

**13º PRÊMIO FIESP  
DE CONSERVAÇÃO  
E REÚSO DE ÁGUA**

**FIESP CIESP**



INSCRIÇÃO DA AKZO NOBEL NO 13º PRÊMIO FIESP DE CONSERVAÇÃO E  
REÚSO DE ÁGUA – PROJETO: ÁGUA, ESSÊNCIA DA COR

**Sumário**

AKZONOBEL .....	3
AKZONOBEL BRASIL.....	3
OBJETIVOS .....	4
JUSTIFICATIVA .....	5
PROCESSO INDUSTRIAL.....	7
DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	8
ENGAJAMENTO DE FUNCIONÁRIOS.....	16
INVESTIMENTOS REALIZADOS .....	19
RESULTADOS OBTIDOS .....	20
RESUMO CASE.....	21
REFERÊNCIAS.....	25

**AKZONOBEL**

A AkzoNobel é apaixonada por tinta. Somos especialistas e temos orgulho de produzir tintas e revestimentos, estabelecendo a referência em cor e proteção desde 1792. Há 13 anos somos classificados como uma das empresas líderes do Índice de Sustentabilidade Dow Jones. Nosso portfólio de marcas de classe mundial – incluindo Coral, Dulux, International, Sikkens e Interpon – conta com a confiança dos nossos clientes em todo o mundo. Com sede na Holanda, operamos em mais de 150 países e empregamos cerca de 35.000 pessoas talentosas que são apaixonadas em entregar produtos e serviços de alto desempenho aos nossos clientes.

Fornecemos às indústrias e aos consumidores em todo o mundo produtos inovadores e temos uma verdadeira paixão pelo desenvolvimento de soluções sustentáveis para nossos clientes.

**AKZONOBEL BRASIL**

No Brasil, AkzoNobel tem grandes marcas como Tintas Coral, Sparlack, Hammerite, Wanda e International. Desde a nossa fundação, desenvolvemos produtos, serviços e tecnologia de alta qualidade focados em edifícios e infraestrutura. Nossas pinturas protegem, colore e aprimoram tudo, desde navios, carros, aviões e prédios até bens de consumo (celulares, eletrodomésticos, latas de bebidas, móveis, etc), turbinas eólicas e instalações da indústria de óleo e gás.

Nossa paixão por pintura faz com que nossa marca Coral tenha a paleta de cores mais completa do mercado, com 2.079 tons. A liderança na área resultou ainda na criação de ferramentas que ajudam na escolha e na combinação de tonalidades como o Coral Visualizer e o Teste Fácil. Anualmente, a marca aponta a cor que será tendência nos meses seguintes, devido ao estudo internacional de tendência de cor, conhecido como Colour Futures, que reúne especialistas dos quatro cantos do planeta. Por conta de iniciativas como essa, consolidou-se como produtora de tendências, ultrapassando as fronteiras da indústria química e se caracterizando, também, como uma marca presente nas áreas de arquitetura, decoração e design.

A AkzoNobel desenvolve ativamente de projetos socioambientais, com destaque para o movimento “Tudo de Cor”, que usa o poder de transformação das cores para melhorar a vida das pessoas. Em nove anos de atividade, o movimento “Tudo de cor” já realizou mais de 1,6 mil projetos, impactando mais de 60 milhões de

brasileiros. Cerca de 900 mil litros de tinta foram utilizados e engajamos mais de 45 mil voluntários. Foram mais de 8,5 mil imóveis revitalizados e cerca de 5 mil pintores formados. Os resultados dos projetos indicam que a cor atua melhorando a autoestima coletiva, a convivência social, estimulando a economia local e preservando a cultura.

A estrutura produtiva da AkzoNobel no Brasil conta com fábricas em Mauá, Recife, Santo André, São Bernardo do Campo e São Roque além dos escritórios da Raposo Tavares e da unidade de Mauá, somando cerca de 2,1 mil colaboradores entre diretos e terceiros. Vale destacar que a inovação é a base da estratégia da marca. Isso significa criar valor para os clientes, deixando-os mais satisfeitos por meio dos produtos, serviços, entregas e na forma de relacionamento. Além de oferecer tintas de alta tecnologia e desempenho, a AkzoNobel está dedicada em fabricá-las de maneira sustentável, com o menor impacto possível ao meio ambiente e sem riscos à saúde dos consumidores e colaboradores.

