

ABPA

ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE PROTEÍNA
ANIMAL

PROGRAMA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS



Uso Sustentável da Água

PROGRAMA ABPA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

O QUE É?

Iniciativa da ABPA, o programa tem por objetivo integrar e democratizar práticas sustentáveis em toda a cadeia produtiva da avicultura e da suinocultura.

Este estímulo acontecerá por meio da disseminação de orientações por diversas fontes, seja por materiais escritos (como este folder), cursos on line (via Academia ABPA e Família Integrada), entre outras ações.

O programa segue as diretrizes estabelecidas pelos Objetivos de Sustentabilidade (ODS) da Organização das Nações Unidas, alinhado aos propósitos setoriais de geração de segurança alimentar e desenvolvimento social com otimização de recursos e respeito à qualidade e ao meio ambiente.

Realização:



Apoio:



flosambiental

Visite-nos em nossas redes sociais:



fb.com/abpabr



@abpabr



@AbpaBR



[linkedin.com/
company/abpa](https://linkedin.com/company/abpa)

GOOD FOOD FOR THE PEOPLE AND THE PLANET



Campanha internacional que demonstra os compromissos da avicultura e da suinocultura do Brasil com a preservação do meio ambiente.

A iniciativa, promovida pela ABPA, reforça as qualidades da indústria brasileira de aves e de suínos, localizada fora do Bioma Amazônico, com características próprias de ambiência e uso de recursos que a coloca entre os setores com um dos menores índices de impacto ambiental da avicultura e da suinocultura mundial e em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Visite o hotsite da campanha: <https://abpa-br.org/sustainability/>

Introdução

O mundo enfrenta uma crise hídrica, que só pode ser combatida por meio do consumo sustentável, do fomento das energias limpas, da otimização dos processos produtivos e do uso de água reciclada.

A água é um recurso escasso e finito, indispensável para todos os seres vivos, com papel fundamental no desenvolvimento econômico, sendo parte do processo da maioria das indústrias e sendo insumo indispensável para a agricultura. A sua preservação e disponibilidade é fundamental para a manutenção da vida e do bom funcionamento da economia.

A qualidade da água é um fator de sustentabilidade. A poluição de mananciais, além de ter um impacto de destruição dos ecossistemas, pode trazer graves riscos à saúde das populações em locais onde não haja tratamento adequado desse recurso.

Movimento +Água

Lançada pela Rede Brasil do Pacto Global, a iniciativa AMBIÇÃO 2030 deverá expandir o engajamento do setor privado na implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que integram a Agenda 2030. Um dos objetivos da Ambição 2030 é o Movimento +Água que visa acelerar a universalização do saneamento e segurança hídrica do Brasil e tem a ambição de impactar a vida de mais de 100 milhões de pessoas.



Mais do que um posicionamento público, o Movimento +Água propõe uma jornada conjunta por maior controle, transparência e ações coletivas, defendendo a definição de metas como uma maneira poderosa de impulsionar as empresas com vantagem competitiva na transformação da sociedade para a universalização do saneamento e a segurança hídrica no país, avançando no Objetivo do Desenvolvimento Sustentável ODS 6 – Água Potável e Saneamento.

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO

Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos



A Agroindústria contribui para o Movimento +Água, implementando estratégias de gestão da água nas suas operações e de sua cadeia de suprimentos.

Neste sentido, o objetivo deste documento é apresentar os indicadores de consumo de água como estratégia de engajamento na Agenda 2030 e ao ODS 06 Água Potável e Saneamento, para os setores.



Legislações e Orientações

No Brasil, existe desde 1997, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/1997).

Como fundamentos, é importante ressaltar que **a água é um bem de domínio público; é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;** e precisa ser priorizado o uso em caso de escassez (em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais).

Os objetivos da Política são:

- Assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água;
- A utilização racional e integrada dos recursos hídricos;
- A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural;
- Incentivar a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais;

A cobrança pelo uso e a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos (outorga de captação de água superficial e subterrânea e outorga de lançamento de efluentes) são dois instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, lembrando que o objetivo principal da cobrança é incentivar a racionalização do uso da água, sempre atrelados aos volumes captados e aos volumes (e condições) dos efluentes devolvidos.

