

ECONOMIA PORTUGUESA

Inovação · Descarbonização · Exportação



Transição energética na indústria

Face a um novo paradigma na utilização dos recursos energéticos, a descarbonização do setor industrial é hoje um objetivo estratégico das organizações empresariais. Além do contributo para a transição para uma economia neutra em carbono, também aumenta a competitividade da indústria, pela redução do consumo de energia e pela utilização de fontes renováveis. Deixamos alguns exemplos de projetos de inovação e descarbonização com impacto nas exportações portuguesas.

Inovação: Patente Unitária Europeia 12

»»»
**TRANSIÇÃO
SUSTENTÁVEL PARA
UMA ECONOMIA VERDE**

4

»»»
**FORMAÇÃO
COMO MOTOR DE
COMPETITIVIDADE**

10

»»»
**O DILEMA DA
DESCARBONIZAÇÃO**

26

Sustentabilidade: a importância de saber para onde queremos ir



O 12.º CEO Study do Pacto Global das Nações Unidas, realizado a mais de 2.600 CEO de 121 países e 18 indústrias, revelou que 98% dos líderes empresariais consideram a Sustentabilidade como fundamental para a sua função e cerca de metade dos entrevistados sente-se prejudicado devido ao ambiente geopolítico.

Estes resultados confirmam que as empresas estão a encarar a Sustentabilidade de forma bastante séria, colocando-a no centro das suas preocupações, independentemente da sua dimensão ou do setor de atividade em que se inserem.

É por isso que a temática do ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) tem ganho preponderância, com as empresas a procurarem as melhores estratégias para vencerem este desafio e detetarem novas oportunidades de se reinventarem. Para reconfigurar os seus modelos de negócio, produtos e serviços, tornando-se mais “verdes”, responsáveis e inclusivas, contam com o potencial das soluções tecnológicas que têm hoje à sua disposição. Mas a verdade é que, só por si, não resolve os desafios nem deteta oportunidades, o ESG envolve também a requalificação dos recursos humanos das empresas, dotando-os de novas competências e que possibilitarão uma abordagem mais eficiente no uso dos recursos e nas abordagens às temáticas da Sustentabilidade.

Os tempos que vivemos são também complexos e de grande turbulência e geram instabilidade e acentuam desequilíbrios. A crise climática, as questões da energia e do acesso a matérias-primas, os conflitos e o risco da inflação apresentam-se como desafios urgentes para os líderes, que também os devem encarar como uma oportunidade.

A transição ecológica, a descarbonização energética e a economia circular, a par da inovação e da digitalização, são hoje, mais do que nunca, fatores essenciais para alterar os processos produtivos e ajudar à competitividade dos negócios.

E o papel das empresas é fundamental para cumprir as ambições nacionais e europeias naqueles domínios. É preciso optar por ações estruturantes e não por medidas avulso, que podem gerar efeitos imediatos, mas que a médio-longo prazo não trazem qualquer benefício à própria organização nem a quem a rodeia.

Não podem existir empresas apenas bem-intencionadas quando se fala em Sustentabilidade, é determinante existir uma visão de futuro. Não é suficiente sabermos onde estamos. Temos sim de saber para onde queremos ir e como lá chegamos, com uma preocupação pelo coletivo.

É determinante conseguir abordar de forma correta e eficaz os critérios em matéria de ESG, cujas regulamentações ao nível nacional e europeia são exigentes e ambiciosas. Quem o conseguir fazer terá vantagem.

Naturalmente que implica preparação, dispor de estudos ou outros instrumentos que identifiquem constrangimentos e oportunidades e levem ao desenho das melhores estratégias, com a definição de métricas concretas e uma monitorização objetiva e contínua.

Conhecimento. Investimento. Inovação. Digitalização e Tecnologia. Estas são, mais do nunca, palavras de ordem e que fazem parte do dia a dia da Sociedade Ponto Verde. Junto ainda Coordenação e Colaboração. Acredito que são a base para conseguirmos executar bem, fazermos evoluir o sistema da Reciclagem em Portugal, para que seja cada vez mais moderno, inovador e tecnológico, e continuarmos a liderar a recolha seletiva no país, nas embalagens pós consumo.

Globalmente, a nossa estratégia e posicionamento contribuem para melhorar a eficácia da cadeia de valor na gestão de resíduos, servir melhor os consumidores, minimizar o impacto da atividade humana no Ambiente e, no fim, defender os recursos naturais que precisam ser preservados.

É com grande satisfação que somos o parceiro da jornada para a Sustentabilidade das empresas nossas clientes em matéria de responsabilidade alargada do produtor, contribuindo para a prossecução dos seus objetivos, em alinhamento com os critérios de ESG. E enquanto pioneiros na reciclagem de embalagens em Portugal, continuamos a defender uma maior circularização dos processos e das matérias-primas críticas, a promover a valorização dos resíduos, a taxonomia para financiamento sustentável, os green claims ou o passaporte digital dos produtos.

Para a Sociedade Ponto Verde, como protagonista ativa das temáticas que têm a ver com a Sustentabilidade, o ESG é determinante para continuar a fazer-se uso das melhores práticas no setor das embalagens, a apostar-se na inovação e na digitalização para que o sistema de gestão de resíduos continue a evoluir e a ser mais eficaz, e o nível de serviço ao cidadão seja mais otimizado, de forma a que se possa reciclar cada vez mais e melhor em Portugal.

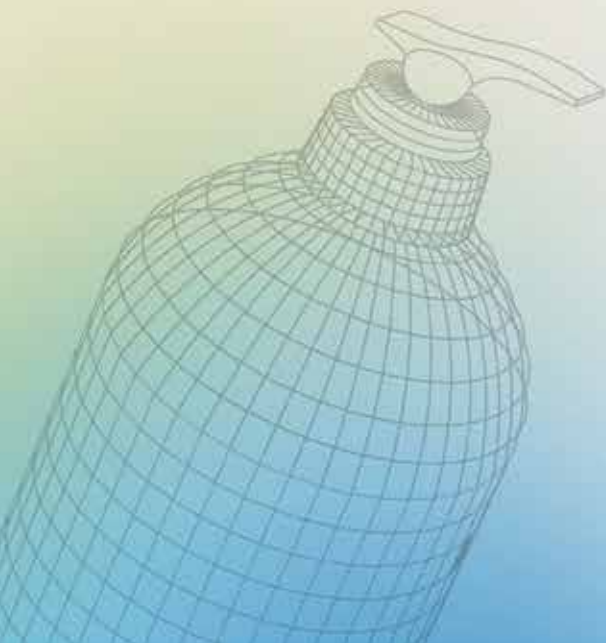
Sabemos para onde queremos ir. É certo. Resta saber se as empresas já estão a dirigir todos os esforços rumo a esta reindustrialização verde, que é tão crucial para o nosso futuro! ||



27 ANOS A RECICLAR PELO AMANHÃ

Como líder na sustentabilidade e protagonista ativa no conceito ESG – boas práticas Ambientais, Sociais e de Governação - a Sociedade Ponto Verde é hoje a maior responsável pela evolução da reciclagem de embalagens.

27 anos depois, sabemos que é determinante continuar a usar as melhores práticas no setor das embalagens e apostar na inovação e digitalização, de modo a tornar o sistema de gestão de resíduos cada vez mais eficaz. Só assim podemos iniciar uma reindustrialização verde que contribui para uma economia mais circular e otimizar o nível de serviço e desempenho do sistema, permitindo que se possa reciclar cada vez mais e melhor em Portugal. Sempre.



Recicle sempre

Transição sustentável para uma economia verde



PEDRO FERNANDES CLIMATE CHANGE BUSINESS DEVELOPER



Face às alterações climáticas e aos desafios económico-sociais,

tornou-se indispensável definir e implementar um plano de ação global que concretize, através de objetivos e metas, o caminho para um mundo melhor, que promova a sustentabilidade ambiental, a justiça, a igualdade e a paz. Este alinhamento de objetivos contribui para uma economia verde, de baixo carbono, eficiente em termos de recursos e socialmente inclusiva.

Existem, já, algumas orientações e medidas definidas que pretendem contribuir para uma mudança transformadora, dando resposta à crescente preocupação e exigência da sociedade, de ações diretas e rápidas pelos governos e pela União Europeia (UE).

Em 2015, 193 líderes mundiais assumiram o compromisso de direcionarem todos os esforços no cumprimento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até 2030. Esta proposta, conhecida como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, tem como missão a erradicação da pobreza e o desenvolvimento económico, social e ambiental, à escala global.

Ao nível da UE foi estabelecido o objetivo de ser climaticamente neutra até 2050 – Pacto Ecológico Europeu, e de reduzir as emissões em 55% até 2030 (Fit for 55). Portugal também se comprometeu com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050.

Assim, podemos destacar 4 temas-chave que estão na ordem do dia, intimamente ligadas à transição para uma economia verde:

- **Desenvolvimento sustentável:** “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”. É um aspeto central das agendas políticas nacionais, europeias e mundiais, no sentido da adoção destes princípios estratégicos, que têm como objetivo reforçar e harmonizar as diferentes abordagens às questões económicas, ambientais e sociais.

