

Mércia Fátima de Andrade da Fonte

*Avaliação de Projetos de Iluminação Pública
Eficiente no Âmbito do Programa
PROCEL / RELUZ*

Recife - PE

2005

Mércia Fátima de Andrade da Fonte

*Avaliação de Projetos de Iluminação Pública
Eficiente no Âmbito do Programa
PROCEL / RELUZ*

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador:

Professor José Lamartine Távora Junior

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - PIMES

Recife - PE

2005

Fonte, Mércia Fátima de Andrade da
Avaliação de projetos de iluminação pública eficiente
no âmbito do Programa PROCEL/RELUZ / Mércia
Fátima da Andrade da Fonte . – Recife : O Autor,
2005.

158 folhas. : il., fig., tab., gráf.,quadros.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CCSA. Economia, 2005.

Inclui bibliografia e apêndices.

1.Economia – Serviços públicos – Energia . 2.
Iluminação pública – Eficientização energética –
Avaliação de projetos. 3. Projetos – Critérios de
avaliação, VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa
Interna de Retorno) e RBC (Razão Benefício/Custo)
– Pesquisas de campo – Obstáculos para a realização
. I. Título.

338.465

CDU (2.ed.)

UFPE

338.45

CDD (22.ed.)

BC2005-675

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO
DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE**

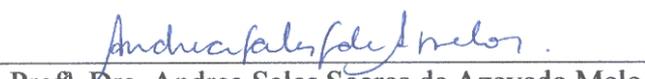
MÉRCIA FÁTIMA DE ANDRADE DA FONTE

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera a candidata **APROVADA**.

Recife, 01/09/2005.



Prof. Dr. José Lamartine Távora Junior
Orientador



Prof. Dra. Andrea Sales Soares de Azevedo Melo
Examinadora Interna



Prof. Dr. Charles Ulises De Montreuil Carmona
Examinador Externo / PROPAD

*Dedico este trabalho ao meu pai Odon Andrade,
a quem devo a minha vida e por compartilhar
comigo todos os meus sucessos e insucessos.*

Agradecimentos

À CHESF e, em particular, à Diretoria Econômico-Financeira, pela oportunidade e pelo apoio concedido para a realização do mestrado.

Aos colegas integrantes da Divisão Financeira de Recursos Nacionais - DFRN da CHESF, pela compreensão e apoio durante a realização do curso e deste trabalho, e em especial à colega Ângela Queiroz que fez a revisão de português.

À Equipe da Dívida da CHESF pelo apoio no levantamento dos dados.

Às Prefeituras, Empreiteiros e Concessionárias que colaboraram com a pesquisa.

Aos colegas do curso pela convivência e compartilhamento das dificuldades.

A todos os professores do curso de mestrado pelos ensinamentos transmitidos, principalmente ao professor Roberto Ferreira.

Aos meus filhos Wladimir, por ter me apoiado na utilização do computador no desenrolar dos trabalhos, e Danilo, pela paciência em me escutar nos momentos de maiores dificuldades durante o curso.

E, finalmente, a meu marido Eugênio por ter compreendido as minhas ausências nos momentos de lazer e no convívio diário.

Resumo

A preocupação mundial na efficientização energética gerada após a primeira crise do petróleo, levou ao governo Brasileiro a criar diversos programas voltados para a eficiência energética, dentre eles podemos citar o Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente - RELUZ.

O presente estudo procurou avaliar cinco projetos de efficientização energética na iluminação pública, realizados no âmbito do programa RELUZ.

Para se considerar os projetos viáveis foram utilizados como critérios de avaliação o Valor Presente Líquido (VPL), onde se espera resultados positivos, a Taxa Interna de Retorno (TIR), que deve ser maior que a taxa mínima de atratividade do mercado, e a Razão Benefício/Custo (RBC), que deve ser igual ou maior que a unidade. Foram realizadas pesquisas de campo com os agentes envolvidos - concessionária geradora, concessionária distribuidora, prefeituras, prestadoras de serviço e população.

Os resultados obtidos foram favoráveis, o que prova que a efficientização energética é interessante. Concluindo, verifica-se a importância do projeto para toda a sociedade e recomendam-se mudanças de procedimentos dos atores envolvidos para a obtenção de melhores resultados.

Palavra chave: EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA, VIABILIDADE FINANCEIRA.

Abstract

Global concerns in energy savings and efficiency of use after the first oil crisis, led the Brazilian Government to create several programs to this end, in special the Public Illumination Efficiency National Program - RELUZ.

Five RELUZ projects for energy efficiency were evaluated. The projects' feasibility were analyzed by means of the Net Present Value (NPV) method considering positive results; of the Interval Rate of Return (IRR) method, for which the rate should be greater than the minimum rate of interest of the market for the project to be considered viable; and the Cost-Benefit Rate (CBR) method of comparison.

A field research with all agents, generators and distributors, plus municipalities, contractors and the society was made. Favorable results prove that energy efficiency is financially sound. RELUZ program is highly significant for the public and the whole country, and a few changes of procedures are recommended for obtaining better results.

Key words: ENERGY EFFICIENTIZATION, FINANCE FEASIBILITY.

Sumário

Lista de abreviaturas e siglas	p. xi
Lista de Figuras	p. xiii
Lista de Tabelas	p. xiv
1 Introdução	p. 1
2 Eficientização Energética e Iluminação Pública	p. 3
2.1 Modalidades de Energia Ofertada	p. 3
2.2 Principais Demandas Mundiais	p. 5
2.2.1 Estados Unidos	p. 5
2.2.2 Canadá	p. 7
Contrato de Economias Compartilhadas	p. 7
Contrato de Gerenciamento de Energia	p. 7
2.2.3 União Européia	p. 8
2.2.4 China	p. 10
2.2.5 Índia	p. 11
2.2.6 Brasil	p. 11
Setor Residencial	p. 12
Gerenciamento pelo Lado da Demanda	p. 13
Prédios Públicos	p. 13
Educação	p. 13

Marketing	p. 13
Perdas no Sistema Elétrico	p. 14
Gestão Energética Municipal	p. 14
Setor de Água e Saneamento	p. 14
Setor Industrial	p. 14
Iluminação Pública	p. 15
2.3 Iluminação pública no Brasil	p. 15
2.3.1 Histórico	p. 15
2.3.2 Regulamentação	p. 17
2.3.3 Eficientização Energética na Iluminação Pública	p. 20
3 O Programa Reluz	p. 24
3.1 Condições de Financiamento da Linha de Crédito	p. 26
3.2 Etapas do Processo de Financiamento	p. 28
Análise Técnica	p. 29
Análise Orçamentária	p. 29
Análise Econômico-Financeira	p. 30
3.3 Tipos de Contratos	p. 30
3.3.1 Contrato -ELETROBRÁS e Concessionárias	p. 31
Contratos Individuais	p. 31
Contratos Abrangentes	p. 33
3.3.2 Contrato - ELETROBRÁS e a Concessionária Geradora Estatal	p. 34
3.3.3 Contrato - ELETROBRÁS e a Concessionária Distribuidora Pri- vada	p. 35
3.3.4 Termo de Parceria - Concessionária Geradora Estatal e a Prefeitura	p. 37
3.3.5 Contrato - Prefeituras e as Prestadoras de Serviços	p. 38

3.3.6	Contrato - Concessionária Distribuidora Privada e a Prestadora de Serviço	p. 39
3.3.7	Termo de Parceria - Concessionária Distribuidora Privada e a Prefeitura	p. 39
4	Metodologia	p. 41
4.1	Critério do Valor Presente Líquido	p. 41
4.2	Critério da Taxa Interna de Retorno	p. 42
4.3	Critério da Razão Benefício/Custo (RBC)	p. 43
4.3.1	Cálculo da Energia Economizada (EE)	p. 43
4.3.2	Cálculo da Redução de Demanda (RD)	p. 44
4.3.3	Cálculo do Investimento Total Anualizado - K	p. 44
5	Análise De Projetos Selecionados	p. 46
5.1	Análise de um projeto na modalidade Contrato Individual	p. 46
	Características do Projeto	p. 47
	Enfoque do Projeto	p. 49
	Enfoque da Concessionária Geradora Estatal	p. 50
	Enfoque da Concessionária Distribuidora Privada	p. 50
5.2	Análise de Projetos na Modalidade Contrato Abrangente	p. 53
	Características dos projetos	p. 54
	Cenários	p. 57
5.3	Benefícios Sociais	p. 60
5.4	Resultados das Pesquisas	p. 62
	Pesquisas realizadas com as Prefeituras	p. 62
	Pesquisas realizadas com a População	p. 64
	Pesquisa realizada com as Prestadoras de Serviços	p. 65

6 Conclusões e Recomendações	p. 67
Referências	p. 70
Apêndice 1	p. 72
Pesquisa nos Municípios	p. 73
Pesquisa nas Concessionárias	p. 77
Pesquisa nas Prestadoras de Serviços	p. 79
Apêndice 2	p. 81
Apêndice 3	p. 101

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ESCO	Energy Service Companies (Empresa de Serviço de Energia do Canadá)
EUA	Estados Unidos da América
MME	Ministério das Minas e Energia
kW	QuiloWatt (10^3)
MW	MegaWatt (10^6)
GW	GigaWatt (10^9)
TW	TeraWatt (10^{12})
K	Escala Kelvin (mede a temperatura da cor)
IRC	Índice de Reprodução de Cores
Lm	Lúmen (mede o fluxo luminoso)
ABRADEE	Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica
NRCan	Natural Resources Canadá
NBR	Norma Brasileira
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPET	Organization for the Promotion of Energy Technologic
RBC	Relação Benefício Custo
VPL	Valor Presente Líquido
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PNEPP	Programa Nacional de Eficientização de Prédios Públicos
ANEEL	Agencia Nacional de Energia Elétrica
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
RELUZ	Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente
RGR	Reserva Global de Reversão

SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SNE - MME	Secretaria Nacional de Energia do Ministério das Minas e Energia
TIP	Taxa de Iluminação Pública
F	Lâmpada Fluorescente
H	Lâmpada Halógena
I	Lâmpada Incandescente
COSIP ou CIP	Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública
M	Lâmpada Mista
MVM	Lâmpada de Multivapores Metálicos
VM	Lâmpada Vapor de Mercúrio
VSAP	Lâmpada de Vapor de Sódio Alta Pressão
VS	Lâmpada de Vapor de Sódio
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IP	Iluminação Pública
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ECF	ELETROBRÁS Contrato de Financiamento

Lista de Figuras

1	Produção de Energia no Mundo	p. 4
2	Ponto de entrega para IP	p. 18
3	Exemplo de Fluxo de Caixa	p. 42
4	Enfoque do Projeto	p. 49
5	Enfoque da Geradora - 60% Financiada	p. 51
6	Enfoque da Distribuidora - 60% Financiada	p. 52
7	Enfoque Distribuidora 100% Financiada	p. 53
8	Projeto 1 (Pe) – Enfoque Prefeitura	p. 58
9	Projeto 2 (LF) – Enfoque Prefeitura	p. 59
10	Projeto 3 (Pa) – Enfoque Prefeitura	p. 60
11	Projeto 4 (SB) – Enfoque Prefeitura	p. 61
12	Pesquisa de Opinião Pública	p. 65

Lista de Tabelas

1	Agências, Deptos, Equipes de Eficientização Energética da UE	p. 9
2	Alternativa de Substituição de Lâmpadas	p. 22
3	Vida Útil dos Equipamentos	p. 22
4	Comparativo de Lâmpadas	p. 23
5	Dados do Projeto - Contrato Individual	p. 47
6	Dados dos Projetos – Valores Previstos – Contrato Abrangente	p. 54
7	Dados dos Projetos – Valores Reais – Contrato Abrangente	p. 55
8	Cenários	p. 59
9	Resultado de Pesquisa com Prestadoras de Serviços	p. 65

1 *Introdução*

Este trabalho foi idealizado com base na experiência obtida com o programa de eficiência energética na iluminação pública desde 1998. A motivação surgiu pela necessidade de descobrir caminhos que viessem a esclarecer dúvidas e a reduzir as dificuldades encontradas na execução do programa.

Foram selecionados projetos já concluídos, com o objetivo de se analisar todas as fases da realização. A primeira idéia era analisar um único projeto, porém verificou-se que a amostra não seria representativa para se tirar conclusões sobre o programa. Foi necessário também que a amostra contivesse todas as modalidades de contratação, motivo pelo qual foram selecionados dois contratos e conseqüentemente dois termos de parcerias: um envolvendo quatro prefeituras e o outro envolvendo apenas uma prefeitura. Outro motivo que levou a escolha desses projetos foi a facilidade para obtenção dos dados.

O Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente (programa RELUZ), instituído pelo governo federal, em junho de 2000 é reconhecidamente um caminho para se obter a redução no consumo de energia elétrica na iluminação pública, com ganhos de qualidade na iluminância associada a um maior aproveitamento do uso dos locais públicos.

Os diversos segmentos da sociedade, envolvidos no programa, estão conscientes dos benefícios sociais gerados, porém quando se trata de recursos para realização do projeto a falta de interesse no programa é notória. As concessionárias não demonstram interesse por não fazerem parte dos seus objetivos fins, além dos riscos causados pela inadimplência das prefeituras, que informam não ter recursos e apresentam dificuldades no aporte da contrapartida e a ELETROBRÁS, por sua vez, dificulta as remessas de recursos prejudicando o andamento dos projetos.

O objetivo principal é verificar a viabilidade financeira de cinco projetos de iluminação pública, utilizando como metodologia a teoria econômica da aplicação do capital, através do conceito do fluxo de caixa descontado, e, como ferramenta, o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a Razão Benefício/Custo (RBC). Foi utilizada também como ferramenta a pesquisa realizada, com a finalidade de mapear os problemas, bem como os benefícios auferidos pelo programa na visão dos segmentos envolvidos. O

trabalho está organizado da seguinte forma:

Após a introdução, no Capítulo 2, é feita uma rápida abordagem sobre a eficiência energética em vários países do mundo e, principalmente, no Brasil, além de uma abordagem mais detalhada sobre a iluminação pública, o histórico e a regulamentação existente. Comenta-se sobre a eficiência energética na iluminação pública, sendo mostradas as alternativas de substituição de lâmpadas eficientes, a vida útil dos equipamentos, bem como o comparativo das lâmpadas no que se refere ao fluxo luminoso, temperatura da cor, vida útil e preço.

O Capítulo 3 apresenta o programa RELUZ, dando enfoque às condições para se habilitar ao financiamento, à linha de crédito existente e às etapas a serem cumpridas na elaboração do projeto. Neste capítulo também se comenta sobre os tipos dos contratos que permeiam o programa RELUZ, fazendo-se um paralelo considerando o enfoque de quem contrata (principal) e do contratado (agente) nos contratos individuais e abrangentes. São apresentadas as vantagens e desvantagens desse tipo de contratação. E, finalmente, comenta-se sobre os contratos entre a ELETROBRÁS e as concessionárias (estatal e privada), sobre os termos de parceria entre as prefeituras e as concessionárias (privada e estatal), além dos contratos das prefeituras e da concessionária privada com as prestadoras de serviços, abordando os aspectos das vantagens para realização do projeto, das dificuldades enfrentadas e das etapas a que os diversos agentes envolvidos têm que se submeter para a contratação.

O Capítulo 4 trata da análise de cinco projetos selecionados, sendo um na modalidade individual e os outros quatros na modalidade abrangente, isto é, um único contrato com a ELETROBRÁS cobrindo os quatros projetos. Após uma abordagem sobre a metodologia utilizada, foram elaborados vários cenários, sempre com o enfoque de uma concessionária geradora estatal e uma concessionária distribuidora privada. Os benefícios sociais obtidos pelas concessionárias, pelas prefeituras e pela população também foram comentados. E, em última análise, foram apresentados os resultados das pesquisas realizadas com as concessionárias, com as prefeituras, com as prestadoras de serviços e com a população.

No Capítulo 5 são feitas as conclusões e as recomendações dos aspectos observados, visando a um melhor direcionamento do programa, para que se consiga obter as metas almejadas e implantar as recomendações no desenvolvimento de novos trabalhos. E, finalmente, a bibliografia utilizada para a realização do trabalho.

2 Eficientização Energética e Iluminação Pública

2.1 Modalidades de Energia Ofertada

“O uso mundial de energia aumentou 20 vezes desde 1850, 10 vezes desde 1900 e mais de quatro vezes desde 1950. Registra-se que o maior crescimento ocorreu, principalmente, nos países industrializados, que representam aproximadamente 20% da população mundial” (GELLER,2003).

Cerca de um terço da população mundial – dois bilhões de pessoas – ainda dependem, quase que inteiramente, da lenha e de outras fontes tradicionais de energia para suprir suas necessidades energéticas. Essas famílias não consomem nem eletricidade, nem gás natural, o que contribui para o seu empobrecimento. Enquanto isso, os cidadãos mais ricos do mundo consomem quantidades cada vez maiores de combustíveis fósseis, energia hidrelétrica e nuclear para abastecer um número crescente de veículos, instalações físicas e equipamentos.

“O consumo de energia vem se transformando ao longo do tempo. No século XIX a maior parte da energia consumida era em forma de biomassa – lenha, carvão e resíduos agrícolas (fontes tradicionais de energia). No final do século XIX registrou-se um grande consumo de carvão, que se tornou a principal fonte de energia por cerca de 70 anos, iniciando-se por volta de 1890. Nos meados do século XX (últimos 40 anos) o consumo de petróleo tornou-se a fonte de energia predominante. O gás natural e a energia nuclear também cresceram rapidamente nos últimos 25 anos. Como se pode observar, o consumo de energia no mundo tem sido bastante diversificado e com mudanças rápidas, principalmente nas últimas décadas” (GELLER,2003). Atualmente, a produção de energia comporta-se conforme evidenciado na Figura 1.

Observa-se, na Figura 1, que os combustíveis fósseis respondem por cerca de 75% do fornecimento global de energia. Entre os combustíveis fósseis, o petróleo é responsável pela maior fatia. As fontes de energia renovável respondem por cerca de 14% do fornecimento global (combustíveis de madeira 12% e outros 2%), mas a maior parte dela está em forma

de fontes tradicionais. A energia hidráulica responde por cerca de 6% do fornecimento total. A energia nuclear representa os 5% restantes do fornecimento global.

