



# EXPERTISE EM PROCESSOS PARA SOLUÇÕES AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS

ASK YOUR SEPARATION SPECIALIST

**ANDRITZ**

ENGINEERED SUCCESS



**SUAS**  
IDEIAS

**SUAS**  
NECESSIDADES

**SEU**  
NEGÓCIO

**SEU**  
ESPECIALISTA  
EM SEPARAÇÃO

# Como você pode levar suas operações ao próximo nível?

Escassez de água. Orçamentos municipais restritos. Mudança climática. Poluição. Quando se trata do manejo de águas residuais, água potável, biomassa e resíduos orgânicos, as soluções e serviços certos de separação são a chave para o crescimento sustentável. Onde quer que você esteja operando no mundo, a ANDRITZ tem a experiência e recursos para dar suporte à sua estação de tratamento.

## **TODO DESAFIO AMBIENTAL É UMA NOVA OPORTUNIDADE**

À medida em que as populações e as demandas de energia aumentam, a necessidade de processamento de água, tratamento de águas residuais e tratamento de lama residual eficientes faz com que surjam desafios importantes. As regulações ambientais pressionam constantemente, enquanto a conservação de energia e recursos é sempre a maior prioridade. Ao mesmo tempo, uma crescente variedade de resíduos e outros subprodutos estão sendo convertidos em

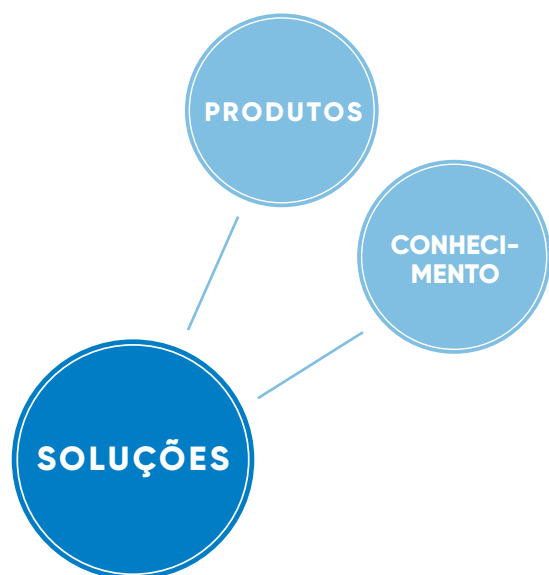
novas fontes valiosas de materiais e energia renovável, tornando possível às estações de tratamento de águas residuais se tornarem produtoras de energia.

## **SOLUÇÕES EM SEPARAÇÃO PERSONALIZADAS PARA AS SUAS NECESSIDADES**

As suas operações suportam uma comunidade rural ou uma área urbana altamente populosa? Quais são as propriedades ideais para que seu lodo residual seja utilizado como um combustível secundário? A energia ou o calor residual de outros processos pode ser aproveitado para desaguamento ou secagem? E como você pode reduzir os custos operacionais por meio de melhorias de processos? Ao analisar estes e outros fatores, nossos especialistas em separação desenvolvem a mais eficiente solução, conduzem ensaios-piloto e otimizam suas operações para atender à sua demanda específica de processo.

## **RESULTADOS OTIMIZADOS COM MENORES CUSTOS OPERACIONAIS**

O resultado final é a solução em separação específica para operação e manutenção fáceis, desempenho ideal em separação, baixo consumo de energia e custos operacionais mínimos. Ao combinar tecnologias de ponta com expertise em processos de nível mundial, ajudamos você alcançar resultados finais melhores com eficiência sustentável para a sua estação de tratamento. Este é um compromisso que cumprimos em mais de 500 novas instalações no setor ambiental todo ano, desde a maior estação urbana do mundo de secagem de lodo residual até a usina local de pallets de madeira. Qualquer que seja seu desafio em separação, nós nos propomos a solucioná-lo com uma variedade de sistemas completos de separação, segurança e automação de nosso próprio portfólio.



# Seu parceiro para qualquer desafio em separação

Considerando apenas tratamento de águas residuais, nós suprimos mais tecnologias e serviços de separação do que qualquer outro fornecedor. Esta trajetória global, combinada com nossa liderança em tecnologia e conhecimento em processos em aplicações como biomassa, resíduos orgânicos e água potável, garante que possamos sempre dar suporte para sua estação de tratamento com a solução certa para todos os tipos de separação mecânica e térmica.

## O MAIS AMPLO PORTFÓLIO TECNOLÓGICO

A ANDRITZ é um dos poucos e seletos fornecedores globais que combinam uma variedade completa de tecnologias múltiplas para espessamento, desaguamento e secagem, com soluções em peneiração e complementares. Isso tudo permite a você ter flexibilidade para escolher o melhor equipamento individual dentre uma variedade de opções ou um sistema completo com todos os componentes totalmente integrados e finamente sintonizados. Desde a consulta inicial e estudos de viabilidade até os testes-piloto, otimização no local e contratos de serviço completo, nossos especialistas em separação podem utilizar uma infinidade de referências e experiência prática para dar suporte à sua estação de tratamento com décadas de eficiência operacional.

## SERVIÇOS E SOLUÇÕES COMPLETAS DE UMA ÚNICA FONTE

Além de oferecer uma ampla variedade de tecnologias e serviços para tratamento de águas residuais e utilização térmica de lodo residual, fornecemos equipamentos para o processo completo de secagem e preparação de biomassa. Nosso objetivo é oferecer todas as tecnologias e expertise necessárias de uma única fonte, tornando o processo de seleção, instalação e operação o mais integrado possível. E, como suas operações mudam com o passar dos anos, podemos fornecer atualizações em OEM, peças de reposição e de desgaste, e soluções em automação que você precisa para evoluir para os novos desafios. Graças à mais forte rede de especialistas e centros de serviço em separação, a ANDRITZ está sempre preparada para apoiar suas metas – onde quer que você esteja e qualquer que seja seu desafio em separação.

# Seu especialista em separação

Como líderes mundiais especialistas em separação, nos comprometemos a fornecer o conhecimento e serviços ideais para qualquer desafio em separação.

## **EXTENSO CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIA EM PROCESSOS**

Expertise para analisar as necessidades em processos e oferecer a melhor solução.

## **O MAIS AMPLO PORTFÓLIO DE PRODUTOS**

Ampla variedade de sistemas de separação sólido/líquido e equipamentos complementares.

## **LOCAIS PARA TESTES**

De escala laboratorial a estações de tratamento piloto e unidades móveis de escala industrial.

## **SUPORTE TÉCNICO**

Diagnósticos no local ou remotos para ajuste fino de equipamentos e desempenho do sistema.

## **CONSULTORIA**

Consultoria especializada em soluções de processo, concentrada nos clientes.

## **SUPORTE PERMANENTE E OFERTA DE SERVIÇO COMPLETO**

Suporte durante todo o processo, do conceito à operação, e total suporte pós-venda em nível global.

## **SEGURANÇA**

Em conformidade com ATEX/NFPA e com as atualizações de segurança.

## **PARCERIA DE P&D**

Desenvolvimento conjunto de produtos para soluções personalizadas para o cliente.

## **ESTUDOS DE VIABILIDADE**

Simulações de processos e cálculos dos custos totais de vida útil/ROI.

