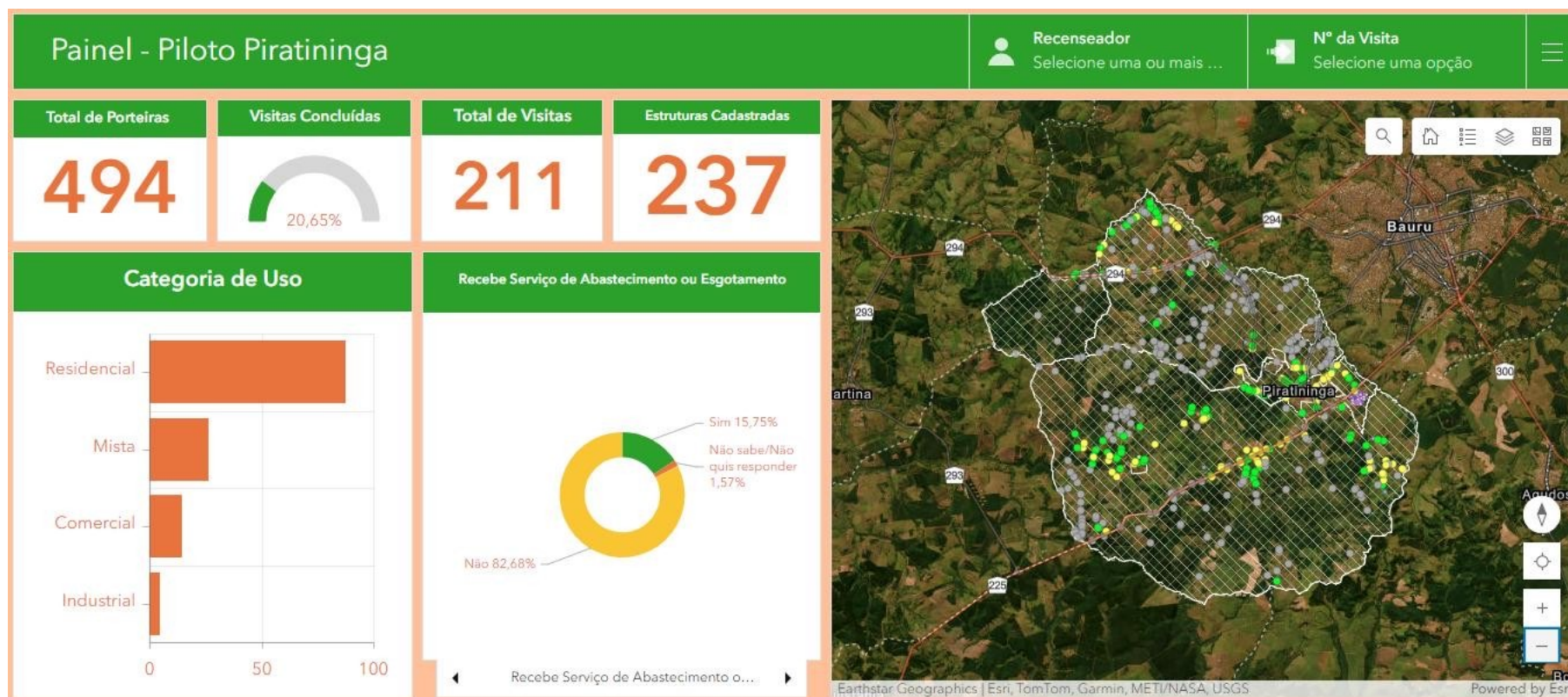
CONSTRUÍDO PELA EQUIPE DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO - EI

CENSO RURAL

Levantamento georreferenciado de domicílios a serem atendidos até 2029;



Uso de tecnologias para otimização do levantamento (App)



Censo de Saneamento Rural
V01

VISITA

Total de visitas

☒ 1ª Visita

☐ 2ª Visita

☐ 3ª Visita

Alguém foi contactado?