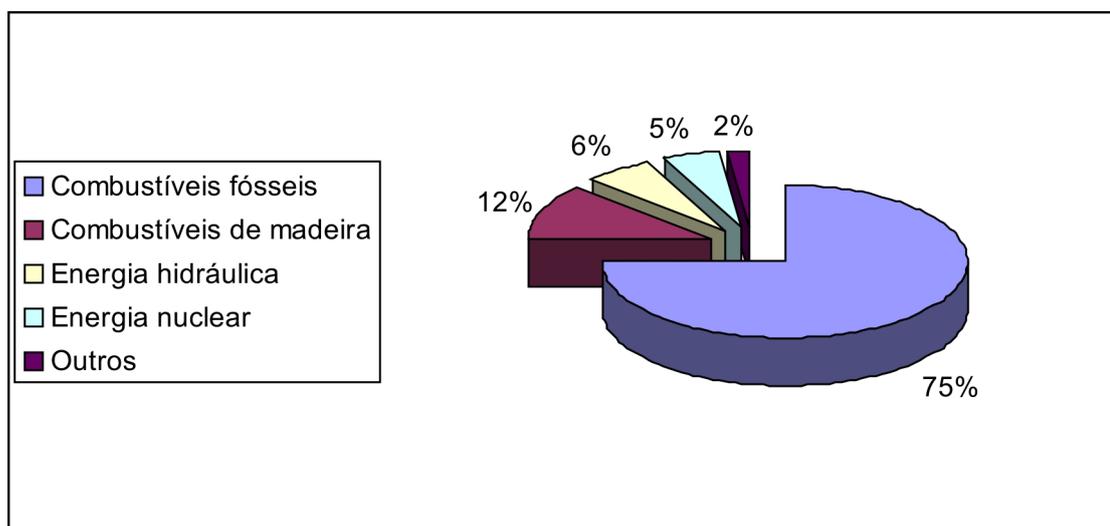


Figura 1: Produção de Energia no Mundo

Fonte: Unesco - 2004

“Mantendo-se as atuais políticas e tendências energéticas, o uso global de energia pode dobrar seus níveis no período de 1990 até 2025, triplicar até 2050 e crescer ainda mais na segunda metade do século XXI. Estima-se que a maior parcela desse crescimento aconteça em países em desenvolvimento, devido ao seu grande crescimento demográfico e aos baixos níveis atuais de consumo de energia” (GELLER,2003).

O elevado crescimento econômico e o uso intensivo de energia gerada por combustíveis fósseis ocasionam uma gama de problemas e desafios para a humanidade, tais como elevação dos custos, poluição do ar, aquecimento global, riscos de segurança, uso inadequado de recursos e desigualdades, além de afetar as relações entre os países.

“As análises mostram que, se o uso mundial de energia continuar a crescer na ordem de 2% ao ano, serão necessários investimentos em fornecimento de energia da ordem de US\$ 11 trilhões a US\$ 13 trilhões, no período 2000 a 2020, e de US\$ 26 trilhões a US\$ 35 trilhões adicionais, no período 2020 a 2050 (em valores de 1998). Esses níveis de investimentos – de US\$ 500 bilhões a US\$ 1 trilhão por ano – são de duas a quatro vezes o nível mundial de investimento em produção e conversão de energia na década de 1990” (GELLER,2003).

O aumento de investimentos, em fornecimento e conservação de energia, é viável em alguns países, mas se torna difícil em outros. Existem dificuldades em levantar recursos de capital para expandir o fornecimento de energia de países em desenvolvimento. Os poucos recursos disponíveis não são suficientes para as prioridades, que incluem edu-

cação, saneamento, saúde e desenvolvimento rural. Muitos países em desenvolvimento possuem elevadas dívidas e têm dificuldades em atrair investimentos do setor privado. Esses fatores limitam o investimento em fornecimento de energia e, por sua vez, inibem o desenvolvimento social e econômico dessas regiões.

Os custos de energia também são sentidos em nível individual, nos países em desenvolvimento e em transição. As residências, em países em desenvolvimento, freqüentemente gastam uma fatia considerável de sua renda com energia, incluindo querosene, baterias e outros combustíveis, sendo freqüentemente essas fontes de energia usadas com muita ineficiência. Da mesma forma, em países desenvolvidos como os Estados Unidos, por exemplo, os gastos com energia representam 12 a 26% da renda das famílias. O percentual da renda gasto com energia das famílias mais pobres é maior, comparado ao das famílias de classes média ou alta.

O apoio dos Estados Unidos da América e da Europa Ocidental, à ocupação de territórios palestinos por Israel, durante a Guerra do Yom Kipur, desencadeou a crise mundial. Esta crise provocou o embargo, em 1973, ao fornecimento de petróleo aos Estados Unidos e às potências européias pelas nações árabes, membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Países como Arábia Saudita, Irã, Iraque e Kuwait, donos de dois terços das reservas de petróleo do mundo, controlam o volume de produção e o preço do produto desde 1960 (criação da OPEP).

Essas medidas desestabilizaram a economia mundial e provocaram severa recessão nos EUA e na Europa, com grande repercussão internacional. A crise de 1973 ficou conhecida como primeiro choque do petróleo. Os países industrializados terminaram o ano de 1974 com um déficit de cerca de US\$ 11 bilhões e os subdesenvolvidos de quase US\$ 40 bilhões. Esta crise afetou fortemente a geração de energia elétrica em vários países, intensificando, portanto, a preocupação com a eficiência energética na maioria deles.

2.2 Principais Demandas Mundiais

2.2.1 Estados Unidos

Os Estados Unidos foi um dos países mais afetados pela crise do petróleo de 1973. A partir desta data, foram desencadeadas várias políticas e novas tecnologias que contribuíram para que as tarifas de energia americana se situassem, hoje, em patamares inferiores àqueles de 25 anos atrás. A certificação de produtos eficientes e programas de incentivo das concessionárias ajudaram a conscientizar e estimular a demanda do consumidor por

esses produtos. Os padrões de eficiência nacional foram estabelecidos em leis adotadas em 1987, 1988 e em 1992. Acredita-se que esses padrões contribuíram para que o uso global de energia elétrica nos EUA tivessem uma redução de 88 TWh no ano 2000, correspondente a 2,5%. A energia poupada deverá atingir 253 TWh até 2010, o que representa uma redução de investimento da ordem de 6,5% neste período. Estima-se que os padrões de eficiência de aparelhos e equipamentos, já em vigor, resultem em uma economia de mais de US\$ 186 bilhões líquidos para os consumidores americanos, no período 1990-2030.

Esses padrões poderão reduzir as emissões de carbono dos EUA em aproximadamente 61 milhões de toneladas métricas até 2010. Esta é uma das maiores preocupações mundiais, devido ao temor de que o aumento do consumo de energia provoque um acréscimo do grau de poluição, contribuindo para mudanças climáticas globais. Ressalta-se também a eficiência energética dos veículos para passageiros que aumentou substancialmente nos EUA, a partir da década de 1970.

A adoção de padrões obrigatórios de eficiência foi a principal política geradora dessas melhorias. A experiência dos EUA demonstra a importância de atualização periódica dos padrões de eficiência, à medida que as tecnologias evoluem e padrões mais antigos tornam-se ultrapassados. Complementando isto, padrões de eficiência com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), educação do consumidor e incentivos financeiros podem facilitar a adoção e a implantação de medidas rígidas de eficiência. Atualmente, as políticas públicas mais importantes sobre o assunto nos EUA são:

- a) fortalecimento dos padrões de eficiência energética para novos aplicativos e intensificação dos códigos para novas construções;
- b) eliminação dos subsídios públicos para o consumo de combustíveis fósseis;
- c) restabelecimento dos investimentos das concessionárias de energia elétrica em programas de eficiência energética, especialmente em programas direcionados para o setor residencial de pequenos negócios.

Por 25 anos, o estado da Califórnia tem liderado a adoção de padrões de eficiência para equipamentos e normas energéticas. Sua liderança também é notada em programa de eficiência energética junto às concessionárias, promovendo incentivos financeiros através de amplos financiamentos. Como resultado, o uso de energia e eletricidade “*per capita*” declinou muito mais na Califórnia do que no resto dos Estados Unidos.

2.2.2 Canadá

O choque do petróleo, na década de 1970, foi o responsável pela crise energética e, a partir daí, o governo canadense deu início a inúmeras técnicas de conservação de energia, que vêm sendo praticadas por mais de duas décadas.

A principal novidade da trajetória empregada no Canadá está relacionada com a forma de financiamento dos investimentos necessários à efficientização. Os bancos de investimentos financiam os projetos que serão implementados, liberando recursos para as Empresas de Serviços de Energia (Energy Service Companies-ESCO's) que, por sua vez, pagam um seguro a um grupo de empresas seguradoras, que dão a garantia de pagamento do financiamento obtido junto aos bancos. Os contratos são firmados entre as ESCO's e a empresa ou órgão público a ser efficientizado. Os mais utilizados são Contratos de Economias Compartilhadas e Contrato de Gerenciamento de Energia, sendo também chamados de Contratos por Resultados, os quais são fundamentados no risco. Esses contratos são de longo prazo (5 a 10 anos), extrapolando o prazo de pay-back.

Contrato de Economias Compartilhadas

A Empresa de Serviço de Energia (ESCO) fornece um pacote de serviço englobando engenharia, instalação de equipamentos, operação, manutenção e monitoramento dos ganhos obtidos pela redução no consumo de energia, sendo remunerada por uma parcela diferencial entre a fatura de energia antes e depois do projeto.

Contrato de Gerenciamento de Energia

A ESCO assume o controle do consumo de todas as formas de energia utilizadas pelo cliente, inclusive o gás utilizado nos sistemas de aquecimento. Ela elabora e implanta um projeto de efficientização energética, sendo remunerada por uma parte do valor de redução das contas de energia. A outra parte será usada para pagar o investimento e o restante será o lucro do cliente.

O "Natural Resources Canadá - NRCan" vem trabalhando na replicação do projeto de edificações, através da divulgação de vantagens e técnicas de eficiência energética e suprimento por fontes alternativas, além de parcerias com a indústria, comércio e outros setores institucionais por todo o Canadá. O NRCan também vem atuando em outros países, através de acordos de transferências de tecnologia, tais como o existente com o governo brasileiro, que vem sendo efetuado junto à ELETROBRÁS/ PROCEL.

2.2.3 União Européia

Os países da União Européia também implementaram políticas e medidas visando à eficiência energética nos últimos 15 a 20 anos. Devido a questões geográficas, históricas, econômicas, políticas e sociais dos diferentes países, não se conseguiu obter taxas de sucesso com as medidas implantadas. Essas medidas podem ser classificadas em sete categorias gerais, a saber:

- medidas institucionais e organizacionais;
- informação, treinamento e promoção de gerenciamento de energia;
- pesquisa, desenvolvimento e demonstração;
- regulação e acordo voluntário;
- políticas tarifárias e fiscais;
- programas de gerenciamento pelo lado de demanda.

A primeira iniciativa, para desenvolver ações de eficiência energética, foi a implantação de instituições encarregadas de coordenar e motivar os segmentos da sociedade de forma descentralizada. Estas instituições promovem a integração das políticas de eficiência energética com as atividades econômicas e sociais:

- elaborando programas, nacionais ou regionais, de eficiência energética;
- assessorando, tecnicamente, os formadores de política quanto à regulação e padrões técnicos;
- incentivando e coordenando programas de inovação, pesquisa e desenvolvimento;
- organizando e promovendo projetos, estruturando e coordenando ajudas e incentivos financeiros;
- participando em cooperações internacionais.

Foram criadas agências, departamentos públicos e equipes especiais de eficiência energética em diversos países, para promover investimentos nesta área, tais como:

Os Departamentos da Itália (ENEA) e da Inglaterra (ETSU) foram transformados em agências, que além da energia nuclear passaram, também, a ser responsáveis pela

Tabela 1: Agências, Deptos, Equipes de Eficientização Energética da UE

AGÊNCIAS	PAÍSES DA UNIÃO EUROPÉIA	
ADEME	França	
NOVEM	Holanda	
STEM	Suécia	
IDAE	Espanha	
DEPARTAMENTOS		
DEA	Dinamarca	
SERUPE	França	Fonte:
EEO	Reino Unido	
ENEA	Itália	
ETSU	Inglesa	
EQUIPES ESPECIAIS		
Danish Fund for Electricity Savings	Dinamarca	
Energy Savings Trust - EST	Reino Unido	

Dados obtidos Martins,1999 (elaborado pela autora)

eficiência energética. Portugal e Alemanha criaram empresas públicas ou privadas através de “joint-ventures” com concessionárias de energia, agências estatais nacionais ou regionais e associações industriais. Foram implantadas redes que permitem o trabalho conjunto com o compartilhamento de experiências no campo da formulação, pesquisa e desenvolvimento, programas de demonstração e disseminação de técnicas e métodos de eficiência energética, tais como: a EnR Club (rede de agência composta por 15 membros); a Rede Cidades Eficientes (o Brasil tem alguns municípios que fazem parte dessa rede); FEDARENE (formada por agências regionais de eficiência energética); ISLENET (rede voltada para questões energéticas associadas a ilhas).

A adoção de uma nova forma de organização do setor de energia, incluindo outras fontes de energia, foi a segunda iniciativa que se generalizou pela Europa. Portugal foi o primeiro país a criar legislação para promover a produção independente de energia em 1988, seguido pela Alemanha, Reino Unido e Holanda. A Comunidade Européia ajuda os países membros a desenvolver infra-estrutura de eficiência energética, trocando informações e desenvolvendo legislação básica onde for necessário.

Em torno de 1990 foi realizada uma reestruturação do setor elétrico, que levou a um aumento na competição dos setores de energia elétrica e combustível. Essa reestruturação possibilitou avanços na área de eficientização energética e produziu grandes benefícios ambientais. Também foram adotadas medidas específicas, que incluem corte de subsídios para mineração de carvão, adoção de padrões mais restritivos para emissão e promo-

ção de sistemas combinados de calor e energia, com o objetivo de conseguir resultados ambientalmente positivos, em conjunto com a reestruturação do setor energético.

O governo holandês adotou um conjunto de políticas para estimular a melhoria da eficiência energética industrial. Foram realizados acordos entre o governo e os setores industriais específicos, conhecidos como Acordos de Longo Prazo (LTA). Sua meta era atingir 20% de aumento de eficiência energética até 2000, tendo como referência 1989. Esta meta foi atingida em 1999. Estima-se que o esforço tenha custado US\$ 690 milhões ao governo holandês, no período 1990-2000, incluindo incentivos fiscais e outros subsídios. Ao mesmo tempo, até 2000 as indústrias deveriam ter economizado anualmente esse valor em suas contas de energia. Observa-se que o programa holandês incluiu tanto benefícios como obrigações, o que promoveu um alto grau de participação e obediência.

A Dinamarca dedicou-se às energias renováveis, aumentando o desenvolvimento de projetos de turbinas eólicas de classe mundial, uma sólida base de fabricação e um mercado bem estabelecido, por meio de esforços tecnológicos e uma elevação de demanda. O programa dinamarquês de energia eólica demonstra que metas ambiciosas para energias renováveis podem ser atingidas, se houver incentivos financeiros adequados e consistentes, conjugados ao desenvolvimento tecnológico e de mercado. Foi também gerada uma forte sustentação política para o programa.

As redes de inovação podem ser consideradas a terceira iniciativa aplicada. A Comissão Européia tem alguns programas e organizações, que operam numa estrutura de rede de disseminar informações, assistência técnica, desenvolvimento tecnológico e comercialização de tecnologias, tais como SAVE Programme, THERMIE, JOULE e OPET (Organization for the Promotion of Energy Technologics). Cabe destacar o programa de apoio ao desenvolvimento econômico e social sustentável direcionado para a América Latina, em cujo bojo está inserido o projeto BRACEL – Cooperação Euro-Brasileira de Combate ao Desperdício de Energia.

2.2.4 China

No início da década de 1980, a China começou a se preocupar com a eficiência energética, implantando o programa nacional de eficiência energética. O objetivo principal era reduzir a necessidade de investimentos, para expandir o suprimento de energia e evitar que a energia se tornasse um entrave ao crescimento econômico.

Do montante aplicado em energia até 1983, cerca de 10% era destinado à eficiência energética. Este programa enfocava principalmente o uso de energia na indústria e incluía regulamentação, sistema de monitoramento para instalações industriais, sistemáticas de

financiamento para eficiência energética e suporte financeiro para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Foram tomadas, também, medidas para aumentar a eficiência média de produção energética, por meio da construção de usinas maiores e mais eficientes.

Esse programa foi muito bem sucedido. O uso total de energia e as emissões de carbono, entre 1980 e 1997, mais que dobraram, devido ao crescimento demográfico, grande crescimento econômico e elevação do padrão de vida. Entretanto, o consumo de energia e as emissões de carbono teriam aumentado muito mais rapidamente, caso os ganhos de eficiência energética não tivessem ocorrido. Em 1996 a China iniciou um programa de eficiência em iluminação, que aumentou significativamente a produção, a consciência e o uso de produtos de iluminação eficiente. Em 1997 a lei de conservação de energia foi implantada.

A China reduziu gradualmente o consumo de energia, no decorrer dos últimos 20 anos, devido a mudanças estruturais e à modernização, sendo decorrente, em grande parte, de natureza tecnológica. Um conjunto abrangente de políticas, que incluiu cortes profundos em subsídios de preços, regulamentação de eficiência, incentivos financeiros, esforços de P&D e incentivo a novas tecnologia, desempenhou um papel importante nesta conquista. Além disso, a China continua a demonstrar um forte comprometimento com o aumento da eficiência energética e com a diminuição do desperdício de energia.

2.2.5 Índia

O grande foco na Índia foi de energias renováveis, proporcionando passos gigantes em direção ao desenvolvimento da infra-estrutura de suprimento e mercados. A estratégia indiana inclui atraentes incentivos financeiros e financiamentos, em tecnologia de pesquisa e desenvolvimento de negócios de energias renováveis. Assim, a Índia preocupa-se tanto com o lado do suprimento e da demanda, quanto com o lado da equação que diz respeito às energias renováveis. O futuro na Índia parece promissor, considerando a infra-estrutura que foi criada e o alto grau de comprometimento com energias renováveis.

2.2.6 Brasil

No Brasil, o crescimento do consumo de energia situa-se em torno de 3% a 5% a. a, sendo necessário ampliar o parque gerador para garantir este crescimento. Ampliar o parque implica em grandes investimentos a longo prazo e significativos impactos ambientais.

