



Papel das medidas complementares



Co-funded by
the European Union

As medidas complementares são essenciais para o sucesso do CELE2, tanto na redução das emissões como na garantia de um preço do CELE2 socialmente aceitável. Tanto o setor da construção como o dos transportes rodoviários estão longe das trajetórias de descarbonização necessárias.

O combustível utilizado nos edifícios e no transporte rodoviário contribui com [quase 40 %](#) da poluição por dióxido de carbono da UE. O setor da construção civil foi responsável por [34 %](#) do total das emissões relacionadas com a energia da UE em 2022 e está [mais de 40 % aquém do objetivo de cumprir os principais indicadores de descarbonização](#), enquanto o transporte rodoviário continua a ser o maior emissor de transportes da UE, com emissões que deverão atingir um pico de [quase 800 milhões de toneladas de CO₂ em 2025](#).

A fixação do preço do carbono, por si só, não é suficiente para alcançar as rápidas reduções de emissões necessárias nos setores da construção civil e dos transportes rodoviários. Barreiras estruturais, como a baixa elasticidade dos preços, a capacidade de investimento limitada das famílias vulneráveis e a escassez de trabalhadores qualificados, limitam a capacidade do preço do carbono para estimular a descarbonização necessária. Sem medidas complementares, o CELE2 corre o risco de ser menos eficaz e socialmente regressivo. É necessária uma combinação de políticas coerentes e proativas para libertar todo o potencial de descarbonização, mitigar a volatilidade dos preços do CELE2 e garantir uma transição justa. É, portanto, da responsabilidade dos Estados-Membros implementar políticas complementares o mais rapidamente possível, antes da entrada em vigor do CELE2.

Edifícios

A UE pretende [reduzir as emissões em 92 %](#) no setor da construção até 2040. No entanto, mesmo que sejam efetivamente implementadas, as políticas atuais só deverão permitir uma [redução de cerca de 53 %, que poderá atingir 62 %](#) na perspetiva mais otimista.

Atualmente, quase [75% do parque imobiliário da UE é ineficiente do ponto de vista energético](#) e, com uma taxa de renovação de [cerca de 1% ao ano](#), a descarbonização total dos edifícios levaria séculos sem uma intervenção significativa. Para colmatar esta lacuna, é necessária a plena implementação dos principais quadros legislativos da UE, em particular a Diretiva relativa ao desempenho energético dos edifícios (EPBD), a Diretiva relativa às energias renováveis (RED) e a Diretiva relativa à eficiência energética (EED). Estes regulamentos estabelecem as bases para uma transformação abrangente do setor e são fundamentais para manter os impactos dos preços do CELE2 controláveis.

A revisão da Diretiva do Desempenho Energético dos Edifícios- EPBD (Em inglês, Energy Performance of Buildings Directive) de 2024, introduziu várias medidas fundamentais para descarbonizar o setor. Ela determina a eliminação gradual das caldeiras a combustíveis fósseis, começando com a proibição de subsídios para sistemas de aquecimento fósseis autónomos a partir de 2025, e introduz Normas Mínimas de Desempenho Energético (MEPS) para os edifícios com pior desempenho. Os Estados-Membros têm até maio de 2026 para transpor as disposições da EPBD atualizada, e [a sua implementação bem-sucedida será crucial](#).

A revisão de 2023 da Diretiva de Eficiência Energética – EED (em inglês, Energy Efficiency Directive) inclui agora obrigações de poupança energética anual mais elevadas, que aumentam para 1,9 % a partir de 2028, e uma meta vinculativa de renovação anual de 3 % para os edifícios públicos. Mas mesmo com estes instrumentos legislativos mais fortes, os Estados-Membros estão muito longe do objetivo. Nenhum Estado-Membro cumpre atualmente a taxa de renovação necessária para atingir as metas de 2030 e 2040. Um forte sinal do preço do carbono do CELE2 ajudará a implementar medidas de poupança de energia no setor dos edifícios a um ritmo acelerado.

Para cumprir os objetivos climáticos e, ao mesmo tempo, conter o preço do CELE2, os Estados-Membros devem concentrar-se em duas áreas críticas que têm o maior potencial para reduzir as emissões de CO₂ e mitigar os custos para as famílias.