☐ Sim

☒ Não

☐ Não sabe/Não quis responder

Localização da porteira da propriedade

23°33'S 46°38'W ± 66,0 m

aguaribe

Repúbl

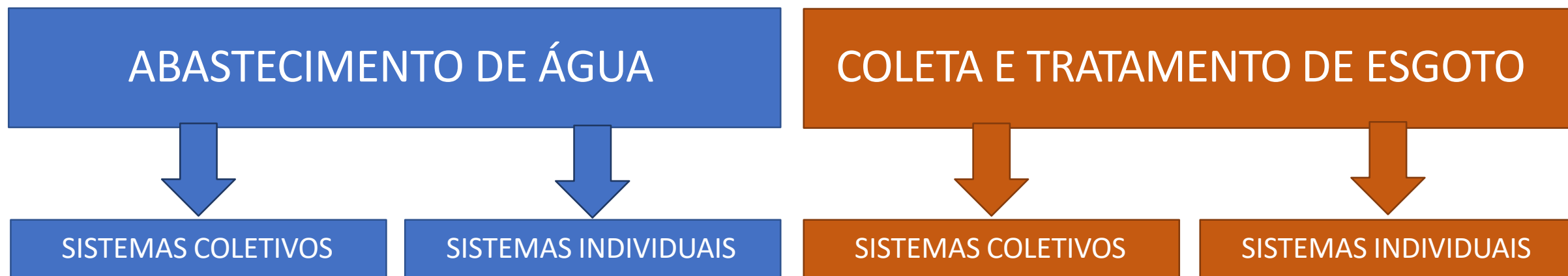
Sao Paulo

PORTFOLIO DE SOLUÇÕES PARA SISTEMAS NÃO CONVENCIONAIS :



A SABESP ESTÁ DESENVOLVENDO UM PORTFOLIO DE SOLUÇÕES PARA SISTEMAS NÃO CONVENCIONAIS DE SANEAMENTO:

- INCLUI AS SOLUÇÕES PARA ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS RURAIS;
- AS SOLUÇÕES DEVERÃO SER HOMOLOGADAS PELA ARSESP (NORMA A SER PUBLICADA)



PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES NÃO CONVENCIONAIS

- **Qualificação de alternativas para sistemas descentralizados**



Potencializadores da Universalização

O sucesso da universalização depende da convergência de múltiplos fatores tecnológicos, financeiros, regulatórios e sociais que criam um **ecossistema favorável** à inovação e expansão dos serviços.



Avanços Tecnológicos

- Digitalização de processos e gestão de dados
- Tecnologias de reúso de água e efluentes
- Integração de energias renováveis
- Automação e monitoramento remoto

Marco Regulatório

- Segurança jurídica para investidores
- Incentivos fiscais à inovação
- Regulação transparente e previsível
- Metas claras e fiscalização efetiva

Instrumentos Financeiros

- Parcerias Público-Privadas estruturadas
- Funding verde e investimentos ESG
- Subsídios e tarifas sociais inclusivas
- Financiamentos de longo prazo

Dimensão Social

- Programas de educação sanitária
- Engajamento comunitário ativo
- Conscientização sobre uso responsável
- Participação cidadã nas decisões

Perspectiva Global e Oportunidades

Israel: Liderança em Reúso

Referência mundial em tecnologias de dessalinização e reúso de água, com 90% dos efluentes tratados reutilizados na agricultura.

Singapura: Inovação Urbana

Sistema integrado NEWater que combina membranas avançadas e gestão inteligente para garantir segurança hídrica em ambiente urbano denso.

Chile: Soluções Rurais

Modelos descentralizados de tratamento que atendem comunidades remotas com tecnologias adaptadas ao contexto local.

O Brasil como Protagonista

Nosso país possui condições únicas para desenvolver e exportar soluções inovadoras para áreas rurais e comunidades dispersas, combinando biodiversidade, expertise técnica e capacidade de adaptação a diferentes realidades socioeconômicas.

Conexão direta com o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, contribuindo para os compromissos globais de desenvolvimento sustentável até 2030.



