



POLÍTICA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL

Rodrigo Limp Nascimento
Consultor Legislativo da Área XII
Recursos Minerais, Hídricos e Energéticos

ESTUDO

OUTUBRO/2015



Câmara dos Deputados
Praça dos Três Poderes
Consultoria Legislativa
Anexo III - Térreo
Brasília - DF

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.....	3
3.	HISTÓRICO.....	4
4.	COMITÊ GESTOR DE INDICADORES E NÍVEIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - CGIEE	6
5.	PROGRAMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	9
5.1	PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - PROCEL.....	9
5.2	PROGRAMA NACIONAL DA RACIONALIZAÇÃO DO USO DOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL - CONPET	16
5.3	PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE DISTRIBUIDORAS - PEE.....	19
6.	LINHAS DE FINANCIAMENTO PARA PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	24
7.	PLANO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - PNEf	25
8.	PROJETOS DE LEI EM TRAMITAÇÃO NA CÂMARA DOS DEPUTADOS	27
9.	CONCLUSÕES.....	29
10.	REFERÊNCIAS.....	31

© 2015 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados(as) o(a) autor(a) e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu(sua) autor(a), não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.

POLÍTICA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL

Rodrigo Limp Nascimento

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as políticas econômicas praticadas no mundo buscam cada vez mais o desenvolvimento sustentável, que pode ser definido como o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

Uma política que vise ao desenvolvimento sustentável pressupõe o uso eficiente dos recursos energéticos, a chamada eficiência energética.

Portanto, uma política energética de um país deve ter como uma de suas premissas básicas a busca pela eficiência energética. Neste sentido, o presente estudo aborda a política de eficiência energética praticada no Brasil, apresentando a sua evolução ao longo do tempo, com informações e resultados dos programas existentes, além de analisar propostas para aperfeiçoar a sua prática no País.¹

2. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Qualquer atividade em uma sociedade moderna só é possível com o uso intensivo de uma ou mais formas de energia. Dentre as diversas formas de energia existentes, interessam, em particular, aquelas que são processadas pela sociedade e colocadas à disposição dos consumidores onde e quando necessárias, tais como a eletricidade, a gasolina, o álcool, óleo diesel, gás natural, etc.

Para que possa ser utilizada, normalmente a energia passa por um processo de transformação, após o qual se transforma em outras formas de energia, como por exemplo, energia térmica, elétrica, cinética, luminosa, etc. Durante essa transformação, uma parte da energia é desperdiçada e a outra, que chega ao consumidor, nem sempre é devidamente aproveitada. Por exemplo, uma lâmpada transforma a eletricidade em luz e calor, sendo que uma lâmpada incandescente comum tem uma eficiência de 8% (ou seja, apenas 8% da energia elétrica usada é transformada em luz e o restante (92%) é desperdiçado para o meio ambiente na forma de calor).

¹ Embora a eficiência energética seja um tema de relevante interesse para diversos setores da sociedade, o presente trabalho se concentra basicamente nos setores elétrico e de derivados de petróleo e gás natural.

A eficiência energética corresponde à implantação de medidas que culminam na redução da energia necessária para atender as demandas da sociedade por serviços de energia. Em síntese, atender às necessidades da economia com menor uso de energia primária e, via de regra, com menor impacto no meio ambiente.

As ações de eficiência energética compreendem modificações ou aperfeiçoamentos tecnológicos ao longo de todo o processo de produção, distribuição e utilização da energia, podendo também resultar de uma melhor organização, conservação e gestão energética por parte das entidades que a compõem.

No processo de transformação da energia, parte das perdas é inevitável e ocorre por questões físicas, mas outra parte é perdida por mau aproveitamento e falta de otimização dos sistemas.

Na fase de utilização ou consumo da energia, a eficiência energética é frequentemente tratada como o uso racional da energia, que pressupõe a adoção de medidas que permitam uma melhor utilização da energia, tanto no setor doméstico, como nos setores de serviços e indústria.

3. HISTÓRICO

A preocupação mundial com eficiência energética ganhou força na década de 70, após os choques do petróleo de 1973 e 1979. Os expressivos aumentos no preço do barril de petróleo trouxeram a percepção de escassez do recurso energético, incentivando medidas destinadas à maior eficiência no uso dos derivados de petróleo e também à diversificação da matriz energética. Como resultado da busca pela diversificação da matriz energética, tivemos no Brasil o desenvolvimento do Programa Nacional do Alcool (Proálcool), financiado pelo governo brasileiro a partir de 1975 e que visava à substituição em larga escala de gasolina por álcool.

Outro fator que teve aspecto fundamental na busca por eficiência energética foi a crescente preocupação com o meio ambiente e com as mudanças climáticas. Nesse contexto, a eficiência energética aparece como uma das alternativas para minimizar a emissão de gases de efeito estufa.

Em 1975, o Grupo de Estudos sobre Fontes Alternativas (GEFAE) organizou, em colaboração com o Ministério de Minas e Energia (MME), um seminário sobre conservação de energia, iniciativa pioneira no País. No mesmo ano, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) obteve autorização para alocar recursos financeiros destinados à realização de Programa de Estudos de Conservação de Energia, passando a desenvolver estudos que buscavam maior eficiência na cadeia de transformação e utilização de energia.

Dez anos depois, em 1985, foi criado o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), um programa de governo, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e executado pela Eletrobras, destinado a promover o uso eficiente da energia elétrica e combater o seu desperdício. O PROCEL promove ações de eficiência energética em diversos segmentos da economia, que ajudam o País a economizar energia elétrica e que geram benefícios para a sociedade.

Em 1991, foi criado, por decreto presidencial, o Programa Nacional da Racionalização do Uso dos derivados do Petróleo e Gás Natural (CONPET), um programa de governo vinculado ao Ministério de Minas e Energia, executado com apoio técnico e administrativo da Petrobras e destinado a promover o consumo eficiente de recursos naturais não renováveis, abrangendo instituições de ensino, setores de transportes, industrial, residencial, comercial, agropecuário e de geração de energia elétrica.

Em 1997, foi editada a Lei nº 9.478, que dispõe sobre a política energética nacional. Dentre as competências do criado Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), foi incluída a promoção do aproveitamento racional dos recursos energéticos do País.

A Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, estabeleceu a obrigatoriedade das distribuidoras de energia elétrica de investir percentual de sua receita operacional líquida em programas de eficiência energética no uso final, o chamado Programa de Eficiência Energética das Empresas de Distribuição (PEE), regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Dando continuidade ao incentivo à eficiência energética realizada no setor elétrico, foi editada a Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, a chamada Lei de Eficiência Energética, que estabeleceu uma política nacional de conservação e uso racional de energia.

O passo seguinte à publicação da Lei nº 10.295/2001 foi a edição do Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que regulamentou a lei e instituiu o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), com a função, entre outras, de elaborar regulamentação específica para cada tipo de aparelho e máquina consumidora de energia.

Por meio da Portaria nº 594, de 2011, o MME aprovou o Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEF), que visa à inclusão da eficiência energética no planejamento do setorial energético de forma explícita e sustentável e o cumprimento das metas de eficiência estabelecidas no âmbito do Plano Nacional de Energia - PNE 2030.

4. COMITÊ GESTOR DE INDICADORES E NÍVEIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - CGIEE

A Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, instituiu a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, que tem como objetivo a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente.

Ressaltamos o disposto nos artigos 2º e 4º da referida lei, que estabelecem:

“Art. 2º O Poder Executivo estabelecerá níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, com base em indicadores técnicos pertinentes.

§ 1º Os níveis a que se refere o caput serão estabelecidos com base em valores técnica e economicamente viáveis, considerando a vida útil das máquinas e aparelhos consumidores de energia.

§ 2º Em até 1 (um) ano a partir da publicação destes níveis, será estabelecido um Programa de Metas para sua progressiva evolução.

.....

Art. 4º O Poder Executivo desenvolverá mecanismos que promovam a eficiência energética nas edificações construídas no País.”

Em atendimento ao comando da lei, de estabelecer níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia, além de desenvolver mecanismos que promovam a eficiência energética nas edificações, foi editado o Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001.

