



**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO
DOCUMENTO DE CONCEPÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO
PARA ATIVIDADES DE PROJETO DE PEQUENA ESCALA (SSC-DCP DE MDL)
Versão 02**

CONTEÚDO

- A. Descrição geral da atividade de projeto de pequena escala
- B. Metodologia de linha de base
- C. Duração da atividade de projeto / período de crédito
- D. Metodologia e plano de monitoramento
- E. Cálculo das reduções nas emissões de GEE por fontes
- F. Impactos ambientais
- G. Comentários das partes interessadas

Anexos

Anexo 1: Informações sobre os participantes da atividade de projeto

Anexo 2: Informações com relação a financiamento público

**SEÇÃO A. Descrição geral da atividade de projeto de pequena escala****A.1. Título da atividade de projeto de pequena escala:**

"Pão de Açúcar – Gerenciamento de eletricidade pelo lado da demanda – DCP 2"

Versão do documento: 6

Data do documento: 15 de março de 2007

A.2. Descrição da atividade de projeto de pequena escala:

O objetivo da atividade de projeto é reduzir o consumo de eletricidade nas lojas da Companhia Brasileira de Distribuição (CBD) resultando em reduções de emissões de gases de efeito estufa. A redução no consumo de eletricidade foi alcançada através da implementação de diversas medidas independentes de eficiência elétrica nas lojas da CBD, iniciando no ano de 2001.

O DCP de Pequena Escala de MDL abrange medidas e programas para aumentar a eficiência energética no uso de eletricidade em treze lojas.

A CBD é a maior empresa no setor varejista de alimentos no Brasil, declarando em 2004 R\$ 15,3 bilhões de receitas brutas e cerca de 15% de participação no mercado. Em dezembro de 2004, a CBD tinha 551 lojas, distribuídas em 12 estados, totalizando uma área de vendas de 1.144.749 metros quadrados e 63.400 funcionários. A CBD atua no mercado com cinco marcas: Pão de Açúcar (PA), Extra (EXTRA), ExtraEletro (ELETRO), CompreBem Barateiro (CPRBEM) e Sendas-Sé (SENDAS). As lojas estão concentradas principalmente no estado de São Paulo, na região Sudeste do país.

A CBD acredita que a melhoria da eficiência elétrica é o caminho mais direto e seguro para aumentar a sustentabilidade do sistema energético. A eficiência energética acentua os atributos positivos da energia (os serviços que ela fornece) e diminui os aspectos negativos (a poluição e os custos financeiros) associados à produção e ao fornecimento de energia.

Além disso, a melhoria da eficiência energética se constitui em uma ferramenta poderosa para alcançar o desenvolvimento sustentável, reduzindo a necessidade de investimento em nova infra-estrutura, cortando os custos de combustível e aumentando a competitividade dos negócios e o bem-estar social dos consumidores. Ela cria benefícios ambientais através da redução das emissões de gases de efeito estufa e dos poluentes atmosféricos locais. Pode gerar benefícios sociais na forma de maior segurança energética (pela menor dependência de combustíveis fósseis, particularmente quando importados) e melhores serviços energéticos.

**A.3. Participantes do projeto:**

Nome da Parte envolvida (*) ((anfitrião) indica uma Parte anfitriã)	Entidade(s) privada(s) e/ou pública(s) participante(s) do projeto (*) (conforme o caso)	Indique se a Parte envolvida deseja ser considerada como participante do projeto (Sim/Não)
Brasil (anfitrião)	Companhia Brasileira de Distribuição – Grupo Pão de Açúcar (entidade privada)	NÃO
	Ecoinvest Carbon Brasil (entidade privada)	

(*) De acordo com as modalidades e procedimentos de MDL, no momento em que o DCP de MDL fica disponível para o público, no estágio de validação, uma parte envolvida pode ou não ter fornecido sua aprovação. No momento da solicitação do registro, é exigida a aprovação da(s) parte(s) envolvida(s).

Observação: Quando o DCP é preenchido em apoio a uma nova metodologia proposta (formulários NMB de MDL e NMM de MDL), pelo menos as parte(s) anfitriã(s) e qualquer participante do projeto conhecido (p.ex. os que estão propondo uma nova metodologia) devem ser identificados.

A.4. Descrição técnica da atividade de projeto de pequena escala:**A.4.1. Localização da atividade de projeto de pequena escala:****A.4.1.1. Parte(s) anfitriã(s):**

Brasil

A.4.1.2. Região/estado/província, etc.

A sede da CBD fica em:

Rua: Av. Brigadeiro Luís Antônio, 3172.

CEP: 01402-901

Cidade: São Paulo

Estado: SP

País: Brasil



Este DCP de Pequena Escala de MDL abrange as seguintes lojas:

Nome da loja		Localização
COMPREBEM	2410	Estrada do Campo Limpo, 459 - São Paulo - SP
EXTRA	1315	Rua Senador Vergueiro, 428 - São Caetano do Sul - SP
PA-SP	0009	Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1.351 - São Paulo - SP
COMPREBEM	1738	Av. Vila Ema, 1370 - Vila Prudente - São Paulo - SP
COMPREBEM	1729	R. Cons. Moreira de Barros, 2075 - São Paulo - SP
PA-SP	1863	R. Conselheiro Furtado, 1.440 - São Paulo - SP
COMPREBEM	1796	Av. Dna. Belmira Marin, 3917 - São Paulo - SP
PA-SP	0061	Av. Santo Amaro, 3.271 - São Paulo - SP
PA-SP	2457	Av. Lavandisca, 249/263, Moema - São Paulo - SP
SENDAS	1675	Av. Felipe Uebe, 451/469 - Campos dos Goytacazes - RJ
PA-SP	0174	Av. Santo Amaro, 1001 - São Paulo - SP
PA-SP	2349	Rua Teodoro Sampaio, 1.933 - São Paulo - SP
COMPREBEM	2405	Rua Pinheiros, 905/19 - São Paulo - SP

A.4.1.3. Cidade/município/comunidade etc:

Consulte a tabela na Seção A.4.1.2.

A.4.1.4. Detalhes da localização física, inclusive as informações que permitem a identificação exclusiva desta(s) atividade(s) de projeto de pequena escala:

Consulte a tabela na Seção A.4.1.2.

A.4.2. Tipo e categoria(s) e tecnologia da atividade de projeto de pequena escala:

Cada atividade de projeto componente é do "Tipo II - Projeto de melhoria da eficiência energética" e da "Categoria II.E - Medidas de eficiência energética e de substituição de combustível em prédios". A metodologia usada é a AMS-II.E.

Um grupo de ações e tecnologias diversas, sólidas e seguras do ponto de vista ambiental, tem sido empregado nas lojas, incluindo:

- Identificação das principais oportunidades para redução do consumo de eletricidade.
- Contratação de serviços especializados para desenvolver um sistema de gerenciamento a fim de monitorar e controlar o consumo de eletricidade.
- Revisão dos procedimentos operacionais visando criar um padrão mais eficiente de operação nas lojas com o estabelecimento de metas de consumo diário de eletricidade, concentrando-se especialmente nas demandas das horas de pico.



- Identificação dos benchmarks das demandas de energia a partir da comparação entre diversas lojas do grupo, levando em consideração as especificidades de cada uma das marcas que possuem diferentes padrões de consumo.
- As melhores práticas na operação e manutenção dos sistemas de refrigeração e de ar-condicionado. Esse tipo de carga representa o principal elemento de consumo dentro dos padrões de consumo de eletricidade das lojas. Portanto, foram implementados procedimentos de manutenção e operação muito rigorosos e foram realizados investimentos para melhorar o desempenho das instalações a fim de reduzir a demanda de eletricidade.
- Substituição das lâmpadas incandescentes por dispositivos mais eficientes e alterações nos procedimentos operacionais, operando em níveis de iluminação mais eficientes e adequados de acordo com cada área.

