



# Soluções de água para Petróleo e Gás em downstream

# Soluções que garantem a sua produtividade

A Veolia Water Technologies está focada no fornecimento de soluções para a indústria de Petróleo e Gás em nível Global.

Com uma grande variedade de processos, a indústria de processamento de hidrocarbonetos é um grande desafio para economias de escala, assim como a otimização constante da produtividade, a segurança e as restrições ambientais.

A água é o principal componente em todas as fases da indústria do processamento de hidrocarbonetos.

É por isso que as atividades de refino exigem as melhores garantias e uma grande experiência em conformidade com as necessidades de água para garantir:



**Segurança e confiabilidade das operações da planta;**



**Produtividade e desempenho das instalações;**



**Cumprimento ambiental;**



**Desenvolvimento sustentável visando a produção limpa e a consciência de marca.**

As soluções da Veolia Water Technologies cobrem todo tipo de atividades para satisfazer os mais elevados requisitos do seu ciclo de água.

- Refinarias de petróleo
- Plantas de processamento de gás natural
- Gás natural liquefeito (LNG)
- Gás para Líquido (GTL)

- Carvão para líquido (CTL)
- Biomassa para líquido (BTL)
- Indústria petroquímica

# Administração global de projeto por um só fornecedor

Com mais de 500 projetos finalizados e décadas de experiência na indústria do petróleo e gás, a Veolia é a sua aliada estratégica para desenvolver e implementar os sistemas de tratamento de água mais confiáveis, oferecendo uma ampla gama de tecnologias e serviços adaptáveis às necessidades da indústria do petróleo e do gás.

- Consciência integral de saúde, segurança e interesse ambiental;
- Plantas prontas para uso com foco no serviço integral;
- Fornecimento de equipamentos, manutenção e serviços operacionais;
- Experts da indústria do petróleo e do gás trabalhando em conjunto com especialistas no tratamento de água;
- Uma gama de serviços de mais de 350 tecnologias, incluindo soluções específicas para petróleo e gás.



## A sua inquietude é também nossa

A Veolia está comprometida com satisfazer as suas expectativas, oferecendo soluções avançadas por meio de um tratamento de águas, com preço competitivo e tecnologias duradouras.

- Linhas de tratamento de elevado desempenho;
- Materiais Fortes e um processo confiável;
- Água de qualidade para todos os tipos de necessidades;
- Inteligente combinação de tecnologias;
- Tecnologias testadas e seguras;
- Reciclagem, reúso e descarga de zero líquidos.

## Especialistas dedicados ao seu serviço

### Experiência Especializada

- Avaliação de necessidades de água
- Caracterização de efluentes
- Estudos de tratabilidade
- Plantas piloto e testes laboratoriais (centro de P&D)
- Soluções padrão e plantas prontas para uso
- Engenharia, aquisição, construção partida e treinamento
- Manufatura
- Programa de tratamento de águas de resfriamento e de caldeiras
- Monitoramento nas instalações
- Monitoramento da jazida
- Entrega de equipamentos no mundo todo
- Auditorias
- Estudos FEED



# Uma grande variedade de serviços

**AQUAVISTA™**  
DIGITAL SERVICES



## Solução digital: Aquavista™

- Gerenciamento online das plantas de tratamento de água e efluentes

## Necessidades temporárias e emergenciais

- Unidades móveis
- Aluguel a curto e médio prazo
- Leasing



## Serviços de gerenciamento do ciclo da água

- Operação das plantas d'água
- Sistema de qualidade e administração integrado HSE
- Disposição de recursos para garantir resultados
- Outsourcing

## Químicos para tratamento da água: Hydrex™

- Proteção de membranas
- Constante otimização da produção
- Segurança sanitária
- Melhoria do desempenho
- Evitar riscos de corrosão e odores fétidos, etc.

## Serviços de suporte e manutenção

- Auditorias e diagnósticos
- Monitoramento e controle remoto
- Suporte técnico
- Manutenção preventiva e corretiva

## Lodos e subprodutos



As soluções da Veolia Water Technologies para tratamento de lodos não oleosos e oleosos (desde tanques de slop oil, flutuadores, até o tratamento biológico) estão focadas nas oportunidades para geração de energia e recuperação de produtos como:

- Desidratação de lodos;
- Centrifugação trifásica para a recuperação de petróleo;
- Dessorção térmica para desclassificar lodo contaminado;
- Secado térmico antes de injetar sólidos na caldeira;
- Incineração, permite recuperação de calor e de cinzas;
- Incinerador de leito fluidizado;
- Produz subprodutos estáveis e recicláveis;
- Em conformidade com rígidas normas de emissões;
- Permite geração de energia e recuperação de subprodutos.