- **Descarbonização:** processo de redução de emissões de carbono na atmosfera, especialmente de dióxido de carbono (CO₂), com o objetivo de alcançar uma economia global com emissões reduzidas e conseguir a neutralidade climática através da transição energética, é um termo bastante atual que resulta dos referidos compromissos.

- **Critérios ESG:** O desempenho não financeiro das organizações tem cada vez mais relevância para as diversas partes interessadas, nomeadamente o desempenho ambiental, social e de governança (ESG - Environmental, Social and Governance)

- **Economia circular:** conceito cujo princípio fundamental é manter os recursos retirados/provenientes do ambiente no circuito económico, prolongando o seu ciclo de vida e evitando a sua depreciação em forma de desperdício.

As organizações estão pressionadas pelo mercado e começam a ter a perceção da necessidade de contribuir para um desenvolvimento sustentável nas suas diferentes dimensões. Para tal, focam-se numa gestão eficaz e eficiente dos seus processos de forma a garantir a qualidade dos seus produtos ou serviços, visando equilibrar a prosperidade económica (criação de valor para os Stakeholders), a equidade social e a preocupação ambiental. Estas organizações reconhecem, na implementação e certificação de um sistema de gestão integrado (SGI), uma ferramenta primordial para criar vantagens competitivas e alcançar o conceito de Desenvolvimento Sustentável. A ideia subjacente a este conceito é que uma organização, na medida do possível, pode gerir a totalidade das suas operações através de um SGI, garantindo o cumprimento dos requisitos legais e regulamentares, assim como as necessidades dos diversos aspetos do negócio, nomeadamente a satisfação dos clientes, a qualidade dos produtos ou serviços, a geração de valor

para os seus Stakeholders, o bem-estar e segurança dos colaboradores e a minimização do impacto das operações no ambiente e na sociedade. A certificação do SGI permite a validação das boas práticas das organizações por uma entidade independente, garantindo que os seus processos, produtos e serviços estão em conformidade, contribuem para uma maior notoriedade e melhoria da imagem da organização perante o mercado e a sociedade, o que se pode traduzir no acesso a novos mercados

Adicionalmente, decorrente do conhecimento atual sobre a influência da atividade humana nos eventos climáticos adversos, é aceite que a descarbonização, que pode ser alcançada nas várias etapas do ciclo de vida de um produto ou serviço, e ao longo da cadeia de valor, tem efeitos positivos na diminuição destes eventos: a redução dos gases com efeitos de estufa emitidos vai aliviar o resultado da sua consequência no aquecimento global, degelo, alterações das correntes, alterações nas estações do ano, entre outros.

Considerando a sequência de etapas do ciclo de vida de um produto ou serviço, podem ser implementadas ações ou soluções que minimizem os impactos e as emissões de GEE logo na fase inicial, optando por meios de transporte com menores emissões, promovendo reuniões remotas, ajustando circuitos de logística para evitar rotas desnecessárias, escolhendo materiais reciclados ou recicláveis, equipamentos mais eficientes, potenciando matérias renováveis, entre outras.

Um processo de fabrico de produtos ou uma prestação dos serviços mais sustentável, passa por incluir soluções de otimização de processos e aumento da eficácia e eficiência. São exemplos a manutenção adequada dos equipamentos, o aproveitamento das matérias-primas recorrendo a equipamentos automatizados e com alta eficiência, a redução do produto não conforme através da otimização das matérias-primas utilizadas e da redução dos resíduos produzidos, a melhoria dos consumos energéticos e da origem da energia.

Assim que o produto ou serviço é disponibilizado ao mercado, o impacto e a sustentabilidade das opções de design começam a fazer-se sentir, tanto na fase de utilização (por exemplo, pelo prolongamento do ciclo de vida dos produtos) como na fase final do seu ciclo de vida (reciclagem, reutilização e tratamentos de fim de vida com menor impacto).

Todas as oportunidades e alterações anteriormente identificadas permitem, para além de uma economia de baixo carbono, a transição para uma economia circular em detrimento do modelo mais antigo e menos sustentável da economia linear, mantendo os recursos na cadeia de valor por mais tempo, e reduzindo os desperdícios e os consumos desnecessários de energia.

O paradigma da Economia Circular, também promotor da descarbonização, prevê ainda novos modelos organizacionais a um nível mais macro, envolvendo as comunidades a nível local e nacional. Estes modelos promovem a colaboração entre as várias partes interessadas nas comunidades (indústria, população, cidades, administração local, comunidades intermunicipais) e resultam em poupanças significativas nos consumos energéticos (redução do consumo da iluminação pública e controlo do consumo de gás), na sua produção e, naturalmente, nas emissões daí resultantes. Estes modelos procuram, igualmente, alterar os comportamentos dos cidadãos como parte dessas comunidades. Atualmente, são já várias

as normas adaptadas para a nova realidade das cidades e comunidades sustentáveis.

Por fim, após a implementação das ações e boas práticas que permitem a descarbonização e a promoção da economia circular, e no caso de não ser possível atingir valores mais baixos de emissões, o sequestro do carbono da atmosfera é a solução ideal para compensar as emissões ainda presentes. Com recurso a uma gestão agroflorestal sustentável, é possível criar sumidouros de carbono, reduzindo o seu peso no efeito de estufa e, consequentemente, o impacto nas alterações climáticas. A floresta apresenta um papel muito importante no sequestro de carbono, situação que tem gerado mercados próprios de gestão de créditos de carbono para serem transacionados para compensação das emissões.

A gestão florestal sustentável e a utilização responsável da matéria-prima proveniente da floresta, em todas as etapas de transformação do produto até chegar ao consumidor final, confirmadas pelas certificações FSC® (FSC® A000537) e PEFC, promovem a utilização de produtos de base florestal responsável, ambientalmente adequada, socialmente benéfica e economicamente viável, assegurando as necessidades da geração presente sem comprometer as das gerações futuras. Estas certificações são reconhecidas pelo consumidor, respondendo à crescente preocupação com os aspetos sociais e ambientais relativos à origem do produto.

A preocupação com a transição para uma economia verde também se reflete no mundo das certificações, verificações e auditorias, onde se sente um aumento significativo da procura por normas que apoiam no controlo das emissões das organizações e produtos. Destacamos a Pegada de Carbono (Protocolo GHG, ISO14064-1, ISO14067, ISO14064-2), que permite às organizações determinarem as emissões de GEE e definirem medidas de compensação, controlo, redução e mitigação para os mesmos, a Pegada Hídrica (ISO14046) tornando as organizações mais resilientes face às crescentes vagas de secas, a Gestão adequada da Energia (ISO 50001), e a Economia Circular (Ecodesign, ISO 14006 e Fim do Estatuto de Resíduo) com o objetivo de aumentar a eficácia e eficiência sustentável dos processos produtivos.

Finalmente, o desempenho não financeiro das organizações é cada vez mais relevante para as diversas partes interessadas, nomeadamente o desempenho ambiental, social e de governança, sendo os critérios ESG e os Relatórios de Sustentabilidade importantes para a definição de estratégias organizacionais. A verificação de relatório de sustentabilidade de acordo com as normas GRI - Global Reporting Initiative, referenciais mundialmente reconhecidos, identificam os princípios para as organizações tornarem a sua atividade e gestão mais sustentáveis através do estabelecimento de metas, avaliação de desempenho e gestão da mudança.

Para além destas normas, existem muitos outros programas internacionais, comunitários e nacionais de apoio à descarbonização, como o CELE, Fundo Ambiental, o PRR, entre outros.

A APCER, entidade certificadora reconhecida nacional e internacionalmente, tem mais de 25 anos de experiência de colaboração com as organizações, cumprindo a sua missão de construir confiança entre pessoas e organizações, melhorando as práticas de gestão e contribuindo para uma sociedade sustentável. Disponibiliza, também, soluções formativas, na modalidade aberta ou *in-company*, que contribuem para a aquisição de competências, para o aumento do conhecimento e para o desenvolvimento de talento. ■



Formação a pensar no futuro

Conheça os nossos programas formativos, na modalidade aberta ou incompany, que contribuem para o enriquecimento profissional e para o crescimento sustentável das organizações.

Certificação, Verificação, Validação e Formação

- ESG
- Relato de Sustentabilidade
- Descarbonização
- Pegada de Carbono
- Pegada Hídrica
- Avaliação do Ciclo de Vida
- Compras Sustentáveis



Programa AVANÇAR

IEFP - INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, I.P.

O programa AVANÇAR consiste na concessão à entidade empregadora de um apoio financeiro à contratação sem termo, a tempo completo, de jovens desempregados com qualificação de nível superior e idade igual ou inferior a 35 anos, inscritos no IEF. Para o efeito exige-se que a retribuição, estabelecida nesses contratos, seja igual ou superior a 1330 euros.

Este apoio é cumulado com um apoio financeiro ao pagamento de contribuições para a segurança social, no primeiro ano de vigência dos contratos objeto de apoio.

