Jornal Oficial
da União Europeia

PT
Série L

2024/2143

9.8.2024

RECOMENDAÇÃO (UE) 2024/2143 DA COMISSÃO

de 29 de julho de 2024

que estabelece orientações para a interpretação do artigo 3.º da Diretiva (UE) 2023/1791 do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante ao princípio da prioridade à eficiência energética

[notificada com o número C(2024) 5284]

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 292.º,

Considerando o seguinte:

(1) A Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ([1]) introduziu o requisito de consecução da grande meta de, pelo menos, 32,5 % de poupança (ou «economias») de energia a nível da União até 2030.

(2) A Diretiva (UE) 2023/1791 do Parlamento Europeu e do Conselho ([2]) foi adotada a 13 de setembro de 2023. Reformulou a Diretiva 2012/27/UE, mantendo inalteradas algumas das suas disposições e introduzindo, ao mesmo tempo, alguns novos requisitos. Em especial, aumentou de forma significativa o nível de ambição para 2030 em termos de eficiência energética, nomeadamente no que diz respeito ao princípio da prioridade à eficiência energética.

(3) O princípio da prioridade à eficiência energética foi definido no Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho ([3]) e é uma pedra angular da Estratégia da UE para a Integração do Sistema Energético ([4]). A Diretiva (UE) 2023/1791 reforça o princípio e, pela primeira vez, estabelece condições para a sua aplicação prática.

(4) Para que tenha o impacto desejado, o princípio da prioridade à eficiência energética deverá ser aplicado de forma coerente pelos decisores nacionais, regionais, locais e setoriais em todos os cenários e em todas as decisões de política, de planeamento e de grandes investimentos — ou seja, investimentos de grande escala com um valor superior a 100 milhões de EUR cada ou 175 milhões de EUR no caso de projetos de infraestruturas de transportes — que afetem o consumo ou o fornecimento de energia. O princípio deve, por conseguinte, ser aplicado tanto no setor energético como em setores não energéticos.

(5) No entanto, os Estados-Membros podem alargar a aplicação do princípio, por exemplo, reduzindo os limiares acima referidos ou fixando outros mais baixos para setores e tipos de projetos específicos, se considerarem que continuaria por explorar um potencial considerável de eficiência energética nesses setores e tipos de projetos.

(6) A correta aplicação do princípio exige a utilização da metodologia de análise de custo-benefício adequada para um conjunto mais vasto de impactos económicos, sociais e ambientais, estabelecendo condições favoráveis para soluções eficientes do ponto de vista energético e permitindo o acompanhamento adequado das aplicações do princípio ao identificar uma ou mais entidades responsáveis por essa monitorização em cada Estado-Membro. Estas metodologias devem ser sistematicamente desenvolvidas e postas em prática, ter por base as mais recentes

([1]) Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética, que altera as Diretivas 2009/125/CE e 2010/30/UE e revoga as Diretivas 2004/8/CE e 2006/32/CE (JO L 315 de 14.11.2012, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj).

([2]) Diretiva (UE) 2023/1791 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de setembro de 2023, relativa à eficiência energética e que altera o Regulamento (UE) 2023/955 (JO L 231 de 20.9.2023, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj).

([3]) Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática, que altera os Regulamentos (CE) n.º 663/2009 e (CE) n.º 715/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 2009/119/CE e (UE) 2015/652 do Conselho, e revoga o Regulamento (UE) n.º 525/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 328 de 21.12.2018, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

([4]) Estabelecida na Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões «Potenciar uma Economia com Impacto Neutro no Clima: Estratégia da UE para a Integração do Sistema Energético» [COM (2020) 299 final].

informações sobre os preços da energia e incluir cenários de aumento dos preços, por exemplo, devido à aplicação e ao alargamento do âmbito do Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia (CELE) como previsto na Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ([5]), a fim de incentivar a execução de medidas de eficiência energética.

(7) Deve ser dada prioridade à flexibilidade e a soluções do lado da procura que sejam mais rentáveis que os investimentos em infraestruturas de aprovisionamento energético para alcançar os objetivos estratégicos. Importa avaliar os impactos na pobreza energética. Nos seus esforços para aumentar a eficiência do sistema energético integrado, os Estados-Membros devem ter em conta os possíveis benefícios da flexibilidade do lado da procura na aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética e, sempre que se justifique, equacionar a resposta da procura, tanto a nível centralizado como descentralizado, o armazenamento de energia e as soluções inteligentes.

(8) Os Estados-Membros dispõem de margem de apreciação para transporem e aplicarem os requisitos relativos aos serviços energéticos que melhor se adequam às suas circunstâncias nacionais. Neste contexto, recomenda-se a interpretação das disposições pertinentes da Diretiva (UE) 2023/1791 de uma forma sistemática que contribua para um entendimento coerente da diretiva em todos os Estados-Membros, ao prepararem as medidas de transposição.

(9) A Recomendação (UE) 2021/1749 da Comissão ([6]), em especial o seu anexo, comporta orientações e exemplos pertinentes para a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética na tomada de decisões no setor da energia e não só,

ADOTOU A PRESENTE RECOMENDAÇÃO:

1. Ao transporem as disposições introduzidas pelo artigo 3.º da Diretiva (UE) 2023/1791 para a sua legislação nacional, os Estados-Membros devem seguir as orientações interpretativas constantes do anexo da presente recomendação.

Feito em Bruxelas, em 29 de julho de 2024.

Pela Comissão
Kadri SIMSON
Membro da Comissão

([5]) Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de outubro de 2003, relativa à criação de um sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na União e que altera a Diretiva 96/61/CE do Conselho (JO L 275 de 25.10.2003, p. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj).

([6]) Recomendação (UE) 2021/1749 da Comissão, de 28 de setembro de 2021, relativa à prioridade à eficiência energética: dos princípios à prática — orientações e exemplos para a sua aplicação na tomada de decisões no setor da energia e não só (JO L 350, 4.10.2021, p. 9, ELI: http://data.europa.eu/eli/reco/2021/1749/oj).

ANEXO

1. **INTRODUÇÃO**

As presentes orientações indicam aos Estados-Membros como interpretar o artigo 3.º da Diretiva (UE) 2023/1791 para efeitos da transposição para a respetiva legislação nacional. Não obstante, a interpretação vinculativa da legislação da União é da competência exclusiva do Tribunal de Justiça da União Europeia.

O artigo 3.º da Diretiva (UE) 2023/1791 exige que os Estados-Membros assegurem a avaliação das soluções de eficiência energética nas decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos, tanto no setor energético como em setores não energéticos. O artigo exige igualmente a criação de mecanismos de acompanhamento, a promoção de metodologias de análise de custo-benefício e a eliminação dos obstáculos à aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética. As soluções de eficiência energética devem ir além das poupanças de energia ao nível do utilizador final, abrangendo também os recursos do lado da procura (resposta da procura, armazenamento de energia, soluções inteligentes) e a conversão, transporte e distribuição eficientes de energia. Espera-se que, ao transporem a Diretiva (UE) 2023/1791, os Estados-Membros integrem o princípio da prioridade à eficiência energética nos seus processos de tomada de decisão e de licenciamento e o apliquem em todas as futuras decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos pertinentes.

2. **CONTEXTO JURÍDICO E POLÍTICO**

O princípio da prioridade à eficiência energética, definido no artigo 2.º, ponto 18), do Regulamento (UE) 2018/1999, baseia-se na premissa de que os investimentos estratégicos em eficiência energética podem reduzir a procura de forma eficaz em termos de custos, diminuindo assim a necessidade e os custos associados à produção e às infraestruturas energéticas adicionais.

Tal como referido no considerando 15 do preâmbulo da Diretiva (UE) 2023/1791, o princípio da prioridade à eficiência energética é um «princípio geral que deverá ser tido em conta em todos os setores […]. As soluções de eficiência energética deverão ser consideradas como a primeira opção nas decisões de política, de planeamento e de investimento, aquando do estabelecimento de novas regras aplicáveis à oferta e a outros domínios de intervenção».

A Recomendação (UE) 2021/1749, que é relevante para o artigo 3.º da Diretiva (UE) 2023/1791, estabelece instrumentos e ações específicas para ajudar os Estados-Membros a aplicar o princípio da prioridade à eficiência energética. O artigo 3.º, n.º 3, da Diretiva (UE) 2023/1791 incentiva os Estados-Membros a terem em conta essa recomendação.