Universalização é Transformação Social

Inovação Contínua

Investimento permanente em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e adoção de soluções criativas que ampliem o acesso e melhorem a qualidade dos serviços.

Colaboração Multisetorial

Articulação entre governo, setor privado, academia e sociedade civil para construir soluções integradas e sustentáveis de longo prazo.

Políticas Estruturadas

Arcabouço regulatório sólido, planejamento estratégico consistente e instrumentos de financiamento acessíveis que viabilizem os investimentos necessários.

O saneamento básico universal não é apenas uma meta técnica – é a base fundamental da cidadania plena e o alicerce para a transformação social que o Brasil precisa e merece.



Mais de 190 mil ligações regularizadas com **770 mil pessoas beneficiadas**

Expectativa de mais **110 mil ligações** até 2025 (BIRD)

Em 2019 foi reconhecido como case de sucesso (ODS 6) pela **Rede Brasil Pacto Global da ONU**



30 mil ligações de esgoto regularizadas, com intervenção dentro do imóvel

104 mil pessoas beneficiadas

Parceria com o Governo do Estado de São Paulo



Pacto Global
Rede Brasil

Juntos pela Universalização

100M+

Vidas Impactadas

Milhões de brasileiros que terão
acesso a água potável e
esgotamento adequado

ODS 6

Compromisso Global

Alinhamento com os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável da
ONU

Chamada à Ação

A universalização do saneamento é um desafio complexo que exige engajamento coletivo. Cada profissional, gestor público e stakeholder tem papel fundamental nesta jornada transformadora. Juntos, podemos construir um Brasil mais saudável, sustentável e justo para todos.



An aerial photograph of a city highway and a river at sunset. The highway is filled with cars, and the river flows alongside it. The sky is filled with orange and yellow clouds. The image is partially obscured by large, abstract, colorful shapes in yellow, orange, and green on the left and right sides.

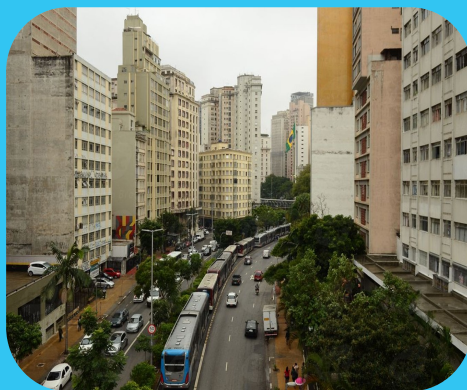
VAMOS TRANSFORMAR O SANEAMENTO

- COM INOVAÇÃO,
- COLABORAÇÃO E
 - COMPROMISSO
- COM AS FUTURAS
 - GERAÇÕES

Contextos de atendimento



**Áreas
Rurais**



Urbanas



**Núcleos
Informais**



Principais requisitos técnicos e de projeto:

Modularidade e escalabilidade (p.6)



Critérios de seleção das tecnologias (p.9 e Anexo 1)



Segurança operacional e disposição final do efluente (p. 11–12)



Papel da pesquisa e da inovação na validação de novas tecnologias (exemplo: EffluBox)



Importância dos sistemas compactos e modulares, conforme a norma NTS0379: soluções flexíveis, sustentáveis e seguras.

01.



Define requisitos para projeto, instalação e operação de sistemas compactos.

02.



Aplicação: zonas rurais, urbanas e assentamentos informais.

03.



Incentiva soluções modulares e flexíveis.

Promove segurança, eficiência e sustentabilidade.



PROJETO



INSTALAÇÃO



OPERAÇÃO



DESCARTE

OBRIGADO



Dionísio Sant'Ana Pereira

Soluções para Sistemas não Convencionais

dspereira@sabesp.com.br



VETOR DE TRANSFORMAÇÃO

INOVAÇÃO



A inovação é essencial para universalização rápida e eficiente.

SOLUÇÕES



Necessidade de soluções escaláveis e economicamente viáveis.