Em primeiro lugar, aumentar a taxa e a profundidade das renovações é essencial para melhorar a eficiência energética. [Estudos](#) mostram que, se todos os edifícios residenciais na UE fossem renovados de acordo com os padrões de eficiência pretendidos, seria possível poupar 44 % da energia final utilizada para aquecimento. Ao reduzir

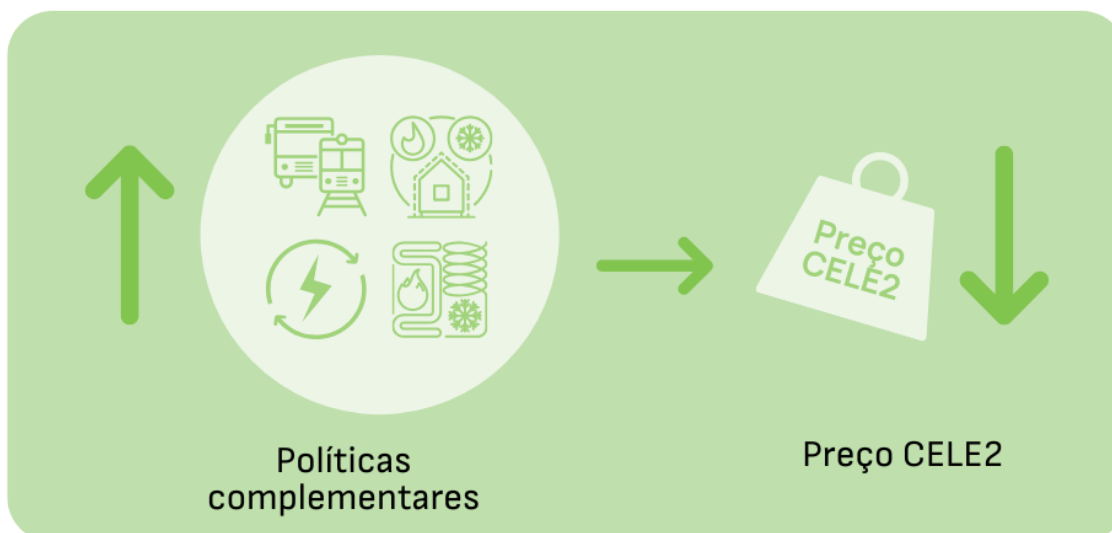
substancialmente a procura global de energia, as renovações profundas reduzem diretamente a necessidade de aquecimento com combustíveis fósseis, diminuindo assim as emissões e os custos associados à fixação do preço do carbono no âmbito do CELE2. Deve ser dada especial ênfase à renovação dos edifícios com pior desempenho, uma vez que se trata de uma medida altamente rentável e socialmente progressista, que visa apoiar onde é mais necessário. As famílias vulneráveis são frequentemente as mais expostas à pobreza energética e as menos capazes de investir em melhorias, exigindo que o custo total seja subsidiado. Programas como o «MaPrimeRénov» [da França](#), que cobre até 90 % dos custos para famílias de rendimentos modestos, e o «Gent Knapt Op» da cidade belga de Ghent, que oferece subsídios para renovações reembolsáveis apenas na revenda, mostram como esquemas financeiros bem concebidos podem ajudar a eliminar barreiras iniciais e garantir um acesso justo a melhorias energéticas.

Em segundo lugar, é crucial acelerar a implantação de sistemas de aquecimento renováveis, como bombas de calor e aquecimento urbano descarbonizado. [O REPowerEU planeia implantar 30 milhões de bombas de calor até 2030, em comparação com 2020](#), mas esta ambição poderia ser ainda maior. Um [estudo recente da EEB](#) (European Environmental Bureau) mostra que dedicar apenas um terço do Fundo Social para o Clima poderia subsidiar a instalação de 20 milhões de bombas de calor até 2032, o suficiente para atingir 65 % dos agregados familiares em situação de pobreza energética na UE e reduzir a procura de gás da UE em 11 %, quase tanto quanto o que foi importado da Rússia em 2024. No entanto, como isso ainda deixaria muitas famílias sem cobertura, recorrer a receitas mais amplas do CELE2 ajudaria a colmatar essa lacuna. A transição para edifícios com emissões zero exigirá regras mais rigorosas para novas construções e remodelações, a par de uma estratégia clara para atingir as metas de aquecimento e refrigeração renováveis.