## **CONTRATOS DE SERVIÇO DE LONGO PRAZO**

Contratos de serviço de longo prazo para segurança operacional, manutenção e fornecimento de peças.

## **ATUALIZAÇÕES E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS**

Melhorias no desempenho e segurança dos equipamentos existentes para aumentar a vida útil e preservar o valor patrimonial.

## **SUSTENTABILIDADE**

Utilização total da matéria-prima, processos de eliminação de resíduos, uso do calor residual e controles ambientais para impacto mínimo.

## **AUTOMAÇÃO**

Máquina no sistema turnkey inteligente e sistemas de controle de processos personalizados para todos os níveis de automação de processos, de um único fornecedor.

**250** / locais de produção, serviço  
e empresas de vendas do  
GRUPO ANDRITZ

**550** / especialistas em serviço

# A mais forte rede de especialistas e de centros de serviço em separação do mundo

Com mais de 100 anos de experiência em separação ambiental, a ANDRITZ é a líder mundial nesta área. Qualquer que seja o seu negócio, um município pequeno, uma grande operação industrial, ou uma instalação que atenda a uma megacidade, temos uma variedade completa de soluções em separação mecânica e térmica, serviços e sistemas de automação para atender às suas necessidades.

Nossas capacidades globais garantem que tenhamos os recursos e know-how de aplicação para dar suporte durante toda a sua instalação. De fato, após muitas décadas de referências, incluindo mais de 10.000 apenas em águas residuais, muitas de nossas mais antigas instalações continuam sólidas e ativas até hoje, mais de 40 anos depois.



2.000

máquinas vendidas  
anualmente pela  
ANDRITZ Separation

25.800

funcionários em  
40 países no  
GRUPO ANDRITZ

150

anos de experiência  
na indústria de  
separação

### OEM PARA MARCAS LÍDERES MUNDIAIS

Essa confiabilidade e expertise são o resultado de uma estratégia de longo prazo estabelecida pelo GRUPO ANDRITZ para construir um portfólio abrangente, incluindo as mais respeitadas marcas no negócio.

Essa é uma estratégia que traz benefícios diariamente aos clientes em todo o mundo, que dependem de nossa rede de mais de 550 especialistas em serviço para peças de reposição e desgaste, otimização de processos e atualizações de automação personalizada para manter o desempenho em capacidade total enquanto as condições locais se transformam.

### SOLUÇÕES PERSONALIZADAS PARA AS SUAS NECESSIDADES

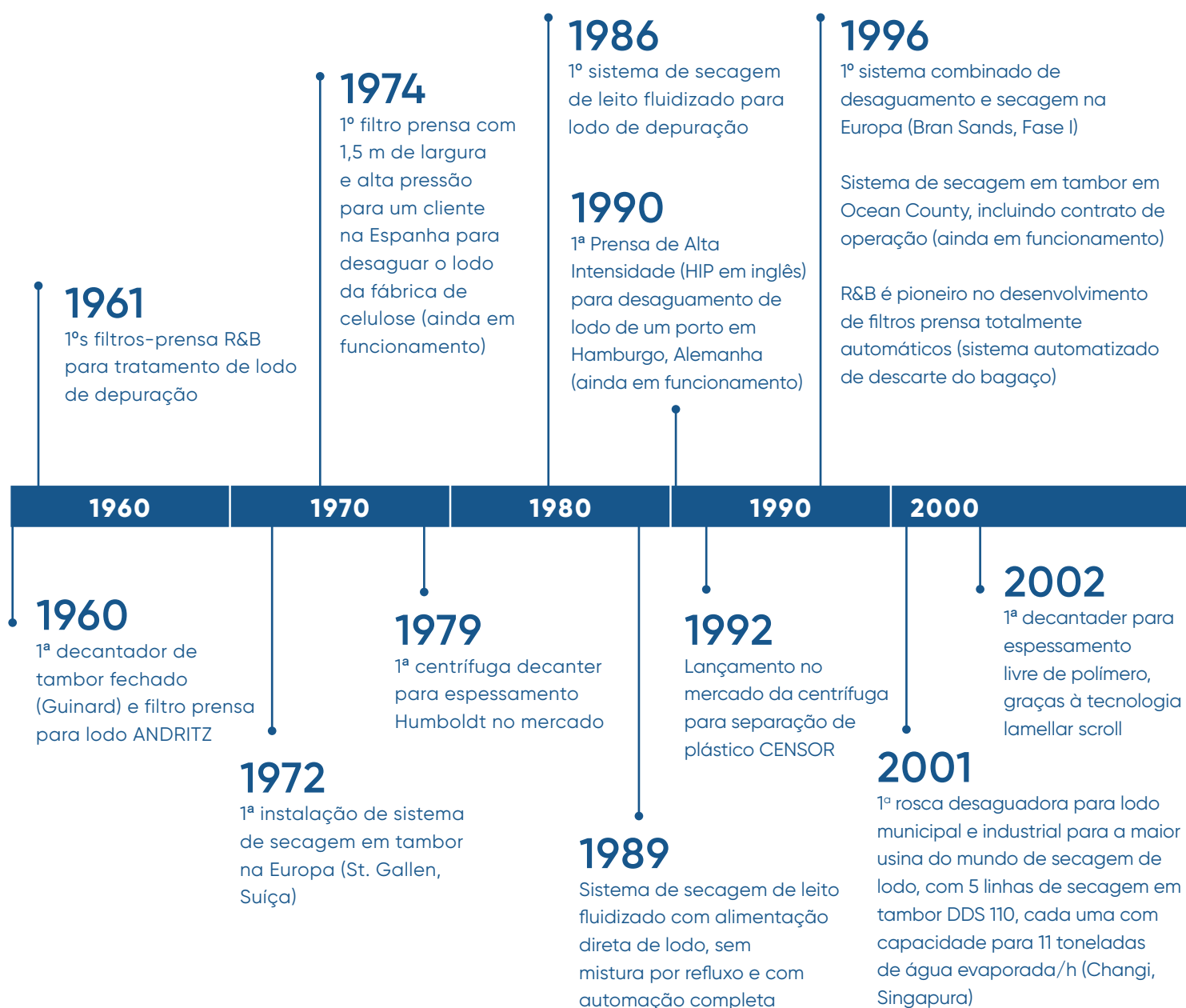
Para ajudar sua empresa na sua otimização às condições do mundo real, nossos recursos diferenciados possibilitam realizar testes de produção em escala total em nossos laboratórios ou realizar esses ensaios e testes no local para assegurar um início de atividades livre de problemas, onde quer que você esteja localizado.

E, graças aos mais de 250 locais de produção, serviço e empresas de vendas do GRUPO ANDRITZ em todo o mercado, as atualizações, otimizações ou soluções em automação personalizada estão facilmente ao seu alcance, basta entrar em contato.