# Fornecimento de água seguro e confiável

A indústria do processamento de hidrocarbonetos é especialmente demandante de água. A maioria dos passos do processo exigem o uso de água nas formas a seguir:

- Água de desalgadora
- Água para alimentar a caldeira para produzir vapor
- Recuperação da água de resfriamento
- Água de processo
- Água de serviço para limpeza, rede contra incêndios e uso doméstico



## Dessalinização de Água do Mar

A indústria do processamento de hidrocarbonetos é especialmente demandante de água. A maioria dos passos do processo exigem o uso de água nas formas a seguir:

- Tecnologias térmicas
- Destilação por efeito múltiplo (MED)
- Baixa presença de carbono
- Osmose inversa de água de mar (SWRO)
- Tecnologias híbridas

## Tratamento de Efluentes Industriais

A maioria dos processos gera efluentes, eles devem ser tratados antes da descarga e/ou reciclagem.

- Fundo de desalgadoras
- Sogas gastas
- Efluentes oleosos
- Águas ácidas
- Purgas de caldeiras e torres de resfriamento
- Condensados
- Águas de arrastre

Muitos contaminantes devem ser removidos para garantir o cumprimento das normas e uma qualidade adequada. Esses contaminantes são na maioria óleos, hidrocarbonetos, sulfeto de hidrogênio, amônia, fenois, DQO, DBO, mercúrio, selênio, cianetos e cloretos.



## Água desmineralizada

- Membranas: ultra filtração (UF) microfiltração (MF), nanofiltração (NF) e Osmose Reversa (OR)
- Troca Iônica
- Desaeradores
- Tratamento de condensado
- Químicos para tratamento da água

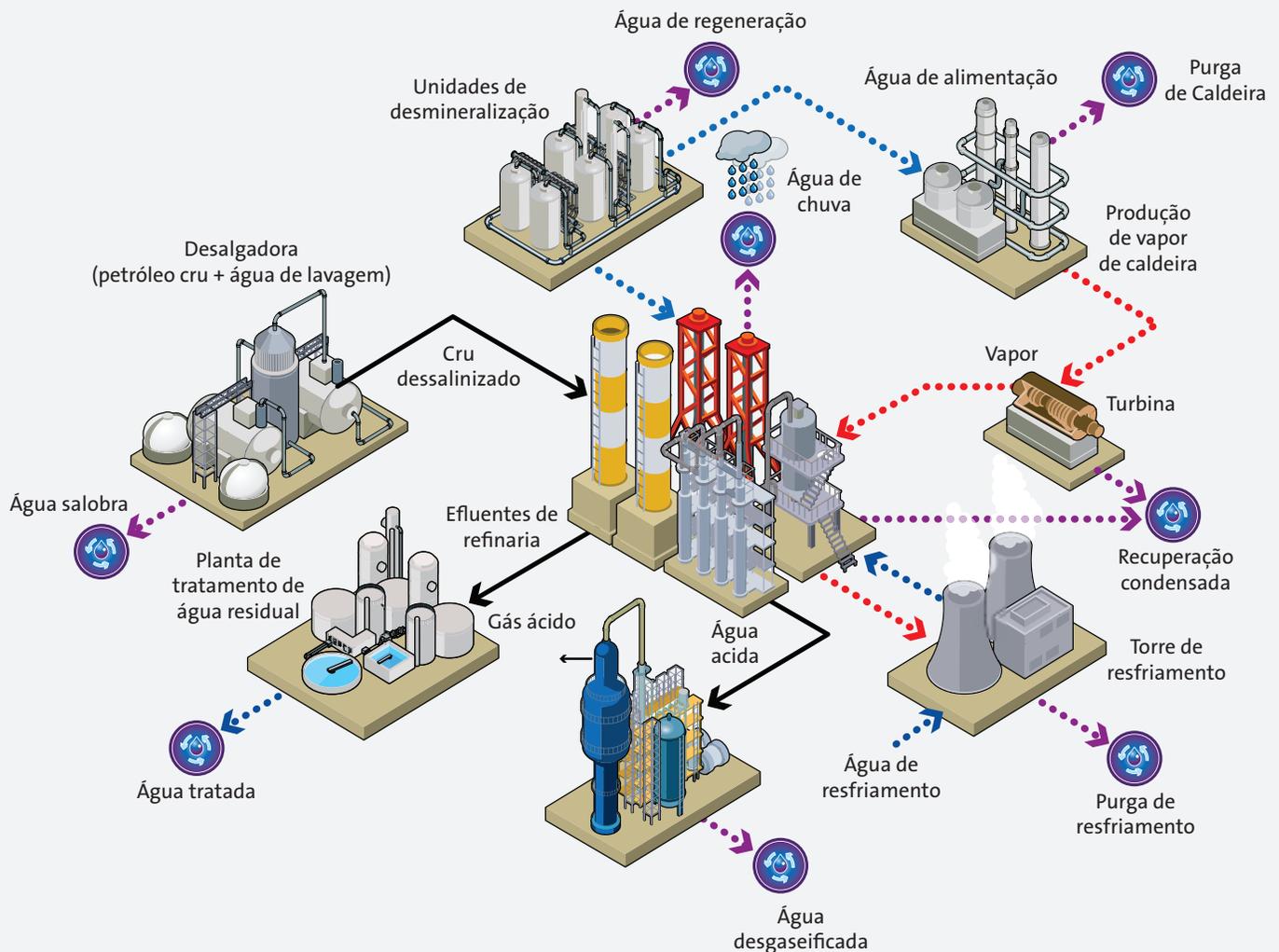
# Soluções de sucesso para gerenciamento sustentável de água

A Veolia oferece tecnologias e soluções completas para os desafios encontrados na indústria de petróleo e gás.

