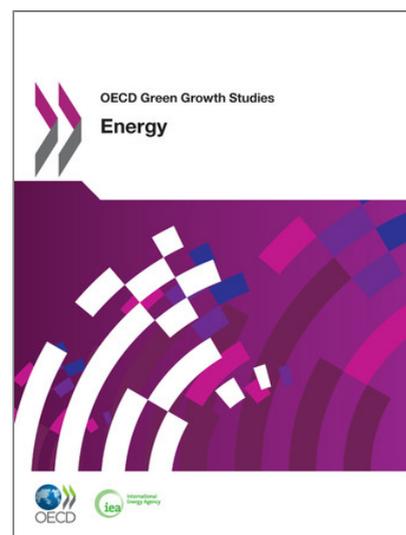


# OECD *Multilingual Summaries*

## OECD Green Growth Studies. Energy

*Summary in Portuguese*



Leia todo o livro em:  
10.1787/9789264115118-en

---

## Estudos da OCDE sobre o Crescimento Verde. Energia

*Sumário em Português*

- A Estratégia da OCDE para um Crescimento Verde tem por objectivo fornecer recomendações concretas e ferramentas de avaliação, inclusive indicadores, com vista a apoiar os esforços dos países para atingirem o crescimento e o desenvolvimento verdes, assegurando, ao mesmo tempo, que o património natural continue a fornecer os recursos e os serviços ambientais de que depende o bem-estar. Esta estratégia propõe uma estrutura política flexível que possa ser adaptada às diferentes circunstâncias e às etapas de desenvolvimento de cada país.
- Este relatório foi elaborado em colaboração com a Agência Internacional da Energia (AIE).

---

## Introdução

---

A energia é um elemento importante da actividade económica. Os serviços energéticos contemporâneos iluminam as nossas casas e escolas, alimentam a actividade económica para a produção e o consumo, proporcionando conforto e mobilidade, extraindo água e contribuindo para a saúde e o bem-estar. O aproveitamento de fontes de energia para substituir a mão de obra humana ou animal foi a base da Revolução Industrial: um período de desenvolvimento económico e social sem precedentes.

O século XX registou um grande crescimento da população global, bem como da produção económica e do consumo de combustíveis fósseis. Os ganhos com o crescimento têm sido impressionantes para muitos países. Contudo, esses ganhos têm prejudicado uma série de sistemas ambientais, nos casos em que predominam práticas insustentáveis. A continuação da deterioração dos recursos naturais poderá debilitar a capacidade de atender às necessidades de uma população cada vez mais numerosa e minar a actividade económica. O crescimento verde pode enfrentar esse desafio. O crescimento verde tem por objectivo promover o crescimento e o desenvolvimento económicos, permitindo, ao mesmo tempo, que os bens naturais continuem a oferecer ao ecossistema serviços de que depende o nosso bem-estar. Para tanto, tem de catalisar o investimento e a inovação, que apoiarão o crescimento sustentável, originando novas oportunidades económicas.

O sector energético representa um desafio particular no contexto do crescimento verde, em virtude da sua envergadura, da sua complexidade, de fortes dependências e de vínculos com activos de longa duração. O actual sistema energético é altamente dependente de combustíveis fósseis, cuja combustão foi responsável por 84% das emissões de gases com efeito de estufa em 2009. A procura global de energia está a aumentar rapidamente, devido ao crescimento populacional e económico, em particular nos grandes países emergentes, os quais representarão 90% do aumento da procura por energia daqui até 2035. Ao mesmo tempo, quase 20% da população global sofre de falta de acesso à electricidade. Teremos de proceder a importantes mudanças na maneira como produzimos, fornecemos e consumimos energia.

Uma transformação em alta escala do sector energético global é possível, embora exija importantes investimentos. As emissões globais poderão ser reduzidas em 50% daqui a 2050, através do uso de tecnologias existentes e futuras, mediante um investimento cumulativo de 46 trilhões de USD. É fundamental que os governos criem estruturas de políticas viabilizadoras com vista a catalisar os investimentos do sector privado no processo de transição para um sector de energia com emissões reduzidas de carbono. É mais barato, no longo prazo, agir agora, dado que cada 1,00 USD de investimento no sector energético não gasto antes de 2020 exigirá o gasto de 4,3 USD depois de 2020, para compensar o aumento das emissões de gases com efeito de estufa, através da construção de usinas e infraestruturas com zero emissão de carbono a partir de 2035.