### MARCAS FORTES:

- 3Sys Technologies
- Bird
- Delkor Capital Equipment (Pty) Ltd.
- Escher Wyss Secadores
- Frautech
- Guinard Centrifugation
- KHD Humboldt Wedag
- Krauss-Maffei centrífugas, secadores e filtros
- Lenser
- Netzsch Filtration
- Rittershaus & Blecher
- Royal GMF Gouda
- Sprout Bauer
- Vandenbroek

# Décadas de soluções sustentáveis e inovadoras





**2009**

A ANDRITZ fornece os maiores secadores de biomassa do mundo, com uma esteira de oito metros de largura

**2012**

Lançamento do AquaDrum; tela de proteção MBR com o maior índice de captura

1ª centrífuga decanter de baixo consumo de energia, D7LL (Valenton, França)

**2014**

Lançamento da ANDRITZ C-Press para desaguamento eficiente de lodo com alto desempenho e baixos custos operacionais

**2017**

A ANDRITZ fornece tecnologia avançada de peneiração, destinada a suportar a corrosão resultante da água salgada na maior usina geotérmica marítima da Europa

**2010**

**2006**

Lançamento da centrífuga para espessamento totalmente automatizada com a tecnologia Easy Pond

**2013**

Início bem-sucedido da maior instalação de secador de pás para lama residual da Europa – estação de tratamento totalmente automatizada com biogás convertido em eletricidade

**2016**

Lançamento do RheoScan, um sistema totalmente automatizado de medição e dosagem de polímero

Início e entrega bem-sucedidos de quatro caldeiras a vapor de leito fluidizado borbulhante (BFB em inglês) ANDRITZ EcoFluid, usando lodo de águas residuais como combustível, reduzindo o volume de lodo de aterro em 90% (Hong Kong)

**2004**

1º secador de esteira para secagem de lodo em uma fábrica de cimento usando calor residual de um refrigerador de clínquer seguido do uso de granulado seco como combustível auxiliar para gerar calor para a produção de cimento

**2015**

Desenvolvimento e lançamento do 1º secador de esteira com circuito fechado para RDF (Combustíveis Derivados de Resíduos), Levensat, Reino Unido

# Soluções para uma separação segura, eficiente e confiável

Nos países em desenvolvimento, alcançar uma infraestrutura de base confiável para água potável, tratamento de águas residuais e descarte de resíduos sólidos urbanos é fundamental. Nos países industrializados, a qualidade da água, as novas fontes de energia e as regulamentações ambientais podem exercer um papel determinante. Qualquer que seja o caso, as soluções certas para separação mecânica e térmica são vitais para oferecer condições de vida seguras e acessíveis para as pessoas em todo o mundo.

## **APROVEITANDO NOVAS OPORTUNIDADES**

Com a tecnologia correta de secagem, o volume de lodo residual pode ser reduzido em 80%. Isso apresenta uma grande oportunidade para reduzir os custos de descarte, simplificar o manejo e criar novos combustíveis secundários para usinas, produtores de cimento e outras indústrias de energia intensiva. O mesmo também se aplica aos processos de espessamento, desaguamento e peneiração, onde as

tecnologias e serviços corretos podem reduzir insumos químicos, preservar água ou gerar fontes eficientes de combustível que podem ser convertidas em novos produtos. Se as suas operações são industriais ou municipal, de tratamento de resíduos sólidos ou líquidos, de produção de água própria para consumo ou novos produtos de biomassa, ninguém tem mais soluções técnicas, serviços ou experiência para atender às suas necessidades do que a ANDRITZ.



### **BIOMASSA**

Temos os equipamentos completos para secagem de biomassa, incluindo moagem úmida, moagem fina e granulação, bem como sistemas completos para geração de energia, da matéria-prima à geração de energia elétrica e/ou geração de vapor.



### **RESÍDUO SÓLIDO MUNICIPAL (MSW EM INGLÊS), COMBUSTÍVEIS DERIVADOS DE RESÍDUOS (RDF EM INGLÊS) E RESÍDUOS ORGÂNICOS**

Tecnologias de secagem para resíduo sólido municipal (MSW) e resíduos orgânicos usados para converter resíduos em energia. Secadores de tambor, secadores de esteira e decantadores para MSW e para combustíveis derivados de resíduos (RDF), prensas de esteira e de rosca, decantadores e secadores de esteira e de pás para resíduos orgânicos.



## ÁGUA RESIDUAL MUNICIPAL

O portfólio líder na indústria inclui três tecnologias de espessamento, quatro tecnologias de desaguamento e quatro sistemas de secagem, além de uma grande variedade de tecnologias internas de peneiração, auxiliares e de automação.



## ÁGUA POTÁVEL E DESSALINIZAÇÃO

Tecnologias comprovadas (bombas, peneiras, centrífugas decantadoras, filtros-prensa, etc.) desde a captação de água ao desaguamento de lodo residual.



## ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

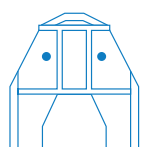
Tecnologias para separação de sólido/líquido para peneiração, espessamento, desaguamento e secagem de águas residuais e lodo industrial.