## **OBJETIVOS**

O objetivo do projeto é implementar a estratégia “Água, essência da cor”, que pode ser sintetizado como “vender mais produto à base de água utilizando menos água”. Para isso, temos três pilares de atuação: 1) Estímulo do uso de esmaltes e vernizes à base água, com o objetivo de reduzir os esmaltes e vernizes à base de solvente; 2) Reuso do efluente gerado por meio da utilização do efluente tratado nos processos e produtos; 3) Aumento da disponibilidade e armazenamento de água por meio do incentivo ao reflorestamento da Mata Atlântica.

Com isso, buscamos diminuir o impacto no meio ambiente com a redução do uso de solventes e emissão de efluentes, redução do consumo de água das nascentes e poços, além de melhorar a qualidade da água disponível. Até 2020, iremos reutilizar 100% de todo nosso efluente gerado na planta de Mauá, atualmente, já reutilizamos cerca de 40%. Todo efluente reutilizado nos leva a reduzir o equivalente na captação de água.

Cabe ressaltar que os esmaltes e vernizes à base de água reduzem o impacto, com menor toxicidade e emissões de compostos orgânicos voláteis e de carbono. Além disso, oferecem benefícios para o consumidor com secagem mais rápida e o

fato de eliminar o inconveniente do cheiro (odor) dos solventes orgânicos. Também, estes esmaltes não amarelam com o tempo.

Esse projeto está localizado na fábrica de Mauá, maior planta produtiva da AkzoNobel no mundo e está alinhado ao Water-Way, plataforma global que busca reduzir o uso de solventes nos nossos produtos e diminuir os impactos associados. A redução no uso de solventes diminui o impacto das emissões de compostos de orgânicos voláteis de nossos produtos. Nos últimos 5 anos reduzimos em mais de 15% a quantidade desses compostos presentes na formulação dos produtos produzidos nesta planta.

### **JUSTIFICATIVA**

Em janeiro de 1992, os critérios básicos para a gestão de recursos hídricos foram definidos na Escócia, na Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Água e Meio Ambiente. Entre eles, definiu-se a água como “recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida” que possui valor econômico em todos os seus usos (HESPANHOL, 2008).

A gestão da água se tornou uma prioridade global para mitigar os riscos após as recentes crises de abastecimento (CEBDS, 2018) e o reuso de água aparece como uma opção promissora. O reuso de água permite maior estabilidade em casos de eventos de crise de abastecimento e também reduz os custos com extração de água e lançamento de efluentes, aumentando a competitividade da empresa (MINOWA et. Al., 2007).

Além de diminuir a demanda dos mananciais, substituindo o uso de água potável, o reuso de água permite um menor lançamento de efluentes em cursos d'água, o que reduz a poluição dos mesmos, principalmente tratando-se de efluentes industriais (MINOWA et. Al., 2007).

Na AkzoNobel, a água é um tema central e matéria-prima importante para a produção de nossas tintas. Mais de 80% do volume de produzido são de produtos à base de água, além de utilizarmos esse recurso em processos operacionais. A água utilizada é captada em poço e represa mantidos pela empresa, e diversas ações são tomadas para redução do consumo e manutenção da vazão. A prática do reuso de água nos ajuda a reduzir a extração de água, o que é melhor para a empresa



ambiental e economicamente. O reuso foi possível a partir da instalação da Estação de Tratamento de Efluentes Reviver que reforça nossa estratégia de ecoeficiência operacional.

A Reserva Tangará compreende em uma área de 700 mil m<sup>2</sup> adjacente à planta produtiva de Mauá. O projeto de manejo da Reserva Tangará é responsável pela manutenção da mata ao redor dos corpos d'água que aumenta a absorção de água no solo, aumentando a vazão de água na represa. Também diminui a possibilidade de assoreamento dos cursos d'água devido a erosão e escoamento superficial de água (FERREIRA, DIAS, 2004). Além disso, a manutenção de uma reserva garante outros serviços ecossistêmicos, sendo um fragmento localizado em área predominantemente urbana oferece abrigo para biota e mantém espécies de flora, inclusive ameaçadas de extinção. Também atua como estoque de carbono e barreira ecológica, da fábrica.

A figura abaixo mostra a vista aérea da unidade de Mauá da AkzoNobel, onde é possível identificar a fábrica, a represa e parte da Reserva Tangará.