O Decreto instituiu o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), composto, conforme estabelecido no art. 2º, por representantes dos seguintes órgãos e entidades:

- “I - Ministério de Minas e Energia, que o presidirá;
- II - Ministério da Ciência e Tecnologia;
- III - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- IV - Agência Nacional de Energia Elétrica;
- V - Agência Nacional do Petróleo; e

VI - um representante de universidade brasileira e um cidadão brasileiro, ambos especialistas em matéria de energia, a serem designados pelo Ministro de Estado de Minas e Energia, para mandatos de dois anos, podendo ser renovados por mais um período.”

As competências do CGIEE foram estabelecidas no art. 3º do Decreto, transcrito a seguir:

“Art. 3º Compete ao CGIEE:

I - elaborar plano de trabalho e cronograma, visando implementar a aplicação da Lei no 10.295, de 17 de outubro de 2001;

II - elaborar regulamentação específica para cada tipo de aparelho e máquina consumidora de energia;

III - estabelecer Programa de Metas com indicação da evolução dos níveis a serem alcançados para cada equipamento regulamentado;

IV - constituir Comitês Técnicos para analisar e opinar sobre matérias específicas sob apreciação do CGIEE, inclusive com a participação de representantes da sociedade civil;

V - acompanhar e avaliar sistematicamente o processo de regulamentação e propor plano de fiscalização; e

VI - deliberar sobre as proposições do Grupo Técnico para Eficientização de Energia em Edificações.”

O CGIEE e seus Comitês Técnicos contam com apoio técnico do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), do Programa Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia (PROCEL), do Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e Gás Natural (CONPET), do Centro de Pesquisa em Energia Elétrica (CEPEL), da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e da Agência Nacional do Petróleo (ANP).

A regulamentação específica determina os níveis máximos de consumo de energia ou mínimos de eficiência energética de cada tipo de aparelho e máquina consumidora de energia, elaborada pelo respectivo Comitê Técnico. Os Programas de Metas determinam cronogramas de implantação e de aprimoramento dos níveis regulamentados, propiciando a contínua melhoria da eficiência energética nas máquinas e equipamentos comercializados no Brasil, sejam eles de procedência nacional ou importada.

A aprovação da regulamentação específica e do Programa de Metas ocorre após uma audiência pública. As audiências visam recolher subsídios e informações, propiciando ao público em geral o encaminhamento de seus pleitos, opiniões e sugestões relativas aos aspectos relevantes tanto para regulamentação quanto para os Programas de Metas.

Ao preparar as regulamentações relativas aos novos padrões de eficiência energética requeridos dos equipamentos, o CGIEE leva em consideração a tecnologia disponível, os custos envolvidos, a maximização dos benefícios energéticos e econômicos decorrentes, a manutenção da concorrência entre os fabricantes, e a preservação do nível de emprego na indústria abrangida.

Até o momento, o CGIEE regulamentou níveis mínimos de eficiência dos seguintes equipamentos:

Figura 1 – Equipamentos regulamentados pelo CGIEE



PI = Portaria Interministerial

Fonte: MME

Ressalta-se a relevância do estabelecimento de níveis de eficiência mais altos para motores elétricos (Decreto nº 4.508/2002 e Portaria Interministerial MME-MCT-



MDIC nº 533/2005), que são responsáveis por cerca de 55%² do consumo de energia elétrica das indústrias.

Além da regulamentação de equipamentos, é importante destacar o trabalho realizado pelo CGIEE em atendimento ao art. 4º da Lei nº 10.295/2001, que dispõe sobre a eficiência energética nas edificações construídas no País.

Após trabalho realizado pelo CGIEE na disseminação da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética de Edificações (ENCE), foi publicada a Instrução Normativa nº 02/2014/MPOG/SLTI, de 4 de junho de 2014, que dispõe sobre uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos de edificações públicas federais novas ou que recebam *retrofit*.

Com esta Instrução Normativa, as novas edificações da Administração Pública Federal e Autárquica, e aquelas que vierem a sofrer *retrofit*³ terão seus projetos desenvolvidos de forma a se obter a melhor eficiência energética possível. A Instrução Normativa ainda prevê que “nas aquisições ou locações de máquinas e aparelhos consumidores de energia, que estejam regulamentados (...), deverá ser exigido, nos instrumentos convocatórios, que os modelos dos bens fornecidos estejam classificados com classe de eficiência "A" na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) vigente no período da aquisição. Desta forma, utiliza-se o poder de compra governamental para complementar a política contida na Lei nº 10.295/2001.

No momento, encontra-se em estudo pelo CGIEE a regulamentação de níveis mínimos de eficiência de ventiladores de teto, lâmpadas de vapor de sódio, além de novos índices para motores de indução trifásicos.

5. PROGRAMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

5.1 PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - PROCEL

Por meio da Portaria Interministerial nº 1877, de 30 de dezembro de 1985, foi instituído o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL, com a finalidade de “integrar as ações visando à conservação da energia elétrica no País”.

² Percentual informado no Manual Elektro de Eficiência Energética – Segmento Industrial, disponibilizado na Internet, no endereço: <http://www.elektro.com.br/Media/Default/DocGalleries/Eficientiza%C3%A7%C3%A3o%20Energ%C3%A9tica/SistemasMotrizes.pdf>

³ *Retrofit* é qualquer reforma que altere os sistemas de iluminação, condicionamento de ar ou a envoltória da edificação

Neste primeiro momento, a atuação do PROCEL se caracterizou pela publicação e distribuição de manuais destinados à conservação de energia elétrica.

Posteriormente, por intermédio de Decreto s/número, de 18 de julho de 1991, o PROCEL foi estabelecido como programa de governo e foram definidas as diretrizes para seu funcionamento.

O programa, coordenado pelo MME e executado pela Eletrobras, foi criado para promover o uso eficiente da energia elétrica e combater o seu desperdício. As ações do PROCEL contribuem para a eficiência energética em diversos segmentos da economia, que ajudam o País a economizar energia elétrica e que geram benefícios para toda a sociedade.

Como fonte de recursos, o Procel conta, além de recursos próprios da Eletrobras, com recursos da Reserva Global de Reversão (RGR), conforme disposto na Lei nº 5.655, de 20 de maio de 1971, com redação dada pela Lei nº 10.438, de 2002, no trecho transcrito a seguir:

“Art. 4º

.....

§4º A Eletrobrás, condicionado a autorização de seu conselho de administração e observado o disposto no art. 13 da Lei no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, destinará os recursos da RGR aos fins estipulados neste artigo, inclusive à concessão de financiamento, mediante projetos específicos de investimento:

.....

V - para o desenvolvimento e implantação de programas e projetos destinados ao combate ao desperdício e uso eficiente da energia elétrica, de acordo com as políticas e diretrizes estabelecidas para o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel”

O PROCEL conta com os seguintes subprogramas:

- Procel GEM - Gestão Energética Municipal
- Procel Sanear - Eficiência Energética no Saneamento Ambiental
- Procel Educação - Informação e Cidadania
- Procel Indústria - Eficiência Energética Industrial
- Procel Edifica - Eficiência Energética em Edificações
- Procel EPP - Eficiência Energética nos Prédios Públicos

- Procel Reluz - Eficiência Energética na Iluminação Pública e Sinalização Semafórica
- Selo Procel - Eficiência Energética em Equipamentos
- Procel Info - Centro Brasileiro de Informação de Eficiência Energética

Dentre as áreas de atuação do PROCEL, destacamos as relacionadas a equipamentos, edificações, iluminação pública, e disseminação de conhecimento sobre eficiência energética.

Equipamentos:

As ações do PROCEL são responsáveis pela identificação, por meio do Selo Procel, dos equipamentos e eletrodomésticos mais eficientes, o que induz o desenvolvimento e ao aprimoramento tecnológico dos produtos disponíveis no mercado brasileiro.

O Selo Procel, instituído através de Decreto Presidencial s/número, de 8 de dezembro de 1993, representa uma ferramenta simples e eficaz que permite ao consumidor conhecer, dentre os equipamentos e eletrodomésticos à disposição no mercado, os mais eficientes e que consomem menos energia.

O Selo Procel é concedido anualmente aos equipamentos que apresentam os melhores índices de eficiência energética, normalmente caracterizados pela faixa A da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – Ence, dentro das suas categorias⁴. Destaca-se, entretanto, que para algumas categorias de produtos, outras características associadas ao equipamento são também verificadas e consideradas para a concessão do Selo Procel.

