



DESENVOLVENDO MECANISMOS DE INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA PARA PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL, CHINA E ÍNDIA

Relatório do Brasil Sumário Executivo

agosto de 2006

Créditos

Alan Douglas Poole, consultor do projeto e membro do Grupo de Trabalho brasileiro, liderou a preparação do relatório. Anke Sofia Meyer, consultora do Banco Mundial, forneceu auxílios extensivos para o trabalho. Contribuições e comentários a minutas do relatório foram feitos por membros do Grupo de Trabalho brasileiro, a saber Oscar de Lima e Silva (ACE/ABESCO), Jose Starosta (Ação Engenharia/ ABESCO), Maria Cecília Amaral (ABESCO), Eduardo Bandeira de Mello (BNDES), e Linda Murasawa (ABN Amro Bank). Jeremy Levin e Todd Johnson do Banco Mundial forneceram comentários úteis. O relatório está disponível também em inglês. A tradução foi feita por Christian Galvão Davies e Jaqueline Nascimento Poole.

O presente relatório foi produzido pela equipe do Brasil e não necessariamente representa as opiniões do Banco Mundial ou da UNEP/URC.

Introdução

As políticas públicas que promovem o aumento da eficiência energética (EE) são importantes e justificáveis por diversas razões: (a) o mercado sozinho não resulta num padrão economicamente eficiente de uso de energia; (b) os benefícios da EE vão além dos ganhos econômicos para os consumidores de energia – existem os ganhos econômicos e ambientais para o país como um todo; (c) o potencial de ganhos com EE é grande.

A melhoria da EE envolve medidas muito diversas, dependendo do setor ou uso final de energia a ser considerado. Reconhecer as grandes diferenças que existem entre segmentos específicos do mercado consumidor de energia é o primeiro passo crucial para alcançar o sucesso. Este relatório é parte de um esforço internacional para abordar um segmento desse potencial – projetos de eficiência energética executados como *retrofits* em indústrias e prédios existentes.

O programa internacional, intitulada “Desenvolvimento de Mecanismos de Intermediação Financeira para Projetos de Eficiência Energética no Brasil, Índia e China” (resumido para “Projeto de 3 Países” ou “Projeto 3CEE”) foi apoiado pela Fundação das Nações Unidas e pelo Programa de Assistência ao Gerenciamento do Setor de Energia (ESMAP) do Banco Mundial, e coordenado pelo Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) através do Centro Risø (URC).

A ênfase foi dada em como aumentar o financiamento local de projetos de EE. O financiamento é a maior barreira para o investimento nos três países. Em cada país grupos de trabalhos informais com banqueiros e outros agentes financeiros, a comunidade de EE e participantes do governo foram formados para analisar as questões, propor medidas, propostas e divulgação e disseminação dos resultados. Além disso, foi mantido o diálogo sobre este tema entre os grupos de cada país.

Contexto Energético e Econômico

A economia

O Brasil tem uma população de 182 milhões de habitantes e PIB de US\$ 604,9 bilhões (US\$ 1,492 bilhões em termos de paridade de poder de compra ou *PPP - purchasing power parity*). A economia é dominada pelo setor de serviços que aumentou sua parcela no PIB até quase 53%. O crescimento da economia tem sido irregular desde 1980 e relativamente lento na média.

As reformas que começaram em 1994 reduziram a inflação dos elevados níveis históricos e também iniciaram um processo de liberalização econômica, incluindo:

- Abertura do mercado interno para uma maior competição internacional;
- Privatização de ativos estatais, principalmente nos setores de eletricidade e telecomunicações;
- Criação de estruturas e instituições reguladoras para energia, água e telecomunicações.

Apesar de essas reformas terem reduzido a inflação, o crescimento econômico continuou baixo na média (cerca de 2,4% ao ano de 1994 até 2005).

Setor de Energia

A matriz energética brasileira tem algumas particularidades:

- O suprimento de energia elétrica é dominado pela geração hidrelétrica;
- Há um grande consumo industrializado de bio-combustíveis.
- O uso do carvão é pequeno e restrito a poucas indústrias.
- A produção doméstica de petróleo está quase em equilíbrio com o consumo.
- O uso do gás natural é relativamente pequeno, mas está aumentando rapidamente.

O Consumo Final de Energia por setor está resumido na Tabela 1. É especialmente notável o consumo muito baixo dos combustíveis no setor comercial/público bem como no setor residencial, devido basicamente à ausência da calefação nos prédios.

