

# ECONOMIA PORTUGUESA

Sustentabilidade · Ambiente · Descarbonização



## Soluções empresariais para a sustentabilidade

As questões da sustentabilidade são hoje uma realidade inequívoca nas estratégias empresariais, quer no decurso das cadeias de valor quer no relacionamento com clientes, fornecedores e parceiros de negócio. Trata-se de criar um modelo de desenvolvimento que responda aos requisitos do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras suprirem as suas próprias necessidades. O desenvolvimento sustentável pressupõe assim uma visão integradora do progresso e inclui as dimensões económicas, ambientais e sociais, constituindo um desafio e uma oportunidade para o setor empresarial.

### Destaques

»»»  
**CONTROLO DE  
CONTAMINAÇÕES**

2

»»»  
**DESCARBONIZAÇÃO  
NO SETOR MARÍTIMO**

4

»»»  
**ECONOMIA  
CIRCULAR**

6

# Controlo da contaminação microbiológica e da presença de legionella, em torres de refrigeração e condensadores evaporativos

N. ADROER MARTORI\*, A. SOUSA DE SANTOS, J. PINTO LOURENÇO, I. RAMOS GRANDE, H. CARVALHO PEREIRA

ADIQUÍMICA



adiquímica

## INTRODUÇÃO

As condições de operabilidade em torres de refrigeração e condensadores evaporativos proporcionam um ambiente que permite o crescimento de microrganismos, o que pode levar à formação de biopelículas ou biofilmes nas superfícies deste tipo de instalações. Este fenómeno pode reduzir a eficiência energética e provocar graves episódios de corrosão na metalurgia do circuito e um proporcional aumento dos custos de operação e manutenção. Tudo isto aliado à existência de um elevado risco higiénico-sanitário da presença da Legionella nas instalações, acarretaria um risco para a saúde das pessoas.

Deve ter-se em consideração que, para manter em perfeitas condições higiénico-sanitárias a água de uma instalação, além do tratamento com um biocida adequado para cada instalação, deve realizar-se, no mínimo, um tratamento anticorrosivo e anti-incrustante, de acordo com as características físico-químicas da água, condições de operação e metalurgia do circuito.

O planeamento do tratamento com biocida e o uso de anticorrosivo e anti-incrustante adequados são vitais para uma correta prevenção afim de evitar a proliferação de Legionella nas instalações.

## NORMATIVA VIGENTE

De acordo com o artigo 6º da Lei nº 52/2018 de 20 de agosto (1), deve ser realizado um programa de prevenção e controlo das instalações definidas no artigo 2º da mesma Lei, o que foi confirmado com a recente publicação da Portaria nº 25/2021 de 29 de janeiro (2).

Também no Guia denominado "Prevenção e Controlo de Legionella nos Sistemas de Água" (3) se recomenda a realização de um programa de manutenção.

## BIOCIDAS

Os biocidas são utilizados para controlar a atividade microbiológica presente na água das instalações (4) (5).

Existem muitos fatores que influenciam a seleção dos produtos químicos necessários para um programa de manutenção integral da qualidade da água, que além dos biocidas incluem anticorrosivos, anti-incrustantes, biodispersantes, etc. No entanto, o sucesso do programa depende de:

- compatibilidade de todos os componentes químicos utilizados;
- cumprimento, em todos os momentos, dos procedimentos de aplicação, monitorização e controlo recomendados.

Os biocidas podem ser de dois tipos: oxidantes e não oxidantes.

## BIOCIDAS OXIDANTES

São agentes capazes de oxidar a matéria orgânica, por exemplo, material celular, enzimas ou proteínas, que se associam a populações microbiológicas, resultando na morte dos microrganismos.

As suas principais desvantagens prendem-se com o facto de poderem ser corrosivos para a metalurgia do circuito e, particularmente na maioria dos derivados de cloro e de bromo, a sua atividade biocida depende do pH e têm pouca penetração no biofilme.

A eficácia deste tipo de biocida dependerá principalmente da dose utilizada, do tempo de contacto, da temperatura, da concentração e do tipo de contaminação microbiológica presente na água e da qualidade da água a ser tratada.

## BIOCIDAS NÃO OXIDANTES

Um biocida não oxidante atua por mecanismos diferentes da oxidação, incluindo a interferência no metabolismo e na estrutura da

célula, destruindo a parede celular e impedindo a respiração e reprodução celular.

