



DIÁLOGOS  
SETORIAIS UNIÃO EUROPEIA  
BRASIL

# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E MUDANÇA CLIMÁTICA

## RELATÓRIO FINAL

[www.dialogossetoriais.org](http://www.dialogossetoriais.org)



União Europeia

Ministério do  
Planejamento

Ministério do  
Meio Ambiente



## 1 INTRODUÇÃO

O presente relatório trata da Ação CLIM0001 – Eficiência Energética e Mudança Climática, executada no âmbito da 6º Convocatória do Projeto de Apoio aos Diálogos Setoriais UE – Brasil. A Ação teve como objetivo geral a troca de experiências e o levantamento de informações para apoiar o governo brasileiro na formulação e implementação de políticas relacionadas à eficiência energética, considerando as políticas ambientais existentes.

Para alcançar seu objetivo geral, a Ação foi fundamentada na contratação de dois peritos, um brasileiro e um europeu, para a elaboração de estudos e posterior apresentação destes, em conjunto com outros especialistas europeus e brasileiros em eficiência energética, no Seminário de Eficiência Energética e Mudança do Clima, realizado em abril de 2013.

Os estudos elaborados pelos peritos deveriam abordar os seguintes tópicos:

- Melhores práticas de infraestruturas governamentais de energia e meio ambiente;
- Políticas de eficiência energética e integração com políticas relacionadas à mudanças climáticas;
- A variável ambiental na formulação de políticas energéticas;
- A efetividade das regulamentações existentes e das estratégias de estímulo à eficiência energética;
- Estrutura governamental ambiental e energética do Brasil.

Os resultados esperados inicialmente delineados para esta Ação são:

- Identificação de formas de implementação de políticas de eficiência energética e a sua integração com as políticas de controle e combate às mudanças climáticas;
- Troca de experiências relativas as estruturas governamentais existentes no que diz respeito a energia e meio ambiente;
- Relatório com resultados consolidados, obtidos a partir dos trabalhos realizados pelos peritos.

## 2 EXECUÇÃO

Para a execução da ação foram desenvolvidos estudos comparativos entre Brasil e União Europeia para identificar experiências, políticas e boas práticas relacionadas à eficiência energética, considerando sua inter-relação com as políticas de mudanças climáticas, que posteriormente foram apresentados em um seminário com atores chave para o setor.

Foram contratados através da empresa CESO, que forneceu todo o apoio logístico à ação, dois peritos para a elaboração dos estudos comparativos, sendo um brasileiro e um europeu. A equipe do Departamento de Mudanças Climáticas (DEMC) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) realizou uma análise curricular e optou pela contratação dos seguintes peritos:

- HAMILTON POLLIS: atualmente Diretor Executivo da Rede Latino Americana e do Caribe para a Eficiência Energética – RED LAC EE. Graduado em engenharia metalúrgica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com mestrado em Planejamento Energético e Ambiental. Atuou por 30 anos em desenvolvimento tecnológico em eficiência energética na empresa Eletrobras.

- JAVIER FRANCISCO GONZALEZ VIDAL: é conselheiro técnico do Governo Regional de Valência - D.G. Qualidade Ambiental. Graduado em engenharia industrial pela Universidade Politécnica de Valência. Foi membro do rol de especialistas do Quadro da Convenção de Mudança do Clima das Nações Unidas no setor energético.

A elaboração dos estudos foi acompanhada pela equipe do DEMC, que teve a oportunidade de contribuir no delineamento do trabalho e interagir com os peritos durante o processo de construção dos estudos. Foi sugerido aos peritos e executado por estes, considerando as especificidades de cada estudo, uma aproximação na estrutura dos estudos.

O Anexo 1 do presente Relatório Final é o estudo elaborado pelo perito brasileiro e o Anexo 2 é o estudo elaborado pelo perito europeu.

Estratégias para a publicação dos estudos, em conjunto com outros estudos elaborados pelos peritos da Ação CLIM 0003 – Fomento à Geração Sustentável de Energia Eólica, estão sendo realizadas e assim uma publicação conjunta dos estudos destas Ações, desenvolvidas no âmbito da 6º Convocatória do Projeto de Apoio aos Diálogos Setoriais UE – Brasil, será executada.