Tabela 1: Matriz de Consumo Final em 2004 (milhares de tep)

Setor	Petróleo	Gás Nat	Carvão	Madeira*	Cana-de-açúcar**	Eletricidade	Total
Uso Não Energético	11548	737	174	0	516	0	12976
Energia Final Total	66547	8500	11497	15920	19257	29820	151540
Residencial	5841	181	0	503	0	6758	13284
Comercial	528	216	0	137	0	4307	5188
Público	637	48	0	0	0	2588	3273
Agricultura/rural	4858	2	0	6	0	1281	6146
Transporte	43508	1390	0	0	6445	89	51432
Indústria	11174	6663	11497	15273	12812	14797	72217

* Madeira inclui carvão vegetal, lenha e alguns outros resíduos. Valores aqui excluem estimativas de uso de "madeira combustível não comercial" no setor de agricultura (2130 de toe) e no setor residencial (8074 de tpe).

** Produtos de cana-de-açúcar – álcool no setor de transportes e uso não energético; bagaço na indústria. (Fonte: baseado no Balanço Energético Nacional, 2005).

O consumo de eletricidade por unidade de PIB aumentou de forma constante desde 1980. A intensidade do uso dos combustíveis fósseis caiu no início dos anos 80 devido à substituição dos derivados de petróleo por eletricidade e biocombustíveis, daí aumentou novamente em meados dos anos 80 a meados dos anos 90 e desde então permaneceu relativamente estável. As emissões de gases do efeito estufa de combustíveis fósseis são de aproximadamente 550 toneladas de CO₂ por milhão de US\$ (2004) do PIB (talvez o coeficiente mais baixo dentre as grandes economias), e ficou estável ou caiu em relação ao PIB desde o final dos anos 90.

Existem poucas distorções importantes nos preços ao consumidor relativo aos custos de fornecimento de energia. Existem alguns subsídios sobre os combustíveis e eletricidade que reduzem os preços em regiões isoladas. A eletricidade para os serviços públicos, os consumidores residenciais de baixa renda, e os grandes consumidores industriais são subsidiados até certo ponto. Talvez a distorção mais significativa, da perspectiva dos projetos de eficiência energética, esteja no alto preço da eletricidade no horário de pico quando comparada com o preço fora de pico.

As reformas no setor elétrico começaram em meados dos anos 90. A geração e a comercialização foram abertas à competição, enquanto a transmissão e a distribuição continuaram como monopólios regulados, com provisões para acesso aberto. Entre 1995 e 2000, 21 companhias distribuidoras, representando cerca de 60% do mercado, foram privatizadas. A agência reguladora nacional – ANEEL – foi criada no final de 1996.

O processo de reforma parou no final de 1999. Dois anos depois o Brasil foi acometido de uma dura crise de energia (acionamento) devido às condições de seca e ao subinvestimento acumulado na geração e transmissão. O racionamento foi imposto de junho de 2001 a fevereiro de 2002.

Em janeiro de 2003 um novo governo federal começou, propondo mudar fundamentalmente o modelo existente do setor de energia elétrica. O novo modelo institucional foi aprovado pelo Congresso em 15 de Março de 2004. Fortaleceu consideravelmente o planejamento centralizado, no entanto, a competição na geração foi mantida, com leilões para um *pool* de energia.

Potencial para Eficiência Energética e Programas

O potencial para projetos de *retrofits* em EE é uma parte do potencial total para o melhoramento da EE na economia. As empresas de serviços de energia (ESCOs – veja mais detalhes abaixo) se desenvolveram no Brasil como em muitos outros países para fornecer uma gama de serviços específicos para esse mercado. Este potencial nunca foi bem analisado, embora claramente seja grande – talvez um total de aproximadamente US\$ 5 bilhões em investimentos com *paybacks* de até 30 meses e uma economia anual de US\$ 2 bilhões. O potencial no setor público pode ser um terço desse total. Estes valores apenas consideram economias de energia elétrica; há um potencial adicional para economias de combustível e água.

Diferente da maioria dos países em desenvolvimento, o Brasil há muito tempo tem programas de governo para promover a eficiência energética, administrados separadamente para a eletricidade e os combustíveis através de duas estatais, Eletrobrás e Petrobrás.

- PROCEL, para eletricidade, foi estabelecido no final de 1985. O programa é gerenciado pela Eletrobrás, a *holding* federal no setor de energia.
- CONPET, para derivados de petróleo e gás, foi estabelecido em 1991. O programa é gerenciado pela Petrobrás.

O programa de eficiência energética para eletricidade é substancialmente maior que o programa para os combustíveis – que é em grande parte focado em iniciativas no setor de transporte. Além do PROCEL, dois outros programas para o uso mais eficiente da eletricidade foram estabelecidos desde o final dos anos 90:

- A taxa de benefício público sobre as receitas das concessionárias de distribuição. Uma parte é aplicada por elas em projetos de eficiência energética sob a fiscalização da ANEEL, o órgão regulador do setor de energia elétrica.
- O Programa RELUZ para financiar melhorias na eficiência da iluminação pública, usando recursos subsidiados do Eletrobrás.

