

# ArcelorMittal Tubarão

## Excelência na Gestão Hídrica Industrial

Nov/2023



ArcelorMittal



# Histórico de Gestão Hídrica



Maior crise hídrica nos últimos 40 anos no ES

**JAN/15 a SET/2016**

Ações diversas para redução 35% do consumo de água doce

2014

Plano Diretor de Águas (PDA)

2015



2016

**AGO/16**

Conclusão da Modernização da ETA – Reúso

Início da discussão para reúso do efluente da ETE Camburi

2017

**MAR/17**

PMI 001/2017

Estudo de Novas Fontes em parceria com CESAN

2018

**JUL/18**

Projeto recuperação e preservação de nascentes em Santa Leopoldina em parceria com o MPES, Prefeitura, Comitê de Bacias e Governo do Estado



2019

**JAN/19**

Aprovação de investimento em planta de Dessalinização de Água do Mar

**2019**

Prêmio “Projeto Inovador” no Congresso IDA – Planta de Dessalinização



2021

**SET/21**

Assinatura do Termo de Compromisso para reúso de efluente sanitário

Inauguração da Planta de Dessalinização de Água do Mar



2022

**OUT/22**

Prêmio “Melhor Projeto de Responsabilidade Social Corporativa” Congresso IDA - Planta de Dessalinização

**FUTURO**

**Ampliação das fontes alternativas:**

- Reúso de efluente sanitário (PMI CESAN)
- Consumo somente para as necessidade de água potável

# Plano Diretor de Águas

## EVOLUÇÃO DA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA

Recirculação de Água Doce (%) X Consumo Específico (m<sup>3</sup>/tab)

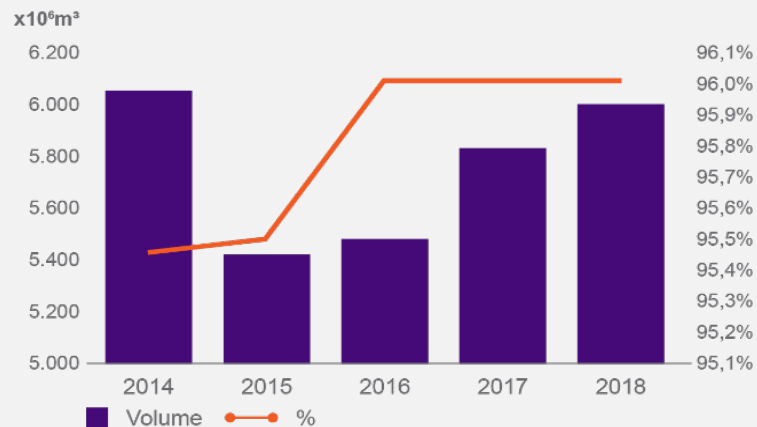


**ArcelorMittal Tubarão (2022)**

RECIRCULAÇÃO: 97,9%

CONSUMO ESPECÍFICO: 2,39 m<sup>3</sup>/t aço bruto

## ÁGUA DOCE RECIRCULADA NA SIDERÚRGIA BRASILEIRA



Fonte: Instituto Aço Brasil, 2019

**Cenário Siderúrgico Brasileiro (IABr)**

RECIRCULAÇÃO: 96,0%

CONSUMO ESPECÍFICO: 6,8 m<sup>3</sup>/t aço bruto

# Planta de Dessalinização de Água do Mar



## Consumo energético 3MW

- Consumo energético de geração própria
- 1% do total da geração própria da empresa.



## Capacidade 500 m³/h

- Uso industrial e potencial para expansão, tendo em vista a característica modular
- Maior planta de Dessalinização do Brasil e 1ª do Grupo ArcelorMittal no mundo.



## Empregos gerados

- 220 empregos no pico da obra
- Contratações para operação e manutenção da planta: 8 colaboradores.
- Destaque da participação de mulheres no projeto.