Tendo em conta, também, a necessidade de contribuir para a autonomização dos jovens, este Programa prevê ainda um apoio mensal de 150 euros, a pagar ao jovem durante o primeiro ano da vigência do seu contrato de trabalho, nos casos em que a retribuição base estabelecida no contrato não exceda 4 vezes a retribuição mínima garantida (ou seja 3.040 euros).

Criado pela Portaria n.º 187/2023, de 3 de julho, o Avançar surge com a ambição de procurar valorizar o investimento feito nas qualificações destes jovens, favorecendo ainda condições para que esta nova geração encontre um mercado de trabalho propício para a organização dos seus projetos de vida em Portugal.

Neste regime, seguindo os princípios estabelecidos no Pilar Europeu dos Direitos Sociais, é reforçada a importância de promover o incentivo à criação de emprego permanente, associado à fixação de níveis remuneratórios mais elevados, promovendo o apoio a emprego sustentável e com maior qualidade.

Cabe salientar que a aposta na valorização de competências está ainda expressa na obrigação de a entidade empregadora proporcionar formação profissional ajustada às competências do trabalhador. O Programa AVANÇAR pretende, assim, concretizar diversos objetivos da política pública, nomeadamente, atrair e reter o talento dos jovens qualificados, promover a melhoria da qualidade do emprego e vínculos laborais mais estáveis e apoiar a criação líquida de postos de trabalho de jovens qualificados. Assume-se, igualmente, como uma medida promotora de competitividade, dimensão fundamental para a evolução do tecido económico português.

Em termos financeiros, a entidade empregadora que celebre contrato de trabalho, nos termos referidos, tem direito a um apoio financeiro à contratação, com a seguinte configuração e condições:

- 18 vezes o valor do indexante dos apoios sociais, adiante designado por IAS - candidaturas apresentadas durante os anos de 2023 e 2024 (sendo o IAS em 2023 no valor de €480,43);
- 12 vezes o valor do IAS - candidaturas apresentadas durante o ano de 2025;
- 10 vezes o valor do IAS - candidaturas apresentadas durante o ano de 2026.

Os apoios referidos podem ser majorados:

- Em 3 vezes o valor do IAS quando esteja em causa:



- Posto de trabalho localizado em território do interior, nos termos definidos pela Portaria n.º 208/2017, de 13 de julho, na sua atual redação;
- Entidade empregadora que seja parte de instrumento de regulamentação coletiva de trabalho negocial (IRCT), nos termos do artigo 2.º do Código do Trabalho;
- A contratação de jovem que esteja em situação de desemprego de longa duração, considerando-se como tal o jovem inscrito no IEF há, pelo menos, 12 meses.
- Em 4,2 vezes o valor do IAS quando esteja em causa a contratação de jovem com deficiência e incapacidade.

As majorações antes referidas não são cumuláveis entre si.

O apoio financeiro à contratação é ainda majorado em 3,6 vezes o valor do IAS quando esteja em causa a contratação de jovem desempregado do sexo sub-representado em determinada profissão. Em conclusão, a aposta no crescimento do emprego jovem qualificado é um compromisso essencial deste Programa, exigindo, no entanto, que a entidade empregadora demonstre a criação líquida de postos de trabalho, aferida em relação aos 12 meses que precedem o mês de registo da oferta de emprego, e, assegure a manutenção do nível de emprego atingido por via do apoio, desde o primeiro mês de vigência do contrato apoiado e pelo período de 24 meses.

Podem ser obtidas informações sobre o Programa, assim como a forma de aceder aos apoios e os respetivos mecanismos de análise e decisão, através de consulta ao Portal do IEF em Apoios à Contratação - IEF, I.P.

As candidaturas podem ser apresentadas até às 18.00h do dia 28 de dezembro de 2023, no âmbito do 1.º Aviso de Abertura de Candidaturas.

Como nota final sublinha-se que só são aceites as candidaturas que sejam precedidas pela publicitação e registo de oferta de emprego, no portal <https://iefponline.iefp.pt/>, sinalizada com a intenção de candidatura ao programa. ||

**PROGRAMA
AVANÇAR**

Programa de incentivos
à contratação de jovens
qualificados

**APOIO ÀS EMPRESAS
de 8 a 12 mil euros*, desconto de 50%
das contribuições no primeiro ano**

na contratação sem termo de jovens licenciados
até 35 anos com ordenado base de 1330€ ou superior



SABER MAIS



Valorizar o talento,
as empresas e
fazer crescer o país



*Valor mínimo e máximo do apoio em 2023 e 2024, incluindo majoração. Desconto de 50% das contribuições da Segurança Social no primeiro ano.

Formação como motor de competitividade e desenvolvimento sustentável



TÂNIA LEAL EDUCATION AND TRAINING MANAGER

O desenvolvimento pessoal e profissional é uma procura constante na vida de muitas pessoas. Enquanto no passado, a formação era vista como um meio para adequar o colaborador ao cargo e às tarefas específicas, atualmente a formação visa o desenvolvimento de competências que permitam ao colaborador ir além do que o cargo exige. Com o desenvolvimento de competências e conhecimentos pretende-se, não só, permitir o crescimento pessoal e profissional, mas também, promover o crescimento sustentável das organizações que desejam manter-se competitivas.

À medida que as organizações competem em mercados cada vez mais dinâmicos e globais, capacitar os colaboradores torna-se uma decisão estratégica. A inovação tecnológica e as mudanças constantes no mundo empresarial ocorrem a um ritmo acelerado e as organizações enfrentam constantes desafios para se manterem competitivas. É por isso que a formação é ser um investimento necessário, principalmente quando associada aos objetivos estratégicos da organização.

A formação pode ser projetada para alinhar os conhecimentos e competências com a estratégia da organização. Isso significa que todos estarão mais bem preparados para contribuir para os objetivos estratégicos da organização nas suas atividades diárias, executando as suas funções de forma mais eficiente e eficaz. Estimular a inovação através da formação possibilita, à organização, estar a par de novos métodos, tecnologias e abordagens, fazendo com que a competitividade não seja afetada pelas mudanças constantes.

Investir na formação e no desenvolvimento demonstra um compromisso com o crescimento dos colaboradores, e fomenta o sentimento de pertença. Colaboradores felizes e motivados produzem mais e “vestem a camisola”, o que acaba por ter impacto na satisfação do cliente.

Se a formação for uma prioridade e se estiver adequada às reais necessidades estratégicas da organização, os colaboradores serão ativos valiosos porque possuem as competências e os conhecimentos necessários para enfrentar desafios, resolver problemas, adaptar-se mais rapidamente às mudanças e impulsionar a produtividade e inovação.

Neste contexto, o planeamento anual de formação é essencial para atingir os objetivos estratégicos da organização: saber o que se pretende alcançar, e que formação será necessária para que esses objetivos sejam concretizados.



Realizar a formação na APCER pode ser uma escolha estratégica para organizações e profissionais que desejam melhorar a qualidade e assegurar a conformidade e eficiência dos seus processos e sistemas de gestão, bem como expandir as suas oportunidades de mercado.

Os formadores da APCER são profissionais com elevado conhecimento de diversos setores de atividade, e com muita experiência em auditorias. A competência dos nossos formadores, aliada às competências técnicas e pedagógicas de todos os colaboradores da APCER, permitiram o desenvolvimento de uma oferta formativa vasta e de qualidade. Este nível de conhecimento e experiência na área pedagógica possibilita o desenvolvimento de conteúdos formativos à medida da necessidade das organizações. A customização da formação proporciona a criação de soluções formativas que desenvolvem competências específicas que cada organização necessita.

As organizações podem encontrar, na APCER, formação em diversos referenciais normativos. Destacamos, também, a formação disponibilizada em temáticas focadas na transformação digital, inovação, mudanças climáticas, segurança alimentar, florestas e Soft skills.

Com uma forte componente prática, as formações na APCER proporcionam a colaboração e interação entre todos os participantes, promovendo uma compreensão mais ampla e interdisciplinar de questões e problemas. Seja qual for a vertente de atuação, o foco é garantir a qualidade e consistência dos cursos disponibilizados nas diversas modalidades. ||

INDÚSTRIA DE FUTURO

Roteiro para a Introdução dos Gases Renováveis
no Setor Industrial Nacional

O **Indústria de Futuro - Roteiro para a Introdução dos Gases Renováveis para o Setor Industrial Nacional** é um projeto pioneiro que visa apoiar o setor industrial nos desafios e oportunidades da transição energética.

Além de workshops com especialistas, que estão a decorrer em várias regiões do país, o projeto contempla atividades de sensibilização, cursos de formação avançada, inquéritos e diagnósticos energéticos e a realização de simulações energéticas para as indústrias.

O projeto, desenvolvido pela Floene, é financiado pelo Plano de Promoção da Eficiência Energética (PPEC), aprovado pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE).

Os próximos eventos, em formato de workshop, têm já local marcado:

- Oliveira do Bairro
- Marinha Grande

Para saber mais sobre o projeto e aceder aos materiais apresentados nos workshops já realizados, aceda ao site **industriadefuturo.pt** e ao nosso LinkedIn.