O citado Selo tem sua concessão direcionada a equipamentos integrantes do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE⁵, programa criado em 1984 e conduzido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). O PBE tem como objetivo prover os consumidores de informações que lhes permitam avaliar o consumo de energia dos equipamentos eletrodomésticos e selecionar, na compra, aqueles de maior eficiência em relação ao consumo.

É importante destacar que a adesão das empresas fabricantes de equipamentos e eletrodomésticos ao Selo Procel é voluntária, ao passo que a submissão de fabricantes e importadores de equipamentos que consomem energia às normas editadas tendo como base a Lei nº 10.295/2001 é obrigatória.

⁴ A lista dos equipamentos com o Selo Procel pode ser encontrada no endereço: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={B70B5A3C-19EF-499D-B7BC-D6FF3BABE5FA}>

⁵ Maiores informações sobre o PBE podem ser obtidas no endereço: <http://www2.inmetro.gov.br/pbe/>

Edificações:

O PROCEL tem como um de seus objetivos a promoção do uso eficiente de energia no setor de construção civil, em edificações residenciais, comerciais e públicas, por meio da disponibilização de recomendações especializadas e simuladores.

Para tanto, o PROCEL promove a avaliação da eficiência energética de edificações residenciais, comerciais, de serviços e públicas, em parceria com o Inmetro, que confere a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) para as edificações, a Etiqueta PBE Edifica. Já são mais de 2.100 etiquetas desse tipo concedidas desde 2009.

Considerando que o consumo de energia elétrica nas edificações residenciais e comerciais, de serviços e públicas, corresponde a aproximadamente 50% do total da eletricidade consumida no País, o potencial de economia de energia desse setor é também expressivo. As novas edificações construídas de acordo com os padrões instituídos pela Etiqueta PBE Edifica podem obter uma economia de até 50%, enquanto que as edificações existentes que sofrerem grandes reformas, uma economia de até 30%.

A eficiência energética em edificações consiste no uso eficiente de recursos naturais como água, luz e ventilação, reduzindo desperdícios e impactos sobre o meio ambiente.

O Procel tem realizado parcerias com os administradores públicos visando, além do uso de equipamentos eficientes, o desenvolvimento de projetos que incrementem a eficiência energética em edificações públicas.

Iluminação Pública:

O Procel promove a implantação de projetos de iluminação pública e sinalização semafórica que preveem a substituição de lâmpadas, luminárias e outros equipamentos relacionados por modelos mais eficientes, que, além de iluminarem melhor e possuírem maior duração, consomem menos eletricidade.

A substituição por lâmpadas mais eficientes, como as de LED, permite uma economia de energia de cerca de 30% no sistema de iluminação pública e de 90% na sinalização semafórica.

Desde 2000, equipamentos de mais de 2,5 milhões de pontos de iluminação pública foram substituídos por modelos mais eficientes, em mais de 1.300 municípios brasileiros, somando mais de R\$ 500 milhões em investimentos.

Conhecimento:

A utilização de tecnologias eficientes é uma das formas de eficiência energética. Outra importante alternativa é a mudança de comportamento da sociedade, com a adoção de novos padrões e hábitos de uso.

Neste sentido, o PROCEL atua na disseminação de informações que visam aumentar a conscientização e o conhecimento da sociedade com relação ao consumo eficiente de energia elétrica, através da publicação de material técnico e informativo.

Na educação básica, o PROCEL disponibiliza materiais pedagógicos para reprodução pelas concessionárias de energia elétrica, que implementam a metodologia em parceria com as secretarias de educação, que selecionam as escolas participantes.

No ensino superior, o PROCEL atua em parceria com universidades de todo o País, visando consolidar uma rede de laboratórios e centros de pesquisa em eficiência energética, contando ainda com centros de excelência, como, por exemplo, o Centro de Excelência em Eficiência Energética – Excen, na Universidade Federal de Itajubá – Unifei, o Centro de Excelência em Eficiência Energética da Amazônia – Ceamazon, na Universidade Federal do Pará – UFPA, e o Centro de Educação para Eficiência Energética – InovEE, localizado na Universidade Estadual Paulista – Unesp. A finalidade dessa rede é atuar em ensino e pesquisa, além de conceber e difundir ferramentas educacionais avançadas em eficiência energética, em nível teórico e prático, com ênfase no aperfeiçoamento da formação profissional.

Resultados:⁶

Desde 1986, foram investidos cerca de R\$ 2,4 bilhões⁷ em ações de eficiência energética do PROCEL, contando com recursos ordinários da própria Eletrobras, da Reserva Global de Reversão (RGR) e de outros investimentos provenientes de fundos internacionais.

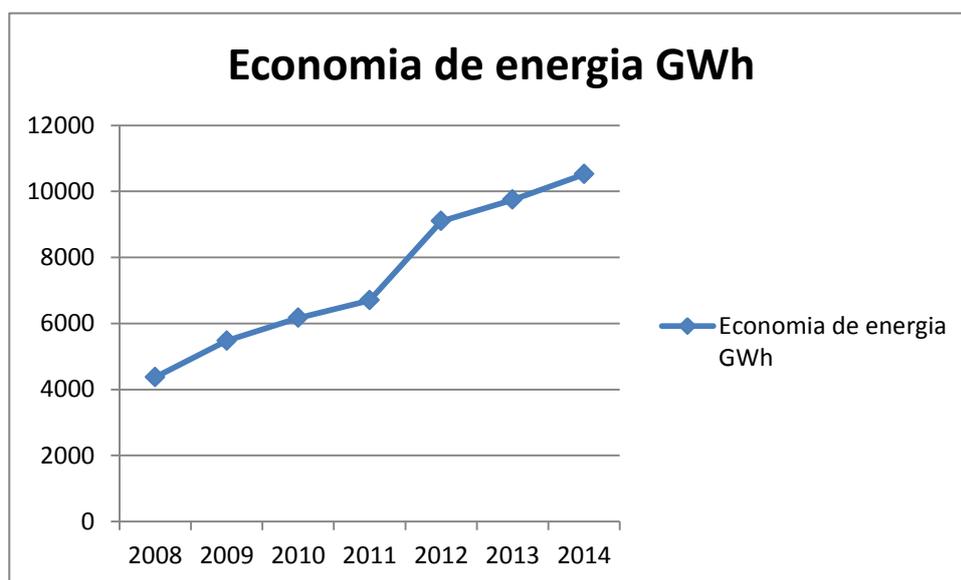
Com os investimentos realizados pelo PROCEL, foi possível obter uma economia de energia, entre 1986 e 2014, estimada em 80,6 bilhões de kWh.

⁶ Os resultados por ano do PROCEL estão disponíveis na Internet, no endereço: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={EC4300F8-43FE-4406-8281-08DDF478F35B}>

⁷ Trata-se do somatório dos valores anuais atualizados pelo IPCA para dezembro de 2014. Os valores referentes a Custeio (investimentos da Eletrobras em recursos humanos, instalações prediais e demais insumos) passaram a ser contabilizados somente a partir de 2008.