Os biocidas não oxidantes são geralmente mais estáveis e duram mais que os biocidas oxidantes na água das instalações. A grande maioria dos biocidas não oxidantes não são corrosivos e sua atividade não depende significativamente do pH. E em alguns casos, têm uma grande capacidade de penetração no biofilme. Um programa de tratamento com biocidas não oxidantes pode ser reforçado com o uso de dois biocidas, alternada ou simultaneamente (6). Em geral, são compatíveis com os biocidas oxidantes e obtêm-se um grande efeito sinérgico em algumas aplicações específicas. Utilizados individualmente, demonstram, em alguns tratamentos, um caráter biocida superior ao dos oxidantes.

Para atingir a concentração adequada de biocida não oxidante, afim da destruição de microrganismos, é aplicado em doses de choque, embora em alguns casos também possa ser doseado em contínuo. A frequência e o volume das doses dependem do volume do sistema, da vida média e do tempo de contacto recomendado do biocida.

### APLICAÇÃO DE BIOCIDAS EM TORRES DE REFRIGERAÇÃO

Para realizar um controlo microbiológico eficaz das diferentes instalações de tratamento de água, é fundamental a seleção ótima dos biocidas. A escolha do biocida mais adequado a um determinado sistema depende de uma série de fatores:

1. O tipo de instalação, as suas condições operacionais e a temperatura de trabalho;
2. A tipologia dos microrganismos presentes;
3. O esquema hidráulico do sistema;
4. A natureza do tratamento anti-incrustante e anticorrosivo;
5. As características físico-químicas da água;
6. As restrições ambientais e as condições de cumprimento de descargas;
7. Normativa aplicável no uso da instalação e produtos de tratamento;
8. Tipo de metalurgia do circuito.

Devido aos problemas de corrosão decorrentes do uso de biocidas oxidantes, recomendamos a preferência pelo uso de biocidas não oxidantes. Para os casos em que devem ser utilizados biocidas oxidantes, propomos a alternativa de uma combinação sinérgica de biocidas oxidantes e não oxidantes, podendo diminuir a dose do biocida oxidante e minimizar o potencial corrosivo do tratamento.



Esta abordagem é corroborada pelo trabalho referenciado em (6), que incluiu um estudo sobre a combinação sinérgica de dois biocidas: um não oxidante à base de isotiazolonas e outro oxidante, hipoclorito de sódio, usado para controlar a contaminação microbiológica dos sistemas de água, concluindo que são mais eficazes combinados do que cada um separadamente. Os resultados são apresentados na Tabela 1:

Biocida	Concentração de biocida efetiva (ppm)		Relação (Combinado/individual)
	Combinados	Individual	
Não oxidante com base em isotiazolonas	33 ppm	100 ppm	0,33
Oxidante (Hipoclorito de sódio)	0,25 ppm (Cloro livre)	0,5 ppm (Cloro livre)	0,50
Índice de sinergia			0,83

Existem também outras combinações de biocidas que aumentam a sua atividade quando aplicados simultaneamente e é uma boa estratégia para o controlo da Legionella em torres de refrigeração e condensadores evaporativos.

### CONCLUSÕES

- A normativa vigente exige o tratamento, em contínuo, com produto biocida para a prevenção e controlo da Legionella em torres de refrigeração e condensadores evaporativos.
- Para evitar fenómenos de corrosão na metalurgia do circuito, recomenda-se o uso de tratamentos à base de biocidas não oxidantes.
- Caso se tenha que utilizar um biocida oxidante, recomenda-se a combinação com biocidas não oxidantes para reduzir a dose do biocida oxidante e, por conseguinte, minimizar o potencial de corrosão.
- Para desenhar um programa de manutenção de controlo microbiológico, serão selecionados biocidas procurando a máxima eficácia com o menor custo possível.
- Recomenda-se a utilização de anticorrosivos e anti-incrustantes. Os fenómenos de corrosão e a formação de precipitados inorgânicos favorecem a presença e o crescimento da Legionella, além de aumentar os custos de manutenção e operação da instalação.

