Roteiro da Indústria Cimenteira para a Neutralidade Carbónica 2050

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DESCARBONIZAÇÃO: EFICIÊNCIA, COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO

O Diretor de Inovação & Sustentabilidade da CIMPOR, Paulo Rocha, apresentou a primeira parte do Roteiro da Indústria Cimenteira Nacional para a Neutralidade Carbónica em 2050 designada por Transição Energética e Descarbonização: eficiência, competitividade e inovação na Conferência "Cimentar o Futuro".

Para o Diretor da CIMPOR, o Roteiro está em consonância com os objetivos nacionais e europeus de descarbonização da economia. "*O objetivo da UE é claro – alcançar a neutralidade climática até 2050. Trata-se de um objetivo ambicioso, mas possível para o setor cimenteiro nacional. Exigirá, contudo, investimentos privados e públicos avultados*", afirmou Paulo Rocha.

A Indústria Cimenteira está a atingir os limites do seu potencial de redução com recurso às tecnologias já conhecidas, sobretudo, porque as emissões de processo não podem ser reduzidas através de tecnologias convencionais, embora ainda haja um caminho a percorrer.

Potencial de Redução das Emissões na Indústria Cimenteira Nacional

Foi feita uma primeira avaliação do potencial de redução de emissões de CO2 da Indústria Cimenteira nacional até 2030 e 2050, tendo como referência os anos de 1990 e 2017.

Se entre 1990 e 2017, o setor cimenteiro nacional atingiu uma redução superior a 14% nas emissões específicas de CO2 por tonelada de cimento, é possível até 2030 alcançar uma redução das emissões de CO2 de 48% ao longo da cadeia de valor e atingir a neutralidade carbónica até 2050, uma vez disponíveis a uma escala comercial tecnologias disruptivas como as tecnologias de captura, utilização e armazenamento de CO2 - CCUS e do Hidrogénio.

A este respeito, Paulo Rocha assegurou que o setor pretende maximizar a redução das emissões de CO2 através de tecnologias já existentes, enquanto se desenvolvem as tecnologias mais disruptivas.