Site



LinkedIn



Descomplicar a nova Patente Europeia com Efeito Unitário



MANUEL MONIZ PEREIRA ECEO DA GASTÃO CUNHA FERREIRA – MANDATÁRIO EUROPEU DE PATENTES E AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Usar um sistema de patentes na proteção das invenções é um fator determinante do sucesso, da competitividade e do desenvolvimento técnico, científico e económico de uma empresa, start-up ou instituição académica.

Entrou em vigor, em 1 de junho deste ano, a tão esperada Patente Europeia com efeito Unitário. Permitindo que tanto a comunidade empresarial quanto a académica usufruam de um sistema mais simples e económico para proteger invenções na Europa.

Numa altura em que Portugal bate recordes de pedidos de patentes e cresce acima da média europeia, eis um resumo do que é preciso saber para proteger uma invenção neste sistema.

As vantagens do sistema de Patente Europeia com Efeito Unitário

As vantagens deste sistema estão muito ligadas à simplificação dos procedimentos necessários na fase pós-concessão de uma Patente Europeia. Estando concedido um pedido de Patente Europeia, passa a haver a escolha entre o sistema tradicional e a via do Efeito Unitário. Escolhendo a segunda, todos os procedimentos relacionados com a manutenção do direito passam a ser efetuados unicamente junto do Instituto Europeu de Patentes; ao contrário do sistema anterior, que exige a manutenção do direito em cada um dos países contratantes da Convenção da Patente Europeia onde se pretende valer o registo. Este novo sistema permite uma poupança significativa no que diz respeito aos custos de manutenção do direito, deixando inclusivamente de ser necessário traduzir a patente para as línguas dos países escolhidos.

O que levou à criação da Patente Europeia com Efeito Unitário?

É uma estratégia da União Europeia que pretende posicionar o mercado europeu de forma mais competitiva, nomeadamente em relação às principais potências mundiais como os EUA e a China. Para isso, precisa de ter um sistema de proteção da inovação eficaz e equilibrado para todos os Estados-Membros. A nova Patente Europeia com Efeito Unitário uniformiza procedimentos e elimina dispendiosos e complexos passos de validação nacional, disponibilizando um sistema centralizado de validação da Patente Europeia em todos os Estados-Membros que aderiram e ratificaram o sistema.

Quais os países aderentes?

A Patente Europeia com Efeito Unitário entrou em vigor nos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Dinamarca, Eslovénia, Estónia, Finlândia, França, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo,

Malta, Países Baixos, Portugal e Suécia. Conforme forem assinando o protocolo de adesão, Chipre, Eslováquia, Grécia, Hungria, Irlanda, Chéquia e Roménia passarão também a fazer parte deste sistema. Ficam de fora a Espanha, a Polónia e a Croácia.

E quanto se poupa?

Optando o titular da Patente Europeia pela via do Efeito Unitário, poderá obter poupanças significativas dependendo dos países nos quais tenha interesse efetivo em garantir a proteção da invenção.

Considere-se, por exemplo, à partida, as poupanças relacionadas com as traduções para as línguas oficiais dos vários países de destino. Some-se a isso os custos relacionados com a intermediação do processo em cada país para se chegar a poupanças na ordem dos milhares de euros.

Também na manutenção da Patente Europeia se conseguem poupanças relevantes estando eliminado o pagamento de anuidades em cada Estado de validação, passando a ser devida uma única anuidade ao Instituto Europeu de Patentes.

E se houver litígios?

Paralelamente à criação da Patente Unitária, foi criado em dependência daquele sistema o Tribunal Unificado de Patentes — TUP, que será competente para a resolução de litígios relacionados com as Patentes Europeias com Efeito Unitário.

Este tribunal tem também jurisdição sobre todas as Patentes Europeias validadas em Portugal cujos titulares não tenham dado indicação expressa de renúncia à jurisdição deste órgão.

O que aconselham os especialistas?

É importante analisar a inovação caso a caso e encontrar o ponto de equilíbrio entre as alternativas de proteção existentes e o posicionamento de cada empresa, universidade ou start-up no mercado. Nessa análise, é essencial considerar os riscos de forma a ajudar as empresas a decidir como proteger as suas inovações de imitações e a potenciar o aumento da competitividade e exclusividade nos mercados onde a inovação será comercializada.

De forma inequívoca, o sistema da Patente Europeia com Efeito Unitário é um processo virado para o futuro da internacionalização das empresas e que trará novos desafios. As empresas portuguesas terão de se reinventar e ser cada vez mais inovadoras. Urge, por isso, que se ajustem e usufruam do novo sistema para acompanhar não só o mercado europeu, mas também o mercado global. ■

**100
ANOS**
**PORTO DE
SETÚBAL**

**MOVEMOS SETÚBAL
NO MUNDO**



O Porto de Setúbal comemora, este ano, o seu centenário. Um século de vida dedicado a construir pontes para o amanhã, enquanto agente dinamizador do progresso, da afirmação da cidade e da região, bem como da melhoria de condições de vida da população. Celebramos no presente, um futuro que se foi construindo ao longo de 100 anos e, que se reflete no que somos hoje. Um líder no segmento de carga, o 2º maior porto ferroviário do país, ligando rotas à indústria.

Um porto de encontro da cidade com os novos mundos que o mar nos abre.

MUITOS ANOS DE VIDA, UMA DATA DE PROGRESSO.

Patente Unitária



ALEXANDRA OLIVEIRA ESPECIALISTA EM PATENTES – GASTÃO CUNHA FERREIRA



No passado dia 1 de junho, entrou em vigor o Sistema da Patente Europeia com Efeito Unitário.

Também designada por Patente Unitária, é uma Patente Europeia concedida pelo Instituto Europeu de Patentes (IEP) ao abrigo das regras e dos procedimentos da Convenção sobre a Patente Europeia. A partir do passado dia 1 de junho, caso seja pedido pelo titular, a uma patente europeia pode ser atribuído efeito unitário no território dos 25 Estados-Membros que fazem parte do Sistema da Patente Unitária e que ratificaram o Acordo relativo ao Tribunal Unificado de Patentes (TUP).

A implementação do novo Sistema da Patente Europeia com Efeito Unitário complementa e fortalece o atual Sistema Europeu Centralizado de Concessão de Patentes e, juntamente com o TUP, não só torna a proteção eficaz de invenções na Europa mais simples e económica mas também introduz um recurso centralizado e menos complexo para a resolução de litígios, oferecendo uma maior segurança jurídica.

Assim, espera-se que estes novos recursos estimulem a investigação, o desenvolvimento e o investimento na inovação.

A Patente Unitária entrou em vigor nos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, República Checa, Roménia e Suécia.

Na Europa, uma invenção pode ser protegida por patente nacional ou patente europeia. No caso das patentes europeias (do Sistema Europeu Centralizado de Concessão de Patentes), o IEP examina centralmente os pedidos, poupando aos inventores os custos de apresentação de vários pedidos nacionais em paralelo, ao mesmo

tempo que assegura a elevada qualidade das patentes concedidas. Contudo, as patentes europeias concedidas neste sistema têm de ser validadas e mantidas individualmente em cada país onde entram em vigor, o que torna este processo complexo e potencialmente dispendioso. Na fase pós-concessão fragmentada da patente europeia «clássica», podem ter de ser pagas diferentes taxas de renovação de diferentes quantias em diferentes moedas a diferentes organismos nacionais de patentes, que também têm diferentes requisitos legais. Já a patente unitária elimina, nos 25 Estados-Membros que aderiram ao Sistema da Patente Unitária, a necessidade de avançar com os procedimentos de validação nacional, complexos e dispendiosos. O titular de uma patente unitária paga taxas de renovação apenas ao IEP, não havendo necessidade de pagar diversas anuidades nem de controlar diferentes prazos de acordo com os institutos nacionais dos países onde tenha escolhido internacionalizar o pedido, ou seja, reduzem-se, significativamente, os custos de manutenção de uma patente. O potencial de poupança associado a uma patente unitária torna-se ainda mais claro quando se equaciona também a redução dos custos da administração simplificada que esta permite.

O Sistema da Patente Unitária oferece ainda um regime de compensação que cobre os custos da tradução do pedido na fase de pré-concessão para PME, pessoas singulares, organizações sem fins lucrativos, universidades e organizações públicas de investigação sediadas na União Europeia.