O Brasil lidera o mundo em relação às energias renováveis. O potencial hídrico corresponde a cerca de 84% do suprimento de energia. Atualmente os investimentos estão

centrados em Pequenas Centrais Hidrelétricas, que têm vantagens ambientais sobre as convencionais: reservatórios muito pequenos, em comparação com as grandes hidrelétricas, e custos ambientais menores. Também ficam situadas mais próximas dos centros de carga, não sendo necessário, portanto, um grande investimento em linhas de transmissão para que a energia chegue à rede. A construção de grandes hidrelétricas afeta os ecossistemas dos rios, além de ter estruturas grandes e caras para serem construídas.

Após o racionamento de energia, ocorrido em 2001, o governo decidiu diversificar a matriz energética investindo nos potenciais ainda pouco explorados. A energia eólica vem gerando grande interesse nos últimos anos, mostrando-se uma das fontes de energia que mais crescem. A capacidade instalada no Brasil é de 28,6 MW em 2004 (SNE-MME, 2004; ANEEL, 2005), com turbinas eólicas, de médio e grande porte, conectadas à rede elétrica. Além disso, existem dezenas de turbinas eólicas de pequeno porte funcionando em locais isolados da rede convencional para aplicações diversas – bombeamento, carregamento de baterias, telecomunicações e eletrificação rural. O potencial brasileiro a longo prazo é de 70 mil MW, o equivalente à matriz hidrelétrica nacional.

As fontes energéticas obtidas da cana de açúcar (álcool combustível, bagaço), graças ao Proalcoól, já ultrapassam 10% do total de energia renovável produzida no Brasil. A energia solar é outra fonte renovável que está sendo usada em comunidades isoladas, aonde a rede energética ainda não chegou.

A preocupação com a conservação de energia no país surgiu em 1985, por parte do poder executivo federal, através do Ministério das Minas e Energia e da Indústria e Comércio. Foi criado nesta data o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL). A partir de 1994, o programa passou por um processo de revitalização, inclusive procurando aproveitar os avanços das experiências internacionais, obtidas através de convênios com a Comunidade Européia, com os Estados Unidos e o Canadá, conforme salientado no relato das experiências desses países.

As principais linhas de atuação do PROCEL são: setor residencial; gerenciamento pelo lado da demanda; prédios públicos; educação; perdas no sistema elétrico; gestão energética municipal; setor de água e saneamento; setor industrial; marketing; iluminação pública. A seguir será descrita cada atuação.

Setor Residencial

As ações referem-se, basicamente, às atividades de etiquetagem/certificação de eletrodomésticos e projetos piloto, visando testar a receptividade e operacionalidade de alguns incentivos financeiros (desconto/financiamento/installação direta) em aparelhos eficientes.

Gerenciamento pelo Lado da Demanda

Refere-se a um conjunto de ações planejadas, voltadas para administrar a demanda de energia. O gerenciamento é feito através do deslocamento de cargas de consumidores dentro do período diário em que o consumo é mais alto (horário de pico). Este tem como objetivo reduzir a demanda máxima de determinada região, trazendo como consequência alívio nos circuitos e transformadores de transmissão, com imediata redução de perdas no suprimento e economia na geração de energia.

Prédios Públicos

Os poderes públicos respondem por cerca de 4% do consumo de energia elétrica no país, sendo estimado que 80% do total consumido por esta classe referem-se aos prédios públicos. Somente no ano de 1997, este número correspondeu a 5.500 GWh, considerando os níveis federal, estadual e municipal. O potencial de eficientização dessas instalações, com a adoção de medidas técnicas e gerenciais de baixo custo, é de redução de 15 a 20% de consumo e demanda. Esta redução representaria uma economia entre 825 a 1.100 GWh/ano, considerando um universo de 900 principais prédios públicos. Consciente da importância desse segmento, o PROCEL decidiu criar um programa específico no âmbito nacional - o Programa Nacional de Eficientização de Prédios Públicos (PNEPP).

Educação

Tem como objetivo o desenvolvimento de metodologia e material didático/ pedagógico para a capacitação de professores e alunos de nível fundamental e médio do país, incluindo os professores e alunos do SENAI e SENAC, bem como o envolvimento de alunos das escolas técnicas de nível médio e das instituições de ensino superior, na utilização de recursos tecnológicos de combate ao desperdício de energia e mudanças de hábito na sua utilização.

Marketing

O PROCEL vem desenvolvendo iniciativas que permitem o conhecimento de seu mercado e instrumentos capazes de dar visibilidade ao público da importância de combate ao desperdício de energia elétrica.

Perdas no Sistema Elétrico

Em 1996 foi registrado um valor total de perdas de energia igual a 52.039 GWh e um índice de perdas de 16,6%. O segmento de distribuição é responsável por 2/3 das perdas registradas no sistema, sendo a transmissão responsável pelo 1/3 restante. Em termos de energia, correspondem a 16.824 GWh para transmissão e 3.364 GWh de perdas comerciais e 22.431 GWh de perdas técnicas. O potencial de redução, previsto pelo PROCEL, é de 55 TWh (6 TWh na geração/transmissão e 49 TWh na distribuição). Isto representaria uma diminuição, com relação ao Brasil, de 10% no ano de 2015.

Gestão Energética Municipal

A Constituição de 1988 fortaleceu o papel dos municípios no contexto nacional. Nesse sentido, a gestão energética municipal apresenta-se como um campo promissor de atuação no país, em que os administradores municipais, uma vez sensibilizados para a conservação de energia podem obter benefícios, tais como a redução na conta com a concessionária, além de possibilitar a obtenção de dividendos políticos, por seus reflexos na questão de proteção ambiental. A implantação de projetos de eficiência energética nos municípios pode gerar um efeito multiplicador significativo nos setores residencial, comercial e industrial, particularmente nas pequenas e médias empresas, que poderão ter acesso às informações e se sensibilizarem para a importância da eficiência energética.

Setor de Água e Saneamento

A meta do PROCEL é adoção de medidas para reduzir em 15% o desperdício de energia elétrica no setor, considerando ser a energia o segundo maior insumo na área de saneamento. A estrutura desse setor é regionalizada, com base nas companhias estaduais e serviços municipais, não possuindo suporte institucional/gerencial em nível nacional que permita a existência de modelagem técnico-operacional capaz de induzir à disseminação das tecnologias aplicáveis ao segmento. Por isso, precisa passar por mudanças estruturais, principalmente considerando o atraso tecnológico decorrente da falta de investimento.

Setor Industrial

Estima-se que o consumo do setor industrial corresponde a cerca de 43% de toda a energia elétrica consumida no país. Os segmentos de minerais não metálicos, metalurgia, papel e celulose, produtos plásticos, indústrias têxteis, produtos alimentícios e bebidas

são responsáveis por 50% desse total, sendo o potencial de conservação de energia desses seguimentos estimado em 15%. As ações desenvolvidas pelo PROCEL incluem iniciativas voltadas para o lado de tecnologia e iniciativas voltadas para o mercado.

Iluminação Pública

A iluminação pública, por ser o foco principal deste trabalho, será tratada de forma mais detalhada. Assim, no próximo item, abordaremos esse tópico.

2.3 Iluminação pública no Brasil

Iluminação pública é o serviço de prover de luz, no período noturno e nos escurecimentos diurnos ocasionais, a logradouros públicos, inclusive àqueles que necessitem de iluminação no período diurno.

2.3.1 Histórico

- ▷ Em 1794, por solicitação do Vice-Rei Conde de Resende, são instalados 100 lampadários a óleo de baleia na área central do Rio de Janeiro;
- ▷ Em 1850, pela primeira vez no continente sul-americano, o gás iluminou os primeiros combustores de lampiões instalados na rua do Ouvidor, no Rio de Janeiro;
- ▷ Em 1879, foi inaugurada a iluminação elétrica na Estação Central do Rio de Janeiro;
- ▷ Em 1887, foi inaugurado em Juiz de Fora a primeira usina hidrelétrica de grande porte do Brasil;
- ▷ Em 1921, foi inaugurada a primeira fábrica de lâmpadas do Brasil, no Rio de Janeiro;
- ▷ Em 1936, praticamente todos os logradouros da cidade de São Paulo já possuíam lâmpadas incandescentes (Guia Técnico PROCEL/RELUZ, 2004);
- ▷ Em 1940, foi realizada a aplicação de lâmpadas fluorescentes na iluminação pública no Rio de Janeiro e em 1958 foi realizada em Brasília;
- ▷ Em 1965, foi feita a aplicação de lâmpadas a Vapor de Mercúrio no aterro do Flamengo;

- ▷ Em 1969 a Constituição definia que a iluminação pública passaria a ser controlada pelo governo federal;
- ▷ Em 1977, foi realizada a aplicação da tecnologia a Vapor de Sódio - VSAP na via Anchieta em São Paulo;
- ▷ Em 1985, foi criado o Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica (PROCEL);
- ▷ Em 1989, foi feita a aplicação da tecnologia Multivapor Metálico - MVM em Minas Gerais;
- ▷ E em 1999 foi realizada a aplicação dos leds na sinalização de vias e em semáforo em São Paulo.

“A primeira cidade no mundo a ter um sistema de iluminação pública foi Paris e no Brasil a primeira cidade foi Campos” (Guia Técnico PROCEL/RELUZ, 2004).

A iluminação pública é uma classe de consumo caracterizada pelo fornecimento de energia elétrica para iluminação de ruas, praças, avenidas, túneis, passagens subterrâneas, jardins, vias, estradas, passarelas, abrigos de usuários de transportes coletivos e outros logradouros de domínio público, de uso comum e livre acesso, de responsabilidade de pessoa jurídica de direito público ou por esta delegada, mediante concessão ou autorização. Inclui-se também o fornecimento destinado à iluminação de monumentos, fachadas, fontes luminosas e obras de arte de valor histórico, cultural ou ambiental, localizadas em áreas públicas e definidas por meio de legislação específica, exceto o fornecimento de energia elétrica que tenha por objetivo qualquer forma de propaganda ou publicidade (Resolução da ANEEL n.º 456/2000).

Em 2003, o segmento de iluminação pública em todo Brasil consumia 10.274 GWh e representava o percentual de 3,56% das vendas totais de energia elétrica, correspondendo a cerca de 13 milhões de pontos de iluminação. Desse total de pontos, 47% estavam constituídos de lâmpadas Vapor de Mercúrio (6,1 milhões) e 46% de lâmpadas Vapor de Sódio. Dos projetos de eficiência energética, realizados nos últimos cinco anos, foram gastos R\$ 199.654.958,51, correspondendo a 21% do total investido nos Programas de Eficiência Energética (PEE). Com este valor foram eficientizados 1.505.711 pontos, obtendo-se uma economia de energia de 510.498 MWh/ano, ou seja, 130.641 kW retirados do sistema. O preço médio por ponto girou em torno de R\$ 132,60 com leve tendência de crescimento no último ano (ABRADEE - I Seminário de Iluminação Pública, 2004).

2.3.2 Regulamentação

A Constituição Federal do Brasil, no seu artigo 30, inciso V, estabelece que compete aos municípios “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local”. Portanto, o município é responsável pela gestão, projeto, implantação, expansão, operação e manutenção. Esta atividade pode ser prestada por órgão/empresa pública municipal ou contratada. O município também é responsável pela fiscalização e controle para assegurar a qualidade dos serviços, definição de políticas de iluminação pública e pela instituição de contribuição cobrada aos usuários, para o custeio dos serviços de iluminação pública.

O órgão regulador e fiscalizador dos serviços de energia elétrica no Brasil é a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), constituída em 06 de outubro de 1997 através do decreto n° 2.335. Através da lei 9.427, a ANEEL destinou 25% dos recursos da Reserva Global de Reversão (RGR) para aplicação em programas de eletrificação rural, conservação e uso racional de energia e atendimento à comunidade de baixa renda, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A ANEEL vem exigindo, através dos contratos assinados com as concessionárias, a obrigatoriedade de aplicação de recursos de no mínimo 1% da receita anual líquida da concessionária em pesquisas e desenvolvimento, sendo que pelo menos $\frac{1}{4}$ deste montante deverá estar vinculado ao uso final de energia elétrica.

A regulamentação referente ao fornecimento de energia elétrica para iluminação pública, entre outras, era feita através das portarias (n° 158/89 e n° 466/97) do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). A partir de 29 de novembro de 2000, estas portarias foram revogadas pela resolução da ANEEL n° 456/2000, que hoje constitui o instrumento normativo que regula as condições gerais de fornecimento de energia elétrica e o relacionamento entre concessionárias e permissionárias de serviço público de energia elétrica e seus consumidores.

Para custear os serviços de operação, manutenção, implantação e expansão dos sistemas de iluminação pública até o final de 2002, várias prefeituras cobravam, nas contas de consumo de energia elétrica, a Taxa de Iluminação Pública (TIP). No entanto, esta taxa caracterizou-se como um tributo polêmico, do ponto de vista legal, e teve sua cobrança suspensa judicialmente em vários municípios.

Em 19 de dezembro de 2002, com a promulgação da Emenda Constitucional n° 39, foi acrescentado o artigo 149-A à Constituição Federal, instituindo a Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública (COSIP ou CIP) nos municípios e no distrito federal, ficando facultada a cobrança na fatura do consumidor (anteriormente necessitava

da autorização de cada consumidor). Nos casos dos terrenos sem ligação de energia, as prefeituras geralmente adotam a cobrança da COSIP no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Atualmente, ainda existem muitas prefeituras que ainda não implantaram esta contribuição e das que implantaram os recursos arrecadados ou são insuficientes ou em excesso para o objetivo a que se propõe.

A responsabilidade pelos serviços de manutenção e operação da iluminação pública das cidades e seus respectivos custos é das prefeituras municipais, conforme a Constituição Federal, ou das concessionárias quando esta possui a concessão. Quando o acervo pertence à prefeitura, o ponto de entrega é a conexão da rede de distribuição da concessionária, com as instalações elétricas de iluminação pública. Quando as instalações de iluminação pública pertencerem à concessionária, o ponto de entrega é no bulbo da lâmpada. As duas situações descritas poderão ocorrer simultaneamente num mesmo município.

Isto pode ser observado na Figura 2 que mostra os pontos de entrega da iluminação pública.

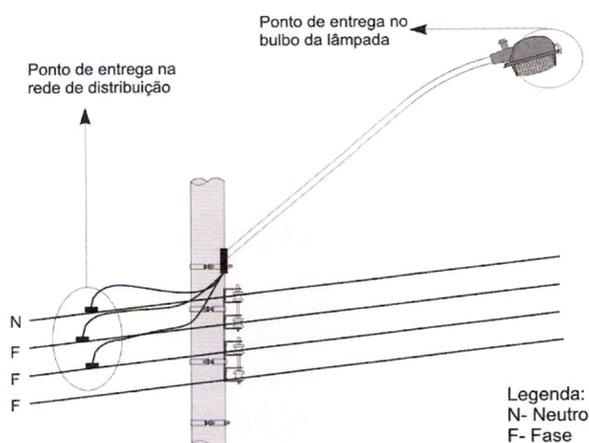


Figura 2: Ponto de entrega para IP

Fonte: Guia Técnico – PROCEL/RELUZ – ELETROBRÁS, 2004

O valor do consumo mensal de energia elétrica é estimado, uma vez que a concessionária não é obrigada a instalar equipamentos de medição a não ser para circuitos exclusivos, quando solicitado pela prefeitura. Para efeito de faturamento, a resolução da ANEEL n° 456/2000 define tarifas diferenciadas para os consumidores. A IP faz parte do grupo de tarifas definidas como subgrupo B4. Quando o acervo é da prefeitura a tarifa aplicável definida na resolução é a de menor valor, conhecida como a B4a, uma vez que a prefeitura é responsável pela manutenção. Quando o acervo for de propriedade da concessionária a tarifa definida é de maior valor, conhecida como B4b, neste caso a concessionária é a responsável pela manutenção da rede.

Para efetuar esta estimativa, soma-se a potência das lâmpadas instaladas, previamente acordadas no contrato de fornecimento entre as partes, e as respectivas perdas nos reatores (quando houver) e multiplica-se pelo número de horas nas quais a iluminação pública fica ligada no mês. O número de horas a ser considerado como tempo de consumo mensal é de 360, ressalvado o caso de logradouros públicos que necessitam de iluminação permanente, em que o tempo é de 24 horas por dia. O resultado obtido é dividido por 1.000 totalizando o consumo de energia elétrica em kWh.

O cálculo da energia consumida pelos equipamentos auxiliares de iluminação pública é fixado, com base em critérios das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme dados do fabricante dos equipamentos ou ensaios realizados em laboratórios credenciados e apresentados pelo PROCEL (Manual de Instruções do RELUZ), devendo as condições pactuadas constarem do contrato de fornecimento entre a concessionária de energia local e o município.

Com relação aos contratos de fornecimento de energia elétrica, firmados entre as prefeituras e as concessionárias, a resolução da ANEEL n° 456/200 prevê renegociação dos mesmos para as prefeituras que implantarem medidas de conservação, de incremento à eficiência e ao uso racional da energia elétrica, comprováveis pela concessionária, que resultem em redução de demanda de potência e/ou de consumo de energia elétrica ativa, observada a regulamentação específica.

Estima-se que existam hoje no país 14,5 milhões de pontos de iluminação pública, correspondendo a uma potência instalada de 2.910 MW, equivalente a um consumo de 12.746 GWh/ano, que representa, aproximadamente, 4,3% do consumo total de energia elétrica nacional (Guia Técnico - PROCEL/RELUZ, 2004).

Considerando o potencial de melhoria da eficiência energética nos sistemas de iluminação pública e, ainda, a necessidade de ampliar os benefícios deste programa à toda população urbana, o governo federal decidiu criar um programa específico, em junho de 2000, no âmbito do “Avança Brasil” e do Plano Nacional de Segurança - o “Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente (RELUZ)”. Este é coordenado pelo Ministério das Minas e Energia e desenvolvido pela ELETROBRÁS, através do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), em parceria com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Os projetos incluídos no “RELUZ” deverão, sempre que possível, ser compatíveis com os objetivos do Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios (PRO-DEEM) do governo federal.

2.3.3 Eficientização Energética na Iluminação Pública

A eficientização energética é constituída de práticas e políticas que levam a reduzir os custos com energia e/ou aumentar a quantidade de energia oferecida, sem alteração da geração. Essas práticas e políticas podem ser resumidas em:

- planejamento integrado;
- eficiência na geração, transmissão e distribuição;
- gerenciamento pelo lado da demanda;
- eficiência no uso final.

O investimento em tecnologia eficiente requer maiores gastos de capital, sistemas e equipamentos eficientes. São geralmente mais caros, entretanto o custo de conservar 1 kWh é de modo geral mais barato que a sua produção. Investimentos em eficiência energética tendem a ser incrementais e modulares, com pequeno prazo de retorno, possibilitando a implantação de medidas que representam economia de energia e de recursos em período inferior ao de construção de uma usina.