### BIBLIOGRAFIA

1. Lei nº 52/2018, de 20 agosto
2. Portaria nº 25/2021 de 29 janeiro
3. "Prevenção e Controlo de Legionella nos Sistemas de Água". Comissão Setorial para a Água (CS/04) Instituto Português de Qualidade. 3ª Edição 2018
4. EWGLI. "Technical Guidelines for the investigation, control, and prevention of travel associated Legionnaires' disease". Version 1.1. Septiembre 2011
5. Nace International Publication 11206. Item No. 24230. "Biocide monitoring and control in cooling towers". Mayo 2006
6. T.M. Williams "Optimizing and improving biocide performance in water systems", CORROSION 2008 (NACE) Paper 08080. ||

# Juntos na descarbonização do setor marítimo



CARLOS BAPTISTA DIRETOR COMERCIAL PRIO • TELMO FERREIRA ANALISTA DE MERCADOS PRIO



**A PRIO, desde a sua criação,** posicionou-se como uma empresa de energias para a mobilidade do futuro, apostando na produção de biocombustíveis sustentáveis promotores de uma verdadeira transição energética. Somos neste momento, a maior produtora de biocombustíveis sustentáveis em Portugal e a terceira maior produtora europeia de biodiesel a partir de matérias-primas residuais. Tendo em conta o caminho iniciado e já percorrido no setor rodoviário, a PRIO quer alargar a sua rota e contribuir ativamente também para a descarbonização do setor marítimo. Desta forma, já começou por expandir a sua oferta de biocombustíveis sustentáveis ao segmento marítimo.

Sabe-se que, na Europa, 30% das emissões de CO<sub>2</sub> vêm dos carros onde nos movemos, dos veículos que transportam os produtos que consumimos, nos aviões que nos levam a viajar e dos barcos que

abastecem as nossas economias. No que se refere ao transporte marítimo internacional, sabemos hoje que o mesmo representa uma grande e crescente fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Mais de 80% de todas as mercadorias são transportadas por rotas marítimas internacionais e as previsões sugerem que a indústria naval continuará a crescer nas próximas décadas. Estima-se que o consumo global de combustível marítimo seja de 330 milhões de toneladas anuais. Essa quantidade excede a usada na aviação e é mais do dobro do combustível consumido por veículos médios e pesados para movimentar cargas em quase todos os países. O transporte marítimo emite cerca de 940 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> por ano e é responsável por cerca de 2,5% das emissões globais de gases de efeito de estufa.

Neste contexto, a UE divulgou recentemente um pacote de pro-

postas ("FIT FOR 55"), o qual consiste no mais abrangente conjunto de propostas que a EU apresentou sobre o clima e a energia. A UE deu o exemplo, incluindo neste conjunto de medidas o setor dos transportes marítimos, estabelecendo metas ambiciosas com vista a reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55 % até 2030, em comparação com 1990, e a tornar-se o primeiro continente com impacto neutro no clima até 2050. Estes objetivos já não são aspirações ou ambições, mas sim obrigações que fazem parte do plano da UE rumo à neutralidade carbónica.

A PRIO está neste momento no pelotão da frente desta transição energética e descarbonização do setor marítimo. Desta forma, e apesar das várias alternativas existentes, acreditamos claramente que os biocombustíveis avançados, produzidos a partir de matérias-primas residuais, ou seja, fruto de economia circular, são a solução do presente que nos permite no imediato fazer face às crescentes necessidades dos nossos clientes.

Do nosso portfólio de soluções para o segmento marítimo fazem parte o PRIO Eco Bunkers (com 15% de incorporação de Biodiesel) e o PRIO Zero Diesel, biocombustível avançado com 100% de biodiesel, à base de resíduos, para frotas com metas ambiciosas de sustentabilidade e que permite uma redução de 84% das emissões de gases de efeito de estufa.

O PRIO Eco Bunkers, com 15% de incorporação de biodiesel produzido a partir de processos de reciclagem de matérias-primas residuais, já está disponível no mercado para todas as frotas marítimas que desejem reduzir a sua pegada carbónica e minimizar o impacto negativo

que o transporte marítimo continua a ter no nosso planeta. Este combustível, além de permitir reduzir até 18% de emissões de CO2, permite também uma redução de consumo até 10%, sem qualquer necessidade de investimento adicional e modificações na motorização. Lado a lado com a fábrica de biodiesel e o próprio terminal de tanques, a PRIO controla todo o processo de produção do PRIO Eco Bunkers, garantindo que cumpre com todos os parâmetros exigidos pela norma ISO 8217, específica para o gasóleo marítimo.