# A tecnologia certa para qualquer processo de separação

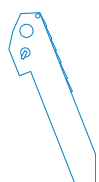
ANDRITZ

## SEPARAÇÃO MECÂNICA

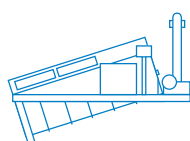
### PENEIRAÇÃO



Peneira estática

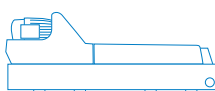


Peneira fina



Peneira rotativa

### CENTRIFUGAÇÃO

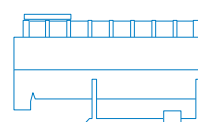


Centrífuga decanter

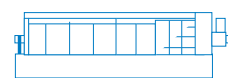


Separadora

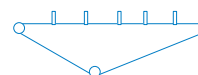
### FILTRAÇÃO



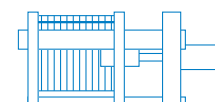
Tambor adensador



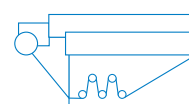
Prensa de rosca



Mesa gravitacional



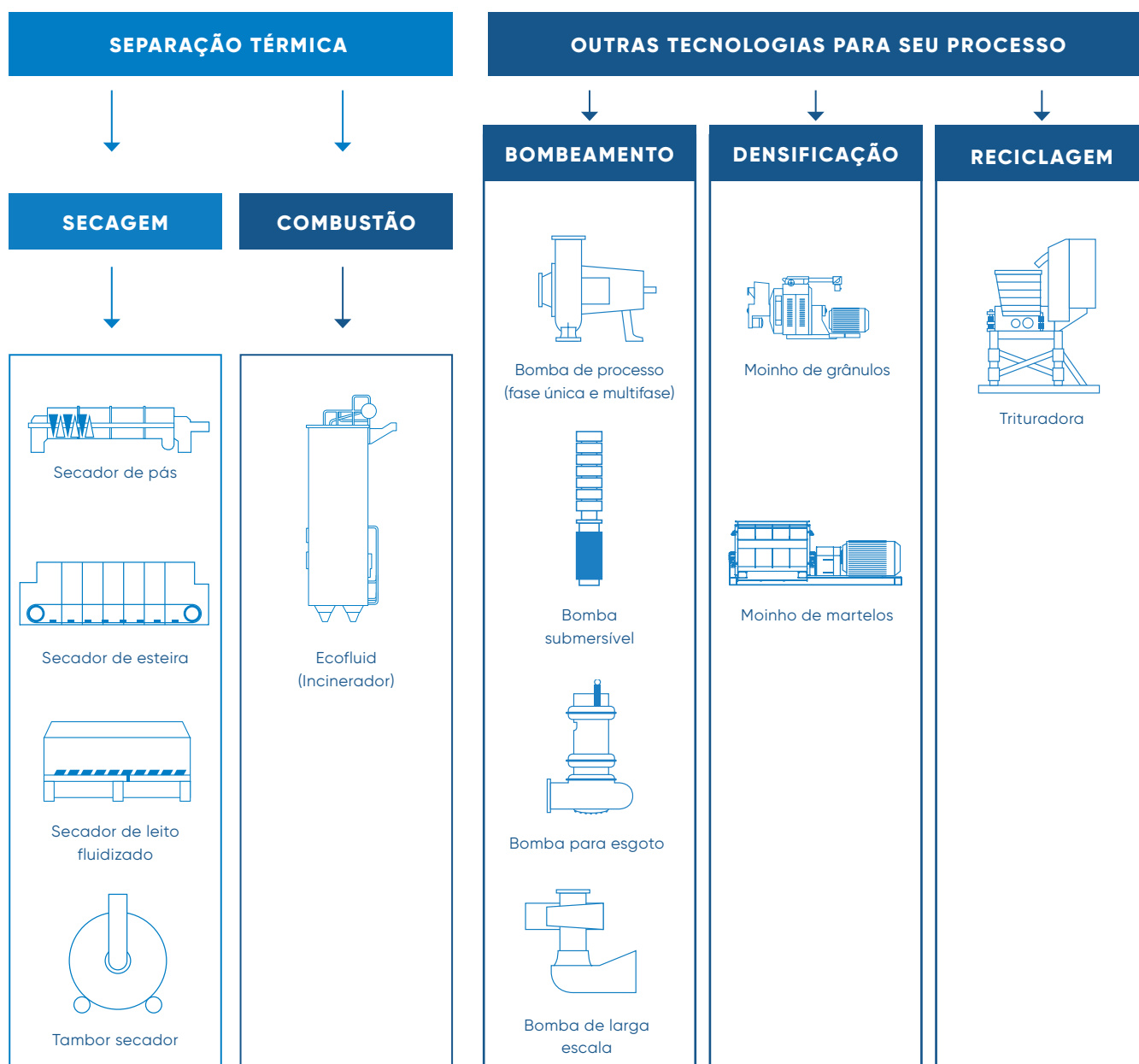
Filtro prensa



Filtro esteira



## SEPARATION



# Soluções líderes mundiais para águas residuais municipais

A sua estação de tratamento de águas residuais está preparada para os desafios de amanhã? Com mais da metade da população mundial morando nas cidades, o tratamento eficiente de águas residuais municipais e de lodo residual está se tornando cada vez mais crítico para a gestão dos recursos mundiais de energia e água. Na ANDRITZ, temos uma variedade completa de tecnologias e expertise para ajudar a orientar você para uma solução mais confiável e eficiente em termos de custo possível.

A ANDRITZ fornece soluções inovadoras de separação há mais de 150 anos. Hoje em dia, essas soluções cobrem todo o processo de tratamento de águas residuais e lama residual, incluindo peneiração, espessamento, desaguamento e secagem. Desde instalações novas a já existentes, fornecemos soluções sustentáveis para municípios em cada continente e em todo ambiente regulatório.

## ATENDENDO ÀS GRANDES CIDADES EM TODOS OS LUGARES

Hoje, mais de 30 capitais de países em todo o mundo contam com as soluções da ANDRITZ para o tratamento confiável de águas residuais. Somente em Singapura, ajudamos a substituir seis obras de esgoto ultrapassadas por três novas estações enormes para o tratamento de águas residuais, incluindo a construção da maior estação de secagem de lodo residual municipal do mundo. Suas cinco linhas de secagem são capazes de evaporar 11 toneladas de água por hora, cada uma, e funcionar totalmente com biogás produzido pela digestão do lodo residual, tornando a estação 100% sustentável.

## DE TECNOLOGIAS INDIVIDUAIS A SOLUÇÕES COMPLETAS

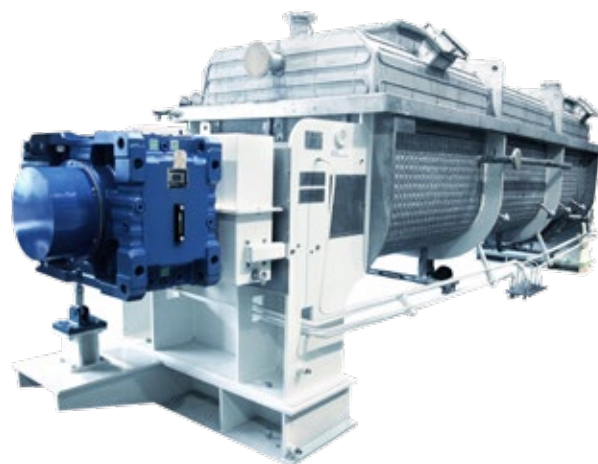
Nossos pacotes de solução para tratamento de águas residuais dão a você a flexibilidade de escolher o melhor equipamento individual ou um sistema completo para melhorar o desempenho do processo. Todos os componentes, serviços, sistemas elétricos e de automação são otimizados para atender às suas necessidades, formando uma solução completa de processo partindo de uma única fonte. Para reduzir ainda mais seu custo de propriedade, oferecemos parcerias contínuas de P&D, atualizações e automação de processo, bem como contratos de serviço completo, cobrindo toda a vida útil dos seus equipamentos.

## ETAPAS-CHAVE DO PROCESSO

- Bombeamento
- Peneiração
- Espessamento
- Desaguamento
- Secagem
- Combustão

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Baixo consumo de energia
- Grânulos de alta qualidade atendem às exigências Classe A
- Baixos custos operacionais
- Máxima recuperação de energia
- Operação contínua



Secador de pás ANDRITZ Gouda

**350** / novas instalações  
municipais anualmente

**10.000** / referências de águas  
residuais municipais

**>9 milhões** / de toneladas de lodo de  
águas residuais tratadas  
anualmente

"O sistema de peneira da ANDRITZ resultou em um índice maior de captação de volume e uma redução nas taxas de descarte entre trinta e quarenta mil dólares ao ano."