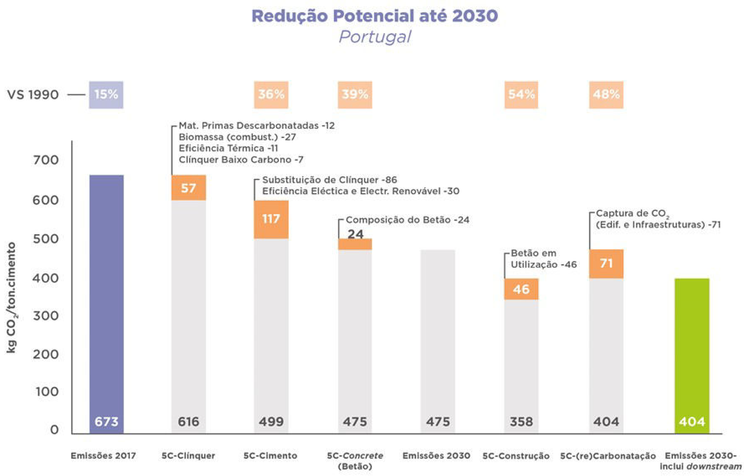
POTENCIAL DE REDUÇÃO ATÉ 2030

Um primeiro passo numa década para a neutralidade climática até 2050

POTENCIAL DE REDUÇÃO ATÉ 2050

Um segundo passo rumo à neutralidade climática até 2050

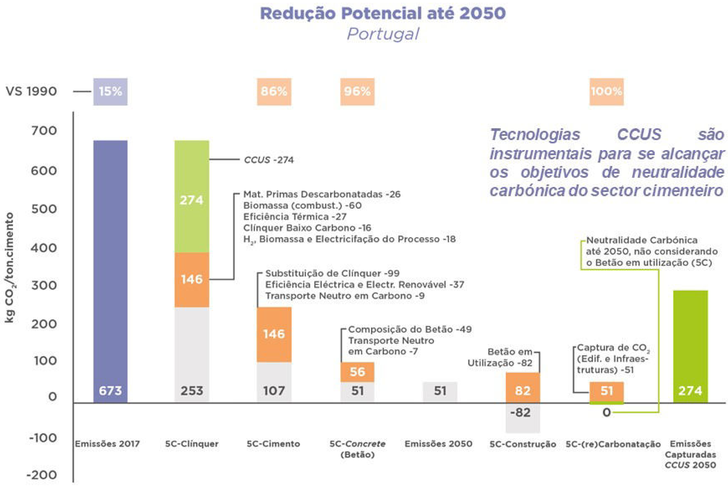
POTENCIAL DE REDUÇÃO POR ELEMENTO DA CADEIA 5C ATÉ 2030



CENÁRIO 2030: Até **2030**, é esperada uma **redução das emissões de CO_2, face a 1990, de cerca de 48% (até 404 $kgCO_2$/t cimento) ao longo de toda a cadeia de valor** (36%, ou seja, até 499 kgCO2/t cimento, se considerarmos a cadeia até ao cimento).

Esta redução será feita ainda sem o recurso a tecnologias de natureza mais disruptiva, como é o caso das tecnologias CCUS e Hidrogénio.

POTENCIAL DE REDUÇÃO POR ELEMENTO DA CADEIA 5C ATÉ 2050



CENÁRIO 2050: Até **2050**, é esperada **uma redução das emissões de CO2, face a 1990, de cerca de 65%** (até 274 kgCO2/t cimento) **sem o recurso a tecnologias de natureza mais disruptiva como é o caso das tecnologias CCUS e do Hidrogénio**, cuja disponibilidade se espera passar a existir a uma escala comercial a partir de 2030. **Essas tecnologias destinar-se-ão a eliminar os restantes 35%** (274 kgCO2/t cimento) **das emissões de CO2 que separam o setor da neutralidade carbónica** ao longo da cadeia de valor completa.

Até 2030: redução esperada de 48% (até 404 kgCO2/t cimento).

“ABORDAGEM DOS 5C”
Considerar o potencial de toda a cadeia de valor da construção

A abordagem presente no Roteiro baseia-se nos “5C” (Clínquer, Cimento, Betão (Concrete), Construção, e (re)Carbonatação), para sintetizar o conjunto de medidas destinadas ao cumprimento da meta de neutralidade carbónica em 2050, ao longo da cadeia de valor do sector.

Esta metodologia identifica as principais vias para a redução das emissões diretas de CO2 na produção de Clinquer; aborda novas formas de fabricar um produto (Cimento) de modo “mais inteligente”; aponta para a possivel redução da pegada de carbono do cimento mantendo-se o mesmo desempenho através da utilização de cimentos com baixa incorporação de clínquer, de otimizações de 10% a 20% de incorporação de cimento no Betão, por exemplo; realça a importância de se considerar todo o ciclo de vida dos edifícios (desde a fase de projeto até à sua construção e demolição) para se atingir um maior potencial de redução de emissões de CO2; e destaca que o betão é um poderoso sumidouro de CO2 ((re)Carbonatação).

C1	CLINQUER
C2	CIMENTO
C3	BETÃO (CONCRETE)
C4	CONSTRUÇÃO
C5	(RE)CARBONATAÇÃO

A Infraestrutura para o CO2 e a Cooperação Intersetorial

Paulo Rocha destacou ainda dois últimos factores essenciais para a Indústria de Cimento ser bem sucedida nos objetivos delineados no Roteiro para a Neutralidade Carbónica:

A necessidade de desenvolver uma infraestrutura para o CO2 assente no indispensável mapeamento integrado das fontes emissoras e possíveis sumidouros, e na definição de um quadro de incentivos adequados à captura de CO2, independentemente deste vir a ser utilizado ou armazenado, reconhecendo a rede partilhada de infraestruturas de CO2 como uma instalação essencial com os respetivos termos de acesso bem definidos.

A premência de se criarem condições que fomentem a cooperação intersectorial tendo em vista a descarbonização da economia, permitindo a identificação de sinergias industriais, para além da cadeia de valor do setor, e o desenvolvimento de alianças intersectoriais para que as Indústrias Intensivas em Energia, como é o caso da Indústria Cimenteira, possam potenciar o efeito das suas estratégias e iniciativas individuais de redução de emissões de cada setor e desenvolver um conjunto de projetos circulares.