A PRIO tem feito um esforço concertado para encontrar as melhores soluções para ajudar na descarbonização do transporte marítimo e ajudar os Portos a encontrar soluções viáveis e imediatas para a Transição Energética. Com base nisso, foi criada uma parceria com a Administração do Porto de Aveiro e a Aveiport, empresa do grupo ETE para descarbonizar o porto da cidade. Depois de um projeto-piloto de 3 meses com a Administração do Porto de Aveiro decidiu-se alargar o esforço para uma parceria tripartida que engloba todos os equipamentos com motor para a utilização de soluções mais ecológicas.

Para além destes equipamentos terrestres do Porto de Aveiro, está a iniciar-se outro projeto com o mesmo porto, agora com a frota marítima, em que uma das lanchas dos pilotos da APA vai passar a mover-se exclusivamente a PRIO Eco Bunkers.

É esse o nosso propósito, o de contribuir ativamente na melhoria da qualidade de vida dos portugueses. Atravessamos um momento crucial na resposta do mundo às emergências do clima e da biodiversidade: somos a última geração que ainda pode agir a tempo. ||

# Verde para crer

Os mais céticos dirão que a PRIO é azul. Mas a verdade é que não podia ser mais verde. Ou não estivéssemos nós a falar da PRIO e da transição energética. Que é como quem diz, da passagem de um mundo movido a energias fósseis, para um (novo) mundo movido a energias renováveis.

**Na PRIO, as energias para a mobilidade do futuro já são uma realidade e já movem o setor marítimo com soluções cada vez mais sustentáveis.**

**prio**



# A Economia Circular para aumentar a sustentabilidade nas organizações e reduzir a pegada de carbono



PEDRO FERNANDES BUSINESS DEVELOPER | CLIMATE CHANGE | APCER

**A Economia Circular (EC)**, um conceito económico cujo princípio fundamental é manter os recursos retirados/provenientes do ambiente no circuito económico, prolonga o seu ciclo de vida e evita a sua devolução como desperdício.

A EC promove o aumento da eficácia e eficiência dos processos na cadeia de valor, reduzindo consumos desnecessários e a necessidade de extração excessiva de recursos da natureza. Estimula o uso eficaz em detrimento da posse dos recursos.

Todos os setores, de uma maneira ou de outra, beneficiam da transição para a EC, variando esses benefícios conforme a sua intervenção na cadeia de valor, por exemplo:

- **Aquisição de matérias-primas** - Aumento da eficiência dos processos de extração, novos negócios resultantes da circularidade dos produtos e aquisição de produtos/ materiais mais amigos do ambiente.

- **Desenho e projeto** - Desenvolvimento de novos produtos e serviços inovadores, alternativos e com maior valor acrescentado, novas práticas de marketing, Ecodesign, processos produtivos com MTD e equipamentos mais eficientes, a preferência pelo uso de energias renováveis e recursos de suporte com menor impacto.

- **Produção e RE-transformação** - Aumento da eficiência dos processos, redução de custos e, conseqüentemente, aumento de margens e proveitos, através da redução de custos energéticos e de aquisição de matérias-primas e aumento do valor acrescentado do produto.

- **Transporte e distribuição** - Melhores práticas e técnicas de logística otimizam o transporte e distribuição, evitando deslocações desnecessárias e onerosas (em alguns casos com tecnologias de comunicação remota), e promovendo o comércio local.

A reparação, requalificação e recondição de equipamentos permite, igualmente, a disponibilização de equipamentos em boas condições a custos menores, sendo um mercado cada vez mais dinâmico.

- **Consumo, utilização, reutilização e reparação** - Reduzir o consumo não significa apenas prescindir de determinado produto ou serviço, mas também prolongar o tempo de vida dos mesmos, evitando a produção desnecessária e resíduos. A reutilização e reparação de equipamentos evita que estes se convertam mais rapidamente em resíduos tendo, muitas vezes, custos menores.

O aluguer e leasing de meios de transporte, equipamentos e produtos rentabiliza a sua utilização no seu tempo de vida e não carece dos inconvenientes de ser o "dono".



