International Energy Agency

BID

Governança da eficiência energética

Manual regional para a América Latina e o Caribe

iea
International
Energy Agency
www.iea.org/efficiency
BID
www.iadb.org

International Energy Agency

Banco Interamericano de Desenvolvimento

Governança da eficiência energética

Manual regional para a América Latina e o Caribe

As opiniões expressas nesta publicação são dos autores e não refletem necessariamente os pontos de vista da OCDE, AIE ou do BID.

Este manual é uma adaptação do *Energy Efficiency Handbook—A Manual* (2010), publicado pela Agência Internacional de Energia. Esta adaptação foi elaborada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento e a Agência Internacional de Energia. É possível haver discrepâncias com a publicação original.

Copyright © 2012 Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômicos/Agência Internacional de Energia/Banco Interamericano de Desenvolvimento

Agência Internacional de Energia
9 rue de la Fédération
75739 Paris Cedex 15, França

Banco Interamericano de Desenvolvimento
1300 New York Ave. NW
Washington DC 20577
Estados Unidos
www.iadb.org

Código de publicação: IDB-MG122

É vedada a reprodução, transmissão ou tradução desta publicação sem autorização prévia por escrito. Solicitações devem ser enviadas para: rights@iea.org

Produção em português: The Word Express, Inc.
www.wordexpress.com

Agradecimentos

Este estudo sobre a governança da eficiência energética foi conduzido pela Agência Internacional de Energia (AIE) com o apoio financeiro do Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento (BERD) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

A equipe de governança da eficiência energética da AIE foi composta por Nigel Jollands, Chefe da Unidade de Eficiência Energética, Grayson Heffner, Analista Sênior de Eficiência Energética e autor principal, Sara Pasquier, Analista de Política Energética, e Aurelien Saussay, Analista de Política de Eficiência Energética. Diana Urge-Vorsatz e Naira Harutyunyan, da Universidade da Europa Central, e Odon de Buen fizeram contribuições regionais a partir da Europa Oriental e América Latina e Caribe. Dilip Limaye ofereceu comentários e contribuições de grande valor durante a redação final deste documento.

Agradecemos particularmente a Terry McCallion, Andreas Biermann e Fani Kallianou, do Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento (BERD), e a Christoph Tagwerker e Claudio Alatorre, do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pelo gentil auxílio e apoio que prestaram a esta iniciativa. Agradecimentos especiais vão para o BERD e o governo suíço pelo apoio financeiro a este projeto.

Um grupo de referência de peritos em eficiência energética dos setores privado, público e não governamental ofereceu sugestões e comentários sobre a metodologia de pesquisa e os resultados da análise deste projeto. Agradecemos a Lars Nilsson, da Lund University, Aslaug Haga, da Federação Norueguesa de Indústrias, Christian Kornevall, do Conselho Mundial de Empresas para o Desenvolvimento Sustentável, Ashok Sarkar, do Banco Mundial, David Vincent, do Carbon Trust, e Othmar Schwank por suas valiosas contribuições durante a formulação deste estudo.

A supervisão geral ficou a cargo de Rick Bradley, Chefe da Divisão de Eficiência Energética e Meio Ambiente, e Bo Diczfalusy, Diretor da Direção de Política e Tecnologia de Energia Sustentável (SPT).

Gostaríamos também de reconhecer Marilyn Smith e sua equipe pela assistência editorial prestada, assim como Corinne Hayworth e Delphine Grandrieux pelo apoio ao *design* e diagramação deste documento.

Finalmente gostaríamos de expressar nossa gratidão às centenas de peritos em eficiência energética no mundo inteiro, que gentilmente responderam aos nossos levantamentos e se disponibilizaram para entrevistas. Não teria sido possível elaborar este relatório sem a sua participação.

Sumário

Introdução **1**

Objetivo deste manual 1
O que este manual não faz 2
Qual é a procedência das informações incluídas neste manual? 3
A quem se destina este manual? 3

1. Fatores de promoção e obstáculos à eficiência energética 4

O que promove a política de eficiência energética? 4
Quais são os típicos obstáculos à eficiência energética? 4
Que políticas são adotadas para enfrentar esses obstáculos? 5
Onde encontrar mais informações 6

Parte I. Marcos viabilizadores **7**

2. Leis e decretos de eficiência energética 8

Por que são importantes? 8
Como estabelecer um marco jurídico eficaz 8
Onde encontrar mais informações 10

3. Estratégias e planos de ação de eficiência energética 11

Por que as estratégias e os planos de ação são importantes? 11
Como estabelecer estratégias e planos de ação eficazes 11
Onde encontrar mais informações 14

4. Financiamento de programas de eficiência energética 15

Por que os mecanismos de financiamento são importantes? 15
Como estruturar o financiamento eficaz 15
Onde encontrar mais informações 17

Parte II. Acordos institucionais **19**

5. Estruturação de órgãos de eficiência energética 20

Qual é a questão? 20
Como criar uma estrutura institucional eficaz 20
Onde encontrar mais informações 21

6. Recursos necessários 22

O que é importante nas dotações de recursos para a eficiência energética? 22
Qual é o volume de recursos adequado? 22
Onde encontrar mais informações 23

7. Papel dos fornecedores de energia 24

Por que os fornecedores de energia são importantes? 24
Como envolver os fornecedores de energia na eficiência energética 25
Onde encontrar mais informações 26

8. Envolvimento das partes interessadas 27

Por que o envolvimento das partes interessadas é importante? 27

Como envolver as partes interessadas na eficiência energética 28
Onde encontrar mais informações 29
9. Cooperação entre os setores público e privado 30
Por que a cooperação entre os setores público e privado é importante? 30
Que modelos de cooperação entre os setores público e privado estão disponíveis? 30
Onde encontrar mais informações 31
10. Assistência internacional ao desenvolvimento para a eficiência energética 32
Por que a assistência internacional ao desenvolvimento é importante? 32
Diretrizes de AID para a eficiência energética 32
Onde encontrar mais informações 34
Parte III: Mecanismos de coordenação 35
11. Mecanismos de coordenação governamental 36
Por que a coordenação governamental é importante? 36
Como melhorar a coordenação governamental 36
Onde encontrar mais informações 38
12. Metas de eficiência energética 39
As metas de eficiência energética são úteis? 39
Diretrizes para definir metas de eficiência energética 40
Onde encontrar mais informações 41
13. Avaliação 42
Por que a avaliação é importante? 42
Como estabelecer uma avaliação efetiva de políticas e programas de eficiência energética 43
Onde encontrar mais informações 43
Conclusões 44
Referências e leituras 45

Lista de figuras

Figura 1. Áreas e tópicos de governança da eficiência energética 2
Figura 2. Recursos e funcionários dedicados à EE por US$ bilhão do PIB (estimativas da AIE) 23
Figura 3. Mecanismos de coordenação horizontal 37
Figura 4. Mecanismos de coordenação vertical 37

Lista de quadros

Quadro 1. Fatores de promoção de políticas públicas de eficiência energética 4
Quadro 2. Obstáculos à eficiência energética 4
Quadro 3. Políticas de eficiência energética 5
Quadro 4. Estratégias e planos de ação nacionais para a eficiência energética — alguns exemplos 13

Quadro 5. Características dos mecanismos de financiamento de EE 16
Quadro 6. Vantagens e desvantagens do envolvimento das partes interessadas na tomada de decisões 27
Quadro 7. Exemplos de assistência internacional ao desenvolvimento para a governança da EE..... 33
Quadro 8. Formulação de metas de eficiência energética 39
Quadro 9. Exemplos de metas de economia relacionada à eficiência energética 41

Introdução

A melhoria da eficiência energética (EE) é essencial para superar os urgentes desafios de mudança climática, desenvolvimento econômico e segurança energética que muitos países enfrentam. O momento é este. A premência é forte para que a eficiência energética produza benefícios e o faça com rapidez.

Mas aumentar a EE pode ser difícil, exigindo a combinação de desenvolvimento de tecnologias, mecanismos de mercado e políticas públicas que possam influenciar as ações de milhões de consumidores de energia, das fábricas de grande porte até as residências das famílias. Governos, partes interessadas em EE e o setor privado devem trabalhar juntos para promover as melhorias de eficiência energética na dimensão necessária e no momento oportuno para que haja um desenvolvimento econômico sustentável. Muito já se escreveu sobre o papel das forças de mercado na consecução da eficiência energética e, de fato, instrumentos baseados no mercado protagonizam a maioria das políticas nacionais de eficiência energética. Contudo, sabe-se muito menos acerca dos acordos jurídicos, institucionais e de coordenação necessários para ampliar a escala da eficiência energética. Este manual tem como objetivo reunir e apresentar conhecimentos sobre essas importantes questões — conjuntamente denominadas governança da eficiência energética.

A experiência demonstra que as políticas de EE têm maior possibilidade de êxito quando se estabelece um sistema efetivo de governança da EE (**Boxe 1**). Afetando desde os marcos jurídicos e as instituições que formulam e implementam políticas até as partes interessadas que participam da implementação no mercado, a governança da EE é um aspecto complexo, mas crítico, do sistema de implantação de eficiência energética. Muitas iniciativas destinadas a melhorar a eficiência energética não alcançam seu pleno potencial em parte por não darem atenção suficiente aos planos de governança da EE.

Boxe 1 **Definição de governança da eficiência energética**

A governança da eficiência energética é a combinação de marcos legislativos, acordos institucionais e mecanismos de financiamento e coordenação que atuam em conjunto para apoiar a implementação de estratégias, políticas e programas de eficiência energética.

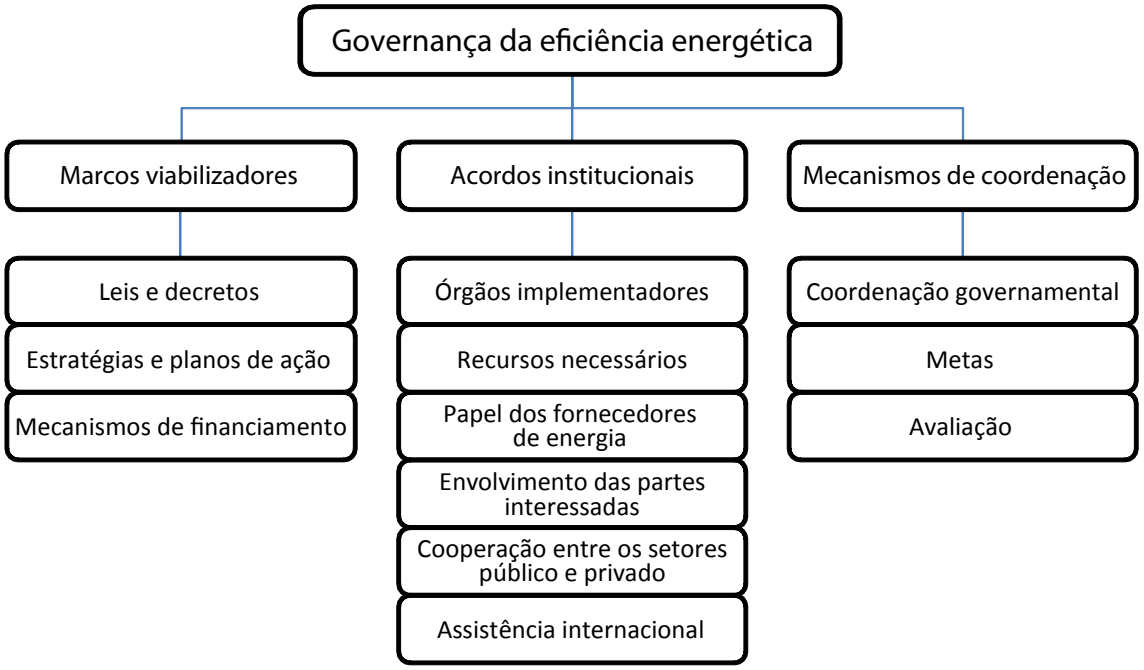
Este manual baseia-se na experiência de centenas de peritos em eficiência energética no mundo inteiro, assim como em estudos de caso e publicações sobre a boa governança da eficiência energética. As conclusões deste estudo são apresentadas como diretrizes para profissionais e partes interessadas sobre como abordar as várias questões de governança da EE, que é um tema complexo. O manual está organizado de acordo com as três áreas principais da governança — marcos viabilizadores, acordos institucionais e mecanismos de coordenação — e contém seções que tratam de tópicos específicos de governança (**Figura 1**).

Objetivo deste manual

Este manual foi elaborado para ajudar profissionais de EE, funcionários de governo e partes interessadas a criar estruturas efetivas de governança da EE em seus países. Apresenta informações relevantes aos leitores, em formato acessível, que lhes permitirá desenvolver mecanismos abrangentes e efetivos de governança.

Em cada um dos tópicos específicos que abordamos (**Figura 1**), o manual oferece diretrizes para tratar das questões ou dirige os leitores para exemplos de como tais questões foram abordadas em outros países.

Figura 1 **Áreas e tópicos de governança da eficiência energética**



O que este manual não faz

Este manual:

- Não descreve nem analisa os diversos mecanismos de política de eficiência energética já desenvolvidos no mundo, embora o próximo capítulo relacione várias das políticas mais comumente encontradas.
- Não recomenda formas de superar obstáculos específicos à EE ou resolver questões específicas de EE.
- Não examina prós e contras de diferentes políticas ou mecanismos de financiamento. As políticas de EE têm sido analisadas extensamente pela AIE e outras instituições (ver, por exemplo, Taylor *et al.*, 2008, AIE, 2003 e 2008, e AIE, 2010d). Em vez disso, este manual concentra-se em como os governos promovem consenso em torno da necessidade de formular políticas de eficiência energética e como se organizam para implementar estratégias, políticas, regulamentações e programas de EE aprovados.
- Não oferece soluções definitivas nem sugere como os governos devem organizar-se para implementar políticas, regulamentações e programas de EE. Isso seria impossível, vistas as diferenças que existem nos contextos dos países, fatores que promovem a EE, estruturas do setor, planos institucionais e obstáculos à EE. Antes, o manual:
  a) destaca as questões críticas que exigem a atenção das autoridades nesse campo; e
  b) oferece exemplos de êxitos e diretrizes para lidar com essas questões com base na experiência de muitos países do mundo inteiro.

Esperamos que tais exemplos, diretrizes e questões ajudem as autoridades e os profissionais de EE a formular suas próprias estratégias de governança especificamente para os seus países.

Qual é a procedência das informações incluídas neste manual?

A Agência Internacional de Energia (AIE) realizou uma análise global dos vários elementos de governança da eficiência energética, conforme definidos acima. Entre os instrumentos de pesquisa figuravam: um levantamento de mais de 500 peritos em eficiência energética em 110 países; entrevistas de seguimento com mais de 120 peritos em 27 países (25 peritos em 5 países latino-americanos); e extensas pesquisas de estudos e publicações sobre a boa governança da eficiência energética.

Este manual apresenta um resumo das conclusões do projeto de governança da eficiência energética da AIE. As conclusões completas e detalhadas do projeto estão disponíveis no relatório intitulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a).

A quem se destina este manual?