A eficiência energética com relação à iluminação pública consiste na troca de equipamentos luminotécnicos obsoletos por equipamentos mais eficientes, dentro dos padrões. De maneira simplificada, cada ponto luminoso de um parque de iluminação pública é composto dos seguintes elementos:

- uma luminária, composta de corpo, refletor e lâmpada;
- um braço, que assegure a ligação entre o suporte e a luminária;
- um suporte, tipo poste em concreto ou metal, ou ainda um apoio em fachada;
- um cabo de ligação, conectando a luminária à rede de energia elétrica;
- uma rede de energia;
- um mecanismo de comando para acender e apagar, associado a um dispositivo de proteção;
- por vezes, um transformador ou rede de energia específica para iluminação pública.

Para efficientização, os materiais são trocados considerando as características técnicas dos equipamentos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis. As lâmpadas sugeridas pelo programa, para melhorar a eficiência energética e operacionalização do sistema, são as do tipo Vapor de Sódio Alta Pressão (VSAP), que apresentam as seguintes vantagens:

- redução de consumo em até 40%;
- maior fluxo luminoso (lúmen);
- maior vida útil (90% do fluxo inicial mantêm-se ao longo da vida);
- dobro da eficiência luminosa;
- alta definição de contornos por ter maior intensidade luminosa;
- melhor fator de potência;
- baixo custo de financiamento e de manutenção;
- ausência de ultravioleta (não atrai insetos);
- estabilização de características elétricas e fotométricas de 3 a 4 minutos (VM 5 a 7 minutos);
- VSAP demora 1 minuto para reacender e a VM leva de 3 a 6 minutos;
- identificação de pessoas a 10 metros de distância (a VM a 4 metros).
- intercambiável (permite a reutilização do reator indicado para lâmpada do tipo Vapor de Mercúrio), entre outras.

Estas lâmpadas devem substituir as do tipo Incandescente (I), Halógena (H), Mista (M), Fluorescente (F), Vapor de Mercúrio (VM).

O RELUZ recomenda também a utilização de reatores eletromagnéticos de alto fator de potência ou reatores eletrônicos, para melhorar o desempenho dos sistemas de iluminação pública. Apenas nos logradouros em que a iluminação pública apresente índices abaixo ou acima dos previstos pela NBR 5101, é admitido o aumento ou a redução do fluxo luminoso.

Quando se pretende preservar a identidade de monumentos, praças, praias ou edificações históricas e artísticas, existe a necessidade de um elevado Índice de Reprodução de Cores (IRC), podendo ser utilizadas lâmpadas do tipo Multivapores Metálicos (MVM). A tabela 2, trata das alternativas propostas pelo RELUZ para substituição de lâmpadas.

Tabela 2: Alternativa de Substituição de Lâmpadas

Lâmpada Existente	Alternativa de Lâmpada Eficiente
2 x Fluorescentes de 40 W	VSAP 70W
Fluorescente 110W	VSAP 70W
Halógena 400W	VSAP 150W
Halógena 500W	VSAP 150W
Halógena 1000W	VSAP 250W
Halógena 1500W	VSAP 400W
Incandescente 100W a 300W	VSAP 70W
Incandescente 500W	VSAP 100W
Incandescente 1000W	VSAP 150W
Mista 160W	VSAP 70W
Mista 250W	VSAP 100W
Mista 500W	VSAP 150W
VM80W	VSAP 70W
VM 125W	VSAP 100W
VM 250W	VSAP 150W
VM 400W	VSAP 250W
VM 700W	VSAP 400W

Fonte: ELETROBRÁS, 2004

As alternativas apresentadas para substituição das lâmpadas têm como referência a comparação do fluxo luminoso unitário de cada tipo de lâmpada, que depende da informação de cada fabricante. Na tabela 3 é apresentada a vida útil dos equipamentos em valores médios.

Tabela 3: Vida Útil dos Equipamentos

Equipamento	Vida Útil (h)	Vida Útil (anos)
Relés convencionais	17520	2
Relés Fotoelétricos Duplos	17520	2
Relés Eletrônicos	43800	5
Economizadores - energons	21900	2
Reatores e Ignitores	43800	5
Luminária aberta	65700	7
Luminária fechada	87600	10
Braços para luminárias	87600	10
Cabos e ferragens para a instalação	87600	10

Fonte: ELETROBRÁS, 2004

Como pode ser observado, a vida útil dos equipamentos variam de 2 anos a 10 anos, isto significa que, após a implantação do projeto, no quinto ano teoricamente inicia-se a manutenção. O ideal é a utilização da manutenção preventiva, isto é, os equipamentos

deverão ser trocados após o período de carência, mesmo sem apresentar defeito, procedimento este que reduz os custos dos serviços de manutenção.

A tabela 4 compara o fluxo luminoso de lâmpadas (Lm) com o Índice de Reprodução de Cores (IRC), a Temperatura da Cor (K - Escala Kelvin), a vida útil e os preços.

Tabela 4: Comparativo de Lâmpadas

Lâmpada	Fluxo Luminoso (lm)	IRC (%)	Temperatura da cor (K)	Vida útil (horas)	Preço (R\$)
Fluorescente	2700	72	5250	7500	5
VM - 400W	22000	40	3900	10000	32
VS - 400W	49000	23	2000	18000	51
LM - 500W	13500	60	3600	6000	30
Multivapores 400W	30500	75	5900	6000	85

Fonte: ABRADÉE, 2004 I Seminário RELUZ - Palestra Dr. Cláudio Raposo - Dez/ 2004

O Lm corresponde à potência de radiação emitida pela fonte de luz e avaliada pelo olho humano, o IRC é medido através de uma escala que varia de 0 a 100, a Escala Kelvin(K) mede a temperatura da cor, isto é, quanto mais branca maior é a temperatura. Como se pode observar, a lâmpada Vapor de Sódio (VS) é a que possui maior fluxo luminoso e maior vida útil, características essenciais para a iluminação pública, perdendo, portanto, no IRC e na temperatura da cor, características secundárias para a iluminação pública. Quanto ao preço, a lâmpada VS embora seja mais cara, torna-se mais barata quando se leva em conta a vida útil apresentada.

3 O Programa Reluz

O Programa Nacional de Iluminação Pública Eficiente (RELUZ), tem por objetivo promover o uso racional de energia elétrica no desenvolvimento do sistema de iluminação pública, valorizar os espaços públicos noturnos urbanos, contribuir para melhorar a qualidade de vida nas cidades, as condições de segurança pública, o tráfego de veículos e pedestres, o turismo, além de promover a educação ambiental e gerar emprego. Este programa objetiva, também, incentivar a gestão mais eficaz dos recursos públicos em função do uso racional e eficiente da energia elétrica, além de constituir um dos vetores para o desenvolvimento sócio-econômico dos municípios.

Em princípio, o horizonte do RELUZ estava previsto para 2002, em função da Lei 10.438, sendo prorrogado para até o final do ano de 2010, com a proposta de atingir como meta física 9,5 milhões de pontos de iluminação pública, com melhoria da eficiência energética, e 3 milhões de novos pontos em expansão da rede de iluminação pública.

Com o objetivo de universalizar os serviços de iluminação pública nas regiões urbanas, o material retirado após a implantação do projeto, poderá, a critério da prefeitura, ser utilizado em zonas ainda não iluminadas, permitindo a melhoria das condições de segurança e do bem-estar dos cidadãos.

O programa RELUZ pretende reduzir as despesas dos municípios com iluminação pública em aproximadamente R\$ 340 milhões por ano, significando uma redução de 540 MW de carga no horário de ponta do sistema elétrico, correspondente aproximadamente à potência da usina nuclear de Angra I, e uma economia de 2.400 GWh/ano, equivalente ao consumo anual em iluminação pública das regiões Norte e Sul reunidas ou ao consumo de uma cidade com 4,8 milhões de habitantes, aproximadamente três vezes a população de Recife (ELETROBRÁS, 2004).

Pretende abranger 77% do potencial de conservação de energia da rede nacional de iluminação pública, atualmente com 14,5 milhões de pontos instalados, segundo o último levantamento cadastral realizado pelo PROCEL /ELETROBRÁS junto às distribuidoras de energia elétrica, com 47% desses pontos localizados no Sudeste, 20% no Nordeste, 19% no Centro-Oeste e 5% na região Norte, podendo ganhar mais eficiência em 12,3 milhões.

Conforme dados da ELETROBRÁS, os projetos previstos para a região Norte, após a implantação do programa, proporcionará uma redução de demanda, no horário de ponta do sistema elétrico, de 5.268 kW e uma economia de energia elétrica de 22.679,7 MWh/ano, equivalente ao consumo de 23.625 residências de baixa renda, considerando um consumo mensal de 80 kWh.

Para a região Nordeste, a previsão após a implantação desses projetos, é uma redução na demanda de 26.420 kW, no horário de ponta do sistema elétrico, e uma economia de energia de 114.062,1 MWh/ao ano, equivalente ao consumo de 118.815 residências de baixa renda, ou seja, de consumo igual a 80 kWh/mês.

Para a região Nordeste está prevista a substituição de 332.006 pontos e a instalação de 11.982 novos pontos eficientes, considerando os projetos em execução.

A implementação de projetos de melhoria nos sistemas de iluminação pública da região Centro-Oeste proporcionou uma redução de demanda, no horário de ponta do sistema elétrico, de 5.581 kW e uma economia de energia de 24.443,2 MWh/ano, equivalente ao consumo de 25.462 residências de baixa renda. A modernização do sistema de iluminação pública nesta região contemplou a substituição de 54.829 pontos.

Na região Sudeste está prevista melhoria em sistemas de iluminação pública de 1.293 municípios. A implantação desses projetos proporcionará uma redução na demanda, no horário de ponta do sistema elétrico, de 129.535 kW e uma economia de energia de 578.638,1 MW/ano, equivalente ao consumo médio de 602.750 residências brasileiras, o que corresponde à efficientização energética de 1.573.864 pontos e à instalação de 10.000 novos pontos eficientes.

A implantação de projetos de melhorias na região Sul proporcionará uma economia de energia de 142.316 MWh/ano, correspondente ao consumo de 148.250 residências de baixa renda. Para isso, pretende-se substituir 610.094 pontos em 134 municípios.

Até 2004, entre projetos concluídos e em execução no âmbito do RELUZ, a energia economizada é da ordem de 950 GWh/ano, o que equivale ao consumo de aproximadamente 510 mil residências brasileiras.

Para atingir seu objetivo, o programa RELUZ prevê, até 2010, a aplicação de R\$ 2,6 bilhões, aproximadamente, sendo R\$ 2 bilhões de Reserva Global de Reversão (RGR), fundo federal constituído com recursos das concessionárias, proporcionais ao investimento de cada uma, e o restante como contrapartida das concessionárias e dos municípios.

A parceria com a ANEEL proporciona que o investimento, despendido no programa de cada concessionária, seja admitido e reconhecido como atendimento à obrigação de que trata a resolução da ANEEL n.º 261/99, inclusive para exercícios futuros.

Os recursos desta linha de crédito destinam-se a cobrir parte dos custos totais do programa de iluminação pública da prefeitura, excluindo os custos próprios de pessoal, materiais e serviços, que poderão ser aceitos como contrapartida.

3.1 Condições de Financiamento da Linha de Crédito

As condições das linhas de crédito, para o programa RELUZ, são as seguintes:

- **Valor de Financiamento**

Para a ELETROBRÁS, o valor do financiamento varia de 50% a 75% do custo total do(s) programa(s)/projeto(s) proposto(s), ficando o restante por conta das prefeituras/concessionárias. As concessionárias adotam procedimentos diferentes, isto é:

- repassam para as prefeituras as mesmas condições contratadas com a ELETROBRÁS, através de termos de parcerias, ficando sob a responsabilidade da prefeitura a contratação para execução do projeto;
- executam diretamente o projeto e, depois de concluído, firmam convênios com as prefeituras para o recebimento do valor do projeto.

- **Carência**

A carência adotada pela ELETROBRÁS é de até 24 meses, ajustada ao cronograma de execução do(s) projeto(s), contada a partir da data da liberação da primeira parcela dos recursos. A concessionária poderá adotar a mesma carência ou negociar outro tipo de carência com as prefeituras.

Para os convênios individuais vinculados a uma única Prefeitura, normalmente se adota a mesma carência da ELETROBRÁS. Nestes convênios, as prefeituras executam os projetos através de prestadoras de serviços.

Para os abrangentes, normalmente esta carência não coincide com os convênios com as prefeituras, uma vez que a concessionária não consegue firmar convênios com todas as prefeituras ao mesmo tempo. Se a opção for manter a data da carência do contrato com a ELETROBRÁS, quanto maior for o tempo para a assinatura do convênio com as prefeituras menor é a carência para este convênio, chegando a tornar-se inviável. Nestes casos, os recursos do contrato de financiamento com a ELETROBRÁS nunca são utilizados em sua totalidade.

Quando a concessionária executa o projeto, normalmente é adotada também como carência para as prefeituras a data da comunicação da conclusão do projeto. Este

financiamento geralmente é amortizado em 5 (cinco) anos. As prefeituras pagam a amortização com os valores advindos da redução do consumo de energia da iluminação pública.

- **Juros**

Os juros são de 5% ao ano, calculados sobre os saldos devedores corrigidos pelo IGP-M, vencíveis e pagos no dia 30 de cada mês, a partir da data da liberação da primeira parcela dos recursos e incorporados ao saldo devedor durante o período de carência. Estes juros são usados pela ELETROBRÁS e pelas concessionárias pesquisadas nos contratos e termos de parcerias.

- **Taxa de Administração**

Para os convênios realizados entre a ELETROBRÁS e as concessionárias, a taxa de administração é de 1,5% ao ano, calculada sobre os saldos devedores corrigidos, vencíveis e pagos no dia 30 de cada mês, a partir da data da liberação da primeira parcela dos recursos. Para os convênios entre as concessionárias pesquisadas e as prefeituras, esta taxa varia entre 2,5% e 3% ao ano. A concessionária recebe de 1% a 1,5% ao ano para administrar o contrato.

- **Amortização**

Efetuada em parcelas mensais, iguais e sucessivas, a partir do primeiro mês após a carência e no prazo máximo de 60 meses. Este procedimento é o adotado pela ELETROBRÁS e pelas concessionárias. Para a concessionária distribuidora pesquisada, esta amortização é feita através de ressarcimento dos recursos.

- **Mora**

A mora é na razão de 1% ao mês, no caso de atraso de pagamento da parcela devida, independente de interpelação ou notificação judicial ou extrajudicial ou protesto. A mora é utilizada tanto nos contratos entre a concessionária/ELETROBRÁS como nos termos de parcerias entre as concessionárias e prefeituras.

- **Reajuste do Saldo Devedor**

Efetivado anualmente, na data de aniversário do contrato, com base na variação “pro rata tempore” do índice estabelecido pela legislação vigente para correção da Reserva Global de Reversão (RGR). O reajuste também é utilizado nos contratos.

- **Encerramento de Crédito**

A parcela contratual não utilizada até o vencimento da carência será cancelada, sem necessidade de comunicação prévia e se aplicam aos contratos e termos de parcerias.

- **Garantia** A garantia é dada pela vinculação da receita própria e/ou outra garantia efetiva à satisfação da ELETROBRÁS, para os contratos entre a ELETROBRÁS e concessionárias. Para os termos de parcerias entre concessionárias e prefeituras esta garantia varia, conforme os seguintes exemplos: - utiliza como garantia o débito automático, na conta corrente, do valor da parcela advinda da redução do consumo de energia da iluminação pública, contada a partir da comunicação da conclusão do projeto pela concessionária; - solicita à prefeitura uma carta da unidade bancária pré-definida autorizando o débito automático, em sua conta corrente, a favor da concessionária com o “de acordo” do banco; - vincula os recebíveis do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), suportados por procuração outorgada por instrumento público, para recebimento direto dos valores vencidos e não pagos. Neste caso, utiliza a interveniência bancária.

3.2 Etapas do Processo de Financiamento

Para se obter financiamento para o programa de iluminação pública as concessionárias assinam contratos com a ELETROBRÁS e com as prefeituras. Os contratos firmados com a ELETROBRÁS e as concessionárias são padronizados pela ELETROBRÁS, podendo ser abrangentes, isto é, envolver diversas prefeituras ou ser individual, isto é, um contrato para cada prefeitura.

Para liberação dos recursos, a ELETROBRÁS obedece à necessidade do andamento do projeto, sendo que a primeira parcela varia de 10% a 25% do valor total do financiamento. Para se habilitar ao recebimento da segunda parcela, as concessionárias deverão prestar contas da parcela anteriormente recebida, bem como do aporte próprio correspondente, além de ter realizado fisicamente percentual correspondente à realização financeira. Este valor só será liberado após auditoria realizada pela ELETROBRÁS. Com relação às prefeituras, a concessionária repassa a mesma exigência ou assume a contrapartida. Atualmente a ELETROBRÁS está utilizando o procedimento de ressarcimento dos recursos aplicados, isto é, só repassa os recursos após a realização dos serviços.

Os termos de parcerias, firmados entre as concessionárias e as prefeituras, seguem o padrão de cada concessionária, obedecendo, porém, à linha geral dos convênios com a ELETROBRÁS.

Para se habilitar ao financiamento no âmbito do RELUZ, a concessionária terá que apresentar, previamente, à ELETROBRÁS (ELETROBRÁS, 2004):

- solicitação de participação no RELUZ, através de carta;

- informações cadastrais;
- declaração de adimplência;
- balanço e mercado de energia elétrica (MWh);
- fontes e usos de recursos da empresa (R\$ mil);
- fontes e usos de recursos do projeto (R\$ mil);
- projeto executivo detalhado, para cada município incluído no programa da concessionária.

A ELETROBRÁS de posse desse material providencia a análise técnica, orçamentária e econômico-financeira para a aprovação do projeto.

Análise Técnica

A análise técnica do projeto, efetuada pela ELETROBRÁS, tem como principais objetivos a verificação da:

- observância dos requisitos de eficiência e do atendimento aos critérios básicos recomendados pelas normas técnicas vigentes (NBR-5101) e do manual do RELUZ;
- proposta do projeto compatível com o objetivo do RELUZ;
- utilização de material e equipamento mais eficiente energeticamente, sob os aspectos técnicos e ambientais, sem prejuízo dos níveis de iluminação e que atendam às exigências das normas brasileiras específicas;
- adequação dos prazos para a execução dos projetos, de acordo com a estrutura e os recursos técnico-operacionais propostos.