PARCERIAS



Parcerias público-privadas e colaboração técnica




INICIATIVAS ESG APLICADAS NA PRÁTICA
eficiência energética, circularidade e governança



EFFLUBOX

Estação Modular de Tratamento e
Recuperação de Efluentes







efflubox

Estação Modular de Tratamento e Recuperação de Efluentes

- **Implantação Modular:** Adaptável às necessidades específicas, com instalação rápida e escalável.
- **Tratamento Eficaz:** Alta eficiência no tratamento de águas e efluentes.
- **Baixa Necessidade de Engenharia Civil:** Reduz custos e prazos de implantação.
- **Baixa Manutenção:** Estrutura projetada para minimizar intervenções.
- **Operação Simplificada:** Pouca necessidade de intervenção operacional.
- **Conectividade Avançada:** Integração com sistemas 4.0 e 4.i para monitoramento inteligente e automação.
- **Circularidade do Lodo:** Beneficia a reutilização e a gestão sustentável de resíduos.
- **Solução ESG:** Alinhada aos princípios de sustentabilidade, governança e impacto social.
- **Capacidade por Módulo:** Atende até 2.400 habitantes por módulo.

Benefícios de uma cultura planejada



Níveis de automação:

- **Automação Básica:** Sensores integrados para controle de processos.
- **Automação Parcial:** Monitoramento remoto e gestão em tempo real.
- **Automação Avançada:** Totalmente autônoma, compatível com Indústria 4.i.

Vazão (L/s)	Pessoas atendidas por módulo
1	480
2	960
3,5	1.680
5	2.400

Fontes:
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) / Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Nº Habitantes	Até 5 mil	Até 10 mil	Até 20 mil
% do total de municípios brasileiros	24%	45%	70%

Fonte:
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)



Capacidade inicial

Cada módulo
trata até 5 L/s.



Escalabilidade Modular

Os módulos podem ser
montados em paralelo,
sem limites de vazão
máxima.



Expansibilidade

Possibilidade de ampliar para
10 L/s ou 20 L/s, atendendo
cidades de até 20 mil
habitantes.

Desenvolvimento



Processo e validação

- Resultados consagrados e processo dimensionado em contêineres.
- Testes realizados no software Biowin e validação em memorial de cálculo.

Design construtivo

- Container compartimentalizado para etapas do tratamento.
- Modelagem 3D.
- Contêiner auxiliar (20ft) para químicos, elétrica, controle e desidratação de lodo(conforme necessidade).



Etapas de Tratamento

02 Tratamento secundário

- **Tratamento biológico:** Reator Biológico com colônias de microrganismos em “Biocords” e aeração por tubos capilares. Sopradores compactos alimentados por GNV, GLP ou energia elétrica.
- **Decantação:** lamelar e sequencial acelerada, com drenagem de fundo de unidade individualizada.

04 Secagem do Lodo

O lodo é filtrado em “Geobag”, onde os sólidos são retidos e o desague retorna ao início do sistema.

01 Pré-tratamento

- **Peneiramento:** Utiliza peneiras senoidais autolimpantes para retenção de sólidos, com abertura de 3mm. Sólidos retidos são direcionados para desidratação em geotêxteis ou caçamba.
- **Desarenação:** Remoção de areia individualizada ou compartimentada.
- **Remoção de espuma.**

03 Tratamento Terciário

- **Desinfecção:** Dosagem NaOCl.

Etapas de Tratamento

Área de descarte
dos resíduos sólidos

Tratamento **biológico**

- Colônias de microrganismos em mídias fixas e aeração por tubos capilares.
- Decantação lamelar e sequencial acelerada.
- Drenagem de fundo de unidade individualizada.