Os valores de economia de energia entre 2008 e 2014 são apresentados na Figura 2 a seguir:

Figura 2 – Energia economizada pelo PROCEL



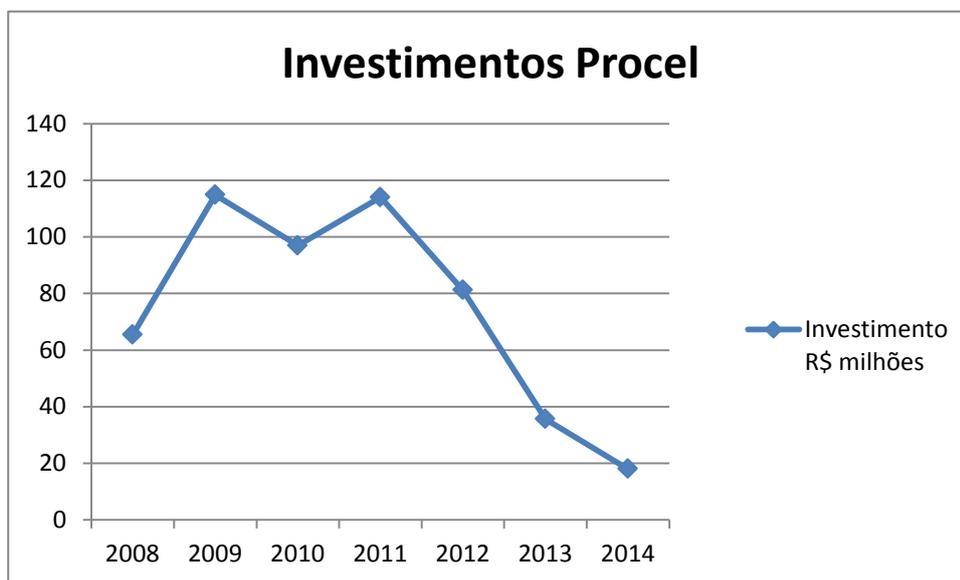
Fonte: Eletrobras/Procel

Apenas em 2014, a economia de energia obtida foi de 10.517 GWh, o que corresponde a geração de energia de uma usina hidrelétrica equivalente com capacidade instalada de aproximadamente 2.500 MW⁸ e garantia física de 1.200 MWmédio, o suficiente para abastecer uma região de 5 milhões de habitantes

Os investimentos realizados no âmbito do PROCEL entre 2008 e 2014 são apresentados na Figura 3 a seguir.

⁸ Considerando um fator de capacidade médio típico de 56% para usinas hidrelétricas e incluído 15% de perdas médias nos sistemas de transmissão e distribuição.

Figura 3 – Investimentos realizados no Procel⁹



Fonte: Eletrobrás/PROCEL

Observa-se uma queda acentuada nos investimentos realizados pelo PROCEL nos últimos dois anos (2013 e 2014), em grande parte motivada pelo fim do recolhimento da Reserva Global de Reversão (RGR) a partir de 1º de janeiro de 2013, conforme estabelecido pela Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013. Em 2013, o repasse da RGR para o PROCEL foi de apenas R\$ 13 milhões, enquanto que em 2014 não houve repasse.

Entretanto, mesmo com a queda nos investimentos realizados pelo PROCEL nos últimos dois anos, verifica-se, na Figura 2, que os montantes de energia economizada nesses anos foram superiores aos anos anteriores.

Esse ponto pode ser justificado ao analisarmos as áreas de atuação do PROCEL responsáveis pela economia de energia.

Dentre as áreas de atuação do Programa, a que representa a maior parcela da economia de energia é a de equipamentos através do subprograma Selo Procel. Em 2014, dos 10.517 GWh economizados pelo Programa, 10.266 GWh se referem à venda de mais de 59 milhões de equipamentos com o Selo Procel, o que representa 97,6% da economia total de energia considerada pelo Programa.

⁹ Os investimentos incluem os investimentos da Eletrobras, Custeio da Eletrobras (recursos humanos, instalações prediais e demais insumos) e recursos da RGR (Em 2014, não foram aportados recursos da RGR).

Entretanto, embora alocados como benefícios alcançados pelo PROCEL, deve-se considerar que os resultados foram obtidos por atuação em conjunto com o INMETRO, no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), e com o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), na regulamentação de níveis mínimos de eficiência de equipamentos.

Portanto, podemos concluir que os investimentos alocados no PROCEL refletem apenas parcialmente os resultados de energia economizada do Programa.

5.2 PROGRAMA NACIONAL DA RACIONALIZAÇÃO DO USO DOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL - CONPET

Por meio do Decreto s/número, de 18 de julho de 1991, foi instituído o Programa Nacional da Racionalização do Uso dos derivados do Petróleo e Gás Natural (CONPET).

O CONPET foi criado “com a finalidade de desenvolver e integrar as ações que visem à racionalização do uso dos derivados do petróleo e do gás natural, em consonância com as diretrizes do Programa Nacional de Racionalização da Produção e do Uso de Energia”.

O CONPET, coordenado pelo MME e executado com apoio técnico e administrativo da Petrobras, tem como principais objetivos racionalizar o consumo dos derivados do petróleo e do gás natural; reduzir a emissão de gases poluentes na atmosfera; promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico; e fornecer apoio técnico para o aumento da eficiência energética no uso final da energia.

Além disso, o Programa também objetiva conscientizar os consumidores sobre a importância do uso racional de energia para o desenvolvimento sustentável e melhor qualidade de vida.

Dentre as áreas de atuação do CONPET, destacamos as relacionadas a equipamentos, transporte e conhecimento sobre eficiência energética, distribuídas nas seguintes iniciativas: Eficiência Energética de Equipamentos; Conpet no Transporte e Conpet na Educação.

Equipamentos:

Assim como o PROCEL, o CONPET também identifica, por meio de selo de eficiência, aqueles modelos que atingem os graus máximos de eficiência energética na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia do Programa Brasileiro de Etiquetagem do INMETRO, o chamado Selo Conpet.

O Selo CONPET é concedido anualmente pela Petrobras e serve como um estímulo à fabricação de modelos cada vez mais eficientes.

São contemplados com o Selo Conpet veículos leves, fogões e fornos a gás e aquecedores de água a gás.¹⁰

O PBE é executado em parceria com o CONPET para os equipamentos que consomem combustíveis (fogões, fornos, aquecedores de água a gás e automóveis). Por meio da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), afixada nos produtos de forma voluntária ou compulsória, o consumidor é informado, no momento da compra, sobre a eficiência energética ou consumo de modelos semelhantes, podendo compará-los de "A" (mais eficiente) até "E" (menos eficiente). O PBE, desta forma, contribui para a comercialização e utilização de aparelhos com menor consumo de energia.

Transporte:

Considerando que o setor de transporte é responsável por mais da metade do consumo de derivados do petróleo e gás natural no País, é de extrema importância que se busque aumentar a eficiência na utilização dos recursos energéticos neste setor.

O setor rodoviário representa cerca de 90% do consumo do setor de transporte, sendo que o óleo diesel é o derivado mais consumido, com mais de 50% de participação, seguido da gasolina automotiva, com aproximadamente 30% do consumo.

No setor de transporte para os veículos pesados (ônibus e caminhões), o CONPET tem o objetivo de promover o aumento da eficiência no uso do óleo diesel. Como resultado, além da economia de combustível, ocorre a redução da emissão de gases associados ao aquecimento global.

As ações do programa são desenvolvidas por meio de parcerias com sindicatos e federações de transportadores, secretarias estaduais e municipais de transporte e meio ambiente, entrepostos de carregamento ou distribuição de produtos, além de refinarias, terminais de abastecimento, postos de combustível e área de Engenharia da Petrobras.

No âmbito do CONPET, a Petrobras capacita técnicos para realizar a medição do nível de opacidade da fumaça emitida pelo escapamento dos veículos a diesel. Conforme os resultados obtidos pelos técnicos, conclui-se que o veículo se encontra bem regulado ou que necessita de alguma manutenção para redução do consumo e da emissão. Estudos feitos pelo CONPET mostram que é possível obter uma economia mínima de 5% no uso de combustível quando pequenos ajustes são realizados para manter o veículo dentro dos padrões de opacidade. Além disso, ônibus e caminhões que passam nas avaliações também se habilitam a utilizar um selo de aprovação concedido pelo CONPET.

¹⁰ Os modelos contemplados com o Selo Conpet podem ser consultados na Internet, no endereço: http://www.conpet.gov.br/portal/conpet/pt_br/conteudo-gerais/selo-conpet.shtml

Além das avaliações, o CONPET no Transporte também promove ações educativas para motoristas e empresários do setor sobre o uso racional e manuseio do óleo diesel. O CONPET auxilia as empresas e motoristas que participam voluntariamente do programa a reduzirem seus custos operacionais com combustível e atenderem às resoluções dos órgãos ambientais.