O artigo 3.º está interligado com o artigo 7.º da Diretiva (UE) 2023/1791, que exige que os Estados-Membros assegurem que, ao celebrarem contratos públicos e concessões de valor igual ou superior aos limiares estabelecidos no artigo 8.º da Diretiva 2014/23/UE ([1]), no artigo 4.º da Diretiva 2014/24/UE ([2]) e no artigo 15.º da Diretiva 2014/25/UE ([3]) do Parlamento Europeu e do Conselho, as autoridades adjudicantes e as entidades adjudicantes apliquem o princípio da prioridade à eficiência energética.

O artigo 3.º está também interligado com o artigo 27.º da Diretiva (UE) 2023/1791, nos termos do qual os Estados-Membros devem assegurar que os operadores das redes de transporte e distribuição de gás e eletricidade aplicam o princípio da prioridade à eficiência energética nas suas decisões de planeamento, de desenvolvimento da rede e de investimento. O artigo 27.º exige igualmente que as autoridades (entidades) reguladoras nacionais do setor da energia apliquem o princípio da prioridade à eficiência energética no desempenho das funções de regulação previstas nas Diretivas 2009/73/CE ([4]) e (UE) 2019/944 ([5]) do Parlamento Europeu e do Conselho no tocante às decisões que tomam sobre o funcionamento das infraestruturas de gás e eletricidade, incluindo as suas decisões sobre tarifas de rede.

([1]) Diretiva 2014/23/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à adjudicação de contratos de concessão (JO L 94 de 28.3.2014, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/23/oj).

([2]) Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE (JO L 94 de 28.3.2014, p. 65, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/24/oj).

([3]) Diretiva 2014/25/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa aos contratos públicos celebrados pelas entidades que operam nos setores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais e que revoga a Diretiva 2004/17/CE (JO L 94 de 28.3.2014, p. 243, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/25/oj).

([4]) Diretiva 2009/73/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que estabelece regras comuns para o mercado interno do gás natural e que revoga a Diretiva 2003/55/CE (JO L 211 de 14.8.2009, p. 94, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/73/oj).

([5]) Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE (JO L 158 de 14.6.2019, p. 125, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2019/944/oj).

3. TERMOS E CONCEITOS EMPREGADOS NAS PRESENTES ORIENTAÇÕES E NO ARTIGO 3.º DA DIRETIVA (UE) 2023/1791

3.1. Diferença entre decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos

Nem a Diretiva (UE) 2023/1791 nem a Recomendação (UE) 2021/1749 estabelecem uma delimitação explícita entre as decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos. As explicações que se seguem baseiam-se nas considerações dos serviços da Comissão e são dadas apenas a título indicativo. O quadro 1 apresenta um resumo das características das decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos.

Quadro 1

Comparação entre as decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos

Tipo de decisão	Descrição	Exemplos	Considerações principais
Decisões de planeamento	Escolhas estratégicas de alto nível relativas a sistemas energéticos e a setores não energéticos, centradas nas tendências, na viabilidade e na avaliação de soluções energéticas.	Planeamento público: planos nacionais integrados em matéria de energia e de clima a que se refere o artigo 3.º do Regulamento (UE) 2018/1999 ([1]); planos decenais de desenvolvimento da rede; planeamento nacional dos transportes; planos de mobilidade urbana sustentável; planos locais de aquecimento e arrefecimento a que se refere o artigo 25.º, n.º 6, da Diretiva (UE) 2023/1791. Planeamento privado: planeamento empresarial estratégico; planeamento imobiliário; previsões relativas à frota.	Não implicam necessariamente compromissos financeiros específicos com projetos.
Decisões de política	Elaboração, revisão e aplicação de políticas com impacto significativo no consumo de energia e de regulamentação por parte dos órgãos nacionais, regionais e locais da administração pública.	Regimes de financiamento; configuração e regulação do mercado da energia: padrões e normas; tributação da energia e do CO_2; campanhas de informação e de sensibilização.	Assegurar que as políticas vigentes e as novas políticas respeitam o princípio da prioridade à eficiência energética.
Decisões de grandes investimentos	Compromisso com projetos específicos e individuais com implicações financeiras concretas.	Infraestrutura de rede; linha de interligação de transporte de eletricidade; parque eólico marítimo de grande dimensão; capacidades de produção de hidrogénio, armazenamento de energia em grande escala, empreendimento imobiliário, infraestruturas novas ou alargadas para o transporte aéreo, novas autoestradas.	Projetos tangíveis com recursos financeiros atribuídos.

([1]) Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática, que altera os Regulamentos (CE) n.º 663/2009 e (CE) n.º 715/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 2009/119/CE e (UE) 2015/652 do Conselho, e revoga o Regulamento (UE) n.º 525/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 328 de 21.12.2018, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

3.2. **Despesas abrangidas por decisões de grandes investimentos**

Uma decisão de grandes investimentos relativa a um ativo físico, esteja relacionada com sistemas energéticos ou com setores não energéticos, envolve despesas de capital (CAPEX). Aí se incluem os custos associados à aquisição ou modernização de ativos físicos, como a aquisição de máquinas ou equipamentos e a aquisição de terrenos, e os custos de construção ou instalação da infraestrutura. Poderão também abranger custos de conceção e engenharia, licenças e custos de formação inicial para trabalhar com os novos equipamentos ou infraestruturas. Trata-se de custos iniciais que produzem valor durante um longo período.

Excluem-se desses investimentos iniciais as despesas de funcionamento (OPEX), que são as despesas correntes de gestão de um produto, de uma empresa ou de um sistema. No contexto de um projeto de infraestruturas, as despesas de funcionamento incluiriam os custos de energia, a manutenção de rotina e as reparações, os custos de pessoal e outras despesas relacionadas com o funcionamento diário das infraestruturas. Estas despesas não são geralmente tidas em conta na decisão de investimento inicial, uma vez que são custos recorrentes, muitas vezes variáveis, necessários para o funcionamento efetivo do ativo depois de este ter sido instalado e estar ao serviço.

A Diretiva (UE) 2023/1791 não inclui quaisquer especificações sobre a necessidade de considerar as despesas de capital e/ou as despesas de funcionamento para definir decisões de grandes investimentos. Por conseguinte, devem ser tidas em conta todas as despesas pertinentes — sejam despesas de capital, despesas de funcionamento ou outro tipo de despesas.

3.3. **Projetos de infraestruturas faseados no contexto de decisões de grandes investimentos**

Os projetos de infraestruturas faseados, como a construção de parques eólicos ou autoestradas, devem ser tratados como uma única decisão de investimento e o total das despesas de capital para todas as componentes deve ser tido em conta para determinar se o projeto excede os limiares dos grandes investimentos estabelecidos no artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791.

Por exemplo, embora cada turbina eólica dentro de um parque eólico possa produzir e fornecer eletricidade de forma independente, o projeto de parque eólico no seu todo representa uma única decisão de investimento. Do mesmo modo, um projeto plurianual de construção de uma autoestrada deve ser considerado na sua totalidade para efeitos de avaliação do investimento, independentemente de cada troço poder funcionar de forma independente.

3.4. **Setores não energéticos**

Os setores não energéticos da economia são aqueles que não lidam principalmente com a produção, o transporte, a distribuição ou a venda de energia. Embora esses setores consumam energia e dela dependam para as suas atividades, a sua principal função não se centra na produção ou no fornecimento de energia. O artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791 contém uma lista não exaustiva de exemplos de setores não energéticos, que inclui os edifícios, os transportes, a água, as tecnologias da informação e comunicação, a agricultura e o setor financeiro.

De acordo com a metodologia de balanço energético do Eurostat ([6]), pode entender-se por «setores não energéticos» os envolvidos no consumo final de energia (código Eurostat FC_E). Estes setores incluem o setor industrial (FC_ND_E), o setor dos transportes (FC_TRA_E) e outros setores (FC_OTH_E), como os serviços comerciais e públicos, os agregados familiares, a agricultura e silvicultura e a pesca. Por conseguinte, a lista indicativa constante do artigo 3.º, n.º 1, poderia igualmente ser alinhada com os setores de utilização final de energia do Eurostat ou com um agrupamento nacional de setores de utilização final de energia.