Tratamento **químico**

- Desinfecção com Cloreto Férrico e Hipoclorito de sódio
- Filtragem do logo com os sólidos retidos em “Geobags”

Tratamento **mecânico**
retirada de resíduos sólidos:

- Gradeamento
- Desaneração
- Remoção de espuma

Desague resultante
retorna ao início do
sistema

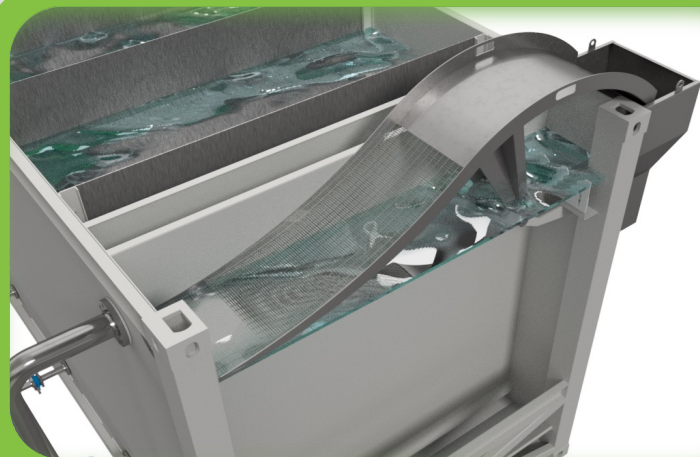
Container opcional para
instalação dos equipamentos
de suporte ao sistema



Gradeamento

Peneira senoidal estática autolimpante

Eficiência na separação de sólidos e no efeito de arraste dos resíduos a partir do movimento normal do fluxo de entrada no 1º compartimento.



Peneira Senoidal

Alta eficiência

Zero consumo energético

Baixo custo
operacional

Baixa necessidade de
manutenção

Peneira Rotativa

Alta eficiência

Consumo energético
moderado

Moderado custo
operacional

Reparos regulares de
peças móveis

Tratamento biológico

Reator biológico com mídia

Mídia

Alta eficiência

Adapta-se a
variações

Área reduzida

Sopradores

Lodos Ativados

Alta eficiência

Necessita controle
da biomassa

Ocupa
maior área

Sopradores e
agitadores



Biomídia especialmente desenvolvidos para maximizar a área de superfície disponível para o crescimento de biofilmes que tratam a carga orgânica presente no efluente.



Tratamento biológico

Tubos capilares de inox



Distribuição uniforme de bolhas finas, gerando maior área de contato e acelerando as reações de degradação da matéria orgânica.
Solução com longa vida útil e baixa manutenção.

Tubos Capilares

Resistencia à corrosão e desgaste

Distribuição uniforme de bolhas

Baixo custo operacional e de manutenção

Alta sustentabilidade

Baixa necessidade de manutenção

Difusores de Membrana

Desgaste frequente da membrana

Distribuição não uniforme

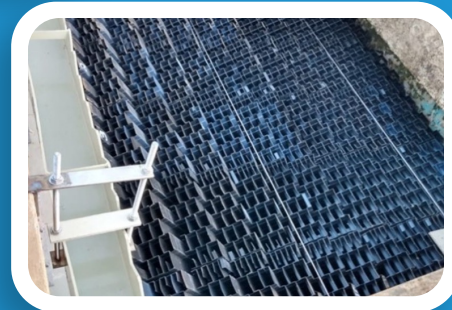
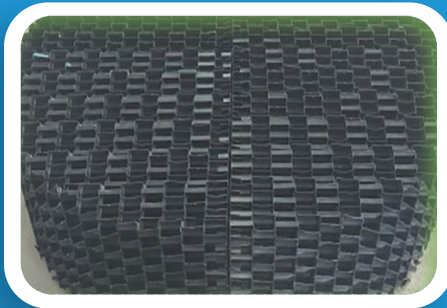
Moderado custo operacional e de manutenção

Gera resíduos de membranas

Regulares substituições de membranas

Decantação

Decantador Lamelar



Design com múltiplas placas inclinadas aumenta a área de decantação, otimizando o desempenho do sistema de clarificação no tratamento de efluentes.