## Sinergia com Governo, Academia e Sociedade

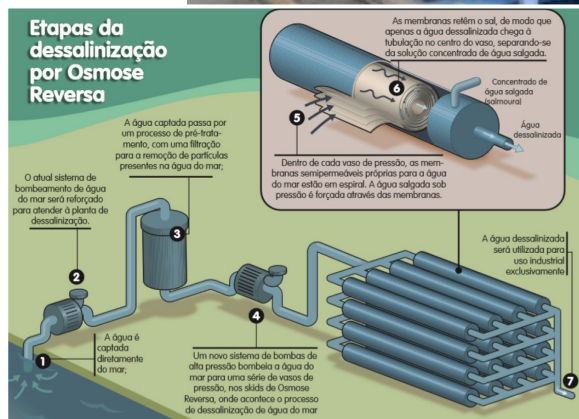
- Projeto alinhado à estratégia governamental de segurança hídrica do Estado do ES.
- Fonte alternativa ao consumo de água doce do Rio Santa Maria da Vitória.
- Fonte de pesquisa para estudantes e cientistas.



## Negócio em torno de R\$ 50 milhões



### Etapas da dessalinização por Osmose Reversa



# Reúso Interno & Investimentos Realizados

## REÚSO DE ÁGUA E REDUÇÃO DO CONSUMO

A modernização da estação de tratamento de águas residuais para reutilização de água (ETA-R), com o objetivo de recuperar até 400 m<sup>3</sup>/h de água de processo de efluentes internos.

Custo de implementação de R\$ 23 milhões (US\$ 7 milhões), esta estação é o **maior investimento privado para reutilização de água no Estado do Espírito Santo**.

- Gestão de consumo nas Áreas Operacionais;
- Reúso de efluente do tratamento biológico no apagamento de coque;
- Sistemas de Recirculação de Água (reaproveitamento interno das purgas de torres de resfriamento);
- Aplicação de polímero para controle de emissões de em pilhas de matéria prima e coprodutos;
- Aplicação de Fitossoil em vias pavimentadas;
- Fontes alternativas de água (perfuração de poços, dessalinização, reúso externo).



Aplicação de Fitossoil



Estação de Tratamento Biológico – Coqueria



Aplicação de Polímero Colorido - Pátio de Minério

# Reúso da ETE Camburi – PMI (Procedimento de Manifestação de Interesse)



**CONVITE**  
Consulta pública

Subconcessão de utilização de água de reúso de esgoto sanitário para fins industriais

De 01 a 30/10/2021  
Consulta de documentos: [www.cesan.com.br](http://www.cesan.com.br)

14/10/2021  
Reunião virtual: [www.youtube.com/tvcesan](http://www.youtube.com/tvcesan)  
A partir das 19 horas





Compra de 720m<sup>3</sup>/h de água de reúso de esgoto sanitário para fins industriais proveniente da ETE Reúso CESAN:

- Aquisição de água por contrato de 25 anos, podendo ser renovado;
- Redução ainda mais da demanda da usina por água de fonte compartilhada com a sociedade (Rio Santa Maria da Vitória);
- Forte conexão com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, aumentando a diversidade da matriz hídrica da ArcelorMittal Tubarão;
- Termo de Compromisso assinado em 1º de setembro de 2021;
- Doação, pela ArcelorMittal Tubarão, de uma área de 11 mil m<sup>2</sup> na região do bairro São Geraldo, em Serra, para a construção da nova ETE.

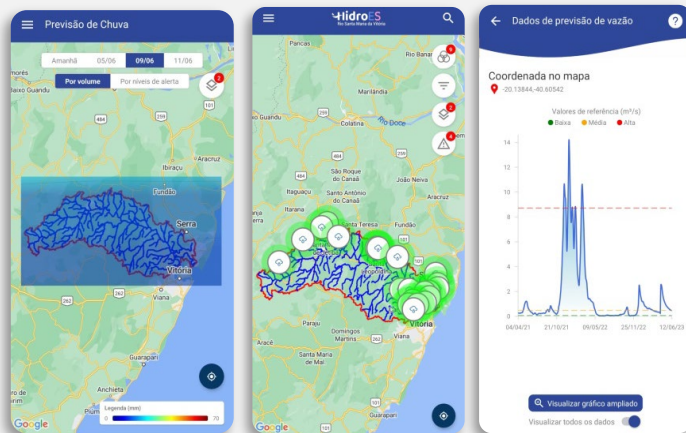


# Iniciativas Externas

## HidroES

App que informa, em tempo real a situação atual e dos próximos 10 dias, das vazões da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória.