4. **OBRIGAÇÕES IMPOSTAS PELO ARTIGO 3.º**

4.1. **Que soluções de eficiência energética devem ser avaliadas?**

Pode entender-se por «soluções de eficiência energética» as tecnologias, processos e práticas que reduzem ou modificam ao longo do tempo a quantidade de energia necessária para proporcionar o mesmo nível de desempenho, serviço ou bens. Decorre do artigo 2.º, ponto 18), do Regulamento (UE) 2018/1999, em conjugação com o artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791, que essas soluções podem incluir:

a) **Poupanças de energia na utilização final**, tais como, entre outras, o isolamento e outras melhorias que visem a poupança de energia nos edifícios, a transferência modal, os veículos com baixo consumo de combustível, os aparelhos e dispositivos de baixo consumo energético, os sistemas de motor eficiente e a recuperação de calor;

([6]) Comissão Europeia, *Energy balance guide, Methodology guide for the construction of energy balances & Operational guide for the energy balance builder tool*, 2019.

b) **Recursos do lado da procura e flexibilidades do sistema**, que podem envolver elementos como a resposta da procura, o armazenamento de energia (incluindo baterias e armazenamento térmico) e soluções inteligentes (por exemplo, contadores inteligentes, termóstatos inteligentes);

c) **Conversão, transporte e distribuição eficientes de energia**, incorporando abordagens como a redução das perdas na rede, a implantação de redes inteligentes e o aquecimento e arrefecimento urbano eficientes.

O artigo 3.º, n.º 1, exige que os Estados-Membros assegurem que as soluções de eficiência energética, sempre que estejam disponíveis e possam satisfazer as mesmas necessidades específicas ou objetivos estratégicos, sejam avaliadas nas decisões de planeamento, de política e de grandes investimentos. Os Estados-Membros poderiam, por exemplo, atualizar regularmente estudos sobre potenciais poupanças de energia e disponibilizar aos responsáveis pelo planeamento e aos investidores catálogos atualizados de soluções de eficiência energética. Os quadros seguintes apresentam alguns exemplos de possíveis alternativas ou soluções complementares aos planos de desenvolvimento de infraestruturas adicionais nos sistemas energéticos (quadro 2) e em setores não energéticos (quadro 3). Estas listas não são exaustivas.

Quadro 2

Exemplos de alternativas resultantes da aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética no sistema energético

Setor	Planos para o desenvolvimento de infraestruturas adicionais	Alternativas possíveis/soluções complementares
Eletricidade	— produção (centrais elétricas convencionais e de energia elétrica renovável, centrais de cogeração), — transporte e distribuição (linhas de transporte de alta tensão, subestações, interligações, transformadores, etc.), — armazenamento (armazenamento hidrobombeado, armazenamento em bateria, etc.)	— flexibilidade do lado da procura/resposta da procura (por exemplo, gestão da procura de veículos elétricos, carregamento reativo/bidirecional, bombas de calor flexíveis, tarifas de energia em função da hora do dia e serviços para agregação da resposta da procura), — tecnologias de redes inteligentes, incluindo infraestruturas de medição avançada, — poupanças de energia na utilização final (por exemplo, iluminação, aparelhos e dispositivos eficientes)
Gás	— produção (jazidas de gás, plataformas marítimas, locais de extração de gás de xisto, infraestruturas dedicadas ao hidrogénio), — transporte e distribuição (condutas, estações de compressão, interligações), — armazenamento (instalações de armazenamento subterrâneo de gás, terminais de gás natural liquefeito)	— poupanças de energia na utilização final (por exemplo, isolamento dos edifícios), — eletrificação dos sistemas de aquecimento e dos modos de transporte (que tem benefícios inerentes à eficiência do sistema), — redução das perdas na rede,
Calor	— produção (caldeiras convencionais, fornos, cogeração), — redes (tubagens, permutadores de calor, bombas, subestações), — armazenamento (armazenamento de energia térmica, materiais de mudança de fase, etc.)	— poupanças de energia na utilização final (por exemplo, isolamento dos edifícios), — integração do sistema e eficiência do sistema (por exemplo, conversão de eletricidade em calor), — fontes de energia renováveis (por exemplo, bombas de calor, energia geotérmica, energia solar térmica), — recuperação de calor residual, — aquecimento urbano a partir de fontes de energia renováveis

Quadro 3

Exemplos de alternativas resultantes da aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética nos setores não energéticos

Setor não energético	Planos para o desenvolvimento de infraestruturas adicionais	Alternativas possíveis/soluções complementares
Edifícios	— construção em grande escala (por exemplo, edifícios comerciais, complexos residenciais, instalações públicas, como escolas) que envolva decisões sobre sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado	— renovações energéticas de edifícios existentes, — levantamento dos edifícios disponíveis (não utilizados) antes de iniciar novas construções, — construção eficiente do ponto de vista energético (incluindo edifícios com necessidades quase nulas de energia, edifícios com emissões nulas), — sistemas de automatização e controlo de edifícios (por exemplo, termóstatos inteligentes, sensores de ocupação), — sistemas de aquecimento eficientes (por exemplo, bombas de calor, aquecimento urbano), — soluções de arrefecimento passivo (por exemplo, sombreamento exterior, massa térmica, arrefecimento noturno, ventilação e iluminação natural), — iluminação e aparelhos energeticamente eficientes, — integração de energia de fontes renováveis (por exemplo, energia fotovoltaica, energia solar térmica), — desencadeamento de mudanças comportamentais na utilização da energia, — sistemas de carregamento inteligente
Transportes	— grandes infraestruturas de transportes (por exemplo, autoestradas, caminhos de ferro, aeroportos, portos e infraestruturas marítimas)	— transportes públicos (por exemplo, sistemas de transportes coletivos urbanos e suburbanos, ligações ferroviárias interurbanas, frotas de autocarros), — infraestruturas para ciclistas e peões (por exemplo, ciclovias, sistemas de partilha de bicicletas), — consolidação de cargas, — gestão da mobilidade (por exemplo, programas de partilha de automóveis, incentivos a uma maior ocupação de veículos), — apoio ao transporte multimodal (combinado), — medidas de estímulo a uma maior utilização de modos de transporte eficientes do ponto de vista energético, — eletrificação da frota, — infraestruturas de carregamento de veículos elétricos

Indústria	— construção de novas zonas industriais, — utilização de novos combustíveis e novos processos de consumo de energia	— promoção da integração eficiente do setor industrial e agrupamento de empresas a nível local, — funcionamento flexível através da resposta da procura e do autoconsumo, — reutilização de calor e frio residuais, — eletrificação e utilização «sem arrependimentos» de combustíveis energéticos
Água	— abastecimento de água (por exemplo, instalações de dessalinização), — estações de tratamento de águas residuais, — redes de distribuição de água (por exemplo, tubagens, estações de bombagem)	— poupança de água (por exemplo, práticas agrícolas eficientes em termos hídricos), — bombas, motores e instalações de tratamento eficientes do ponto de vista energético, — redução das perdas na rede, — redes de água inteligentes e sistemas de gestão da pressão, — utilização de águas pluviais e águas cinzentas nos edifícios
Tecnologias da informação e comunicação	— centros de dados (por exemplo, utilização de energia para computação, arrefecimento), — infraestruturas de telecomunicações (por exemplo, redes de banda larga, sistemas móveis)	— conceção e funcionamento de centros de dados energeticamente eficientes (incluindo recuperação de calor residual), — equipamento de rede energeticamente eficiente, — tecnologias de redes inteligentes e soluções digitais para a gestão da energia
Agricultura	— sistemas de irrigação (por exemplo, aspersores de superfície), — maquinaria e equipamento da exploração (por exemplo, ceifeiras-debulhadoras, tratores), — estufas, explorações verticais	— escolha de culturas adaptada ao clima local, tendo em conta as alterações climáticas, — práticas agrícolas que limitam a necessidade de maquinaria e equipamento (por exemplo, permacultura), — irrigação energeticamente eficiente (por exemplo, bombas acionadas por energia solar), — agricultura de precisão (por exemplo, máquinas guiadas por GPS), — utilização de energia de fontes renováveis (por exemplo, secagem solar, painéis solares)