No dia 24 de abril de 2013 foi realizado o Seminário de Eficiência Energética e Mudança do Clima, no Ministério do Meio Ambiente, em Brasília-DF. O evento teve o objetivo de apresentar e discutir os resultados dos estudos elaborados pelos peritos. Além dos peritos foram convidados renomados especialistas europeus e brasileiros que atuam com eficiência energética e mudanças climáticas, criando-se assim um ambiente propício para a troca de relevantes informações e contatos na temática abordada.

O Seminário foi estruturado em 2 painéis. No primeiro painel foram proferidas palestras por representantes brasileiros da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), da Eletrobras e pelo perito brasileiro. O segundo painel abordou as experiências europeias sobre eficiência energética e mudança do clima e contou com as apresentações do perito europeu, de representante da Universidade de Nottingham do Reino Unido e da Delegação da União Europeia no Brasil (DELBRA).

O Anexo 3 traz a programação do Seminário, que contou com a presença de 38 participantes, conforme lista de presença constante no Anexo 4. Cabe destacar que não foi possível a presença do professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro no primeiro painel do Seminário devido a problemas de logística que inviabilizou sua participação.

Na lista de presença constam 34 assinaturas. Entretanto, estavam também presentes o Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do MMA Sr. Carlos Augusto Klink, que abriu o evento, o representante da Eletrobras Sr. Fernando Pinto Dias Perrone, que palestrou no primeiro painel, o professor Brian Ford da Universidade de Nottingham, palestrante do segundo painel e a analista de infraestrutura do MMA, Alexandra Maciel, que acompanhou toda a execução da presente Ação.

Após as apresentações foi possível desenvolver um rico debate que contribuiu para qualificar os documentos finais preparados pelos peritos contratados nesta Ação.

### **3 RESULTADOS**

Os resultados esperados para esta Ação previstos no termo de referência foram atingidos de forma satisfatória. Os estudos elaborados pelos peritos contemplaram as melhores práticas, experiências e lições aprendidas com a elaboração e implementação de políticas públicas relacionadas à eficiência energética, bem como possíveis contribuições decorrentes da implementação dessas políticas na mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas.

As estruturas organizacionais da UE, de alguns de seus Estados Membro e do Brasil estão relatadas nos estudos com a descrição das atribuições de diversas instituições que atuam no contexto da eficiência energética e mudança do clima. Aspectos regulatórios estão também descritos.

Estratégias para a implementação de ações de eficiência energética são destacadas nos estudos considerando os setores de edificações, industrial e de transportes. Aspectos relacionados à etiquetagem de edificações e equipamentos são abordados, bem como aspectos relacionados ao financiamento de projetos e ações para a implementação da eficiência energética. No estudo do perito europeu, destaca-se a correlação entre as políticas de eficiência energética e as de mudanças climáticas no contexto daquele continente, abordada no primeiro capítulo.

A troca de experiências foi realizada de forma exaustiva no decorrer de toda a Ação e pretende-se, com a publicação dos estudos desenvolvidos pelos peritos, a divulgação do conhecimento gerado em decorrência da execução da presente Ação.

A seguir são feitos comentários específicos sobre os estudos elaborados pelos peritos, sobre o Seminário realizado e sobre a publicação a ser realizada:

### **3.1- Estudo de referência elaborado pelo perito europeu:**

Conteúdo: Foi atendida a expectativa do beneficiário da ação. O perito abordou os temas propostos no termo de referência de forma satisfatória e se portou de forma proativa e colaborativa durante o desenvolvimento de toda a ação.

Cronograma: O perito respeitou de forma exata o disposto no cronograma definido pela equipe do DEMC.

### **3.2- Estudo de referência elaborado pelo perito brasileiro:**

Conteúdo: Foi atendida a expectativa do beneficiário da ação. A perita abordou os temas propostos no termo de referência de forma satisfatória e se portou de forma proativa e colaborativa durante o desenvolvimento de toda a ação.

Cronograma: O perito respeitou de forma exata o disposto no cronograma definido pela equipe do DEMC.

### **3.3 -Seminário final:**

O seminário atendeu seu objetivo de proporcionar um diálogo com diversos atores relacionados à implementação da eficiência energética considerando o contexto das mudanças climáticas. A organização do evento ocorreu com o apoio logístico das empresas HAIA Eventos e Turismo e CESO CI Portugal.

Estavam previstas no termo de referência, além da participação dos peritos contratados, a participação de palestrantes convidados brasileiros e europeus. Dessa forma, realizaram apresentações no evento os Srs. Fernando Perrone (Eletrobras) e Gilberto Januzzi (Unicamp) pelo lado brasileiro, e Brian Ford (Universidade de Nottingham) e Cristina Carvalho (DELBRA) pelo lado europeu.