Este manual foi elaborado para autoridades governamentais e partes interessadas envolvidas na criação ou administração dos inúmeros arranjos de governança que apoiam a implementação de políticas de eficiência energética. Este manual será pertinente para pessoas interessadas em diversas questões, desde “o que se deve considerar ao elaborar um bom marco jurídico de eficiência energética?” e “quais são os elementos essenciais de estratégias e planos de ação de eficiência energética?”, até “que tipo de organização de eficiência energética criar?” e “onde deve ser instalada?”

Este manual não oferece uma análise abrangente de todas as questões de governança da eficiência energética. Uma apresentação completa está disponível em AIE (2010a).

1. Fatores de promoção e obstáculos à eficiência energética

Antes de entrar nos detalhes de governança da EE, esta seção explora os fatores que promovem ou dificultam a eficiência energética e as políticas que os governos utilizam para alcançar seus objetivos de EE. Para estruturar uma governança efetiva da eficiência energética, é preciso compreender a gama de políticas de EE.

O que promove a política de eficiência energética?

O contexto da eficiência energética varia de um país a outro. Contudo, este estudo constatou similaridades nos fatores de promoção e obstrução que muitos países encontraram ao implementar a eficiência energética. Os fatores de promoção normalmente se enquadram em quatro categorias (**Quadro 1**).

Quadro 1 **Fatores de promoção de políticas públicas de eficiência energética**

Fator de promoção	Objetivos típicos
Desenvolvimento econômico e competitividade	• Fornecer energia a preços mais acessíveis para os consumidores • Reduzir a intensidade energética • Aumentar a competitividade econômica industrial e nacional • Reduzir os custos de produção
Segurança energética	• Reduzir as importações de energia • Reduzir a demanda interna para maximizar as exportações • Aumentar a confiabilidade • Controlar o crescimento da demanda energética
Mudança climática	• Contribuir para as iniciativas globais de mitigação e adaptação • Cumprir obrigações internacionais assumidas no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) • Cumprir condições de adesão ou diretivas de entidades supranacionais (por exemplo, a UE)
Saúde pública	• Reduzir a poluição local e em interiores

Quais são os típicos obstáculos à eficiência energética?

Fatores mercadológicos, financeiros, informacionais, institucionais e técnicos com frequência impõem obstáculos à melhoria da eficiência energética. Esses obstáculos são observados em todos os países, e a maioria das políticas de eficiência energética visa a superá-los. Os principais obstáculos estão resumidos abaixo (**Quadro 2**).

Quadro 2 **Obstáculos à eficiência energética**

Obstáculo	Exemplos
De mercado	• Organização do mercado e distorções de preço impedem que os clientes avaliem o valor real da eficiência energética. • Problemas de incentivos contraditórios quando investidores não conseguem captar os benefícios da maior eficiência (AIE 2007a). • Custos transacionais (os custos de desenvolvimento de projeto são elevados em relação à economia de energia).

Quadro 2 (continuação) **Obstáculos à eficiência energética**

Financeiro	• Custos iniciais e benefícios dispersos desincentivam investidores. • Percepção de que investimentos em EE são complicados e arriscados, com custos transacionais elevados. • Falta de conscientização sobre as vantagens financeiras entre as instituições financeiras.
De informação e conscientização	• Falta de informações e compreensão inadequada entre os consumidores para que tomem decisões racionais de consumo e investimento.
De regulamentação e instituições	• Tarifas energéticas que desincentivam o investimento em EE (como a queda dos preços em bloco). • Estruturas de incentivo levam os fornecedores de energia a vender energia em vez de investir na eficiência energética para melhorar a relação custo/benefício. • Viés institucional que favorece os investimentos no lado da oferta.
Técnicos	• Falta de tecnologias de eficiência energética com custo acessível e adequadas às condições locais. • Capacidade insuficiente para identificar, desenvolver, implementar e manter investimentos em EE.

Que políticas são adotadas para enfrentar esses obstáculos?

No decorrer dos anos, todos os níveis de governo elaboraram políticas destinadas a superar os obstáculos à eficiência energética. A teoria é simples: os obstáculos podem ser transpostos com a concepção e implementação de políticas direcionadas de eficiência energética. Uma vez removidos, as forças de mercado assegurarão níveis econômicos de eficiência energética. A maioria das políticas concentra-se na criação de mercados para equipamentos ou infraestrutura com eficiência energética e no desenvolvimento da capacidade de fornecer bens e serviços de EE. É comum combinar vários mecanismos de política para criar um estímulo maior para melhorar a EE. Embora este manual não discuta essas alternativas de política em detalhe, elas estão relacionadas (**Quadro 3**) para que os leitores as tenham em mente ao considerar os requisitos de implementação.

Quadro 3 **Políticas de eficiência energética**

Política	**Exemplo**
Mecanismos de preços	• Tarifas variáveis com preços unitários mais altos para níveis de consumo mais elevados.
Mecanismos de regulamentação e controle	• Atividades obrigatórias, como auditorias e gestão de energia. • Normas de desempenho energético mínimo (NDEM). • Metas de redução de consumo de energia. • Investimentos obrigatórios de empresas privadas em EE.
Medidas e incentivos fiscais	• Financiamentos não reembolsáveis, subsídios e incentivos fiscais para investimentos em eficiência energética. • Compras diretas de bens e serviços de EE.
Mecanismos promocionais e de transformação do mercado	• Campanhas informativas e promoções para o público. • Integração da eficiência energética aos currículos escolares. • Etiquetagem de aparelhos eletrodomésticos e certificação de edifícios.
Desenvolvimento tecnológico	• Desenvolvimento e demonstração de tecnologias de EE.

Quadro 3 (continuação) **Políticas de eficiência energética**

Desenvolvimento comercial e capacitação	• Criação de empresas de serviços energéticos (ESE). • Programas de treinamento. • Desenvolvimento do setor de EE.
Remediação financeira	• Fundos renováveis para investimentos em EE. • Mecanismos de financiamento de elaboração de projetos. • Fundo de financiamento contingente.

Onde encontrar mais informações

- AIE, 2007b e 2010b
- CEPAL, 2004 e 2009
- Limaye, Heffner e Sarkar, 2008
- WEC, 2008

Parte I. Marcos viabilizadores

2. Leis e decretos de eficiência energética

Por que são importantes?

Leis e decretos de eficiência energética são importantes porque podem:

- **definir uma direção** para as políticas de eficiência energética, enunciando os objetivos gerais do governo e as políticas e estratégias para alcançá-los;
- **estabelecer uma fundamentação estatutária** para regras e regulamentações**,** como códigos de construção civil, etiquetagem de eficiência ou normas de desempenho energético mínimo para eletrodomésticos, assim como atividades obrigatórias (por exemplo, auditorias ou investimentos);
- **atribuir responsabilidades** pela elaboração de regras ou a implementação de programas, o que, em alguns casos, requer a criação de novos órgãos ou instituições;
- **especificar o financiamento necessário e os seus mecanismos** para atividades de eficiência energética.

Leis ou decretos de eficiência energética são elementos críticos dos planos de governança da EE em muitos países. Nos últimos anos, observou-se um rápido crescimento em vários países que adotaram leis de eficiência energética. Mais de dois terços das respostas ao levantamento da AIE sobre governança da EE indicaram que seus respectivos países tinham algum tipo de fundamento jurídico como apoio para a eficiência energética. A importância dessas leis fica clara quando consideramos que os programas de eficiência energética mais bem sucedidos no mundo contam com uma fundamentação estatutária.

Como estabelecer um marco jurídico eficaz

As autoridades devem considerar a inclusão de seis elementos críticos em qualquer lei de EE (**Boxe 2**).

Boxe 2 **Elementos críticos de uma lei efetiva de EE**

- Enunciar o objetivo e a intenção da política de EE;
- Incluir objetivos ou metas quantitativas e temporais;
- Justificar a intervenção do governo;
- Atribuir responsabilidades pelo planejamento e a implementação;
- Disponibilizar financiamentos e recursos;
- Incluir mecanismos de supervisão, como monitoramento de resultados e elaboração de relatórios.

As autoridades têm de lidar com outros desafios na formulação de programas efetivos para a elaboração de leis de EE:

- **Leis abrangentes versus leis graduais**. Há vantagens e desvantagens na elaboração de leis abrangentes, cuja elaboração e promulgação levam anos, e leis muito específicas, que podem ser adotadas com rapidez, mas exercem um impacto limitado. A estratégia mais adequada varia de país para país e depende de considerações técnicas e políticas.

Diretriz. Uma solução pragmática para esse dilema é identificar setores de consumo de alto impacto e adotar uma lei que combine medidas reforçadoras da política (por exemplo, auditorias obrigatórias, acesso a financiamentos e assistência para implementação) (ver, por exemplo, Dinamarca e Japão).

- **Legislação "suave" versus legislação "firme"**. Os governos precisam decidir se querem seguir o rumo de uma lei de eficiência energética "suave" (definindo apenas princípios e intenções) ou "firme" (com fundamentação estatutária e as autorizações de financiamento necessárias para a implementação).
- **Evitar atrasos na implementação.** A promulgação de uma lei de EE geralmente representa apenas o primeiro passo, pois será necessário definir muitos detalhes referentes à implementação (criar novos órgãos, dar capacitação técnica, tornar públicas as regulamentações, elaborar normas, definir protocolos para a elaboração de relatórios, detalhes administrativos dos mecanismos de incentivo etc.). Em alguns países, o detalhamento adicional é realizado por meio de "leis secundárias" que estabelecem procedimentos e regulamentações específicos. Atrasos na implementação podem ser evitados oferecendo-se capacitação nas áreas de elaboração de regras e administração de programas, antes da aprovação de uma lei, e dando-se atenção ao envolvimento das partes interessadas. Por exemplo, em Cingapura estão sendo capacitados auditores e gerentes de energia bem antes da promulgação de sua Lei de Conservação de Energia (LCE), que está prevista para 2012.

  Diretriz. Evitar atrasos na implementação de leis de eficiência energética mediante:

  - capacitação na área de elaboração de leis e administração de programas antes da promulgação de uma lei, facilitando um processo em duas vertentes em que a preparação para a formulação/administração de regras (às vezes chamadas de leis secundárias) e a elaboração da legislação têm lugar em paralelo; ou
  - inclusão de mais detalhes de implementação no projeto de lei, e
  - envolvimento das partes interessadas no processo de elaboração e implementação da lei.
- **Necessidade de revisões e aditamentos**. A relevância de leis e decretos de eficiência energética muda com o tempo. Regras e regulamentações podem oferecer maior flexibilidade se abrangerem todo um conjunto de produtos, em vez de uma tecnologia ou um aparelho específico. Uma lei que foi elaborada com a flexibilidade em mente é a Lei de Conservação e Promoção Energética de 2007 da Tailândia, que se concentra em métodos de gestão destinados a estimular a melhoria contínua da eficiência energética, em vez de ações, tecnologias ou investimentos específicos.

  Diretriz. Para evitar a perda de relevância com o tempo, atualizar a lei periodicamente e/ou elaborar a lei de forma a permitir flexibilidade.

  Equilibrar estímulos e punições. O equilíbrio entre "estímulos" (mecanismos de mercado) e "punições" (regulamentação) varia de acordo com a aceitação do público e da política de cada um dos dois no contexto nacional. Contudo, há indícios consideráveis de que a tendência em muitos países é de intensificar a regulamentação, sobretudo em vista da proliferação de políticas e metas de mitigação da mudança climática. Alguns países adotaram uma abordagem mais voltada à liberdade do mercado — Itália, Nova Zelândia, Cingapura; outros deram ênfase à regulamentação — Brasil, China, Costa Rica, Japão, México, Vietnã.
- **Equilibrar interesses conflitantes de áreas diferentes do governo.** A formulação de leis de eficiência energética requer compromissos entre interesses conflitantes entre os setores público e privado, assim como entre diferentes órgãos do governo. A capacidade de criar consenso e resolver os conflitos internos no governo depende do contexto do país e do papel relativo dos parlamentares, burocratas do governo, grupos de interesses e sociedade civil.

  Diretriz. Usar os mecanismos de coordenação intragovernamental e incluir formas efetivas de participação das partes interessadas sempre que possível.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 2 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações:

- AIE, 2010b
- APERC, 2010
- CEPAL, 2009
- UNESCAP, 2010
- Limaye, Heffner e Sarkar, 2008
- UNEP, 2007
- UNESCAP, 1999

3. Estratégias e planos de ação de eficiência energética

Por que as estratégias e os planos de ação são importantes?

Em muitos países, o processo de elaboração de estratégias ou planejamento de ações é uma forma de envolver as partes interessadas, criar consenso e galvanizar ações de eficiência energética. Estratégias e planos de ação ajudam a orientar e estimular a elaboração e implementação de políticas de eficiência energética ao:

- inserir a política de eficiência energética no contexto de política mais amplo;
- alocar recursos entre todas as possíveis políticas de eficiência energética;
- identificar sinergias entre as políticas;
- envolver as partes interessadas e criar consenso político; e
- atribuir responsabilidades pela elaboração, implementação e supervisão da política (AIE, 2009b).

Boxe 3 **Questões relativas a estratégias e planos de ação**

- As estratégias e os planos de ação nacionais contribuem para a governança da eficiência energética?
- Quais são os elementos principais de uma estratégia de EE?
- Quais são as questões a ser abordadas na elaboração de uma estratégia de EE?
- Que diretrizes podem ser sugeridas para um processo de elaboração de estratégias de EE?

Estratégias nacionais de eficiência energética têm um papel importante, pois oferecem uma visão de alto nível de como um país pode cumprir suas metas para a economia em geral. Por exemplo, a Meta 2020 da União Europeia visa a reduzir em 20% o consumo primário de energia em relação aos níveis projetados para 2020. Uma estratégia de EE também deve ser abrangente na descrição da abordagem e justificativa das políticas e dos programas de eficiência energética.

Como estabelecer estratégias e planos de ação eficazes

Pode-se elaborar uma lista de pontos a considerar em uma estratégia eficaz com base em publicações especializadas e nas conclusões de levantamentos e entrevistas (**Boxe 4**).

Entre outras considerações que influenciam o êxito final de uma estratégia de eficiência energética, segundo se constatou, figuram:

- **Estabelecer uma fundamentação estatutária para a elaboração e atualização das estratégias.** Quando os mandatos das estratégias são incorporados aos estatutos aumenta a probabilidade do apoio político a longo prazo. Há muitos exemplos de vínculos entre estratégias e leis de eficiência energética, entre eles: a Lei Federal Russa sobre Economias Energéticas e Aumento da Eficiência Energética e Aditamentos a Certos Atos Legislativos da Federação Russa; Estratégia de Crescimento Verde com Baixos Níveis de Carbono da Coreia, que se fundamenta na Lei Básica de Crescimento Verde com Baixos Níveis de Carbono; e a Lei de Eficiência e Conservação Energética da Nova Zelândia de 2000.
- **As estratégias devem refletir o contexto nacional e questões setoriais.** Muitos peritos observaram que não há uma estratégia de eficiência energética que sirva para todos os países e que eles devam seguir.