“Assim, os caminhos traçados assentam necessariamente em mais inovação, novas e melhores tecnologias e infraestruturas, estreita cooperação entre os diferentes operadores ao longo da cadeia de Cimento e Betão, bem como nas sinergias intersectoriais”, concluiu o Diretor da CIMPOR.

À CONVERSA COM

Uma estratégia a dois tempos: a necessidade investimento, de investigação e desenvolvimento de novas tecnologias

Otmar Hubsher referiu os 2 períodos para alcançar o objetivo de descarbonização da Indústria Cimenteira Nacional, espelhados no seu compromisso para aquele fim que é o Roteiro da Indústria Cimenteira:

- até 2030 a indústria apostará na maximização das tecnologias de ponta hoje disponíveis e economicamente viáveis;

- entre 2030 e 2050 dar-se-á a entrada progressiva e acelerada de tecnologias de rutura que existem hoje já em pilotos industriais, mas que ainda não são economicamente viáveis à escala industrial como as tecnologias CCUS, eletrificação parcial do processo e uso massivo do hidrogénio.

Até 2030 deverão reduzir-se quase 50% das emissões vs. 1990 ao longo da cadeia de valor do cimento e betão, e as restantes nos 20 anos seguintes.

“Todos queremos ser parte da solução e não do problema, é muito melhor atuar proactivamente”.

Otmar Hubscher

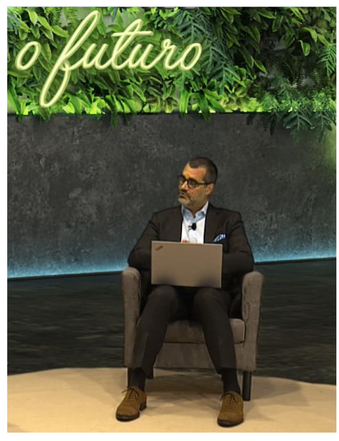
“Os sectores que vêem à frente e estão na crista da onda como este sector, são os que conseguem manter-se numa Europa que continuará a liderar a mudança do clima e da industrialização verde e da criação de valor associado a este padrão económico.”

Nuno Lacasta

Nuno Lacasta, Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente, salientou a este propósito que as medidas previstas a dois tempos no Roteiro da Indústria - quanto à maximização das tecnologias existentes, melhoria de processo industrial e utilização de combustíveis alternativos - estão em consonância com o roteiro nacional para a descarbonização.

Este espelha a estratégia nacional e a preparação que Portugal tem vindo a fazer há mais de uma década e que tem permitido ao país continuar a crescer economicamente e reduzir emissões. Faz também parte do Plano de Recuperação e Resiliência.

Assinalou ainda como positiva a redução de cerca de 50% das emissões numa década crucial como a presente.



Para Maria da Graça Carvalho, Deputada ao Parlamento Europeu, só com financiamento nacional e europeu, público e privado, será possível o desenvolvimento das tecnologias de auxilio à indústria e respetiva investigação cientifica, sobretudo para as tecnologias de rutura da segunda fase, como o CCUS, o hidrogénio, e tecnologias negativas que combinam a biomassa com o CCUS.

Referiu os apoios da UE incluídos no Horizonte Europa e as parcerias tecnológicas para o hidrogénio e economia circular e biomassa, entre outros, como cruciais para este fim.

Uma vez que existem cerca de 35% de emissões vs. 1990 que as tecnologias tradicionais não conseguem reduzir, é inevitável investir-se e fazer *scale up* dessas tecnologias, caso contrário não será possível alcançar os objetivos pretendidos.

Tal é o caso da Indústria Cimenteira, tendo Otmar Hubsher referido a este propósito que precisamente um dos maiores desafios é a redução das emissões de processo, pois 2/3 das emissões de CO_2 derivam do processo de fabrico e da transformação do calcário em clínquer, o elemento base do cimento.