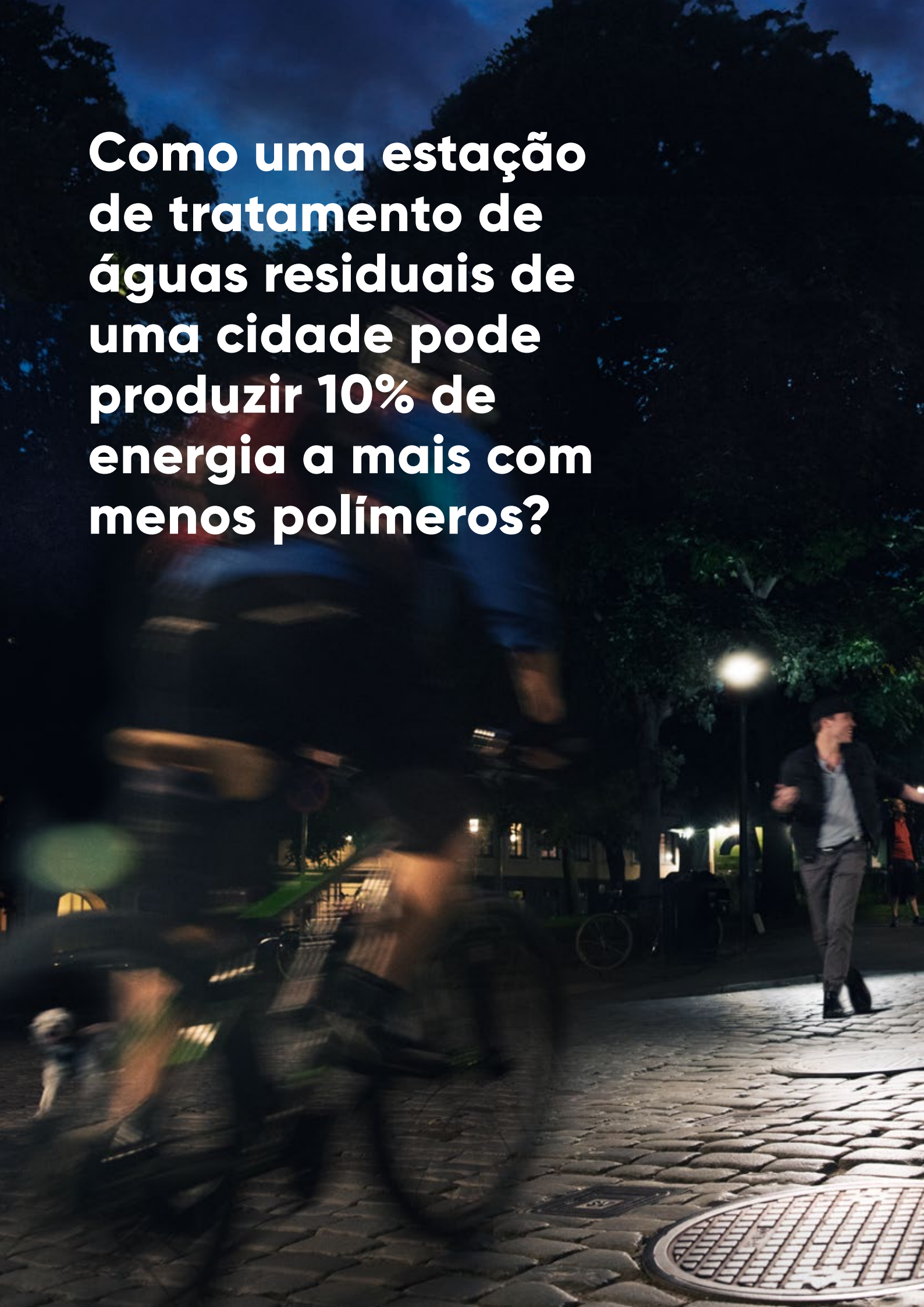
**PAT DEVLIN**

Gerente da Peterborough WWTP

**ÁGUA  
RESIDUAL  
MUNICIPAL**



**Como uma estação  
de tratamento de  
águas residuais de  
uma cidade pode  
produzir 10% de  
energia a mais com  
menos polímeros?**





Uma estação de tratamento em Ljubljana, Eslovênia, está realmente na vanguarda em tratamento sustentável de águas residuais. Ao instalar Metris addIQ RheoScan, um sistema ótico automatizado de medição e dosagem de polímeros da ANDRITZ, a cidade conseguiu aumentar o desempenho do digestor e, ao mesmo tempo, reduzir drasticamente os custos com polímeros.

Como resultado, a estação de tratamento agora usa 34% a menos de polímero em seu espessador de esteira e 16% a menos de polímero em seu decantador. Ao mesmo tempo, alcançou mais de 10% de aumento na produção anual de biogás devido à maior eficiência conseguida pelo sistema RheoScan, um investimento que se pagou em apenas alguns meses.

Isso é apenas um exemplo de como nossos especialistas em separação utilizaram décadas de conhecimento para criar novas e inovadoras soluções para o futuro das cidades sustentáveis.

# Sistemas seguros, confiáveis e eficientes em termos de energia para água potável e dessalinização

De Singapura e Hong Kong a Barcelona e Dubai, cidades em todo o mundo contam com a ANDRITZ para garantir, de forma segura e acessível, o fornecimento de água potável para uma grande variedade de necessidades urbanas. Muitas contam com as mais eficientes tecnologias da indústria para garantir um fornecimento confiável de água potável com o menor consumo de energia possível.

## SISTEMAS E EXPERTISE DE PONTA

Estações de tratamento monitoradas remotamente e não supervisionadas. Captação e dessalinização da água do mar com eficiência energética e taxas de captação drasticamente maiores com volume de lama reduzido. Graças às tecnologias de ponta da atualidade, as estações de água potável e de dessalinização são capazes de alcançar níveis de segurança e eficiência que eram inimagináveis antes. Como fornecedor de sistemas de tratamento de lodo residual para muitas das maiores estações do mundo, a ANDRITZ foi uma parceira chave para tornar esse progresso possível.

## UM CICLO CONTÍNUO DE BAIXOS CUSTOS OPERACIONAIS

De fato, nossos pacotes flexíveis cobrem captação, bombeamento, peneiração e desaguamento de água do mar e ajudam dezenas das maiores cidades do mundo a garantir continuamente seu fornecimento de água com custos operacionais significativamente baixos. Algumas, como uma estação geotérmica inovadora no sul da França que utiliza água do mar para aquecimento e resfriamento, usa nossa peneira fina AquaScreen, resistente à corrosão, para proteger os equipamentos para a vida útil total de 20 anos da peneira. Outras transportam com bom custo-benefício quantidades enormes de água do mar por meio das maiores bombas horizontais de dupla sucção, de carcaça bipartida, existentes no mundo. Qualquer que seja seu desafio, nosso profundo conhecimento sobre processo e nossa gama completa de serviço e soluções tornam possível dar apoio às suas necessidades atuais e para as futuras gerações.

## ETAPAS-CHAVE DO PROCESSO

- Consumo de água do mar
- Bombeamento
- Peneiração
- Desaguamento

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Baixo consumo de energia
- Baixos custos operacionais
- Operação contínua
- Volume de lodo residual reduzido
- Operações não supervisionadas



Centrífuga decanter ANDRITZ

**Atendendo  
grandes  
produtores**

Atendendo os maiores produtores  
de água potável da Ásia

**Grande  
experiência**

Vasta experiência em todo o mundo  
no tratamento de lodo originário das  
estações de tratamento de água  
potável e de dessalinização

**>2,5 mil. m<sup>3</sup> de  
água potável  
por dia**

Mais de 2,5 milhões de metros cúbicos  
de água potável são produzidos  
nas estações de tratamento de  
dessalinização de água do mar  
equipadas com as soluções ANDRITZ

**"40% da população mundial  
vive no litoral, a uma distância  
máxima de 100 km do mar.  
Isso significa que a energia  
geotérmica da água do  
mar é uma fonte de energia  
sustentável ideal para  
aquecimento e resfriamento,  
sendo, portanto, o mercado  
favorável para essa tecnologia  
de peneiração da ANDRITZ."**

**FREDERIC BONNARDON**

Vice-diretor de engenharia, Engineering, OTV França

**ÁGUA POTÁVEL E  
DESSALINIZAÇÃO**



**O que é preciso para  
garantir um fornecimento  
seguro e acessível de  
água para as próximas  
gerações?**





No reservatório de Gothard, na República Tcheca, uma estação de tratamento de água bastante desatualizada estava precisando de uma modernização completa. Para garantir água potável para mais da metade da população da região, foi escolhida a tecnologia C-Press da ANDRITZ como a solução ideal.