Boxe 4 **Lista de pontos a considerar para uma estratégia de EE**

- Ter uma visão de alto nível e de longo prazo, mas suplementá-la com planos de ação mais programáticos e de mais curto prazo;
- Ter uma fundamentação analítica sólida;
- Enunciar propósitos, metas e objetivos;
- Integrar metas quantitativas e temporais de longo e curto prazos;
- Identificar fatores internos e externos que afetam o êxito;
- Ser abrangente e multissetorial;
- Assegurar a integração com outras áreas de política;
- Identificar os recursos necessários para converter a estratégia em ação;
- Dar prioridade aos setores consumidores e às medidas de política;
- Identificar ações e atribuir responsabilidades;
- Proporcionar o monitoramento dos resultados, atualizações e revisões;
- Facilitar o envolvimento das partes interessadas e criar consenso político.

- **Vincular a estratégia de eficiência energética ao contexto mais amplo de políticas.** Muitas políticas de eficiência energética afetam as atividades econômicas e a vida diária, devendo ser consideradas no contexto mais amplo das políticas sociais, de desenvolvimento e ambientais. As estratégias que integram a eficiência energética a essas outras políticas têm maiores chances de cumprir seus objetivos e, ao mesmo tempo, contribuir para o avanço de outras metas da sociedade (**Boxe 5**).
- **Reforçar a estratégia com o planejamento econômico e de ações.** Toda estratégia deve ser complementada por uma série de ações voltadas ao cumprimento das metas definidas. Enquanto as estratégias oferecem uma visão de alto nível, os planos econômicos e de ação complementam-nas ao detalhar as ações específicas necessárias, quem deve empreendê-las e quando. Nos países com governos federais ou supranacionais, os planos de ação são particularmente efetivos quando elaborados em coordenação com o nível subnacional. É o que ocorre na União Europeia, na China e no Estado de Victoria, na Austrália.
- **Adotar uma abordagem de aprendizagem.** Uma estratégia pode ter maior eficácia quando adota uma abordagem de aprendizagem contínua, segundo a qual o monitoramento e a avaliação dos resultados da eficiência energética permitem ampliar as medidas bem-sucedidas e reformular as que apresentem resultados inadequados. Ver, por exemplo, a Nova Zelândia.
- **Estabelecer a prestação de contas.** Os peritos concordam sobre a importância da prestação de contas, mas discordam sobre como e a quem responsabilizar. Por exemplo, a prestação de contas centralizada (ou seja, em um único órgão de eficiência energética) facilita a gestão, coordenação e avaliação. A prestação de contas mais ampla (distribuída entre vários órgãos) promove o apoio e comprometimento de vários órgãos e autoridades em relação à política e amplia a apropriação das metas da estratégia de eficiência energética. A maioria dos peritos concorda em que a estratégia deve estar sob a responsabilidade geral de uma única autoridade de alto nível.
- **Vantagens e desvantagens de estratégias mais e menos abrangentes.** Os peritos questionam a necessidade de estratégias nacionais ou se é suficiente que um país crie uma série de estratégias setoriais. A maioria dos peritos relata que, embora estratégias setoriais sejam úteis em sistemas

federais e metas específicas para os programas sejam essenciais em geral, é importante ter estratégias nacionais, porque realçam o perfil da eficiência energética e impulsionam mudanças estratégicas de política. Por outro lado, é necessária uma estratégia nacional mas ela é insuficiente por si só.

Boxe 5 **Estratégias de EE devem estar vinculadas ao contexto mais amplo de políticas**

Entre os bons exemplos de estratégias vinculadas ao contexto mais amplo de política destacam-se: o Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética da França, a recém-anunciada Missão Nacional de Melhoria da Eficiência Energética da Índia, o Plano de Ação sobre Mudança Climática de Ontário, a Estratégia Energética para 2030 da Rússia e a Estratégia Energética até 2030 da Ucrânia.

O **Quadro 4** contém uma compilação de estratégias e planos de ação nacionais ao redor do mundo.

Quadro 4 **Estratégias e planos de ação nacionais para a eficiência energética — alguns exemplos**

País	Estratégia	Ano	URL
África do Sul	Estratégia de Eficiência Energética	2004	http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_sup2_south_africa.pdf
Canadá (Ontário)	Plano de Ação sobre Mudança Climática	2009	www.ene.gov.on.ca/publications/6445e.pdf
Cingapura	Estratégia Nacional para a Mudança Climática Roteiro de Desenvolvimento Sustentável	2008 2010	http://app.mewr.gov.sg/data/ImgUpd/NCCS_Full_Version.pdf http://app.mewr.gov.sg/web/Contents/ContentsSSS.aspx?ContId=1299
Colômbia	Plano Indicativo para 2010-2015	2010	http://faolex.fao.org/docs/texts/col95173.doc
Coreia	Estratégia de Crescimento Verde com Baixos Níveis de Carbono	2009	www.mke.go.kr/language/eng/policy/Epolicies_04.jsp
França	Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética	2008	http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/france_en.pdf
Hungria	Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética	2008	http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/hungary_en.pdf
Indonésia	Plano Mestre de Conservação Nacional de Energia	2010	www.ieej.or.jp/aperc/CEEP/Indonesia.pdf
Japão	Nova Política Energética Nacional	2006	www.asiaeec-col.eccj.or.jp/nsp/index.html
México	Programa Nacional para o Aproveitamento Sustentável da Energia	2009	http://www.conuee.gob.mx/work/files/pronase_09_12.pdf
Nova Zelândia	Estratégia de Eficiência e Conservação Energética	2007	www.eeca.govt.nz/node/2639
Ucrânia	Estratégia Energética até 2030	2009	www.esbs.kiev.ua/en/energy-sector-cooperation-and-reforms/ukraine-s-energy-strategy-to-2030
União Europeia	Plano de Ação para Eficiência	2007	http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 3 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- AIE, 2009b
- APERC, 2010
- CEPAL, 2009
- Comissão Europeia, 2009
- UNECE, 2007
- USEPA, 2008

4. Financiamento de programas de eficiência energética

Por que os mecanismos de financiamento são importantes?

É essencial ter uma fonte de financiamento constante e confiável para instituições e programas de eficiência energética. Por sua complexidade e efeito de transformação do mercado, esses programas requerem financiamento plurianual. Se o financiamento da eficiência energética depender de orçamentos anuais, a implementação poderá ficar comprometida. O financiamento intermitente causa grande preocupação aos gestores de eficiência energética.

Diretriz. Os responsáveis pelas políticas devem evitar a volatilidade do financiamento como um princípio de boa governança da eficiência.

Como estruturar o financiamento eficaz

As autoridades devem considerar cinco atributos ao selecionar um mecanismo de financiamento da eficiência energética: suficiência, estabilidade, autonomia, origem e efeitos potencialmente deformadores (**Boxe 7**). Cada mecanismo de financiamento apresenta vantagens e desvantagens (**Quadro 5**); nenhum satisfaz a todos os cinco atributos de governança do financiamento.

Boxe 6 **Atributos principais a considerar ao selecionar um mecanismo de financiamento de EE**

Suficiência	O financiamento deve ser suficiente para cobrir os custos de implementação da política.
Estabilidade	O financiamento deve ser constante e previsível de um ano para o outro.
Autonomia	A fonte de financiamento deve estar sob o controle do órgão responsável pela implementação.
Origem	A fonte de financiamento deve ter credibilidade e contribuir para as políticas de EE em geral.
Efeitos deformadores	A fonte de financiamento não deve criar distorções no mercado nem deslocar outros financiamentos.

O **mecanismo de financiamento da eficiência energética mais comum** são as dotações orçamentárias do governo. Mas as alocações governamentais podem pôr os orçamentos da eficiência energética em risco de flutuações de curto prazo: é o problema do financiamento intermitente de programas. Duas lições destacam-se neste relatório:

- Impostos energéticos/ambientais vinculados e encargos sistêmicos em benefício público são uma fonte acreditável e eficaz de financiamento da eficiência energética. Embora a teoria econômica argumente que as alocações vinculadas criam riscos de ineficiência econômica nas dotações orçamentárias do governo, em termos práticos impostos energéticos/ambientais têm maior aceitação pública quando as arrecadações são usadas para financiar programas de eficiência energética (OCDE, 2006). Ao elevar os preços, esses impostos também podem desincentivar o consumo de energia ou as emissões.

- A disponibilidade de uma carteira de fontes diversificadas contribui para a confiabilidade geral do financiamento.

Quadro 5 **Características dos mecanismos de financiamento de EE**

Mecanismo de financiamento	Atributos de governança do financiamento					
	Suficiência	Estabilidade	Autonomia	Origem	Ausência de efeitos deformadores	
Orçamentos públicos	√				√	Ver APERC (2010) para lista de dotações orçamentárias das economias da APEC.
Financiamentos não reembolsáveis de outros órgãos	√				√	Consultar, por exemplo, programas de assistência à climatização nos EUA e Fundos Estruturais da UE.
Impostos energéticos ou ambientais vinculados	√	√	√	√		Taxas de emissão de SO_2, NOx e CO_2 na Estônia, IVA e impostos sobre o consumo na Polônia, imposto sobre o consumo de gasolina na Tailândia.
Encargos sistêmicos em benefício público	√	√	√	√		Entre os países com ESBP figuram: Brasil, Jordânia e Estados Unidos (por exemplo, Nova York, Califórnia).
Fundos de estímulo	√				√	Programa de Subsídios em Bloco para Eficiência e Conservação Energética nos EUA no âmbito da Lei Americana de Recuperação e Investimento (ARRA, na sigla em inglês) e Pacote de estímulo da UE.
Taxas de licenciamento e autorização		√	√			Na Tunísia, por exemplo, as taxas de registro de veículos privados e os impostos de importação de equipamentos de condicionamento de ar são designados especificamente para o Fundo Nacional de Economia de Energia.
Financiamento de carbono	√			√		Entre os países que tiraram proveito desta fonte de financiamento figuram a República Tcheca e Cingapura.

Quadro 5 (continuação) **Características dos mecanismos de financiamento de EE**

Financiamentos de doadores	√			√	Podem vir na forma de financiamentos não reembolsáveis ou empréstimos de doadores bilaterais como a USAID (Agência dos EUA para o Desenvolvimento Internacional) e a Cooperação Técnica Alemã (GTZ), ou bancos de desenvolvimento como o BERD (Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento) e o Banco Mundial, ou outras organizações internacionais como o GEF (Fundo para o Meio Ambiente Mundial) e o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).
Acordos de pagamento por serviços	√	√	√	√	Motiva Oy da Finlândia Centro de Conservação de Energia da Tailândia (ECCT).

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 4 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações:

- APERC, 2010
- BID, 2008
- Muller, 2008
- Nevius, Eldridge e Krouk, 2009
- OCDE, 2010
- Taylor *et al.*, 2008
- UNECE, 2010

Parte II. Acordos institucionais

5. Estruturação de órgãos de eficiência energética

Qual é a questão?

Implementar políticas e programas de eficiência energética é um empreendimento complexo. O órgão ou órgãos responsáveis têm de coordenar análise de políticas, gestão de projetos, marketing, avaliação de programas e desempenhar outras funções. Com tudo isso, os governos muitas vezes têm dificuldades para identificar a melhor solução organizacional para produzir os melhores resultados de eficiência energética (**Boxe 7**). Esta seção oferece algumas diretrizes para criar organizações eficazes de eficiência energética.

Boxe 7 **As questões principais relativas à estruturação de órgãos de EE**

- Que tipo de organização deve ser criada e onde sediá-la? Como serão financiados o órgão e os seus programas? Quem será responsável pela supervisão e prestação de contas?
- Que aptidões serão necessárias para assegurar o êxito da operação?
- Como deve ser a organização interna de um órgão de eficiência energética?
- Quais são os fatores críticos para a eficácia do órgão?

Como criar uma estrutura institucional eficaz

A análise da AIE sugere as seguintes diretrizes para uma organização de eficiência energética eficaz.

- **É recomendável ter uma fundamentação estatutária, porque confere importância e permanência ao órgão de eficiência energética.** A fundamentação estatutária confere uma clara vantagem institucional ao órgão de eficiência energética, sobretudo quando o fundamento jurídico inclui disposições de financiamento ou outros recursos. Entre os exemplos bem-sucedidos destacam-se: Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) do Brasil, KEMCO da Coreia, Motiva Oy da Finlândia, ADEME da França, Departamento de Eficiência Energética (BEE) da Índia, ECCJ do Japão, Comissão Nacional para a Eficiência Energética (CONUEE) do México e EECA da Nova Zelândia.
- **Não há um modelo organizacional único**. Em geral, há cinco tipos diferentes de organização de eficiência energética: (i) órgãos governamentais genéricos, (ii) órgãos governamentais especializados de EE/energia limpa, (iii) autoridades independentes ou empresas paraestatais de EE/energia limpa, (iv) ONGs de EE/energia limpa, e (v) parcerias público-privadas de EE/energia limpa. Além destes, há outras estruturas organizacionais a serem descobertas (ver, por exemplo, o recente debate sobre autoridades estatutárias e organizações quase governamentais no Reino Unido). Cada tipo de organização tem as suas vantagens e desvantagens, e não há indícios de que um deles seja sempre preferível. A escolha do tipo de organização deve refletir a evolução histórica, o contexto do país, o alinhamento com os objetivos setoriais e de eficiência energética, as instituições existentes e vários outros fatores.
- **Vários fatores críticos e competências básicas contribuem para o êxito dos órgãos de eficiência energética.** A pesquisa da AIE demonstra que uma liderança forte e uma boa cooperação externa, inclusive com a participação do setor privado, são importantes para qualquer organização de EE. Documentos elaborados de comum acordo, como estratégias, planos e metas, ajudam a criar

consenso e expectativas. Profissionalismo e pessoal de alta qualidade, independência financeira e fortes incentivos para o pessoal e a direção estão todos inseridos na categoria de recursos suficientes.

- **A concepção do órgão de eficiência energética deve refletir as exigências de implementação da política e os setores visados.** A instituição deve ser organizada em torno das tarefas de implementação que lhe foram atribuídas. A estrutura resultante dependerá do tipo de política e do setor visado. A fiscalização do código térmico de edifícios, por exemplo, exige uma organização bem diferente daquela que administra um incentivo fiscal. Sempre que promulgarem novas políticas, as autoridades devem considerar a responsabilidade e capacidade de implementação e fazer avaliações periódicas das estruturas dos órgãos de eficiência energética para verificar se atendem às necessidades atuais e futuras.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 5 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- Blumstein, Goldman e Barbose, 2003
- CEPAL, 2009
- Limaye, Heffner e Sarkar, 2008
- UNECE, 2007
- UNESCAP, 2010
- WEC, 2008

6. Recursos necessários

O que é importante nas dotações de recursos para a eficiência energética?

Os governos devem disponibilizar recursos financeiros e humanos suficientes para alcançar o nível desejado de melhoria da eficiência energética. Para que possam organizar, prover pessoal e orçamentar as atividades, os órgãos responsáveis pela implementação devem saber quais são os recursos necessários para as diferentes políticas de eficiência energética (**Boxe 8**). É difícil, mas importante, comparar os recursos necessários para a implementação de políticas de EE em diferentes países, pois essa análise oferece:

- uma base para as diretrizes gerais de dotação de recursos para a implementação de diferentes políticas;
- dados para avaliar a eficácia dos gastos em eficiência energética; e
- um guia para que as autoridades que formulam as políticas e tomam decisões calculem os recursos necessários para organizar, prover pessoal e orçamentar órgãos e instituições de eficiência energética.