---

## Benefícios e oportunidades

---

Fazer evoluir as economias sob um prisma ecológico proporcionará amplos benefícios. Altos níveis de produtividade de recursos e o uso eficiente da energia podem tornar as economias mais dinâmicas e competitivas, capacitando-as a enfrentarem a escala da transição que é exigida. Os países podem tirar proveito do facto de serem os primeiros a actuarem e a entenderem os benefícios ligados à competição no âmbito da abertura dos mercados internacionais para os bens e serviços energéticos verdes. O crescimento verde pode reduzir o fardo que pesa sobre os recursos no solo, no ar e na água, criando, ao mesmo tempo, maiores oportunidades para ganhos em produtividade, qualidade de vida e equidade social.

O imperativo ambiental de redução das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e de viabilização do crescimento sustentável no sector energético coincide com um iminente novo ciclo de investimentos em matéria de geração de energia na maior parte dos países da OCDE. Nos países que não são membros da OCDE, muitas instalações de geração de energia são bastante recentes, mas um número maior delas será construído nos próximos anos, com vista a atender à procura crescente de energia. Há uma janela de oportunidades para a criação de estrutura política que possibilite as transformações no sector energético, facilitando, inclusive, a inovação tecnológica e a criação de novos mercados e indústrias, com vista a reduzir o peso do carbono no sector e aumentar a eficiência energética.

De uma maneira geral, há quatro elementos essenciais que oferecem o fundamento económico para a aplicação das estratégias do crescimento verde ao sector energético:

- Os custos económicos dos danos ambientais e da má gestão dos recursos naturais: A incapacidade de enfrentar os problemas ambientais e de gerir o património natural com eficiência acarreta riscos para o crescimento económico a longo prazo, por exemplo, através da generalização da escassez e do aumento dos custos do

dano crescente ao meio ambiente dos combustíveis fósseis convencionais e para o bem-estar, através do comprometimento da saúde humana ocasionado pela poluição, por exemplo.

- A inovação com vista à realização de objectivos ambientais e económicos: A inovação é fundamental para os objectivos do crescimento verde porque pode ajudar a dissociar o dano ambiental do crescimento económico. Também se encontra no cerne de objectivos económicos como o aumento da produtividade e a criação de empregos. A inovação é particularmente importante na indústria energética, dado que buscamos formas de energia que imponham custos ambientais reduzidos, bem como a maneira de aumentar a eficácia no uso, no contexto de aumento de preços.
- As sinergias entre os objectivos ambientais e de aumento da produtividade: Uma maior produtividade de recursos e da eficiência energética, através da inovação ou da implementação da tecnologia energética ou de processos, suportes que marquem a distinção entre crescimento económico, danos ambientais e degradação de recursos.
- Oportunidades para novos mercados e indústrias: Mudar para o crescimento verde no sector energético exigirá novas tecnologias, fontes de combustíveis, processos e serviços que possam estimular os novos mercados e as novas indústrias. As empresas que são proactivas perante essas mudanças estarão bem posicionadas para contribuir e receber benefícios.

---

### *Políticas para o crescimento verde no sector energético*

---

O alinhamento do sector energético com uma estrutura de crescimento verde exige uma compreensão clara das prioridades nacionais. Se por um lado a promoção do crescimento verde exigirá cooperação internacional, é amplamente uma questão nacional e a mescla de políticas diferirá, portanto, conforme o país, segundo as condições económicas e ambientais locais, o contexto institucional e o grau de desenvolvimento.

As políticas terão de levar em conta os vínculos entre os sectores económicos, transportes, padrões de uso do solo, previdência social e integridade ambiental. Uma série de medidas de reforço mútuo é necessária para enfrentar as carências e barreiras do mercado e para criar as necessárias condições políticas para investimentos de larga escala no sector privado. Entre outras, podem ser enumeradas as seguintes:

- A racionalização e a eliminação de subsídios ineficazes para combustíveis fósseis que estimulam o consumo abusivo, atendendo, ao mesmo tempo, de maneira adequada, às necessidades de famílias de baixos rendimentos através de políticas sociais determinadas com eficácia.
- Fixação de um sinal de preço para a avaliação das externalidades e o fornecimento de sinais fortes para mudanças estruturais a longo prazo.
- Criar estruturas regulamentares e de mercado sólidas que removam as barreiras para os investimentos verdes e que facilitem a evolução a partir dos sistemas e padrões existentes de uso de energia fóssil.
- O aumento radical da eficiência energética reduzirá a necessidade de investimento em infraestrutura energética, os custos de combustíveis, aumentará a competitividade, diminuirá a exposição à volatilidade dos preços dos combustíveis, aumentará a capacidade de acesso à energia para famílias de baixos rendimentos e diminuirá os poluentes locais e globais, aumentando o bem-estar dos consumidores.
- Promover a inovação, através da criação das estruturas regulamentares e ambientais viabilizadoras, com vista a estimular descobertas e a superar a inércia dos sistemas energéticos existentes, tanto institucional como económica. O investimento em investigação relevante e o apoio temporário para o desenvolvimento e a comercialização de tecnologias verdes serão necessários em determinados casos. A protecção da propriedade intelectual é importante para a indústria, como se pode constatar pelo número crescente de pedidos de patente para tecnologia limpa. Além disso, os governos necessitam implementar políticas eficientes para a inovação em energia verde voltada para a lacuna da competitividade dos custos, reflectindo também a maturidade e a competitividade de tecnologias e mercados específicos.

Para realizar uma revolução da energia verde e amplas reduções das emissões de CO<sub>2</sub>, todas as opções tecnológicas serão necessárias. A eficiência energética, muitos tipos de energias renováveis, a captura e o armazenamento do carbono, a energia nuclear, redes inteligentes e novas tecnologias de transporte podem contribuir para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, promovendo, ao mesmo tempo, a segurança em matéria de energia e produzindo benefícios ambientais e sociais mais amplos. A limitação dos tipos de tecnologia que podem ser usados na transição do sector energético aumentará consideravelmente os custos.

O empenho político em prol do crescimento verde é fundamental para a instauração da credibilidade política, de orientações claras para investimentos em infraestruturas e de mudanças estruturais. A adoção de estratégias abrangentes para a eficiência energética, tais como as 25 recomendações em matéria de políticas de eficiência energética formuladas pela Agência Internacional da Energia (AIE), oferece plataformas políticas resistentes para o crescimento da energia verde.

As políticas energéticas adaptadas às economias em diferentes etapas de desenvolvimento podem constituir um factor de facilitação para uma transição bem-sucedida para o crescimento verde no sector energético e no sector económico em geral. Os desafios para a concepção e a implementação de tal pacote de políticas com uma estrutura consistente são consideráveis. Muitos sistemas energéticos são "bloqueados" por padrões de alta produção e consumo de carbono que poderão ser dificilmente rompidos por razões que ultrapassam a mera área económica. Para concretizar as reformas, será necessário enfrentar alguns desafios económicos comuns em matéria de políticas:

Ajustes estruturais: as mudanças estruturais exigem não apenas o surgimento de novas tecnologias, mas também as transformações correspondentes no sistema mais amplo de apoio de infraestruturas, de cadeias de abastecimento, de instituições, de mercados e regulamentações. As políticas devem ter por alvo o combate às barreiras da mudança em todo o sistema energético e acelerar o processo de "destruição criativa". Entre as acções possíveis podem ser enumeradas as seguintes:

- Uma reforma do mercado da electricidade minuciosamente concebida, para instaurar incentivos para que os fornecedores invistam na eficiência com os consumidores e na capacidade "verde", bem como em tecnologias que respeitem o meio ambiente para atender à demanda.
- Cadeias de abastecimento específicas para aplicações energéticas limpas e eficientes, com vista a combinar empresas especializadas em agrupamentos geográficos, atrair potenciais parceiros comerciais e melhorar as condições para a inovação e tecnologia locais e o desenvolvimento das infraestruturas, bem como a estimular a cooperação internacional.
- Mecanismos de políticas específicos, com vista a atrair a finança privada para as energias renováveis e os sectores de eficiência energética.