O CONPET no Transporte é dividido em:

- Programa EconomizAR: Fruto de parceria entre o CONPET e as federações ou sindicatos patronais de transporte de cargas e passageiros, o Programa Economizar atende os veículos diesel das empresas filiadas a essas entidades. As empresas participantes são visitadas periodicamente pelos técnicos do programa que fazem a avaliação das respectivas frotas de ônibus e caminhões. Os veículos aprovados no Economizar poderão usar o Selo Verde, reconhecido pelos estados e municípios por meio de acordos de cooperação assinados entre os órgãos ambientais locais, as entidades de transporte e o CONPET.
- Projeto TransportAR: Executado nos terminais de abastecimento das refinarias e em empresas parceiras da Petrobras, o Projeto Transportar visa atender os caminhões-tanque de distribuidoras e caminhões de carga de produtos da Petrobras e de empresas parceiras, que são carregados ou descarregados nesses locais. Os motoristas que aguardam a vez com seu caminhão no pátio podem voluntariamente comparecer ao posto do Transportar para fazer a avaliação gratuita de seu veículo e receber material educativo. Ônibus de transporte de empregados também podem ser avaliados nesses postos.
- Projeto EngenhAR: O Projeto Engenhar é desenvolvido nos canteiros de obras da área de engenharia de diversos empreendimentos da Petrobras. São avaliados caminhões e máquinas a diesel e realizado um trabalho de educação ambiental junto às prestadoras de serviço e fornecedores de matéria.

Educação:

O CONPET, assim como o PROCEL, também tem atuação na área educacional. O projeto específico para a área educacional tem o objetivo de criar uma cultura que estimule o uso racional da energia e a preocupação ambiental. O projeto foca sua atuação

diretamente com os professores, naturais multiplicadores das informações, contribuindo para a formação das futuras gerações do Brasil.

O CONPET na Escola foi criado em 1992, por meio de parceria entre o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Educação.

Resultados:

No âmbito do CONPET são realizados investimentos anuais médios de R\$ 10 milhões. Até 2015 foram economizados, devido às ações do Programa, mais de 1 bilhão de litros de óleo diesel, o que equivale à não emissão de 2,7 milhões de toneladas de CO₂, além de mais de 6 milhões de m³ de GLP.

Atualmente, cerca de 70% dos veículos vendidos no País possuem a etiqueta de eficiência energética e espera-se que até 2017 100% da produção nacional seja etiquetada.¹¹

5.3 PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE DISTRIBUIDORAS - PEE

O Programa de Eficiência Energética de Distribuidoras (PEE) tem como origem os contratos de concessão celebrados com as concessionárias de distribuição em 1998 e ganhou maior alcance com a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, que estabelece em seu art. 1º:

“Art. 1º As concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar, anualmente, o montante de, no mínimo, setenta e cinco centésimos por cento de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico e, no mínimo, vinte e cinco centésimos por cento em programas de eficiência energética no uso final, observado o seguinte:

I - até 31 de dezembro de 2015, os percentuais mínimos definidos no caput deste artigo serão de 0,50% (cinquenta centésimos por cento), tanto para pesquisa e desenvolvimento como para programas de eficiência energética na oferta e no uso final da energia;

.....” (grifo nosso)

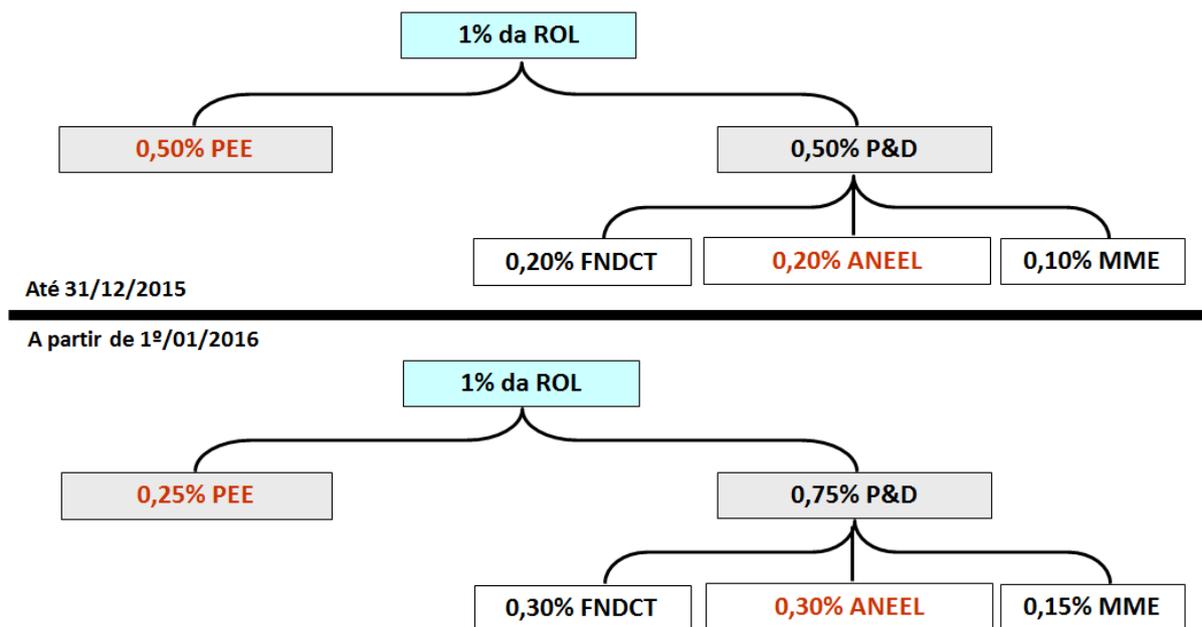
¹¹ Informações constantes em apresentação disponível na Internet, no endereço: http://www.ance.gov.br/arquivos/PDF/Apresentacao_PNEf_Forum%20ANEEL_Jobim.pdf

Portanto, a lei estabelece que 1% da receita operacional líquida das distribuidoras de energia deverá se destinar a projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e programas de eficiência energética (PEE), nas proporções de 0,75% para P&D e 0,25% para PEE.

O texto original da lei previa, no inciso I do art. 1º, que as proporções seriam de 0,5% para P&D e para PEE até dezembro de 2005, prazo que foi prorrogado para dezembro de 2010, por meio da Lei nº 11.465, de 2007, e novamente prorrogado para dezembro de 2015, pela Lei nº 12.212, de 2010, conforme texto vigente e transcrito acima.

Portanto, conforme previsto na Lei nº 9.991/1999, até 31/12/2015, as concessionárias e permissionárias de distribuição devem investir 0,5% de sua receita operacional líquida (ROL) em programas de eficiência energética¹², sendo que a partir de 1º/01/2016, esse percentual passará para 0,25%, conforme apresentado na Figura 4 a seguir:

Figura 4 – Recursos para P&D e EE



FNDCT = Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Fonte: ANEEL

¹² A concessionária ou permissionária que acumular na Conta de Eficiência Energética montante superior à obrigação legal dos últimos dois anos estará sujeita às penalidades previstas na Resolução Normativa nº 063, de 12 de maio de 2004.

Após alterada pela Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, a Lei nº 9.991/2000 passou a estabelecer, no inciso V do art. 1º, que no mínimo 60% dos recursos dos programas de eficiência energética deverão ser aplicados em unidades consumidoras de baixa renda, como transcrito a seguir¹³:

“Art.1º

.....
V - as concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica deverão aplicar, no mínimo, 60% (sessenta por cento) dos recursos dos seus programas de eficiência para unidades consumidoras beneficiadas pela Tarifa Social;”

Esse percentual mínimo estabelecido para aplicação de recursos em unidades beneficiadas pela Tarifa Social (baixa renda) retira flexibilidade das distribuidoras em definir as áreas onde se viabilize melhor retorno para os consumidores.

Para aplicação dos recursos em programas de eficiência energética, as concessionárias e permissionárias de distribuição devem observar, ainda, os critérios estabelecidos pela ANEEL, inicialmente pela Resolução Normativa nº 176, de 28 de novembro de 2005, depois pela Resolução Normativa nº 300, de 12 de fevereiro de 2008 e atualmente pela Resolução nº 556, de 18 de junho de 2013, a qual aprova os Procedimentos do Programa de Eficiência Energética (PROPEE).¹⁴

Conforme consta no PROPEE, o principal critério para análise de um projeto do PEE pela ANEEL é a relação custo benefício (RCB) que ele proporciona. O benefício considerado é a valoração da energia economizada e da redução da demanda na ponta durante a vida útil do projeto para o sistema elétrico¹⁵. O custo são os aportes feitos para a sua realização. A exigência pela ANEEL¹⁶ é que o RCB seja, no máximo, 0,8. Em outras palavras, o benefício apurado pelo projeto deve ser no mínimo 25% superior ao seu custo.