Boxe 8 **Questões acerca dos recursos necessários para implementar políticas de eficiência energética**

- De que recursos (pessoal e orçamento) as instituições de eficiência energética precisam?
- Como variam as necessidades de recursos de políticas e programas de eficiência energética?
- É possível estabelecer parâmetros de referência sobre os recursos necessários para a eficiência energética em diferentes políticas, setores e países?

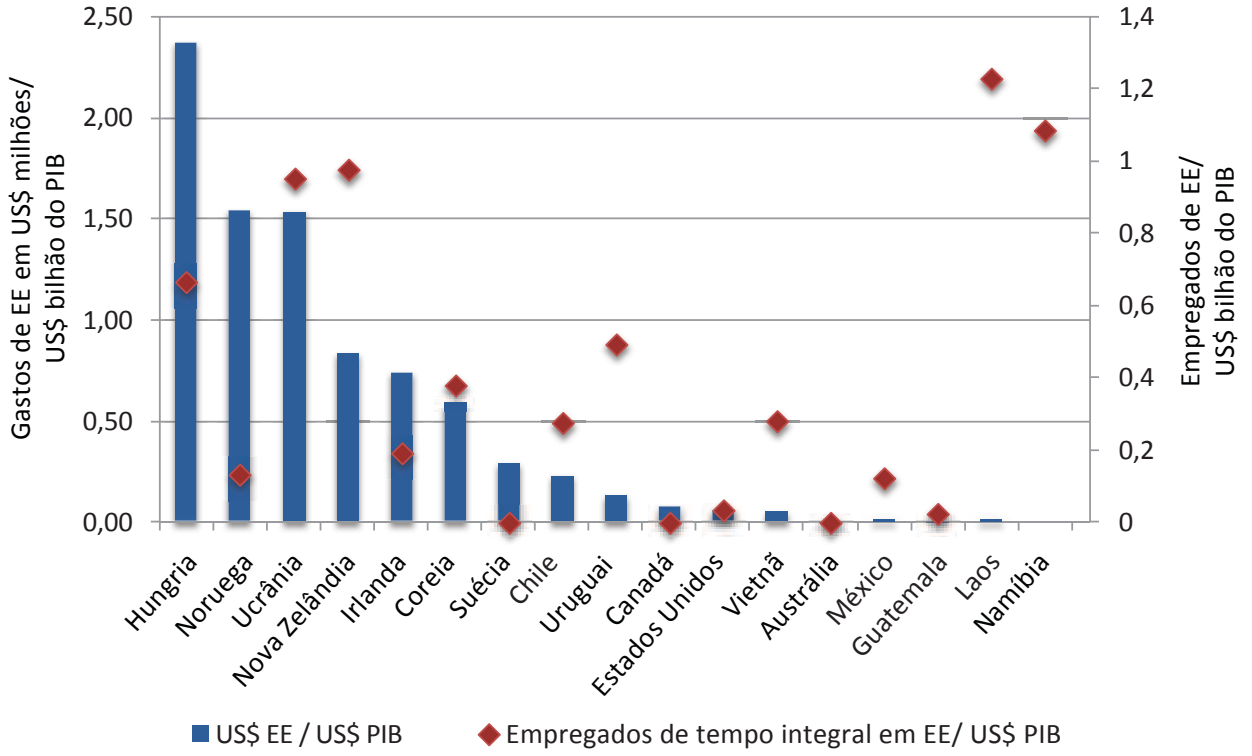
Qual é o volume de recursos adequado?

É um desafio estimar e comparar as alocações de recursos para a eficiência energética entre os países, porque os recursos necessários variam de acordo com:

- a política a ser implementada;
- a estrutura organizacional da instituição de eficiência energética. Por exemplo, as funções de eficiência energética muitas vezes são distribuídas entre vários departamentos ou órgãos. Nesses casos, pode ser difícil identificar a parcela dos recursos que um determinado órgão designa para o trabalho relacionado à eficiência energética;
- os limites do estudo; por exemplo, a inclusão ou não de custos administrativos e de apoio nas estimativas de recursos.

O estudo produziu uma estimativa preliminar de recursos gastos com eficiência energética, de acordo com as estimativas dos peritos em eficiência energética sobre "o atual orçamento anual alocado pelos governos nacionais para desenvolver, implementar e avaliar políticas e programas de eficiência energética" (**Figura 2**). Com base em trabalhos atuais e anteriores do Protocolo de Eficiência Energética e Respectivos Aspectos Ambientais (PEEREA, na sigla em inglês), parece que nenhum país gasta mais do que 0,1% ou 0,2% do PIB em eficiência energética e que a maioria dos países gasta entre 0,01% e 0,05%.

Figura 2 **Recursos e funcionários dedicados à EE por US$ bilhão do PIB**



Fonte: estimativas da AIE.

Essas estimativas muito gerais indicam a necessidade de obter dados melhores sobre as necessidades de recursos da eficiência energética. Para facilitar tais comparações, a AIE recomenda a criação de um quadro coerente de divulgação de dados em nível setorial e de política. Como contribuição para esse quadro, os países podem determinar:

- que os órgãos envolvidos na elaboração, implementação e avaliação de políticas de eficiência energética mantenham registros exatos dos recursos dedicados a essas atividades; e
- que os dados sobre os recursos estejam vinculados a setores, políticas e atividades específicos.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 6 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- ACEEE, 2010
- APERC, 2010
- ECS, 2009
- Nevius, Eldridge e Krouk, 2009

7. Papel dos fornecedores de energia

Por que os fornecedores de energia são importantes?

Os fornecedores de energia (ou "serviços públicos") são potenciais órgãos de implementação de EE. Quando se consegue criar o devido quadro institucional e condições propícias, os serviços públicos têm vantagens claras para atuar como implementadores de EE. Têm também desvantagens inerentes, que devem ser reconhecidas e consideradas na formulação de políticas de EE (**Boxe 9**).

Boxe 9 **Vantagens e desvantagens dos fornecedores de energia na implementação de programas de eficiência energética**

Vantagens:

- acesso imediato a capital;
- relacionamento estabelecido com usuários finais, com sistemas de faturamento e dados de mercado;
- marca conhecida;
- uma rede ampla de atendimento e fornecimento em sua área de atuação;
- responsabilidade por prever e atender ao crescimento do consumo de energia e picos de demanda.

Desvantagens:

- superposição de interesses comerciais e sociais;
- desincentivos competitivos para incorrer custos, aumentar preços ou reduzir vendas.

Não obstante essas vantagens e desvantagens, os serviços públicos participam ativamente da implementação de políticas e programas de eficiência energética em grande parte do mundo. Contudo, a pesquisa da AIE mostra que o papel que os serviços públicos desempenham varia bastante nos diferentes países. Em alguns, os serviços públicos têm um papel restrito principalmente à divulgação de dados ou à conscientização. Em outros, os serviços públicos são órgãos essenciais na implementação da eficiência energética. Essa disparidade reflete as diferentes condições de cada país e sugere algumas questões a ser consideradas pelos governos ao tomar decisões sobre o papel dos fornecedores de energia (**Boxe 10**).

Boxe 10 **Questões principais relativas ao papel dos fornecedores de energia na implementação da EE**

- Que condições são propícias para a atuação efetiva dos fornecedores de energia na implementação de programas/projetos de EE?
- Qual tem sido a experiência com fornecedores de energia como implementadores de EE?
- Que critérios as autoridades devem usar para avaliar se os fornecedores de energia são um órgão viável de implementação da EE em seus países?

Como envolver os fornecedores de energia na eficiência energética

Há nove questões a considerar na tomada de decisões sobre o nível de participação dos serviços públicos na implementação de programas de eficiência energética (**Boxe 11**).

Boxe 11 **Pontos principais para assegurar a efetividade da EE por meio dos serviços públicos**

- Aplicar critérios claros ao considerar a eventual atuação dos fornecedores de energia como implementadores da EE.
- Os serviços públicos podem ser especialmente eficazes quando a implementação da EE tem um valor de recurso.
- O governo ou os regulamentadores devem criar condições propícias para que os serviços públicos possam implementar a EE.
- Os serviços públicos mais avançados na cadeia de fornecimento podem estar mais bem posicionados para suprir a eficiência energética.
- Evitar a complexidade e simplificar os procedimentos sempre que possível.
- Tirar proveito do eventual discernimento comercial dos serviços públicos (quando existir) no contexto de uma carteira.
- Manter mecanismos de supervisão para garantir resultados com boa relação custo/benefício.
- Atribuir responsabilidades institucionais a entidades governamentais e regulamentadoras.
- Considerar encargos que possam ser cobrados dos consumidores por benefíco público ou por conectar-se à rede de distribuição, porque podem ser uma forma eficaz de financiar a eficiência energética, independentemente de quem implemente os programas.

- **Os serviços públicos que incluem a eficiência energética em seus planos de recursos são especialmente eficazes na implementação da eficiência energética:** os mais bem-sucedidos programas de eficiência implementados por serviços públicos são os que estão vinculados a um plano de recursos (ver, por exemplo, a Província de Ontário, no Canadá, e o Estado da Califórnia, nos Estados Unidos). Quando os serviços públicos tratam a eficiência energética como se fosse equivalente a um recurso no lado da oferta no contexto de um plano de recursos, fica bem mais fácil avaliar a relação custo/benefício, analisar os resultados e justificar os programas.
- **O governo ou os regulamentadores devem criar condições propícias para que os serviços públicos possam implementar a eficiência energética:** os serviços públicos devem ter as condições necessárias para empreender a implementação da eficiência. Primeiro, é preciso eliminar os desincentivos à promoção da eficiência energética, como o risco de não recuperar o custo do programa e a probabilidade de queda nas receitas ou na rentabilidade em caso de êxito do programa. Contudo, mesmo após a eliminação dos desincentivos, é possível que os gestores dos serviços públicos continuem sem motivação suficiente para explorar a eficiência energética, salvo quando se introduzem incentivos ou obrigações (estímulos e punições). A melhor combinação de estímulos e punições depende das variáveis específicas de cada país. Canadá, Estados Unidos e Reino Unido oferecem bons exemplos de estratégias práticas e pouco onerosas para mobilizar os fornecedores de energia para que se tornem implementadores de EE.
- **Os serviços públicos mais avançados na cadeia de fornecimento podem estar mais bem posicionados para suprir a eficiência energética:** os distribuidores de energia podem estar mais bem posicionados

para suprir a eficiência energética do que as empresas ou geradoras da rede. Os fornecedores servem diretamente os usuários finais e, portanto, têm um relacionamento comercial estabelecido e possuem dados detalhados sobre o consumo, o uso de eletrodomésticos e as características demográficas.

- **Evitar a complexidade e simplificar os procedimentos sempre que possível:** é importante evitar complexidades desnecessárias, duplicações e repetições de regras e procedimentos, que também devem ser adequados à natureza e ao valor dos programas.
- **Tirar proveito do eventual discernimento comercial dos serviços públicos (quando existir) no contexto de uma carteira:** os serviços públicos em geral possuem competências comerciais que podem aumentar sua eficácia como implementadores da eficiência energética. Deve ficar a seu critério a elaboração de medidas e programas para que reflitam seus conhecimentos dos clientes e mercados. Contudo, os programas devem evoluir no contexto de uma carteira que assegure o acesso de todos os segmentos de clientes a programas de eficiência energética com boa relação custo/benefício.
- **Manter mecanismos de supervisão para garantir resultados com boa relação custo/benefício:** os programas de eficiência energética dos serviços públicos requerem sólidos arranjos de supervisão de regulamentadores ou órgãos do governo. Esses arranjos aumentam o custo dos programas, mas ajudam a assegurar o cumprimento dos objetivos das políticas energéticas e o funcionamento dos programas segundo os planos. Os arranjos de supervisão de programas de eficiência implementados por fornecedores de energia devem incluir: um plano formal para o programa; a determinação *a priori* de uma boa relação custo/benefício para todas as medidas propostas; um mecanismo para medir e verificar os resultados produzidos; a informação regular de resultados por medida e segmento consumidor, inclusive custos dos programas, impactos e relação custo/benefício; e oportunidades para o órgão supervisor e as partes interessadas oferecerem comentários sobre os planos e resultados dos programas, assim como propor ajustes aos planos.
- **Atribuir responsabilidades institucionais a entidades governamentais e regulamentadoras:** ao atribuir as responsabilidades, é importante considerar as capacidades e os recursos das instituições existentes e, em alguns casos, criar novas instituições. É também importante atribuir responsabilidades de acordo com as competências das diferentes instituições.
- **Considerar encargos sistêmicos em benefício público (ESBP):** esta é uma forma eficaz de financiar a eficiência energética, independentemente de quem implemente os programas. Como descrito na seção anterior sobre mecanismos de financiamento de EE, o ESBP tem duas funções: gerar receitas e desincentivar o consumo por meio da elevação de preços.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 7 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- Barbose, Goldman e Schlegel, 2009
- Charles River Associates, 2005
- King *et al.*, 1996
- Nevius, Eldridge e Krouk, 2009
- Taylor *et al.*, 2008
- USEPA, 2007c

8. Envolvimento das partes interessadas

Por que o envolvimento das partes interessadas é importante?

O envolvimento das partes interessadas é um componente crucial da governança do sistema de eficiência energética em geral, ajudando a criar consenso político e assegurando a adesão à implementação das políticas. Isso não significa que o envolvimento das partes interessadas não acarrete riscos; é um processo que deve ser ativa e cuidadosamente administrado (**Quadro 6**).

Quadro 6 **Vantagens e desvantagens do envolvimento das partes interessadas na tomada de decisões**

	Vantagens do envolvimento das partes interessadas	
	Para as partes interessadas	***Para o governo***
Processo decisório	Informar o governo sobre outras opiniões Aprender com o governo	Aprender com a diversidade de opiniões e informar as partes interessadas
	Forjar uma aliança estratégica com o governo	Forjar alianças estratégicas com implementadores chave
	Persuadir e esclarecer o governo Desenvolver um senso de apropriação das decisões	Persuadir as partes interessadas; desenvolver a confiança/reduzir a ansiedade Dar legitimidade às decisões
	Educar o governo sobre lições/experiências passadas	Aprender com as experiências passadas das partes interessadas e resolver percepções errôneas
Resultados	Resolver impasses; alcançar resultados	Resolver impasses; alcançar resultados
	Exercer alguma influência sobre os processos de elaboração de políticas	Evitar custos de litígio
		Melhores decisões de políticas e implementação
	Riscos/desvantagens do envolvimento das partes interessadas	
	Para as partes interessadas	***Para o governo***
Processo decisório	Exige tempo	Exige tempo; custo
	Inútil se os conselhos forem ignorados	Pode produzir resultados indesejáveis; pode gerar mais hostilidade
	Menor legitimidade ao opor-se a decisões indesejáveis	
Resultados	Risco de legitimizar uma decisão fortemente influenciada por grupos de interesses rivais	Perda de controle sobre a tomada de decisão
		Possibilidade de tomar más decisões politicamente impossíveis de evitar

Para considerar essas vantagens e desvantagens, é preciso abordar várias questões relativas ao envolvimento das partes interessadas (**Boxe 12**).