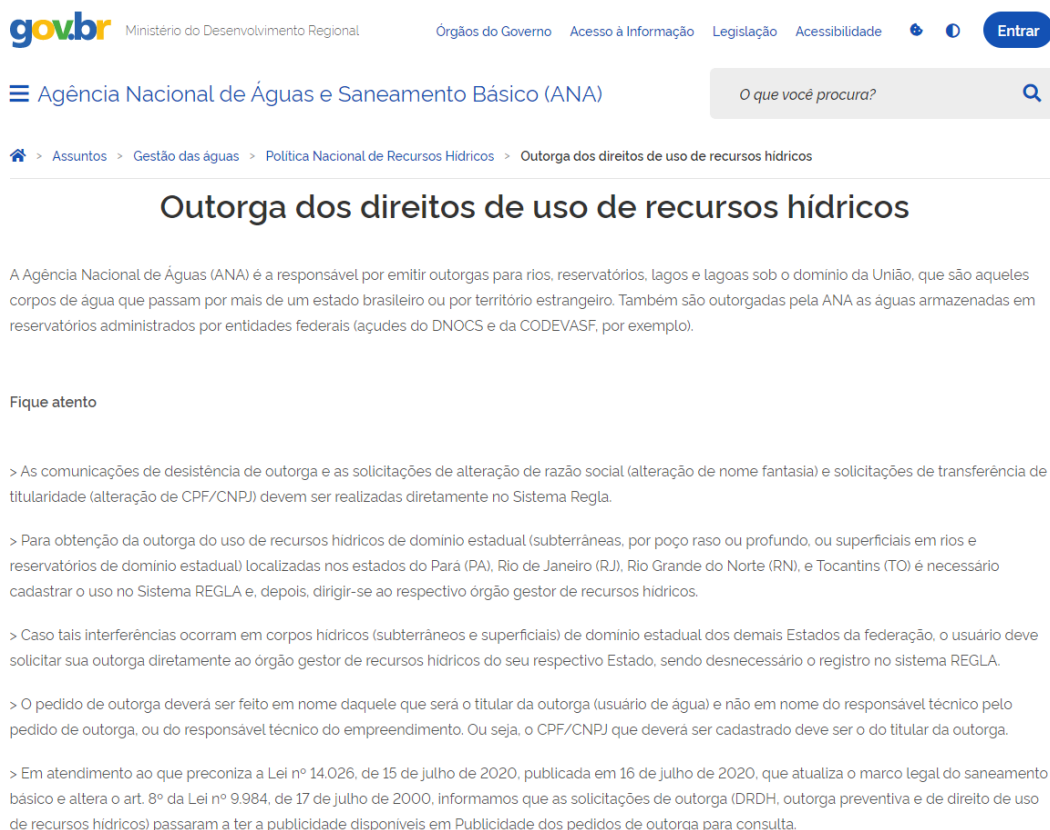
OUTORGAS DE USO DE ÁGUA

São os instrumentos (ato administrativo) que autorizam ou concedem autorização para que o outorgado possa fazer o uso da água (e lançamentos) por determinado período, tendo a finalidade definida e as condições expressas no documento.

SAIBA MAIS:

Site: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) - **Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.**

Acesse em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/outorga-dos-direitos-de-uso-de-recursos-hidricos>



The screenshot shows the website interface for the Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). At the top, there is a navigation bar with the 'gov.br' logo, the text 'Ministério do Desenvolvimento Regional', and several menu items: 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', 'Acessibilidade', and an 'Entrar' button. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: 'Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) > Assuntos > Gestão das águas > Política Nacional de Recursos Hídricos > Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos'. The main heading is 'Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos'. Below the heading, there is a paragraph explaining the ANA's role in issuing concessions for water bodies. A section titled 'Fique atento' contains five bullet points providing important information about the concession process, including communication requirements, registration in the REGLA system, and the need to apply in the name of the water user.

gov.br Ministério do Desenvolvimento Regional Órgãos do Governo Acesso à Informação Legislação Acessibilidade Entrar

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) O que você procura?

Assuntos > Gestão das águas > Política Nacional de Recursos Hídricos > Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos

Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos

A Agência Nacional de Águas (ANA) é a responsável por emitir outorgas para rios, reservatórios, lagos e lagoas sob o domínio da União, que são aqueles corpos de água que passam por mais de um estado brasileiro ou por território estrangeiro. Também são outorgadas pela ANA as águas armazenadas em reservatórios administrados por entidades federais (açudes do DNOCS e da CODEVASF, por exemplo).