A Tabela 1 a seguir apresenta os projetos e resultados referentes ao PEE desenvolvidos pelas concessionárias e permissionárias de energia.

¹³ Antes da Lei nº 12.212/2010, as distribuidoras deveriam aplicar, no mínimo, 50% do total de recursos destinados aos programas em projetos que contemplem comunidades de baixa renda, conforme Resolução ANEEL nº 176/2005.

¹⁴ O PROPEE está disponível na Internet, no endereço: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/zip/PROPEEv1.zip>

¹⁵ Alternativamente, poderá ser usado o período de ponta da distribuidora ou do alimentador no qual está conectado o consumidor beneficiado, desde que comprovado por meio de medições.

¹⁶ Conforme Módulo 7 do PROPEE.

Tabela 1 – Projetos e Resultados do PEE

Ciclo	Projetos	Empresas	Demanda Retirada de Ponta (MW)	Economia de Energia (GWh/ano)	Investimento (R\$ milhões)
1998/1999	251	17	250	755	196
1999/2000	364	42	370	1.020	230
2000/2001	199	64	251	894	152
2001/2002	194	64	85	348	142
2002/2003	402	64	54	222	154
2003/2004	568	64	110	489	313
2004/2005	598	64	275	925	175
2005/2006	364	63	158	569	311
2006/2007	279	62	141	377	263
Subtotal	3.219		1.694	5.599	1.936
2008/2015 (*)	1.524	107	1.276	3.987	4.296
Total	4.743		2.970	9.586	6.232¹⁷

(*) Projetos iniciados sob a REN 300/2008, com nova metodologia de avaliação, em que a aprovação ocorre após sua conclusão.

Fonte: ANEEL¹⁸

Conforme consta na tabela acima, dentre os projetos já auditados pela ANEEL, entre 1998 e 2008, foram realizados 3.219 projetos no âmbito do PEE, com investimentos que somam R\$ 1,9 bilhões. Os projetos resultaram em uma economia de energia da de 5.599 GWh. Estimativa de relação custo-benefício (RCB) realizada pela ANEEL¹⁹ para esse período obteve um benefício de R\$ 4,8 bilhões contra um custo de R\$ 1,9 bilhões, o que resulta em $RCB = 0,4$, ou seja, bem inferior ao limite exigido de 0,8.

Os 1.524 novos projetos, período entre 2008 e 2015²⁰, iniciados após a Resolução n° 300/2008, estão divididos por tipo, conforme Figura 5 a seguir:

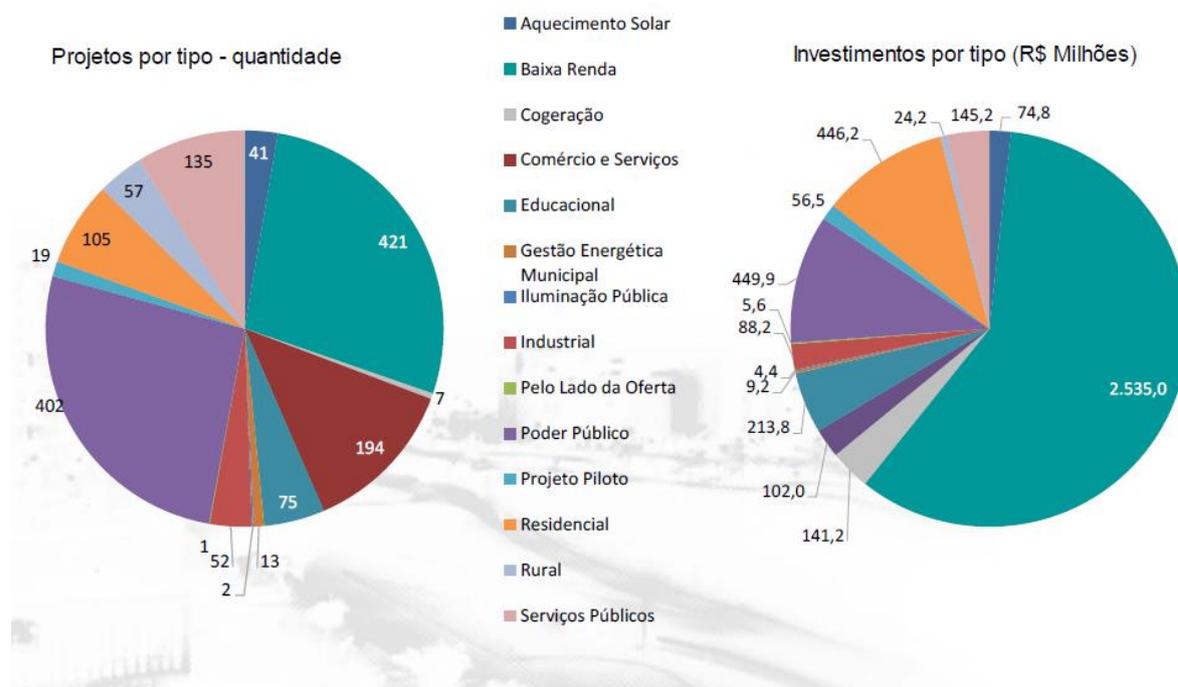
¹⁷ Valores não corrigidos

¹⁸ Informações constantes no documento “Informações Gerenciais” da ANEEL, de junho de 2015, disponível na Internet, no endereço: http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Z_IG_Jun2015.pdf

¹⁹ Considerando Demanda Evitada = 1.143,70 R\$/kW, Energia Economizada = R\$ 69,18 R\$/kWh e uma duração média de 5 anos das ações de eficiência.

²⁰ Apresentados até junho de 2015.

Figura 5 – Novos Projetos PEE por tipo



Fonte: ANEEL²¹

Constata-se grande concentração dos projetos em unidades de Baixa Renda (421) e no Poder Público (402), sendo que os investimentos se concentram fortemente em unidades de Baixa Renda, como determina a legislação vigente.

Comparando os montantes de investimentos realizados nos programas de eficiência energética no setor elétrico nos últimos anos, percebe-se que o Programa de Eficiência Energética de Distribuidoras (PEE) é a principal fonte de recursos para eficiência energética no País, com investimentos anuais da ordem de R\$ 500 milhões.²²

Entretanto, com a redução de 0,5% para 0,25% do montante das receitas das distribuidoras a ser aplicado em programas de eficiência energética, a partir de 1º de janeiro de 2016, o Programa perderá metade de seus recursos, o que certamente afetará significativamente os resultados obtidos.

²¹ Informações constantes no documento “Informações Gerenciais” da ANEEL, de junho de 2015, disponível na Internet, no endereço: http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Z_IG_Jun2015.pdf

²² Estimativa considerando a linearização dos investimentos previstos no período 2008-2015.

6. LINHAS DE FINANCIAMENTO PARA PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A principal fonte de recursos para projetos de Eficiência Energética é, como já tratado, o Programa de Eficiência Energética de Distribuidoras (PEE), com recursos previstos na Lei nº 9.991/2000.

Os recursos da Reserva Global de Reversão (RGR) também tiveram papel fundamental ao longo do tempo no financiamento de projetos de eficiência energética, como principal fonte de recursos do PROCEL. Com o fim do recolhimento da RGR a partir de janeiro de 2013, estabelecido na Lei nº 12.783/2013, a RGR deixará de ter papel relevante no financiamento de projetos de eficiência energética no País.

Além das já citadas fontes de recursos para projetos de eficiência energética, temos como principais fontes de financiamento o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Caixa Econômica Federal (CAIXA) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O BNDES tem diversas linhas de crédito para consumidores de energia, não exclusivamente para eficiência energética, mas que podem ser utilizadas para tal fim, tais como o FINAME, utilizado para aquisição de máquinas e equipamentos; o Cartão BNDES, utilizado para aquisição de ativos por micro, pequenas e médias empresas; o BNDES Automático, utilizado em projetos menores ou iguais a R\$ 10 milhões; o FINEM, para projetos maiores que R\$ 10 milhões; o PMAT, para projetos de Iluminação Pública e prédios públicos. e o PROESCO, para projetos de eficiência energética.

Dentre as linhas de financiamento do BNDES, destaca-se o Programa de Apoio a Projetos de Eficiência Energética (PROESCO), voltado especificamente para projetos de eficiência energética, com público alvo as empresas de serviços de conservação de energia (ESCOs), usuários finais de energia e empresas de geração, transmissão e distribuição de energia.