4.2. **Como avaliar as soluções de eficiência energética?**

A avaliação das soluções de eficiência energética em decisões de política, de planeamento ou de grandes investimentos significa que essas soluções devem ser consideradas e avaliadas como parte do processo de tomada de decisões. O recurso à análise de custo-benefício para a avaliação das soluções de eficiência energética poderá incluir:

a) **Análise técnica**: identificação e avaliação da viabilidade técnica, do desempenho e dos requisitos de aplicação das eventuais soluções de eficiência energética. Nesta fase, as considerações podem incluir o potencial de poupança de energia ou de transferência de carga, a compatibilidade com os sistemas existentes, os requisitos tecnológicos e os eventuais condicionalismos ou riscos;

b) **Análise financeira**: análise do investimento do ponto de vista do decisor, centrando-se nos custos e benefícios financeiros diretos, utilizando preços de mercado para a avaliação e incorporando pagamentos de transferências, tais como impostos e subsídios. A taxa de desconto aplicada reflete o custo de oportunidade do capital do investidor. Podem também ser considerados benefícios internos mais amplos ([7]), como o aumento da produtividade da mão de obra na sequência da remodelação de um edifício de escritórios, embora os decisores privados tenham frequentemente dificuldade em quantificar e expressar em termos monetários estes fatores;

c) **Análise económica**: adotando uma perspetiva social, captando todos os custos económicos e benefícios mais amplos de uma solução de eficiência energética para a sociedade no seu conjunto; utilizando preços económicos ou preços-sombra para a avaliação e excluindo os pagamentos de transferência. A taxa de desconto aplicada representa uma preferência temporal da sociedade no que respeita ao dinheiro e é geralmente inferior à da análise financeira. Esta abordagem tem também em conta benefícios externos mais amplos, incluindo os impactos ambientais, na saúde e outros impactos sociais que não são tidos em conta numa análise financeira ([8]). Importa realçar que, em conformidade com o artigo 3.º, n.º 5, alínea b), da Diretiva (UE) 2023/1791, a análise deve também ter em conta o impacto na pobreza energética. Por exemplo, poderia incluir uma avaliação específica dos custos e benefícios para os agregados familiares vulneráveis e com baixos rendimentos.

A análise económica é particularmente importante para o processo de tomada de decisões das entidades públicas e o papel que estas têm na defesa do interesse público, pois tem em conta as implicações sociais mais vastas das suas ações.

As entidades privadas, como as empresas e as organizações não governamentais, acompanham normalmente as suas decisões de uma análise financeira que reflita os seus próprios interesses financeiros, a menos que os custos sociais adicionais sejam cobertos por financiamento público. Podem ter em conta benefícios externos mais amplos (por exemplo, efeitos na qualidade do ar), mas estes constituem frequentemente considerações secundárias, potencialmente incluídas por razões como a responsabilidade social das empresas. Por conseguinte, os Estados-Membros podem incentivar as entidades privadas — oferecendo-lhes apoio público e prevendo outras medidas — a terem em conta, nos seus processos de tomada de decisão, os benefícios sociais juntamente com considerações financeiras (ver também o ponto 4.9).

4.3. **Tratamento das decisões de grandes investimentos acima e abaixo dos limiares estabelecidos no artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791**

Nos termos do artigo 3.º, n.º 4, da Diretiva (UE) 2023/1791, os Estados-Membros devem assegurar que as autoridades competentes acompanham a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética. Tal como especificado no ponto 5 das presentes orientações, parte do mandato das autoridades competentes deve incluir determinar se os investimentos são superiores ou inferiores aos limiares estabelecidos no artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791.

No que diz respeito às decisões de grandes investimentos acima dos limiares (100 milhões de EUR ou 175 milhões de EUR para projetos de infraestruturas de transportes), o artigo 3.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791 exige explicitamente que os Estados-Membros assegurem a avaliação das soluções de eficiência energética. Para mais pormenores, ver o ponto 4.2 das presentes orientações.

No que diz respeito às decisões de grandes investimentos abaixo dos limiares, a Diretiva (UE) 2023/1791 não prevê qualquer requisito legal explícito de avaliar as soluções de eficiência energética. No entanto, os Estados-Membros são incentivados a fazê-lo sempre que dessas decisões resulte um consumo de energia significativo.

4.4. **Como assegurar uma avaliação adequada dos benefícios mais amplos?**

Nos termos do artigo 3.º, n.º 5, alínea a), da Diretiva (UE) 2023/1791, os Estados-Membros devem promover e disponibilizar ao público metodologias de análise de custo-benefício que permitam uma avaliação adequada dos benefícios mais amplos das soluções de eficiência energética.

Pode entender-se por «benefícios mais amplos» os impactos sociais, ambientais e económicos decorrentes da aplicação de soluções de eficiência energética que não sejam ganhos ou perdas financeiras, pessoais e imediatas que surjam numa fatura energética.

([7]) Ver ponto 4.4.
([8]) Ver ponto 4.4.

Tal como indicado nos quadros 4, 5 e 6, são exemplos de impactos sociais a melhoria do conforto interior, a redução da pobreza energética, o aumento dos valores dos imóveis e a redução do ruído. Os benefícios ambientais dizem respeito a reduções dos gases com efeito de estufa, da poluição do ar e da água, da produção de resíduos e das necessidades em termos de terrenos, contribuindo para a preservação dos ecossistemas. Os benefícios económicos conduzem à criação de emprego a nível local, ao aumento da produtividade da mão de obra, ao reforço da segurança energética e ao estímulo da inovação e da competitividade das empresas. Cada benefício sublinha a grande importância das medidas de eficiência energética para lá das suas implicações financeiras diretas.

A avaliação desses benefícios mais amplos pode incluir as seguintes etapas:

a) **Garantir um âmbito suficiente**: uma avaliação equilibrada exige que sejam equacionados todos os benefícios relevantes, tendo em conta que esses benefícios estão frequentemente repartidos por vários setores e intervenientes. Ignorar determinados benefícios poderia conduzir a uma avaliação parcial. Por exemplo, se o aumento do conforto interior e as doenças e mortes prematuras evitadas em resultado da remodelação de edifícios forem negligenciadas, os resultados positivos dessas adaptações são subestimados;

b) **Quantificar em unidades físicas**: os impactos devem ser quantificados em unidades físicas, tais como toneladas de poluentes atmosféricos, postos de trabalho equivalentes a tempo completo ou dias de doença evitados. A quantificação constitui uma base preliminar para a comparação das diferentes opções de investimento;

c) **Expressar em termos monetários (monetização)**: o método recomendado consiste em agregar os benefícios mais amplos expressos em diferentes unidades físicas. Este processo é complexo, uma vez que implica a determinação de um valor para benefícios que, à primeira vista, não possuem qualquer valor de mercado. Tal como indicado nos quadros 4, 5 e 6, as técnicas de monetização podem incluir a avaliação direta do mercado, a vontade de pagar pelos benefícios ou a vontade de aceitar as abordagens ([9]). A monetização é intrinsecamente controversa devido às complexidades éticas envolvidas, como a valorização da vida humana, exigindo um procedimento cuidadoso com recurso a métodos sólidos;

d) **Verificar sobreposições de impacto**: a agregação em termos monetários poderá conduzir a sobreposições. Por exemplo, as remodelações dos edifícios melhoram o conforto interior. Esta condição tem impacto na saúde humana e na produtividade, o que, em última análise, pode também afetar aspetos económicos como o rendimento disponível ou o orçamento público. Permitir sobreposições seria uma dupla contabilização dos benefícios e conduziria a uma sobrestimação dos impactos líquidos. Para evitar esta situação, é aconselhável seguir uma abordagem de levantamento das «vias de impacto múltiplo», identificando todos os benefícios importantes, as suas interações e os parâmetros a expressar em termos monetários ([10]).

Para apoiar esse processo de avaliação, foram desenvolvidos várias ferramentas e metodologias para a quantificação dos benefícios mais amplos, nomeadamente as ferramentas COMBI ([11]), MICAT ([12]) e Odyssee-Mure ([13]), apoiadas pelo Horizonte 2020. O ponto 3.7.1 do anexo da Recomendação (UE) 2021/1749 contém informações mais pormenorizadas sobre os métodos de quantificação e as ferramentas de apoio para cada tipo de benefícios mais amplos. Para os transportes, deve utilizar-se o manual de 2019 sobre os custos externos dos transportes (ou as suas futuras atualizações) ([14]).