Fique atento

- > As comunicações de desistência de outorga e as solicitações de alteração de razão social (alteração de nome fantasia) e solicitações de transferência de titularidade (alteração de CPF/CNPJ) devem ser realizadas diretamente no Sistema Regla.
- > Para obtenção da outorga do uso de recursos hídricos de domínio estadual (subterrâneas, por poço raso ou profundo, ou superficiais em rios e reservatórios de domínio estadual) localizadas nos estados do Pará (PA), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), e Tocantins (TO) é necessário cadastrar o uso no Sistema REGLA e, depois, dirigir-se ao respectivo órgão gestor de recursos hídricos.
- > Caso tais interferências ocorram em corpos hídricos (subterrâneos e superficiais) de domínio estadual dos demais Estados da federação, o usuário deve solicitar sua outorga diretamente ao órgão gestor de recursos hídricos do seu respectivo Estado, sendo desnecessário o registro no sistema REGLA.
- > O pedido de outorga deverá ser feito em nome daquele que será o titular da outorga (usuário de água) e não em nome do responsável técnico pelo pedido de outorga, ou do responsável técnico do empreendimento. Ou seja, o CPF/CNPJ que deverá ser cadastrado deve ser o do titular da outorga.
- > Em atendimento ao que preconiza a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, publicada em 16 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera o art. 8º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, informamos que as solicitações de outorga (DRDH, outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos) passaram a ter a publicidade disponíveis em Publicidade dos pedidos de outorga para consulta.

Vídeo: Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Acesse em: <https://www.youtube.com/watch?v=FsgkXCf3bic>



Folder: Programa de incentivo às práticas sustentáveis: levantamento da legislação ambiental federal aplicável a avicultura e suinocultura.

Acesse em:

http://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/10/Folder-Sustentabilidade_Legislacao-Ambiental.pdf



Desafios para acesso à água

O consumo de água doce aumentou 6 vezes no último século e continua a avançar a uma taxa de 1% ao ano, fruto do crescimento populacional, do desenvolvimento econômico e das alterações nos padrões de consumo.

Muitas regiões enfrentam a chamada escassez econômica da água: ela está fisicamente disponível, mas não há a infraestrutura necessária para o acesso. E isso em um horizonte cuja previsão de crescimento no consumo é de quase 25% até 2030.

Para o Brasil, há algumas tendências relacionados às mudanças climáticas e aos recursos hídricos como:



Aumento da criticidade hídrica para bacias hidrográficas do Nordeste;



Declínio na oferta de água superficial para quase todas as regiões;



Aumento da precipitação e das vazões para a região sul do país.

ÁGUA NA CADEIA PRODUTIVA

Nas áreas produtivas, tanto indústrias quanto granjas, o consumo de água é influenciado por vários fatores, como: capacidade produtiva, número de animais, microclima da região, disponibilidade hídrica regional e também disponibilidade hídrica no local das instalações, forma e etapas da produção, idade e tecnologia (ou falta dela) da instalação, as práticas operacionais e também a cultura organizacional e a forma de gestão da empresa/propriedade/frigorífico.

USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

O uso sustentável da água consiste em:



1. Não desperdiçar;



**2. Reutilizar,
reciclar;**



**3. Captação da
água da chuva;**

ÁGUA DE reúso

A água de reúso é a que possibilita seu reaproveitamento em outro fim, após seu primeiro uso.

A utilização dessa ferramenta é uma medida de grande economia de água. Quando despejada novamente nas fontes naturais de água (desde que atendendo parâmetros específicos), ela ainda pode trazer benefícios, melhorando o fluxo de água e recarregando aquíferos, como parte do ciclo natural da água.

Ao encontrar possibilidades de reúso, a empresa reduz as vazões de captação e lançamento, e conseqüentemente, tem sua cobrança reduzida, e dessa forma, a depender do projeto para reúso, ele se paga com o passar do tempo e a redução nas cobranças, melhorando a sustentabilidade do sistema e reduzindo custos de produção.

O reúso pode incluir a fertirrigação, regulamentada na RESOLUÇÃO Nº 503, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2021 que define critérios e procedimentos para o reúso em sistemas de fertirrigação de efluentes provenientes de indústrias de alimentos, bebidas, laticínios, frigoríficos e graxarias (fábricas de farinha).

A água de reúso também pode ser usada em substituição à água de abastecimento das utilidades, como água industrial para caldeiras e condensadores e lavagem de áreas externas.

Encontrar finalidades e meios para o reúso é parte importante da gestão dos recursos hídricos, na medida em que pode reduzir a captação de novos volumes de água e aliviar a pressão sobre os lençóis freáticos e outros corpos naturais de água.