Decantador Lamelar

Alta eficiência

Área reduzida

Baixo custo
operacional e de
manutenção

Alta sustentabilidade

Baixa necessidade de
manutenção

Decantador Convencional

Menor área efetiva
de decantação

Maior área de ocupação

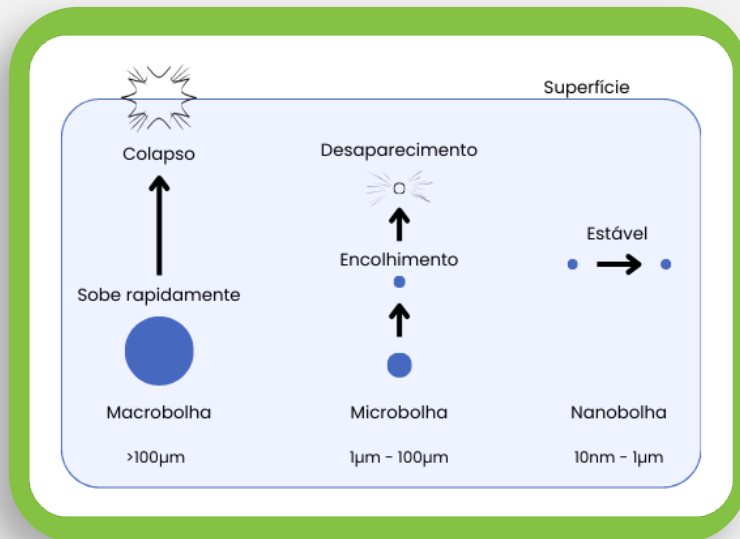
Maior consumo
de energia
e manutenção

Maior consumo
de recursos

Limpeza mais frequente

Tratamento Biológico

Nanobolhas



Tecnologia de geração de nanobolhas altamente eficiente para maiores taxas de oxigenação e maior eficiência de degradação da matéria orgânica.

Nanobolhas

Maior tempo de retenção e melhor dispersão no líquido

< 1000 nm

Concentração de oxigênio próxima a de saturação

Alta sustentabilidade

Baixa manutenção

Menor consumo energético

Difusor Convencional de Bolhas Finas

Moderada eficiência

> 1000 nm

Transferência de oxigênio limitada

Gera resíduos de membranas

Desgaste de membranas e necessidade de reposição

Maior fluxo de ar para compensar menor eficiência

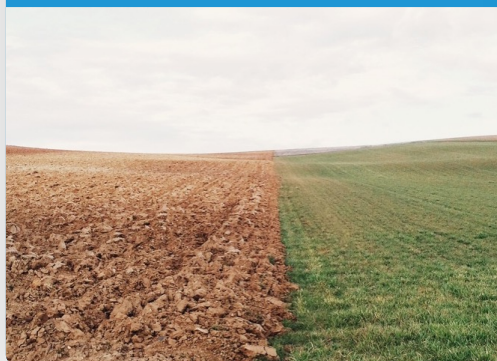
Rotas de circularidade do lodo gerado pelo **efflubox**

- Reaproveitamento em diferentes aplicações, integrando princípios de economia circular.
- Planejamento e implementação considerando as potencialidades das regiões onde o sistema será aplicado.



Fertilizante
orgânico na
agricultura

Recuperação de solos em
áreas degradadas,
melhorando retenção de
água e nutrientes



Construção civil: depende da
composição química e do teor
de umidade do lodo

Tijolos Ecológicos

Aditivo em cimento e
concreto

Cobertura de aterros
sanitários com lodo
estabilizado



Nota:

A seleção das rotas será orientada por estudos de viabilidade técnica e regulatória.

Vantagens competitivas



Módulos Plug & Play:

Fácil instalação, realocação e manutenção, com espaço necessário à instalação mais reduzido do mercado.



Eficiência energética e sustentabilidade:

Design que utiliza a gravidade e a mecânica, reduzindo bombas e consumo de energia, com operação mais sustentável e econômica.



Inovação estrutural:

Contêiner leve e resistente, com engenharia construtiva que maximiza a eficiência estrutural.



Durabilidade e custo-benefício:

Aço inoxidável de alta qualidade, garantindo vida útil prolongada e baixo custo operacional.