Boxe 12 **Questões relativas ao envolvimento das partes interessadas**

- Qual o valor do envolvimento das partes interessadas para os resultados bem sucedidos da política de eficiência energética?
- O que se pode aprender com a experiência de envolvimento das partes interessadas?
- Como o envolvimento das partes interessadas se insere em um quadro geral de governança da eficiência energética?

Como envolver as partes interessadas na eficiência energética

Uma análise de casos anteriores de envolvimento das partes interessadas sugere que:

- As quatro partes interessadas mais importantes para a governança da EE identificadas no levantamento são: governo, empresas privadas, organizações intergovernamentais e ONGs.
- O envolvimento das partes interessadas é uma característica observada em instituições de eficiência energética eficazes. Na opinião dos que responderam à pesquisa, "o envolvimento contínuo das partes interessadas em eficiência energética" é um dos três elementos mais essenciais para a eficácia institucional.

De acordo com a pesquisa realizada para a elaboração deste manual, é possível relacionar algumas diretrizes para que o envolvimento das partes interessadas tenha êxito (**Boxe 13**).

Boxe 13 **Diretrizes para o envolvimento das partes interessadas**

- Assegurar que a elaboração de políticas de EE esteja aberta à participação de todas as partes interessadas.
- O marco legislativo deve prever o envolvimento das partes interessadas.
- A diversidade das partes interessadas deve ser um objetivo do envolvimento.
- Mecanismos que permitam o envolvimento contínuo das partes interessadas são especialmente úteis.

- **Assegurar que a elaboração de políticas de eficiência energética esteja aberta à participação de todas as partes interessadas.** Assim, os governos podem tirar pleno proveito das vantagens do processo de envolvimento das partes interessadas.
- **O marco legislativo deve dispor que o envolvimento das partes interessadas** seja obrigatório (ver os exemplos de Massachusetts e Nova Zelândia). Há várias vantagens em integrar a participação pública ao marco jurídico, entre elas assegurar que o governo envolverá as partes interessadas mesmo quando as decisões a serem tomadas refiram-se a questões potencialmente sensíveis, e esclarecer as partes interessadas sobre o período e escopo do processo de envolvimento.
- **A diversidade das partes interessadas deve ser um objetivo do envolvimento,** já que elas têm interesses e preocupações diferentes. Além disso, as partes interessadas excluídas do processo decisório podem atuar contra ele.
- **Mecanismos que permitam o envolvimento contínuo das partes interessadas são especialmente úteis** (ver o exemplo do Chile). O envolvimento das partes interessadas deve fazer parte de todos os

processos de elaboração de políticas, em vez de ocorrer apenas em resposta a protestos públicos. Em última análise, assegurar que esse envolvimento seja parte de toda a elaboração da política de eficiência energética resultará em um melhor desenho e implementação.

Existem inúmeras técnicas de participação, desde, por exemplo, levantamentos de opinião até grupos de sondagem, júris de cidadãos e conferências de promoção de consenso. Os governos que queiram explorar a questão de como estabelecer um envolvimento efetivo das partes interessadas podem consultar OCDE (2001a).

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 8 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar os seguintes exemplos inovadores e diversificados de êxito no envolvimento de partes interessadas:

- Conselho de Assessoria sobre Eficiência Energética de Massachusetts, EUA
- Consulta no âmbito da Lei de Eficiência e Conservação Energética da Nova Zelândia
- OCDE, 2001b
- O Programa País de Eficiência Energética (PPEE) do Chile usa comissões público-privadas de assessoria para implementar projetos regionais.
- Quadro Nacional de Eficiência Energética da Austrália
- Santos *et al.*, (2006)

9. Cooperação entre os setores público e privado

Por que a cooperação entre os setores público e privado é importante?

A cooperação com o setor privado na elaboração de políticas:

a) assegura que as políticas públicas tirem máximo proveito dos recursos e do dinamismo comercial do setor privado;
b) permite alavancar o financiamento público por meio do investimento privado, assim como a participação deste na implementação dos programas;
c) é essencial para as estratégias de transformação do mercado, porque a geração de demanda por produtos mais eficientes deve vir acompanhada da geração de oferta por parte dos fabricantes de eletrodomésticos e equipamentos.

A cooperação entre os setores público e privado é uma proposta que favorece a todos, à medida que os órgãos de eficiência energética do governo e as empresas privadas beneficiam-se da estreita cooperação na concepção e implementação de políticas e programas de eficiência energética.

Boxe 14 **Questões relativas ao envolvimento do setor privado**

- Por que a cooperação entre os setores público e privado é importante para a governança da EE?
- Quais são alguns bons exemplos de cooperação entre os setores público e privado?
- Como o setor privado pode ser mobilizado para implementar políticas de eficiência energética?

Que modelos de cooperação entre os setores público e privado estão disponíveis?

Os governos contam com uma variedade de estratégias para alavancar o setor privado na consecução da eficiência energética:

- **Parcerias público-privadas (PPPs)**. As parcerias público-privadas são iniciativas voluntárias em que o governo e o setor privado comprometem-se a trabalhar juntos para analisar problemas de política pública e implementar soluções em conjunto. As PPPs podem ser uma opção eficaz às estratégias de regulamentação. Entre os exemplos de PPPs destacam-se:
  - Programa de Tecnologias Industriais (ITP, na sigla em inglês) do Departamento de Energia dos EUA
  - Programa ENERGY STAR Building America da Agência de Proteção do Meio Ambiente dos EUA (EPA)
  - A Parceria Global para a Redução da Queima de Gás, promovida pelo Banco Mundial
- **Acordos voluntários de eficiência energética (VEEA, na sigla em inglês)**. Os acordos voluntários de eficiência energética são uma forma de PPP. Entre os exemplos de VEEA figuram:
  - Plano Voluntário de Ação de Keidanren do Japão
  - VEEA da Dinamarca
  - Acordo de Eficiência Energética com a Iniciativa Empresarial Nacional da África do Sul
  - Parceria de Líderes Climáticos da Agência de Proteção do Meio Ambiente dos EUA

- **Empresas de serviços energéticos (ESE)**. As empresas de serviços energéticos são empresas privadas que desenvolvem, instalam e financiam projetos de eficiência energética para terceiros, com frequência usando contratos que garantem desempenho do projeto ou resultados de economia de energia. Há ESE sólidas na Alemanha, Austrália, Áustria, Brasil, China, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Reino Unido e República Tcheca. Exemplos de mecanismos inovadores para auxiliar o desenvolvimento de mercados para ESEs encontram-se em:
  - Aquisição de serviços de ESE pelo governo dos EUA, e
  - Fundo ESE da Tailândia
- **Regulamentação da eficiência de equipamentos para usuários finais.** A prática internacional tem demonstrado que a padronização de eletrodomésticos e os sistemas de informação ao consumidor produzem os melhores resultados quando contam com a participação plena do setor privado. Há muitos bons exemplos de cooperação público-privada, como Austrália, Japão e Signatários do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (Canadá, Estados Unidos e México).

Algumas diretrizes para promover a boa cooperação entre os setores público e privado:

- **Os governos devem assumir a liderança com uma estratégia para todo o setor.** Os governos devem identificar situações em que todos saiam ganhando, com superposição de benefícios para os setores público e privado.
- **O governo deve exercer a supervisão para assegurar o cumprimento dos objetivos das políticas**.
- **O setor privado deve ter um incentivo para cooperar.** Com a exceção de políticas regulatórias e subsídios governamentais, é provável que o setor público precise mais da cooperação do setor privado do que vice-versa. É por isso que deve haver um incentivo claro para a cooperação das empresas privadas.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 9 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre a cooperação entre os setores público e privado:

- Business Roundtable, 2007
- Ericsson, 2006
- GTZ, 2008
- American National Standards International, 2007
- Câmara de Comércio Internacional, 2007
- Price, 2005
- Taylor *et al.*, 2008

10. Assistência internacional ao desenvolvimento para a eficiência energética

Por que a assistência internacional ao desenvolvimento é importante?

Para muitos países em desenvolvimento e de renda média, a cooperação e assistência internacional são importantes como elemento da governança geral da eficiência energética. A assistência internacional ao desenvolvimento (AID) ajuda a desenvolver a especialização técnica local (em áreas como dados, elaboração e implementação de políticas e avaliação), apoiar a elaboração de marcos de governança (como a formulação de leis ou a criação de órgãos de EE) e facilitar o envolvimento das partes interessadas.

Como qualquer forma de assistência ao desenvolvimento, o financiamento internacional para a eficiência energética implica em alguns riscos. Um dos maiores desafios é assegurar resultados sustentáveis de governança após o término do projeto de assistência ao desenvolvimento.

Boxe 15 **Questões relativas à assistência internacional ao desenvolvimento para a eficiência energética**

- Por que é importante a cooperação internacional para promover a eficiência energética nos países em desenvolvimento?
- Como os doadores podem interagir com países em desenvolvimento e economias em transição para ajudar a estabelecer os fundamentos da boa governança da eficiência energética?

Diretrizes de AID para a eficiência energética

A seguir relacionamos diretrizes para os doadores que queiram apoiar o desenvolvimento da boa governança da eficiência energética nos países em desenvolvimento (**Boxe 16**):

Boxe 16 **Diretrizes de assistência ao desenvolvimento para a EE**

- Elaborar projetos com auxílio de doadores que produzam resultados sustentáveis.
- Envolver as partes interessadas para criar consenso sobre a importância da política de eficiência energética.
- Enfocar a criação inicial de mercados sustentáveis para a eficiência energética.

- **Elaborar projetos com auxílio de doadores que produzam resultados sustentáveis.** As atividades apoiadas por doadores em geral fazem parte de projetos com duração limitada. Uma consequência muito comum é a interrupção da atividade logo que termina o apoio dos doadores, exceto quando são criadas instituições sustentáveis ou são feitas mudanças estruturais permanentes. Os doadores lidam com esse problema de várias formas: desenvolvendo capacidades e aptidões profissionais no nível do governo local e da comunidade para assegurar a sustentabilidade dos serviços de eficiência energética; ou explorando mecanismos de apoio mais permanentes, como fundos de conservação de energia.

- **Identificar e envolver as partes interessadas para criar uma comunidade de interesse em torno da política de eficiência energética.** A assistência internacional pode disponibilizar recursos financeiros muito úteis para financiar o envolvimento das partes interessadas. Se possível, envolver autoridades do governo ou peritos científicos no processo para aumentar a possibilidade do empreendimento de ações efetivas. Há vários exemplos em que o apoio e os conhecimentos especializados de doadores criaram uma massa crítica para o empreendimento de ações de governança da eficiência energética, seja com a aprovação de leis, a elaboração de estratégias, a criação de órgãos de EE ou a definição de metas.
- **Enfocar a criação inicial de mercados sustentáveis para a eficiência energética.** A assistência dos doadores pode promover parcerias público-privadas, ampliar a conscientização sobre a produção e as práticas mais sustentáveis e contribuir para a formação de uma visão comum entre as várias partes interessadas. Além de prestar e garantir apoio, os doadores podem mobilizar o setor privado, facilitar o sentido de propriedade das comunidades e ajudar a aumentar a eficácia, qualidade e sustentabilidade dos projetos. No caso da China, o apoio contínuo dos doadores por mais de uma década permitiu a criação de um setor funcional de ESE no país que continua ativo até hoje.

Quadro 7 **Exemplos de assistência internacional ao desenvolvimento para a governança da EE**

País	Doador	Ano	Referência
Chile	BID	2010-2020	http://www.iadb.org/en/news/news-releases/2010-10-08/idb-energy-efficiency-in-chile,8156.html
Argentina	BID	2010	http://www.iadb.org/en/projects/project,1303.html?id=AR-L1116
Eslováquia	BERD	2005-2010	www.slovseff.eu
Moldávia	BERD	2009-2010	http://www.ecb.sk/index.php?id=135&L=1#c252
Uruguai	Banco Mundial	2004	http://web.worldbank.org/external/projects/main?pagePK=64283627&piPK=64624214&theSitePK=2748767&menuPK=2805091&Projectid=P068124
Índia	USAID	2000-2010	http://eco3.org/BEE
Líbano	PNUD/GEF	2002-2010	http://lcecp.org.lb/
Jordânia	Banco Mundial/GEF e Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD)/ Fundo Francês para o Meio Ambiente Mundial (FFEM, na sigla em francês)	2009-	www.worldenergy.org/documents/jordanie_nerc_tunisia.ppt
Tailândia	Banco Mundial/GEF	1992-2000	http://siteresources.worldbank.org/GLOBALENVIRONMENTFACILITYGEFOPERATIONS/Resources/Publications-Presentations/Thailand.pdf
Tunísia	ADEME	1980-2010	www.anme.nat.tn/index.asp?pId=148
Vietnã	Banco Asiático de Desenvolvimento, Banco Mundial, outros		www.adb.org/Documents/TARs/VIE/41077-VIE-TAR.pdf

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 10 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- ADEME, 2010
- APERC, 2010
- GEF, 2010
- UNESCAP, 2010

Parte III: Mecanismos de coordenação

11. Mecanismos de coordenação governamental

Por que a coordenação governamental é importante?

Coordenação significa autoridades, partes interessadas e implementadores trabalhando juntos para elaborar e implementar políticas e programas de eficiência energética. Coordenação governamental significa entidades administrativas especializadas e gerais de todos os níveis trabalhando juntas para cumprir metas de eficiência energética. Este estudo sugere que a falta de atenção à coordenação governamental é um dos motivos por que as políticas de eficiência energética nem sempre alcançam seus objetivos.

A coordenação ocorre tanto na horizontal, em um único nível de governo (por exemplo, entre instituições de nível nacional), como na vertical, entre níveis diferentes de governo (por exemplo, federal e provincial ou estadual). A eficácia da coordenação horizontal e vertical exerce um impacto direto sobre os resultados da política de eficiência energética (**Boxe 17**).

Muitos peritos em EE contatados para este estudo indicaram que a coordenação da eficiência energética precisa melhorar. Menos da metade dos peritos em países membros da AIE e do Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento, e menos ainda em países não membros da AIE na Ásia, no Oriente Médio e África, consideram que a política de eficiência energética seja bem coordenada. Na América Latina, a perspectiva sobre a questão de coordenação é um pouco mais positiva.