*Vista área da fábrica, da represa e de parte da Reserva Tangará*

Por fim, o esforço de migração para produtos à base de água está alinhado à nossa estratégia de redução do impacto de nossos produtos.

## **PROCESSO INDUSTRIAL**

Na fábrica de Mauá, onde foi implementado o projeto, a AkzoNobel produz as tintas decorativas das marcas Coral, Sparlack, Hammerite e Paredex. Os componentes básicos das tintas são resinas, pigmentos, diluentes e aditivos. A estrutura da unidade conta com quatro grandes plantas: a) Látex; b) Sintéticos; c) Resinas; d) Especialidades. Com exceção da planta de Especialidades, as plantas estão conectadas à Estação Reviver. A planta de especialidades tem produção voltada para produtos sintéticos, à base de solvente, e que não contam com água para descarte na estação.

Resumidamente, a produção de tintas passa pelo recebimento e análise de matérias-primas, armazenamento das matérias-primas, dispersão da emulsão/resina, dispersão de intermediários, dispersão das tintas, envase, estoque e venda.

Para a dispersão das emulsões é utilizada água desmineralizada e é consumida uma grande quantidade do recurso que é incorporada ao produto. Na dispersão de intermediários também é utilizada uma quantidade elevada de água, variando de acordo com o tipo de produto que será produzido. Esta água também é incorporada ao produto. Nas tintas, também há o uso de água variando em quantidade de acordo com cada formulação, esta água também é incorporada ao produto. Nesse processo, após a produção e também o envase, existe a limpeza dos tanques – chamado de setup - quando há alteração na cor e/ou acabamento oferecido pelo produto final, consumindo água para a lavagem. Parte dessa água, é coletada e reutilizada na dispersão de lotes compatíveis, o restante é descartado para tratamento na estação de efluentes. O produto é estocado e posteriormente vendido.

O setup de máquinas é o principal responsável pela geração de efluentes do site e tem um consumo de 20% a 30% da água captada. Hoje, implementamos na planta do Látex a utilização de água oriunda da Reviver para o setup, reaproveitando o efluente que antes era descartado para a rede de tratamento. Como parte dessa água também é incorporada a alguns produtos (dentro da estratégia de redução do consumo de água e geração de efluentes), diversos testes foram feitos pelo time de

pesquisa e desenvolvimento para assegurar que o uso da água da estação não interferisse na qualidade desses produtos

O reuso nestes processos já nos levou a reaproveitar entre 36% a 46% do efluente gerado (variando de acordo com a produção e os itens produzidos de cada mês). Além disso, já incorporamos a água na diluição de alguns produtos e estamos monitorando sem identificar nenhum desvio em comparação aos lotes padrão. Com isso, progressivamente iremos incorporar em outros produtos ao longo de 2019 e 2020 nos levando a atingir 100% de reuso de nosso efluente. As ações já levaram a uma redução de cerca de 20% no indicador de água captada/volume total produzido pela fábrica de Mauá.

### **DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto consiste na construção da Estação de Tratamento de Efluentes Reviver na planta de Mauá, na implementação e conservação da Reserva Tangará e no estímulo para a migração para o uso de esmaltes e vernizes à base de água.