Parceria com o MPES, AGERH, UFES/UFAL



## Projeto Nascentes

Convênio de cooperação entre a ArcelorMittal, INCAPER, FUNDAGRES, MPES, CBH rio Santa Maria da Vitória e Prefeitura Municipal de Santa Leopoldina.

- Reconhecido por meio do Selo Alianças pelas Águas Brasileiras, concedido pelo governo federal por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional



# Iniciativas Externas

## Produção Websérie Água Corrente

Episódio 1: <https://youtu.be/w7y8rVkBHes>

Episódio 2: [https://youtu.be/hQjO\\_0sq3OE](https://youtu.be/hQjO_0sq3OE)

Episódio 3: <https://youtu.be/sOfbSL4D5HA>



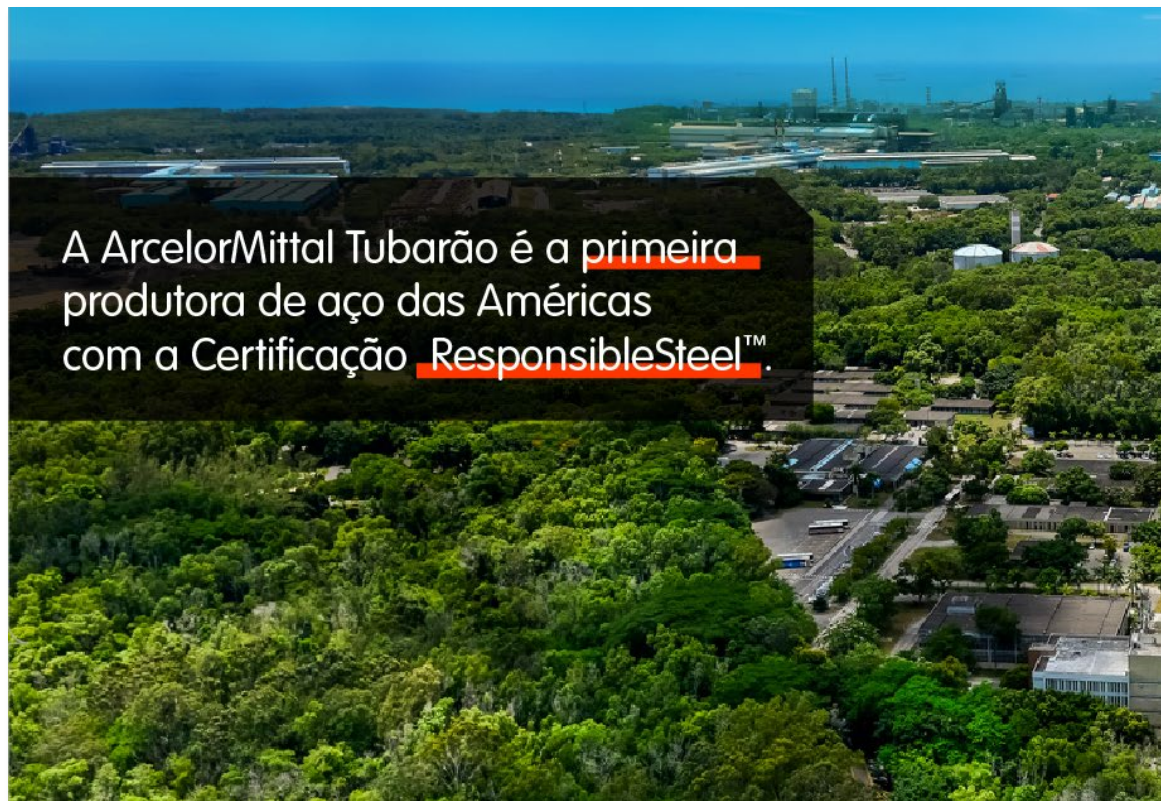
## Publicações

Apoio a publicações de pesquisadores.





## Responsible Steel



A ArcelorMittal Tubarão é a primeira produtora de aço das Américas com a Certificação ResponsibleSteel™.



Obrigada



ArcelorMittal