Boxe 17 **Questões relativas à coordenação inter e intragovernamental**

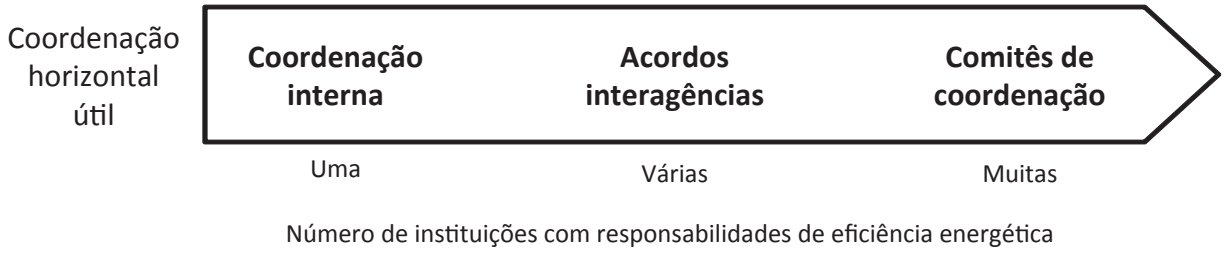
- Qual é o papel da coordenação governamental em um sistema geral de governança da eficiência energética?
- Que mecanismos de coordenação demonstraram eficácia?
- Quais são as diferenças entre as questões e os mecanismos de coordenação intragovernamental (horizontal) e intergovernamental (vertical)?
- Que diretrizes podem ser oferecidas para a criação de mecanismos efetivos de coordenação?

Como melhorar a coordenação governamental

Coordenação horizontal. A experiência sugere que o tipo de mecanismo usado para tratar de questões de coordenação horizontal depende de onde se concentra a responsabilidade pela implementação da EE (**Figura 3**)**.** A coordenação interna é suficiente quando a eficiência energética é centralizada. Quando duas ou três instituições dividem responsabilidades pela política de eficiência energética, uma forma de coordenação efetiva pode ser um memorando de entendimento (MdE) ou outro acordo bilateral intragovernamental que especifique responsabilidades, metas, fluxos de recursos etc. O Departamento de Energia (DOE, na sigla em inglês) e a Agência de Proteção do Meio Ambiente (EPA, na sigla em inglês) dos Estados Unidos têm responsabilidade conjunta pela política de eficiência energética dos Estados Unidos e usaram o MdE EPA-DOE para definir suas respectivas responsabilidades pela implementação de atividades, como o Programa ENERGY STAR.

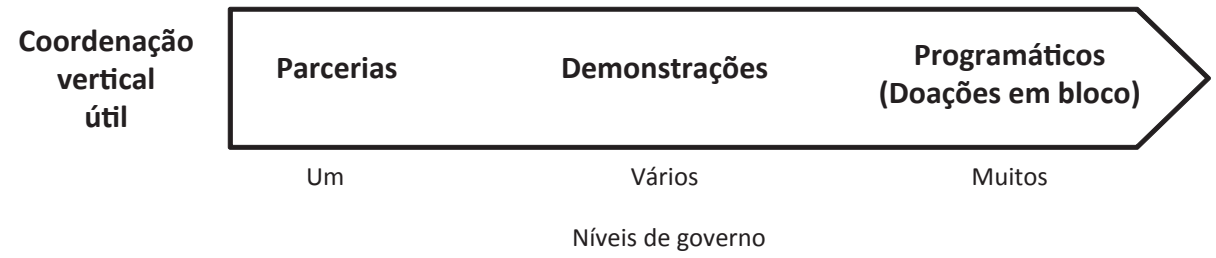
Acordos entre órgãos e comissões coordenadoras tornam-se importantes quando a eficiência energética está dispersa entre vários órgãos. Entre os exemplos de comissões coordenadoras destacam-se: o Conselho Ministerial de Energia da Austrália, o Conselho de Ministros da Energia do Canadá, o Conselho de Desenvolvimento Sustentável (CDS) do Cazaquistão, o Comitê de Crescimento Verde da Coreia, o Comitê Nacional de Mudança Climática de Cingapura e o Conselho de Coordenação da Eficiência Energética da Turquia.

Figura 3 **Mecanismos de coordenação horizontal**



Coordenação vertical. Há uma quantidade limitada de mecanismos para os governos nacionais utilizarem na coordenação da implementação da eficiência energética com os governos subnacionais. Esses mecanismos parecem ser válidos para países com estruturas de governo federal ou unitário (**Figura 4**). A maioria dos mecanismos de coordenação vertical consiste em abordagens programáticas lideradas pelo governo nacional, que define diretrizes, atribui tarefas e oferece financiamento e assistência técnica para os níveis subnacionais. Um exemplo típico de mecanismo de coordenação programática é o Programa de Assistência à Climatização dos Estados Unidos.

Figura 4 **Mecanismos de coordenação vertical**



Em alguns países, o governo nacional utilizou jurisdições subnacionais para demonstrar inovações em programas que podem ser copiados quando têm êxito. Parcerias cooperativas entre o governo nacional e as jurisdições subnacionais funcionam bem em estados unitários com uma quantidade limitada e administrável de jurisdições subnacionais. É o caso do programa SwissEnergy.

Embora não haja apenas uma abordagem para melhorar a coordenação entre os níveis de governo, as autoridades devem considerar as seguintes diretrizes para os mecanismos de coordenação (**Boxe 18**).

Boxe 18 **Elementos críticos a considerar ao estabelecer mecanismos de coordenação horizontal e vertical**

- Planejar a coordenação com bastante antecedência;
- Criar capacidade em eficiência energética como pré-requisito para uma boa coordenação;
- Coordenar a política de eficiência energética e mudança climática;
- Identificar os pontos fortes de cada nível de governo;
- Definir claramente os objetivos e as áreas de atuação;
- Estabelecer uma clara prestação de contas.

- **Planejar a coordenação com bastante antecedência.** Para incentivar a cooperação entre as autoridades e os implementadores, a coordenação deve ser feita nos estágios iniciais da fase de elaboração de políticas.
- **Criar capacidade em eficiência energética como pré-requisito para uma boa coordenação.** A capacitação em eficiência energética é um pré-requisito típico para que a coordenação e cooperação sejam efetivas, sobretudo quando os parceiros institucionais não estão acostumados ou familiarizados com programas ou tecnologias de eficiência energética. Isso se aplica particularmente quando a ampliação das iniciativas nacionais de eficiência energética impõe mais funções a órgãos que não são da área de energia, em qualquer nível do governo. É importante oferecer capacitação nas instituições parceiras de acordo com o programa de trabalho e o papel de coordenação que se espera delas.
- **Coordenar a política de eficiência energética e mudança climática**. As políticas de eficiência energética e mudança climática precisam ser coordenadas quando a responsabilidade por cada área é atribuída a órgãos diferentes.
- **Identificar os pontos fortes de cada nível de governo.** As autoridades devem ativamente tirar proveito dos pontos fortes de cada nível de governo e coordená-los para maximizar os benefícios na implementação da eficiência energética.
- **Definir claramente os objetivos e as áreas de atuação.** Os governos nacionais e subnacionais devem definir claramente os objetivos e as áreas de responsabilidade em qualquer atividade de coordenação.
- **Estabelecer uma clara prestação de contas.** A responsabilização está no cerne da coordenação. Os mecanismos de coordenação entre órgãos e níveis de governo devem facilitar a implementação e aumentar a responsabilidade pelos resultados. Mas as iniciativas voltadas a assegurar a prestação de contas muitas vezes perdem vigor com o tempo. As políticas e os programas que dependem da cooperação entre órgãos ou níveis de governo devem assegurar que os sistemas de prestação de contas estejam presentes desde o início.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 11 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- AIE, 2009c
- Jollands e Ellis, 2009
- Limaye, Heffner e Sarkar, 2008
- UNESCAP, 2010

12. Metas de eficiência energética

As metas de eficiência energética são úteis?

As metas quantitativas são um instrumento utilizado com frequência cada vez maior para medir e administrar a implementação da política. Os governos veem utilidade em metas pois ajudam a motivar os implementadores das políticas, monitorar o progresso da implementação e facilitar os ajustes posteriores das políticas (**Boxe 19**). As metas também oferecem uma base concreta para organizar programas plurianuais, justificando o financiamento e obtendo recursos. Contudo, as metas também podem gerar equívocos ou transmitir uma falsa impressão sobre a ação do governo quando não são definidas com cuidado e não vêm acompanhadas de sólida capacidade analítica e transparência no que diz respeito a medir o progresso. As metas podem ser contraproducentes quando perdem credibilidade ou são impossíveis de cumprir.

Boxe 19 **Questões a considerar com respeito a metas de EE**

- Qual é o papel das metas em um sistema geral de governança da eficiência energética?
- Que tipos de metas existem?
- Como as metas devem ser formuladas e expressas?
- Que outras considerações são necessárias na definição de metas?

Há metas de vários tipos. O **Quadro 8** mostra os diferentes tipos de metas, uma gama de níveis alternativos de agregação aos quais as metas podem ser aplicadas e diferentes prazos para o seu cumprimento.

Quadro 8 **Formulação de metas de eficiência energética**

Tipo de meta	Nível de agregação	Prazo
Melhoria definida • Consumo de energia ou emissões (GWh, t de CO_2) **Intensidade** • Consumo de energia ou emissões por unidade de atividade econômica **Elasticidade** • Taxa de crescimento do consumo de energia ou emissões em relação ao crescimento do PIB ou da produção **Referência** • Consumo de energia ou emissões em relação a outros **Transacional** • Climatização de edifícios • Lâmpadas fluorescentes compactas instaladas • Eficiência energética com boa relação custo/benefício	Jurisdição Setor Segmento Empresa Instalação Uso final	Curto prazo (anualmente) Médio prazo (de 5 a 20 anos) Longo prazo (mais de 20 anos)

Diretrizes para definir metas de eficiência energética

Os governos devem considerar as seguintes questões ao definir metas de EE:

- **Assegurar recursos e marcos viabilizadores em apoio às metas.** Definir metas sem recursos e marcos viabilizadores prejudica a credibilidade da política de eficiência energética e enfraquece a determinação organizacional.
- **Assegurar a relevância das metas a médio prazo e equilibrar rigor e viabilidade.** Metas ambiciosas demais ou com prazo muito prolongado perdem valor político e utilidade prática. Se a meta definida for elevada demais, será impossível de alcançar, criando um desincentivo para qualquer tentativa séria de cumprimento. Metas com prazo muito prolongado correm o risco de criar complacência em vez de urgência nos órgãos responsáveis pela implementação. Metas sem rigor suficiente atraem críticas das partes interessadas envolvidas e põem em risco a credibilidade da política de eficiência energética.
- **As metas devem basear-se em análises e consultas** de peritos em eficiência energética setorial e partes interessadas independentes. O processo de definição de metas deve ser empreendido com o apoio e comprometimento dos órgãos responsáveis pela implementação.
- **As metas devem ser fáceis de monitorar.** Vários entrevistados e participantes do levantamento afirmaram que "falta uma compreensão mais ampla de como a eficiência energética é medida" e que "a adoção de uma definição simples para a medida complexa da melhoria técnica da energia seria um grande avanço". Portanto, as metas devem ser expressas com simplicidade e ser fáceis de monitorar. O ideal seria que os governos tirassem proveito da infraestrutura já existente para a coleta de dados.
- **Evitar duplicação e competição entre as metas.** Quando se estabelecem metas excessivas corre-se o risco de ultrapassar a capacidade de implementação e atenção dos implementadores. As metas também devem ser coordenadas para evitar o risco de conflitos entre metas individuais ou a duplicação de dispêndios de recursos com o mesmo objetivo. Isso também se aplica a metas de formulações diferentes, mas relacionadas (por exemplo, uma meta de redução das emissões de gases do efeito estufa e outra meta para a eficiência energética).
- **As metas devem ser claramente comunicadas e documentadas**, pois constituem uma expressão concreta da política de eficiência energética.

Uma série de exemplos de metas nacionais está resumida no **Quadro 9**.

Quadro 9 **Exemplos de metas de economia relacionada à eficiência energética**

País	Descrição da meta				
	Setor	Tipo e descrição	Meta	Ano base	Ano final
China	Toda a economia	Redução da intensidade energética em relação a um ano base	20%	2005	2010
Colômbia	Eletricidade em toda a economia	Redução do consumo de energia em relação a um ano base	14,8%	2010	2015
	Transportes		2,1%		
Indonésia	Toda a economia	Elasticidade	Inferior a 1		2025
México	Construção	Redução do consumo de energia em relação a um ano base	16%	2009	2030
	Transportes		26%		
	Eletrodomésticos e iluminação		52%		
	Edifícios		16%		
	Indústria		12%		
Rússia	Toda a economia	Redução da intensidade energética em relação a um ano base	40%	2007	2020
Turquia[1]	Edifícios	Transacional	10 milhões de edifícios	N/A	2020
União Europeia	Toda a economia	Redução do consumo de energia em relação a um ano base	9%	2008	2016
Vietnã	Toda a economia	Redução do consumo de energia em relação a um ano base	De 5 a 8%	2011	2015

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 12 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- AIE, 2008a
- AIE, 2008b
- AIE, 2009b
- WEC, 2008

[1] Meta mencionada em entrevistas.

13. Avaliação

Por que a avaliação é importante?

A avaliação é um componente crítico da boa governança da eficiência energética. Ela é necessária para testar os pressupostos usados no planejamento, monitorar os resultados em geral, comparar o desempenho do programa, ajustar os processos de implementação e incorporar as lições extraídas em políticas e programas futuros. A avaliação é particularmente crucial para programas de eficiência energética, porque os impactos da EE com frequência são difíceis de medir. Para planejar a avaliação como parte integrante da política de implementação da eficiência energética, as autoridades precisam responder a algumas questões importantes relativas à avaliação da EE em seus países (**Boxe 20**).

Boxe 20 **Questões a considerar acerca da avaliação da EE**

- A avaliação de políticas e programas de EE é uma prática comum?
- Como a avaliação pode contribuir para a boa governança da eficiência energética?
- Quem deve realizar as avaliações?
- Há um padrão universal para uma avaliação eficaz ou uma boa prática de avaliação?
- Como criar uma cultura de avaliação no âmbito do órgão ou programa de EE?

A Agência de Proteção do Meio Ambiente dos Estados Unidos define a avaliação da eficiência energética como sendo "o processo de identificação e documentação de resultados, benefícios e lições extraídas de um programa de eficiência energética" (USEPA, 2007a). A importância de se realizar uma avaliação sólida aumentou nos últimos anos em decorrência de vários fatores: (i) compromissos governamentais de reduzir as emissões de gases do efeito estufa nos termos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC); (ii) a utilização de instrumentos supranacionais de eficiência, como as Diretivas de Eficiência Energética da UE; e (iii) a adoção de políticas e metas nacionais de eficiência energética.

Infelizmente, em muitos casos as iniciativas de avaliação não foram intensificadas no mesmo ritmo da ampliação das políticas e dos programas de eficiência energética. As conclusões alcançadas após a análise da prática de avaliação sugerem que a avaliação da eficiência energética continua a ser superficial, tratando de modo sumário as interações entre os impactos de políticas e programas, as variáveis de processos e mercados e os custos. Muitos países não fazem nenhuma forma de avaliação. Em outros, a avaliação é considerada uma despesa adicional que desvia a atenção de outros aspectos dos programas, como a realização de auditorias ou a oferta de subsídios. Alguns países fazem a avaliação, mas apenas no nível mínimo obrigatório, com financiamento de doadores bilaterais ou multilaterais. Poucos países têm um protocolo nacional que seja seguido uniformemente pelos órgãos na avaliação da eficiência energética. Ademais, a capacidade de avaliação e coleta de dados é extremamente baixa.