([9]) H. Pollitt, E. Alexandri, P. Boonekamp, U. Chewpreecha, A. de Rose, R. Drost, L. Estourgie, C. Farahani, D. Funcke, S. Markkanen, G. Moret, C. Rodenburg, F. Suerkemper, S. Tensen, P. Theillard, J. Thema, P. Vethman, F. Vondung e M. Voogt, *The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency*, relatório final, 2016; T. Mandel, L. Kranzl e S. Thomas, *Energy Efficiency First and Multiple Impacts: integrating two concepts for decision-making in the EU energy system*, resultado D3.4 do projeto ENEFIRST, 2022; F. Suerkemper, F. Vondung, C. Xia-Bauer, J. Teubler, S. Hackspiel, F. Berger, B. Schlomann, W. Eichhammer, F. Wagner, A. DeVita, Z. Vrontisi e I. Rogulj, *Overall quantification and monetisation concept*, resultado 2.1 do projeto MICAT, 2022.

([10]) D. Ürge-Vorsatz, S. T. Herrero, N. K. Dubash e F. Lecocq, «Measuring the Co-Benefits of Climate Change Mitigation», *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 39, 2014, p. 549-582.

([11]) COMBI: *Calculating and Operationalising the Multiple Benefits of Energy Efficiency in Europe*, https://combi-project.eu/.

([12]) MICAT: *Multiple Impacts Calculation Tool*, https://micatool.eu/. A ferramenta MICATool pode ser utilizada como calculadora que permite a utilização de dados próprios (se disponíveis) ou valores definidos por defeito compatíveis com os planos nacionais em matéria de energia e de clima e/ou a legislação da UE.

([13]) ODYSSEE-MURE: https://www.odyssee-mure.eu/data-tools/multiple-benefits-energy-efficiency.html/.

([14]) Comissão Europeia, Direção-Geral da Mobilidade e dos Transportes, Essen, H., Fiorello, D., El Beyrouty, K. *et al.*, *Handbook on the external costs of transport* — versão 2019 – 1.1, Serviço das Publicações, 2020, https://data.europa.eu/doi/10.2832/51388.

Em conformidade com as metodologias de análise de custo-benefício a nível da UE ([15]) previstas no artigo 11.º do Regulamento (UE) 2022/869 do Parlamento Europeu e do Conselho ([16]), as autoridades (entidades) reguladoras nacionais podem definir metodologias adequadas para a realização de análises de custo-benefício em domínios específicos. Se necessário, essas metodologias poderão ser complementadas com orientações adicionais, assegurando assim análises de custo-benefício sólidas que avaliem exaustivamente os benefícios mais amplos das soluções de eficiência energética.

Quadro 4

Benefícios sociais mais amplos das soluções de eficiência energética

Benefício	Descrição	Possíveis abordagens de quantificação e monetização
Conforto interior	A melhoria dos sistemas de isolamento, de aquecimento e de arrefecimento poderia tornar as condições de vida e de trabalho mais confortáveis e contribuir para uma melhor saúde	Medições do conforto baseadas em inquéritos, passíveis de expressão em termos monetários através de economias de despesas de saúde (método da disponibilidade para pagar/aceitar) ou ganhos de produtividade (método de preferência revelada)
Pobreza energética	A aplicação de medidas de eficiência energética poderia ajudar a atenuar a pobreza energética, tornando a energia economicamente mais acessível para os agregados familiares com baixos rendimentos	Poupanças nas faturas de energia, refletidas no rendimento disponível dos agregados familiares (avaliação direta do mercado)
Valores dos imóveis	Os edifícios energeticamente eficientes poderiam ter um valor de mercado mais elevado devido à redução dos custos da energia, ao cumprimento das normas nacionais e à melhoria do conforto	Alteração dos valores dos imóveis, passíveis de expressão em termos monetários utilizando dados do mercado imobiliário (método hedónico de fixação de preços)
Ruído	A conceção e o isolamento de edifícios eficientes do ponto de vista energético podem ajudar a reduzir o ruído proveniente de fontes externas e de sistemas internos, melhorando as condições de vida e de trabalho. Os transportes terrestres e por vias navegáveis, eficientes do ponto de vista energético (elétricos e de tração humana), poderiam também reduzir as emissões sonoras	Redução do ruído, quantificada em decibéis e expressa em termos monetários com base nos impactos no valor dos imóveis (método hedónico de fixação de preços) ou nas economias de despesas de saúde (método da disponibilidade para pagar/aceitar)

Quadro 5

Benefícios ambientais mais amplos das soluções de eficiência energética

Benefício	Descrição	Possíveis abordagens de quantificação e monetização
Gases com efeito de estufa	As soluções de eficiência energética podem diminuir a procura de energia, o que conduz frequentemente a uma redução das emissões de gases com efeito de estufa	Redução das emissões, quantificada em toneladas equivalentes de CO_2, passível de expressão em termos monetários utilizando a tarifação do carbono (avaliação direta do mercado)
Qualidade do ar	A redução do consumo de energia poderia contribuir para reduzir a poluição atmosférica causada por centrais elétricas e processos industriais, beneficiando a saúde pública e o ambiente	Reduções de poluentes quantificadas, expressas em termos monetários com base nos custos dos impactos na saúde (método do custo dos danos evitados)

([15]) ENTSOG, 2019: *2nd ENTSOG Methodology for Cost-Benefit Analysis of Gas Infrastructure Projects*, 2018. ENTSO-E 2018: *2nd ENTSO-E Guideline for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects*, Bruxelas, 2018.

([16]) Regulamento (UE) 2022/869 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2022, relativo às orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias, que altera os Regulamentos (CE) n.º 715/2009, (UE) 2019/942 e (UE) 2019/943 e as Diretivas 2009/73/CE e (UE) 2019/944 e que revoga o Regulamento (UE) n.º 347/2013 (JO L 152 de 3.6.2022, p. 45, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2022/869/oj).

Consumo de água	As tecnologias e práticas eficientes do ponto de vista energético podem ajudar a reduzir o consumo de água, uma vez que esta é frequentemente necessária para os processos de produção de eletricidade e outras formas de energia. Isto pode conduzir a um menor *stress* hídrico e a uma menor concorrência pelos recursos hídricos	Poupança de água, quantificada em volume e passível de expressão em termos monetários utilizando a tarifação da água (avaliação direta do mercado)
Resíduos	A eficiência energética poderia conduzir a uma redução da produção de resíduos, uma vez que são necessárias menos matérias-primas para a produção de energia e que processos mais eficientes produzem menos resíduos e subprodutos	Redução dos resíduos, quantificada em peso/volume e expressa em termos monetários utilizando os custos de eliminação ou reciclagem de resíduos (método do custo evitado)
Uso do solo	Ao reduzir a procura de terrenos e recursos associados à produção de energia, a eficiência energética poderá contribuir para a proteção dos ecossistemas	Área de terrenos poupada, passível de expressão em termos monetários utilizando o valor dos terrenos (avaliação direta do mercado) ou avaliações de serviços ecossistémicos (método da disponibilidade para pagar)
Biodiversidade	A eficiência energética pode conduzir à redução da perda de biodiversidade, uma vez que são necessárias menos matérias-primas para a produção de energia, incluindo biomassa e matérias virgens cuja extração pode ser prejudicial para a natureza	Mesmo que já existam métricas para quantificar a perda de biodiversidade, não existe um consenso total sobre as melhores metodologias. No entanto, a Comissão está envolvida no desenvolvimento de diferentes abordagens e dados úteis ([1]) que podem ser utilizados neste contexto. No mínimo, deve ser realizada uma avaliação qualitativa das pressões e dos impactos na natureza

([1]) Em dezembro de 2021, a Comissão adotou uma Recomendação sobre a pegada ambiental das organizações, com referências à biodiversidade (página 27). De igual modo, o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2023/2772, de 31 de julho de 2023, que complementa a Diretiva 2013/34/UE no respeitante às normas de relato de sustentabilidade (JO L, 2023/2772, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj), remete para a biodiversidade a partir da página 133. As contas do capital natural e dos serviços ecossistémicos [*Ecosystem accounts - measuring the contribution of nature to the economy and human wellbeing - Statistics Explained* (europa.eu)] e o trabalho de cartografia e avaliação dos ecossistemas e respetivos serviços (MAES, https://data.jrc.ec.europa.eu/collection/MAES), bem como as Diretivas *Habitats* e Aves fornecem dados e informações pertinentes sobre os ecossistemas, o estado em que estes se encontram e os serviços que eles prestam.