Para obter mais informações consulte a Seção B.2.

A.4.3. Breve explicação de como as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa (GEEs) antropogênicos por fontes devem ser reduzidas pela atividade de projeto de pequena escala proposta, inclusive porque as reduções de emissão não ocorreriam na ausência da atividade de projeto de pequena escala proposta, levando em consideração as circunstâncias e políticas nacionais e/ou setoriais:

Em cada atividade de projeto componente as reduções de emissões de gases de efeito estufa são alcançadas pela redução do consumo de eletricidade da rede, quando comparado com o cenário de linha de base. A geração de eletricidade é reconhecidamente uma importante fonte de emissões de gases de efeito estufa. No Brasil, apesar da grande participação da geração de eletricidade com base em hidrelétricas, considerada uma fonte de emissão zero, a geração fóssil representa uma parte significativa da geração, especialmente na margem do sistema.

Para cada atividade de projeto componente, a linha de base da eletricidade consiste no consumo de eletricidade da loja antes da implementação da atividade de projeto.

A eletricidade é multiplicada por um coeficiente de emissão, que é calculado de acordo com as disposições do parágrafo 7 para projetos da categoria I.D. A base para o cálculo do coeficiente de emissão de eletricidade da rede é o conceito da "margem de operação aproximada" e da "margem de construção". As emissões a partir da eletricidade da rede são calculadas considerando dois efeitos: a influência da atividade de projeto na operação de centrais existentes (margem de operação) e na construção de novas centrais (margem de construção). A média ponderada da margem de operação e de construção gera a margem combinada que caracteriza as emissões da rede. Como a influência das centrais termelétricas com base em fóssil é maior na margem do sistema, então as emissões tendem a serem maiores que as emissões médias para a rede, considerando toda a geração.

As possíveis emissões resultantes da atividade de projeto (após 01/01/2001), por exemplo, em razão da substituição de fornos elétricos por fornos a gás ou devido ao uso de geradores a diesel durante as horas de pico, serão consideradas nas emissões do projeto.

Na ausência da atividade de projeto, as emissões seriam maiores que as do cenário do projeto, porque a tendência do consumo de eletricidade seria mantida no mesmo patamar durante o período de crédito. A avaliação de adicionalidade realizada na Seção B.3 expõe a adicionalidade do projeto em mais detalhes.



O programa mais importante e abrangente desenvolvido com relação à eficiência elétrica no Brasil é o PROCEL (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica). O PROCEL foi criado em 1985 pelo Ministério de Minas e Energia e se destina a promover a conservação e a eficiência na produção e no consumo de eletricidade. Ele abrange diversas ações que envolvem diferentes setores do país. O programa não impõe nenhuma obrigação no consumo de eletricidade nem impostos ou incentivos financeiros para obter eficiência elétrica. Não existe outra legislação que imponha restrições no consumo de eletricidade.

A.4.3.1 Quantidade estimada de reduções de emissões durante o período de crédito escolhido:

A tabela abaixo apresenta a quantidade estimada de reduções de emissão para o período de crédito fixo de 10 anos, com início em 2001.

Anos	Estimativa anual de reduções de emissão (toneladas de CO ₂ eq)
2001	1.498
2002	1.220
2003	1.953
2004	2.662
2005	2.651
2006	2.651
2007	2.651
2008	2.651
2009	2.651
2010	2.651
Total de reduções estimadas (toneladas de CO ₂ e)	23,238
Número total de anos de crédito	10
Média anual durante o período de crédito de reduções estimadas (toneladas de CO ₂ e)	2,324

A.4.4. Financiamento público da atividade de projeto de pequena escala:

O projeto está sendo desenvolvido com base em capital próprio. A CBD implementou o projeto sem qualquer financiamento público ou outra fonte de dívida.

A.4.5. Confirmação de que a atividade de projeto de pequena escala não é um componente desmembrado de uma atividade de projeto maior:

Uma atividade de projeto de pequena escala proposta deve ser considerada um componente desmembrado de uma atividade de projeto grande se existir uma atividade de projeto de MDL de pequena escala registrada ou uma solicitação para registrar outra atividade de projeto de MDL de pequena escala:

- (1) Com os mesmos participantes do projeto;
- (2) Na mesma categoria de projeto e tecnologia/medida;
- (3) Registrada nos 2 anos anteriores; e



- (4) Cujo limite de projeto esteja dentro de 1 km do limite de projeto da atividade de pequena escala proposta no ponto mais próximo.

O grupo de lojas na presente atividade de projeto não pode ser considerado um componente desmembrado de uma atividade de projeto grande porque o limite de cada componente da presente atividade de projeto, ou seja, o limite físico de cada loja (veja a localização física de cada loja no item A.4.1.2), não está dentro de 1 km de distância a partir do limite do projeto de qualquer loja incluída nas outras 7 atividades de projeto de MDL da CBD sendo desenvolvida concomitantemente. Se existirem lojas cujos limites estejam mais próximos que 1 km no ponto mais próximo, elas serão consideradas uma atividade de projeto.

Portanto, a presente atividade de projeto de pequena escala não é um componente desmembrado de uma atividade de projeto maior.

**SEÇÃO B. Aplicação de uma metodologia de linha de base:****B.1. Título e referência da metodologia de linha de base aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala:**

"AMS-II.E – Medidas de eficiência energética e de substituição de combustível em prédios" (versão 8).

Para o cálculo do coeficiente de emissão da linha de base da eletricidade deslocada, a "AMS-II.E" remete à "AMS-I.D – Geração de eletricidade renovável interligada à rede" (versão 10) que finalmente remete à "ACM0002 – Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade interligada da rede a partir de fontes renováveis" (versão 6).

B.2 Categoria de projeto aplicável à atividade de projeto de pequena escala:

Cada atividade de projeto componente é um "Tipo II - Projeto de melhoria da eficiência energética" e "Categoria II.E - Medidas de eficiência energética e de substituição de combustível em prédios". A metodologia usada é a AMS-II.E – Versão 8.

Justificativa de como a atividade de projeto proposta está de acordo com o tipo e categoria selecionados do projeto

A metodologia AMS-II.E se aplica a:

“...qualquer medida de eficiência energética e de substituição de combustível implementada em um único prédio, como um prédio comercial, institucional ou residencial, ou um grupo de prédios semelhantes, como uma escola, condomínio residencial ou universidade. Esta categoria cobre as atividades de projeto que visam principalmente a eficiência energética; uma atividade de projeto que envolve principalmente a substituição de combustível se enquadra na categoria III.B. Os exemplos incluem medidas técnicas de eficiência energética (como instrumentos eficientes, melhor isolamento e uma organização ideal dos equipamentos) e medidas de substituição de combustível (como a substituição de óleo por gás). As tecnologias podem substituir os equipamentos existentes ou serem implementadas em novas instalações. As economias agregadas de energia de um único projeto não podem exceder o equivalente a 60 GWh por ano”.

Cada atividade de projeto componente é a implementação de diversas medidas de eficiência elétrica independentes nas lojas da CBD (prédios comerciais semelhantes) com o objetivo de reduzir o consumo de eletricidade. O objetivo principal da atividade de projeto é a eficiência energética e não a substituição de combustível. Um grupo de ações e tecnologias diversas, sólidas e seguras do ponto de vista ambiental, tem sido empregado nas lojas, incluindo:

- Identificação das principais oportunidades para redução do consumo de eletricidade.
- Contratação de serviços especializados para desenvolver um sistema de gerenciamento a fim de monitorar e controlar o consumo de eletricidade.
- Revisão dos procedimentos operacionais visando criar um padrão mais eficiente de operação nas lojas com o estabelecimento de metas de consumo diário de eletricidade, concentrando-se especialmente nas demandas das horas de pico.
- Identificação dos benchmarks das demandas de energia a partir da comparação entre diversas lojas do grupo, levando em consideração as especificidades de cada uma das marcas que possuem diferentes padrões de consumo.