Não obstante esses desafios, há alguns sinais encorajadores. Em particular, as organizações supranacionais e as convenções internacionais estão incentivando mais avaliações.

Como estabelecer uma avaliação efetiva de políticas e programas de eficiência energética

Para que as avaliações sejam eficazes e úteis, é necessário:

- **Criar uma cultura de avaliação**. Nesse tipo de cultura, a avaliação de impactos, processos, mercados e custos está entrelaçada com a implementação e supervisão da eficiência energética. Uma cultura de avaliação não surge da noite para o dia; leva anos para desenvolver e geralmente faz parte de uma estrutura geral de programas, instituições e regulamentações. Há muitos exemplos de países onde floresceu uma cultura de avaliação, inclusive Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Reino Unido.
- **Comparar a estratégia de avaliação** aos objetivos das políticas e à concepção dos programas.
- **Coletar estatísticas precisas.** Estatísticas precisas são essenciais, sobretudo ao avaliar os avanços em relação às metas. A inclusão da avaliação na fase de concepção de qualquer política, programa ou projeto ajuda os encarregados de executá-los a identificar as principais estatísticas a ser coletadas.
- **Disponibilizar financiamento adequado.** A dotação orçamental para um órgão é sempre problemática, e a avaliação muitas vezes é inadequada porque o público-alvo é disperso. Para evitar essa tendência, uma parcela dos recursos reservados para uma determinada política, programa ou projeto deve ser designada para a avaliação. Isso acontece em muitas jurisdições na América do Norte, inclusive Califórnia, Nova York, Ontário e Oregon, e ajuda a explicar sua vigorosa cultura de avaliação. A estratégia também pode ajudar os países a evitar situações em que outras prioridades orçamentárias releguem as avaliações da eficiência energética a um segundo plano.
- **Oferecer a capacitação necessária para a avaliação**. A avaliação requer um conjunto refinado de aptidões: econometria, engenharia e pesquisa de mercado. Em muitos casos, é difícil encontrar pessoal com esses conhecimentos; portanto, os órgãos de eficiência energética, o governo e os regulamentadores devem considerar a contratação de peritos independentes altamente qualificados.
- **Definir métodos de avaliação claros**. Um elemento crítico no desenvolvimento de avaliações é a definição de metodologias ou protocolos comuns para avaliar a eficiência energética. Esses protocolos ajudam a criar uma cultura de avaliação dentro dos órgãos de eficiência energética.

Onde encontrar mais informações

Além do Capítulo 12 da versão completa do relatório *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), consultar as seguintes referências para obter mais informações sobre este tópico:

- AIE, 2008b
- AIE, 2010c
- Banco Mundial, 2004a
- California Public Utilities Commission, 2010
- IEA DSM Implementing Agreement, 2005
- International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)
- USEPA, 2007a
- Vine e Sathaye, 1999

Conclusões

A governança abrangente e efetiva da EE é uma necessidade urgente. A melhoria da eficiência energética é uma resposta essencial aos desafios enfrentados por muitos países face às pressões da mudança climática, do desenvolvimento econômico e da segurança energética. Há uma pressão cada vez maior para que a eficiência energética produza benefícios, e com rapidez, para que possamos avançar rumo ao cenário de 450 ppm descrito no *World Energy Outlook 2009* (AIE 2009a), o qual visa a limitar as emissões de gases do efeito estufa a 450 partes por milhão, para restringir a elevação média da temperatura a 2°C. Os governos só podem ter alguma esperança de alcançar a escala necessária de melhorias da eficiência energética no prazo esperado se implantarem sistemas robustos e efetivos de governança da eficiência energética.

A probabilidade de êxito das políticas de EE é maior se for criado um sistema efetivo de governança da EE. Abrangendo desde as leis e os decretos que definem políticas até os planos institucionais para a implementação das políticas e os mecanismos de avaliação para monitorar o seu avanço, a governança da EE é um componente complexo, mas essencial, das iniciativas nacionais de eficiência energética. A experiência mostra que as políticas de eficiência energética em geral não conseguem alcançar o seu potencial máximo em virtude da falta de atenção aos sistemas de governança que apoiam a implementação.

Este manual baseia-se na experiência de mais de 500 peritos em eficiência energética em 110 países, assim como em extensas pesquisas em estudos e publicações sobre a boa governança da eficiência energética. Espera-se que este trabalho ajude os profissionais de EE, as autoridades públicas e as partes interessadas a criar estruturas mais eficazes de governança da EE no contexto dos seus países.

Referências e leituras

ACEEE (American Council for an Energy Efficient Economy) (2010), *State Energy Efficiency Scorecard for 2010*, outubro 2010, ACEEE, http://aceee.org/research-report/e107.

ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) (2010), "EIE network being copied in Tunisia", em ADEME & Vous International Newsletter, nº 13, abril, ADEME, www.ademe.fr/htdocs/publications/international/13/p2.htm.

AIE (Agência Internacional de Energia) (2003), *Creating Markets for Energy Technologies. AIE/OCDE, Paris*. www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1100

_____. (2005a), "Technologies and Programs Evaluation Guidebook, Evaluating Energy Efficiency Policy Measures & DSM Programmes", Volume 1 – Evaluation Guidebook, baseado em estudos de casos nacionais e experiências nacionais e internacionais, www.ieadsm.org/Files/EXCO%20File%20Library/Key%20Publications/Volume1Total.pdf.

_____. (2005b), *Saving Electricity in a Hurry: Dealing with Temporary Shortfalls in Electricity Supplies.* AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/Textbase/Papers/2008/cd_energy_efficiency_policy/7-Energy%20utilities/7-savingElec.pdf.

_____. (2007a), *Energy Efficiency Policy Recommendations: Worldwide Implementation Now*, AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/papers/2008/cd_energy_efficiency_policy/0_introduction/EffiRecommendations_web.pdf.

_____. (2007b), *Mind the Gap -- Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency*. AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/textbase/nppdf/free/2007/mind_the_gap.pdf.

_____. (2008a), *Energy efficiency policy recommendations prepared by the IEA for the G8 under the Gleneagles Plan of Action*. AIE/ OCDE, Paris. www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=2047

_____. (2008b), "The Use of Energy Efficiency and Related Targets in Selected IEA Member Countries", AIE Working Paper, AIE/OCDE, Paris, dezembro.

_____. (2008c), "Meeting Energy Efficiency Goals: Enhancing Compliance, Monitoring and Evaluation", IEA Workshop Discussion Paper, AIE/OCDE, Paris, fevereiro, www.iea.org/work/workshopdetail.asp?WS_ID=349.

_____. (2009a), "World Energy Outlook", AIE/OCDE, Paris, www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2009/WEO2009_es_english.pdf.

_____. (2009b), "Innovations in National Energy Efficiency Strategies and Action Plans", AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/papers/2009/Innovations.pdf.

_____. (2009c), "Innovations in Multi-Level Governance for Energy Efficiency: Sharing Experience with Multi-Level Governance to Enhance Energy Efficiency", AIE/OCDE, Paris, dezembro, www.iea.org/papers/2009/mlg_final_web.pdf.

_____. (2010a), Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance. AIE/OCDE, Paris.

_____. (2010b), Policies and Measures Databases, AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/textbase/pm/index.html.

_____. (2010c), *Policy Pathway: Monitoring, Verification and Enforcement,* AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/papers/pathways/monitoring.pdf.

_____. (2010d), *Money Matters,* AIE/OCDE, Paris, www.iea.org/papers/efficiency/money_matters.pdf.

ANSI (American National Standards Institute) (2007), *Overview of the U.S. Standardization System – Voluntary Consensus Standards and Conformity Assessment Activities,* julho, ANSI, http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Other%20Documents/US-Stdzn-System-FINAL.pdf.

APEC (Asia Pacific Economic Cooperation) (2009a), Peer Review on Energy Efficiency in New Zealand, Final Report, 13 de novembro, APEC Energy Working Group, www.ieej.or.jp/aperc/PREE/PREE_New_Zealand.pdf.

_____. (2009b), Peer Review on Energy Efficiency in Vietnam: Final Report, 2 de dezembro, APEC Energy Working Group, www.ieej.or.jp/aperc/PREE/PREE_Vietnam.pdf.

APERC (Asia Pacific Energy Research Centre) (2010), *Compendium of Energy Efficiency Policies of APEC Economies,* Institute of Energy Economics, Japão, www.ieej.or.jp/aperc/CEEP.html.

BAD (Banco Asiático de Desenvolvimento) (2007), Technical Assistance Report – Socialist Republic of Viet Nam: Supporting Implementation of the National Energy Efficiency Program Project, Project Number: 41077, dezembro, BAD, www.adb.org/Documents/TARs/VIE/41077-VIE-TAR.pdf.

Banco Mundial (2004a), *Monitoring and Evaluation: Some Tools, Methods and Approaches,* World Bank Operations Evaluation Department, Knowledge Programs and Evaluation Capacity Development Group (OEDKE), Washington DC, www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/WB_Evaluation_ME_Tools_2004_pdf.pdf.

_____. (2005), *World Bank/GEF Energy Efficiency Portfolio Review and Practitioners' Handbook,* World Bank Environment Department, Washington DC, http://siteresources.worldbank.org/INTCC/812001-1110807496989/20480590/WBGEFEnergyEfficiencyHandbook2004.pdf .

_____. (2006a), *Post-Implementation Impact Assessment; Thailand Promotion of Electrical Energy Efficiency Project*, elaborado para a Equipe de Coordenação do Banco Mundial – GEF por Marbek Resource Consultants Ltd, http://siteresources.worldbank.org/GLOBALENVIRONMENTFACILITYGEFOPERATIONS/Resources/Publications-Presentations/Thailand.pdf.

_____. (2006b), *Issue Brief: Global Gas Flaring Reduction Partnership,* Banco Mundial, dezembro, http://siteresources.worldbank.org/INTGGFR/Resources/GGFR-IssueBrief.pdf.

_____. (2010c), Winds of Change: East Asia's Sustainable Energy Future. The World Bank East Asia Infrastructure Unit (EASIN), abril, http://siteresources.worldbank.org/INTEASTASIAPACIFIC/Resources/226262-1271320774648/windsofchange_fullreport.pdf.

Barbose, G., C. Goldman e J. Schlegel (2009), "The Shifting Landscape of Ratepayer-Funded Energy Efficiency in the U.S.", Environmental Energy Technologies Division, LBNL-2258, outubro, http://eetd.lbl.gov/ea/emp/reports/lbnl-2258e.pdf.

BC Hydro (2008*), BC Hydro's Electricity Conservation Report: 1989 to 2009: Building a Culture of Conservation in British Columbia*, novembro, BC Hydro, www.bchydro.com/etc/medialib/internet/documents/planning_regulatory/meeting_demand/DSM_Report_2009.Par.0001.File.GDS09_316_DSM_Report_November_6.pdf .

BEE (Bureau of Energy Efficiency) (2010), "National Mission for Enhanced Energy Efficiency - Mission Document: Implementation Framework," Ministério da Energia, Governo da Índia, 2010, www.indiaenvironmentportal.org.in/node/284120.

Bhaskar, R. (2009), **"**Energy Efficient Singapore: What Works, What Doesn't". Apresentado ao Asia Clean Energy Forum, organizado pelo BAD e a USAID. Junho, Manila, www.adb.org/documents/events/2009/CCEWeek/Presentation-Ananda-Baskar-Energy.pdf.

BID (2008), "Cómo economizar US$36.000 millones en electricidad (sin apagar las luces). Un mapa de la productividad energética en las Américas", Banco Interamericano de Desenvolvimento: 104. http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1924956.

Blumstein, C. C. Goldman, G. Barbose (2003), *Who Should Administer Energy-Efficiency Programs?*, UCEI (University of California Energy Institute) Center for the Study of Energy Markets Working Paper nº 115, agosto, http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.4.861&rep=rep1&type=pdf.

Business Roundtable (2007), *More Diverse – More Domestic – More Efficient, A Vision for America's Energy Future* http://seechange.businessroundtable.org/Media/PDF/2007_BR_Energy_Report.pdf.

Calikoglu, E. (2010), "Energy Efficiency Policies and Programs in Turkey", apresentado no International Consultation Workshop on Energy Efficiency, Institutional Governance, Washington DC, 1 e 2 de junho, Banco Mundial, http://siteresources.worldbank.org/EXTENERGY2/Resources/4114199-1276110591210/Turkey.pdf.

CCI (Câmara de Comércio Internacional) (2007), *Energy Efficiency: a World Business Perspective,* www.iccwbo.org/uploadedFiles/ICC/policy/environment/Statements/Policy%20Statement%20Energy%20efficiency.pdf.

CEPAL (2004), "Experiencias en Programas de Información y Capacitación para Promover el Uso Eficiente de los Hidrocarburos Líquidos". Recuperado LC/MEX/R.856, em http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/14849/R856.PDF.

_____. (2009), "Situación y Perspectivas de la Eficiencia Energética en América Latina y el Caribe". Documentos de projeto, http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/37451/lcw280e.pdf.

Charles River Associates (fevereiro de 2005), *Primer on Demand-Side Management – With an emphasis on price-responsive programs*, elaborado para o Banco Mundial por Charles River Associates, Oakland, Califórnia, CRA nº D06090, http://siteresources.worldbank.org/INTENERGY/Resources/PrimeronDemand-SideManagement.pdf.

Comissão Europeia (2006), *Action plan for energy efficiency: realising the potential* http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf.

_____. (2009), *Synthesis of the Complete Assessment of all 27 National Energy Efficiency Action Plans,* http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/sec_2009_0889.pdf.

Coreia, Ministério de Legislação Governamental (2010), Framework Act on Low Carbon, Green Growth, http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng;jsessionid=2XVAoj0GR5al5jBzbf231tBLR5sfblXWqUKrdjsnkPDpRoPPZWg4k7g10127dywk?pstSeq=52136.

CPUC (California Public Utilities Commission) (2008), *California Long-Term Strategic Energy Efficiency Plan,* setembro, CPUC, www.californiaenergyefficiency.com/docs/EEStrategicPlan.pdf

_____. (2010), Evaluation Measurement and Verification References Materials, www.cpuc.ca.gov/PUC/energy/Energy+Efficiency/EM+and+V/.

ECS (Energy Charter Secretariat) (2009), "Summary of Analysis and Issues - Legal Frameworks and Organisations", estudo elaborado para a Reunião do Grupo de Trabalho sobre Eficiência Energética e Aspectos Ambientais Afins, 3 de novembro de 2009, por EnEffect Consult SP Ltd.

Efficiency Valuation Organization (2010), *International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP),* Efficiency Valuation Organization, www.evo-world.org/, acessado em 08 de novembro de 2010.

Ehrhardt-Martinez, K. e J. A. Laitner (maio 2008), "The Size of the U.S. Energy Efficiency Market: Generating a More Complete Picture", *Alliance to Save Energy 2008*, Report Number E083, http://www.sefalliance.org/fileadmin/media/sefalliance/docs/Resources/Green_Economy/EE_in_US_ACEEE.pdf.

Energy Programs Consortium (1999), *The Role of the System Benefit Charges in Supporting Public Benefit Programs in Electric Utility Restructuring,* setembro, National Association of State Energy Officials, www.naseo.org/committees/energyproduction/documents/Role_of_System_Benefit_Charges_in_Support_of_Public_Benefit_Programs_in_Electric_Utility_Restructuring.pdf.