- Separação primária de petróleo / água
- Separação secundária de petróleo / água
- Tratamento biológico
- Clarificação
- Reciclagem e reúso
- Secagem e disposição de lodo
- Zero Descarga de Líquidos (ZLD)



## Fluxos Reciclados



## Reciclagem e Reúso

A reciclagem e reúso da água como resultado de um tratamento de efluente, protege o meio ambiente e ajuda a cumprir com a normatividade regulatória, minimizando por sua vez a necessidade de água potável.

A água pode ser reciclada para uso nas instalações ou ter alguns usos benéficos.

# Tecnologias de sucesso para petróleo e gás no downstream



## CeraMem® Membranas de Cerâmica

Projetadas para altas temperaturas ou condições operacionais severas. Microfiltração (MF) e Ultrafiltração (UF) com membrana de alta densidade, ideal para melhorar o tratamento da efluente para a sua reciclagem ou descarte.



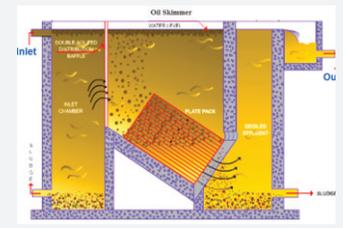
## Reator Biológico com Membranas (MBR)

- Design compacto e ambientalmente seguro
- Tratamento biológico confiável
- Alta qualidade de efluente tratado



## ANOXKALDNES™ MBBR

- Pré-tratamento de lodos ativados sobrecarregados
- Ideal para efluente com elevado conteúdo de DBO/DQO
- Nitrificação
- Desnitrificação
- Trabalha condições termófilas



## CPI (Sistemas de Intercepção de Placa Corrugada)

- Separação por gravidade de petróleo e sólidos da água de efluentes oleosos
- Sistemas Standard para uma entrega rápida
- Processo compacto para poupar espaço



## Zero Liquid Discharge (ZLD)

As soluções de evaporação e cristalização minimizam o desperdício e promovem a reciclagem do efluente sem descarga aquosa no meio ambiente.



## Actiflo / Multiflo™

Tecnologias de clarificação superiores para minimizar o espaço e otimizar a distribuição. Ideal para o tratamento e reúso de diversos tipos de água bruta e efluente. Aplicável a remoção de sólidos suspensos, metais, dureza e para produção de água de reúso.



## Hydrotech Discfilter

- Filtros compactos de elevado desempenho
- Operação contínua que minimiza a perda de água
- Útil no reúso de efluente como água de processo



## Desmineralizador

Troca Iônica, leitos mistos para instalações móveis ou fixas. Para utilização em torres de resfriamento e caldeiras de vapor.



## Osmose Reversa

Tratamento de qualquer tipo de água de processo; como água de mar, água bruta, de efluente para reúso ou de purga de torre de resfriamento.

- Elevada taxa de recuperação, até 90% (função da aplicação)
- Desde unidades móveis até plantas completas



## MPPE

Remoção e recuperação de hidrocarbonetos dissolvidos e dispersos de água produzida (BTEX, PAHetc.).



## Planta PTA petroquímica Biothane Anaeróbica

Ideal para uma elevada carga de COD minimizando a produção de lodos em pré-tratamento e poupando energia. Aplicação para vários efluentes químicos.



## Flotação

- Remoção de petróleo livre por meio de flotação dissolvida, flotação induzida por gás ou flotação altamente compacta projetada por especificações de O&G
- Oferta com os mais elevados padrões de segurança e características para tratar VOC.

## Resourcing the World

**Líder mundial** na prestação de serviços de tratamento de água e efluentes, a **Veolia Water Technologies** é a maior operadora privada de serviços de água do mundo. Faz parte do grupo francês Veolia Environment, com mais de 160 anos de existência. A **Veolia Water Technologies LATAM** oferece soluções integradas para o tratamento de água, efluentes e reúso para diferentes mercados, como: Mineração, Óleo e Gás, Papel e Celulose, Químicos, Biocombustíveis, Alimentos e Bebidas, Municipal, Indústria Farmacêutica, Metais Primários, Automotivo, Energia, entre outros.

Com mais de 350 tecnologias próprias, nossa oferta combina inovação tecnológica, liderança mundial e presença local, para prover a nossos clientes industriais e municipais as mais altas soluções adaptadas, que ofereçam os melhores níveis de operação e de custos.

### Principais escritórios:



[watertech.marcom.latam@veolia.com](mailto:watertech.marcom.latam@veolia.com)  
[www.veoliawatertech.com/latam](http://www.veoliawatertech.com/latam)