Os focos de ação financiados pelo PROESCO são: iluminação, motores, otimização de processos, bombeamento, ar condicionado e ventilação, refrigeração e resfriamento, produção e distribuição de vapor, aquecimento, automação e controle, distribuição de energia e gerenciamento energético. São financiáveis: estudos e projetos, obras e instalações, máquinas e equipamentos, serviços técnicos especializados, sistemas de informação, monitoramento, controle e fiscalização.

A CAIXA também desenvolve ações de promoção de eficiência energética, como: Investimentos em energias renováveis; Incentivos às Construções Habitacionais Sustentáveis; Promoção de eficiência energética em Edificações Próprias e o Selo Casa Azul Caixa.

A FINEP tem como missão promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, centros de pesquisa e outras instituições públicas e privadas.

7. PLANO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - PNEF

O planejamento de longo prazo do setor energético brasileiro consta no Plano Nacional de Energia - PNE 2030²³, documento elaborado em 2007 e conduzido pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) em estreita vinculação com o MME. Após a elaboração do PNE 2030, os Planos Decenais de Energia também trataram da eficiência energética no planejamento do setor.

Para se planejar os ganhos de eficiência energética, é adequado considerar os ganhos provenientes de duas parcelas: uma referente ao “progresso autônomo” e outra referente ao “progresso induzido”. O progresso autônomo se refere àquele decorrente de iniciativa do próprio mercado, sem interferência de políticas públicas, ou seja, pela reposição natural do parque de equipamentos por similares novos e mais eficientes ou tecnologias novas que produzem o mesmo serviço de forma mais eficiente. Já o progresso induzido é aquele que requer estímulos de políticas públicas.

O PNE 2030 considera, até 2030, uma estimativa de redução da demanda a partir do progresso autônomo de 5%, além de estabelecer uma meta de 5% de redução adicional da demanda através do progresso induzido. Portanto, espera-se, conforme o PNE 2030, uma redução de 10% de consumo de energia por eficiência energética.

Embora as metas estipuladas não sejam tão ousadas, ainda mais se compararmos com experiências internacionais de sucesso, como o Japão por exemplo²⁴, são necessárias medidas que possibilitem o seu cumprimento.

Visando atendimento às metas estabelecidas e de forma a incluir de forma mais detalhada a eficiência energética no planejamento energético, o MME aprovou, por meio da Portaria nº 594, de 2011, o Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf)²⁵.

O PNEf apresenta propostas de ações de eficiência energética para a indústria, edificações, prédios públicos, iluminação pública e saneamento necessárias para atender as metas de eficiência energética, além de ações de controle e acompanhamento do Plano.

²³ Documento disponível na Internet, no endereço: http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf

²⁴ Após a edição da lei de conservação da energia, em 1979, o Japão melhorou sua eficiência energética em mais de 30%.

²⁵ Documento disponível na Internet, no endereço: http://www.orcamentofederal.gov.br/projeto-esplanada-sustentavel/pasta-para-arquivar-dados-do-pes/Plano_Nacional_de_Eficiencia_Energetica.pdf

Dentre as ações propostas pelo Plano, destacamos:

- Criação de um Comitê Gestor do PNEf (CGPNEf), presidido pelo MME, com responsabilidade de gestão do programa, acompanhamento e publicação das informações e resultados;
- Estabelecimento de mecanismos que promovam intercâmbio perene entre as instituições responsáveis pelo planejamento e os agentes detentores de informações, como INMETRO, PROCEL, CONPET, CEPEL, ANEEL, Petrobras, concessionárias, federações e sindicatos das indústrias e academia, para a formação e atualização de banco de dados a ser criado;
- Alterar as licitações públicas fazendo com que contemplem aspectos de Eficiência Energética;
- Fortalecer ou criar mecanismos para ampliar a participação das ESCOs junto aos segmentos produtivos;
- Ampliar a abrangência do programa de etiquetagem de veículos para um maior número de tipos e modelos, incluindo modelos pesados;
- Criação do Selo Escola Sustentável, programa anual para escolas interessadas em desenvolver e implementar sistemas de conservação e uso sustentável dos recursos naturais;
- Integrar as ações do CONPET e do PROCEL por instrumento formal e periódico;
- Implantar o Programa Eficiência e Sustentabilidade na Esplanada dos Ministérios, de forma a incentivar gestores públicos de todo o País a replicar as práticas adotadas;
- Estimular a definição de critérios para estabelecimento de linhas prioritárias de pesquisa na área de Eficiência Energética;
- Estudar uso da CDE para garantir aporte financeiro para programas como PROCEL.

Quatro anos após a publicação do PNEf, verifica-se que muito pouco foi executado dentre as ações propostas no Plano.

Dentre as ações propostas, ressaltamos a necessidade de coordenação dos programas de eficiência energética no país, que poderia ser alcançada com a proposta de



criação do Comitê Gestor do PNEf (CGPNEf), mas que não foi executada. Com a integração de ações de programas como o CONPET e PROCEL seria possível obter sinergia na execução das ações e também em planos de comunicação, fortalecendo os selos de eficiência energética.

Outro ponto relevante se refere à fonte de recursos para o PROCEL. Com o fim do recolhimento da RGR, o PROCEL deixou de ter fonte perene de recursos. A proposta de utilização da CDE para financiamento do Programa poderia ter sido executada juntamente com a edição da Medida Provisória - MP nº 579/2012, posteriormente convertida na Lei nº 12.783/2013, mas não foi incluída dentre as diversas atribuições assumidas pela CDE. Para manutenção do Programa, é necessário estabelecer uma fonte de recursos.

8. PROJETOS DE LEI EM TRAMITAÇÃO NA CÂMARA DOS DEPUTADOS

Sobre propostas de alterações na política de eficiência energética no Brasil, observamos as seguintes proposições em tramitação na Câmara dos Deputados:

- **Projeto de Lei - PL nº 3.672, de 2012**, com origem no Projeto de Lei do Senado – PLS nº 430, de 2011, que propõe alterar a Lei nº 9.991/2000, para que a aplicação dos recursos destinados a programas de eficiência energética priorize iniciativas da indústria nacional.
- **Projeto de Lei - PL nº 7.506, de 2014**, do Deputado Rogério Peninha Mendonça, que altera a Lei nº 10.295, de 2001, para estabelecer que a classificação de eficiência energética de máquinas e aparelhos consumidores de energia elétrica ocorra com base em níveis compatíveis com os padrões internacionais de eficiência.
- **Projeto de Lei – PL nº 1.897, de 2015**, do Deputado Nelson Marchezan Júnior, que altera a Lei nº 9.991, de 2000, para estabelecer que os recursos de eficiência energética, previstos na lei, deverão ser aplicados conforme regulamento da ANEEL e priorizando subsidiar a implantação de painéis fotovoltaicos para geração de energia elétrica distribuída, nas unidades consumidoras;

Dentre as citadas propostas, destacamos o PL nº 3.672, de 2012. Embora o Projeto original não contenha dispositivos referentes à origem dos recursos a serem destinados

aos programas de eficiência energética, mas somente sobre a sua aplicação, o PL sofreu alterações ao tramitar nas Comissões de Minas e Energia (CME) e de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (CDEIC).

O parecer aprovado na CDEIC, na forma de Substitutivo, e que se encontra em análise na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC) propõe alterar o inciso I do art. 1º da Lei nº 9.991/2000 para que os percentuais dos recursos destinados para Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética (EE), sejam mantidos em 0,50% para cada destinação até 31 de dezembro de 2022, prorrogando o prazo atual de 31 de dezembro de 2015.

Além dessa alteração, o Substitutivo contempla alterações na destinação dos recursos dos programas de eficiência energética, que deverão ser distribuídos 80% para aplicação pelas concessionárias mediante o PEE e 20 % para aplicação através do PROCEL. Atualmente, os recursos arrecadados são, em sua totalidade, aplicados pelo PEE.