Ambos desses programas canalizam muito mais recursos do que o programa básico do PROCEL e ambos são administrados pelas concessionárias distribuidoras. O segmento de mercado de iluminação pública foi particularmente privilegiado. Além de receber financiamento do RELUZ (>US\$230milhões até 2004) ela recebeu mais da metade dos recursos da taxa de benefício público para EE.

Os programas de Governo alcançaram ganhos significativos em algumas áreas como, por exemplo, nos programas de etiquetagem e iluminação pública. No entanto, pouca atenção foi dada ao segmento de mercado que é o foco do Projeto 3CEE – os projetos de eficiência energética na indústria e prédios públicos existentes. A consolidação deste “setor de serviços de EE” exige que barreiras históricas para a implementação de projetos economicamente viáveis sejam superadas.

Um programa relevante foi o da taxa de benefício público para EE (taxa de ANEEL) – o qual criou uma fonte importante de receita para algumas ESCOs. Porém, as operações estão estruturadas de tal forma que, até agora, elas não tem feito nada para desenvolver o financiamento comercial de projetos, e pouco para consolidar um setor de serviços de EE comercialmente sustentável. Uma análise do programa da taxa de ANEEL, preparada dentro do projeto 3CEE, concluiu que embora um total de quase R\$1,2 bilhões tenham sido gastos entre 1998 e 2004:

- O programa está altamente fragmentado e falta orientação estratégica pelas políticas públicas de EE para maximizar os benefícios. Como resultado houve muito pouca alavancagem dos recursos gastos.
- Existe pouca, quando há, avaliação *ex-post* independente de custos e benefícios dos projetos implementados, enquanto há excessiva burocracia no processo *ex-ante*.
- Critérios rígidos são usados para determinar a alocação de gastos em setores econômicos, independentes do tamanho da concessionária ou das características do mercado em sua área de concessão.

Estes e outros pontos fracos podem levar à retirada de apoio público para o programa.

No período após o racionamento havia um grande excedente de eletricidade. O excedente junto ao enfoque do governo em criar um novo modelo de oferta significou que iniciativas em EE – incluindo o setor de serviços de EE – tiveram baixa prioridade nos últimos anos. As políticas esboçadas durante o racionamento para promover o crescimento sustentável do mercado de serviços de EE nunca foram implementadas. No entanto, há sinais encorajadores de que o Governo Federal mais uma vez começa a dar uma prioridade maior para promover a eficiência energética e o aumento de investimento (especialmente do setor privado) em projetos de EE pode ser uma parte importante dessa política emergente.

Financiamento de Projetos de EE com Crédito de Bancos Comerciais

No Brasil, o financiamento é geralmente via crédito de bancos comerciais. Os mercados de capitais são relativamente pequenos, embora tenha havido alguma evolução de mercados de *equity* (tanto público como privado). Os bancos brasileiros operam num sistema sofisticado, com forte regulação do Banco Central. Há uma grande participação dos bancos privados, muitos deles estrangeiros, e o sistema bancário está bem concentrado.

Uma grande parte dos ativos é para financiar a grande dívida interna do Governo Brasileiro. Um outro bloco substancial de ativos é para financiar “operações dirigidas” de crédito rural e habitação. O balanço desses ativos, juntamente com aqueles nas operações do BNDES (veja abaixo) é aproximadamente equivalente aqueles aplicados em operações de “ativas” ou “livres”. As taxas de juros no crédito para “operações ativas” (isto é, excluindo operações dirigidas para financiamento de crédito rural e de habitação e operações do BNDES) são altíssimas pelos padrões internacionais (ver abaixo), embora haja grandes diferenças entre categorias de operação de crédito. Os *spreads* são muito mais altos para as empresas pequenas e de médio porte do que para as grandes empresas.

O prazo de empréstimos para pessoas jurídicas é muito curto – a média para todas as categorias é de 6 meses. Ao mesmo tempo, as exigências de garantias geralmente são muito rigorosas. As mudanças recentes na Lei das Falências no Brasil e os requisitos de Basel II tendem a aumentar as exigências para garantias reais.

Dado esses fatores, não é surpreendente que o volume de crédito comparado ao PIB no Brasil é baixo quando comparado com outros países, embora esteja crescendo lentamente. O crédito para

o setor privado no Brasil ficou em menos de 26% do PIB no final de 2005, comparado com aproximadamente 62% no Chile e aproximadamente 115% na área do Euro. O baixo nível de crédito, quando comparado ao PIB brasileiro, demonstra a dificuldade para muitas empresas obterem financiamento no país.