Hoje, a estação é capaz de tratar mais de 2.500 metros cúbicos de água por dia. E o melhor de tudo é que ela apresenta uma produção mínima de lodo residual, baixa manutenção e monitoramento remoto total a partir da cidade de Jicin, que fica próxima.

Para a população local, isso significa água potável melhor, mais confiável e mais econômica para as próximas gerações.

# Suporte para seu negócio com as soluções livre de complicações para águas residuais industriais

Com centenas de aplicações atendidas, quase toda solução em tratamento de água residual industrial que fornecemos é elaborada individualmente, de acordo com as necessidades específicas de processo. Nossos recursos abrangem desde o atendimento a empresas multinacionais alimentícias e de bebidas como Arla Foods, até as principais fornecedoras de utilidades públicas, como a China National Power Inc., além de processadores químicos globais e todos os tipos de indústrias locais com menor porte.

Nossa variedade de tecnologias engloba peneiração, espessamento, desaguamento e secagem, todas podendo ser específicas para atender às suas necessidades. Esses recursos amplos garantem que uma variedade flexível de soluções esteja sempre disponível para garantir baixos custos de energia e de propriedade, junto com um desempenho confiável.

## ECONOMIA DE ÁGUA E MÃO DE OBRA

Centenas de empresas no mundo todo contam com soluções totalmente automatizadas como nossos filtros prensa e de rosca, que são nossos carros-chefe, para oferecer desaguamento contínuo, duradouro e sem precisar de operador. Nossos projetos diferenciados de peneiras, tecnologias contínuas de filtração de areia, filtro esteira, centrífugas e separadoras também podem ser engenheirados e testados em nossos laboratórios piloto para garantir os mais altos níveis de reciclagem de água para seu processo.

## SISTEMAS ECONÔMICOS DE CIRCUITO FECHADO

Muitos clientes nos procuram para projetar e instalar sistemas eficientes de circuito fechado que eliminem a necessidade de tanques de descarte e, ao mesmo tempo, maximizem a recuperação da água e o aproveitamento de combustíveis secundários. Da peneiração na barragem e gestão de lodo à secagem de biossólidos e manejo de biogás, nós temos uma variedade completa de expertise necessária para fornecer soluções totalmente integradas para qualquer tipo de desafio em separação.

## ETAPAS-CHAVE DO PROCESSO

- Bombeamento
- Peneiração
- Espessamento
- Desaguamento
- Secagem

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Baixo custo de propriedade
- Envolvimento mínimo do operador
- Custos mais baixos de tratamento
- Conversão de resíduos em combustível
- Custos reduzidos de descarte
- Riscos ambientais reduzidos



Filtro prensa ANDRITZ



**>50%**

Mais de 50% das usinas de energia chinesas são equipadas com as soluções ANDRITZ para o tratamento de águas residuais

**>250**

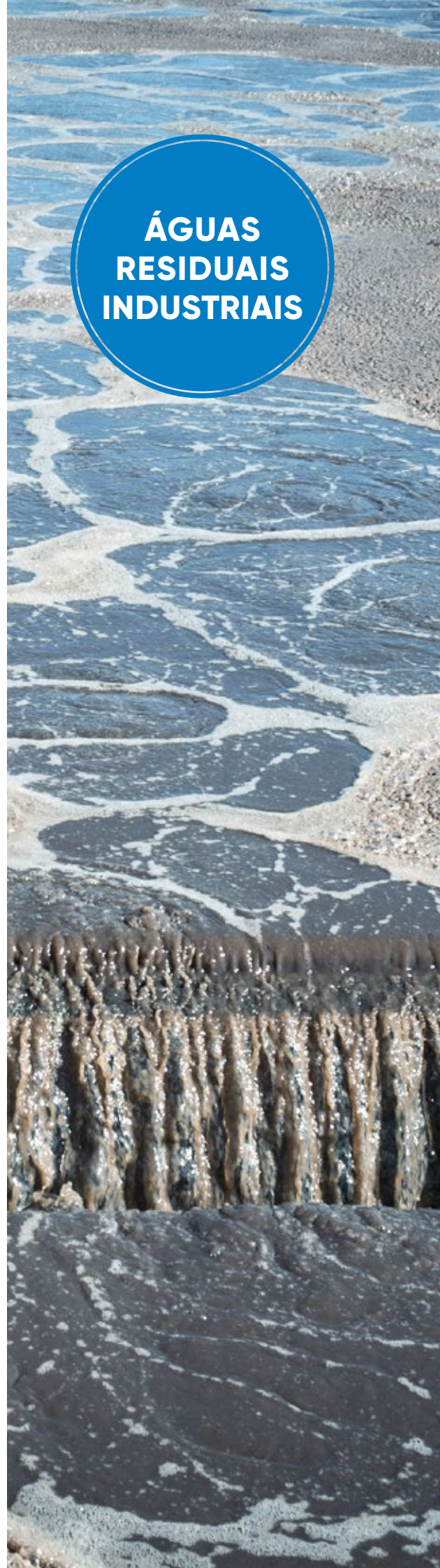
aplicações atendidas

## ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

"A ANDRITZ não tinha apenas a melhor tecnologia para o trabalho – eles foram capazes de demonstrá-la e otimizá-la no local, de acordo com nossas necessidades específicas. A expertise da ANDRITZ foi vital para conseguirmos fazer o trabalho corretamente."

**ALAN RASMUSSEN**

Líder de equipe, Instalação de manutenção, Arla Foods, Dinamarca



**Como limpar 375.000 m<sup>3</sup>  
de sedimento de um rio  
contaminado todo ano?**





A recuperação ambiental é sempre uma tarefa ambiciosa. E o caso do Rio Lower Fox em Wisconsin não foi exceção.

Para remediar a contaminação por PCBs, apenas a fase de desaguamento exigia oito filtros prensa de membrana totalmente automatizados e com bom custo-benefício, cada um capaz de produzir 22 toneladas de torta de filtração a cada hora, no curso de 10 anos.

O resultado? Mais de 20,9 km de leito do rio eficientemente recuperado e um ecossistema exuberante que dá nova vida a uma região inteira. Graças à colaboração bem-sucedida com vários parceiros, isso prova que nenhum trabalho é grande demais para as tecnologias certas de desaguamento.

# Soluções de secagem de biomassa para baixa umidade e alto poder calorífico

A solução certa de secagem é essencial para criar as condições ideais para combustão direta ou pelletização de combustíveis de biomassa. Com um sistema completo de secagem da ANDRITZ, você pode aumentar substancialmente o poder calorífico de seu combustível de biomassa enquanto reduz os custos de transporte e armazenagem.