- As melhores práticas na operação e manutenção dos sistemas de refrigeração e de ar-condicionado. Esse tipo de carga representa o principal elemento de consumo dentro dos padrões de consumo de eletricidade das lojas. Portanto, foram implementados procedimentos de manutenção e operação muito rigorosos e foram realizados investimentos para melhorar o desempenho das instalações a fim de reduzir a demanda de eletricidade.
- Substituição das lâmpadas incandescentes por dispositivos mais eficientes e alterações nos procedimentos operacionais, operando em níveis de iluminação mais eficientes e adequados de acordo com cada área.

Como pode ser visto, parte das ações pode ser classificada de maneira geral como alteração no gerenciamento, envolvendo alterações nos procedimentos de operação e manutenção e a implementação do sistema de gerenciamento de energia. Outra parte envolveu investimentos de capital e aumento nos custos de manutenção como substituição de lâmpadas incandescentes, atualização do ar-condicionado, atualização dos refrigeradores e resfriadores, substituição dos freezers e melhoria no isolamento do ambiente frio.

Demonstração de que o projeto é elegível como pequena escala e que permanecerá nos limites de Pequena Escala

São fornecidas abaixo as melhorias de eficiência em cada atividade de projeto componente.

Loja	Redução monitorada/estimada do consumo de eletricidade [MWh]									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
COMPREBEM 2410	953	1.338	2.710	3.586	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063
EXTRA 1315	2.670	1.262	2.272	2.461	2.687	2.687	2.687	2.687	2.687	2.687
PA-SP 0009	379	501	635	774	839	839	839	839	839	839
COMPREBEM 1738	240	232	406	445	496	496	496	496	496	496
COMPREBEM 1729	69	177	122	313	384	384	384	384	384	384
PA-SP 1863	110	30	11	486	315	315	315	315	315	315
COMPREBEM 1796	87	113	150	172	140	140	140	140	140	140
PA-SP 0061	179	56	56	31	101	101	101	101	101	101
PA-SP 2457	147	81	10	74	50	50	50	50	50	50
SENDAS 1675	77	370	384	397	85	85	85	85	85	85
PA-SP 0174	85	61	58	90	111	111	111	111	111	111
PA-SP 2349	894	570	657	1.364	896	896	896	896	896	896
COMPREBEM 2405	32	12	141	136	118	118	118	118	118	118
TOTAL	5.922	4.803	7.612	10.329	10.285	10.285	10.285	10.285	10.285	10.285

Como demonstrado acima, as melhorias de eficiência em cada loja e as melhorias totais de eficiência em todas as lojas permanecem abaixo de 60 GWh/ano, em cada um dos anos de todo o período de crédito.



B.3. Descrição de como as emissões antropogênicas de GEEs por fontes são reduzidas para abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto de MDL de pequena escala registrada:

A adicionalidade de cada atividade de projeto componente é demonstrada em conjunto, pois elas são atividades de projeto similares e enfrentam a ocorrência de barreiras semelhantes, através do "Anexo A ao Apêndice B das Modalidades e Procedimentos Simplificados para Atividades de Projeto de MDL de Pequena Escala".

Na ausência da atividade de projeto, o cenário mais provável seria a continuação dos mesmos níveis de consumo de eletricidade existentes antes da implementação da atividade de projeto nos equipamentos e nas instalações de cada componente da atividade de projeto. Apesar das barreiras associadas ao projeto, a CBD decidiu implementá-lo. O fato de que o projeto pode se beneficiar dos créditos de carbono foi importante para o processo de decisão.

Condições de projetos de início imediato

Os participantes do projeto desejam que o período de crédito se inicie antes do registro da atividade de projeto. Portanto, de acordo com a "Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade" e a "Resolução - CMP.1 - Orientação adicional em relação ao mecanismo de desenvolvimento limpo" é fornecido abaixo:

- (1) Evidência de que a atividade de projeto iniciou no período entre 1 de janeiro de 2000 e 18 de novembro de 2004: a implementação da atividade de projeto iniciou em janeiro de 2001 (um contrato assinado com uma terceira empresa, a Eletropaulo Metropolitana – Eletricidade de São Paulo S. A., para usar uma loja específica como piloto para o programa de eficiência energética na CBD é fornecido como evidência) e continuou nos anos seguintes; portanto, após 1 de janeiro de 2000 e antes de 18 de novembro de 2004. A evidência está disponível com os proponentes do projeto no local do projeto. Outra evidência é o início da operação da ferramenta de monitoramento Sigescon, um software implementado para monitorar e gerenciar a implementação da atividade de projeto. Cópia da tela do software com uma das entradas inserida em 1º de janeiro de 2001 e um exemplo de entrada pode ser visto na Figura 1.



The screenshot displays the SIGESCON - Sistema de Gestão de Contas interface. The top window, 'Contas - Log de Transação', shows a list of transactions for the year 2005. The bottom window, 'Contas - Conta de Energia Elétrica - Nova Digitação', provides detailed information for a specific account (4325V) as of 1/8/2001, including a table of consumption items and their respective costs.

Usuário	Data	Hora	Atividade	Competência	Tipo de Conta
VIVIAN	04/02/2002	10:05:07	Exclusão	01/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:05:57	Alteração	01/01/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:06:09	Alteração	01/02/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:06:20	Alteração	01/03/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:06:31	Alteração	01/04/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:06:42	Alteração	01/05/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:06:51	Alteração	01/06/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:07:01	Alteração	01/07/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:07:11	Alteração	01/08/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:07:23	Alteração	01/09/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:07:34	Alteração	01/10/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:07:46	Alteração	01/11/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:10:04	Inclusão	01/12/2001	E
VIVIAN	04/02/2002	10:10:49	Alteração	01/12/2001	E

Referência (Unid.)	Mês/Ano	Loja	UF	Concessionária	Dt. Reajuste	Tensão	Valor Acumul.	Deb. Aut.	Parar	Consumo Ac.
4325V	08/2001	1328	SP	ELETROPAULO		IM	77599,82	N	S	320669

Cod. Item	Descrição	Registrado	Contratado	Faturado	Pr. Unitário	Vr. Informado	Vr. Total	Tipo
UFERFPI	UFER FP Ind			487,000		31,590	31,590	F
UFERP	UFER Ponta			9,054,000		1,233,740	1,233,740	F
CFPC	Consumo Fora de Ponta Cap			134,169,000		8,691,470	8,691,470	F
CFPI	Consumo Fora de Ponta Ind			14,468,000		937,240	937,240	F
CP	Consumo Ponta			172,032,000		23,441,080	23,441,080	F
DFPC	Demanda Fora de Ponta Cap	240,200						R
DFPI	Demanda Fora de Ponta Ind	366,200						R
DFSF	Demanda Fora Seca Faturada			1,040,000		7,207,200	7,207,200	F
DP	Demanda Ponta	341,900						R

Figura 1 – Cópia da tela da ferramenta de software Sigescon

(2) Evidência que a atividade de projeto apresentou uma nova metodologia ou solicitou a validação por uma Entidade Operacional Designada até 31 de dezembro de 2005: a atividade de projeto apresentou uma proposta de nova metodologia na Rodada 11 (Junho de 2005) com o número NM0120. A proposta foi classificada como C na 21ª reunião do CE do MDL (Setembro de 2005).