Assim, o requerente terá a liberdade de escolher entre o Sistema da Patente Unitária e o Sistema Europeu Centralizado de Concessão de Patentes (e respetivas validações nacionais), dependendo dos custos que deseje alocar ao processo de patenteamento, da estratégia escolhida e dos países em que tenha interesse ativar a proteção. ■

Soluções Intermodais Ferrovia

✓ **Exportação e Importação**
Export / Import

✓ **Carga Marítima, Aérea e Terrestre**

Sea Freight, Air Freight and Road Transport

✓ **Grupagens**
LCL - less-than-container load

✓ **Transporte Multimodal**
Multimodal Transport

✓ **Despachos Aduaneiros**
Customs Clearance

✓ **Seguros de Mercadorias**
Transport Insurance

✓ **Consultoria Aduaneira e Fiscal**
Customs and Excise Consulting



Sede | Headquarters

Av. Dr. Antunes Guimarães, 505 – 3.º Esq.
4450-621 Leça da Palmeira – PORTUGAL – Tel. +351 228 349 750

Delegação | Delegation

Zona Industrial Riachos, Salas 8 e 9
2350-376 Torres Novas – PORTUGAL – Tel. +351 249 248 563

Delegação | Delegation

Porto Comercial de Viana do Castelo, Avenida do Cabedelo – Darque
4935-160 Viana do Castelo – PORTUGAL – Tel. +351 258 247 718

Website: www.jomatir.pt | E-mail: jomatir@jomatir.pt

Eficiência e sustentabilidade no transporte



ANTÓNIO PINTO RIBEIRO PRESIDENTE DA A.G. DA JOMATIR LOGISTICS RESPONSÁVEL DO DEPARTAMENTO DE CONSULTORIA ADUANEIRA E FISCAL

A Jomatir - Logistics, S.A. na sua atividade enquanto Transitário, tirou da estrada em 2022 mais de 5 mil camiões, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável e limpo



A Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas da ONU sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistémicos (IPBES) dá-nos conta que “A saúde dos ecossistemas dos quais nós e todas as outras espécies dependemos está-se deteriorando mais rapidamente do que nunca. Estamos corroendo os alicerces das nossas economias, meios de subsistência, segurança alimentar, saúde e qualidade de vida em todo o mundo.”, que a STATISTA muito bem sintetiza no gráfico 1.

A temática SUSTENTABILIDADE é preocupação das grandes organizações internacionais e governos das chamadas economias

mais desenvolvidas, mas parece não ser suficiente. Há, no entanto, algumas boas notícias: os “produtos verdes” estão em franco crescimento (gráfico 2).

As empresas, e as pessoas individualmente, têm de fazer ainda melhor.

Com efeito, o ano transato, a Jomatir, a quem os conhecidos critérios ESG dizem muito, enquanto Transitário, interveio no movimento de cerca de 185 mil toneladas mercadorias, com origem e/ou destino em 75 países, 98% das quais por via marítima.

A Intermodalidade¹ que é uma forma de ecolizar os transportes, foi

Gráfico 1

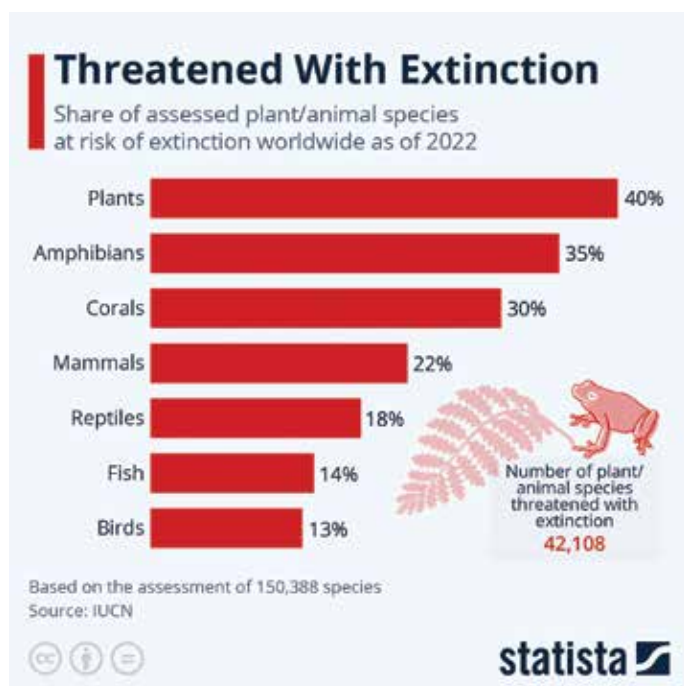
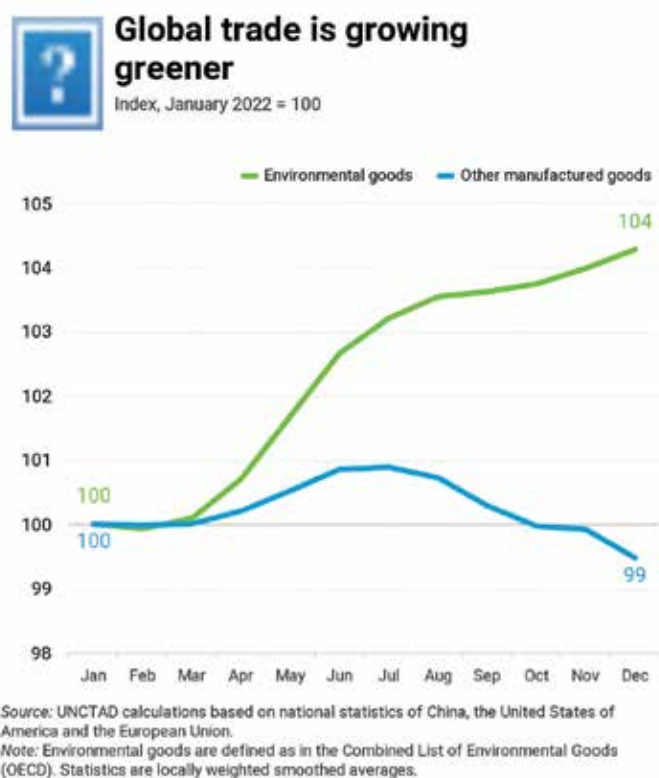


Gráfico 2



a regra. Sempre que as circunstâncias o permitiam, os contentores eram transportados por camião para o terminal ferroviário em Leixões ou Lisboa e enviados para o terminal mais próximo dos exportadores (no caso Entroncamento): já cheios, voltavam aos portos para serem carregados no navio contratado.

Atesta a Medway, que efetuou a maioria dos transportes por comboio (132 comboios) “os vossos transportes connosco, permitiram uma redução estimada de 515 toneladas de CO₂ para a atmosfera”.

Complementado o que acima dizemos, socorremos-nos de um gráfico retirado de recente relatório do TCE – Tribunal de Contas Europeu, que avaliou a eficácia do apoio regulamentar e financeiro da União ao transporte intermodal de mercadorias desde 2014 e que concluiu que não foi eficaz, devido nomeadamente a obstáculos regulamentares e infraestruturais.

Este gráfico, construído com base em dados da Agência Europeia do Ambiente, ainda que com alguma desatualização, mostra-nos a emissão de CO₂ por modo de transporte de mercadorias.



Fonte: TCE, com base em dados da Agência Europeia do Ambiente relativos a 2018.

E com base neste dados podemos afirmar que a Jomatir está a fazer a sua parte ao nível da utilização dos modos de transporte mais eficientes e, não menos relevante, a contribuir de forma mui-



to ativa na redução dos obstáculos estruturais, citados pelo TCE, materializada na participação financeira em 30% do capital social da OJE - Logistics, S.A. que explorará, um terminal Intermodal no Entroncamento, que se espera entrar em funcionamento no final de 2023, com as seguintes características físicas e jurídicas:

Terminal Intermodal com 10 hectares de área bruta que receberá comboios até 750 metros e armazenagem em regime aduaneiro:

- Armazém de Depósito Temporário e Porto Seco;
- Entrepasto Aduaneiro Tipo I;
- Armazém de Exportação;
- Armazém para carga geral. ||

1. Movimentação de mercadorias numa única unidade de carga (contentor p.ex.) com a utilização de vários modos de transporte: camião; comboio; navio; avião.

Potencialidades para a Indústria Eólica Offshore e a Transição Energética Sustentável



VITOR CALDEIRINHA DIRETOR DE NEGÓCIO PORTUÁRIO E LOGÍSTICO – APSS, SA

A indústria eólica offshore está a emergir como um setor crucial na transição para uma matriz energética mais sustentável e na redução das emissões de gases de efeito estufa. Com a crescente procura por energia verde e a necessidade de infraestruturas portuárias adequadas, o Porto de Setúbal apresenta um potencial significativo para se tornar um hub importante para a indústria eólica offshore



Neste texto, exploraremos as potencialidades do Porto de Setúbal neste futuro setor, considerando a vasta disponibilidade de terrenos e áreas de expansão do porto, a presença da Lisnave e a Etermar e seus projetos privados no setor das eólicas offshore flutuantes, bem como as águas calmas e abrigadas do estuário e a profundidade adequada para suportar essa indústria.

Existe uma vasta disponibilidade de terrenos de várias centenas de hectares junto à água e áreas de expansão de cais e terraplenos de cerca de 2 km e 60 ha. Uma das principais vantagens do Porto de Setúbal é a disponibilidade de terrenos e áreas de expansão adequadas para a instalação de infraestruturas relacionadas à indústria eólica offshore. Esses terrenos podem ser usados para a

construção de instalações de produção e montagem de turbinas eólicas, torres e flutuadores, bem como para o armazenamento e manutenção de equipamentos.