Eficiência logística:

Design inovador com menor custo, mobilidade, fácil montagem, desmontagem e realocação, garantindo acessibilidade em qualquer local.



Facilidade da construção da base:

Sem necessidade de grandes adequações de área de terreno ou topografia.





Protagonista da Universalização do Saneamento

Tecnologia Modular e Flexível: Desenvolvido para a realidade brasileira, o EffluboX é o único sistema modular seriado do mercado, garantindo eficiência, rápida instalação e expansão sem necessidade de obras extensivas.

Facilidade de Operação: Com integração de automação que vai da Indústria 4.0 a 4.1, oferece monitoramento prático e controle intuitivo, superando sistemas compactos convencionais de difícil operação.

Custo-Benefício e Durabilidade: Transforma efluentes em água tratada com baixo custo de implantação e manutenção, aliado a altíssima durabilidade para atender às metas de saneamento no Brasil.

A large, grey, modular industrial unit for wastewater treatment. It has a grid-like structure with multiple horizontal and vertical panels. The "effluboX" logo is printed in black on one of the panels. To the right of the unit, there is a large, silver, cylindrical metal drum. The unit is situated outdoors on a dirt ground with some sparse vegetation in the background.





effluboX

Comparativo de Soluções

TIPO	EFLUBOX	COMPACTO	CONVENCIONAL
CUSTO DE INSTALAÇÃO	70 – 80 %	80 - 90%	100%
PRAZO	Imediato	Médio	Longo
ESCALABILIDADE	Alta	Média	Baixa
OPERAÇÃO	Simplificada	Moderada	Complexa




Comparativo com métodos convencionais

Design estrutural: Implementação

	Sistemas Convencionais	Sistemas Compactos	EFFLUBOX
	Instalação estática e fixa	Fixas ou móveis	Modular e móvel
	Extensa área de ocupação, de alguns milhares de m ²	Espaços reduzidos, a partir de 500m ²	Compacto, utiliza contêineres com espaço a partir de 60m ²
	Instalação requer planejamento e período construtivo extenso	Prazo de instalação reduzido	Pré-fabricado e instalação imediata do tipo “plug & play”
	Baixa flexibilidade e difícil escalabilidade	Algumas limitações na expansão	Facilmente escalável e adaptável

Comparativo com métodos convencionais

Operação e Manutenção

	Sistemas Convencionais	Sistemas Compactos	EFFLUBOX
	Alta capacidade de vazão de tratamento	Capacidade de tratamento limitada, adequado para pequenas comunidades, sem crescimento vegetativo	Flexível e expansível, adapta-se à demanda ou crescimento vegetativo
	Alto custo inicial, devido ao tamanho e complexidade, acima de dezenas de milhões de reais	Menor custo de instalação em relação ao convencional, de 80 a 90% do custo	Menor custo inicial em comparação com os outros sistemas, de 70 a 80% do custo
	Manutenção regular e especializada	Manutenção regular e simples	Manutenção simples e menos frequente
	Grandes aglomerados urbanos, acima de 30 mil habitantes	Aglomerados urbanos e rurais de 100 a 500 ligações	Aglomerados urbanos e rurais, Áreas isoladas, emergenciais, expansão rápida e áreas de catástrofe e inundação

Desenvolvemos tecnologias
que impulsionam a inovação
sustentável.

Telles, André Ricardo

Contatos

Endereço

- **Sede:** Rua Das Monções, 420 – 9º andar - Jardim – Santo André - SP
- **Unidade Fabril:** Rua Ernesto Joaquim de Souza, 575/587 - Chácara Primavera Suzano – SP
- **Filiais em:** São Paulo - SP , Governador Valadares - MG e Manaus - AM

Em breve

- **Centro de fabricação avançada:** Parque Tecnológico
(Avenida Itavuvu, nº 11.777 - Distrito Industrial Norte - Sorocaba – SP)



PARQUE TECNOLÓGICO DE SOROCABA



contato@ecosan.com



+11 3468-3800



ecosan.com