Quadro 6

Benefícios económicos mais amplos das soluções de eficiência energética

Benefício	Descrição	Possíveis abordagens de quantificação e monetização
Criação de emprego	Os investimentos na eficiência energética podem criar empregos a nível local em setores como a construção, a indústria transformadora e os serviços energéticos	Postos de trabalho criados, expressos em termos monetários com base em dados salariais (avaliação direta do mercado)
Produtividade da mão de obra	Os locais de trabalho eficientes do ponto de vista energético podem conduzir a melhores condições de trabalho, aumentando a produtividade dos trabalhadores e a satisfação profissional	Ganhos de produtividade determinados utilizando métricas de desempenho, expressos em termos monetários com base em dados relativos aos salários ou à produção (método de preferência revelada)
Segurança energética	A eficiência energética poderia ajudar a reduzir a dependência de um país em relação a fontes de energia importadas, reforçando a segurança energética nacional	Poupanças de energia, quantificadas em unidades de energia e expressas em termos monetários utilizando previsões de preços da energia (avaliação direta do mercado)
Inovação e competitividade	Os investimentos na eficiência energética poderão estimular a inovação no domínio da tecnologia e dos modelos empresariais, ajudando as empresas a conquistar uma vantagem competitiva nos mercados mundiais	É difícil quantificar e expressar em termos monetários de forma direta, mas o número de patentes depositadas, o número de novos produtos lançados ou as alterações na quota de mercado poderão ser utilizados como indicadores

4.5. **Como aplicar o princípio da prioridade à eficiência energética dentro e fora do setor público e dos setores regulamentados?**

A aplicação prática do princípio da prioridade à eficiência energética depende do contexto decisório e dos intervenientes que nele participam. Embora a aplicação do princípio consagrado na Diretiva (UE) 2023/1791 incumba aos Estados-Membros, as decisões pertinentes em matéria de planeamento, de política e de investimento são tomadas por um grande número de intervenientes.

Os **decisores políticos** (ministérios e entidades de supervisão a todos os níveis da administração pública) devem ter em conta as várias responsabilidades fundamentais que lhes incumbem na aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética:

a) Rever as políticas em curso e previstas para determinar se são coerentes com o princípio da prioridade à eficiência energética, ou seja, se os incentivos ou a regulamentação criam condições de concorrência equitativas para as soluções de eficiência energética e as infraestruturas tradicionais de aprovisionamento energético;

b) Elaborar uma regulamentação do mercado da energia que seja inclusiva em termos tecnológicos, ou seja, valorize os benefícios da eficiência energética e da flexibilidade;

c) Ter em conta a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética ao providenciar qualquer investimento público (incluindo investimento em redes) e financiamento/apoio público aos intervenientes no mercado. Caso se trate de uma decisão de grandes investimentos acima dos limiares (100 milhões de EUR ou 175 milhões de EUR para projetos de infraestruturas de transportes), os Estados-Membros devem assegurar que as soluções de eficiência energética são avaliadas, nomeadamente antes da eventual concessão de apoio público;

d) Desenvolver um planeamento estratégico de políticas energéticas que tenham plenamente em conta a utilização de soluções de eficiência energética.

O nível de influência dos Estados-Membros sobre os vários intervenientes que podem efetivamente aplicar o princípio da prioridade à eficiência energética nas suas decisões varia consideravelmente. A distinção básica é entre os intervenientes públicos/regulamentados e os intervenientes no mercado (incluindo os intervenientes no mercado da energia e os utilizadores finais de energia, que devem ser considerados como parte dos «setores não energéticos»). O âmbito da influência e os principais instrumentos são resumidos na figura 1.

As **entidades públicas ou regulamentadas** podem ser diretamente obrigadas pelas autoridades nacionais a aplicar o princípio da prioridade à eficiência energética nas suas atividades se tiverem de tomar as suas decisões de planeamento e de grandes investimentos com base na análise do custo-benefício para a sociedade. Além disso, a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética pelas entidades regulamentadas, como os operadores de rede, implica a utilização da flexibilidade do lado da procura e da resposta da procura ([17]) sempre que se trate de uma alternativa rentável ao investimento e ao funcionamento tradicionais da rede e não prejudique a fiabilidade e a segurança do sistema energético. O planeamento e funcionamento da rede pode incluir as seguintes etapas:

a) Identificação das tendências da oferta e da procura: avaliar as tendências energéticas (por exemplo, eletrificação dos setores do calor e dos transportes, eletrolisadores, produção a jusante do contador, etc.) de forma específica para cada localização e analisar a adequação das infraestruturas existentes para satisfazer as expectativas dos consumidores; ponderar de forma adequada a elasticidade dos preços da procura e o potencial de flexibilidade explícita (negociável e despachável) e implícita (baseada nos preços) da procura;

b) Avaliação das soluções do lado da procura e do lado da oferta: realizar estudos de viabilidade para determinar a viabilidade técnica e económica de todas as opções, nomeadamente soluções do lado da procura (por exemplo, aquisição de carga flexível) e do lado da oferta (por exemplo, instalação de novas subestações), incluindo os respetivos custos e benefícios mais amplos. O mandato das autoridades (entidades) reguladoras nacionais inclui geralmente a proteção dos consumidores, o que abrange a aplicação da solução menos onerosa para proteger os consumidores de custos evitáveis;

c) Acompanhamento e avaliação do desempenho das soluções tanto do lado da procura como do lado da oferta, a fim de identificar oportunidades de melhoria.

Os **operadores de rede** são monopólios naturais sob supervisão regulamentar. Para cumprir esta obrigação, a regulamentação aplicável aos operadores de rede poderia ser reformada no sentido de incentivar os investimentos em soluções do lado da procura, eliminando o enviesamento das despesas de capital e introduzindo metas de desempenho com os incentivos financeiros adjacentes. Além disso, as tarifas de rede podem ser concebidas de modo que o pagamento esteja principalmente associado ao consumo, incentivando os consumidores a utilizarem menos energia.

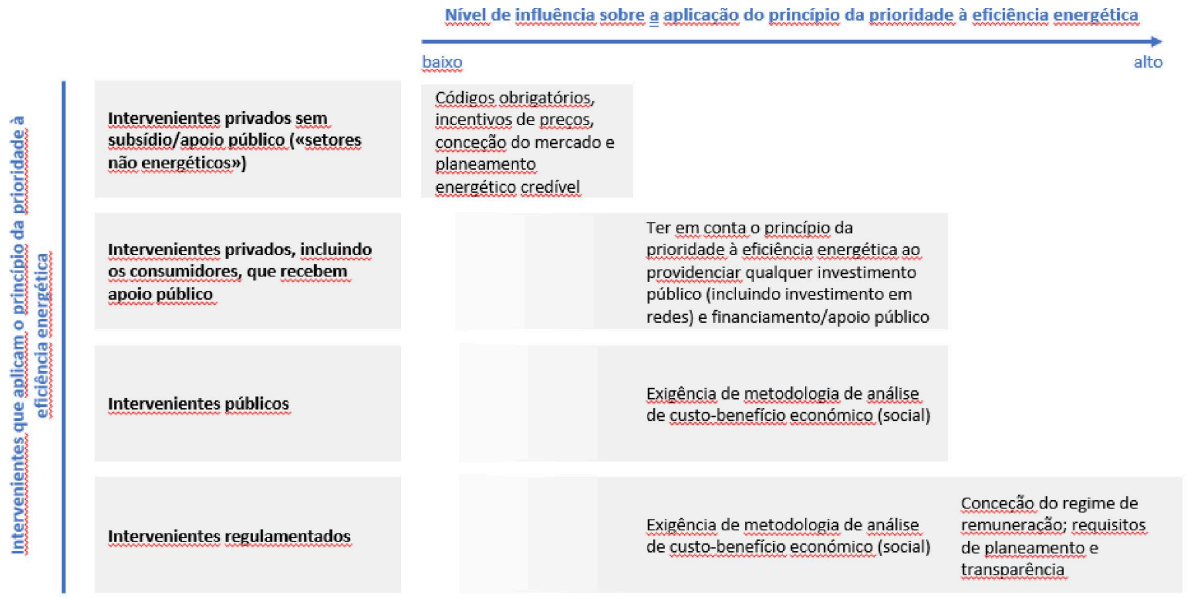
([17]) Em geral, um conjunto de alternativas também conhecido como «alternativas sem linhas».