(3) Evidência de que o incentivo do MDL foi seriamente considerado na decisão de continuar com a atividade de projeto: o proponente do projeto considerou seriamente os incentivos do MDL como pode ser demonstrado pelo contrato assinado entre a CBD e a Sinerconsult, a empresa que implementou a programa de eficiência elétrica. A evidência está disponível com os proponentes do projeto no local do projeto.

Análise de barreiras



Ao mesmo tempo em que a eficiência energética é amplamente considerada como um importante elemento da política energética e ambiental, ainda há muito a desenvolver em termos de eficiência energética no Brasil. Um problema para este desenvolvimento no nível da política pública é que quase sempre é difícil estimar os impactos reais das melhorias de eficiência energética na economia porque as hipóteses sobre os fatores técnicos, custos de equipamentos, taxas esperadas de penetração no mercado, comportamento do consumidor e medidas políticas podem ser de difícil determinação.

Em um nível privado, freqüentemente as decisões sobre investimentos não são tomadas exclusivamente com base em uma referência direta às taxas de desconto e aos fluxos de caixa descontados. Os tomadores de decisão constantemente compram produtos que são menos econômicos e eficientes (em comparação com outros no mercado) em desacordo com seu melhor interesse financeiro. O custo/benefício favorável e o potencial econômico são conceitos que normalmente se baseiam em um mundo ideal, onde os tomadores de decisão agem de uma forma economicamente racional e adotam uma tecnologia eficiente em termos de energia assim que ela obtém um custo/benefício favorável; e isso não é freqüentemente verdadeiro.

É provável que os tomadores de decisão subvalorizem a eficiência energética em comparação com outros investimentos, com as economias em energia balanceadas em relação aos custos mais altos de compra, se a eficiência energética for vista como um investimento. Às vezes, mesmo quando as decisões sobre investimentos têm uma maior probabilidade de serem avaliadas em termos da análise lógica econômica, como nos negócios ou na indústria, os tomadores de decisão podem aplicar critérios de investimento menos rigorosos a investimentos produtivos e aos que aumentam a participação no mercado do que a investimentos em eficiência energética. Conseqüentemente, os fabricantes de equipamentos e instrumentos tendem a produzir produtos menos eficientes.

Os investimentos em eficiência energética são quase sempre mais difíceis de financiar, mesmo quando os custos aparentes da eficiência energética são muito menores que os de novos fornecimentos de energia. Isso ocorre porque os fornecedores e os usuários de energia constituem dois grupos diversos com prioridades de investimento e acesso a capital muito diferentes. Como a eficiência energética é freqüentemente uma consideração menor na escolha de equipamentos, seus custos têm que apresentar retorno a uma velocidade rápida. As características dos produtos que não a eficiência energética são normalmente mais importantes para os consumidores individuais. Além disso, o valor dos investimentos em eficiência energética está sujeito às flutuações nos preços da energia. As informações sobre o desempenho dos investimentos em eficiência energética são quase sempre de difícil aquisição.

As forças de mercado tendem a aumentar a eficiência energética, mas usualmente a uma taxa lenta. Existem diversas falhas de mercado e barreiras que explicam por que as tecnologias eficientes em termos de energia, que parecem ter um custo/benefício favorável, não são escolhidas. As barreiras podem ocorrer ao longo de toda a cadeia de fabricação, distribuição e compra do produto, mas a atenção maior é com os consumidores e suas decisões de compra. Entre as barreiras mais importantes estão as seguintes:

(1) Barreira para investimentos

Uma das principais barreiras para o estabelecimento de programas de eficiência energética é a dificuldade de se obter financiamento para os projetos. Devido à falta de entendimento desse mercado e às características de contratação, os agentes financeiros o consideram um negócio arriscado. Além disso, esses mesmos agentes têm um custo de oportunidade alto associado a outros produtos bem conhecidos, como créditos renováveis e financiamento ao consumidor. Portanto, a percepção do risco envolvido no desenvolvimento de um programa de eficiência e na instalação dos equipamentos foi



alta, incorrendo em taxas de juros e condições de financiamento muito desfavoráveis para a atividade de projeto. Em outras palavras, se a empresa pode escolher entre várias opções de investimento, freqüentemente por causa da capacidade de gerenciamento e de absorção limitadas, nem todas as alternativas são concretizadas, mesmo sendo todas lucrativas. As empresas selecionam as mais vantajosas aliadas a medidas de baixo risco. As medidas de eficiência energética são algumas vezes consideradas arriscadas, pois envolvem mudanças de comportamento e de atitudes (p.ex, práticas de manutenção) e seus possíveis benefícios são considerados incertos. Por outro lado, outros investimentos são talvez ainda mais lucrativos ou demandam menos gerenciamento. Ao comparar diferentes possibilidades de investimento, é muito provável que a empresa prefira investir em seu negócio principal e não, por exemplo, em maior eficiência energética. O projeto envolveu um investimento significativo em um negócio não relacionado ao negócio principal da CBD, cerca de R\$ 11 milhões, e foi desenvolvido com base em capital próprio, sem nenhum financiamento público ou privado.

Além disso, os mercados de capitais são muito atraentes no Brasil, particularmente quando se considera as altas taxas de juros no país, o que faz com que o investimento no mercado de capitais seja muito mais atraente do que o financiamento de programas de eficiência, especialmente considerando os riscos para o retorno de um programa de eficiência. As taxas de juros do Real têm se mantido em um patamar extraordinariamente alto, desde que o plano Real estabilizou a inflação em 1994. Como consequência do longo período de inflação, a moeda brasileira apresentou uma forte desvalorização, impedindo efetivamente que os bancos comerciais fornecessem financiamento de dívidas de longo prazo. A inexistência de um mercado de dívida de longo prazo teve um grande impacto direto negativo no financiamento de projetos no Brasil.

Os custos de transação envolvidos no investimento no projeto foram significativos e, embora possam não terem sido calculados explicitamente, os tomadores de decisão da CBD puderam perceber sua magnitude e eles representaram uma barreira importante para investimentos. Os custos de transação são os custos administrativos da tomada e implementação de uma decisão de compra.

(2) Barreira tecnológica

A manutenção da situação existente antes da implementação do projeto representou uma alternativa menos avançada tecnologicamente, que envolveu riscos menores devido à incerteza do desempenho e, portanto, teria resultado em emissões mais altas.

O risco envolvido na implementação da atividade de projeto e a falta de confiança da CBD nos resultados do projeto se constituíram em barreiras para a sua implementação. A CBD foi afetada pelos riscos (reais e percebidos) de usar uma tecnologia nova ou pouco conhecida. No estágio inicial do desenvolvimento de um projeto, ele ainda não está comprovado e os custos e benefícios de seu uso ainda não são bem conhecidos. Pode não funcionar conforme esperado, pode falhar, os custos de operação e manutenção podem ser mais altos que os prometidos ou pode ficar obsoleto por causa de uma tecnologia mais nova. Pode existir também uma certa desconfiança com novas tecnologias, em razão de uma má reputação resultante de reclamações não comprovadas de introduções iniciais do produto.

(3) Barreira devida à prática vigente

A prática vigente, as exigências regulatórias existentes e as políticas existentes não impulsionariam a implementação da atividade de projeto até sua efetiva implementação. O cenário econômico incerto, o



baixo incentivo econômico para os programas de eficiência energética e as restrições de capital representam importantes barreiras para investimentos em eficiência energética, de forma que os programas de eficiência não são prática comum no setor e dependem de iniciativas próprias. Aqui o problema é a falta de conscientização com relação às perdas de energia e ao que pode ser feito, assim como as limitações da capacidade interna.