O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) é o principal veículo do governo federal para financiar o desenvolvimento. É também a principal fonte de financiamento de crédito a longo prazo no mercado financeiro brasileiro. O BNDES faz empréstimos diretamente ou indiretamente através de bancos comerciais credenciados. A grande maioria de empréstimos para projetos de EE seriam operações indiretas.

A taxa de juros nos empréstimos indiretos é composta da TJLP (taxa de juros a longo prazo), o *spread* administrativo do BNDES e o *spread* do banco intermediário (que varia dependendo do tomador de empréstimo). A taxa de juros hoje está em torno de 13% ou menos, depois de alguns anos no patamar de 15%. Esta é substancialmente mais baixa do que as taxas de juros para as operações “ativas” ou “livres” dos bancos comerciais. O BNDES mantém uma linha de crédito especificamente para projetos de EE há alguns anos. Porém, ela quase nunca foi usada, devido em grande parte às garantias exigidas.

Em geral, as exigências de garantias têm sido a mais importante entre as barreiras restringindo o acesso das ESCOs ao crédito bancário. Uma resposta a esse problema, já proposta há muito tempo, seria a criação de um Fundo de Aval especificamente para o risco de crédito de projetos de EE. Por este motivo o Projeto 3CEE apoiou uma análise das questões envolvidas no *design* e implementação de um Fundo de Aval. Este trabalho levou por sua vez à preparação de uma iniciativa dentro do BNDES – chamada PROESCO – que visa eliminar a exigência de garantias reais, embora as garantias pessoais dos empreendedores ainda sejam necessárias.

O PROESCO é uma linha de crédito na qual o BNDES assume até 80% do risco com o banco intermediário assumindo o restante. O programa foi aprovado pelo BNDES em maio de 2006 e os acordos estão sendo negociados com alguns bancos comerciais para implementá-lo.

O PROESCO foi projetado de modo a permitir sua rápida implementação. Ele evita as complicações de se estabelecer a estrutura de um Fundo com sua própria identidade jurídica, bem como as incertezas sobre o dimensionamento adequado do capital inicial e da vida do mecanismo. Ele pode testar o nível de demanda e gerar experiências com projetos reais. Com base nestas experiências adaptações podem ser feitas na estratégia. Estas talvez sejam adaptações relativamente pequenas, ou talvez sejam necessárias abordagens distintas para substituí-lo ou complementá-lo. Como tal o PROESCO deve ser visto como uma iniciativa piloto.

Um elemento chave do PROESCO é que a viabilidade técnica e econômica do projeto deve ser avaliada por uma entidade autorizada pelo BNDES. Até agora não há nenhum processo estabelecido para esta avaliação. O desenvolvimento de diretrizes para a avaliação de projetos é uma necessidade urgente, bem como um processo para consolidar a credibilidade dos agentes responsáveis pela avaliação.. Além disso, as ESCOs brasileiras não têm quase nenhuma experiência de apresentar projetos a bancos. A maioria das ESCOs precisarão de treinamento e assessoria para apresentar as propostas iniciais.

Num prazo maior, deve-se dar atenção à capacidade dos bancos de organizar a avaliação dos projetos dentro do contexto de suas operações de varejo.

Atraindo *Equity* para o Setor de Serviços de EE

O acesso ao financiamento poderia ser melhorado com a atração de mais *equity* ou “capital de risco” (*venture capital*) para o setor de serviços de EE. A ênfase até agora foi dada quase que inteiramente no acesso ao crédito para investimentos. Porém, ambos os tipos de capital (crédito e *equity*) são necessários para que o mercado de serviços de EE cresça. Por esta razão um relatório foi preparado pelo projeto 3CEE, examinando a possibilidade de investimentos de capital de risco (*venture capital* (VE)), *private equity* (PE) nas ESCOs e nas SPCs (Empresas de Fins Específicos ou *Special Purpose Companies*).

O mercado de capital brasileiro ainda está num estágio inicial e é bem pequeno. Os investimentos em PE e VC no Brasil atingiram seu pico em 1998, totalizando US\$1,56 bilhões. Desde então, a tendência tem sido diminuir.

Os fundos de VC, em geral, focam seus investimentos em empresas com potencial para crescimento rápido bem como geração de lucro. Os fundos de PE, além de visar as empresas com potencial de crescimento, podem se especializar em estratégias tais como investimento em empresas com dificuldades financeiras. Eles também tendem a investir em empresas maiores. Como via de regra, os gerentes de fundos buscam empresas com vantagens competitivas sustentáveis a médio prazo, que os permitam consolidar sua posição no mercado e gerar economias de escala.