Ainda a propósito das emissões de processo, Nuno Lacasta sublinhou as necessidades de investigação - que é tradição do sector desenvolver em parceria com centros universitários, para perceber as emissões de processo, de transformação da cal, utilização em diversos pontos do processo, entre outros aspetos - previstas na estratégia nacional.

"Temos que conjugar investimento público com privado, conjugar investimento nacional com investimento europeu, com o Plano de Recuperação económica que tem este tema como prioritário para que se possa chegar aos objetivos que foram estabelecidos tanto neste setor como tantos outros.

Por outro lado, é um dos grandes sectores que cria riqueza e emprego, e também por isso, não só pela [contribuição] para a nossa qualidade de vida é essencial que se mantenha competitiva e só o fará se for limpa e sustentável e isso faz-se através do desenvolvimento de novas tecnologias".

Maria da Graça Carvalho

À CONVERSA COM

A importância das parcerias industriais

Maria da Graça Carvalho salientou ainda que será conveniente também o envolvimento em redes entre indústrias com sinergias, como as intensivas em energia, sobretudo para se atingirem os objetivos para 2050 precisamente porque são necessárias tecnologias que precisam de mais investigação e demonstração tecnológica.

"Não pode falhar a aposta na ciência e inovação, na tecnologia, a ambição tanto do sector como do Governo, nem a aplicação de todos os planos de financiamento de forma simples, flexível e com menos burocracia para aplicar os financiamentos", referiu Maria da Graça Carvalho.

Este ponto foi também reforçado pelo Deputado ao Parlamento Europeu Carlos Zorrinho, que sublinhou a necessidade de aposta quer nas tecnologias atuais que devem ser maximizadas quer nas futuras que têm que ser desde já objeto de parcerias tecnológicas e do apoio dado às empresas.

Considerou que o equilíbrio deve passar pela manutenção de incentivos como a atribuição de licenças gratuitas para indústrias como a cimenteira que têm melhor performance em termos de emissões, enquanto se começa a dar incentivos para a renovação tecnológica.

"Este é um roteiro ousado e de compromisso demonstrando uma atitude que deve ser inspiradora para toda a indústria portuguesa e até europeia", mencionou Carlos Zorrinho.

Nuno Lacasta reforçou a necessidade de simbioses industriais – parcerias entre grandes empresas e empresas de menores dimensões - por forma a partilhar conhecimento, processos, inputs e outputs.

Tal é muito relevante, pois pode contribuir para a redução global de emissões e para a partilha de tecnologias e sistemas que isoladamente não teriam escala.

"Este roteiro é uma forma de antecipar uma meta, de antecipar um caminho, e agora temos, em conjunto, que percorrer esse caminho com sucesso para a indústria nacional, para a indústria Europeia, e em ultima análise estamos a trabalhar para a sustentabilidade da humanidade e para sustentabilidade do planeta."

Carlos Zorrinho

À CONVERSA COM

Necessidade de enquadramento regulamentar e legislativo adequados

Os intervenientes no painel salientaram a importância do Pacto Ecológico Europeu como o grande programa que incluirá a estratégia da UE para a descarbonização, que será concretizada na Lei Europeia do Clima, bem como de mais 12 iniciativas legislativas.

Maria da Graça Carvalho considerou que é necessária muita legislação, regulamentação e significativo apoio à ciência e à inovação, que são aliás grandes apostas da UE.

Nuno Lacasta sublinhou a importância dos instrumentos de politica e legislativos essenciais, como a Lei do Clima, que deverão transmitir aos agentes económicos a segurança e o horizonte temporal para a realização de investimentos tão avultados como os previstos pela Indústria Cimenteira. É preciso também que cada país olhe para as estratégias de cada setor, no sentido de verificar como é que as mesmas se coadunam com a estratégia nacional que é prioritária. Acrescentou que este sector, entre outros, já descarbonizou significativamente precisamente porque teve certeza regulatória.

Maria da Graça Carvalho salientou entre as futuras ações regulamentares da UE a necessidade de adoção de um Mecanismo de Ajustamento das Emissões de Carbono da UE compatível com a Organização Mundial do Comércio, para se criar um level playing field com países terceiros e não distorcer a concorrência. Esta questão é fulcral para a Indústria de Cimento e para que a UE não importe cimento produzido noutros países que não tem o mesmo nível de exigências ambientais.