Energy Trust of Oregon (2009), *Strategic Plan,* 18 de dezembro, Energy Trust of Oregon, http://energytrust.org/library/plans/2010-14_Strategic_Plan_Approved.pdf.

Ericsson, K. (2006), *Evaluation of the Danish Voluntary Agreements on Energy Efficiency in Trade and Industry*, abril de 2006, AID-EE (Active Implementation of the Proposed Directive on Energy Efficiency), www.aid-ee.org/documents/011Danishvoluntaryagreements.PDF.

EUROPA (2008), *Action Plan for Energy Efficiency (2007-12),* http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/l27064_en.htm.

GEF (Fundo para o Meio Ambiente Mundial), (2010). *Investing in Energy Efficiency: The GEF Experience,* Fundo para o Meio Ambiente Mundial, Washington DC, www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/Investing-Energy-Efficiency-English.pdf.

Global Green Growth Institute (2010), "Green Growth Roadmap Development in Republic of Korea", apresentado por Siwon Park, Reunião de Discussão da ESCAP, 1 de setembro, Global Green Growth Institute, www.unescap.org/esd/environment/greengrowth/activities/2010/lowcabon_gg_roadmap/documents/Day2/Session%206_Siwon%20Park.pdf.

Governo da África do Sul (2004), *Energy Efficiency Strategy of the Republic of South Africa,* http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_sup2_south_africa.pdf.

Governo de Cingapura (2008), *National Climate Change Strategy,* Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, http://app.mewr.gov.sg/data/ImgUpd/NCCS_Full_Version.pdf.

_____. (2009), *A Lively and Liveable Singapore – Strategies for Sustainable Growth* (Sustainable Development Blueprint), Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Ministério do Desenvolvimento Nacional, http://app.mewr.gov.sg/data/ImgCont/1299/Chapter%2001-Exec%20Summary.pdf.

Governo da Coreia (2009), *Low Carbon Green Growth Strategy* www.mke.go.kr/language/eng/policy/Epolicies_04.jsp.

Governo da França (2006), Energy Efficiency Action Plan for France, http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/france_en.pdf.

Governo da Hungria (2008), Hungary's National Energy Efficiency Action Plan, 13 de fevereiro, Ministério da Economia e dos Transportes, http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/hungary_en.pdf.

Governo do México (2009), Diario Oficial, www.conuee.gob.mx/work/files/pronase_09_12.pdf.

Governo da Nova Zelândia (2007a), *Energy Efficiency and Conservation Act 2000,* www.eeca.govt.nz/about-eeca/eecas-role/legislation.

_____. (2007b), *Making It Happen: New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy - Action plan to maximise energy efficiency and renewable energy*, outubro, Energy Efficiency and Conservation Authority, www.eeca.govt.nz/sites/all/files/nzeecs-07.pdf.

_____. (2010), *Developing our Energy Potential - Draft New Zealand Energy Strategy and Draft New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy*, Ministério do Desenvolvimento Econômico, www.med.govt.nz/templates/MultipageDocumentTOC____44085.aspx.

Governo da Rússia (2010), *Energy strategy of Russia for the period up to 2030,* http://energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(Eng).pdf.

Governo da Suécia (2008), *Road map for improved energy efficiency in Sweden*, Estocolmo, www.secureproject.org/download/18.3d9ff17111f6fef70e9800045495/D+2.2.4+ENERGISTRATEGI+2008_Malm%C3%B6-%C3%B6vers%C3%A4ttning_EN%5B1%5D.doc, http://app.mewr.gov.sg/data/ImgCont/1292/sustainbleblueprint_forweb.pdf.

Governo da Ucrânia, *Energy Strategy to 2030,* www.esbs.kiev.ua/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=311&Itemid=176&lang=en

GTZ (dezembro de 2008), *International Experiences with the Development of the ESCO Markets,* Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, www.gtz.de/de/dokumente/en-International-Experience-Developing-ESCO-Markets.pdf.

Hartog, E. (2006), Structural funds for energy efficiency. Apresentado em Viena, abril, www.eurima.org/uploads/workshop_vienna/DG_Regional_Policy_Eddy_Hartog_060406.ppt.

Heffner, G., Maurer, L., Sarkar, A. e Wang X. (2010), "Minding the Gap: World Bank's Assistance to Power Shortage Mitigation in the Developing World", *Energy—The International Journal* 35 (4) pág. 1584-1591, www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V2S-4WKS6CR-4-7&_cdi=5710&_user=946274&_pii=S036054420900214X&_orig=search&_coverDate=04%2F30%2F2010&_sk=999649995&view=c&wchp=dGLbVzW-zSkWb&md5=d5ed293135d5971bd24ae941e5aa9b64&ie=/sdarticle.pdf.

IANZ (International Accreditation New Zealand) (2007), *Conformity Assessment in New Zealand.* Setembro, www.ianz.govt.nz/publications2/pdfs/IA3_Conformity_Assessment.pdf.

Jollands, N. e Ellis, M., 2009. *Energy efficiency governance – an emerging priority*. 2009 Summer Study of the European Council for an Energy-Efficient Economy. Nice, www.eceee.org/conference_proceedings/eceee/2009/Panel_1/1.086/.%20.

Jung, Y. (2010), "Energy Efficiency Policies and Practices in Korea", apresentado no Congresso Anual APERC 2010, Tóquio, 3 de março, KEEI (Korea Energy Economics Institute), http://www.ieej.or.jp/aperc/Annual_Conferemce2010.html.

King, M. *et al*. (1996), "Public Purpose Energy Efficiency Programs and Utilities in Restructured Markets", *The Electricity Journal*, Vol. 9 nº 6, julho, www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6VSS-453CCDF-JV-1&_cdi=6270&_user=946274&_pii=S1040619096802600&_orig=na&_coverDate=07%2F31%2F1996&_sk=999909993&view=c&wchp=dGLzVlb-zSkWb&md5=32760119cab3604bcb6964390163b26c&ie=/sdarticle.pdf.

Laponche, B. *et al*. (1997), *Energy efficiency for a sustainable world,* International Conseil Energie, Paris.

Levine, M. *et al*. (2010), "Assessment of China's Energy-Saving and Emission-Reduction Accomplishments and Opportunities During the 11th Five Year Plan", China Energy Group, Energy Analysis Department, Environmental Energy Technologies Division, LBNL, abril, http://china.lbl.gov/sites/china.lbl.gov/files/Ace_Study.LBNL_Report_FINAL_REV.pdf.

Limaye, D. R., Heffner e Sarkar (2008), *An Analytical Compendium of Institutional Frameworks for Energy Efficiency Implementation,* Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP) Formal Report 331/08, outubro, www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE_Institutional.pdf.

Morris, N. (2010), subeditor político, "One by One, the Quangos are Abolished. But at what Cost?", *The Independent*, 27 de julho de 2010. www.independent.co.uk/news/uk/politics/one-by-one-the-quangos-are-abolished-but-at-what-cost-2036175.html

Muller, B. (2008), "To Earmark or Not to Earmark. A Far-Reaching Debate on the Use of Auction Revenue from (EU) Emission Trading*", Oxford Institute for Energy Study,* ISBN:978-1-901795-80-6, www.oxfordenergy.org/pdfs/EV43.pdf.

National Action Plan for Energy Efficiency Leadership Group (2007), Model Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide - a resource of the national action plan for energy efficiency, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/resource_planning.pdf.

National Energy Research Centre of Jordan (2010), "Jordan's Energy Efficiency Strategy", apresentado por Walid Shahin, Presidente Interino na WEC-ADEME-ANME-UNDP *Evaluation of Energy Efficiency Policies in the MENA Region* Conference, Túnis, 15 e 16 de março de 2010, www.worldenergy.org/documents/jordanie_nerc_tunisia.ppt.

Nevius, Monica, Richard Eldridge e Johanna Krouk (2009), *The State of the Efficiency Program: Industry Budgets, Expenditures, and Impacts 2009.* Consortium for Energy Efficiency, 98 North Washington Street, Suite 101, Boston, MA 02114, 5 de março, www.cee1.org/files/StateofEEIndustry2009.pdf.

New Zealand Energy Efficiency and Conservation Authority (2007). New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy, Making It Happen.

North American Energy Working Group (2002), North American Energy Efficiency Standards and Labeling, Natural Resources Canada, dezembro, http://oee.nrcan.gc.ca/NAenergyefficiency/NAEWG_Standards-Labels.pdf.

OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômicos) (2001a), "Citizens as partners, OECD Handbook on Information, Consultation and Public Participation in Decision Making". OCDE, Paris, www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?K=5LMQCR2KHGS8&DS=Citizens-as-Partners.

_____. (2001b), *Citizens as Partners in Policy Making,* Focus: Public Management Newsletter, nº 21, 21 de setembro, Public Management Service of the OECD Public Management Committee, www.oecd.org/dataoecd/53/32/2536857.pdf.

_____. (2006), "Can Taxes on Energy Work?", *OCDE Observer*, Paris, nº 258/259, www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/2100/Can_taxes_on_energy_work_.html.

_____. (2010), "Taxation, Innovation and the Environment", OCDE, Paris, http://www.oecd.org/document/6/0,3343,en_2649_34295_46091974_1_1_1_1,00.html

Ontário, Governo Provincial (2007), *Go Green: Ontario's action plan on climate change,* www.ene.gov.on.ca/publications/6445e.pdf.

Pavan, M. (2009) "White Certificates in Italy", apresentação elaborada para o Ministério Federal do Meio Ambiente, da Conservação Natural e da Segurança Nuclear e o Wuppertal Institute, Berlim, dezembro, www.wupperinst.org/uploads/tx_wiprojekt/Pavan_BMU_10122009.pdf.

Price, L. (2005), "Voluntary Agreements for Energy Efficiency or GHG Emissions Reduction in Industry: An Assessment of Programs Around the World", Environmental Energy Technologies Division, LBNL, abril, http://ies.lbl.gov/iespubs/58138.pdf.

PROCEL (2010) Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica do Brasil, www.eletrobras.com/elb/procel/main.asp.

Santos, R. *et al.* (2006), "Stakeholder Participation in the Design of Environmental Policy Mixes", *Ecological Economics*, 60:100 – 110, www.sciencedirect.com/science/article/B6VDY-4J3NYBK-2/2/39f44559a40dd07ea49a883240d0a783.

Sarkar A. e J. Singh (2010), "Financing Energy Efficiency in Developing Countries—Lessons Learned and Remaining Challenges", *Energy Policy*, doi:10.1016/j.enpol.2010.05.001, www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V2W-50D0TWX-1-7&_cdi=5713&_user=946274&_pii=S0301421510003502&_origin=search&_coverDate=10%2F31%2F2010&_sk=999619989&view=c&wchp=dGLbVtb-zSkzk&md5=27e9289322351d7adaa3b1a9bfef716c&ie=/sdarticle.pdf.

Satchwell, A. *et al.* "A Survey of the U.S. ESCO Industry: Market Growth and Development from 2008 to 2011", Environmental Energy Technologies Division, LBNL, junho, http://eetd.lbl.gov/ea/emp/reports/lbnl-3479e.pdf.

Singh J., *et al.* (2009) *Public Procurement of Energy Efficiency Services*, Energy Sector Management Assistance Program, Banco Mundial, www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/01/04/000333037_20100104232226/Rendered/PDF/524560PUB0publ101Official0Use0Only1.pdf.

Sustainable Energy Authority of Australia (2004), National Framework for Energy Efficiency - Stakeholder Consultation Report, Energy Efficiency Working Group, agosto, www.ret.gov.au/Documents/mce/energy-eff/nfee/_documents/nfee_stakehold.pdf.

Taylor, R.P. *et al.* (2008), *Financing Energy Efficiency – Lessons from Brazil, China, India, and Beyond*, Banco Mundial/BIRD (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento), Washington DC, http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.140.1395&rep=rep1&type=pdf.

UNECE (Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa) (2007), "Delivering Energy Efficiency", Working Paper nº WGSO-4/2007/14, apresentado pela Secretaria da Carta de Energia à Comissão de Política Ambiental, Comissão Econômica para a Europa, 8 de maio, www.unece.org/env/documents/2007/ece/cep/ac.11/ece.cep.ac.11.2007.24.e.pdf.

_____. (2010), "Financing Global Climate Change Mitigation", United Nations ECE Energy Series nº 37, www.unece.org/energy/se/pdfs/gee21/gee21_pub/GEE21_GlobalClimateChangeMitigation_ESE37.pdf.

UNEP (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) (2007), *UNEP Handbook for Drafting Laws on Energy Efficiency and Renewable Energy Resources*, elaborado para a Environmental Law Branch, Division of Environmental Law and Conventions, UNEP, www.unep.org/law/PDF/UNEP_Energy_Handbook.pdf.

UNESCAP (Comissão Econômica e Social das Nações Unidas para a Ásia e o Pacífico) (1999), *Energy Efficiency – Compendium of Energy Conservation Legislation in the Asia and Pacific Region,* elaborado pela Environment and Development Division (EDD), n° de referência UNESCAP ST/ESCAP/1908, www.unescap.org/publications/detail.asp?id=758.

_____. (2010), *Assessment Report on Energy Efficiency Institutions in Asia: Assessment Report,* Organização das Nações Unidas, Nova York, http://eeasia.unescap.org/PDFs/Assessment-Report.pdf.

USEPA (Agência de Proteção do Meio Ambiente dos EUA) (2007a), “Model Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide”, um recurso do Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética, elaborado por Schiller Associates para a USEPA, novembro, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/evaluation_guide.pdf.

_____. (2007b), “Aligning Utility Incentives with Investment in Energy Efficiency”, um recurso do Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética, novembro, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/incentives.pdf.

_____. (2007c), “Guide to Resource Planning with Energy Efficiency”, um recurso do Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética, novembro, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/resource_planning.pdf.

_____. (2008), National Action Plan for Energy Efficiency Vision for 2025: A Framework for Change, novembro, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/vision.pdf.

Victoria State Government (2006). Energy efficiency for Victoria action plan, www.sustainability.vic.gov.au/resources/documents/Energy_Effeciency.pdf.

Vine, E. e J. Sathaye, (1999), “Guidelines for the Monitoring, Evaluation, Reporting, Verification, and Certification of Energy-Efficiency Projects for Climate-Change Mitigation”, LBNL (Lawrence Berkely National Laboratory), Report nº 41543, http://ies.lbl.gov/iespubs/41543.pdf.

Waide, P. e Buchner, B., 2008. *Utility energy efficiency schemes: savings obligations and trading*. Energy Efficiency, 1:297-311.

WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2010), *South Africa Energy Efficiency Accord: National Business,* WBCSD. *Initiative,* www.wbcsd.org/plugins/DocSearch/details.asp?type=DocDet&ObjectId=MjkxODE.

WEC (World Energy Council) (2008), *Energy Efficiency Policies around the World*, WEC, Regency House 1-4 Warwick Street, Londres W1B 5LT Reino Unido. ISBN: 0 946121 30 3, www.worldenergy.org/documents/energyefficiency_final_online.pdf.