A presença da Lisnave, uma das maiores empresas de reparação e manutenção naval da Europa, no Porto de Setúbal é uma vantagem adicional. A Lisnave possui instalações e conhecimentos técnicos que podem ser aproveitados para a construção, reparação e manutenção de flutuadores, turbinas eólicas offshore e outras estruturas. Isso pode atrair investimentos e parcerias estratégicas para o desenvolvimento da indústria eólica offshore no Porto de Setúbal. Existem já projetos concretos neste sentido.

A Etermar, uma empresa especializada em engenharia, construção e manutenção marítima, também possui projetos privados relacionados à indústria eólica offshore, para a construção das plataformas flutuantes e montagem. A empresa tem experiência na construção de parques eólicos offshore e blocos de concreto e pode contribuir com seu conhecimento para impulsionar o desenvolvimento do setor no Porto de Setúbal. Tem também um projeto concreto nesta área em desenvolvimento.

As águas calmas e abrigadas do estuário do Rio Sado, onde o Porto de Setúbal está localizado, são um fator crucial para a indústria eólica offshore. Essas condições hidrográficas favorecem a implantação da vasta cadeia de abastecimento para a instalação e manutenção de plataformas flutuantes, torres e turbinas eólicas, bem como o transporte de equipamentos e materiais. A proteção oferecida pelas águas calmas também pode reduzir os riscos operacionais e facilitar as operações de manutenção e reparação. Está em jogo a criação de milhares de postos de trabalho diretos e indiretos. Além disso, a indústria de cabo de amarração submarina das plataformas e de cabos elétricos submarinos são indústrias complementares que se podem instalar no Porto de Setúbal.

A profundidade das águas no estuário do Rio Sado é adequada para suportar a indústria eólica offshore. A instalação e operação de turbinas eólicas offshore requerem águas com profundidade suficiente, mas calmas e abrigadas, para acomodar as estruturas e permitir o acesso de embarcações de apoio. A profundidade do estuário do Rio Sado pode ser um diferencial competitivo para o Porto de Setúbal em comparação com outros locais, sendo um fator único. Importa aproveitar, planejar, financiar e desenvolver este cluster novo no Porto de Setúbal, impulsionando a indústria eólica offshore no Porto de Setúbal.

Para impulsionar a indústria eólica offshore no Porto de Setúbal e aproveitar plenamente suas potencialidades, é necessário adotar uma abordagem estratégica e colaborativa. O estabelecimento de parcerias público-privadas é fundamental para atrair investimentos e conhecimentos especializados para o desenvolvimento da indústria eólica offshore no Porto de Setúbal. Isso inclui acordos com empresas do setor, instituições de pesquisa e desenvolvimento, e órgãos governamentais. A criação de incentivos fiscais e financeiros específicos para empresas que desejam investir no setor eólico offshore pode atrair investimentos e estimular o crescimento do setor. Isso pode incluir benefícios fiscais, acesso a financiamentos com taxas preferenciais e programas de apoio à pesquisa e desenvolvimento.

O investimento na infraestrutura portuária do Porto de Setúbal é essencial para suportar as necessidades da indústria eólica offshore. Isso inclui a expansão da capacidade portuária, a constru-



ção de instalações de produção e montagem de turbinas eólicas, bem como a melhoria das instalações de reparação e manutenção. A indústria eólica offshore requer mão de obra qualificada em diversas áreas, como engenharia, construção, operação e manutenção. É fundamental investir na formação e capacitação de profissionais locais.

O Porto de Setúbal possui potencialidades significativas para se tornar um hub importante para a indústria eólica offshore e a transição energética sustentável. Com sua vasta disponibilidade de terrenos e áreas de expansão, a presença da Lisnave e a Etermar e seus projetos privados, e as águas calmas e abrigadas do estuário, o Porto de Setúbal está bem posicionado para atrair investimentos e impulsionar o desenvolvimento do setor. No entanto, é necessário adotar uma abordagem estratégica e colaborativa, envolvendo parcerias público-privadas, incentivos fiscais e financeiros, desenvolvimento da infraestrutura portuária, capacitação da mão de obra e promoção adequada. Com essas medidas, o Porto de Setúbal pode desempenhar um papel crucial na transição para uma matriz energética mais sustentável e na promoção do desenvolvimento económico regional. ■■

Galp investe em projetos de hidrogénio verde e HVO/SAF



A Galp tomou a decisão final de investimento que permitirá o arranque de dois projetos de larga escala, determinantes para a descarbonização da refinaria de Sines e dos seus produtos energéticos. Esses projetos incluem uma unidade de biocombustíveis avançados com capacidade de produção de 270 mil toneladas por ano, em parceria com a Mitsui, e a instalação de 100MW de eletrolisadores para produção de hidrogénio verde e prevê-se que as duas novas unidades comecem a operar até ao final de 2025.

De acordo com Paula Amorim, presidente da companhia, “estes projetos, dois dos maiores desta natureza, representam um investimento global de €650 milhões. Trata-se de um contributo significativo para a transformação e o crescimento do sector industrial em Portugal, colocando a Galp na vanguarda do desenvolvimento de soluções de baixo carbono imprescindíveis para assegurar a transição energética. Estas decisões de investimento foram tomadas na expectativa de que a evolução do enquadramento fiscal e regulatório em Portugal não prejudique o sucesso destes projetos de grande dimensão, garantindo que as nossas operações industriais se mantenham competitivas a longo prazo num contexto global.”

Unidade de biocombustíveis avançados

A Galp e a Mitsui juntaram esforços numa joint-venture (75/25) para produzir e comercializar biocombustíveis avançados numa unidade adjacente à refinaria de Sines, com capacidade para 270 mil toneladas por ano.

A unidade produzirá diesel renovável (hydrotreated vegetable oil - HVO) e combustível sustentável para a aviação (Sustainable Aviation Fuel - SAF) a partir de resíduos usados, permitindo uma redução das emissões de gases com efeito estufa em cerca de 800 mil toneladas anuais (Scope 3, CO₂e), comparativamente às alternativas fósseis disponíveis.

Esta parceria reúne a extensa experiência industrial das duas em-

presas, combinando as sinergias operacionais e de mercado da Galp com a presença global da Mitsui, suportando também o aprovisionamento da matéria-prima necessária para a unidade.

A fábrica utilizará a tecnologia da Axens e o consórcio Technip Energies/Technoedif Engenharia foi selecionado como o principal prestador de serviços de Engenharia, Procurement e Construction Management (EPCM).

O investimento total nesta unidade industrial é estimado em cerca de €400 milhões e a Galp será a operadora desta unidade industrial e está planeado consolidar proporcionalmente (75%) todos os negócios relacionados com a joint-venture.

Unidade de Hidrogénio Verde

A Galp vai investir na construção de uma unidade de hidrogénio verde com a capacidade de 100 MW de eletrolise que produzirá até 15 mil toneladas de hidrogénio renovável por ano. A integração deste projeto de larga escala nas operações da refinaria de Sines permitirá a substituição de cerca de 20% do consumo atual de hidrogénio cinzento e poderá representar uma redução das emissões de gases com efeito estufa de aproximadamente 110 mil toneladas por ano (Scope 1 e 2, CO₂e).

Os eletrolisadores serão alimentados a eletricidade renovável, através de acordos de fornecimento de longo prazo, alavancados também pela capacidade de geração renovável da Galp.

Recorrendo à água industrial reciclada, estima-se que o consumo de água desta unidade represente menos de 3% do consumo médio anual da refinaria.

A construção do eletrolisador de membrana de troca de prótons (PEM) foi atribuída à Plug Power enquanto a Technip Energies será o principal fornecedor de serviços EPCM.

O investimento total neste projeto de hidrogénio verde é estimado em cerca de €250 milhões. ■■

A Indústria Naval Portuguesa com projeção Mundial



Promover produtos sustentáveis em plástico



Com um investimento de 6,3 milhões de euros em inovação foi possível impulsionar a economia circular no setor do plástico em Portugal, com a implementação do projeto mobilizador Better Plastics, promovido pela APIP, a Associação Portuguesa da Indústria de Plásticos, o qual desenvolveu nos últimos 3 anos mais de 19 materiais, 20 produtos e tecnologias inovadoras e sustentáveis que poderão ser colocadas no mercado.

Num mundo que enfrenta desafios globais como o crescimento da população, a segurança alimentar e as alterações climáticas, torna-se necessário que as sociedades evoluam para soluções mais eficientes a fim de garantir um desenvolvimento sustentável e alavancar a transição de uma economia linear para uma economia circular, onde o plástico, atendendo às suas características únicas, será capaz de dar um grande contributo para esta transformação societal. O projeto permitiu ainda contribuir para o aumento do conhecimento nesta temática e a sua aplicação por parte da indústria em produtos transacionáveis e de alto valor acrescentado, assim como a formação de recursos humanos altamente qualificados. Foram ainda efetuadas mais de 20 participações eventos maioritariamente internacionais, dado o interesse pelo projeto, por ser único à data a nível europeu.