O evento configurou-se num ambiente propício para a troca de conhecimentos no contexto da eficiência energética e mudança do clima e possibilitou aos peritos a identificação de questões relevantes que foram inseridas nos estudos, em especial nas conclusões desses, sobre estratégias para a implementação de ações e projetos, considerando a temática abordada na presente Ação.

### **3.4 -Publicação:**

Embora não estivesse identificado como resultado esperado da ação, estava prevista no orçamento original a elaboração de uma publicação contendo os estudos desenvolvidos pelos peritos. Para

atender a este objetivo, o beneficiário da ação optou pela publicação digital dos estudos, que atualmente se encontra em processo de diagramação e ajustes finais. A publicação se dará de forma conjunta com os estudos elaborados pelos peritos contratados no âmbito da Ação CLIM 0003 – Fomento à geração sustentável de energia eólica.

#### **4 PARCEIROS E OUTROS TIPOS DE COOPERAÇÃO**

A instituição parceira do MMA para a execução da presente Ação é a Directorate General for Climate Action (DG Clima). Contatos com a Sr. Stefan Agne representante da DG Clima, foram estabelecidos, sobretudo durante suas etapas iniciais, quando foi possível incorporar contribuições europeias ao termo de referência que orientou todo o processo de desenvolvimento da ação.

Foram importantes parceiros para a realização desta ação o Ministério do Planejamento Orçamento em Gestão, na qualidade de diretor nacional do projeto, e a Delegação da União Europeia no Brasil – DELBRA.

É importante mencionar que a maior parte da ação consistiu na elaboração de estudos por peritos de alto nível. Esse processo, por essência demanda pouca participação dos beneficiários, cuja maior contribuição se deu nos estágios iniciais de delineamento do estudo e na organização do Seminário.

#### **5 VISIBILIDADE**

Como estratégia para dar maior visibilidade à ação, foi embutido no desenho da mesma, a realização de um seminário para a apresentação dos estudos, onde foi possível reunir diversos atores chave e pesquisadores do tema eficiência energética.

Cabe mencionar que o material utilizado para a realização do seminário, incluindo as apresentações dos palestrantes, programação, banner, entre outras, contavam com a identidade gráfica do “projeto de apoio aos Diálogos Setoriais”. O Anexo 5 revela a arte gráfica dos banners utilizados no seminário.

Está em processo de diagramação e ajustes finais a publicação digital dos estudos desenvolvidos pelos peritos. Esse material será distribuído em dispositivos USB contendo as logomarcas dos parceiros além da disponibilização no sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente após aprovação da assessoria de comunicação do órgão.

#### **6 SUSTENTABILIDADE DA AÇÃO**

A discussão sobre o incremento na eficiência no uso de energia como estratégia para mitigação de emissões de GEE está ganhando espaço no contexto econômico nacional. A contribuição da eficiência energética para o compromisso nacional de redução de emissões teve sua importância majorada com a redução das taxas de desmatamento na Amazônia e consequente aumento da participação relativa do setor energético nas emissões nacionais.

Durante o Seminário realizado no MMA, um rico debate em torno de aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental da matriz energética nacional foi desenvolvido. Representantes de importantes instituições ressaltaram que o tema está ganhando destaque e a área ambiental cada vez mais se posiciona de forma positiva e contributiva na construção de um cenário de maior eficiência no uso de energia.

Dessa forma, considerando a pertinência temática, as questões abordadas nos estudos certamente

servirão como referência para a atuação deste Ministério em debates relativos à promoção da eficiência energética e suas contribuições para as políticas públicas de mudanças climáticas.

## **7 DIFICULDADES / OBSTÁCULOS**

A ação ocorreu em sua maior parte sem dificuldades ou obstáculos, contudo, com o objetivo de contribuir para iniciativas futuras no âmbito do “Projeto de Apoio aos Diálogos Setoriais”, é relevante mencionar que foram enfrentadas dificuldades referente ao cronograma inicial, sobretudo em questões que extrapolam a governança do beneficiário, como convites feitos a terceiros para participar em eventos por exemplo.

Frente a esse tipo de obstáculo, o projeto se mostrou flexível, o que favoreceu a realização das iniciativas propostas no âmbito da ação.