(4) Outras barreiras

Informações limitadas também se constituem em uma barreira para a implementação do projeto. O uso de energia é uma característica "secundária" e "invisível" das atividades da CBD e, portanto, são necessárias informações complementares para atrair a atenção dos tomadores de decisão da empresa. A energia representa uma pequena parte do custo do negócio e é frequentemente tratada com um custo fixo. Os mercados deixam de disseminar informações sobre as características de energia dos produtos relacionadas a quanto são economicamente eficientes. Existem dois aspectos desse fornecimento deficiente de informações. Primeiro, a disseminação de informações é em parte um "bem público", o que significa que os fornecedores não podem cobrar um preço de todos que as usam. Em segundo lugar, devem existir informações disseminadas suficientes e de fácil obtenção para superar um "limite" a partir do qual os consumidores começam a se esforçar para obter informações.

Também, como a eletricidade não é um custo maior nas operações da CBD, existia uma conscientização e interesse limitados nos custos da energia e na redução das despesas com energia. A energia é também um atributo "retardado". Os custos de energia de um produto, vistos em uma conta geral de energia, são observados somente algumas semanas ou meses após a compra e não se constituem em uma preocupação imediata na hora da compra. Assim, os consumidores frequentemente os ignoram diante de preocupações mais prementes com o preço de venda, recursos e desempenho do produto.

Como mostrado acima, a atividade de projeto enfrentou várias barreiras para ocorrer, enquanto a alternativa à atividade de projeto não foi evitada por elas. Desde o início da implementação do projeto, os incentivos do MDL foram considerados porque irão minorar as barreiras identificadas, da seguinte maneira:

- A certificação das reduções de emissões antropogênicas de gases de efeito estufa irão agregar valor à imagem corporativa, resultando em benefícios intangíveis para a atividade de projeto.
- O benefício financeiro resultante da receita obtida com as RCEs irá minorar os custos totais da atividade de projeto.

Portanto, a atividade de projeto é adicional e o cenário de linha de base é a continuação da situação anterior à atividade de projeto, com os níveis de consumo de eletricidade permanecendo no mesmo patamar dos existentes antes da implementação do projeto.

Políticas e circunstâncias nacionais

O programa mais importante e abrangente desenvolvido com relação à eficiência energética no Brasil é o PROCEL (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica). O PROCEL foi criado em 1985 pelo Ministério de Minas e Energia e se destina a promover a conservação e a eficiência na produção e no consumo de eletricidade. Ele abrange diversas ações que envolvem diferentes setores do país. O programa não considera nenhuma obrigação no consumo elétrico nem impostos ou incentivos financeiros para obter eficiência elétrica. Não existe outra legislação que imponha restrições no consumo de eletricidade.



Nos anos de 2001 e 2002, o Brasil enfrentou uma grave crise no setor elétrico. A demanda e o fornecimento de eletricidade apresentaram um desequilíbrio sério e o governo federal teve que lançar um plano emergencial para lidar com a escassez de eletricidade. Entre outras medidas, uma redução obrigatória no consumo de 20% em relação ao consumo médio de eletricidade no período de maio a julho de 2000 foi imposta aos consumidores de 1 de junho de 2001 a 28 de fevereiro de 2002. O consumo de eletricidade no país é mostrado na Figura 1. O plano de racionamento durou dez meses e causou uma redução no crescimento do PIB de 1,0 a 1,5% (Pinto Júnior, 2003)¹.

Três fatores principais contribuíram para o racionamento de eletricidade:

- Ausência de investimentos na capacidade de geração de eletricidade nos anos anteriores a 2001.
- Aumento inesperado na demanda de eletricidade, devido ao crescimento econômico.
- Estação seca rigorosa, com os níveis dos reservatórios das centrais hidrelétricas caindo abaixo dos níveis históricos.

Apesar de o racionamento ter sido um evento negativo grave que causou impactos na economia do país, ele mostrou a todos que existiam oportunidades muito boas para implementar programas de eficiência em todas as atividades econômicas. Após o período de racionamento, as restrições de consumo foram eliminadas e o fornecimento de eletricidade mudou rapidamente para uma situação de excedente de fornecimento. Os preços de eletricidade caíram em consequência da alta disponibilidade causada pela redução no consumo, situação que permanece até os dias de hoje.

¹ **Pinto Júnior, H. (2003).** *Les problèmes des réformes structurelles et institutionnelles inachevées: le cas de l'industrie électrique au Brésil.* *Révue de l'Énergie* **544**, 103-111.

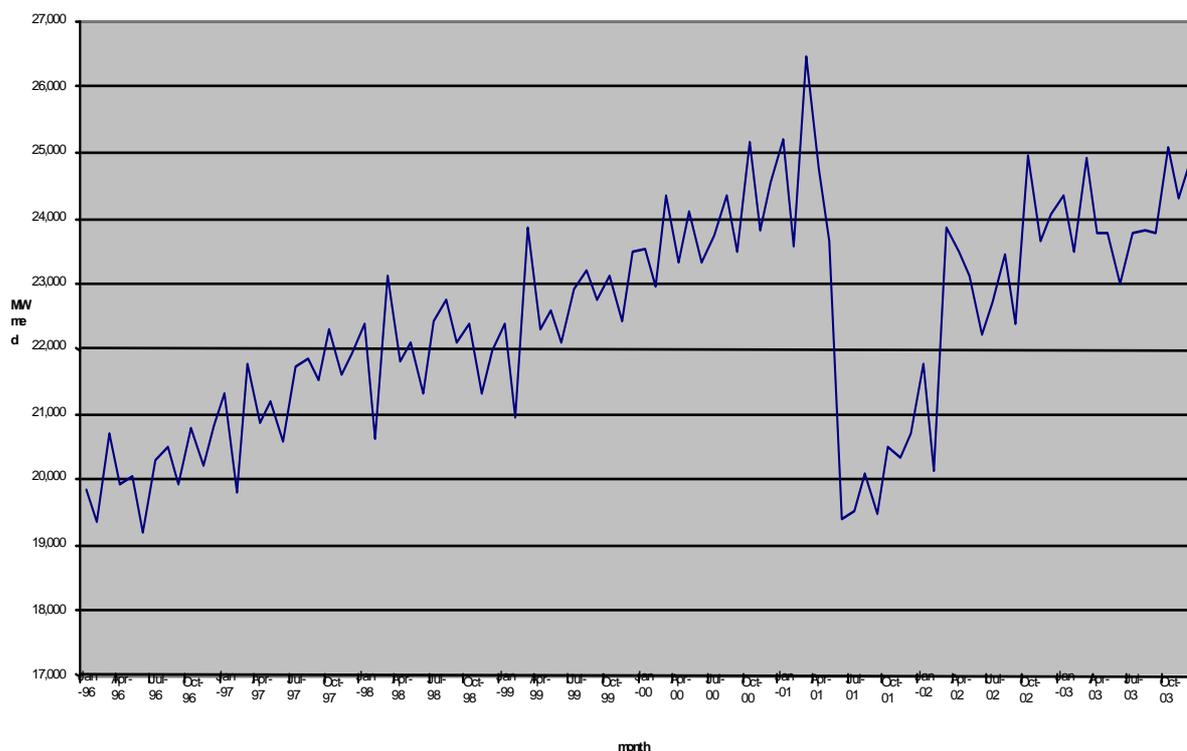


Figura 1 – Média mensal da carga no sistema elétrico brasileiro interligado S-SE-CO de 1996 a 2003 (ONS, 2004)

A CBD não apenas previu esse fato² mas também aprendeu com ele e, mesmo após o racionamento, ela aumentou seus esforços para reduzir o consumo de eletricidade. Com esta atividade de projeto, a CBD conseguiu manter e fortalecer o programa de eficiência elétrica que iniciou durante o racionamento.