Avanços nas opções e tecnologias de tratamento das águas residuais permitem que sejam usadas para diferentes propósitos. Assim, necessita gestão por parte das empresas para que sejam encontradas as melhores alternativas, projetos e assim, a possibilidade de redução de custos no sistema como um todo.

Quando não há a possibilidade de reúso, as águas residuais devem ser tratadas e devolvidas aos mananciais para atender até mesmo a demanda de água potável.

Em 1997 o Brasil já tinha a ABNT NBR 13.969: 1997. Nela, a reutilização é abordada como uma opção à destinação de esgotos de origem doméstica ou com características similares e traz diretrizes para verificação do efluente.

Link:<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?Q=bkZ4c2pxc201djVZemc2b3pFYU9xVHppSWFZV3B5OW1kNXpVU3duZnZ4WT0=>

E os estados também regulamentam individualmente as diretrizes para uso das águas e disciplinam e controlam o reúso direto não potável de água.

Assim, recomendamos que procure o órgão oficial do seu estado para que o projeto de reúso sempre fique legalmente correto e baseado em normas atualizadas e vigentes.

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

O reaproveitamento das chuvas é sustentável, o processo de armazenamento de água da chuva é simples e tem várias utilidades. Com um sistema de captação e armazenamento, pode-se utilizá-la para as limpezas externas e de veículos. Com um sistema de tratamento em ETA - Estação de Tratamento de Água pode-se utilizá-la em conjunto com a água potável nos processos industriais.

ATENÇÃO!

ABNT NBR 15527: 2019

A ABNT NBR 15527: 2019, estabelece orientações para o reaproveitamento de água de chuva em áreas urbanas, já que se utilizado em seu estágio original, o recurso pode trazer sérios riscos quando ingerido e/ou ao entrar em contato com mucosas. Para que atendam aos parâmetros de qualidade exemplificados na norma, é necessário incluir uma dosagem de cloro à esse tipo de água.

GESTÃO DA ÁGUA NA AGROINDÚSTRIA

Nos frigoríficos, em especial - visto que aproximadamente 70% do consumo é utilizado nas atividades dentro do processo de abate, processamento e higienização - devemos tratar sempre o uso da água de forma consciente e que seja monitorado minuciosamente.

Isso porque é necessário que a água seja reutilizada sempre que possível, que seja evitado ao máximo o desperdício e que os processos sejam sempre revistos em busca de falhas. Isso porque a água é de suma importância na manutenção da qualidade e inocuidade dos produtos.

Nas granjas, por sua vez, além da dessedentação ser primordial, a água é usada também como veículo para vacinas, melhoria das condições climáticas, e muitos outros, além de limpeza e desinfecção.

O planejamento para redução do consumo de água pode se dar através de soluções como implantação de novas tecnologias e equipamentos atrelados às estratégias de monitoria. Mas cabe salientar que uma revisão dos procedimentos e etapas operacionais, tanto na produção como na limpeza e higienização, certamente representarão muitos ganhos e benefícios significativos nas áreas produtivas.

Sendo assim, medir o consumo de água é o primeiro passo para fazer a gestão estratégica e a redução do consumo de água e geração de efluentes.

A mensuração pode ser feita através de hidrômetros setorizados e gestão pelos indicadores e metas para que assim seja possível planejar e reduzir o consumo.

Procurar ter um plano de gerenciamento de recursos hídricos bem elaborado facilita muito encontrar as falhas, os pontos de melhoria, buscar redução e reutilização e também subsidiar a parte de tratamento e cuidados com os efluentes.

VAMOS PARA A PARTE PRÁTICA?

O QUE É MAPA DE FLUXO DE VALOR DA ÁGUA?

O mapeamento do fluxo de valor da água é um meio visual para descrever e melhorar o fluxo e o processo de produção e é um ponto de partida para as indústrias que desejam estabelecer um plano bem estruturado para a redução de desperdícios de água e identificação de oportunidades de reúso.

Elaborar um mapa de fluxo de valor da água e medir o consumo em cada setor facilita muito a gestão da água, pois assim é possível identificar vazamentos e/ou desperdícios que muitas vezes não são levados em consideração quando observados de maneira geral. Além disso, em muitos empreendimentos é viável reutilizar a água de algumas etapas em outras, ainda dentro do processo. Quando observamos com atenção cada setor, elaborando o mapa de fluxo de valor, isso é mais visível.