A substituição do aquecimento e refrigeração baseados em combustíveis fósseis por alternativas limpas pode eliminar eficazmente as emissões tarifadas pelo CELE2, protegendo as famílias do aumento dos custos dos combustíveis. No entanto, esta mudança também deve ter em conta as realidades sociais e técnicas. Cerca de 15 % dos cidadãos da UE vivem em casas mal isoladas e muitos destes edifícios não suportam sistemas de aquecimento limpos, como bombas de calor, devido à sua elevada procura de energia. Nestes casos, a eletrificação sem renovação corre o risco de ser um desperdício e regressiva. É por isso que a implantação do aquecimento renovável deve andar a par com

melhorias específicas nas habitações. As comunidades energéticas também representam uma grande oportunidade a este respeito: podem proporcionar acesso a eletricidade limpa aos bairros, beneficiar de economias de escala, facilitar projetos de renovação coletivos e, muitas vezes, incluir apoio específico para famílias vulneráveis. Mais uma vez, a legislação da UE desempenha um papel importante: a EPBD exige que os grupos vulneráveis sejam tidos em conta nos requisitos de renovação e promove o seu acesso ao financiamento, enquanto a EED obriga os Estados-Membros a identificar e dar prioridade aos consumidores vulneráveis nos programas de eficiência energética.

Figura 8. Quanto mais fortes forem as políticas complementares, menor será o preço do ETS2



Indo mais longe, planos vinculativos de eliminação progressiva dos combustíveis fósseis nas estratégias nacionais de renovação no próximo ciclo de revisão da EPBD, juntamente com MEPS (Minimum Energy Performance Standards) rigorosos para edifícios residenciais, garantiriam progressos a longo prazo no sentido da descarbonização. Com apenas [6 % dos agregados familiares da UE](#) a utilizar bombas de calor em 2021, são necessárias medidas adicionais. Os subsídios para bombas de calor poderiam ser implementados de [várias formas](#), tais como um mecanismo de apoio como o «Heat Pump Grant System» (Sistema de Subsídios para Bombas de Calor) na Irlanda, ou um programa de leasing de bombas de calor apoiado pelo governo de um Estado-Membro poderia acelerar a adoção, reduzindo os custos iniciais, particularmente nos mercados em fase inicial, ao mesmo tempo que

proporcionaria pacotes flexíveis que cobrem opções de manutenção para tornar o aquecimento limpo mais acessível.

Para desbloquear taxas de renovação mais elevadas, a divisão entre inquilino e senhorio também deve ser abordada. Quadros jurídicos que permitam a partilha de custos, incentivos fiscais para senhorios e salvaguardas contra o despejo ou o corte de energia após a renovação podem proporcionar uma base justa para a modernização do parque habitacional. Por exemplo, a [Alemanha](#) introduziu um programa que cobre os aumentos de renda associados aos custos de renovação para inquilinos que recebem apoio ao rendimento básico, pagando diretamente aos senhorios através dos canais de assistência social existentes. Paralelamente, os Estados-Membros devem abordar fatores menos visíveis, mas significativos, das emissões dos edifícios, como o aumento da área útil e os edifícios subutilizados. A reutilização dos edifícios existentes, a redução do crescimento da área útil e a promoção de uma utilização mais eficaz do parque habitacional existente são estratégias fundamentais, dado o ritmo lento a que o parque habitacional existente pode ser descarbonizado.

Em conjunto, estas medidas podem reduzir significativamente as emissões do setor da construção, conter os impactos dos preços do CELE2 e proporcionar melhorias reais e duradouras na vida das pessoas – casas mais quentes, aquecimento mais limpo e contas de energia mais baixas.

Transporte rodoviário

O transporte rodoviário é responsável por quase todas as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) do transporte doméstico e é um emissor em crescimento. [As projeções atuais](#) prevêem uma redução das emissões do transporte até 2050 de apenas 22%, muito aquém das ambições atuais de 90%. A transformação do setor requer um quadro político robusto, incluindo a modernização do sistema de transporte existente, a mudança da atividade de transporte para modos de menor emissão, e o evitar de viagens desnecessárias.

A eletrificação em grande escala do transporte rodoviário é identificada como o fator fundamental para a descarbonização do transporte doméstico, reduzindo as emissões de GEE através da mudança direta dos combustíveis fósseis para a eletricidade.