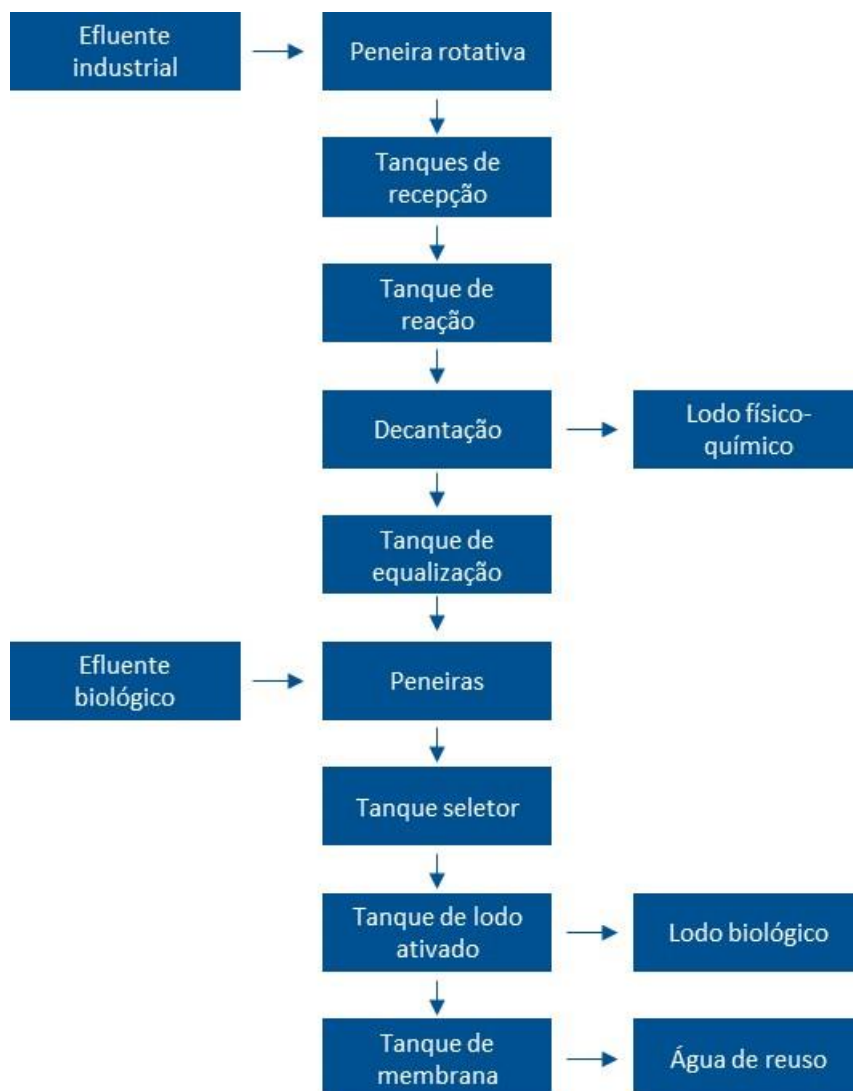
São gerados e tratados em média 4800 metros cúbicos de efluente por mês, considerando o resultado do último trimestre de 2018, e a estação é capaz de tratar uma vazão de até 400 metros cúbicos de efluentes por dia.





*Estação Reviver*

O processo do tratamento do efluente segue o seguinte fluxo:



Todo o efluente industrial é recebido pela estação de tratamento e passa por duas peneiras rotativas que retém sólidos maiores do que 2 milímetros.

*Peneiras*

O efluente líquido é encaminhado para os tanques de recepção, onde recebe adição de soda cáustica de acordo com pH do efluente, para que o efluente com o pH ideal seja encaminhado para o tanque de reação. Neste tanque é adicionado o coagulante cloreto férrico e após o tempo de mistura é adicionado o polímero responsável por adição de peso aos flocos.

*Tanques de Recepção*





*Tanque de Reação*

Então o efluente é transferido para um decantador físico-químico, onde os flocos decantam e são separados para descarte chamados de lodo físico-químico. Então é destinado para o tanque de equalização, onde o efluente é agitado incessantemente.



*Decantador*



*Tanque de Equalização*

O efluente biológico bruto passam então por duas peneiras rotativas que separam sólidos maiores do que 2 milímetros e é destinado para o tanque seletor.



*Peneiras*

Por transbordo, o efluente físico-químico é levado para um tanque de lodo ativado, onde também é recebido o efluente biológico. Neste tanque a matéria orgânica é oxidada através de bactérias aeróbias. Os poluentes biodegradáveis são destruídos nessa etapa.





*Tanque de Lodo Ativado*

Por último, o efluente passa por membranas de ultrafiltração que permitem maior eficiência no tratamento dos efluentes e maior agilidade no processo. Os poros da membrana de 0,00008mm são capazes de reter até mesmo vírus e bactérias.

As bactérias retidas nesse processo voltam para o tanque de lodo ativado, através de bombas de recirculação, para maior aproveitamento dessas bactérias e menor geração de lodo. Quando há a superlotação de bactérias, esse material é descartado como lodo biológico.

O efluente tratado então é conduzido para o tanque de reuso onde é clorado, enquanto o lodo físico-químico e o lodo biológico passam por centrífuga.