Os **intervenientes no mercado da energia** (produtores, proprietários de armazenamento, fornecedores, agregadores, etc.) tomam decisões empresariais, com base na sua própria análise financeira ([18]), sem supervisão regulamentar direta. Os fornecedores de energia, por exemplo, vendem energia aos clientes. Podem contribuir para a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética por meio de regimes de obrigação de eficiência energética, previstos no artigo 9.º da Diretiva (UE) 2023/1791, que lhes impõem a obrigação de melhorar a eficiência energética na utilização final das instalações de um cliente.

Os **utilizadores finais de energia** (que devem ser considerados como parte dos «setores não energéticos») são intervenientes no mercado cujas ações relacionadas com a energia podem ser predominantemente moldadas através de sinais de preços e tarifas, bem como de regulamentação administrativa, tais como a normas em matéria de produtos, construção ou uso dos solos. Produzem e consomem energia (decisões operacionais) e investem em vários ativos energéticos «a jusante do contador», incluindo edifícios (decisões de investimento). Mediante a adoção de comportamentos de poupança de energia, o investimento em tecnologias e práticas associadas à participação em programas de resposta da procura, a produção de energia a partir de fontes renováveis e a utilização do armazenamento «a jusante do contador» (incluindo veículos elétricos capazes de restituir eletricidade à rede), poderão ter um impacto direto na necessidade de infraestruturas do lado da oferta «a montante do contador». A aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética aos utilizadores finais de energia significaria proporcionar-lhes incentivos eficazes e um ambiente capacitante que lhes permita adotar tecnologias e comportamentos que reduzam o consumo de energia e introduzam flexibilidade na procura. Este ambiente capacitante inclui não só a concessão de incentivos, mas também instrumentos comportamentais e de informação.

Figura 1

Escada de alavancagem para a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética



O quadro 7, que se baseia na Recomendação (UE) 2021/1749, sugere medidas em todos os domínios de intervenção para facilitar a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética.

Quadro 7

Domínios de intervenção e exemplos de medidas facilitadoras da aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética nesses domínios

Domínio de intervenção	Seleção de medidas
Mercados da eletricidade	— fixação dinâmica dos preços da eletricidade, — apoio à instalação de equipamentos inteligentes, — tarifas de rede diferenciadas em função do período do dia,

([18]) Ver ponto 4.2.

	— facilitação da participação da resposta da procura e dos seus agregadores nos mercados da energia, — aceleração da implantação de sistemas de contadores inteligentes, — incentivos regulamentares inovadores para os operadores das redes de transporte e para os operadores das redes de distribuição no desenvolvimento da rede
Aprovisionamento e distribuição de energia	— desenvolvimento de cenários conjuntos entre a oferta e a procura para o planeamento de infraestruturas, — requisito de utilização da análise de custo-benefício no planeamento das redes regionais de eletricidade, gás ou calor para identificar as opções de oferta e procura de energia mais eficazes em termos de custos, — integração do aquecimento e arrefecimento no planeamento de zonas urbanas, rurais ou industriais, — reutilização do calor residual e integração do mesmo nas redes de aquecimento urbano
Procura de energia (indústria e serviços)	— ligação entre o licenciamento das instalações industriais que produzem resíduos e a possibilidade de ligação às redes de calor locais, — normas mínimas de desempenho energético, — introdução de requisitos para as capacidades de resposta da procura, — introdução de regras alargadas em matéria de depreciação fiscal ou de depreciação temporária
Edifícios	— inclusão das renovações de edifícios nos leilões de fontes de energia renováveis, — regimes de financiamento inovadores para a renovação de edifícios, incluindo créditos hipotecários em prol da eficiência energética, — ligação entre o licenciamento da localização de edifícios e o potencial de energias renováveis, — utilização de contratos de desempenho energético para garantir ganhos de eficiência energética, — instalação de sistemas de retorno de informação sobre o consumo de energia através de contadores inteligentes e dispositivos inteligentes
Transportes	— incitamento da utilização dos transportes públicos e da bicicleta, bem como das deslocações a pé, — incitamento da aquisição e utilização de veículos de zero emissões, — promoção da mobilidade partilhada, que conduz a um aumento das taxas de ocupação dos veículos, — ponderação da eficiência energética na conceção de projetos de infraestruturas
Água	— ligação das infraestruturas de eletricidade e de água, por exemplo, através da bombagem de água quando a procura de eletricidade é baixa, — produção de biometano nos locais de tratamento de águas residuais, — utilização de técnicas de controlo de processos em todos os sistemas hídricos para reduzir os volumes de água de arrefecimento na produção de energia

Tecnologias da informação e comunicação	— apoio à localização dos centros de dados na proximidade de redes de calor, — definição de normas de desempenho energético dos sistemas, — promoção da utilização do armazenamento em baterias a jusante do contador para a gestão da resposta da procura em macrossítios 5G, — prestação de informações aos consumidores sobre as variações do consumo de energia nas opções de transmissão em contínuo
Setor financeiro	— análise completa do ciclo de vida dos ativos para determinar a pegada energética e a pegada de carbono do investimento, aquando da avaliação de uma decisão de financiamento, — desenvolvimento de ferramentas de aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética para ajudar os promotores e os titulares de projetos a avaliar plenamente as eventuais oportunidades de melhoria da eficiência energética, — avaliação e conceção de componentes verdes para empréstimos hipotecários tradicionais com avaliação do desempenho energético

4.6. **Como assegurar a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética nas decisões de grandes investimentos privados?**

Os Estados-Membros devem assegurar a avaliação das soluções de eficiência energética nas decisões de grandes investimentos ([19]). Quando o projeto de investimento em questão é propriedade pública, as entidades responsáveis, com base na análise, podem tomar uma decisão que altere ou reduza o projeto para maximizar o benefício social.

No caso de investimentos sob propriedade privada, a adoção de uma linha de ação alternativa pode não ser possível ou divergir do interesse do proprietário privado. Por exemplo, se o operador de uma central elétrica tencionar construir uma nova central a gás avaliada em mais de 100 milhões de EUR, as autoridades nacionais podem exigir uma análise de custo-benefício económico (social) antes da construção da mesma. Mesmo que essa análise de custo-benefício revele que as soluções de eficiência energética, como a flexibilidade do lado da procura, são economicamente mais rentáveis do que a central elétrica, o operador da central não teria qualquer incentivo financeiro para bloquear o seu próprio investimento e renunciar a potenciais lucros, uma vez que o principal objetivo da sua atividade empresarial é a produção e não a poupança de energia.

Por conseguinte, em vez de se impor o princípio da prioridade à eficiência energética por meio de avaliações obrigatórias, as decisões de grandes investimentos privados devem ser impulsionadas por incentivos políticos específicos que promovam a adoção de soluções de eficiência energética eficazes em termos de custos. A fixação do preço do carbono, prevista na Diretiva 2003/87/CE, reduzirá o retorno financeiro desses investimentos, assegurando simultaneamente o acesso não discriminatório ao mercado para a flexibilidade do lado da procura nos mercados da energia, de compensação e de capacidade. Por sua vez, a implantação de preços da eletricidade diferenciados em função do período do dia, em conformidade com o Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho ([20]), aumentará o retorno financeiro das alternativas baseadas na flexibilidade do lado da procura. Além disso, um planeamento energético ou setorial credível, como os planos nacionais em matéria de energia e de clima ou o planeamento nacional dos transportes, poderia fornecer aos decisores privados informações sobre os quadros estratégicos e as condições de mercado previsíveis.