Assim, ao nível da Circularidade pelo Design de Material, foram desenvolvidas novas soluções para embalagens alimentares que incorporam reciclado e são recicláveis no seu fim de vida, nomeadamente embalagens para queijo e carne processada, assim como novos materiais biocompostáveis, alinhados com os ciclos de compostagem industrial, existentes em Portugal de 60 dias, contrariamente às centrais europeias operam em 180 dias, para sacos muito leves para embalar frutas e legumes, com possibilidade de serem reutilizados para o acondicionamento de biorresíduos domésticos. Trata-se de uma solução que vem responder a uma necessidade, pelo que se espera colocar este produto no mercado até ao final do ano.

Na vertente da Circularidade pelo Design de Produto, foram criadas embalagens de uso alimentar, para o sector das bebidas e dos produtos lácteos, com menores quantidades de material e com incorporação de material reciclado, com características de reutilização e elevada reciclabilidade, trata-se de uma garrafa de água com 50%

de reciclado e reutilizável, assim como um copo de iogurte que pode ser reutilizado para outras aplicações no seu fim de vida. Foram também desenvolvidas embalagens para a indústria médico-farmacêutica e componentes para o sector rodoviário e automóvel, baseadas no eco-design e na incorporação de materiais reciclados e recicláveis no seu fim de vida.

Na área da Circularidade pela Reciclagem, foram desenvolvidas novas tecnologias de pré-tratamento para a redução de contaminantes orgânicos, tintas e odores, permitindo aumentar a qualidade dos plásticos reciclados obtidos por via da reciclagem mecânica, assim como novas soluções de materiais provenientes da reciclagem mecânica e química.

Por fim, ao nível da Circularidade pelas matérias-primas alternativas, foram desenvolvidos novos materiais biodegradáveis, baseados na valorização de resíduos alimentares e da biomassa, assim como a produção de fibra de carbono verde a partir de um percussor natural. Para Amado Reis, Presidente da APIP, “a reputação associada ao sector dos plásticos nem sempre é positiva. O projeto Better Plastics pretende arranjar respostas, desenvolver materiais e tecnologias, de forma a dar uma nova vida aos produtos e voltar a incluí-los na cadeia de valor”.

O Coordenador Científico do Projeto, Bruno Pereira da Silva, refere “gostaria de realçar o papel da indústria que sempre encarou o “estigma” associado ao plástico por parte da sociedade, não como um problema mas sim como uma oportunidade de melhorar processos, e de desenvolver novos produtos mais sustentáveis, reutilizáveis e recicláveis, contribuindo desde logo para que se no fim de vida os plásticos forem reencaminhados pela sociedade para os locais corretos, estes deixem de ser um resíduo e passem a ser uma matéria prima para a produção de novos produtos, numa clara abordagem à economia circular e à simbiose industrial”.

O planeta Terra tem recursos finitos, pelo que a adoção de um modelo económico que promova a circularidade de recursos e a simbiose industrial será fundamental para vivermos de forma sustentável e sustentada. O Projeto Better Plastics com os resultados obtidos pretende dar a sua contribuição para garantir que a casa comum onde vivemos seja também a casa das futuras gerações. ■

Atlantic Meeting Point



Carga e logística



Carga Geral



Contentores



Granéis
sólidos



Granéis
líquidos



Porto de Lisboa

Floene promove Projeto Pioneiro para a Descarbonização e Eficiência da Indústria Nacional

O Projeto Indústria de Futuro - Roteiro para a Introdução dos Gases Renováveis no Setor Industrial Nacional é uma iniciativa pioneira em Portugal, desenvolvida pela Floene, para a Indústria, sendo financiada no âmbito do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia (PPEC), aprovado pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)



Conferência de lançamento do projeto

O Roteiro visa apoiar o setor industrial na transição energética, através da introdução dos gases renováveis, como o hidrogénio e o biometano. Especificamente, pretende-se não só demonstrar o papel relevante que os gases renováveis podem desempenhar na otimização e descarbonização de processos industriais, especialmente na produção de vidro, cerâmica e cogeração, como também promover um aumento da eficiência energética através da utilização de equipamentos mais eficientes e da adaptação dos padrões de consumo.

Além da Floene, participam neste Roteiro várias entidades parceiras, como associações industriais e do sector energético, centros de tecnologia e inovação, academia, entre outros.

Com o intuito de simplificar a adaptação à transição para soluções mais sustentáveis e eficientes, serão realizadas, até agosto de 2024, múltiplas atividades de sensibilização, avaliação de necessidades e formação, como conferências, workshops, cursos de formação avançada, inquéritos e diagnósticos energéticos, além de ser disponibilizada uma plataforma online (www.industriadefuturo.pt).

Atividades realizadas

Em dezembro de 2022, ocorreu a Conferência de Abertura do Projeto, que marcou o arranque desta iniciativa, reunindo 275 participantes.

O evento, que contou com a presença do então Secretário de Estado do Ambiente e da Energia, João Galamba, incluiu intervenções de diversas entidades, incluindo a Confederação Empresarial de Portugal (CIP), que apresentou a sessão “Os Gases Renováveis como Alavanca de Competitividade para a Indústria Nacional”. Houve ainda espaço para apresentação de casos de estudo nacionais e internacionais, que destacaram a viabilidade do hidrogénio como vetor de descarbonização da indústria.

Entre fevereiro e setembro deste ano, o Projeto já realizou cinco workshops em cinco municípios diferentes: Coimbra, Aveiro, Torres Vedras, Setúbal e Oliveira do Bairro. Ao todo, contou-se com cerca de 850 participantes em formato híbrido, e com a apresentação de quinze casos de estudo assegurados por empresas e institutos das mais diversas áreas: Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV), 2G Energy, Instituto de Tecnología Cerámica, Bosch, DNV, Smartenergy, Fusion Fuel, Sysadvance, Hyperion, UTIS, Bio-ref, The Navigator Company, Induzir, Bondalti e Grestel. Estas intervenções, ao demonstrarem a atual realidade de mercado, projetos e casos reais de incorporação de gases renováveis em processos produtivos, constituem um apoio para as empresas e indústrias no desenvolvimento de planos de transição para a descarbonização.

Além dos painéis de casos de estudo, os workshops contam ainda com mesas redondas, onde são focados assuntos-chave para o público-alvo, como foi o exemplo do painel “Atualização Regulamentar e dos Mecanismos de Apoio aos Gases Renováveis na Indústria”, sessão decorrida durante o 3º workshop, em Torres Vedras.

Numa componente mais prática destes eventos, tem sido igualmente explorado o novo simulador de eficiência energética e descarbonização para as indústrias, que se encontra disponível na plataforma online do Projeto.

Eventos futuros

Até ao final de 2023 será realizado o último evento da série de seis workshops. Paralelamente, estão a decorrer duas iniciativas fulcrais para assegurar a eficiência, a modernização e a competitividade do setor industrial nacional: os Diagnósticos Energéticos e os Inquéritos Setoriais.

Os Diagnósticos Energéticos são uma oportunidade para as empresas conhecerem melhor a sua realidade do ponto de vista de consumo energético e saberem de que forma os gases renováveis podem contribuir para a sua descarbonização, tendo em conta os seus processos produtivos, as suas necessidades energéticas, tecnologias disponíveis, entre outros fatores. Os Diagnósticos serão realizados seguindo os seguintes passos:

1. Realização de visitas e levantamento de informação relativa aos processos consumidores de gás;
2. Levantamento dos fluxos de energia térmica globais, identificação dos principais consumidores de calor e realização de balanços energéticos, com especial enfoque no consumo e desperdício de energia térmica;

3. Medição de parâmetros (caudais, temperaturas, pressões, entre outros) que permitam quantificar os fluxos de energia e avaliar a eficiência térmica de equipamentos e processos.

Além dos Diagnósticos, estão também a ser realizados Inquéritos Setoriais - tanto às indústrias, como a fornecedores de tecnologia - com o objetivo de avaliar a perceção relativa dos impactos económicos, técnicos e ambientais no que diz respeito à implementação de medidas de eficiência energética e de consumo de gases renováveis.

O objetivo final destas duas iniciativas é a construção de Planos de Ação para cada setor industrial, onde serão publicados os resultados obtidos (analisados de forma agrupada por segmento industrial), os desafios encontrados e recomendações propostas para cada realidade. Estas atividades serão realizadas pelo Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI), assessor técnico do Roteiro, e não implicam qualquer custo para as empresas participantes.

Além das atividades mencionadas, o Projeto contará ainda com a realização de seminários para apresentação dos resultados obtidos nos inquéritos e diagnósticos, bem como cursos de formação avançada, que serão dirigidos aos colaboradores das empresas dos setores-alvo, de forma a melhorar as suas habilitações em matérias relacionadas com a transição energética.