Balanço hídrico é o produto do mapa de fluxo de valor. No balanço conseguimos visualizar todas as entradas e saídas de água, setor por setor e com isso é possível elaborar o balanço hídrico global da unidade industrial ou da granja.

No fluxograma a seguir apresentamos as etapas para implementação de um sistema de gestão. A primeira etapa é a mensuração, medir o consumo de água utilizando hidrômetros em cada setor dentro da indústria. A segunda etapa é descrever procedimentos de como calcular os indicadores de consumo de água e estabelecer as metas de redução do consumo e metas de reúso. O terceiro passo é elaborar planos de ação e projetos para atendimento das metas estabelecidas.

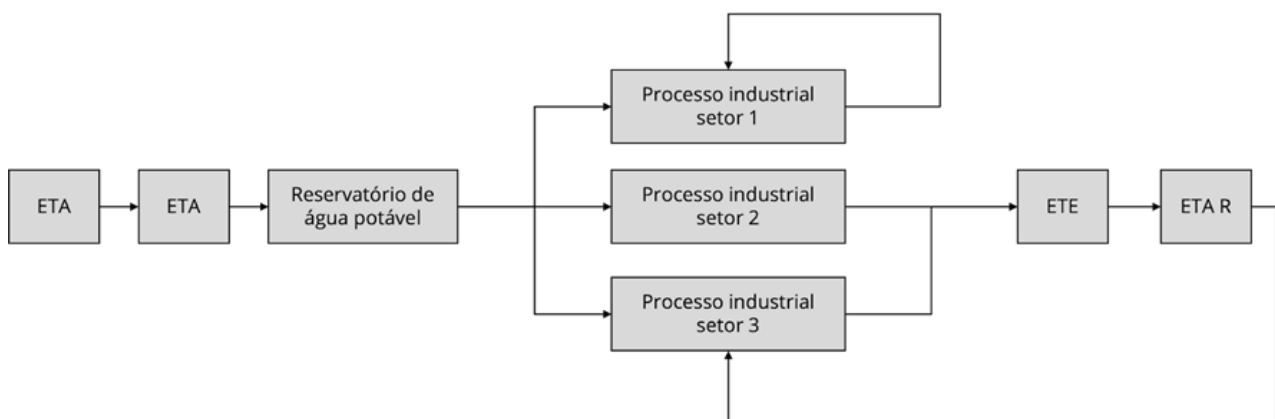


Figura 1 – Fluxograma das etapas para começar a gestão da água

Os indicadores da gestão da água podem ser apresentados em valores absolutos ou em valores relativos.

INDICADORES ABSOLUTOS

São indicadores que informam os dados básicos sem análise ou interpretação. São os dados coletados diretamente nos medidores de água, nos pontos de captação ou pontos de consumo:

a. Indicador de retirada de água por fonte (m³)

- I. Superficial
- II. Subterrânea
- III. Abastecimento público
- IV. Água de chuva
- V. Outras fontes

b. Indicador de volume de efluente por destinação (m³)

- I. Corpo hídrico
- II. Fertirrigação
- III. Rede pública
- IV. Outras fontes

c. Indicador de volume de água de reúso (m³)

INDICADORES RELATIVOS

São indicadores que mostram alguma relação com outros, podendo ser expressos através de coeficiente, índice e razão.

d. Indicador de percentual de água de reúso em relação ao total captado (%)

e. Indicador de volume de água por tonelada produzida (m³/TPA)

f. Volume de água por animal (L/cabeça)

INDICADORES E METAS POR VALORES ABSOLUTOS

Vantagens:

- São valores robustos, expressam forte compromisso ambiental;
- Transmite a preocupação organizacional em gerenciar o valor efetivo do consumo.

Desvantagens:

- Não permite comparações da eficiência.

INDICADORES E METAS POR VALORES RELATIVOS

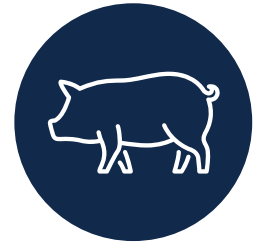
Vantagens:

- Reflete diretamente a melhora na eficiência dos processos;
- Facilita a comparação entre o consumo de diferentes unidades.

A seguir apresentamos dois exemplos de implementação da gestão da água na indústria de alimentos, são dois artigos científicos com resultados claros de que ao implementar a gestão identificamos oportunidades de redução de consumo da água.