Análise Orçamentária

A análise orçamentária tem como finalidade verificar as composições de preço propostas pela Concessionária para os custos diretos e indiretos, os preços unitários correspondentes aos custos com material e mão de obra e compará-los com o banco de preços da ELETROBRÁS /PROCEL, considerando, sobretudo, as características do equipamento.

Havendo discrepância significativa entre os preços apresentados/propostos pela concessionária e os da ELETROBRÁS, a concessionária terá um prazo, estipulado pela ELETROBRÁS, para apresentar justificativas, sob pena de glosa no valor a ser financiado.

Análise Econômico-Financeira

Os projetos de melhoria dos sistemas de iluminação pública, apresentados pelas concessionárias, terão que resultar em benefícios tangíveis de redução de demanda e de economia de energia elétrica, parâmetros necessários ao estudo de viabilidade econômico-financeira.

Serão recomendados como aptos ao financiamento somente os projetos que se apresentarem viáveis economicamente, através da Razão Benefício Custo (RBC) favorável a sua implantação ($RBC > 1$), de acordo com a metodologia adotada pela ELETROBRÁS, apresentada no manual do RELUZ e utilizada neste trabalho;

A RBC é obtida através da comparação do investimento evitado na expansão do sistema elétrico, com base nas reduções de demanda e energia obtidas na implantação do projeto, com o investimento total em eficiência energética, analisado considerando a vida útil de cada equipamento.

3.3 Tipos de Contratos

Neste capítulo são comentadas as contratações feitas para execução dos projetos de efficientização da iluminação pública, dando um pequeno direcionamento sobre o enfoque do “*principal e do agente*” a fim de se definir os enfoques que serão utilizados nos cenários apresentados no capítulo seguinte. Os comentários foram baseados em pesquisas realizadas com a concessionária geradora estatal e algumas concessionárias distribuidoras privadas, não havendo intenção de generalizar os procedimentos.

Quando se firma um contrato, convênio ou termo de parceria existe uma relação entre as partes, em que uma parte é considerada como *principal* e a outra como *agente*. O *principal* é a parte que contrata um ou mais agentes para atingir um objetivo definido por ele. O *agente*, por sua vez, é a parte contratada para realizar os objetivos traçados pelo *principal*. Portanto, o *agente* representa a parte atuante e o *principal* a parte que é afetada pela ação do agente. Como resultado, o *agente* detém maior conhecimento que o *principal* e isto gera dois tipos de problemas: a “*seleção adversa*” e o “*risco moral*”. No primeiro caso o *agente* detém conhecimento que não está disponível ao principal e no

segundo caso o *agente* faz opção pelo menor esforço, por não ser observado pelo *principal*. A melhor solução, portanto, é inserir nos contratos incentivos ao *agente*, que o conduza a executar as atividades dentro dos padrões negociados.

3.3.1 Contrato -ELETROBRÁS e Concessionárias

Os contratos firmados com a ELETROBRÁS e as concessionárias são de dois tipos: contratos individuais e abrangentes.

Contratos Individuais

Esta modalidade de contrato é a utilizada atualmente pela concessionária geradora, cujos projetos são, em sua maioria, correspondentes a grandes cidades.

As vantagens dessa modalidade são as seguintes:

- os projetos ficam independentes, isto é, as liberações dependem unicamente do desempenho individual de cada prefeitura;
- os repasses são automáticos, isto é, a concessionária repassa os recursos tão logo receba da ELETROBRÁS, pois os contratos são vinculados;
- as fiscalizações e as prestações de contas são facilitadas;
- as carências do contrato e do termo de parceria são idênticas;
- os pagamentos da dívida também coincidem, portanto a concessionária recebe, conforme o planejado, apenas a taxa de administração;

As desvantagens são as seguintes:

- demora nas assinaturas do contrato e do termo devido à burocracia;
- dificuldades financeiras, que às vezes levam à paralisação do projeto devido a vários fatores como: falta de recursos das prefeituras para aplicar sua contrapartida, dificuldade na elaboração das prestações de contas e dificuldade em receber recursos da ELETROBRÁS;
- a principal dificuldade apresentada, com relação à concessionária geradora, é o risco que ela assume com relação à inadimplência das prefeituras. Esta dificuldade é

amenizada com relação às distribuidoras, pois as mesmas mantêm contratos com as prefeituras para o recolhimento da taxa de iluminação pública junto à população, o que possibilita o encontro de contas.

Quando a concessionária firma contrato individual com a ELETROBRÁS, o procedimento é o seguinte:

- a prefeitura elabora ou contrata a elaboração do projeto de acordo com o manual do RELUZ;
- a prefeitura apresenta o projeto à concessionária;
- a concessionária verifica se está dentro dos padrões pré-estabelecidos pela ELETROBRÁS, conforme capítulo 4. Em caso positivo, encaminha para aprovação da ELETROBRÁS;
- a ELETROBRÁS analisa o projeto, conforme padrão citado no capítulo 4.2, e verifica a disponibilidade dos recursos oriundos da Reserva Global de Reversão (RGR);
- a ELETROBRÁS aprova o projeto, de acordo com a metodologia apresentada no capítulo 4.2, e submete à aprovação da Diretoria Executiva (DE), providenciando em seguida a efetivação do contrato; a concessionária elabora o termo de cooperação técnica e financeira com a prefeitura; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- a concessionária poderá se habilitar, quando for o caso, a mais de um contrato de financiamento ao longo do período do programa, envolvendo outras regiões urbanas, não contempladas anteriormente, ou complementando projetos já aprovados; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- a prefeitura licita a obra e apresenta toda a documentação para se habilitar à primeira liberação; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- a concessionária solicita a primeira liberação à ELETROBRÁS (parcela inicial varia de 10 a 25% do valor contratado), de acordo com o pactuado; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- após o recebimento dos recursos da ELETROBRÁS, a concessionária repassa os recursos para a prefeitura; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- a concessionária faz o acompanhamento físico/financeiro da implantação do projeto e presta contas à ELETROBRÁS; da Reserva Global de Reversão (RGR);

- a ELETROBRÁS faz auditoria in “loco” para verificar o andamento físico do projeto e aprova as parcelas subseqüentes dos recursos; da Reserva Global de Reversão (RGR);
- as demais parcelas são liberadas após a prestação de contas e auditoria física da parcela anterior pela ELETROBRÁS

Contratos Abrangentes

Esta modalidade de contrato é praticada hoje pela concessionária distribuidora pesquisada, que executa o projeto através de prestadora de serviço e depois repassa os custos para as prefeituras que efetuam os pagamentos com a redução da conta de iluminação pública.

As vantagens verificadas nos contratos abrangentes são:

- redução de contratos, diminuindo, assim, a burocracia. A concessionária firma um contrato com a ELETROBRÁS e este abrange diversas prefeituras. Esta modalidade é geralmente utilizada com prefeituras de menor porte;
- recebimento da parcela inicial quando da assinatura do contrato. Esta parcela geralmente corresponde a um valor significativo, possibilitando à concessionária executar vários projetos sem depender da remessa da segunda parcela.

As desvantagens citadas na pesquisa pela concessionária para realização do projeto foram:

- demora na assinatura do contrato com a ELETROBRÁS. O principal motivo alegado foi a burocracia, tanto por parte da ELETROBRÁS como da concessionária;
- demora na assinatura dos convênios de cooperação técnica e financeira com as prefeituras. Os principais motivos alegados foram a burocracia, por parte das prefeituras e da concessionária, e os problemas de ordem política;
- as inconsistências cadastrais do parque e problemas com a prestadora de serviço, durante a execução do projeto, foram outros motivos alegados;

Para a concessionária geradora que não executa diretamente os projetos, isto é, eles são desenvolvidos pelas prefeituras através da contratação de prestadoras de serviços. As dificuldades apresentadas foram:

- dificuldade em assinar o termo de parceria com todas as prefeituras ao mesmo tempo, ocasionando a redução da carência a cada contratação até se tornarem inviáveis novas contratações;
- descompasso na realização dos projetos (uns mais ágeis outros mais lentos), dificultando a prestação de contas para a ELETROBRÁS com vistas ao recebimento de mais recursos;
- não utilização do total do financiamento, devido à rigidez da carência do contrato com a ELETROBRÁS, além das já citadas anteriormente.

Quando a concessionária assina com a ELETROBRÁS convênio abrangente os procedimentos são iguais. Atualmente, a concessionária geradora não está utilizando a sistemática de contratos abrangentes por ter verificado a inviabilidade de utilização de todo o recurso do financiamento, isto é, a concessionária recebe a parcela inicial da ELETROBRÁS e teoricamente deveria ter repassado para todas as prefeituras envolvidas, o que não acontece. Foram assinados apenas cinco termos, sendo um deles inviabilizado por problema na licitação e os outros quatro projetos foram concluídos com o recurso da parcela inicial do contrato com a ELETROBRÁS. Este contrato foi encerrado com o recebimento apenas da parcela inicial, pois se tornou inviável a contratação de novos termos de parceria, uma vez que a carência do contrato, com a ELETROBRÁS, já estava expirada.

Examinando as posições exercidas pelos diversos órgãos envolvidos no processo para obtenção dos objetivos do RELUZ, foram feitos alguns comentários. Primeiramente, sobre o contrato entre a ELETROBRÁS e a concessionária geradora estatal, entre a ELETROBRÁS e a distribuidora privada para a execução dos projetos e, em seguida, sobre o termo de parceria entre a concessionária geradora estatal e as prefeituras. Depois foi feita a abordagem sobre o contrato entre as prefeituras e as prestadoras de serviços, em seguida sobre o contrato entre a distribuidora privada e as prestadoras de serviços e, finalmente, sobre o termo de parceria entre a distribuidora privada e as prefeituras.

3.3.2 Contrato - ELETROBRÁS e a Concessionária Geradora Estatal

Nesse contrato, tem-se como atuante *principal* a ELETROBRÁS, representando os interesses do governo brasileiro na efficientização energética, e do outro lado, como *agente*, a concessionária estatal. O *principal* espera obter a efficientização energética da cidade, visando atingir as metas nacionais, que é a redução de 540 MW da carga, no horário de

ponta do consumo, e a economia de 2,4 bilhões de kWh, por ano, de energia elétrica até 2010.

A ELETROBRÁS delega a tarefa de efficientização de cidades à concessionária estatal e espera a realização dos projetos, dentro dos padrões preestabelecidos pelas normas técnicas, atendendo todas as exigências impostas pela legislação com vistas às auditorias do tribunal de contas. A preocupação com a auditoria do tribunal é tão forte que compromete a realização do objetivo final, por impor várias restrições no decorrer da execução do projeto. A ELETROBRÁS faz o monitoramento através de auditorias internas e inspeção “in loco”.

O *agente*, representado pela concessionária, funciona como órgão repassador, isto é, recebe 1,5% (um e meio por cento) ao ano para administrar os recursos remetidos e garantir a realização do projeto. Seu interesse no processo não é visualizado diretamente nos resultados da empresa. A vantagem considerada para a concessionária é a postergação de investimentos para a expansão do sistema elétrico e, como estatal, compartilhar com os objetivos do governo. A desvantagem, por sua vez, é arcar com o risco da inadimplência das prefeituras.

O esforço do *agente*, neste caso, é voltado para a mesma direção do principal, mesmo que esta atitude acarrete riscos de perdas financeiras, caso haja inadimplência das prefeituras. A concessionária, neste caso, investe em estratégias a fim de evitar essa inadimplência. Como se trata de repasse, o empenho da concessionária é limitado pela ELETROBRÁS e pelo município. A maximização da função utilidade do *agente* está diretamente vinculada ao desempenho das prefeituras e ao cumprimento, por parte da ELETROBRÁS, da liberação dos recursos.

3.3.3 Contrato - ELETROBRÁS e a Concessionária Distribuidora Privada

A posição da ELETROBRÁS como *principal* é semelhante à citada anteriormente. Quanto ao *agente*, que neste caso é a concessionária privada, apesar dos mesmos objetivos da concessionária estatal, ou seja, a realização dos projetos de efficientização energética, os interesses são distintos. A concessionária privada obtém com a realização desses projetos as seguintes vantagens:

- financeiras: linhas de crédito baratas, redução da inadimplência das prefeituras devido à redução da conta de iluminação pública. O risco de inadimplência com relação ao financiamento, por parte do município, é amenizado porque a concessionária es-

colhe para execução do projeto os municípios que não tenham inadimplência com relação aos pagamentos da conta de iluminação pública e tenham convênios firmados para o recolhimento da CIP. Outra vantagem financeira que também poderá ser obtida é com relação ao prazo de execução dos serviços. Caso a concessionária execute o projeto em seis meses, o município já começa a pagar o financiamento, uma vez que não existe carência entre o contrato da concessionária e o município, enquanto a concessionária tem uma carência de trinta e seis meses para iniciar o pagamento do financiamento junto à ELETROBRÁS. O município além de pagar uma taxa de administração à concessionária (capítulo 3.1), tem correção anual das parcelas do financiamento pela tarifa de iluminação pública;

- disponibilidade de carga para atender novos consumidores;
- redução das perdas;
- melhorias das condições operativas;
- aumento da confiabilidade no fornecimento de energia elétrica;
- redução da diversidade do tipo de potência do equipamento instalado, principalmente, quando a manutenção é a cargo da concessionária;
- diminuição do estoque de reposição, em face de maior vida útil do material empregado.

As dificuldades alegadas são: a dificuldade de receber recursos da ELETROBRÁS e a inadimplência de algumas prefeituras.

Para a execução do projeto, a concessionária contrata uma prestadora de serviço e acompanha diretamente sua realização. Ela também possui o cadastro de todas as prefeituras de sua área de atuação. De posse deste cadastro, é efetuada uma seleção das prefeituras, levando-se em consideração o interesse da mesma e, também, o histórico de inadimplência das contas de iluminação pública. Firmado o contrato com a ELETROBRÁS, a concessionária executa diretamente os projetos através da contratação de uma empresa prestadora de serviço.

A concessionária distribuidora pesquisada possui um contrato com a ELETROBRÁS, com a intenção de beneficiar 62 municípios. As etapas para contratação estão relacionadas a seguir:

- a concessionária elabora o projeto das prefeituras selecionadas de acordo com os padrões do RELUZ (capítulo 3.3.1), e submete à ELETROBRÁS;

- a ELETROBRÁS aprova, verifica a disponibilidade dos recursos e assina um convênio com a concessionária para a execução dos projetos;
- a concessionária entra em contato com as prefeituras para verificar o interesse em assinar o convênio para a realização dos serviços;
- a concessionária executa e, após a conclusão do projeto, a prefeitura inicia o pagamento do financiamento que é proporcional à redução da conta de energia.

3.3.4 Termo de Parceria - Concessionária Geradora Estatal e a Prefeitura

Com relação ao termo de parceria, tem-se de um lado, como atuante principal, a concessionária geradora estatal e de outro, como agente, a prefeitura.

A concessionária como “principal” espera da prefeitura, o “agente”, a realização do projeto dentro dos prazos acordados, seguindo os padrões técnicos e legais definidos no projeto. Espera também que a prefeitura apresente a prestação de contas dos recursos recebidos, bem como do aporte próprio e faz o monitoramento através de auditorias e inspeção “in loco”.

O objetivo do principal, como órgão estatal, é a maximização da função utilidade do agente, uma vez que ele, como órgão repassador, depende do sucesso do agente para obter, também, sucesso no contrato junto à ELETROBRÁS. O problema enfrentado pela concessionária é que ela não tem autonomia no processo, dependendo das decisões da ELETROBRÁS e, por sua vez, do desempenho da prefeitura. Neste caso, as partes não são detentoras de informações privilegiadas e atuam no mesmo interesse, não necessitando, portanto, de incentivos ou punições pela não execução do projeto.

A realização do projeto para a prefeitura apresenta as seguintes vantagens:

- linha de crédito barata;
- redução da conta de energia;
- redução da diversidade referente ao tipo da potência do equipamento instalado, além da diminuição do estoque de reposição, diante da maior vida útil do material empregado, quando a manutenção fica a cargo da prefeitura;
- prestígio dos dirigentes junto à população, isto é, a implantação do projeto contribui para a segurança pública, especialmente nos aspectos relacionados à proteção da população urbana, à segurança do tráfego viário e à melhoria da qualidade de vida,

melhoria da imagem das cidades e das condições noturnas de uso dos espaços públicos, em atividades de turismo, comércio, esporte e lazer e melhoria da qualidade da iluminação pública. Contribui também para a iluminação de obras e monumentos de valor artístico, cultural e ambiental, bem como de praças públicas de grande circulação, associando a luz a um processo educativo de valorização de bens referenciais para o município e a comunidade, além de promover a gestão energética como uma nova ferramenta para a administração municipal;

A principal dificuldade para as prefeituras é no aporte da contrapartida. Outra dificuldade é no recebimento do financiamento, pois no presente momento a ELETROBRÁS só libera recursos a título de ressarcimento. Isto é, o município financia o projeto para se habilitar a receber os recursos do financiamento, mediante comprovação do andamento físico do projeto e da aplicação dos recursos. No primeiro seminário do PROCEL RELUZ, realizado em dezembro de 2004, representantes da ELETROBRÁS informaram que os recursos a partir de 2005 voltariam a ser de financiamento, isto é, a prefeitura recebe os recursos e após a aplicação faz a comprovação para receber a parcela subsequente, o que não tem acontecido até o presente momento. Para a realização do termo de parceria os procedimentos são os seguintes:

- a concessionária recebe os projetos concluídos das prefeituras;
- as prefeituras, por sua vez, executam os projetos através da contratação de prestadoras de serviços;
- a concessionária repassa os recursos e acompanha os projetos.

3.3.5 Contrato - Prefeituras e as Prestadoras de Serviços

Neste contrato, a prefeitura passa a ser o *principal* e a prestadora de serviço o *agente*. A prefeitura, visando realizar uma boa gestão, delega a execução do projeto para a prestadora de serviço e espera a realização do mesmo, dentro dos padrões contratados, fazendo o monitoramento, através de fiscais designados para o acompanhamento do projeto.

O bom desempenho da prestadora de serviço é de fundamental importância para a prefeitura, uma vez que esta necessita prestar contas à concessionária, além de ter as vantagens da realização do projeto.

A prestadora de serviço, como detentora da informação, tem como maior interesse a realização dos serviços pelos menores custos, a fim de obter maiores lucros. Por outro

lado, recebe fiscalização do município e auditoria periódica da concessionária e da ELETROBRÁS. Sua função utilidade é obter aprovação do projeto pela concessionária e pela ELETROBRÁS, com o menor custo possível.