Também a este propósito, Nuno Lacasta referiu que para a próxima década não se pode descurar a proteção do mercado interno, mantendo-se o comércio internacional, mas distinguindo os produtos que entram na UE com emissões de carbono muito mais elevadas, quando comparados com os produzidos na UE, com teor de carbono bastante reduzido.

Carlos Zorrinho referiu como elementos necessários à reindustrialização sustentável com recursos adequados, a disponibilidade de fundos como o Next Generation EU e a criação de um quadro legislativo. Esta reindustrialização sustentável passa pela autonomia estratégica da UE, com condições de mercado compatíveis que permitam às indústrias nacionais e da europeias serem competitivas, para que se possa descarbonizar e liderar tecnologicamente.

Destacou ainda a importância do Roteiro da Indústria Cimenteira nacional ser dinâmico e alinhado com as politicas nacionais, com o PRR, com as politicas europeias, e com os quadros legislativos, que devem por sua vez ser inspirados pelas boas práticas nacionais. Considera, por isso, que se está perante uma oportunidade sistémica global de interação e trabalho conjunto.

Carlos Zorrinho sublinhou ainda a importância de boas políticas governamentais, boas práticas de stakeholders - dando este roteiro como exemplo - mas também boas práticas de cada um de nós.

O Regulamento de Governação da UE, do qual foi relator no Parlamento Europeu, deu origem aos Planos Nacionais de Energia e Clima que são abordagens sistémicas que pretendem ser também o resultado de um debate nacional das escolhas dos cidadãos.

A integração do compromisso das pessoas e da indústria com as decisões governamentais é muito importante para o ambiente competitivo dos próximos anos, inclusivo, verde, digital e na primeira linha da capacidade de produzir produtos de alta qualidade, protegendo as condições ambientais e servindo as pessoas.

O QUE MAIS DISSERAM OS NOSSOS CONVIDADOS

"Temos 10 anos para fazer uma transformação disruptiva na forma como nos relacionamos entre nós e com o planeta, para que as desigualdades também se reduzam. Não podemos deixar de aplicar, com compromisso pessoal, mas também com transparência e desburocratização, este tipo de projetos. Depende de cada um de nós, embora o resultado seja o resultado do trabalho conjunto." Carlos Zorrinho

"O Roadmap está muito bem feito e gostei particularmente de se considerar toda a cadeia de valor, desde o clinquer ao cimento e betão, mas também à indústria da construção e fazer a análise de ciclo de vida. É muito importante fazer a análise do ciclo de vida. Esta consideração perfeitamente holística é muito interessante do ponto de vista da engenharia". Maria da Graça Carvalho

"A tradição deste sector é de colaboração e de ser proactivo, estando mais uma vez a fazê-lo."
"O PRR identifica um envelope financeiro de 700 milhões de euros, estando neste momento em elaboração malha fina para apoiar estratégias como esta e medidas concretas de vários sectores que precisam de reduzir emissões, como o setor cimenteiro, e que o devem fazer ao abrigo deste programa."
Nuno Lacasta

"Temos uma grande necessidade de transformação da indústria da fileira do cimento e betão, mas não só desta, também da construção civil e, no final do dia, de toda a sociedade."
"Começámos já faz tempo nesta jornada de descarbonização."
"É um compromisso firme, não só uma promessa para o futuro."
Otmar Hubscher

Assista às intervenções realizadas no evento "Cimentar o Futuro", disponíveis no n/ vídeo aqui.

Consulte o que dizem os media, bem como toda a informação sobre o Roteiro da Indústria Cimenteira Nacional para a Neutralidade Carbónica 2050, em www.atic.pt e no LinkedIn ATIC Associação Técnica da Indústria de Cimento.

CIMENTAR
o futuro

Consulte a Newsletter N.º 1 e não perca o debate aprofundado sobre o tema "Políticas públicas adequadas à descarbonização" debatido no evento, na próxima edição da Newsletter "Cimentar o Futuro".

ORGANIZAÇÃO:
ATIC ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA INDÚSTRIA DE CIMENTO
CIMPOR
SECIL