A política mais impactante é a atual regulamentação de CO₂ para automóveis e carrinhas de 2023, que exige uma redução de 100% nas emissões para novos modelos até 2035. Espera-se que esta única regulamentação reduza as emissões dos transportes [em 57%](#) em 2040, em comparação com 2015. Para os veículos pesados (HDV), as normas de emissões provisoriamente acordadas para 2030, 2035 e 2040 são igualmente críticas. As revisões futuras devem tornar estas normas pós-2030 ainda mais rigorosas, a fim de manter uma trajetória positiva. Acelerar a adoção de veículos elétricos (EV) nas frotas corporativas é outra alavanca importante. Os veículos corporativos tendem a ter maior quilometragem e taxas de rotatividade, tornando-os ideais para a eletrificação precoce. De acordo com [a Transport and Environment](#), as frotas corporativas representam seis em cada dez carros novos vendidos anualmente e mais de 73% das emissões de carros novos. [A modelagem](#) indica que atingir 50% de vendas de VEs nas frotas corporativas até 2027 e 100% até 2030 aumentaria significativamente a adoção geral de VEs e ajudaria a reduzir as emissões cobertas pelo CELE2. Além disso, as frotas corporativas eletrificadas aumentariam o número de VEs usados no mercado de segunda mão, melhorando o acesso para famílias de baixa renda.

Apesar destas medidas, os veículos com motor de combustão interna (ICE) permanecerão nas estradas durante décadas, tornando essenciais os programas de retrofit e abate, dado que se prevê que [73 milhões](#) de veículos ICE permaneçam em circulação até 2050. Estas ferramentas oferecem reduções de emissões acessíveis e rápidas para famílias de baixos rendimentos, especialmente na Europa Oriental. Políticas para reduzir o valor residual dos veículos ICE — como zonas de emissão zero, taxas de congestionamento, taxas de estacionamento mais altas, restrições à exportação e proibições de vendas de ICE — podem apoiar ainda mais essa transição, mas os formuladores de políticas devem estar cientes dos riscos que elas representam para a inclusão social e abordar isso de forma proativa.

Ao mesmo tempo, a eletrificação dos transportes deve ser apoiada por uma grande expansão das infraestruturas, incluindo estações de carregamento e desenvolvimento da rede elétrica. Assim, para complementar a eletrificação, devem ser introduzidas metas de eficiência energética para veículos elétricos (VE). Embora os VE não emitam gases, consomem muita eletricidade e, atualmente, não existem regras sobre a eficiência que devem ter. A introdução de normas de eficiência energética, bem como de [preços flexíveis](#)

determinados pela procura para o carregamento de VEs, aliviará a pressão sobre a rede elétrica, reduzirá os custos de energia e apoiará uma descarbonização mais suave.

Igualmente importantes são as medidas do lado da procura para limitar o tráfego rodoviário global. Isto envolve parar a construção de novas estradas, promover a transição modal para transportes públicos com emissões zero, mobilidade ativa (caminhada, ciclismo) e comboio para distâncias mais longas, e aumentar a ocupação dos automóveis (por exemplo, partilha de boleias). A transferência de apenas 5% das viagens de carro para o transporte público em toda a UE poderia reduzir a procura de petróleo em cerca de [7,9 milhões de toneladas](#), o equivalente a 25 milhões de toneladas de CO₂. De acordo com [a ESABCC](#) (European Scientific Advisory Board on Climate Change), as tentativas anteriores de promover o transporte público a nível dos Estados-Membros careciam de ambição e de uma implementação consistente. Para impulsionar uma mudança significativa, os Estados-Membros devem dar prioridade ao investimento estratégico em infraestruturas, como a modernização das redes ferroviárias e de transporte público.

O planeamento urbano pode aumentar a habitabilidade das cidades, reduzir a dependência do automóvel e redefinir o espaço para caminhadas, ciclismo e áreas verdes. A promoção da mobilidade partilhada, dos serviços a pedido e de preços justos ou passes de transporte gratuitos para grupos de baixos rendimentos garantirá uma transição justa que beneficia todos os cidadãos. O Luxemburgo oferece um bom exemplo ao optar, em 2020, por tornar todos os transportes públicos gratuitos. [Esta política reduziu as emissões de CO₂ do transporte rodoviário em cerca de 8,3%](#), com uma diminuição do uso de automóveis de aproximadamente 6,8% e um aumento do uso do transporte público de cerca de 38%. Ao eliminar as tarifas, o Luxemburgo não só reduziu o consumo de combustível e as emissões associadas, como também promoveu um acesso mais justo à mobilidade e uma melhor qualidade de vida, com menos congestionamento de trânsito e poluição atmosférica.

Para combater a pobreza no transporte, é necessário abordar tanto a acessibilidade dos veículos elétricos como garantir o acesso à mobilidade sustentável. Os programas de aluguer (leasing) social podem ajudar a tornar os veículos elétricos acessíveis, eliminando as barreiras dos custos iniciais. Também devem ser examinadas novas ferramentas financeiras específicas para apoiar as famílias de baixos rendimentos e as pequenas e médias empresas no acesso a uma mobilidade mais ecológica, com apoio adaptado à

localização e às necessidades. Por exemplo, alguns programas optaram por visar famílias rurais de baixos rendimentos. Uma transição justa depende também de um melhor planeamento urbano e regional.