Por outro lado, o agente necessita receber da prefeitura a remuneração pelos serviços realizados. Para isto, a prefeitura depende das remessas recebidas do financiamento e de recursos próprios para efetuar os pagamentos.

3.3.6 Contrato - Concessionária Distribuidora Privada e a Prestadora de Serviço

Neste contrato, a concessionária privada funciona como principal e a prestadora de serviço como agente.

A posição da concessionária não é de repassadora, uma vez que ela cuida da execução do projeto independente da prefeitura, o que facilita o desenvolvimento dos projetos.

A concessionária delega a execução do projeto ao agente e monitora através de fiscalização. O interesse do agente como conhecedor da situação é meramente financeiro, tendo a concessionária como objetivo buscar a qualidade dos serviços, uma vez que ela também tem que prestar contas à ELETROBRÁS.

Por outro lado, o tempo de execução é muito importante para o principal, uma vez que, quando da conclusão do projeto, a concessionária começa a receber da prefeitura o pagamento do financiamento. Como se pode observar, neste caso, o interesse da concessionária é compartilhado com a prestadora de serviço, tendo em vista que o quanto antes ela execute o projeto, mais rápido recebe os recursos. Neste caso tem-se uma situação perfeita.

Outro facilitador para a concessionária é não ser regida pela lei 8.666, contribuindo, assim, para a agilização da contratação.

3.3.7 Termo de Parceria - Concessionária Distribuidora Privada e a Prefeitura

A concessionária privada firma convênio com a prefeitura para efficientização energética. Neste convênio, a concessionária é o *principal* e a prefeitura funciona com *agente*.

O *principal* entrega a cidade efficientizada e delega ao *agente* a função de efetuar os pagamentos dos custos do projeto, que são realizados com a redução da conta de energia da prefeitura. Os pagamentos são parcelados em cinco anos, sendo cobrados juros e taxa de administração a prefeitura (capítulo 3.1).

Além das vantagens citadas neste capítulo, a concessionária distribuidora, para atender a lei 9.991 de 24 de julho de 2000 (alterada pela lei 10.848/04), utiliza a contrapartida do financiamento como comprovação da aplicação do percentual de 0,50% da receita líquida, para eficiência energética (este percentual é válido até 2005, passando para 0,25% após 2005), evitando com isto multas pela não utilização dos recursos.

Para as prefeituras as vantagens são as seguintes:

- financeiras: além de o projeto ser realizado com linha de crédito barata, pagam apenas parte do financiamento, pois a contrapartida é bancada pela concessionária. Outra vantagem é que o pagamento inicia-se somente quando da redução da conta de iluminação pública, portanto as prefeituras não são afetadas com custos adicionais e, no final do pagamento do financiamento, ainda tem a redução na conta.
- além das outras vantagens, citadas anteriormente.

4 Metodologia

Foram realizadas pesquisas de campo com as concessionárias, prefeituras e com as prestadoras de serviço, com o objetivo de identificar os obstáculos enfrentados por esses segmentos para a realização do projeto. Com relação à população, a pesquisa visou constatar a sua satisfação após a implantação do projeto.

Foi realizada também uma avaliação financeira, para verificação da viabilidade dos projetos. Nesta avaliação foi utilizada a teoria econômica da aplicação do capital, através do conceito do fluxo de caixa descontado, adotando-se como ferramentas o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a Razão Benefício/Custo (RBC). Todos esse critérios levam em consideração a “Taxa Mínima de Atratividade (TMA)” considerada neste trabalho como o custo de oportunidade do capital. Para que um projeto seja viável, ele deve apresentar vantagem econômica real para o investidor, em função desses critérios e das características dos projetos. Ressaltamos que a avaliação econômica dos projetos será feita sob o ponto de vista da rentabilidade privada, ficando a análise social para ser calculada pelo critério do RBC, que por sua vez não abrange todos os benefícios sociais.

4.1 Critério do Valor Presente Líquido

Os VPL's em avaliação econômica de projetos são os valores líquidos obtidos do fluxo de caixa do projeto trazido para o presente, considerando a TMA. Para esta análise foram utilizados os fluxos de caixa semelhantes ao esquematizado na Figura 3.

A fórmula geralmente utilizada para o cálculo do VPL é:

$$VPL(i_m) = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1 + i_m)^t} \quad (4.1)$$

Onde:

VPL → Valor Presente Líquido;

R_t → receita financeira ao final do período 't';

C_t → custo financeiro ao final do período 't';

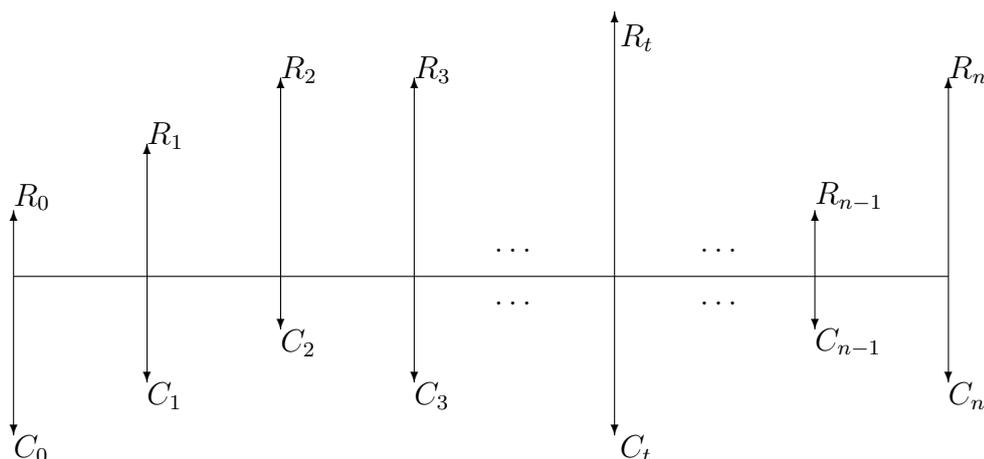


Figura 3: Exemplo de Fluxo de Caixa

‘t’ → período considerado ($t = 0, 1, 2, 3, \dots, n$);

‘n’ → vida útil dos equipamentos, ou melhor, horizonte planejado considerando a maior vida útil equipamentos utilizados;

i_m → taxa mínima de atratividade considerada para as simulação foram de 0 a 12% ao mês.

Se o VPL líquido for positivo, o projeto é considerado economicamente viável. Se este valor for negativo, o projeto é economicamente inviável. E se este valor for zero, não significa necessariamente que a aplicação não seja rentável, isto quer dizer que o investimento está tendo um retorno financeiro normal, dentro dos padrões vigentes no momento da realização do projeto.

4.2 Critério da Taxa Interna de Retorno

A TIR, em avaliação econômica de projetos, é a taxa em que o valor presente líquido se iguala a zero. Isto é:

$$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1 + TIR)^t} = 0 \quad (4.2)$$

Se a TIR for maior que a TMA (custo de oportunidade do capital), pode-se dizer que o projeto é economicamente viável. Se a TIR for menor que a TMA, o projeto deverá ser rejeitado economicamente, uma vez que é mais rentável aplicar no mercado de capitais.

Se ambas as taxas forem iguais, para o investidor seria indiferente aplicar no projeto ou no mercado financeiro.

4.3 Critério da Razão Benefício/Custo (RBC)

O critério da RBC consiste na relação entre o valor presente dos benefícios e o valor presente dos custos, sendo o projeto considerado economicamente viável quando esse indicador for maior que a unidade, ou, no limite, igual a esta. A metodologia deste critério difere das demais por passar a ter uma conotação social. A maneira utilizada pela ELETROBRÁS para o cálculo desse critério é a seguinte:

A RBC dos projetos de melhoria é determinada, considerando-se:

- como benefício, a redução de demanda e a energia anual economizada e
- como custo, o investimento total atualizado, de acordo com a vida útil de cada equipamento a ser instalado.

Assim, a RBC será dada pela expressão:

$$RBC = \frac{(EE \times CUEE) + (RD \times CUEP)}{K} \quad (4.3)$$

Onde:

CUEE → Custo unitário evitado de energia (R\$/MWh);

EE → Energia economizada (MWh/ano);

RD → Redução de demanda (kW);

CUEP → Custo unitário evitado de potência (R\$/kW.ano);

K → Investimento total anualizado.

Os custos unitários evitados de energia e potência deverão ser obtidos com base na metodologia apresentada no “Manual para Elaboração do Programa Anual de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica” da ANEEL.

4.3.1 Cálculo da Energia Economizada (EE)

$$EE = \frac{RD \times 4380}{1.000} [MWh/ano] \quad (4.4)$$

4.380 é o número de horas de funcionamento anual do sistema de iluminação pública (12 horas por dia durante um ano).

4.3.2 Cálculo da Redução de Demanda (RD)

A redução da demanda é obtida pela seguinte expressão:

$$RD = PTE - PTP [kW] \quad (4.5)$$

Onde:

PTE → potência total instalada no sistema existente;

PTP → potência total instalada no sistema proposto.

4.3.3 Cálculo do Investimento Total Anualizado - K

O investimento anualizado do projeto será composto pelo somatório dos investimentos anualizados, correspondentes a cada equipamento, considerando-se sua respectiva vida útil, segundo metodologia descrita a seguir:

$$K = \sum CA \quad (4.6)$$

Onde:

CA → Custo anualizado para cada tipo de equipamento, sendo:

$$CA = FRC \times CPE$$

Onde:

FRC → Fator de Recuperação de Capital.

$$FRC = \frac{i \cdot (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \quad (4.7)$$

Onde:

CPE → Custo do equipamento.

n → vida útil esperada de cada equipamento/ tipo, em anos (n=vida útil(h)/4.380(h/ano));

i → taxa de desconto: 12% a. a;

Acrescido da parcela correspondente a outros custos diretos (exceto materiais) e custos indiretos, calculados pela seguinte expressão:

$$CPE = CE + \left(\frac{OCD + CDI}{CM} \right) \cdot CE \quad (4.8)$$

Onde:

OCD → Soma dos Outros Custos Diretos, excluindo os de materiais;

CE → Custo do equipamento/tipo;

CDI → Soma dos Custos Indiretos;

CM → Custo Total de Materiais.

Não foi considerada a correção monetária dos valores, uma vez que o objetivo da análise é a comparação de cenários de uma mesma época, portanto a inclusão da correção não afeta os resultados. Os projetos foram analisados pelo enfoque do município e pelo da concessionária.

5 Análise De Projetos Selecionados

Os projetos tratados neste capítulo são os administrados pela concessionária estatal geradora. Para esta avaliação, será analisado um contrato que gerou um único projeto (contrato individual). Em seguida será feita uma simulação, considerando os dados desse projeto, porém dando um enfoque pela administração da concessionária distribuidora privada. Posteriormente, foi escolhido um contrato, firmado entre a ELETROBRÁS e a concessionária, que deu cobertura para a realização de quatro projetos (contrato abrangente). A escolha desses dois contratos deveu-se principalmente à facilidade de obtenção dos dados e ao interesse em analisar modalidades diferenciadas de contratos.

5.1 Análise de um projeto na modalidade Contrato Individual

Atualmente, a concessionária geradora pesquisada adota apenas este tipo de contrato, tendo em vista as vantagens já citadas anteriormente, funcionando, portanto, como órgão repassador dos recursos do financiamento, isto é, recebe os recursos e repassa para o município. O projeto escolhido para esta análise teve seu início em 29/06/2005. O prazo para realização dos serviços foi em doze meses e a conclusão ocorreu em dezembro de 2001.

As condições de financiamento do termo de parceria com a prefeitura são semelhantes ao contrato da concessionária com a ELETROBRÁS, diferenciando apenas na taxa de administração que no contrato é de 1% e no termo de parceria é de 2%, ficando a concessionária com 1% para a administração. O financiamento foi de 60% do total do projeto, sendo 40% como contrapartida do município. Os juros são de 5% ao ano, calculados “pro rata tempore” sobre o saldo devedor corrigido, e vencíveis e pagos no dia 30 de cada mês. Estes juros foram incorporados ao saldo devedor durante o período de carência. A carência foi de vinte e quatro meses a partir da data da liberação da primeira parcela, que ocorreu em 18/12/2000, e a amortização foi de trinta e seis meses. Neste tipo de contratação, a vantagem é que se utiliza praticamente todo o financiamento.

Características do Projeto

O projeto, objeto da análise, tem as características apresentadas na tabela 5.

Tabela 5: Dados do Projeto - Contrato Individual

Situação	Valor do Projeto	Nº Pontos Eficientizados	Energia Conservada/ Economizada		Redução na Conta (R\$)mês	Custo do Ponto Instalado	Rbc
			%	MWh/ano			
Prevista	4216305,99	45073	40	14303,85	110747	93,54	1,99
Realizada	4216305,99	45073	40,2	14970,87	179912,21	93,54	2,06

Fontes: ECF 2025/2000 e Termo DF-SPF-ANR N° 004/2000 (elaboração da autora)

O projeto contratado, acima referido, consistia na substituição de 45.073 lâmpadas e seus respectivos reatores e, também, na substituição de 16.000 luminárias. Com a substituição dos 45.073 pontos de iluminação pública, obteve-se uma redução de 3.418,01 kW de demanda no horário de ponta, o que correspondeu a 14.970,87 MWh/ano de energia conservada, valor superior ao previsto. Não houve alteração quanto às substituições e quantitativos de lâmpadas e reatores, inicialmente contratados, porém o quantitativo de luminárias passou a ser de 15.878 unidades. Houve a substituição de 15.878 braços e de 20.000 relés, além da troca de diversos acessórios.

As atividades previstas no projeto, para esta prefeitura, foram desenvolvidas dentro do cronograma físico acordado e apresentou bons resultados. A prefeitura delegou a implantação do projeto a uma empresa prestadora de serviços. Esse projeto foi considerado um sucesso, com todas as metas previstas cumpridas, tanto físicas como financeiras, como se pode observar na tabela 5. O sucesso do projeto deveu-se aos seguintes aspectos:

- quando o projeto foi encaminhado para aprovação da ELETROBRÁS o município já havia contratado uma prestadora de serviço para a execução, portanto os valores já eram conhecidos, não havendo, assim, discrepância entre o contratado com a ELETROBRÁS e o pago à prestadora de serviço. Isto não tem acontecido na maioria dos projetos, tendo em vista que as prefeituras só efetuam o processo licitatório, para a contratação da prestadora de serviço, quando o financiamento, com a ELETROBRÁS, já está garantido;
- o tempo de contratação foi devidamente estimado;
- as liberações, por parte da ELETROBRÁS, foram dentro do previsto, isto é, foram efetuadas após a prestação de contas da parcela anterior;

- a prefeitura não teve dificuldade com a contrapartida;
- a prefeitura não teve problema com a prestadora de serviço.

A RBC prevista e calculada no início do projeto foi superior à realizada. A redução da demanda e a energia economizada foram as principais variáveis que influenciaram a RBC, calculado conforme metodologia apresentada no capítulo 4.1.

Para analisar a viabilidade desse projeto foram simulados nove cenários numa visão “ex-post” com relação aos VPL’s. No primeiro cenário, calculou-se o VPL do projeto. O segundo considerou a prefeitura realizando o projeto com recursos próprios. Nos três cenários seguintes foi considerado o projeto realizado pela concessionária geradora estatal e nos quatro restantes foi simulado o projeto sendo realizado pela concessionária distribuidora privada, utilizando-se os mesmos dados o objetivo de se verificar as diferenças entre uma concessionária estatal e uma privada.

Como dados para a elaboração dos cenários foram considerados: o valor do projeto, o valor do financiamento e o valor da contrapartida paga pelo município, previstos no termo de parceria e no contrato. Foram também utilizadas as reduções estimadas na conta de iluminação pública (os ajustes anuais decorrentes do aumento na tarifa não foram considerados) e como manutenção os valores dos materiais utilizados no projeto, considerando sua reposição quando completada sua vida útil. Como data limite para efeito de análise, utilizou-se o período em que todos os equipamentos foram repostos, isto é, a data em que o equipamento com a maior vida útil foi trocado, caracterizando o início de um novo projeto. Foram também obtidos os valores e as datas, realizadas dos repasses, à prefeitura, e dos recebimentos dos recursos da ELETROBRÁS, bem como os pagamentos dos juros, da taxa de administração e do principal, efetuados pela prefeitura e pela concessionária. Alguns dados estimados nas simulações foram tomados com base os dados realizados. Em todos os cenários simulados, em que consta financiamento, as condições utilizadas são as citadas no capítulo 3.1. Foi utilizado o IGP-M como deflator para se trabalhar com os dados reais. Com esses dados, foram simulados os cenários e calculados os VPL’s considerando a TMA variando de 0,5% a 1% ao mês. Para que o projeto seja considerado viável ele terá que obter VPL positivo a estas taxas. O risco de inadimplência da prefeitura está incluído nos fluxos por serem consideradas as datas que os valores que foram efetivamente e pagos.

Enfoque do Projeto

Pelo enfoque do projeto foram calculados dois cenários, tendo o primeiro considerado, como custos, o valor do projeto, o pagamento da manutenção, o pagamento dos juros (5% a.a.), a taxa de administração (1% a.a) e o pagamento do principal (36 meses de carência), e como receitas a redução na conta de iluminação pública. O outro cenário considerou o projeto desenvolvido com recursos da prefeitura, portanto sem necessidade de se pagar financiamento, utilizando-se, como custos do investimento, o valor do projeto e o pagamento da manutenção e, como receita do investimento, a redução na conta de iluminação pública. Para o primeiro cenário, o VPL foi negativo em R\$ (2.190.149,17) a uma TMA de 0,5% e R\$ (2.767.469,39) a uma TMA de 1% ao mês, a TIR obtida foi negativa (0,23% ao mês), sendo considerado, portanto, inviável. Para o segundo cenário, o VPL obtido a uma TMA de 0,05% ao mês foi positivo em R\$ 774.210,89 e a TMA de 1% foi negativo em R\$ (236.901,84) a TIR obtida foi de 0,86% ao mês, sendo o projeto aparentemente viável para este cenário, no entanto deixou-se de considerar a oportunidade de aplicação dos recursos, por um lado e, por outro, também o benefício social não mensurável financeiramente. Estes cenários podem ser visualizados na Figura 4.