*Tanques*

A água de reuso é utilizada em processos de limpeza geral do site, setup das máquinas da planta Látex e diluição de produtos específicos, isso representa cerca



de 40% do efluente gerado pela planta de Mauá. Gradativamente, iremos ampliar o uso da água nos produtos e com isso, chegaremos a 100% de reuso em 2020. A etapa atual é de pesquisa em laboratório para verificar a viabilidade do uso da água em outros produtos que não os já testados e desenho de projeto de engenharia para viabilizar o uso.

A Reserva Tangará visa aumentar a conservação ambiental por meio da substituição de parte do eucalipto (espécie que não pertence ao bioma brasileiro) por vegetação da Mata Atlântica. Consiste em uma área verde de 700 mil m<sup>2</sup>, que em 2012 abrigava 160 árvores de Eucalipto por hectare. Cerca de 35 hectares foram reflorestados desde 2007. Um estudo feito em 2015 revelou que a mata está se recuperando, restando apenas uma área íngreme.

Em 2017 começou a segunda fase do projeto Reserva Tangará, com foco no reflorestamento de uma área de cerca de 6 hectares. Parte do eucalipto já foi removida. Estão sendo realizadas ações de raleamento, enriquecimento e manejo. O projeto está inscrito no Sistema de Apoio a Restauração Ecológica nº 11.282.

Com isso, esperamos extrair os serviços ecossistêmicos providos pela floresta como a manutenção, regulação e ampliação da qualidade do fluxo hídrico, e serviços providos para a sociedade com a manutenção de um fragmento florestal em área predominantemente urbana, abrigando fauna e flora nativa da região. A floresta também tem o papel de barreira ecológica entre a fábrica e o entorno. Outra função é o estoque de carbono da área.

Por fim, temos a ambição de conversão do uso de esmaltes e vernizes à base solvente para base água que é o ponto de conexão da estratégia “Água, essência da cor” com nossos clientes. Hoje, o mercado de esmaltes e vernizes é predominantemente de produtos à base de solvente. Os produtos à base de água têm um impacto significativamente menor que pode ser facilmente visualizado pelas emissões de compostos orgânicos voláteis, que são 90% inferiores. Para estimular essa migração, foi lançado no último ano a tecnologia “Balance” para esmaltes e vernizes, com reformulações e lançamentos que trouxeram o desempenho desejado pelos consumidores com menor impacto ambiental. Aliados às estratégias de conscientização e treinamento dos pintores e ações de marketing esperamos

aumentar o percentual de esmaltes e vernizes à base de água vendidos para 20% até 2020, reduzindo impactos ambientais ao longo de toda cadeia.

Dessa forma, conseguimos resumir a estratégia em vender mais produtos à base de água utilizando menos água.

### **ENGAJAMENTO DE FUNCIONÁRIOS**

Para a realização desse e de outros projetos, contamos com o engajamento de nossos colaboradores. Para estimular, todos os funcionários da AkzoNobel têm metas anuais de sustentabilidade no seu plano de desenvolvimento e ao serem admitidos na empresa, passam por uma integração de segurança, normas da empresa e sustentabilidade. Consideramos todos os colaboradores embaixadores da marca e de sustentabilidade.

Para disseminar junto a todos os públicos a mensagem de sustentabilidade, são realizadas mensalmente reuniões de cinco minutos sobre o tema com os funcionários das fábricas e do galpão de distribuição. Questões fundamentais para a operação da estratégia “Água, essência da cor” dependem do engajamento desses colaboradores. Nessas reuniões, explicamos o papel deles nos cuidados com o efluente, reforçamos os procedimentos para reduzir o consumo de água e sobre o reuso da água em si. As mensagens de comunicação interna também reforçam sempre as questões de sustentabilidade.

Especificamente sobre este projeto, também realizamos um concurso para a definição do nome da Estação de Tratamento de Efluentes Reviver, todos os colaboradores puderam participar e sugerir os nomes. Sempre envolvemos nossos colaboradores nos projetos e conquistas fazendo com que se sintam orgulhosos e embaixadores de nossas ideias e inovações.

Também todos funcionários foram convidados para conhecer a Estação de Tratamento de Efluentes Reviver e fazer uma caminhada na Reserva Tangará em junho de 2017. Aproximadamente 57 funcionários participaram.



*Turma em visita à Estação Reviver*

Além disso, em junho de 2018, foram realizadas diversas ações em virtude do dia do meio ambiente. Foram feitas intervenções nas áreas administrativas, laboratórios e fábricas explicando a estratégia de sustentabilidade da AkzoNobel e com dicas para atitudes sustentáveis em casa e no trabalho. Foi disponibilizado uma caixa na área de convivência da AkzoNobel para que os funcionários pudessem fazer troca de livros. Também foi feito um quizz na saída do restaurante da fábrica com perguntas e respostas sobre atitudes sustentáveis da AkzoNobel.