Capital ocioso: Capital aplicado que arrisca ficar parado, pode representar limitação para o ritmo da transição para sistemas de energia mais limpa. Para enfrentar a economia política do capital ocioso é necessário:

- Avaliar minuciosamente as necessidades sociais futuras, buscando um número reduzido de opções intensivas de capital e abrindo opções alternativas de baixa energia, tais como a eficácia do uso final, sistemas distribuídos para serviços.
- Desenvolvimento de padrões para opções flexíveis como usinas de combustível fóssil com captação e armazenagem de carbono, que possam se reconverter posteriormente.
- Uma estrutura regulamentar que ofereça uma visão a longo prazo com marcos de referência claros, tendo em vista o fornecimento de sinais fortes, reduzir a incerteza e instaurar a credibilidade.
- Um preço significativo do carbono ou um substituto, que ofereça expectativas claras de aumento, com o tempo, para criar incentivos suficientemente fortes para estimular as soluções energéticas sustentáveis.

Efeitos de distribuição: A reestruturação do sector energético deverá ter efeitos directos relativamente reduzidos na evolução do emprego e no equilíbrio geral no âmbito das economias, bem como entre um país e outro. As políticas devem permitir que, embora haja vencedores e perdedores, o ajuste poderá ser atingido em conformidade com políticas sociais adequadas. Entre essas políticas, podem ser enumeradas as seguintes:

- Um pacote de políticas de competências e mercado de trabalho minuciosamente elaborado, com vista a permitir que o mercado seja dinâmico e inclusivo. Isto inclui políticas educacionais que permitam que os trabalhadores adquiram a formação de que necessitam para evoluir de indústrias e empresas em retracção para indústrias e empresas em expansão.
- Consumidor e pressão do lado da procura nos mercados, especialmente programas com vista à expansão do fornecimento de energia segura, eficiente e confiável aos sectores mais pobres da sociedade.
- Combinação da supressão de subsídios para energia prejudiciais ao meio ambiente com políticas específicas eficientes voltadas para a redução da pobreza, para compensar o impacto financeiro nas comunidades pobres,

permitindo que os consumidores façam opções mais racionais no seu uso de energias e usos mais eficientes dos gastos governamentais.

---

### *Supervisão dos avanços efectuados em direcção do crescimento verde no sector energético*

---

Os progressos alcançados pelos governos na implementação de políticas que promovam o crescimento verde no sector energético podem ser avaliados através do uso de conjuntos operacionais bem concebidos de indicadores, o que a AIE e a OCDE estão actualmente a desenvolver em consulta com um amplo grupo de interessados.

A OCDE desenvolveu uma estrutura conceptual com vista à monitorização dos avanços em direcção do crescimento verde, que inclui um conjunto de indicadores. Embora o conjunto de indicadores ainda esteja a ser aperfeiçoado, os principais indicadores referentes ao sector energético são os que avaliam a produtividade de carbono ou a intensidade da produção e do consumo de energia (em vários níveis, inclusive nacional e por sectores), a intensidade e a eficiência da energia, investigação e desenvolvimento, bem como patentes relacionadas com energias "limpas", assim como avaliações de taxas e subsídios relacionados com a energia.

Isto tem de ser complementado através de (i) indicadores de uso final de energia que ajudem os elaboradores de políticas a compreenderem como os utentes responderão às mudanças nos preços da energia, rendimentos, tecnologia, eficiência energética, padrões de produção e modo de vida (ii) e indicadores adicionais relativos à energia e ao desenvolvimento, com indicadores que caracterizem o nível de acesso à energia.

Embora as estatísticas e os saldos em matéria de energia sejam de maneira geral bem elaborados nos países e ao nível internacional, a avaliação da eficiência e a inovação em matéria de energia é difícil, sendo baixo o nível de informação específica coerente. Os avanços que restam por alcançar aumentarão a qualidade dos dados, as metodologias e definições, vinculando os dados à informação económica.

© OECD

**Este sumário não é uma tradução oficial da OCDE.**

A reprodução deste sumário é permitida desde que sejam mencionados o copyright da OCDE e o título da publicação original.

**Os sumários multilingües são traduções dos excertos da publicação original da OCDE, publicada originariamente em Inglês e Francês.**

**Encontram-se livremente disponíveis na livraria on-line da OCDE** [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)

Para mais informações, entre em contato com a OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate.[rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) Fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)  
2 rue André-Pascal, 75116  
Paris, France

Visite nosso sítio [www.oecd.org/rights](http://www.oecd.org/rights)



**Leia toda a versão em inglês na iBiblioteca OCDE (OECD iLibrary) !**

OECD (2012), *OECD Green Growth Studies. Energy*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/9789264115118-en