Figura 9. O indicador de preço do CELE2 torna as alternativas limpas economicamente mais atraentes



Mudar o foco da mobilidade para a acessibilidade — promovendo viagens mais curtas e menos dependência do automóvel — pode trazer benefícios climáticos e sociais. A expansão dos transportes públicos, da bicicleta e das opções de mobilidade partilhada, especialmente em áreas rurais ou urbanas mal servidas em termos de acesso e disponibilidade, irá melhorar a qualidade de vida e garantir que ninguém fica para trás na transição para transportes mais limpos.

É vital desenvolver medidas para evitar distorções no sinal de preço do CELE2. No setor dos transportes rodoviários, o CELE2 também proporciona um efeito de nivelamento, uma vez que os veículos elétricos já estão expostos ao sinal de preço do CELE1 através da eletricidade, enquanto os veículos com motor de combustão interna só agora enfrentarão um preço do carbono com o CELE2. O objetivo deve ser tornar as opções mais limpas mais

baratas do que as poluentes. No entanto, os subsídios aos combustíveis fósseis e os preços da energia desalinhados continuam a funcionar na direção oposta.

Sinal de preço

Em 2023, [os subsídios aos combustíveis fósseis da UE atingiram 111 mil milhões de euros, com mais de 60 % concentrados na Alemanha, Polónia e França](#), os maiores emissores dos setores da construção e dos transportes rodoviários. As ações nestes países são fundamentais para estabilizar o preço do CELE2. Quase metade destes subsídios não têm uma data de fim planeada, e muitas medidas resultantes da crise dos preços da energia de 2022 — desencadeada pela invasão da Ucrânia pela Rússia — permanecem em vigor, apesar da queda dos preços dos combustíveis fósseis. Igualmente prejudicial é o desequilíbrio na tributação das energias. Na maioria dos Estados-Membros, as famílias pagam mais do dobro pela eletricidade do que pelo gás fóssil. Esta distorção resulta em grande parte das taxas para financiar a transição energética que são incluídas nas contas de eletricidade, enquanto a produção de gás fóssil continua a ser pouco tributada. Os preços da eletricidade também são inflacionados pela dependência contínua da Europa dos combustíveis fósseis, o que expõe os consumidores à volatilidade dos mercados globais de combustíveis. Na Bélgica, a eletricidade é quase seis vezes mais cara por unidade de energia do que o gás, e em países como a Alemanha ou a Dinamarca, [os impostos e taxas sobre a eletricidade são mais de 0,14 €/kWh superiores aos do gás](#). Estas estruturas de preços desincentivam a transição para sistemas elétricos, comprometendo os esforços de descarbonização. Quando os sistemas de energia renovável forem ampliados, juntamente com o armazenamento e a resposta do lado da procura, os preços da eletricidade diminuirão, tornando a eletrificação limpa e acessível.

Os Estados-Membros podem reforçar o sinal de preço do CELE2 e torná-lo menos regressivo, eliminando subsídios prejudiciais, tributando os lucros extraordinários dos combustíveis fósseis, aplicando taxas progressivas aos setores com elevadas emissões e garantindo contribuições justas por parte dos mais ricos. As receitas devem ser canalizadas para a proteção das famílias vulneráveis e para a aceleração do investimento em energia limpa.

Publishing information

O CELE2 101 foi criado pelo projeto LIFE Effect (LIFE23 GIC-BE-LIFE EFFECT) sob a liderança da Carbon Market Watch, com contribuições dos membros do consórcio do projeto.

Authors:

Eleanor Scott, especialista no mercado de carbono da UE , Carbon Market Watch

Jeanne Marullaz, estagiária de políticas da UE, Carbon Market Watch

Editor:

Gavin Mair, especialista de comunicação, Carbon Market Watch

Tradução:

ZERO- Associação Sistema Terrestre Sustentável

Disclaimer:

As opiniões expressas neste briefing político são exclusivamente da Carbon Market Watch, do autor principal e dos membros contribuintes do consórcio LIFE Effect.

Para entrevistas ou mais informações sobre o uso e divulgação do conteúdo deste briefing, entre em contacto com: gavin.mair@carbonmarketwatch.org



**Co-funded by
the European Union**