Para aumentar o orgulho dos funcionários em pertencer à AkzoNobel, além de divulgar os projetos da empresa, os colaboradores puderam participar de uma caminhada de duas horas na Reserva Tangará, conhecendo a reserva e o projeto.





*Visita à Reserva Tangará*

Outra atividade que os funcionários participam é a copa ambiental. É uma competição saudável entre equipes de colaboradores que são reconhecidos por suas atitudes sustentáveis. Como reconhecimento, eles podem colher e levar para casa os vegetais da horta orgânica que implantamos na Reserva Tangará.



*Equipe participante da Copa Ambiental*

Também temos na AkzoNobel é o Tudo de cor para escolas. Os colaboradores participam como voluntários em ações de educação ambiental em uma escola próxima a planta industrial de Mauá e Recife, aumentando também o contato da comunidade vizinha. Esse projeto realiza diversas atividades com as crianças da escola ao longo do ano, buscando despertar a consciência ambiental. Entre as

atividades inclui uma visita a Reserva Tangará, onde parte dos conceitos de conservação explicados em sala de aula podem ser vistos na prática. Cerca de 7 mil crianças foram atendidas desde 2003, quando o projeto foi iniciado.



*Voluntários em ação do Tudo de cor para escolas*

## **INVESTIMENTOS REALIZADOS**

Para a construção da Estação de Tratamento de Efluentes Reviver e da primeira etapa do reuso foram investidos aproximadamente R\$ 13 milhões de reais. Anualmente, são investidos aproximadamente R\$ 1,8 milhões de reais para manutenção e operação da estação de tratamento de efluentes.

Na Reserva Tangará foram investidos para a segunda etapa – que integra o projeto “Água, essência da cor” - aproximadamente R\$ 550 mil reais até o momento. Somado a isso, há também o investimento de cerca de R\$ 25 mil reais para a manutenção da área.



## RESULTADOS OBTIDOS

Consumo de água			
Houve redução do volume de água captada?			
( x ) Sim		( ) Não	
Quanto?			
Indicador de água captada/litros produzidos (em relação ao Q1, onde ainda o projeto de reuso não estava operando)	Q2 - 2018 -12%	Q3 – 2018 -25%	Q4 – 2018 -17%
Indicador de reuso de água em relação ao efluente gerado	Q2 - 2018 38%	Q3 – 2018 38%	Q4 – 2018 39%
Houve aumento da vazão da represa?			
( ) Sim		( x ) Não	
Quanto?			
Temos a redução na captação de água devido ao reuso, entretanto, não temos a mensuração da vazão para evidenciar este aumento.			
Efluentes líquidos			
Houve redução do volume lançado?			
( x ) Sim		( ) Não	
Quanto?			
Todo efluente era destinado para a rede de tratamento municipal. Agora, cerca de 40% deixou de ser destinado para ser reutilizado. Cerca de 5 mil m³/trimestre.			
Houve redução da concentração de poluentes?			
( x ) Sim		( ) Não	
Quanto?			
Os laudos atuais indicam concentrações desprezíveis de poluentes no efluente com parâmetros similares à água captada na represa e nos poços. Isso nos levou a reutiliza-lo inclusive nos produtos.			
O único parâmetro que tem resultados mais elevados do que a água captada na represa e poço é a condutividade, decorrente da presença de sais que não são removidos nesses tratamentos. Entretanto, não afeta o reuso conforme proposto.			
Reuso de água			
Qual a porcentagem de reuso de água ou efluentes?			
40% com meta de 100% em 2020			
Onde são feitas as ações de monitoramento?			
( x ) Consumo de água		( x ) Qualidade do efluente	
Engajamento de funcionários			
De que forma a empresa atua na sensibilização dos funcionários			
( x ) Campanhas		( x ) Reuniões	
( x ) Visitas guiadas		( x ) Boletins informativos	
( x ) Treinamentos		( x ) Metas de sustentabilidade	
( x ) Competição saudável		( x ) Voluntariado	
Custos			
Houve redução de custos operacionais e de manutenção?			
( x ) Sim		( ) Não	
Quanto?			
Sim, redução na conta de efluentes em cerca de 40%.			
Também houve redução no custo de tratamento de água dada a redução da captação, mas não foi mensurado e diretamente associado a este projeto.			
Qual o payback do Projeto?			
O projeto do reuso tem como payback esperado de aproximadamente 6 anos.			