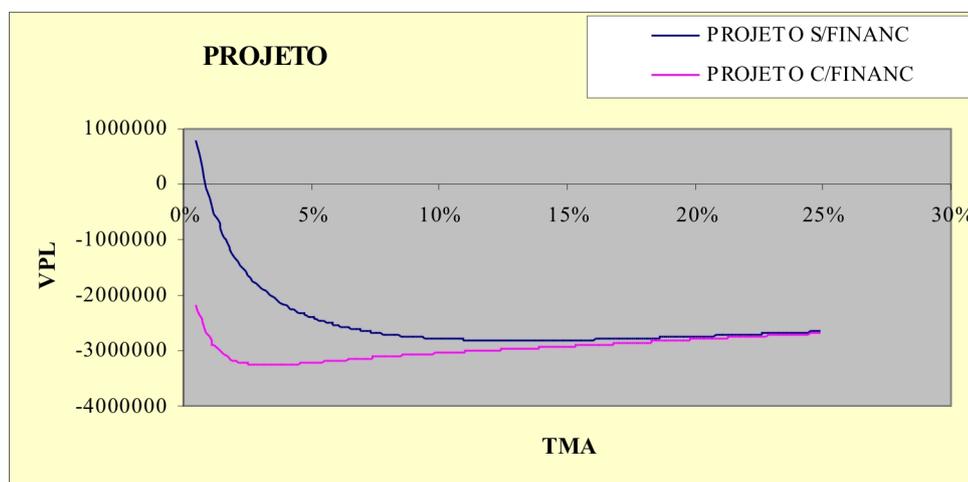


Figura 4: Enfoque do Projeto
Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora)

A Figura 4 mostra claramente a inviabilidade do projeto quando ele é totalmente financiado, mesmo considerando as excelentes condições de financiamento. Por outro lado, mostra que se o município possui recursos para executar o projeto, este se torna viável a uma TIR de 0,86% ao mês. Em seguida, foi analisado o projeto considerando o financiamento do Programa RELUZ com o enfoque da concessionária (geradora e distribuidora) e da prefeitura.

Enfoque da Concessionária Geradora Estatal

Primeiramente foi considerado o financiamento de 60%, sendo 40% como aporte da prefeitura. Neste caso, a geradora funcionou como repassadora do financiamento. Foram simulados três cenários, sendo o primeiro com o enfoque da concessionária geradora e os outros dois com o enfoque da prefeitura.

Para o primeiro cenário, com enfoque da concessionária, utilizou-se como receita do investimento os recebimentos dos recursos da ELETROBRÁS e os recebimentos do financiamento, por parte da prefeitura (principal, juros e taxa de administração). Como custos do investimento, os pagamentos à ELETROBRÁS do principal, juros e taxa de administração e as remessas de recursos para a prefeitura (estes valores foram os efetivamente pagos/recebidos, conforme contrato com a ELETROBRÁS e termo de parceria com a prefeitura). O VPL obtido neste cenário foi positivo em R\$ 273.356,37 a uma TMA de 0,5% e R\$ 242.657,01 para uma TMA de 1% ao mês e a TIR obtida foi de 9,09% ao mês, pode-se afirmar que a concessionária obteve vantagens financeiras em repassar os recursos.

Pelo enfoque do município, foram elaborados dois cenários: um com os dados previstos no contrato inicial e o outro com os dados obtidos após a realização do projeto. Como receitas do investimento, foram considerados o valor do financiamento e a redução na conta de iluminação pública e, como custos do investimento, o valor do projeto, o pagamento do financiamento (taxa de administração, juros e principal) e a manutenção. Os VPL's obtidos foram R\$ 1.456.514,26 para o previsto e R\$ 1.706.845,56 para o realizado a uma TMA de 0,5% ao mês e R\$ 679.109,98 para o previsto e R\$ 744.486,34 para o realizado a uma TMA de 1% ao mês com uma TIR de 1,89% para o previsto e 1,64% para o realizado ao mês, ambos viáveis financeiramente. Na Figura 5 pode-se visualizar estes cenários.

Considerando o projeto 60% financiado com recursos do programa RELUZ, a realização do projeto sob o ponto de vista financeiro foi vantajoso tanto para a prefeitura como para a concessionária geradora, conforme se visualiza na Figura 5.

Enfoque da Concessionária Distribuidora Privada

Para simulação desses cenários os dados utilizados foram obtidos do contrato da concessionária geradora e foram aplicados os procedimentos da concessionária distribuidora. Para a distribuidora, o projeto é financiado 60% pela ELETROBRÁS, com carência de 24 meses, juros de 5% ao ano, taxa de administração de 1% ao ano e amortização de 36 meses. A distribuidora executa o projeto para a prefeitura. A prefeitura paga o financi-

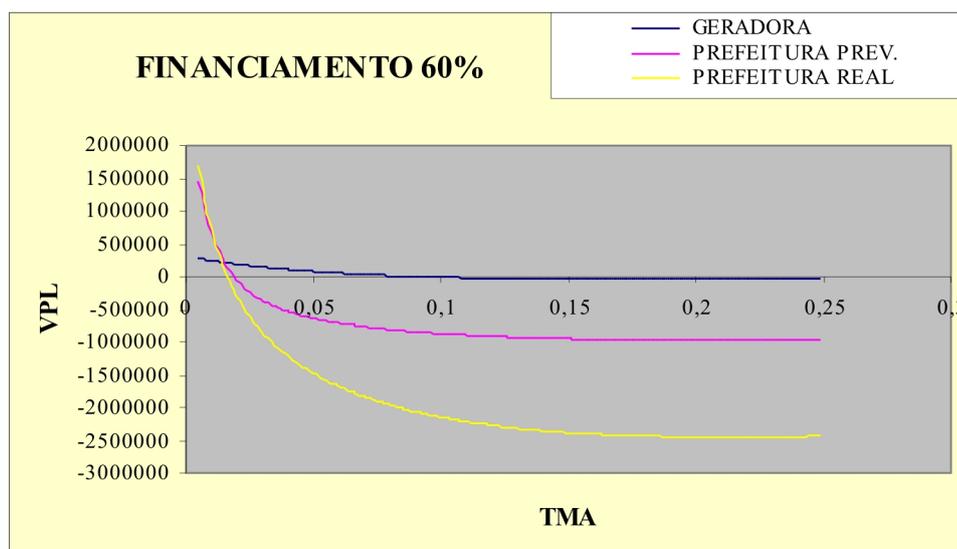


Figura 5: Enfoque da Geradora - 60% Financiado
 Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

amento à distribuidora a juros de 5% ao ano (algumas concessionárias cobram juros de 1% ao mês, o que não foi considerado nesta simulação), sendo a taxa de administração de 2% ao ano. A prefeitura inicia o pagamento do financiamento após a realização do projeto. Foi considerado como data de entrega do projeto o sexto mês após o recebimento da parcela inicial. Os pagamentos foram realizados em parcelas mensais iguais ao valor mensal da redução da conta de iluminação pública com a implantação do projeto, sendo a última parcela referente ao saldo remanescente.

O primeiro cenário foi analisado conforme enfoque da distribuidora pesquisada. A distribuidora executa o projeto, recebendo da ELETROBRÁS 60% como financiamento e, após a conclusão do projeto, recebe 60% como pagamento por parte da prefeitura através da redução da conta de iluminação pública. Portanto, a distribuidora assume o financiamento dos 40% restantes utilizando a aplicação de recursos em P&D como comprovação à ANEEL. Neste cenário, foi considerado como custo do investimento da distribuidora o valor do projeto e o pagamento do financiamento à ELETROBRÁS e, como receita do investimento, o valor do financiamento de 60% e os recebimentos dos valores pagos pela prefeitura. Para este cenário, o VPL obtido a uma TMA de 0,5% ao mês foi negativo em R\$ (756.643,17) e a 1% R\$(654.335,94). Como era de se esperar, o projeto ficou inviável para a distribuidora, uma vez que ela está assumindo 40% do financiamento (neste caso existem outros interesses, por parte da distribuidora, não considerados nesta análise). Para a prefeitura, o VPL foi de R\$ 2.638.150,39 para uma TMA de 0,5% e R\$ 1.760.025,56 para uma TMA de 1% este VPL foi calculado considerando a prefeitura pagando apenas 60% do valor do projeto em 25 parcelas iguais, sendo a última correspondente ao saldo

remanescente, que deverá ser inferior à redução na conta. Foi considerado como receita do investimento da prefeitura a redução na conta de iluminação pública e, como custo do investimento, o pagamento do financiamento (principal, juros e taxa de administração) e a manutenção. Estes cenários poderá ser visualizado na Figura 6.

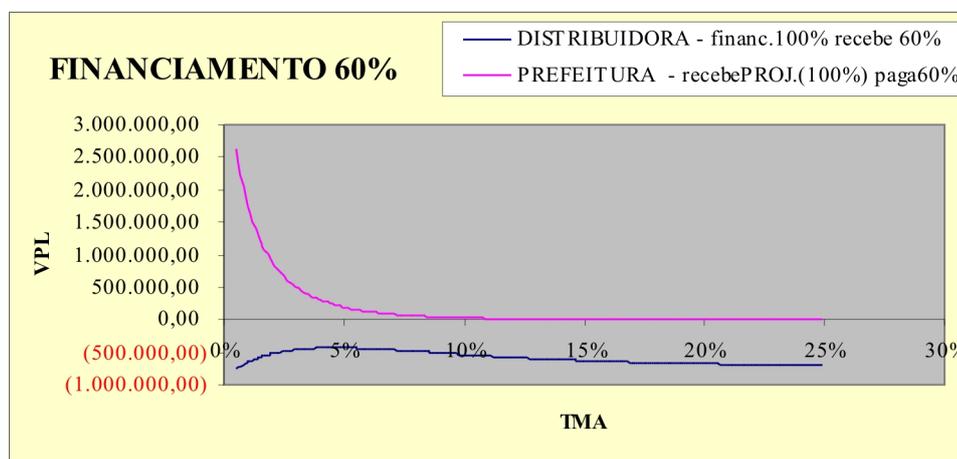


Figura 6: Enfoque da Distribuidora - 60% Financiada

Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

Algumas concessionárias distribuidoras cobram das prefeituras o pagamento de 100% do valor do projeto nas mesmas condições do financiamento da ELETROBRÁS. O cenário a seguir aborda este aspecto. Neste caso, as prefeituras pagam o valor do projeto em 44 parcelas mensais iguais ao valor da redução na conta de iluminação pública, sendo a última correspondente ao saldo remanescente, que deverá ser inferior ao valor da redução na conta de iluminação pública. Para o fluxo, o custo do projeto se anula com a entrada do financiamento, portanto foi considerado como receita do investimento a redução na conta de iluminação pública e, como custo do investimento, a manutenção e o pagamento de 100% do valor do projeto, nas mesmas condições citadas anteriormente. Para este cenário, o VPL da distribuidora a uma TMA de 0,5% ao mês foi de R\$ 326.222,18, e a uma TMA de 1% foi de R\$ 244.723,22 a TIR obtida foi de 2,07% ao mês. Para a prefeitura, o VPL obtido foi de R\$ 1.555.285,03 a uma TMA de 0,5% ao mês e R\$ 860.966,39. Mais uma vez, foi constatado a vantagem das prefeituras em realizar o projeto. A Figura 7, retrata estes cenários.

É notória a vantagem das prefeituras nesta modalidade de contrato, ficando também caracterizada a vantagem da concessionária geradora no repasse dos recursos, no entanto não ficou caracterizada a vantagem da distribuidora quando ela não repassa 100% do financiamento. O desenvolvimento do projeto, por parte da distribuidora, neste caso, justifica-se porque a distribuidora pode utilizar os recursos aplicados em conservação de

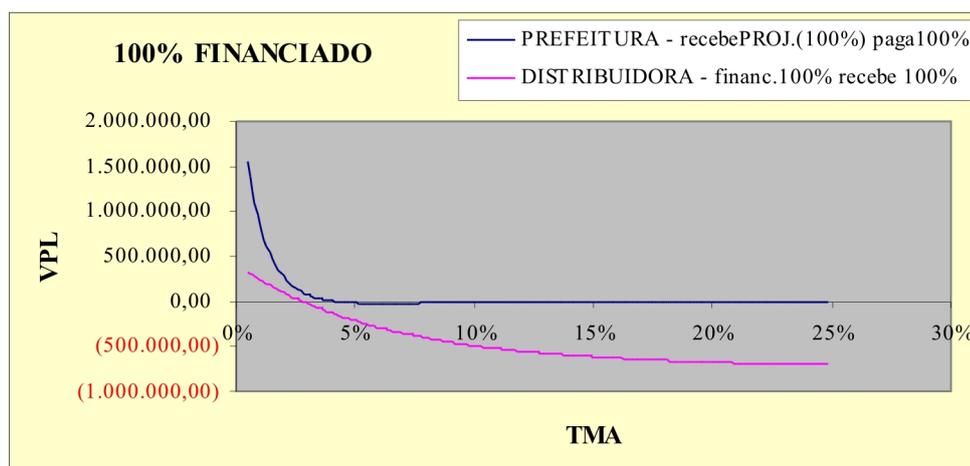


Figura 7: Enfoque Distribuidora 100% Financiado
 Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

energia (valores bancados pela distribuidora e não repassados para as prefeituras) como comprovação da obrigatoriedade, exigida pela ANEEL, de aplicação de pelo menos $\frac{1}{4}$ do 1% da receita líquida da empresa, evitando, portanto, multas elevadas.

5.2 Análise de Projetos na Modalidade Contrato Abrangente

O contrato escolhido, para efeito desta análise, foi assinado em 30 de março de 1999 pela concessionária geradora e pela ELETROBRÁS, que viabilizou quatro termos de parceria junto a quatro prefeituras. As condições do financiamento são as citadas no capítulo 3.1.

O projeto original contemplava a efficientização energética dos sistemas de iluminação pública de várias cidades da região Nordeste, com a previsão de substituição de 214.150 pontos de IP. Desse total, apenas 28.702 pontos foram efetivamente contratados pela concessionária com os municípios.

O valor do contrato de financiamento com a ELETROBRÁS foi de R\$ 6.784.292,81, para cobertura de 60% do custo total do programa de conservação de energia. Deste contrato, foi utilizado apenas 49% dos recursos previstos, visto que, conforme já citado, tendo em vista que a carência não muda, é impossível assinar os termos de parceria ao mesmo tempo. Como resultado, há um descompasso entre as carências dos termos de parceria e as do contrato, isto é, à medida que passa o tempo diminui a carência para os novos termos de parcerias até se tornar inviável novas contratações.

Vale ressaltar que o contrato com a ELETROBRÁS, bem como os termos de parceria

gerados desses contratos não sofrem reajustes. Depois de firmado o termo de parceria (valores e quantidade de pontos), caso os custos unitários por pontos licitados pela prefeitura sejam maiores a quantidade de pontos realizados será menor, pois os recursos contratados serão insuficientes. Caso ocorra o inverso, a prefeitura poderá ampliar o projeto e executar mais pontos.

Características dos projetos

Na tabela 6 são observadas as características dos projetos analisados no ato da contratação.

Tabela 6: Dados dos Projetos – Valores Previstos – Contrato Abrangente

Projetos	Valor do Projeto	Nº Pontos a Eficientizar	Energia Conservada %	Energia Conservada MWh/ano	Redução na Conta (R\$)	Custo do Ponto Instalado
Projeto1(Pe)	1989952	21076	33	5672	46909	94,42
Projeto2(L.F)	1194827,81	778	1,49	2,63	49	1535,77
Projeto3(Pa)	786448	5764	49	3145	21019	136,44
Projeto4(S.B)	186448	1340	44	494	48822,57	139,14
TOTAL	4157675,81	28958		9313,63	116799,57	

Fontes: ECF-1796/98 Termos-SF-SPF-ANR nº03/99, 05/99, 06/99 e 10/99 (elaboração da autora).

Os valores dos pontos são diferenciados para cada projeto, devido à característica de cada projeto, do grau de modernização e do tipo de substituição, total ou parcial. Isto também influencia na energia conservada e na redução da conta de energia da prefeitura. Quando se trata de expansão, o custo do ponto instalado é maior como foi o caso do projeto 2 em que parte dos pontos contratados tratava-se de expansão da rede. O custo do ponto instalado é definido quando da licitação feita pela prefeitura para contratação da prestadora de serviços. Na tabela 7, podem ser verificados os valores efetivamente realizados dos projetos.

Comparando-se a tabela 6 com tabela 7, observam-se os resultados após a realização dos projetos. O projeto 1 refere-se à primeira prefeitura, que assinou o termo de parceria para repasse de recursos, em 24 de maio de 1999. Foi também a primeira a expor suas dificuldades em viabilizar o cronograma original proposto. O projeto foi concluído em dezembro de 2000. Na execução do projeto, a prefeitura enfrentou vários obstáculos, como escassez de recursos próprios para garantir a contrapartida, restrições na aquisição dos materiais, devido à lei 8.666, e a adequação da previsão orçamentária com a especificação técnica. Para cobrir a contrapartida a prefeitura obteve um financiamento junto

Tabela 7: Dados dos Projetos – Valores Reais – Contrato Abrangente

Projetos	Valor Total Aplicado no Projeto	Nº Pontos a Eficientizar	Energia Conservada %	MWh/ano	Redução na Conta (R\$)	Custo do Ponto Instalado
Projeto 1(Pe)	1917701	20542	26	4433,67	43717,28	93,36
Projeto 2 (L.F)	1042759,13	642	1,93	-3,42	-34,23	1624,24
Projeto 3 (Pa)	503194,18	2147	17	1090,8	10251,83	234,37
Projeto 4 (S.B)	169144,68	1340	44	500,5	4703,93	126,23
TOTAL	3632798,99	24671		6021,55	58638,82	

Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

ao BNDES. Com relação ao orçamento, verificou-se defasagem de preços relativa às luminárias importadas, provocada pela desvalorização cambial ocorrida no início do ano de 1999. Após a previsão orçamentária original, os fornecedores de reatores tiveram a alíquota do IPI majorada em 5%. Além disso, foram acrescentados, na lista de aquisição, os acessórios indispensáveis à execução do serviço, inicialmente não previstos no projeto, tais como: braços e suporte para luminárias, conectores, relés fotocélula e bases, chave de comando em grupo, entre outros. Devido à precariedade de alguns trechos do sistema de iluminação existente, a prefeitura foi obrigada a incorporar a majoração dos preços dos serviços, para compensar o esforço adicional na recuperação e/ou relocação de luminárias parcialmente danificadas. Apesar desses problemas, o percentual de realização física, após a conclusão, foi de 97,47% e o de realização financeira foi de 96,37%. Muitos dos problemas enfrentados, durante o desenvolvimento do projeto, poderiam ter sido evitados se existisse um cadastro atualizado da rede antes do início do projeto.