Como resultado de seus prazos de duração pre-determinados, os fundos precisam liquidar seus investimentos em 5 a 10 anos. Por isso os fundos buscam investir em empresas que possam emitir papéis na bolsa de valores dentro deste prazo, ou para o qual há mercado para incorporação e aquisição, especialmente de compradores estratégicos. No mercado de capital brasileiro as oportunidades para desinvestimento por meio de IPOs (*initial public offerings*) na bolsa de valores são restritas às grandes empresas.. Por isso, os investidores em pequenas e médias empresas buscam sempre investir em setores onde há a possibilidade de desinvestimento através da venda da empresa para investidores estratégicos.

Mesmo que uma ESCO brasileira tenha recebido investimento por um fundo de VC regional, este caso não pode ser considerado como o início de uma onda de investimento, porque existem muitos desafios face ao investimento de VC/PE neste setor. Entre as dificuldades estão:

- As ESCOs são vistas como empresas de serviços. Gerentes de fundos, especialmente de fundos de VC, estão predispostos contra investimentos em empresas de serviços. Há uma percepção de que o potencial de crescimento é mais baixo e que existe pressão maior nas margens de lucros.
- A grande maioria das ESCOs ainda é muito pequena para ser interessante para os fundos de VC/PE, especialmente considerando os custos consideráveis de avaliação do negócio (*due diligence*).
- Os fundos buscam diversificar seu *portfolio* – assim é muito improvável que algum fundo desenvolva um *expertise* específico no setor de EE.
- Os fundos precisam de uma estratégia plausível de saída para o desinvestimento, que provavelmente signifique um comprador estratégico. No momento existem poucos, ou nenhum comprador potencial para ESCOs.
- A dificuldade em acessar crédito para projetos é um outro forte impedimento para investimento de VC em ESCOs. Sem a alavancagem do capital investido com dívida para reduzir o custo médio do capital empregado, os investidores de *equity* ficam relutantes para entrar no setor.

- A maioria dos proprietários de ESCOs relutam em perder o controle da sua empresa. As ESCOs normalmente prefeririam a opção de investimento em SPCs. Porém, as SPCs parecem ser de interesse limitado para a grande maioria dos projetos de EE, porque os projetos normalmente são muito pequenos. Além disso, os investimentos via SPCs em geral não são compatíveis com a filosofia de investimentos de VC. As regras da maioria dos fundos proíbem ou desencorajam este tipo de investimento, em parte porque não há nenhum espaço para interferir ou mexer na governança da ESCO.

Apesar destas dificuldades não se deve concluir que o *equity* de terceiros não é uma opção para o setor de serviços de EE. No entanto será necessária a criatividade.

Um exemplo é tentar estruturar investimentos via SPCs que também permitem ao investidor participar na governança corporativa das ESCOs. Um outro exemplo é buscar estruturas híbridas de dívida/equity. Em qualquer caso, o veículo deve funcionar como uma linha pre-aprovada de crédito que pode ser “retirada” rapidamente pela ESCO – porque a velocidade é crucial no contexto de marketing das ESCOs. Isto enfatiza a importância de estruturas de investimento com parâmetros previamente estabelecidos, que é o oposto do *modus operandi* do VC estritamente falando.

Um modelo potencialmente atraente nesta linha é uma empresa ou veículo que se especializa nos aspectos financeiros e contratuais do negócio e trabalha com as ESCOs para financiar seus projetos. Às vezes chamada de “Super ESCO”, um nome mais preciso seria “Empresa Financeira de ESCOs” ou EFCO. Teria a sua disposição capital, bem como um time de *expertise* suficiente para rapidamente avaliar tantos os aspectos técnicos como financeiros dos projetos.

Uma abordagem diferente seria criar um fundo de investimento para adquirir recebíveis originários de projetos de EE. Desde sua criação em 2001, o comércio de fundos de recebíveis (em português, “Fundo de Direitos Creditórios”, ou “FIDCs”) cresceram constantemente, tanto em termos do número de fundos quanto em capital total, alcançando um volume de mais de R\$8 bilhões em 2005.

Os FIDCs poderiam ser estruturados para comprar fluxos futuros de recebíveis de contratos de performance de energia (ver abaixo). A estrutura legal já existe para que tais fundos sejam estruturados. No entanto, em vista da atual realidade do mercado, seria difícil vender tal fundo a investidores institucionais no Brasil. Para criar um FIDCs para projetos de EE num futuro próximo seria necessário ter capital do setor público exigindo taxas de retornos mais baixas.

Um FIDC não resolveria o problema do financiamento inicial de projetos – ele compra os recebíveis de um projeto existente. Porém, permitiria a ESCO tirar o empréstimo de seu balanço e prosseguir com novos projetos. O risco do banco (ou do Fundo de Aval para crédito) também seria reduzido. Isso poderia aumentar o fluxo de projetos a serem financiados.