- **Recolha, reciclagem e tratamento de fim de vida** - O último R (Reciclar) é a alternativa para quando se esgotam as restantes soluções. Esta fase da EC permite que determinado recurso veja renovado o seu potencial como matéria-prima.

Há normas e regulamentos que são ferramentas importantes na hora de pôr em prática a EC: ISO 20400, ISO 14044, ISO 14006, ISO14001, FER – Fim do Estatuto de Resíduo, ISO14067, ISO 14046, entre outras. Estes princípios também concorrem para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com particular contributo para os objetivos 7, 11, 12, 13, 14 e 15.

Nesse sentido também o PRR se foca em ações promotoras destes princípios como sejam as componentes de **Investimento e Inovação e Infraestruturas** (Resiliência) e de **descarbonização da indústria** e a **Bioeconomia Sustentável** (Transição Climática).

A EC promove uma redução dos efeitos da atividade humana no ambiente sem pôr em causa a qualidade de vida, nomeadamente reduzindo a pegada de carbono e o seu efeito nas alterações climáticas. As organizações são um *stakeholder* de elevada importância na mudança deste paradigma e muitas já optaram por serem parte da solução e não do problema. ||



# Máxima qualidade e proteção para o motor da sua embarcação



**REPSOL**

*Inventemos o futuro*

**Novo combustível Repsol MarPro e+**, uma formulação exclusiva, desenvolvida no Repsol Technology Lab.

- **Previne o envelhecimento** do gasóleo
- **Mantém limpo** o sistema de alimentação e injetores
- Contém **um marcador exclusivo** que permite um rigoroso controlo de qualidade
- **Protege o gasóleo** quando em contacto com a água



Gasóleo para Profissionais



Saiba mais em  
[repsol.pt](https://repsol.pt)

# Aproveitar a crise para um novo paradigma de desenvolvimento sustentável



SOFIA SIMÕES INVESTIGADORA DO LNEG



**A 26ª Conferência das Partes (COP)** da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas está agendada para o final de outubro e decorre até meados de novembro. A 5 de outubro de 2021 o prémio Nobel da Física foi atribuído a dois cientistas que estudam as alterações climáticas. Os preços de energia nos mercados europeus estão a atingir níveis elevadíssimos nunca antes observados, que levam vários decisores nacionais e europeus a reequacionar o desenho dos mercados de energia. Com menos destaque na comunicação social, decorre também em outubro de 2021 uma outra convenção da ONU, a da Biodiversidade (diversidade biológica). Estamos a assistir a uma rutura na cadeia mundial no abastecimento de semicondutores e micro-chips, o que poderá causar uma descida até um ponto percentual apenas no PIB dos Estados Unidos da América e levou o seu Governo a adotar várias ações<sup>1</sup>.

O que têm em comuns todas estas iniciativas? Todas respondem ao facto do nosso sistema económico estar dependente de recursos naturais cuja disponibilidade nos moldes como conhecemos está a ser alterada. Dependemos de atividades económicas assentes, em maior ou menor grau, nos processos biofísicos e serviços

de ecossistema que o nosso planeta disponibiliza. E nas últimas décadas temos vindo a aumentar os níveis de perturbação humana nos nove eixos dos limites planetários<sup>2</sup>. Estes traduzem a distância entre o grau de perturbação humana e a capacidade regenerativa do planeta para as seguintes nove perturbações ambientais: depleção do ozono estratosférico, poluição química/por substâncias ainda desconhecidas, uso de água doce e ciclo global da água, acidificação dos oceanos, aumento de aerossóis na atmosfera, perda de integridade da biosfera (i.e. perda de biodiversidade), alterações do uso do solo, fluxos biogeoquímicos de nutrientes e alterações climáticas. Destes nove limites planetários, os últimos quatro já foram ultrapassados. Com o melhor conhecimento científico à data, torna-se evidente que é impossível manter o nosso sistema económico funcional no longo prazo sem levarmos a cabo alterações drásticas.