## MELHORIA DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA

Os processos a jusante, tais como pelletização, briquetagem, incineração e gaseificação, requerem o uso da biomassa com conteúdo de umidade uniformemente baixo e alto poder calorífico. Os sistemas de secagem de esteira da ANDRITZ possibilitam isso graças ao projeto híbrido e inovador de baixa temperatura, que alcança baixo teor de umidade, usando fontes de energia com temperaturas abaixo de 90°C. O circuito de ar fechado diferenciado e o sistema de controle avançado garantem uma eficiência em secagem maior em relação aos sistemas convencionais, dentro de um projeto de sistema altamente automatizado e fácil de operar.

## TRANSIÇÃO PARA ENERGIA RENOVÁVEL

Para a Metsä Fibre, um dos maiores produtores de celulose da Finlândia, nosso sistema de secagem de esteira personalizado possibilitou que uma usina de gaseificação substituisse todo o combustível primário usado no forno de cal do moinho por fontes locais de biomassa. Resultados similares foram alcançados em usinas de energia e em usinas de cimento, onde o calor residual pode ser usado para a secagem de lodo de águas residuais e o produto seco pode ser usado como combustível alternativo para o forno de cimento. Os resultados? Não houve custos com energia primária ou térmica para a secagem e não houve emissão de CO<sub>2</sub> adicionais.

## ETAPAS-CHAVE DO PROCESSO

- Manejo de biomassa
- Moagem úmida
- Secagem
- Moagem fina
- Pelletização
- Gaseificação

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Conteúdo homogêneo de baixa umidade
- Maior poder calorífico
- Redução de volume
- Redução de massa
- Impacto ambiental reduzido

Poder  
calorífico

Aumento máximo no poder calorífico da biomassa através da secagem



The image shows a complex industrial structure, likely a biomass processing plant. It features several levels of metal walkways with railings, a large blue circular graphic in the upper right corner containing the word "BIOMASSA", and a large blue rectangular area in the center. The structure is made of metal and has various pipes and components visible. The background is a clear blue sky.

# BIOMASSA

Secador de esteira ANDRITZ

# Capte mais valor de resíduos sólidos municipais (MSW), combustíveis derivados de resíduos (RDF) e resíduos orgânicos

A ANDRITZ se dedica há anos a apoiar a mudança global relacionada à redução de aterros, à produção de energia verde e à utilização de gás metano. Qualquer que seja o conteúdo de umidade, os tamanhos das partículas, ou a composição de seu insumo orgânico, nossa ampla expertise e tecnologias aprovadas podem ajudá-lo a alcançar consistentemente resultados de alta qualidade.

## CONTEÚDO UNIFORME DE BAIXA UMIDADE

Lidar com uma variedade diversa de resíduos e transformá-la em novos recursos não é uma tarefa fácil. O conteúdo de umidade, os tamanhos das partículas e a densidade aparente podem variar muito. Além disso, combustível e produtos fertilizantes exigem consistentemente baixa umidade para atender aos rígidos padrões de qualidade. As centrífugas, secadores de esteira e tambores secadores da ANDRITZ são fabricados especialmente para atender a estas exigências. Nossas soluções específicas estão fundamentadas em décadas de experiência no apoio a usinas de resíduos orgânicos, instalações de resíduos sólidos urbanos e produtores de RDF (combustíveis derivados de resíduos) no mundo todo. Como resultado, nós podemos oferecer a tecnologia certa de desaguamento e secagem a fim de atender aos seus requisitos precisos de qualidade e conteúdo de umidade para praticamente qualquer mistura de insumo orgânico.

## ETAPAS-CHAVE DO PROCESSO

- Desaguamento
- Secagem

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Conteúdo homogêneo de baixa umidade
- Maior poder calorífico
- Redução de volume
- Redução de massa
- Impacto ambiental reduzido

## MELHORANDO O DESEMPENHO CONSTANTEMENTE

Para melhorar ainda mais o desempenho, oferecemos tecnologias adicionais de pré-tratamento e alimentação, tais como o inovador triturador de fluxo cruzado ANDRITZ Mewa Bio-QZ, que remove matéria inorgânica com muito mais eficiência do que os sistemas convencionais. Também oferecemos a centrífuga decantadora ANDRITZ CENSOR ACZ, que apresenta recursos de separação de alto desempenho, especialmente quando o material de alimentação contém partículas de formas e tamanhos diferentes. Estes recursos garantem a você captar de forma confiável o maior valor de seus insumos com custos menores de energia para toda a vida útil do seu investimento.

<12%

de conteúdo de umidade para Combustíveis Sólidos Recuperados (SRF em inglês)



A large, horizontal, stainless steel rotating drum dryer is the central focus of the image. It has a series of vertical ribs along its length. In the foreground, there's a red component, possibly a motor or part of the drive system, and a control panel with a diagram and the text 'VD: KONDENSATORK INTERNATIONAL S.R.L.'. The background shows an industrial facility with other pipes and structures.

## MSW, RDF E RESÍDUOS ORGÂNICOS

Tambor secador ANDRITZ



# R&D

VOCÊ TEM UMA IDEIA. NÓS  
TEMOS A CAPACIDADE.  
VAMOS CRIAR UM  
CONCEITO  
BEM-SUCEDIDO

## Vamos ser brilhantes – juntos

Ninguém conhece as suas operações melhor do que você. E ninguém dedica mais recursos para avançar a ciência da separação mecânica e térmica do que a ANDRITZ. Juntos, podemos descobrir novas maneiras de levar seu produto ao mercado de forma mais eficiente, acessível e confiável do que nunca.

Investir em P&D em separação sólido/líquido é crucial para atender às demandas da indústria ambiental do futuro. É por isto que colaboramos continuamente com clientes e universidades renomadas para ir além dos limites das tecnologias atuais. Se você está procurando tecnologias de ponta para tratamento de águas residuais, fontes de energia renovável inovadora ou uma melhoria direta de desempenho, você pode achar maneiras melhores de fazer tudo isto.

Como sabemos? Porque fazemos isso todos os dias para muitas das maiores cidades e para as mais avançadas instalações ambientais em todo o mundo. Porque seus desafios são complexos e porque muitos de nossos clientes estão sediados em locais remotos, nós oferecemos equipamentos de testes móveis acessíveis, de forma que você possa testar seus parâmetros no local e ter a garantia de uma transição tranquila para a escala industrial. Quaisquer que sejam suas ambições, oferecemos o conhecimento e os recursos para dar suporte aos seus objetivos.

### Nossa inteligência é a sua força

#### INSTALAÇÕES PARA TESTE EM LABORATÓRIO

- Europa: Áustria, Alemanha, França, Holanda, Reino Unido
- América do Norte: Estados Unidos
- América do Sul: Brasil
- Ásia-Pacífico: China, Singapura

#### INSTALAÇÕES PARA TESTES MÓVEIS

- Europa: Reino Unido, Holanda, França
- América do Sul: Brasil
- Ásia-Pacífico: China, Singapura

**3%** de nossas vendas são reinvestidas em P&D



# Inteligência para controle de máquinas e processos

## Sistemas de controle Metris addIQ

O sistema Metris addIQ oferece uma comprovada solução de controle inteligente para processos e máquinas industriais. Nossos especialistas em separação de sólidos/líquidos utilizam seu profundo conhecimento para desenvolver soluções, que atendam aos requisitos individuais da sua planta e aplicação. Seja para automatizar novos equipamentos ou realizar atualizações para estender o ciclo de vida de sistemas existentes, encontramos a solução ideal.