O Desenvolvimento do Setor de Serviços de Eficiência Energética no Brasil

As empresas de serviços de energia, ou ESCOs, podem dar importantes contribuições para transformar o mercado de serviços e produtos de eficiência energética (EE) com base sustentável.

No Brasil, algumas empresas começaram fornecendo serviços de eficiência e racionalização de energia no início dos anos 80, mas o setor específico de ESCOs só surgiu mesmo em meados dos anos 90. Nesse período viu-se o início da definição de serviços de EE como setor e a discussão pública dos contratos de *performance* de energia (EPC). Um EPC pode ser definido em

termos gerais como um contrato entre a ESCO e seu cliente, envolvendo um investimento em eficiência energética na instalação do cliente, cujo desempenho é garantido pela ESCO, com conseqüências financeiras para a ESCO se os resultados prometidos não foram alcançados. O primeiro seminário sobre EPC foi realizado em 1995. A ABESCO, a associação das ESCOs, foi fundada em 1997. Logo depois, programas de treinamento financiados por entidades internacionais começaram a ser oferecidos, especialmente pela USAID, para fortalecer a capacidade das ESCOs.

Houveram períodos de crescimento no mercado para serviços de EE, seguido de períodos de estagnação ou mesmo retração. Com o tempo, o mercado vem crescendo. Estima-se que a receita anual do setor para projetos de eficiência cresceu de US\$16 milhões em 1996 para aproximadamente US\$25-30 milhões nas vésperas da crise de energia de 2001-2002, e pode ter atingido o nível de US\$30-35 milhões em 2004. Deve-se enfatizar que as estimativas são bem grosseiras (especialmente as mais recentes). Provavelmente eles subestimam o crescimento, uma vez que nem todas as empresas de serviços de EE estão incluídas – especialmente na área de cogeração.

Houve diversos “impulsores” do mercado para serviços de EE, resumidos na tabela, que abriram o mercado ao longo dos anos.

Quando	Impulsor	Efeitos
1980-1985	Programa CONSERVE	Muitas auditorias em energia; poucos projetos
1985-1990	Programa PROCEL	Muitas auditorias em energia; poucos projetos
1990-1993	Nenhum	EE quase desaparece como negócio
1994-2000	Preços de eletricidade aumentam e estabilizam Custos decrescentes de insumos Regras de fator de potência Programa PROCEL (1994-1998)	Melhora a viabilidade do projeto; consumidores podem planejar Melhora custos relativos – eg automação Abre portas – efeito contínuo desde 1993 Percepção do consumidor e projetos de demonstração
2001-2002	Racionamento de eletricidade	Breve demanda por serviços, especialmente geradores
2002-2005	Taxa de EE da ANEEL Entrada do gás natural Aumento nos preços da energia	Torna-se uma importante fonte projetos de ESCOs Cria novas oportunidades de negócios Melhora a viabilidade dos projetos

O setor das ESCOs é diverso e a informação com relação as suas características é fragmentada. Para mitigar esse problema, em janeiro de 2005 a ABESCO organizou uma pesquisa com as empresas associadas como parte do projeto 3CEE. O esforço para criar novos instrumentos financeiros precisará do melhoramento da quantidade e qualidade de informação disponível sobre esse setor.

Há dezenas de empresas de engenharia fornecendo serviços de EE. Porém, há no máximo uma dúzia delas que é capaz de executar as diversas atividades esperadas de uma ESCO. A maioria é de pequenas empresas, com receita anual abaixo de R\$2 milhões. Porém, algumas são empresas de médio porte, com receitas acima de R\$10 milhões. Muito poucas ESCOs são subsidiárias de empresas maiores – incluindo concessionárias. Existem ESCOs operando em todas as 5 regiões do país. A maioria opera unicamente em uma ou duas regiões.

As ESCOs tratam a questão da racionalização de energia no sentido amplo, ao invés de EE estritamente definido. Muitos projetos incorporam outras medidas de racionalização que agregam valor ao projeto. Implementam projetos com diversas características, tais como as tecnologias usadas, tamanho e tempo de *payback*. Não existe um “projeto típico”, existe um *spectrum* de segmentos distintos de tipos de projetos. Ao mesmo tempo, fica claro que parte considerável dos projetos é pequena (menos de US\$100.000), com tempos curtos de *payback*, ou seja, de 12-15

meses ou menos. O perfil dos projetos implementados hoje é parcialmente o resultado da falta de acesso ao financiamento.

O setor de serviços de EE desenvolveu-se de diversas formas desde meados dos anos 90. Cresceu substancialmente desde então em termos do volume de projetos como também de outras formas. As empresas desenvolveram capacidades e instrumentos como contratos de *performance*, antes raro, agora bem comum. No entanto, o mercado ainda é muito menor do que o potencial para projetos economicamente viáveis permitiria.