É neste quadro que se torna imperativo acelerar a implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas. As referidas alterações drásticas na economia não têm que ser necessariamente um dano. Pelo contrário, podem-nos trazer ganhos e benefícios. Nos últimos dois anos o planeta abrandou es-

1. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/blog/2021/09/23/when-the-chips-are-down-preventing-and-addressing-supply-chain-disruptions/>

2. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., Vries, W. de, Wit, C. A. de, Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Reyers, B., & Sverker Sörlin. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>



magado pela pandemia de COVID-19. De entre o silêncio em que mergulharam os aeroportos, autoestradas, centros comerciais e edifícios de escritórios, emergiram novas formas de trabalhar, colaborar, produzir e consumir. Pelo meio da crise económica, de onde estamos ainda a tentar emergir, pudemos aperceber-nos de que temos (enquanto sociedade), capacidade de nos adaptar e de mudar, seguramente muito mais do que o que teríamos imaginando que seria possível no final de 2019. O teletrabalho e as teleconferências possibilitaram reduções drásticas de emissões para a atmosfera. O choque na mudança abrupta de alguns padrões de consumo e as novas necessidades de outros bens levou-nos a muito rapidamente ajustar diversos setores produtivos portugueses para os produzir. É o caso do álcool-gel, dos equipamentos de proteção individuais como as máscaras e os testes COVID19. Pudemos constatar que tínhamos capital humano e tecnológico em Portugal que foi capitalizado para alguns dos desafios enormes com que nos confrontámos.

Não obstante, a crise económica e social causada pela pandemia foi esmagadora e ainda não estamos recuperados. Muitas famílias e empresas estão a pagar ainda a fatura e a recuperação será demorada. No entanto, este abanão deu-nos algum tempo para refletir. Como podemos recuperar-nos? Vamos querer voltar ao sistema que tínhamos? Ou iremos ambicionar ser melhores? Mais resilientes a novos choques que seguramente nos esperam? A implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável, com custos e encargos no curto prazo, irá permitir evitar custos muito maiores no médio e longo prazo. Ser sustentável permite ser mais resiliente

e mais adaptável. Ser sustentável não é uma opção. É uma estratégia de sobrevivência. Sem recursos naturais, sem os serviços de ecossistema de que dependemos, não há capital natural. E sem capital natural não há capital humano e financeiro. Temos capacidades e conhecimento que podemos capitalizar. Resta-nos ambição e organização para alterarmos a nossa economia e sociedade para aumentar a sua sustentabilidade. Um desafio a todas as empresas será, caso ainda não o tenham feito, avaliar a sua vulnerabilidade e impacto nestes limites planetários. Que matérias-primas críticas consomem nas suas cadeias de valor? Como podem aumentar a circularidade dos seus processos produtivos? Como podem reduzir a dependência de cadeias de abastecimento vulneráveis? Nas palavras de Johan Rockström, Diretor do PIK - Instituto Potsdam de Investigação Sobre o Impacte Climático: "Não é utopia pensar que podemos salvar o planeta". ||



UM PROJETO

 **EPAL**  
Grupo Águas de Portugal

 **água**  
circular por  
natureza

**ECONOMIA CIRCULAR**

Salba mais em:  
[epalcircularpornatureza.pt](http://epalcircularpornatureza.pt)



# Sustentabilidade na Indústria das tintas em Portugal



ANA PAULA DUARTE INVESTIGADORA DO LNEG

**As tintas são por definição** “materiais fluidos, líquidos ou pastosos que, após aplicação em camada fina sobre um substrato, seguida de secagem por processo físico ou químico, originam uma película aderente protetora e/ou decorativa” (APT, 2021), podendo ser produzidas a partir de uma mistura de componentes originários de fontes fósseis, minerais, biológicas ou sintéticas. Em termos de classificação podem-se assinalar 3 grandes famílias: tintas à base de solvente, tintas à base de água e tintas naturais.

As tintas à base de solvente são utilizadas frequentemente em paredes exteriores, possuem produtos derivados do petróleo e emissões de COV (Compostos Orgânicos Voláteis). As tintas à base de água são mais utilizadas no interior das habitações e embora tenham baixas emissões de COV, podem ainda possuir na sua constituição substâncias perigosas para o ser humano e animais, como por exemplo, benzeno e etileno. As tintas naturais são utilizadas no interior ou exterior das residências e têm baixo impacto ambiental, não possuem solventes orgânicos e usam pigmentos naturais.