4.7. **Como abordar o impacto na pobreza energética?**

Na aceção do artigo 2.º, ponto 52), da Diretiva (UE) 2023/1791, entende-se por pobreza energética «a falta de acesso de um agregado familiar a serviços energéticos essenciais, quando tais serviços proporcionam níveis básicos e dignos de vida e de saúde […], causada por uma combinação de fatores, incluindo, pelo menos, a falta de acessibilidade dos preços, um rendimento disponível insuficiente, elevadas despesas energéticas e a fraca eficiência energética das habitações».

O considerando 23 do preâmbulo da Diretiva (UE) 2023/1791 salienta que as pessoas em risco de pobreza energética ou que residem em habitação social devem beneficiar da aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética. Em especial, ao promover «medidas […] de eficiência energética eficientes em termos de custos» a que se refere o artigo 2.º, ponto 18), do Regulamento (UE) 2018/1999, o princípio da prioridade à eficiência energética visa intrinsecamente reduzir os custos e aumentar os benefícios para os consumidores, incluindo os afetados pela pobreza energética. Esta abordagem visa diretamente questões estruturais, como as habitações ineficientes, que contribuem para a pobreza energética.

([19]) Ver ponto 4.2.

([20]) Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativo ao mercado interno da eletricidade (JO L 158 de 14.6.2019, p. 54, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/943/oj).

Nos termos do artigo 24.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2023/1791, os Estados-Membros devem capacitar e proteger as pessoas afetadas pela pobreza energética. Entre outras medidas adequadas, sugerem-se as seguintes:

a) Promoção de soluções de eficiência energética;

b) Prioridade ao financiamento público para beneficiários vulneráveis;

c) Prestação de assistência técnica e informação abrangentes;

d) Disponibilização de financiamento e instrumentos financeiros para ajudar os grupos vulneráveis a tirar partido dos investimentos em eficiência energética.

4.8. **Que instituições podem atuar como entidades de controlo?**

A «entidade» a que se refere o artigo 3.º, n.º 5, alínea c), da Diretiva (UE) 2023/1791 pode ser, por exemplo, uma entidade pública (autoridade reguladora nacional, o Ministério da Energia, uma agência governamental) ou um terceiro interveniente independente com um mandato específico e explícito do Estado para executar esta tarefa. Seria importante que a entidade fosse dotada do mandato institucional transversal necessário para coordenar todas as «entidades competentes» a que se refere o artigo 3.º da referida diretiva e a Recomendação (UE) 2021/1749. O acompanhamento não deve limitar-se às novas decisões políticas ou aos novos investimentos, mas incluir a avaliação do *statu quo* no que diz respeito a todas as políticas e regulamentação pertinentes. Embora seja provável que a escolha seja específica de cada país, dependendo das instituições existentes e das suas tarefas, o quadro 8 apresenta algumas considerações gerais:

Quadro 8

Instituições competentes para efeitos do artigo 3.º, n.º 4

Instituição	Vantagens
Autoridade/entidade reguladora/ agência de energia nacional	Centrada na energia (todos os combustíveis) e na regulamentação; muitas vezes responsável pela aplicação de políticas de eficiência energética, como os regimes de obrigação de eficiência energética; experiência na recolha e monitorização de dados
Ministério (da Energia)	Impacto direto das políticas tanto na oferta como na procura de energia; existência de mecanismos de coordenação com outros ministérios setoriais para determinados utilizadores finais de energia (setores não energéticos)
Órgão independente	Inexistência de conflitos de interesses, capacidades humanas disponíveis, experiência intersetorial

4.9. **Como promover a aplicação de metodologias de análise de custo-benefício?**

O artigo 3.º, n.º 5, alínea a), da Diretiva (UE) 2023/1791, exige que os Estados-Membros promovam metodologias de análise de custo-benefício que permitam uma avaliação adequada dos benefícios mais amplos da eficiência energética. Entre outras eventuais iniciativas de promoção, sugerem-se as seguintes:

a) **Elaboração de orientações abrangentes:** os Estados-Membros podem estabelecer orientações para a realização de análises de custo-benefício que exijam a inclusão de benefícios mais amplos e de uma perspetiva social, remetendo para as orientações da Comissão referidas no artigo 3.º, n.º 6, da Diretiva (UE) 2023/1791;

b) **Formação e reforço de capacidades**: os Estados-Membros podem organizar programas de formação e seminários para dotar os decisores, como as entidades públicas e os operadores de redes, de conhecimentos e ferramentas para as análises de custo-benefício, em conformidade com o princípio da prioridade à eficiência energética;

c) **Inclusão da análise de custo-benefício nos quadros regulamentares**: a legislação e as diretrizes políticas podem exigir o recurso à análise de custo-benefício nos processos de tomada de decisão, em especial em domínios relacionados com os sistemas energéticos;

d) **Criação de organismos de supervisão independentes**: esses órgãos poderiam rever as análises de custo-benefício para garantir que foram conduzidas corretamente e que observam o princípio da prioridade à eficiência energética.

5. REQUISITOS DE COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÕES PREVISTOS NO QUADRO JURÍDICO APLICÁVEL

5.1. Atualização dos planos nacionais integrados em matéria de energia e de clima

Nos termos do artigo 3.º, n.º 3, alínea b), do Regulamento (UE) 2018/1999, nos seus planos nacionais em matéria de energia e de clima, os Estados-Membros devem ter em conta as interligações entre as cinco dimensões da União da Energia, em particular o princípio da prioridade à eficiência energética.

5.2. Relatórios de progresso

Nos termos do artigo 3.º, n.º 4, da Diretiva (UE) 2023/1791, as autoridades competentes ([21]) devem acompanhar a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética, sempre que as decisões de política, de planeamento e de investimento estejam sujeitas a requisitos de aprovação e acompanhamento.

O quadro de dados para o acompanhamento do princípio da prioridade à eficiência energética poderá basear-se nos processos de acompanhamento existentes e nas fontes de dados conexas abrangidos pela Diretiva (UE) 2023/1791, pela Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ([22]), pela Diretiva (UE) 2019/944 e pelo Regulamento (UE) 2019/943.

Em especial, o artigo 3.º, n.º 5, alínea d), da Diretiva (UE) 2023/1791 exige aos Estados-Membros que, nos relatórios nacionais integrados de progresso em matéria de energia e de clima que apresentam nos termos do Regulamento (UE) 2018/1999, informem sobre a aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética. Essas informações devem incluir, pelo menos, os dois elementos abaixo referidos.

Em primeiro lugar, os relatórios de progresso devem incluir uma avaliação da aplicação e dos benefícios do princípio da prioridade à eficiência energética. Para o efeito, os Estados-Membros podem utilizar os indicadores de acompanhamento previstos no Regulamento de Execução (UE) 2022/2299 da Comissão ([23]). Nos anexos do Regulamento de Execução (UE) 2022/2299 constam exemplos de indicadores de acompanhamento aplicáveis ao princípio da prioridade à eficiência energética, que incluem:

a) Contributo nacional e trajetória indicativa nacional para o consumo de energia primária e o consumo de energia final (quadro 1 do anexo IV);

b) Progressos realizados na consecução dos objetivos nacionais relacionados com a participação dos consumidores no sistema energético (quadro 6 do anexo VI);

c) Custos e benefícios previstos e realizados disponíveis de cada política e medida ou de grupos de políticas e medidas relativos à eficiência energética (quadro 5 do anexo IX);

d) Comunicação de informações sobre os indicadores relacionados com a pobreza energética (quadro 2 do anexo XIX).

Em segundo lugar, os relatórios de progresso devem incluir uma lista das medidas tomadas com vista à eliminação dos obstáculos à aplicação do princípio da prioridade à eficiência energética. O ponto 4 do anexo da Recomendação (UE) 2021/1749 apresenta uma panorâmica pormenorizada das medidas destinadas a aplicar o princípio da prioridade à eficiência energética em setores e domínios de intervenção específicos, enumeradas, de forma não exaustiva, no quadro 7 do presente anexo.

([21]) Ver ponto 4.8.

([22]) Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 153 de 18.6.2010, p. 13, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2010/31/oj).

([23]) Regulamento de Execução (UE) 2022/2299 da Comissão, de 15 de novembro de 2022, que estabelece normas de execução do Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante à estrutura, ao formato, aos pormenores técnicos e ao processo aplicáveis aos relatórios nacionais integrados de progresso em matéria de energia e de clima (JO L 306 de 25.11.2022, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/2299/oj).