A mesma pesquisa da ABESCO perguntou as ESCOs sobre a importância relativa de fatores que impedem a implementação de propostas feitas para os clientes. Não surpreendentemente o financiamento foi considerado a barreira mais séria, por uma ampla margem. No entanto, ficou claro que outros aspectos do *marketing* também apresentam grandes dificuldades. Basicamente, os clientes em potencial tendem a subestimar o que está envolvido na implementação de medidas de EE, atribuem baixa importância a eles e ainda são lentos para tomar decisões (em parte porque o grupo de O&M do cliente frequentemente se sente ameaçado). Superadas essas barreiras exige-se que as ESCOs melhorem suas habilidade de *marketing*, porém exige também a ampliação de um esforço para educar os consumidores que envolveria federações e associações diversas de consumidores. Os programas de Governo também poderiam ajudar mais.

Também é interessante notar os fatores considerados como sendo menos importantes como impedimentos. O menos importante por longe, foi que “os fornecedores de serviços tem baixa credibilidade”. O fator “baixos preços de energia” também teve *ranking* baixa como um impedimento. Isso é consistente com o fato de que a maioria dos projetos têm tempos de “*payback*” relativamente curtos.

Conclusões e Próximos Passos

Nenhum projeto de EE foi financiado diretamente em decorrência das atividades do Projeto 3CEE. No entanto, houve outros resultados menos tangíveis, porém importantes, Quando o Projeto 3CEE começou em 2002, o entendimento de cada agente no mercado das características, necessidades e oportunidades dos outros havia sido mínimo. O projeto estimulou um diálogo entre os agentes e apoiou diversas análises e pesquisas (ver quadro). Como conseqüência, o grau de entendimento entre os agentes aumentou bastante. Este processo também produziu diversas propostas que podem servir como referências e uma idéia mais clara das medidas que são necessárias para aumentar os investimentos em projetos de EE, bem como o que deve funcionar e o que provavelmente não irá funcionar.

Estudos e Pesquisas para o Projeto 3CEE em 2005

- ABESCO: “Análise dos Resultados da Pesquisa das Empresas de Serviços de Eficiência Energética no Brasil”; fevereiro, 2005
- Jannuzzi, G.M.: “Eficiência Energética e Atividades de P&D no Brasil: Experiências do *Wirecharge Mechanism* (1998-2004)”; julho, 2005
- Lima, L.E.A.; Ayres, C.M.; Poole, A.D.; Hackerott, C.F.; Campos, M.: “Análise da Viabilidade e Design de um Fundo de Aval para Projetos de Eficiência Energética”; agosto, 2005
- Marçal, M.E. & Magalhães, P.C.: “Oportunidades e os desafios ao desenvolvimento de canais para financiamento de ESCOs e empresas fornecedoras de tecnologia para eficientização energética no Brasil”; março, 2005
- Marçal, M.E.: “Considerations for Structuring a Trade Receivables Fund (“FIDC”) to Finance Energy Efficiency Projects in Brazil”; novembro 2005

Uma iniciativa importante, estimulada diretamente pelo Projeto 3CEE, é a linha de crédito do PROESCO aprovada pelo BNDES – projetada para mitigar o problema de garantias para crédito. Ao mesmo tempo, houve avanços recentes, em grande parte independentes do Projeto 3CEE, que não obstante seguem na mesma direção.

- A licitação bem sucedida de um contrato de desempenho (contrato de *performance*) de EE pela concessionária de água do setor público de São Paulo (SABESP). Se as incertezas legais básicas forem resolvidas e as diretrizes processuais estabelecidas, o mercado crucial do setor público pode começar a ser aberto para projetos de EE.
- Alguns bancos comerciais desenvolveram novos produtos, práticas de avaliação de empréstimos e requisitos mais flexíveis de garantia. Apesar de não abrir suficientemente o mercado, tais mudanças são consistentes com as necessidades de financiamento de projetos de EE.
- Há sinais de uma maior prioridade do governo para EE em geral, e especialmente em políticas para efetivamente apoiar o desenvolvimento do mercado de projetos de EE.

O projeto 3CEE também ajudou a consolidar e fortalecer a capacidade da Associação de ESCOs Brasileiras – ABESCO - de representar o setor de serviços de EE. A entidade é importante para o desenvolvimento desse mercado fragmentado. Há uma gama de necessidades de políticas, treinamentos e *marketing* que transcende a capacidade de qualquer uma das empresas. As associações foram estabelecidas na China e Índia em reconhecimento dessa necessidade e houve intercâmbios com a ABESCO.