O mercado das tintas está em desenvolvimento, procurando ajustar-se cada vez mais às preferências dos utilizadores que procuram produtos mais sustentáveis, isto é, desenvolvendo tintas com matérias-primas mais naturais e amigas do ambiente, e com menor teor ou zero emissões de COV. A satisfação das necessidades dos utilizadores profissionais e não profissionais pode, portanto, conduzir a melhorias ambientais e sociais significativas através da aquisição de produtos menos agressivos para a saúde e para o ambiente.

Começam cada vez mais a aparecer no mercado tintas naturais,

como tintas de argila (ou também designadas tintas de barro), que podem ter várias cores, sem compostos químicos tóxicos e sem COV na sua composição, mantendo um clima saudável e natural dentro da habitação. A tinta de cal é outro exemplo de produto natural, sendo composta por cal natural apagada e envelhecida. Pode ser usada em construções novas, em reabilitações e em edifícios históricos.

Apesar do cumprimento da regulamentação ambiental (redução dos COV, substituição de substâncias perigosas) a indústria das tintas identificou desafios e oportunidades para a evolução do setor, na adoção das melhores práticas disponíveis (APT & CEPE, 2020):

- Maior eficiência na utilização dos recursos, como matérias-primas, energia e materiais de embalagem;
- Aumento do uso de matérias-primas renováveis;
- Tintas com funcionalidades acrescidas que contribuam para a poupança de energia, que ajudem a reduzir os poluentes do ar ou que inibam a proliferação de bactérias;
- Tintas que conduzam a uma maior durabilidade da pintura.

É importante também que a indústria das tintas coloque cada vez mais rotulagem ambiental nos seus produtos, por exemplo o rótulo ecológico europeu (CE, 2014), que foi criado em 1992 e é comum a todos os estados-membros, uma vez que dá garantias aos utilizadores e permite identificar facilmente os produtos com bom desempenho ambiental existentes no mercado. Este instrumento voluntário não só promove a inovação como é um fator de competitividade que diferencia os produtos do mercado, como reduz o impacto negativo no ambiente e na saúde, sendo, portanto, uma mais-valia para a indústria das tintas rumo à sustentabilidade. ||

## Referências Bibliográficas:

- APT, 2021 [online]. Produtos. Website da Associação Portuguesa de Tintas. Disponível em: <http://www.optintas.pt/produtos.aspx>. Acedido a 1 de outubro 2021.
- APT & CEPE, 2020 [online]. Carta da Sustentabilidade do CEPE. Este documento é uma adaptação do “CEPE’s Charter - Sustainable Development in the Paint and Printing Ink Industry”. Disponível em: <https://www.cepe.org/wp-content/uploads/2020/05/Sustainability-Charter-PT-3.pdf>. Acedido a 1 de outubro 2021.
- CE, 2014 [online]. Decisão da Comissão de 28 de maio de 2014 (2014/312/UE), que estabelece os critérios ecológicos para a atribuição do rótulo ecológico da UE a tintas e vernizes para interiores e exteriores. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0312&from=EN>. Acedido em 4 de outubro de 2021.

# Repsol reforça metas de geração de energia renovável e redução de emissões

**A Repsol apresentou recentemente** novos objetivos para acelerar a sua transformação para se tornar uma empresa de zero emissões líquidas até 2050. O anúncio foi feito no evento da empresa "Low Carbon Day", dedicado à explicação e detalhe sobre a temática da transição energética a analistas e investidores. O quadro definido no Plano Estratégico da companhia para 2021-2025 foca-se numa combinação da eletrificação com produtos de baixo teor carbónico, para atingir uma descarbonização eficaz, sustentável e acessível da economia, tendo por base as vantagens competitivas da Repsol.

Neste contexto, Josu Jon Imaz, CEO da Repsol, anunciou o reforço das metas de geração renovável e de redução de emissões da companhia, bem como um aumento dos investimentos em soluções de baixo teor de carbono para acelerar a transformação até 2030.

A empresa vai destinar mais mil milhões de euros a projetos de baixo carbono no período 2021-2025, até um total de 6,5 mil milhões de euros, em comparação com os 5,5 mil milhões de euros estabelecidos no Plano Estratégico 2021-2025 da companhia. A partir de agora, os investimentos destinados a projetos de baixas emissões vão alcançar os 35% no período de 2021-2025, e o capital usado para este fim atingirá os 45% em 2030. Desta forma, os novos valores representam um aumento de cinco pontos percentuais em relação aos valores estabelecidos no Plano Estratégico apresentado há quase um ano.