B.4. Descrição de como a definição do limite do projeto relacionada à metodologia de linha de base selecionada é aplicada à atividade de projeto de pequena escala:

O limite do projeto é o local físico e geográfico de cada loja.

O único gás incluído nos cálculos das emissões é o CO₂ porque esta é a principal fonte de emissões. Outros gases de efeito estufa são excluídos para fins de simplificação.

As fontes de emissão incluídas são: emissões resultantes do consumo de combustível fóssil para a geração de eletricidade nas centrais da rede.

B.5. Detalhes da linha de base e seu desenvolvimento:

Conforme definido na AMS-II.E, a linha de base de energia consiste no uso de energia dos equipamentos existentes que são substituídos no caso de medidas de atualização e na instalação que, de outra maneira

² O programa da CBD foi elaborado no segundo semestre de 2000 e teve início oficialmente em 1 de janeiro de 2001. Em abril de 2001 as autoridades energéticas brasileiras decidiram que seria necessário um racionamento. A decisão relativa ao programa de racionamento e às suas regras foi divulgada em maio de 2001.



poderia ser construída, no caso de uma nova instalação. Esta atividade de projeto consiste nas medidas de atualização e na melhoria do gerenciamento, como instrumentos eficientes, melhor isolamento, uma organização ideal dos equipamentos e alterações operacionais. Portanto, a linha de base é escolhida como o uso de energia dos equipamentos existentes que são substituídos. Como demonstrado na seção de adicionalidade, o cenário de linha de base é a continuação da situação existente antes da implementação do projeto. A linha de base é definida independentemente para cada atividade de projeto componente (cada loja) como o consumo de eletricidade no ano anterior à implementação do projeto.

Loja 1729 (MWh)			
CPRBEM: R. Cons. Moreira de Barros, 2075 - São Paulo - SP			
	1999	2000	2001
Estimado a partir do balanço financeiro	1.317,05	1.405,99	1.295,11
Monitorado		1.406,00	1.337,00

Loja 1863 (MWh)			
CPRBEM: R. Conselheiro Furtado, 1.440 - São Paulo - SP			
	1999	2000	2001
Estimado a partir do balanço financeiro	1.178,00	1.675,86	1.278,93

Loja 0174 (MWh)			
PA-SP: Av. Santo Amaro, 1001 - São Paulo - SP			
	1999	2000	2001
Estimado a partir do balanço financeiro	642,45	794,56	721,50

Loja 2349 (MWh)			
PA-SP: Rua Teodoro Sampaio, 1.933 - São Paulo - SP			
	1999	2000	2001
Estimado a partir do balanço financeiro	2.380,90	4.225,17	3.112,71

Tabela 1 – Tendência do consumo de eletricidade nas lojas individuais da CBD

As possíveis emissões resultantes da atividade de projeto (após 01/01/2001), por exemplo, em razão da substituição de fornos elétricos por fornos a gás ou devido ao uso de geradores a diesel durante as horas de pico, serão consideradas nas emissões do projeto.

A eletricidade é multiplicada por um coeficiente de emissão calculado de acordo com as especificações da metodologia "AMS-I.D – Versão 10":

"9. Para todos os outros sistemas, a linha de base é o kWh produzido pela unidade de geração renovável multiplicado por um coeficiente de emissão (medido em kg CO₂e/kWh) calculado de forma transparente e conservadora como:

(a) A margem combinada (CM), que consiste na combinação dos fatores da margem de operação (OM) e da margem de construção (BM) de acordo com os procedimentos prescritos na metodologia aprovada ACM0002. Qualquer um dos quatro procedimentos para calcular a margem de operação pode ser



escolhido, mas devem ser consideradas as restrições para usar os cálculos da margem de operação simples e da margem de operação média ..."

Data de conclusão da linha de base: 13/02/2007.

**SEÇÃO C. Duração da atividade de projeto / período de crédito:****C.1. Duração da atividade de projeto de pequena escala:****C.1.1. Data de início da atividade de projeto de pequena escala:**

01/01/2001

C.1.2. Vida útil de operação esperada da atividade de projeto de pequena escala:

30 anos e 0 mês.

C.2. Escolha do período de crédito e informações relacionadas:**C.2.1. Período de crédito renovável:****C.2.1.1. Data de início do primeiro período de crédito:**

Não se aplica.

C.2.1.2. Duração do primeiro período de crédito:

Não se aplica.

C.2.2. Período de crédito fixo:**C.2.2.1. Data de início:**

01/01/2001

C.2.2.2. Duração:

10 anos e 0 mês.

**SEÇÃO D. Aplicação de uma metodologia de monitoramento e plano:****D.1. Nome e referência da metodologia de monitoramento aprovada aplicada à atividade de projeto de pequena escala:**

A metodologia de monitoramento usada é a “AMS II.E– Medidas de eficiência energética e de substituição de combustível em prédios” – Versão 8.

D.2. Justificativa da escolha da metodologia e porque ela se aplica à atividade de projeto de pequena escala:

A justificativa da escolha da metodologia é apresentada na Seção B.2.

D.3 Dados a serem monitorados:

O monitoramento consiste em:

- (a) Documentação das medidas, programas e especificação dos equipamentos substituídos;
- (b) Monitoramento do consumo de eletricidade com a ferramenta de gerenciamento centralizado Sigescon (as faturas de eletricidade de cada loja individual podem ser usadas para cruzar as informações);
- (c) Monitoramento do consumo adicional de combustível fóssil devido à atividade de projeto;
- (d) Cálculo das economias de energia resultantes das medidas implementadas (usando o consumo do ano imediatamente anterior à implementação do projeto como linha de base).

D.4. Explicação qualitativa de como os procedimentos de controle de qualidade (CQ) e garantia de qualidade (GQ) são realizados:

1. O consumo de eletricidade em cada loja é medido mensalmente pela concessionária de eletricidade. A medição é feita com base nos medidores calibrados instalados em cada uma das lojas. A medida é informada ao projeto através da conta de eletricidade que precisa ser paga mensalmente.
2. O programa de eficiência elétrica inclui diferentes ações em cada uma das lojas. Quando a ação é a instalação de novos equipamentos (como lâmpadas incandescentes, freezers, resfriadores, melhor isolamento etc.), o monitoramento pode ser realizado verificando os recibos de compra dos equipamentos. Quando as ações incluem alterações comportamentais e operacionais, elas podem ser monitoradas através de atas de reunião, pastas, entrevistas com os funcionários etc.
3. O consumo de combustíveis fósseis é monitorado pelas faturas de compra de combustíveis fósseis.

D.5. Descreva de forma sucinta a estrutura de operação e gerenciamento que o(s) participante(s) do projeto irão implementar para monitorar as reduções de emissão e quaisquer efeitos de fugas gerados pela atividade de projeto:

O operador e gerenciador do projeto é a Companhia Brasileira de Distribuição – Grupo Pão-de-Açúcar. A empresa tem procedimentos de operação e manutenção, que incluem o monitoramento do consumo de



eletricidade. Parte da atividade de projeto foi a implementação de um programa de gerenciamento de eletricidade e do software para controlar os resultados do programa de eficiência elétrica. O consumo de eletricidade em cada loja é controlado e monitorado a partir da sede da empresa com o software SIGESCON, onde todas as informações estão disponíveis eletronicamente e com backup histórico. Os dados são obtidos do monitoramento local em cada loja e consolidados eletronicamente no SIGESCON. Os dados são mantidos eletronicamente no sistema, com backup disponível. Os relatórios mensais são produzidos a partir desses dados.