**RESUMO CASE**

A AkzoNobel é apaixonada por tinta. Somos especialistas e temos orgulho de produzir tintas e revestimentos, estabelecendo a referência em cor e proteção desde 1792. Há 13 anos somos classificados como uma das empresas líderes do Índice de Sustentabilidade Dow Jones. Nosso portfólio de marcas de classe mundial – incluindo Coral, Dulux, International, Sikkens e Interpon – conta com a confiança dos nossos clientes em todo o mundo. Com sede na Holanda, operamos em mais de 150 países e empregamos cerca de 35.000 pessoas talentosas que são apaixonadas em entregar produtos e serviços de alto desempenho aos nossos clientes.

Fornecemos às indústrias e aos consumidores em todo o mundo produtos inovadores e temos uma verdadeira paixão pelo desenvolvimento de soluções sustentáveis para nossos clientes.

No Brasil, AkzoNobel tem grandes marcas como Tintas Coral, Sparlack, Hammerite, Wanda e International. Desde a nossa fundação, desenvolvemos produtos, serviços e tecnologia de alta qualidade focados em edifícios e infraestrutura. Nossas pinturas protegem, colore e aprimoram tudo, desde navios, carros, aviões e prédios até bens de consumo (celulares, eletrodomésticos, latas de bebidas, móveis, etc), turbinas eólicas e instalações da indústria de óleo e gás.

Além de oferecer pinturas de alta tecnologia, a AkzoNobel está empenhada em fabricá-las de maneira sustentável, com o menor impacto possível ao meio ambiente e sem riscos à saúde dos consumidores e colaboradores.

O objetivo do projeto é implementar a estratégia “Água, essência da cor”, que pode ser sintetizado como “vender mais produto à base de água utilizando menos água”. Para isso, temos três pilares de atuação: 1) Estímulo do uso de esmaltes e vernizes à base água, com o objetivo de reduzir os esmaltes e vernizes à base de solvente; 2) Reuso do efluente gerado por meio da utilização do efluente tratado nos processos e produtos; 3) Aumento da disponibilidade e armazenamento de água por meio do incentivo ao reflorestamento da Mata Atlântica.

Com isso, buscamos diminuir o impacto no meio ambiente com a redução do uso de solventes e emissão de efluentes, redução do consumo de água das nascentes e poços, além de melhorar a qualidade da água disponível. Até 2020,

iremos reutilizar 100% de todo nosso efluente gerado na planta de Mauá, atualmente, já reutilizamos cerca de 40%. Todo efluente reutilizado nos leva a reduzir o equivalente na captação de água.

O tema água é tratado de forma central para a AkzoNobel, pois também é uma matéria-prima importante para a produção de nossas tintas. Mais de 80% do volume de produzido são de produtos à base de água, além de utilizarmos este recurso em processos operacionais. A água utilizada é captada em poço e represa mantidos pela empresa e diversas ações são tomadas para redução do consumo e manutenção da vazão. A prática do reuso de água nos ajuda a reduzir a extração de água, o que é melhor para a empresa ambiental e economicamente. O reuso é possível a partir da instalação da Estação de Tratamento de Efluentes Reviver que reforça nossa estratégia de ecoeficiência operacional.

São gerados e tratados em média 4800 metros cúbicos de efluente por mês, considerando o resultado do último trimestre de 2018, e a estação é capaz de tratar uma vazão de até 400 metros cúbicos de efluentes por dia.

Essa estação combina o tratamento físico-químico, biológico e ultrafiltração. As membranas de ultrafiltração permitem maior eficiência no tratamento dos efluentes e maior agilidade no processo. Contam com poros de 0,00008mm são capazes de reter até mesmo vírus e bactérias. Após essa etapa geramos uma água de excelente qualidade e passível de reuso.

Hoje, a água de reuso é utilizada em processos de limpeza geral do site, setup das máquinas da planta Látex e diluição de produtos específicos, isso representa cerca de 40% do efluente gerado pela planta de Mauá. Gradativamente, iremos ampliar o uso da água nos produtos e com isso, chegaremos a 100% de reuso em 2020. A etapa atual é de pesquisa em laboratório para verificar a viabilidade do uso da água em outros produtos que não os já testados e desenho de projeto de engenharia para viabilizar o uso.