Tem como objetivo liderar a transição energética, em conformidade com o Acordo de Paris, para limitar o aumento da temperatura global, significativamente abaixo de 2°C. O progresso tecnológico e a implementação de projetos, atuais e futuros, permitem à empresa aumentar as suas metas de redução da intensidade de carbono. A nova via de descarbonização para atingir a neutralidade carbónica em 2050 tem efeito na redução do Indicador de Intensidade de Carbono, para 15% em 2025, 28% em 2030, e 55% em 2040, em comparação com os anteriores de 12%, 25%, e 50%, respetivamente.

A Repsol aumentou o preço interno do carbono, aplicado a todos os novos investimentos. Nesta atualização, os preços por tonelada

de CO2 são diferentes para investimentos dentro da União Europeia e no resto do mundo. Assim, será estabelecido um preço de carbono de \$70/t em 2025 e \$100/t em 2030 para a União Europeia (os valores anteriores eram \$40/t em 2025 e \$70/t em 2040). No resto do mundo, o preço é fixado em \$60/t em 2025 (anteriormente \$40/t). Estabelecer um valor de carbono permite a conceção eficiente de novos projetos e a avaliação e tomada de decisões de investimento tendo em conta todas as variáveis. Na mesma linha, estabeleceu um objetivo mais ambicioso para reduzir a intensidade de emissões de metano, fixando-o em 0,20% em 2025, o que representa uma redução de 85% em comparação com o objetivo anterior fixado em 25%.

A empresa anunciou também, pela primeira vez, uma meta absoluta de redução de emissões. Está empenhada em reduzir 55% das emissões dos ativos explorados (Âmbito 1 e 2) e 30% das emissões líquidas (Âmbito 1, 2, e 3) até 2030. A estratégia carbónica e os estes objetivos serão sujeitos a votação consultiva na próxima Assembleia Geral de Acionistas da companhia.

A geração de eletricidade renovável é um dos pilares do modelo de descarbonização da Repsol. As novas metas anunciadas representam um aumento de 60% na capacidade de produção de eletricidade renovável até 2030 para 20 GW, em comparação com os 12,7 GW anunciados no Plano Estratégico. Até 2025, a nova meta de capacidade de geração renovável deverá situar-se nos 6 GW, em comparação com os 5,2 GW do plano apresentado em novembro de 2020.

A companhia quer continuar o crescimento orgânico do negócio, graças ao desenvolvimento de uma carteira de projetos em operação e desenvolvimento nos países da OCDE, reforçada após a joint-venture assinada com a Ibereólica Renovables no Chile, em 2020, e a recente aquisição de 40% da Hecate Energy sediada nos EUA, uma empresa especializada no desenvolvimento de projetos solares fotovoltaicos e de armazenamento de energia. Como resultado, a Repsol tem como objetivo, no presente, terminar o ano com 1,7 GW de capacidade renovável instalada e mais 4,7 GW em projetos em construção e com grande visibilidade. ||

Prevenção,  
indemnização,  
recuperação.

Uma tripla ajuda para sair do eclipse.

Solicite informações 800 281 281

Atradius Crédito y Caución S. A. de Seguros y Reaseguros (Sucursal em Portugal). NIPC 980149959 - C.R.C. Lisboa nº 6634 - L. Social: 18.630.000 Euros. Não dispõem de consulta da informação pré-contratual e contratual legalmente exigida.

# Dê AIR PURE à sua saúde

A 1ª tinta mate com tecnologia  
que filtra e neutraliza até 70%  
do formaldeído do ar interior.



Sabia que o ar dos ambientes interiores pode estar  
até 10 vezes mais poluído do que o ar exterior?

Em resposta a este desafio, a Dyrup desenvolveu  
Air Pure, uma tinta de qualidade premium capaz  
de filtrar e neutralizar o formaldeído - um gás  
invisível considerado cancerígeno que é libertado  
por móveis, têxteis e materiais de construção.

Air Pure. A tinta que defende a saúde em sua casa.

 **DYRUP**

**AIR PURE**

A tinta que purifica o ar da sua casa.



**BASE  
BIOLÓGICA**



DYRUP.PT | 808 502 000