O cálculo das reduções de emissão é feito com uma planilha do Microsoft Excel, que contém as fórmulas de acordo com a metodologia. Os dados obtidos dos relatórios consolidados devem ser introduzidos na planilha e as reduções de emissão serão calculadas automaticamente.

Todos os dados monitorados relacionados à atividade de projeto ficarão armazenados durante dois anos após o fim do período de crédito.

D.6. Nome da pessoa/entidade que determina a <u>metodologia de monitoramento</u>:
--

Nome: A. R. J. Esparta
Empresa: Ecoinvest Carbon Brasil
Rua: Rua Padre João Manoel, 222
Cidade: São Paulo
Estado: SP
CEP: 01411-000
País: Brasil

**SEÇÃO E.: Estimativa das emissões de GEEs por fontes:****E.1. Fórmulas usadas:****E.1.1 Fórmulas selecionadas como fornecido no Apêndice B:**

Não se aplica.

E.1.2 Descrição de fórmulas quando não fornecidas no Apêndice B:**E.1.2.1 Descrever as fórmulas usadas para estimar as emissões antropogênicas via fontes de GEEs em razão da atividade de projeto dentro do limite do mesmo:**

As emissões da atividade de projeto são calculadas como o consumo de eletricidade de cada atividade de projeto componente (EC_{proj}) multiplicado pelo fator de emissão de eletricidade da rede (EF_{grid}):

$$PE = EC_{proj} \cdot EF_{grid} + FF_{proj} \cdot EF_{fossil}$$

Onde:

- EF_{grid} é o fator de emissão de eletricidade da rede, em tCO_2/MWh .
- EC_{proj} é o consumo de eletricidade monitorado da atividade de projeto, em MWh.
- FF_{proj} é o consumo de combustíveis fósseis na atividade de projeto, se houve, em TJ.
- EF_{fossil} é o fator de emissão do combustível fóssil usado, se houve um, em tCO_2/TJ .

O fator de emissões de eletricidade é calculado de acordo com a metodologia "AMS-I.D-Versão 10, Parágrafo 9, Opção (a)":

Emission Factor for the Brazilian North-Northeast Interconnected grid				
Baseline (including imports)	EF_{OM} [tCO ₂ /MWh]	Load [MWh]	LCMR [MWh]	Imports [MWh]
2003	0.1264	76,935,819	75,994,843	7,632,626
2004	0.3289	81,199,780	78,248,786	3,826,422
2005	0.2702	85,818,478	83,269,838	4,790,635
Total (2003-2005) =		243,954,076	237,513,467	16,249,684
	$EF_{OM, simple-adjusted}$ [tCO ₂ /MWh]	$EF_{BM,2005}$	Lambda	
	0.1044	0.0491	λ_{2003}	
	Alternative weights	Default weights	0.7192	
	$w_{OM} = 0.75$	$w_{OM} = 0.5$	λ_{2004}	
	$w_{BM} = 0.25$	$w_{BM} = 0.5$	0.5330	
	Alternative EF_{CM} [tCO ₂ /MWh]	Default EF_{CM} [tCO ₂ /MWh]	λ_{2005}	
	0.0906	0.0767	0.5572	

$EF_{grid} = 0,0767 tCO_2/MWh$ para a rede interligada norte/nordeste brasileira

Emission factors for the Brazilian South-Southeast-Midwest interconnected grid				
Baseline (including imports)	EF_{OM} [tCO ₂ /MWh]	Load [MWh]	LCMR [MWh]	Imports [MWh]
2003	0.9823	288,933,290	274,670,644	459,586
2004	0.9163	302,906,198	284,748,295	1,468,275
2005	0.8086	314,533,592	296,690,687	3,535,252
Total (2003-2005) =		906,373,081	856,109,626	5,463,113
	$EF_{OM, simple-adjusted}$ [tCO ₂ /MWh]	$EF_{BM,2005}$	Lambda	
	0.4349	0.0872	λ_{2003}	
	Alternative weights	Default weights	0.5312	
	$w_{OM} = 0.75$	$w_{OM} = 0.5$	λ_{2004}	
	$w_{BM} = 0.25$	$w_{BM} = 0.5$	0.5055	
	Alternative EF_{CM} [tCO ₂ /MWh]	Default EF_{CM} [tCO ₂ /MWh]	λ_{2005}	
	0.3480	0.2611	0.5130	

$EF_{grid} = 0,2611 tCO_2/MWh$ para a rede interligada sul/sudeste/centro-oeste brasileira



Em duas lojas (9 e 174), um total de 12 fornos elétricos foi substituído por fornos de GLP mais eficientes em 2001. O consumo de GLP é monitorado e será feito o cálculo adequado das fugas (vazamento). Nos casos específicos um consumo anual de 950 kg GLP/ano/forno é uma estimativa, o que leva a aproximadamente 2,8 tCO₂/ano/forno (aproximadamente 35 tCO₂/ano para a atividade de projeto a partir de 2002).

Alem disso um gerador diesel reserva/para horário de pico foi utilizado por 6 meses na Loja 2457. O consumo de diesel foi monitorado (uma média de aproximadamente 840 litros por mês) e as emissões do projeto apropriado foram incluídas no cálculo (ao redor de 13,8 tCO₂ em 2001). Portanto:

$$FF_{proj(2001)} = 48 \text{ tCO}_2$$

$$FF_{proj(2002 \text{ a } 2010)} = 34 \text{ tCO}_2$$

O consumo de eletricidade monitorado/estimado desde 2001 até 2010 é apresentado abaixo para cada atividade de projeto componente de pequena escala:

Loja	<i>EC_{proj}</i> [MWh]									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
COMPREBEM 2410	5.812	5.427	4.055	3.179	2.702	2.702	2.702	2.702	2.702	2.702
EXTRA 1315	5.625	7.033	6.023	5.834	5.608	5.608	5.608	5.608	5.608	5.608
PA-SP 0009	2.133	2.011	1.877	1.738	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673
COMPREBEM 1738	1.352	1.360	1.186	1.147	1.096	1.096	1.096	1.096	1.096	1.096
COMPREBEM 1729	1.337	1.229	1.284	1.093	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022
PA-SP 1863	1.181	1.261	1.280	805	976	976	976	976	976	976
COMPREBEM 1796	625	599	562	540	572	572	572	572	572	572
PA-SP 0061	1.052	1.175	1.175	1.200	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
PA-SP 2457	1.133	1.199	1.270	1.206	1.230	1.230	1.230	1.230	1.230	1.230
SENDAS 1675	1.211	918	904	891	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
PA-SP 0174	684	708	711	679	658	658	658	658	658	658
PA-SP 2349	2.846	3.170	3.083	2.376	2.844	2.844	2.844	2.844	2.844	2.844
COMPREBEM 2405	518	538	409	414	432	432	432	432	432	432
TOTAL	25.509	26.628	23.819	21.102	21.146	21.146	21.146	21.146	21.146	21.146

Emissões de projeto monitoradas/ estimadas desde 2001 até 2010 são apresentadas abaixo para cada atividade de projeto componente de pequena escala:



Loja	PE [tCO ₂]									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
COMPREBEM 2410	1.518	1.417	1.059	830	705	705	705	705	705	705
EXTRA 1315	1.469	1.836	1.573	1.523	1.464	1.464	1.464	1.464	1.464	1.464
PA-SP 0009	580	548	513	477	460	460	460	460	460	460
COMPREBEM 1738	353	355	310	299	286	286	286	286	286	286
COMPREBEM 1729	349	321	335	285	267	267	267	267	267	267
PA-SP 1863	308	329	334	210	255	255	255	255	255	255
COMPREBEM 1796	163	156	147	141	149	149	149	149	149	149
PA-SP 0061	275	307	307	313	295	295	295	295	295	295
PA-SP 2457	310	313	332	315	321	321	321	321	321	321
SENDAS 1675	316	240	236	233	314	314	314	314	314	314
PA-SP 0174	190	196	197	189	183	183	183	183	183	183
PA-SP 2349	743	828	805	620	743	743	743	743	743	743
COMPREBEM 2405	135	140	107	108	113	113	113	113	113	113
TOTAL	6.709	6.987	6.254	5.544	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556

E.1.2.2 Descrever as fórmulas usadas para estimar as fugas em razão da atividade de projeto, onde necessário, para a categoria de projeto aplicável no Apêndice B das modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala

Não existem fugas a serem consideradas. Assim:

$$LE = 0$$

E.1.2.3 A soma de E.1.2.1 e E.1.2.2 representa as emissões da atividade de projeto de pequena escala:

As emissões da atividade de projeto de pequena escala são definidas em E.1.2.1.