Ocorreram imprevistos relacionados ao apoio logístico de palestrantes convidados para o Seminário, fato que inclusive inviabilizou a participação de parceiros no referido evento.

## **8 CONTRAPARTIDA NACIONAL (25,72% = R\$ 40.083 / TOTAL DA AÇÃO = R\$ 155.845,00)**

O Anexo 6 deste relatório final contem uma tabela que relata o valor de R\$32.600,89 relativo aos dias de trabalho dos servidores da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do MMA durante a execução da presente Ação. Os Anexos 7, 8, 9, 10 e 11 revelam a remuneração mensal bruta dos mesmos servidores conforme informações constantes no portal da transparência do governo federal.

Adiciona-se ao valor supracitado o montante de R\$ 7.482,00 referentes aos gastos despendidos pelo MMA para apoio logístico ao Seminário sobre Eficiência Energética e Mudança do Clima. O Anexo 12 revela o detalhamento dessas despesas efetuadas pelo MMA.

Assim, o valor total da contrapartida nacional para a execução da presente Ação foi de R\$ 40.083,00, o que corresponde à 25,72% do valor total da Ação, atendendo assim a exigência do projeto de um mínimo de 25% de gastos estarem associados à contrapartida nacional.

## **9 CONCLUSÃO**

As atividades desenvolvidas no âmbito da ação foram de grande importância no processo de diálogo e difusão de conhecimentos sobre mecanismos de eficiência energética no Brasil e na UE.

A eficiência no uso de energia é uma prática explorada há várias décadas no continente europeu, gerando dessa forma um conhecimento acumulado sobre o tema. No Brasil, o processo de desenvolvimento de instrumentos e políticas de eficiência energética está em franca expansão, despontando como uma alternativa viável pra contribuir no esforço nacional de combate às mudanças climáticas.

Estratégias desenvolvidas pelos europeus poderiam ser utilizadas e adaptadas à realidade brasileira, como exemplo o “Esquema de Certificados Brancos”, descrito no estudo elaborado pelo perito europeu e aplicável ao setor de edificações.

O planejamento da expansão de áreas urbanas foi destacado pelo professor Dr. Brian Ford como elemento fundamental e estratégico para a promoção da eficiência energética. É necessário pensar na eficiência energética das edificações individuais de uma cidade qualquer, mas também é fundamental analisar e identificar a melhor estratégia para o crescimento urbano, buscando um melhor aproveitamento das fontes naturais do vento e da luz solar, por exemplo, considerando o microclima local, pois o melhor aproveitamento desses recursos ambientais infere diretamente num uso mais eficiente da energia pelas edificações individuais.

Muitos dos desafios que estamos enfrentando atualmente relacionados à promoção da eficiência energética, já foram por vezes superados no continente europeu. Dentre as principais dificuldades nacionais, cabe destacar a necessidade de capacitação em diferentes públicos relacionados ao tema, aprimoramento do quadro regulatório, aumento da sensibilização da sociedade e custo benefício de medidas de eficiência energética.

Enfim, os estudos e os debates decorrentes do seminário foram de grande relevância para a atuação do MMA nas discussões relativas à promoção da eficiência energética que possui relevante potencial para contribuir no alcance dos compromissos nacionais de mitigação de emissões.

## **10 ANEXOS**

**Anexo 1 – Estudo elaborado pelo perito brasileiro**

**Anexo 2 – Estudo elaborado pelo perito europeu**

**Anexo 3 – Programação do Seminário de Eficiência Energética e Mudança do Clima**

**Anexo 4 – Lista de presença do Seminário de Eficiência Energética e Mudança do Clima**

**Anexo 5 – Arte gráfica dos banners do Seminário de Eficiência Energética e Mudança do Clima**

**Anexo 6 – Gastos referentes aos dias de trabalho dos servidores do MMA**

**Anexo 7 – Comprovante de Rendimentos: Alessandra Silva**

**Anexo 8 – Comprovante de Rendimentos: Alexandra Albuquerque Maciel**

**Anexo 9 – Comprovante de Rendimentos: Ana Lucia L. B. Dolabella**

**Anexo 10 – Comprovante de Rendimentos: Flávio Santos Gonçalves**

**Anexo 11 – Comprovante de Rendimentos: Pedro Alexandre Rodrigues Christ**

**Anexo 12 – Gastos do MMA referentes ao apoio logístico ao Seminário**