EXEMPLO 01: FRIGORÍFICO SUÍNOS

Avaliação do consumo de água, racionalização do uso e reúso do efluente líquido de um frigorífico de suínos na busca da sustentabilidade socioambiental da empresa.



Tendo em vista a crescente escassez de água, procedimentos de racionalização do uso da água e reúso de efluentes devem ser implantados, observando o cumprimento da legislação sanitária. O objetivo do trabalho, realizado em um frigorífico de suínos, com abate de 1.150 suínos/dia, localizado no sul do Brasil, consistiu em determinar um índice de consumo de água, bem como avaliar as características físicas, químicas e biológicas do efluente tratado com vistas ao reúso no processo produtivo e áreas de utilidades.

Os resultados mostraram que o consumo de água é de 776 L/suíno, podendo ser reduzido para 480 L/suíno, através da implementação de técnicas de produção mais limpa, possibilitando atingir os seguintes percentuais de redução:

Processos de limpeza e sanitização (81%);
Lavagem de pocilgas, dessorção e lavagem de caminhões (64%);
Atordoamento e sangria (79%);
Evisceração e divisão (55%);
Processamento das tripas (47%);
Operações de escaldagem e depilação (31%).

Link acesso artigo completo:

<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/12050>

EXEMPLO 02: FRIGORÍFICO AVES

Tratamento avançado de efluentes de frigorífico de aves e o reúso da água



O trabalho dividiu-se em três etapas: a primeira em escala laboratorial para seleção do coagulante ideal, a segunda em escala real para verificação do enquadramento do efluente aos padrões de lançamento e a terceira em escala real para avaliação da possibilidade de reúso da água.

Os coagulantes avaliados na primeira etapa foram o policloreto de alumínio (PAC), o sulfato férrico e o tanato quartenário de amônio (TANFLOC), sendo o PAC o coagulante que obteve o melhor desempenho e, portanto, o produto aplicado na segunda e na terceira etapa do estudo.

Os parâmetros estudados na segunda etapa foram os exigidos pelo órgão ambiental para lançamento de efluentes. O tratamento aplicado foi suficiente para enquadrar todos os parâmetros, com exceção de nitrogênio amoniacal e total, que pode ser atingido com melhorias no tratamento secundário.

Para a terceira etapa de estudo, foram avaliados os padrões de qualidade da água para consumo nos frigoríficos exigidos pelo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA).

O estudo verificou que é possível realizar o reúso de 30% de toda a água consumida, considerando a água de reúso apenas nas etapas menos nobres, onde não há contato com a matéria prima, porém para atingir aos padrões do RIISPOA é preciso

realizar melhorias no tratamento secundário e realizar um monitoramento mais eficiente do tratamento físico-químico proposto.

Link acesso artigo completo:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106649>

Referências:

<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/outorga-dos-direitos-de-uso-de-recursos-hidricos>

<https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1391220/#:~:text=Parceiros-,UNESCO%2C%20Pacto%20Global%20e%20FAO%20lan%C3%A7am%20Relat%C3%B3rio%20Mundial,o%20Desenvolvimento%20dos%20Recursos%20H%C3%ADricos&text=O%20consumo%20de%20%C3%A1gua%20doce,altera%C3%A7%C3%B5es%20nos%20padr%C3%B5es%20de%20consumo.>

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm

<https://brasil.un.org/pt-br/179294-pacto-global-lanca-ambicao-2030#:~:text=A%20Rede%20Brasil%20do%20Pacto,que%20integram%20a%20Agenda%202030.>

<https://isar.unctad.org/wp-content/uploads/2020/10/Indicadores-basicos-de-los-ODS.-MANUAL-DE-CAPACITACION.pdf>

ABPA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL

www.abpa-br.org

Visite-nos em nossas redes sociais:



fb.com/abpabr



@abpabr



@AbpaBR



[linkedin.com/
company/abpa](https://linkedin.com/company/abpa)

CONTEÚDO

Clarissa Menezes de Souza - Engenheira Ambiental – FLOS AMBIENTAL

Tabatha S. R. Lacerda – Coordenadora Técnica da ABPA

REVISÃO

Sullivan Alves – Diretora Técnica da ABPA

Tabatha S. R. Lacerda – Coordenadora Técnica da ABPA

Marcelo Oliveira - Gerente de Comunicação da ABPA

DESIGN

Amanda Gomes - Analista de Comunicação e Estatística da ABPA