E.1.2.4 Descrever as fórmulas usadas para estimar as emissões antropogênicas via fontes de GEEs na linha de base, usando a metodologia de linha de base para a categoria de projeto aplicável no Apêndice B das modalidades e procedimentos simplificados para atividades de projeto de MDL de pequena escala:

As emissões da linha de base são calculadas como o consumo de eletricidade de cada atividade de projeto componente no ano anterior à implementação do projeto, ou seja, no ano 2000, (EC_{base}) multiplicado pelo fator de emissão de eletricidade (EF_{grid}) mais a eletricidade:

$$BE = EC_{base} \cdot EF_{grid}$$

Onde:

- EF_{grid} é o fator de emissão de eletricidade da rede, em tCO₂/MWh.
- EC_{base} é o consumo de eletricidade monitorado da linha de base, em MWh.



A linha de base é definida como o ano anterior à implementação do projeto, portanto o ano de 2000. O consumo de eletricidade no ano 2000 é apresentado abaixo, para cada atividade de projeto componente de pequena escala:

Loja	EC _{base} em [MWh]	BE, em [tCO ₂]
COMPREBEM 2410	6.765	1.766
EXTRA 1315	8.295	2.166
PA-SP 0009	2.512	656
COMPREBEM 1738	1.592	416
COMPREBEM 1729	1.406	367
PA-SP 1863	1.291	337
COMPREBEM 1796	712	186
PA-SP 0061	1.231	321
PA-SP 2457	1.280	334
SENDAS 1675	1.288	336
PA-SP 0174	769	201
PA-SP 2349	3.740	977
COMPREBEM 2405	550	144
TOTAL	31.431	8.207

E.1.2.5 A diferença entre E.1.2.4 e E.1.2.3 representa as reduções nas emissões em razão da atividade de projeto durante um período determinado:

$$ER = BE - PE - LE$$

Loja	ER [tCO ₂]									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
COMPREBEM 2410	249	349	708	936	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061
EXTRA 1315	697	330	593	643	702	702	702	702	702	702
PA-SP 0009	76	108	143	179	196	196	196	196	196	196
COMPREBEM 1738	63	61	106	116	130	130	130	130	130	130
COMPREBEM 1729	18	46	32	82	100	100	100	100	100	100
PA-SP 1863	29	8	3	127	82	82	82	82	82	82
COMPREBEM 1796	23	30	39	45	37	37	37	37	37	37
PA-SP 0061	47	15	15	8	26	26	26	26	26	26
PA-SP 2457	25	21	3	19	13	13	13	13	13	13
SENDAS 1675	20	97	100	104	22	22	22	22	22	22
PA-SP 0174	11	4	4	12	17	17	17	17	17	17
PA-SP 2349	233	149	172	356	234	234	234	234	234	234
COMPREBEM 2405	8	3	37	36	31	31	31	31	31	31
TOTAL	1.498	1.220	1.953	2.662	2.651	2.651	2.651	2.651	2.651	2.651

E.2 Tabela com os valores obtidos com a aplicação das fórmulas acima:



A tabela abaixo fornece os valores totais ao aplicar as fórmulas acima à atividade de projeto:

Ano	Estimativa das emissões da atividade de projeto [tCO₂]	Estimativa das emissões da linha de base [tCO₂]	Estimativa das emissões das fugas [tCO₂]	Estimativa das reduções de emissão [tCO₂]
2001	6.709	8.207	0	1.498
2002	6.987	8.207	0	1.220
2003	6.254	8.207	0	1.953
2004	5.544	8.207	0	2.662
2005	5.556	8.207	0	2.651
2006	5.556	8.207	0	2.651
2007	5.556	8.207	0	2.651
2008	5.556	8.207	0	2.651
2009	5.556	8.207	0	2.651
2010	5.556	8.207	0	2.651
Total	58.828	82.066	0	23.238

**SEÇÃO F.: Impactos ambientais:****F.1. Se exigido pela parte anfitriã, documentação da análise dos impactos ambientais da atividade de projeto:**

A atividade de projeto foi implementada em conformidade com toda a legislação ambiental aplicável municipal, estadual e federal. Não existem impactos ambientais significativos resultantes da atividade de projeto.

SEÇÃO G. Comentários das partes interessadas:**G.1. Breve descrição de como os comentários das partes interessadas locais foram solicitados e compilados:**

A Autoridade Nacional Designada brasileira para o MDL exige o convite obrigatório de partes interessadas selecionadas para comentar o DCP enviado para validação a fim de fornecer a carta de aprovação. A CBD e a Ecoinvest solicitaram comentários das partes interessadas locais quando a validação iniciar. As partes interessadas locais convidadas estão listadas abaixo:

- Prefeitura
- Câmara dos vereadores
- Agência ambiental do estado
- Agência ambiental local
- ONG Local
- Procurador Público do Estado
- FBOMS (Representante das ONGs ambientais brasileiras)

As cópias das cartas-convite e os recibos (AR – *Avisos de Recebimento*) estarão disponíveis com os proponentes do projeto.

G.2. Resumo dos comentários recebidos:

Nenhum comentário foi recebido das partes interessadas locais até o momento.

G.3. Relatório sobre como quaisquer comentários recebidos foram devidamente considerados:

Nenhum comentário foi recebido das partes interessadas locais até o momento.

**Anexo 1****INFORMAÇÕES DE CONTATO DOS PARTICIPANTES NA ATIVIDADE DE PROJETO**

Organização:	Companhia Brasileira de Distribuição – Grupo Pão de Açúcar
Rua / Caixa Postal:	Av. Brigadeiro Luís Antonio, 3172
Cidade:	São Paulo
Estado/Região:	SP
CEP:	01402-901
País:	Brasil
Telefone:	+55 11 3886-0421
FAX:	+55 11 3884 2677
URL:	www.paodeacucar.com.br
Representada por:	
Tratamento:	Sr.
Sobrenome:	Furlan
Segundo Nome:	
Nome:	Sidney
E-mail pessoal:	sidney.furlan@paodeacucar.com.br

Organização:	Ecoinvest Carbon Brasil Ltda.
Rua / Caixa Postal:	Rua Padre João Manoel, 222
Cidade:	São Paulo
Estado/Região:	SP
CEP:	01411-000
País:	Brasil
Telefone:	+55 11 3063-9068
FAX:	+55 11 3063-9069
URL:	www.ecoinvestcarbon.com
Representada por:	
Tratamento:	Sr.
Sobrenome:	Martins Jr
Segundo Nome:	de Mathias
Nome:	Carlos
E-mail pessoal:	cmm@ecoinvestcarbon.com

Anexo 2**INFORMAÇÕES RELATIVAS A FINANCIAMENTO PÚBLICO**

O projeto está sendo desenvolvido com base em capital próprio. A CDB implementou o projeto sem financiamento público ou outra fonte de dívida.