Enquanto o Projeto 3CEE terminou no meio do ano de 2006 (embora algumas atividades de divulgação e intercâmbio com China e Índia tenham sido estendidas por mais um ano), é importante aproveitar dos resultados já alcançados. Agora seria o momento adequado para o governo iniciar uma revisão estratégica dos programas de eficiência energética no Brasil, e o meio de estimular o investimento em EE, particularmente do setor privado, nos próximos 6 anos - possivelmente com o apoio do Banco Mundial e de outros doadores internacionais. Até agora não há nenhuma estrutura política para apoiar o aumento sustentável desses investimentos. A avaliação estratégica pode beneficiar-se dos resultados de diversos trabalhos já feitos (inclusive do Projeto 3CEE).

Os investimentos em projetos de eficiência energética são um aspecto importante de uma estratégia para melhorar a produtividade e competitividade das indústrias nacionais, de reduzir os gastos operacionais das instalações do setor público, bem como tratar a longo prazo das questões de segurança no abastecimento de energia. Além disso, a promoção da EE tornou-se uma das mais altas prioridades do renovado foco internacional sobre o desenvolvimento de energia limpa e os desafios de mudança do clima global. Uma avaliação estratégica de políticas e programas poderia fortalecer a posição do Brasil como líder mundial nessas questões. As empresas brasileiras podem se beneficiar mais substancialmente dos esforços de redução de emissão de carbono global se estiverem organizadas e estrategicamente focadas.

Ao empreender tal avaliação e considerar estratégias para o futuro é importante abordar a energia como um todo, como ela é vista pelos consumidores. Os programas de eficiência no uso de eletricidade e combustíveis tenham sido gerenciados separadamente no Brasil por razões institucionais históricas. O ideal é que a eficiência no uso da água seja incluída também. A água não é apenas um importante vetor na entrega de “serviços de energia”, sua inclusão cabe naturalmente em termos de desenvolvimento de negócios, marketing e financiamento de projetos.

Exemplos de assuntos que devem ser abordados na avaliação de estratégia incluem:

- Como juntar informações existentes e novas sobre o potencial de economias de EE em diferentes segmentos de mercado.
- Avaliar as necessidades chaves para mobilização dos investimentos em eficiência energética e ferramentas para facilitar isso, tais como: mecanismos de garantia de crédito (aprendendo da fase inicial do PROESCO), um fundo de recebíveis e um seguro do desempenho de projetos.
- Avaliar formas de aumentar o impacto futuro da taxa da ANEEL em eficiência energética: identificar objetivos prioritários e avaliar mecanismos institucionais alternativos. Algumas recomendações preliminares foram sugeridas como parte do Projeto 3CEE.
- Avaliar as distorções de preços de energia que inibem o investimento em EE, tais como a razão muito alta entre os preços de eletricidade no horário de ponta a fora-de-ponta.
- Como acelerar o investimento em EE no setor público, particularmente em prédios públicos e nas concessionárias de água. Avaliar o progresso na resolução das questões legais da licitação de serviços de EE. Na medida que as dificuldades legais são resolvidas, a ênfase mudará para como gerenciar a implementação de um programa de EE dentro do setor público.

A avaliação estratégica pode fornecer uma base para definir e priorizar possíveis colaborações internacionais, bem como orientar a política nacional.

Ao mesmo tempo, é importante dar seguimento logo a alguns avanços já alcançados, sem esperar os resultados de estudos mais amplos. Um exemplo é a implementação do PROESCO, que requer apoio para a preparação de projetos para financiamento e o desenvolvimento de um processo de avaliação adequado. O apoio para o setor das ESCOs também está justificada, incluindo atividades tais como:

- Iniciativas de treinamento para ESCOS, consumidores, agentes financeiros e o governo.
- Revisão e avaliação dos contratos de performance que já estão em uso no Brasil.
- Apoiar o acompanhamento sistemático de projetos sendo implantados para fornecer melhores informações aos agentes financeiros sobre os resultados sendo obtidos.

Diversas agências internacionais tiveram um papel importante no desenvolvimento do setor de serviços de EE. Eles poderiam contribuir significativamente no futuro, reforçando os programas nacionais. Alguns exemplos são:

- Assistência ao programa para melhorar a eficiência energética no setor público. Há uma vasta experiência internacional em como estruturar e implementar tais programas.
- Apoiar a organização e divulgação de informações internacionais em vários assuntos.
- Apoiar a avaliação do progresso do PROESCO. Dar assistência ao *design* e implementação de possíveis mecanismos que possam complementá-lo.
- Continuar apoiando treinamento em diversas áreas.

A avaliação estratégica da política de EE sem dúvida modificaria e enriqueceria as propostas preliminares resumidas aqui. De qualquer modo, parece haver uma oportunidade para uma nova rodada de cooperação internacional para alcançar um objetivo comum: investir muito mais em projetos de eficiência energética que são economicamente viáveis.