Com os 40% de reuso já conseguimos identificar uma redução na captação de água no indicador relativo (água captada por volume produzido) em cerca de 20% no ano de 2018 nos trimestres com o reuso implementado se comparado ao trimestre no qual não havia reuso.

A Reserva Tangará compreende em uma área adjacente à planta produtiva de Mauá. O projeto de manejo da Reserva Tangará é responsável pela manutenção da mata ao redor dos corpos d'água que aumenta a absorção de água no solo, aumentando a vazão de água na represa. Também diminui a possibilidade de assoreamento dos cursos d'água devido a erosão e escoamento superficial de água.

Consiste em uma área verde de 700 mil m<sup>2</sup>, que em 2012 abrigava 160 árvores de Eucalipto por hectare. Cerca de 35 hectares foram reflorestados desde 2007. Um estudo feito em 2015 revelou que a mata está se recuperando, restando apenas uma área íngreme.

Em 2017 começou a segunda fase do projeto Reserva Tangará, com foco no reflorestamento de uma área de cerca de 6 hectares. Parte do eucalipto já foi removida. Estão sendo realizadas ações de raleamento, enriquecimento e manejo. O projeto está inscrito no Sistema de Apoio a Restauração Ecológica nº 11.282.

Com isso, esperamos extrair os serviços ecossistêmicos providos pela floresta como a manutenção, regulação e ampliação da qualidade do fluxo hídrico, e serviços providos para a sociedade com a manutenção de um fragmento florestal em área predominantemente urbana, abrigando fauna e flora nativa da região. A floresta também tem o papel de barreira ecológica entre a fábrica e o entorno e funciona como estoque de carbono.

Por fim, o esforço de migração para produtos à base de água está alinhado à nossa estratégia de redução do impacto em toda a cadeia de valor. Produtos à base de água tem um impacto ambiental inferior aos produtos à base de solvente pois contam com: menores emissões de compostos orgânicos voláteis; menores emissões de gases responsáveis pelas mudanças climáticas e; menor toxicidade.

Essa estratégia de conversão é o ponto que conecta a estratégia “Água, essência da cor” com nossos clientes. Hoje, o mercado de esmaltes e vernizes é predominantemente de produtos à base de solvente. Os produtos à base de água têm um impacto significativamente menor que pode ser facilmente visualizado pelas emissões de compostos orgânicos voláteis, que são 90% inferiores. Para estimular essa migração, foi lançado no último ano a tecnologia “Balance” para esmaltes e vernizes, com reformulações e lançamentos que trouxeram o desempenho desejado

pelos consumidores com menor impacto ambiental. Aliados a estratégias de conscientização e treinamento dos pintores e ações de marketing esperamos aumentar o percentual de esmaltes e vernizes à base de água vendidos para 20% até 2020, reduzindo impactos ambientais ao longo de toda cadeia.

A redução no uso de solventes está alinhada ao processo de diminuição do impacto das emissões de nossos produtos. Nos últimos 5 anos, nosso time de pesquisa e desenvolvimento possibilitou que reduzíssemos em mais de 15% a quantidade de compostos orgânicos voláteis presentes na formulação dos produtos produzidos nesta planta.

Dessa forma, conseguimos resumir a estratégia em vender mais produtos à base de água utilizando menos água.

## **REFERÊNCIAS**

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Reúso da água: saiba como essa prática pode ajudar sua empresa. 2018. Disponível em: <<http://cebds.org/blog/reuso-da-agua-saiba-como-essa-pratica-pode-ajudar-sua-empresa/#.W8iMfmhKjct>>. Acesso em 18 de outubro de 2018.

FERREIRA, D. A. C., DIAS, H. C. T., Situação atual da mata ciliar do Ribeirão São Bartolomeu em Viçosa. R. Árvore, Viçosa-MG, v.28, n.4, p.617-623, 2004.

HESPANHOL, I., Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. Estudos avançados 22 (63), 2008.

MINOWA, C., IWASHITA, D. N., SETUGUTI, J. A., MORI, L. S., CHUANG, L. K. Reuso de água. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. Água em Ambientes Urbanos. 2007.