O Substitutivo ainda dispõe que as distribuidoras poderão aplicar até 80% dos recursos de seus programas de eficiência energética em unidades beneficiadas pela Tarifa Social, comunidades de baixa renda e comunidades rurais.²⁶

Considerando a relação custo-benefício decorrente dos projetos em eficiência energética verificada nos projetos já auditados pela ANEEL e exigida para os novos projetos em execução, não é adequado que se reduzam os recursos destinados aos programas realizados pelas distribuidoras (PEE). Portanto, torna-se relevante a prorrogação, até 2022, do prazo previsto no inciso I do art. 1º da Lei nº 9.991/2000, conforme dispõe o Substitutivo ao PL nº 3.672, de 2012.

Quanto à destinação de parcela (20%) dos recursos oriundos de percentual da receita das distribuidoras ao PROCEL, entendemos não ser esta a melhor forma de prover recursos ao Programa. A aplicação dos recursos em eficiência energética mediante o PEE é mais adequada, tendo em vista a existência de critérios objetivos de avaliação técnico-econômica dos projetos com base na relação custo-benefício (RCB), além do posterior acompanhamento pela ANEEL da execução do programa. Além disso, destaca-se que os recursos arrecadados pelas distribuidoras são aplicados dentre da própria área de concessão, o que não ocorrerá se os recursos forem destinados ao PROCEL.

Entretanto, tendo em vista o fim do recolhimento da RGR, que proveu recursos para o PROCEL ao longo dos anos, entendemos adequada a criação de fonte de recurso perene para manutenção do Programa. Em conformidade com o disposto no PNEf, a Conta de

²⁶ Ressalta-se que o texto vigente estabelece aplicação de, no mínimo, 60% dos recursos em unidades consumidoras beneficiadas pela Tarifa Social.

Desenvolvimento Energético (CDE) se apresenta como forma mais adequada para financiar o PROCEL, o que necessita uma alteração da Lei nº 10.438, de 2002.

A proposta de 20% dos recursos previstos na Lei nº 9.991/2000, representa cerca de R\$ 85 milhões, valor que é superior aos valores repassados pela RGR para o Procel nos últimos 5 anos: R\$ 57 milhões (2010), R\$ 81 milhões (2011), R\$ 49 milhões (2012), R\$ 13 milhões (2013) e R\$ 0,00 (2015)²⁷.

9. CONCLUSÕES

Os choques do petróleo, com a alta nos preços dos energéticos, a necessidade de diversificação da matriz e os movimentos em defesa do meio ambiente ressaltaram a necessidade de um desenvolvimento sustentável da sociedade, o que pressupõe a racionalização na utilização dos recursos energéticos. Tal racionalização é possível com o desenvolvimento de ações de eficiência energética.

Neste sentido, o Brasil vem desenvolvendo ao longo das últimas décadas políticas que promovem, através de diversos programas, a eficiência energética.

Uma importante iniciativa foi a edição da Lei nº 10.295/2001, a chamada Lei de Eficiência Energética, que estabeleceu uma política nacional de conservação e uso racional de energia.

Conforme previsto na Lei, o Governo Federal estabelece, através do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE), níveis mínimos de eficiência energética para máquinas e aparelhos fabricados ou comercializados no Brasil.

O CGIEE regulamentou diversos aparelhos e equipamentos, como motores elétricos, lâmpadas incandescentes e fluorescentes compactas, refrigeradores e congeladores, fogões e fornos a gás, condicionadores de ar, aquecedores de água e gás, reatores eletromagnéticos e transformadores de distribuição.

Além da regulamentação de equipamentos, o CGIEE desempenha função relevante nas edificações construídas no país, com destaque para a regulamentação que exige parâmetros de eficiência energética nos projetos de edificações públicas federais.

Dentre os principais programas de eficiência energética desenvolvidos no país, destacamos o PROCEL, conduzido pela Eletrobras com coordenação do MME, o CONPET, também coordenado pelo MME, com apoio técnico da Petrobras, e o Programa de

²⁷ Informações constantes no Resultado Procel 2015 – ano base 2014, disponível na Internet, no endereço: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={EC4300F8-43FE-4406-8281-08DDF478F35B}>

Eficiência Energética de Distribuidoras (PEE) executado pelas distribuidoras de energia elétrica, com regulamentação pela ANEEL.

Entre 1986 e 2014, o PROCEL investiu cerca de R\$ 2,4 bilhões em ações de eficiência energética em diversos setores da economia, o que permitiu a economia de 80.600 GWh de energia elétrica. Grande parte dessa economia (cerca de 97%) se refere ao subprograma Selo Procel, que permite a identificação dos equipamentos e eletrodomésticos mais eficientes, induzindo o desenvolvimento e o aprimoramento tecnológico dos produtos disponíveis no mercado brasileiro.

Embora alocados como benefícios alcançados pelo PROCEL, é importante ressaltar que os resultados foram obtidos por atuação em conjunto com o INMETRO, no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), e com o CGIEE na regulamentação de níveis mínimos de eficiência de equipamentos.

Conforme apresentado na Figura 3, houve uma queda acentuada nos investimentos realizados no âmbito do PROCEL nos últimos dois anos, principalmente em função do fim do recolhimento da RGR, a partir de 2013. Para a manutenção do Programa, é necessário estabelecer uma fonte perene de recursos para seu financiamento. A proposta contida no Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf), de utilização da CDE para financiar o PROCEL parece ser a forma mais adequada.

O CONPET exerce papel importante na racionalização do consumo de derivados de petróleo e gás natural, reduzindo a emissão de gases poluentes na atmosfera, através das seguintes iniciativas: Eficiência Energética de Equipamentos; Conpet no Transporte e Conpet na Educação.

Até 2015, o CONPET foi responsável por economizar mais de 1 bilhão de litros de óleo diesel, o que equivale a evitar a emissão de 2,7 milhões de toneladas de CO₂, além de mais de 6 milhões de m³ de GLP.

Atualmente, cerca de 70% dos veículos vendidos no país possuem a etiqueta de eficiência energética concedida pelo CONPET, e espera-se que, até 2017, 100% da produção nacional seja etiquetada.

O Programa de Eficiência Energética de Distribuidoras (PEE) atualmente é o principal programa de ações de eficiência energética no país. Conforme previsto na Lei nº 9.991/1999, as concessionárias e permissionárias de distribuição de energia devem investir, até 31/12/2015, 0,5% de sua receita operacional líquida (ROL) em programas de eficiência energética, sendo que a partir de 1º/01/2016, esse percentual passará para 0,25%.

Os recursos são investidos em projetos de eficiência energética aprovados pela ANEEL, que, em sua análise de viabilidade técnico-econômica, considera a



exigência de relação de custo-benefício (RCB) máxima de 0,8, ou seja, o benefício apurado pelo projeto deve ser no mínimo 25% superior ao seu custo.

No período entre 1998 e 2015 foram realizados 4.743 projetos no âmbito do PEE, com investimentos que somam R\$ 6,2 bilhões, resultando em uma economia de energia de 9.586 GWh e uma demanda de ponta evitada de 2.970 MW.

Com a redução de 0,5% para 0,25% do montante das receitas das distribuidoras a ser aplicado em programas de eficiência energética a partir de 1º de janeiro de 2016, o PEE perderá metade de seus recursos, o que certamente afetará significativamente os resultados obtidos.

Por isso, é oportuna a prorrogação até 2022 do prazo previsto no inciso I do art. 1º da Lei nº 9.991/2000, conforme dispõe o PL nº 3.672, de 2012, em tramitação na Câmara dos Deputados, na forma do Substitutivo aprovado na Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (CDEIC).

Embora os resultados obtidos pelos programas de eficiência energética sejam satisfatórios, é necessário que os mesmos sejam intensificados, inclusive com maior interação entre eles, para possibilitar, no mínimo, o atendimento das metas de eficiência energética estabelecidas no Plano Nacional de Energia - PNE 2030.

10. REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. **Procedimentos do Programa de Eficiência Energética** - Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/zip/PROPEEv1.zip>

Ministério de Minas e Energia - MME. **Plano Nacional de Energia - PNE 2030 - 2007** Disponível em: http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf

Ministério de Minas e Energia - MME. **Plano Nacional de Eficiência Energética - PNEf - 2007** Disponível em: http://www.orcamentofederal.gov.br/projeto-esplanada-sustentavel/pasta-para-arquivar-dados-do-pes/Plano_Nacional_de_Eficiencia_Energetica.pdf

2015_21113.docx