Na página oficial do Projeto, www.industriadefuturo.pt, é possível aceder aos conteúdos das atividades já realizadas e participar nas atividades que estão atualmente ativas, como os Diagnósticos Energéticos e Inquéritos Setoriais. Será também possível realizar simulações energéticas para as indústrias através da Ferramenta de Autodiagnóstico e Eficiência Energética, encontrar fornecedores de tecnologia no Marketplace e ainda participar no Fórum de discussão disponível ao público. ||



Gabriel Sousa, CEO da Floene, no Workshop de Torres Vedras

O Dilema da descarbonização: Regulamentos Vs. Tecnologia



JORGE ANTUNES CEO DA TECNOVERITAS



Como tanto já ouvimos falar, o objetivo declarado da IMO é reduzir a intensidade de Carbono de todos os navios em 40% até 2030 e em 70% até 2050 (em relação aos níveis de 2008). Com este pontapé de saída sabemos que as penalidades previstas com base em EEXI e CII são, no mínimo críticas, pois estes objetivos são praticamente impossíveis de alcançar. Assim, ficamos presos, para não dizer encalhados, num dilema: não existem soluções técnicas que suportem tais objetivos, considerando a idade e composição da frota existente. Então, e agora?

São vários os stakeholders da indústria naval que insistem na amónia e no metanol como uma solução, mas é preciso manter os pés no chão e sermos mais pragmáticos... Em primeiro lugar, a frota é muito nova para ser descartada e muito velha para ser adaptada de alguma forma àqueles "combustíveis verdes". Factos são factos. Isto significa que as soluções de descarbonização devem-se focar

em torno da otimização da frota existente, por exemplo, criando integração abrangente dos sistemas de energia de bordo (um problema do qual a maioria dos navios padece!).

Considerando que a sociedade não pode abdicar da capacidade de transporte dos navios mais antigos, por exemplo, para desmantelar e construir novos navios supostamente mais eficientes, em particular considerando que a maioria desses navios existentes já navegam a velocidade reduzida "Slow Steaming", para poupar combustível e logo diminuir as emissões de CO2 o impacto seria enorme: cadeias de abastecimento afetadas e fluxos de mercadorias caracterizados por entregas ainda mais lentas, visto que hoje em dia não há assim tantos navios disponíveis.

Ao invés de punir os armadores com coimas, os governos deveriam promover os projetos de eficiência energética e a educação das tripulações, fretadores e operadores das frotas, o que pode ser fei-

to, por exemplo, ajudando os armadores e operadores com fundos para a melhoria ambiental. Desta forma, a mensagem dos reguladores (IMO, UE) seria positiva, levando-nos a uma descarbonização mais rápida.

São vários aqueles que me perguntam: “qual o melhor combustível para o navio, afinal?”. Eu diria, com bastante confiança, que o(s) melhor(es) combustível(eis) para os navios é ou são aqueles que estão disponíveis na área geográfica em que os navios operam e que sejam do tipo “Drop In”, ou seja que sem grandes investimentos permitam menores emissões de CO₂ ! Então, quando muitos a nível global referem que a amónia ou metanol são o santo graal da descarbonização e, até podem estar certos, mas se isso acontecer será só daqui por alguns anos, pois ainda não existe nem oferta de motores, nem tecnologia devidamente testada, nem regulamentação, nem oferta, ou seja, certamente que não para agora, não para a frota existente, que precisa ser descarbonizada agora! Tic Tac! Recomendo assim que tenhamos os pés bem assentes no chão!

A amónia e o metanol não são combustíveis, embora queimem, são “commodities”, para a agricultura, como fertilizante, e para as indústrias eletrónicas e química entre outras respetivamente. Essas “commodities” são escassas e a amónia, mesmo quando chamada de “amónia verde”, não é tão verde assim, pois é necessária eletricidade verde para produzir Hidrogénio, para ser usado como reagente no processo Bosch Haber, que por si só tem uma baixíssima eficiência energética, somente de 42–48% necessitando de vapor a 510 °C e 110 bar (in Current and future role of Haber–Bosch ammonia in a carbon-free energy landscape Royal Chemical Society 2019).

No que diz respeito à eficiência energética do processo de produção de metanol, e para à base de CO₂ e Hidrogénio, é de cerca de 46%. A reacção global envolve a reacção inversa de deslocamento água-gás (CO₂ + H₂ → CO + H₂O), seguida de hidrogenação de CO via HCO (CO + 2H₂ → CH₃OH), para finalmente obter o metanol.

Quanto aos poderes caloríficos e aos fatores de emissão de CO₂ destes dois “combustíveis verdes”, as notícias também não são muito boas, pois são bastante baixos, quando comparados com os valores caloríficos inferiores do HFO ou MGO (que são derivados da refinação do crude) ou do HVO e do FAME.

É de referir ainda que há uma forte necessidade de espaço e capacidade de carga extra das bancas e isso tem um forte impacto na forma dos cascos e respetivo arranjo geral dos navios aumentando as dimensões dos mesmos e logo a sua resistência e por consequência maior consumo de energia, em particular quando se considera a amónia como combustível, que na sua forma líquida, à pressão ambiente, precisa de estar a -33°C, portanto, exigindo tecnologia criogénica que aumento o CAPEX e OPEX por aumentar a carga elétrica do navio, tanques tipo “C”, que são caros e não conformáveis (também pode ser armazenada em tanques tipo “A” mas esses sim obrigam a maior complexidade). A densidade também apresenta possíveis problemas na distribuição de peso dos tanques de amónia. Além disso, a amónia é caracterizada por ter uma energia de ignição elevada, resultando numa combustão bastante difícil de iniciar, à parte de que é altamente tóxica, embora exista bastante conhecimento, transcrito em código IMO, o IGC.

No que diz respeito ao metanol, os problemas são semelhantes: o seu Poder Calorífico Inferior é menos de metade do Poder Ca-

lorífico Inferior do MGO, queima ligeiramente melhor que o MGO, e tem uma densidade cerca do dobro do MGO, ou seja, obriga a uma capacidade de bancas similar à amónia.

Importa também olhar com atenção para outras considerações sobre “Combustíveis Verdes”, como: o espaço de abastecimento de combustível, a Energia/tonelada, a Energia/volume, a Inflamabilidade, a Segurança no manuseio, a Toxicidade, a Disponibilidade geográfica, adequabilidade, a complexidade do sistema, a disponibilidade de tecnologia, CAPEX+ OPEX, a formação da tripulação, a ausência de regras e regulamentos, entre outros, pois tudo isso precisa de ser estudado com cuidado, para evitar erros num futuro próximo.

Em conclusão, os decisores, os políticos e os armadores têm necessariamente que ter em atenção os pontos acima mencionados, pois muitas das opiniões técnicas propaladas por organizações com grandes responsabilidades em seminários e comunicação social, só poderão ser implementadas em novas construções, sendo que a necessidade urgente é a descarbonização da frota existente. Assim, para já não parece haver à vista grandes soluções, que não passem pela utilização dos combustíveis “Drop In” os Biodiesel FAME e HVO (sempre com a reserva do fator de emissão, e respetiva origem), a integração energética dos sistemas, a monitorização rigorosa, o “Slow Steaming” e em grande medida a mudança da sociedade consumo, são a solução.

Com um olhar bem atento ao futuro e numa tentativa de romper com o panorama actual, a TecnoVeritas apostou todas as cartas num futuro mais limpo. Assim, chegámos à assinatura do protocolo entre a TecnoVeritas e a Mitsubishi (MTEE) para o desenvolvimento de um motor Dual Fuel a hidrogénio, tentando quebrar os chamados “bottle necks” do Hidrogénio, respetivamente a armazenagem daquele gás em grandes quantidades que não sejam em estado líquido criogénico, nem em estado gasoso a elevadas pressões, mas sim quimicamente ligado num óleo que serve somente de portador, o LOHC (Liquid Oil Hydrogen Carrier). O segundo grande “bottle neck do Hidrogénio” é que quando se fala de Hidrogénio não estamos necessariamente a falar de células de combustível, mas sim de motores Diesel. O protocolo agora celebrado para o Diesel marítimo da Mitsubishi para operação Dual Fuel MGO (Marine Gas Oil) e Hidrogénio. Um projecto I&D, agora denominado de Hydrogen Pioneer, está a ser realizado em Portugal, nas instalações da Hy-Chem, em Santa Iria de Azoia, e tem por objetivo atingir uma taxa de substituição de até 95%, ou seja, onde o Hidrogénio desempenha o papel de combustível principal, originando uma solução industrial de emissões de CO₂ quase zero.

Façamos uma analogia: os motores Diesel são os “cavalos de trabalho” da indústria, sendo tão amigos do ambiente quanto o são os combustíveis que queimam. O objetivo da TecnoVeritas é levar a tecnologia e o conhecimento que detém de Portugal para o resto do mundo marítimo, no âmbito da descarbonização marítima o que é imperativo.

Esta é uma forte aposta em soluções mais limpas e eficientes, para um futuro promovendo o Hidrogénio como vetor energético de excelência, e para o qual o país tem uma estratégia bem definida. E novidades mais estão prometidas para breve, num mundo em constante mudança, com mercados que evoluem a cada momento, mas com um relógio que não para e que tem uma hora marcada para a necessidade de mudança. ■■



TECNOVERITAS®

Dedicated to innovation



Quem não mede só tem uma vaga ideia!

**AUDITAR
O PRESENTE.
MELHORAR
O FUTURO.**

Conheça os nossos serviços de:

- › Consultoria em otimização energética
- › Digitalização de processos industriais