Nossos sistemas completos e personalizados, podem melhorar plantas inteiras ou máquinas individuais. Ao fornecer tecnologias de automação e digitalização de última geração, garantimos o melhor desempenho da categoria. A automação de máquinas e equipamentos da planta reduz consideravelmente as lacunas em várias etapas diferentes do processo de produção. Com a utilização da automação da ANDRITZ, é possível reduzir o tempo de parada das máquinas graças a recursos como a análise preditiva, que permite otimizar a produtividade.

O sistema Metris addIQ abrange todos os níveis de automação, desde a automação básica (controle de máquinas, processos e plantas) até atualizações e complementos para otimização de processos. Juntos, proporcionam uma gama completa de soluções otimizadas que ajudam a reduzir os esforços de manutenção e garantem um serviço preventivo para máquinas e plantas. E todas são entregues a partir de uma única fonte, além de serem sempre desenvolvidas individualmente para atender às demandas do negócio. Os sistemas de controle Metris addIQ fazem parte da marca ANDRITZ para Soluções Digitais de IIoT (Industrial Internet of Things).





# 150 anos de experiência OEM à sua disposição

Precisa otimizar o processo? Aumentar a disponibilidade? Garantir a produtividade contínua? Ao trabalhar com a ANDRITZ, você tem acesso a um dos maiores fabricantes OEM do mundo para a separação de sólido/líquido. Utilize nosso sólido conhecimento em processos e equipamentos de separação para atingir os melhores resultados.

## EXPERIÊNCIA OBTIDA PELO GRANDE NÚMERO DE BASES INSTALADAS

Possuímos uma base global instalada de mais de 55 mil equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido, o que comprova a seriedade e o diferencial de nosso serviço. Independente da sua localização, trabalhamos com o objetivo de maximizar o tempo de operação e melhorar a eficiência produtiva.

## CONHECIDAS MARCAS OEM

Alguns clientes nos conhecem pela marca ANDRITZ em nossos uniformes. Outros nos conhecem como OEM de antigas marcas como 3Sys Technologies, Bird, Delkor Capital Equipment (Pty) Ltd., Escher Wyss Secadores, Frautech, Guinard Centrifugation, KHD Humboldt Wedag, Krauss-Maffei (centrifugas, filtros e secadores), Lenser, Netzsch Filtration, Rittershaus & Blecher, Royal GMF Gouda, Sprout Bauer e Vandenbroek - empresas que foram adquiridas pela ANDRITZ. Garantimos conhecimento na prestação de serviços e no fornecimento de peças para quase todas as marcas de equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido existentes no mercado.

## SUPORTE LOCAL COM CONHECIMENTO GLOBAL

Nossa filosofia de serviços é simples: Um telefonema, um contato pessoal, uma equipe preparada que conhece os seus equipamentos e processos. Isso não é apenas uma promessa. Temos o apoio de uma rede de 550 especialistas para prestação de serviços em equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido bem como, centros de assistência técnica em todo o mundo.

## UM VERDADEIRO FORNECEDOR DE SERVIÇOS

Caso você precise de peças de reposição, locações, atendimento local, reparos, reformas ou modernização de equipamentos, a ANDRITZ é a empresa correta. Da consulta inicial até os contratos de serviços, otimização da planta, e programas de treinamento, estamos sempre buscando formas de minimizar o tempo de parada e aumentar a previsibilidade nas operações, ao mesmo tempo em que melhoramos a eficiência geral da produção. Em resumo, cuidamos de todos os aspectos da operação.



### SUPORTE LOCAL

Centros de serviços e assistência técnica local



### REPAROS E ATUALIZAÇÕES

Otimização do desempenho das máquinas e dos processos, reparos, adaptação e modernização



### ALUGUEL E MÁQUINAS DE SEGUNDA MÃO

Máquinas de segunda mão e aluguel de máquinas certificadas



### TREINAMENTO

Treinamento de operadores e seminários personalizados para a equipe de operação e manutenção



### FABRICAÇÃO LOCAL DE LONAS FILTRANTES

Peças de reposição de OEMs ou de qualidade OEM em estoques locais



### ACORDOS DE SERVIÇO

Manutenção preventiva, desde contratos para peças de reposição, manutenção, inspeção e reparos, até atualizações e operação



### OTIMIZAÇÃO DE PROCESSO

Ferramentas de automação e experiência em processos para alavancar seus lucros



### LABORATÓRIO E TESTES

Laboratório capacitado para testes de otimização dos processos e atualização de equipamentos



**Qual é o seu maior  
desafio em separação?**





## Ask your separation specialist.

Agora você viu como a ANDRITZ está empenhada em levar a você a maior variedade de soluções em separação existente no mundo, nas quais você pode confiar. Com confiabilidade comprovada, expertise inigualável em processos e sistemas de automação de ponta.

Vamos nos reunir e ver como podemos levar suas operações a um novo patamar. Entre em contato com nosso time.

**[ANDRITZ.COM/SEPARATION](https://www.andritz.com/separation)**



## QUAL SEU DESAFIO DE SEPARAÇÃO?

A ANDRITZ Separation é líder global em tecnologias para separação sólido/líquido e possui mais de 2.000 especialistas em 40 países. Por mais de 150 anos, é uma força motriz na evolução de soluções e serviços para processos de separação nos mais variados ramos industriais, como saneamento, alimentos, químicos, minérios e mineração. Como OEM para muitas das marcas líderes no mundo, nós temos as soluções e serviços para ajudar o seu negócio nos desafios futuros, onde quer que você esteja e qualquer que seja o seu desafio em processos de separação. **Ask your separation specialist!**

### ÁFRICA

ANDRITZ Delkor (Pty) Ltd.  
f: +27 11 012 7300  
separation.za@andritz.com

### EUROPA

ANDRITZ AG  
t: +43 316 6902 2634  
separation@andritz.com

### ÁSIA

ANDRITZ Singapore Pte. Ltd.  
f: +65 6512 1800  
separation.sg@andritz.com

### AMÉRICA DO NORTE

ANDRITZ Separation Inc.  
f: +1 817 465 5611  
separation.us@andritz.com

### AUSTRÁLIA

ANDRITZ Pty. Ltd.  
f: +61 3 8773 4888  
separation.au@andritz.com

### AMÉRICA DO SUL

ANDRITZ Separation Ltda.  
f: +55 47 3387 9100  
separation.bra@andritz.com

### CHINA

ANDRITZ (China) Ltd.  
f: +86 757 8258 6802  
separation.cn@andritz.com

**ANDRITZ.COM/SEPARATION**



Todos os dados, informações, declarações, fotos e ilustrações gráficas desse folheto, não devem gerar qualquer obrigação ou responsabilidade, nem se incorporar a quaisquer contratos de vendas da ANDRITZ AG ou de quaisquer de suas afiliadas, para equipamentos e/ou sistemas aqui referidos. © ANDRITZ AG 2018. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desse trabalho autoral pode ser reproduzida, modificada ou distribuída de nenhuma forma ou por qualquer meio, ou armazenada em qualquer sistema de banco de dados ou de recuperação, sem a prévia autorização por escrito da ANDRITZ AG ou de suas afiliadas. Qualquer uso não autorizado para qualquer propósito, é uma violação das leis de direitos autorais pertinentes. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria. CB Environment 2.0/08.2018 PT