O projeto 2 teve seu termo de parceria assinado em 29 de dezembro de 1999 e concluído em 30 de outubro de 2001. Este projeto abrangeu a eficiência energética em 522 pontos da iluminação pública existente e a expansão de 120 novos pontos. Houve um cancelamento de uma expansão prevista em uma avenida, devido às exigências do IBAMA com a preservação da área, considerada de desova de tartaruga. Do total previsto, foram realizados 82,52% dos pontos de IP e utilizados 87,27% dos recursos contratados. A característica mais importante desse projeto é que se tratava da eficiência energética de 522 pontos e da expansão de 363 pontos.

O projeto 3 foi assinado em 27 de julho de 1999. Devido à dificuldade financeira, a prefeitura optou por realizar licitações parciais, envolvendo fornecedores de materiais/equipamentos e mão de obra para instalação. Como a maioria das prefeituras das cidades brasileiras tem baixo crédito, junto aos fornecedores/empreiteiros, pelos frequentes atrasos nos pagamentos de seus credores, a forma encontrada para otimizar o desenvolvi-

mento do projeto foi pagar o material a vista, com o dinheiro do convênio, e a instalação em parcelas, de acordo com o serviço executado. O projeto não foi concluído em sua totalidade, sendo instalados 37,25% do total de pontos previstos e utilizados 63,98% dos recursos totais do projeto. O descompasso entre a realização física e financeira deve-se à estratégia utilizada pela prefeitura para minorar a insegurança nas liberações e na falta de recursos da contrapartida, como também pode ser atribuído ao aumento dos preços dos materiais/mão de obra ao longo de mais de trinta meses do convênio. A falta de entrosamento entre a equipe financeira e a técnica da concessionária e da ELETROBRÁS (cada equipe trabalhava separadamente) foi outro motivo para o referido descompasso.

O termo de parceria referente ao projeto 4 foi assinado em primeiro de dezembro de 1999. A prefeitura conseguiu adquirir todas as lâmpadas, reatores e relês, diretamente dos fabricantes, pagando a vista e viabilizando o projeto. Em 20 de abril, assinou contrato com uma empreiteira, objetivando o fornecimento dos braços e luminárias, bem como a execução total dos serviços de instalação, o que foi concluído em dezembro de 2000. A realização física foi de 100% e a financeira ficou em 90,72%, sendo considerado, portanto, um projeto bem sucedido.

Em resumo, os motivos alegados, pelas diversas prefeituras, que dificultaram a realização dos projetos foram:

- o orçamento básico inicial que gera o contrato e o termo de parceria não é utilizado na licitação feita pela prefeitura. Cada prefeitura utiliza critérios próprios como pesquisa de mercado, etc.;
- a demora na contratação também é uma dificuldade. Quando a licitação é feita, muitas vezes após um longo período, os preços anteriormente previstos tiveram aumento e o contrato com a ELETROBRÁS não é reajustado, embora a lei 8.666 estabeleça que após um ano os contratos possam ser reajustados;
- a insegurança da prefeitura quanto à liberação dos recursos é outro motivo alegado. Quando não existem regras definidas e não existem liberações sistemáticas, ocorrem atrasos na realização dos serviços por falta de recursos, provocando reajustes de preços impedindo, portanto, a realização plena do projeto;
- a falta de recursos das prefeituras para disponibilizar a contrapartida também provoca atrasos e, por sua vez, aumento de preços.

Cenários

Foi utilizada a mesma metodologia do contrato individual e simulados os mesmos cenários da empresa geradora. O primeiro cenário utiliza os valores previstos inicialmente nos termos de parceria e o segundo cenário os valores efetivamente realizados. O objetivo da simulação desses dois cenários foi comparar os VPL's originalmente previstos com os realizados. O terceiro cenário considerou o projeto desenvolvido pela prefeitura, sem financiamento, e o quarto cenário considerou o projeto com financiamento. Todos esses cenários foram analisados sob o enfoque da prefeitura. O último cenário abordou o lado da concessionária geradora, como repassadora dos recursos. Foram considerados para elaboração dos cenários os valores reais, e utilizado como deflator o IGP-M. Os resultados obtidos são os apresentados a seguir.

No projeto 1 (Pe) para o primeiro cenário, que trata dos valores previstos no termo de parceria, o VPL obtido para uma TMA de 0,5% ao mês foi de R\$ 766.988,20 e a 1% ao mês foi de R\$ 326.922,25 com uma TIR de 1,71 % ao mês. Para o segundo cenário, que trata dos valores realizados, o VPL obtido a uma TMA de 0,5% ao mês foi de R\$ 731.384,98 e a uma TMA de 1% foi de R\$ 268.449,52 a TIR foi 1,48% ao mês. Os VPL's obtidos com o cenário previsto foram maiores que os obtidos com os valores realizados. Para o terceiro cenário, em que se supõe o projeto executado pela prefeitura, sem financiamento, os VPL's calculados a uma TIR de 0,5% e a 1% ao mês foram respectivamente R\$ 482.184,59 e negativo em R\$ (69.469,80) com uma TIR de 0,92 % ao mês. Quanto ao quarto cenário, os VPL's obtidos foram negativos em R\$ (945.821,66) para 0,5% ao mês e R\$(1.287.779,69) para 1% ao mês a uma TIR negativa em 0,10% ao mês. Os cenários podem ser observados na figura 8.

Para o segundo projeto, os VPL's obtidos em todos os cenários foram negativos. Isto é explicado por se tratar de um projeto misto, em que foram realizadas a efficientização e a expansão da rede. Como a rentabilidade do projeto é considerada com a redução da conta e, neste caso, para algumas áreas houve aumento na conta de iluminação pública os VPL's calculados deram negativos. Portanto, para os casos em que se contempla a expansão da rede deverão ser incluídas outras variáveis para o cálculo dos VPL's e do RBC.

O terceiro projeto obteve resultados semelhantes ao primeiro, por se tratar de um projeto de efficientização. Os VPL's obtidos para o primeiro cenário dos valores previstos foram de R\$ 497.985,12 para uma TMA de 0,5% e R\$ 266.753,70 para uma TMA de 1%, a TIR encontrada foi de 2,41% ao mês. Para o segundo cenário, dos valores realizados, os

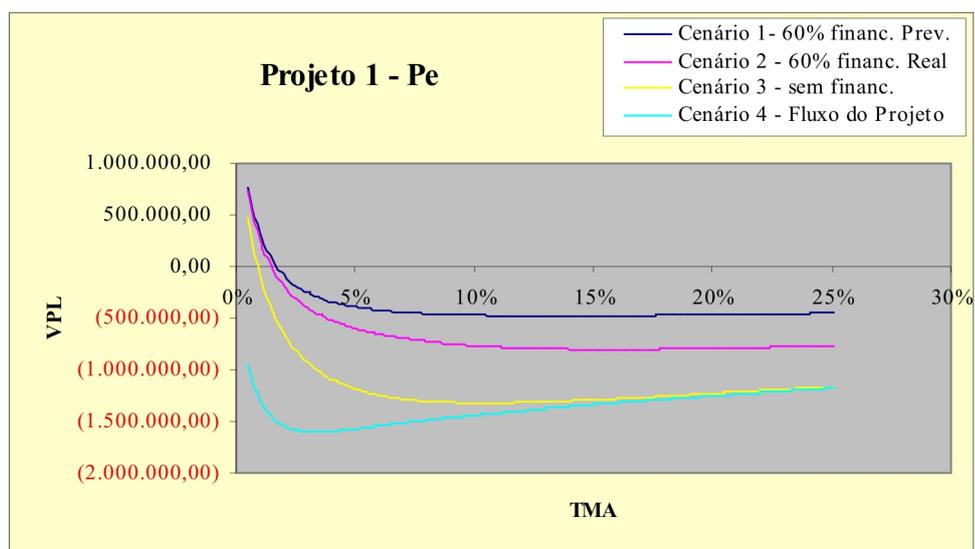


Figura 8: Projeto 1 (Pe) – Enfoque Prefeitura
 Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

VPL's a uma TIR de 0,5% e 1% ao mês foram de R\$ 447.380,86 e R\$ 190.316,45, a TIR foi de 1,64% ao mês. Para o terceiro cenário, sem financiamento, os VPL's obtidos foram de R\$ 389.373,45 e R\$ 114.155,85 para uma TMA de 0,5% e 1% ao mês respectivamente, a TIR obtida foi de 1,31 % ao mês. Quanto ao quarto cenário do projeto, os VPL's calculados foram negativos e a TIR que torna o VPL zero foi de 0,23%. Consta-se que desenvolver o projeto sem a obtenção do financiamento não é viável economicamente.

No quarto projeto, para o cenário dos valores previstos, o VPL ficou em R\$ 133.283,17 e a TIR em 2,44% ao mês, enquanto que no cenário dos valores reais o VPL situou-se em R\$ 125.953,15 e a TIR em 2,27% ao mês. Quanto ao terceiro cenário (sem financiamento), o VPL ficou em R\$ 120.791,57 e a TIR em 1,81 % ao mês. O quarto cenário apresentou VPL negativo, como nos demais projetos, de R\$ 40.070,47 e uma TIR de 0,81% ao mês.

Finalmente, constituiu-se um cenário com o enfoque da concessionária geradora. Neste cenário, considerou-se, como entrada, o financiamento recebido da ELETROBRÁS e os recebimentos das prefeituras relativos ao principal, juros e taxa de administração de 2% ao ano. Como saída, foi considerada a remessa para as prefeituras e os pagamentos de principal, juros e taxa de administração de 1% ao ano à ELETROBRÁS. Foram obtidos VPL's de R\$ 253.969,06 e R\$ 337.062,79 para uma TMA de 0,5% e 1% ao mês. Observa-se, assim, que foi vantajoso para a concessionária ser repassadora dos recursos e a vantagem aumenta na medida em que a mesma recebe os recursos e não repassa de imediato, como nos contratos individuais, em virtude dos descompassos entre os projetos.

Apresentamos na tabela 8, os RBC's previstos e realizados e os VPL's, a uma Taxa

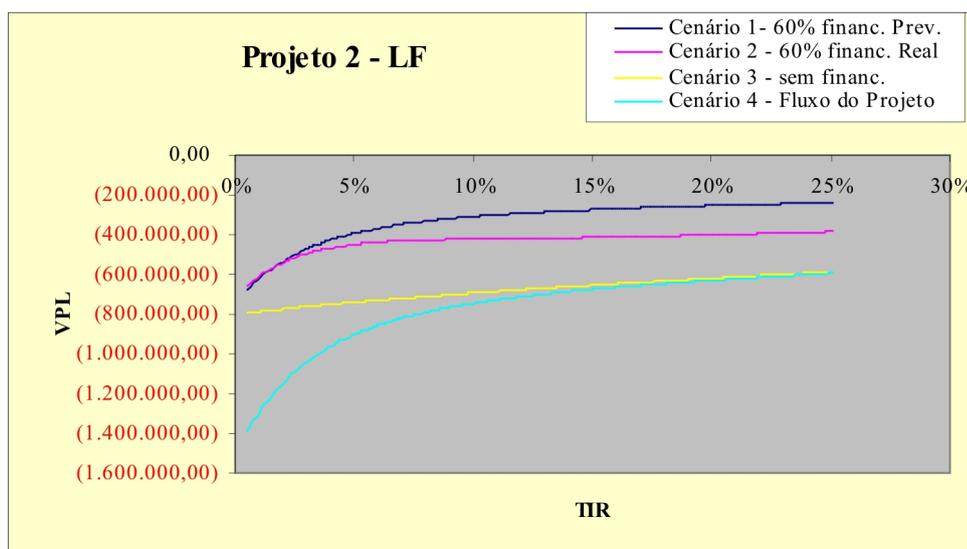


Figura 9: Projeto 2 (LF) – Enfoque Prefeitura
Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

Mínima de Atratividade de 1% ao mês, de todos os projetos, para uma melhor visualização.

Tabela 8: Cenários

Projetos	1º Cenário Previsto C/ Financ. 60% Tma 1%ao mês	2º Cenário Realizado C/ Financ. 60% Tma 1%ao mês	3º Cenário S/ Financ. Tma 1%ao mês	4º Cenário do Projeto Tma 1% ao mês	Rbc Previsto Tma 12% ao ano	Rbc Realizado Tma 12% ao ano
Projeto1 (Pe)	326922,25	268449,52	-69469,80	-1287779,69	5,54	1,29
TIR	1,71%	1,48%	0,92%	-0,10%		
Projeto2 (L.F)	-622892,45	-611345,15	-787007,49	-1297448,87	0	0
TIR						
Projeto3 (Pa)	266753,70	190316,45	114155,85	-365982,50	0,45	1,4
TIR	2,41%	1,64%	1,31%	0,23%		
Projeto4 (S.B)	20020,08	13368,04	-16975,25	-134361,47	1,76	1,71
TIR	1,43%	1,26%	0,80%	-0,19%		
ECF				337062,79		3,68

Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

Comparando-se os VPL's com a utilização de uma Taxa Mínima de Atratividade de 1% ao mês, foram observados os seguintes resultados:

- O projeto 2, conforme já citado, apresenta todos os VPL's negativos por se tratar de um projeto de expansão;
- No terceiro e quarto cenário, os projetos não apresentam bons resultados, isto mostra que sem a participação da linha de crédito do RELUZ os projetos não ficam atrativos financeiramente;

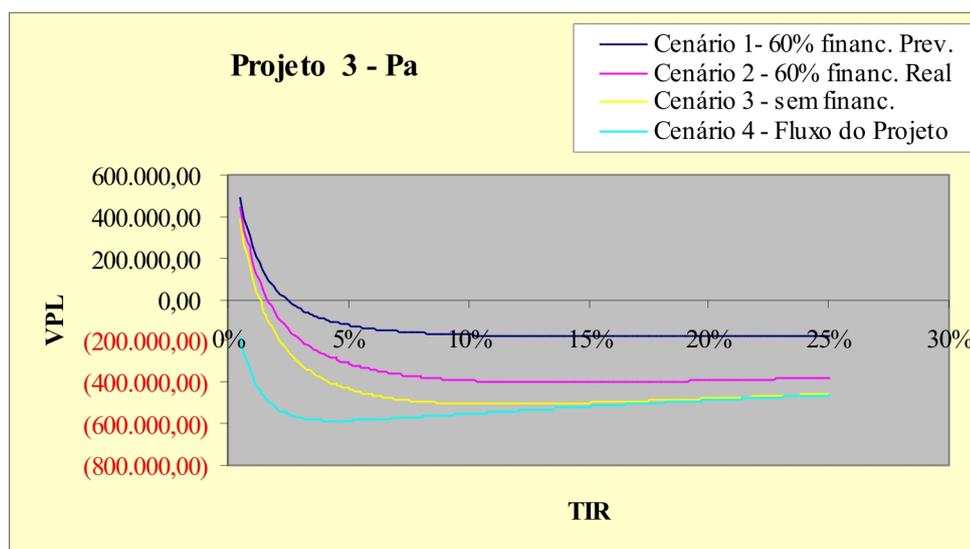


Figura 10: Projeto 3 (Pa) – Enfoque Prefeitura
 Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

- Com relação ao cenário 1 e 2 onde se tem a participação do RELUZ os projetos tornam-se atrativos financeiramente.

Com relação às modalidades de contratos apresentadas, constatou-se que no caso dos projetos desenvolvidos em grandes cidades a modalidade adequada seria a utilização de contratos individuais pelas vantagens já apresentadas. A modalidade de contrato abrangente só é viável para pequenas cidades, em que a empresa distribuidora desenvolve diretamente os projetos, sem necessidade do envolvimento das prefeituras na execução, podendo, portanto, otimizar os recursos.

5.3 Benefícios Sociais

Os benefícios sociais, mapeados pelo Manual do RELUZ, para os diversos seguimentos envolvidos são os seguintes: **Para o Setor Elétrico:**

- redução de 540 MW da carga no horário de ponta do consumo e
- economia de 2,4 bilhões de kWh por ano de energia elétrica até 2010.

Para as Concessionárias:

- redução das perdas e melhoria das condições operativas;

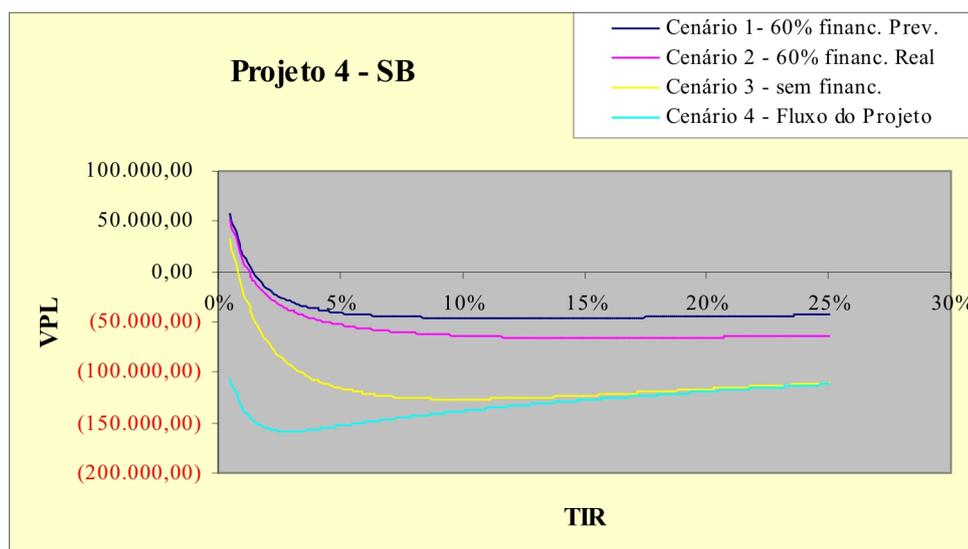


Figura 11: Projeto 4 (SB) – Enfoque Prefeitura
 Fonte: Dados obtidos na CHESF (elaboração da autora).

- redução da inadimplência das prefeituras municipais;
- disponibilidade de carga para atender novos consumidores;
- postergação de investimentos para a expansão do sistema elétrico e aumento da confiabilidade no fornecimento de energia elétrica.

Para as Prefeituras:

- contribuição à segurança pública, especialmente nos aspectos relacionados à proteção da população urbana, à segurança do tráfego viário e à melhoria da qualidade de vida;
- melhoria da imagem das cidades e das condições noturnas de uso dos espaços públicos, em atividades de turismo, comércio, esporte e lazer;
- melhoria da qualidade da iluminação pública;
- redução da conta de energia elétrica;
- introdução da gestão energética como uma nova ferramenta para as administrações municipais;
- iluminação de obras e monumentos de valor artístico, cultural e ambiental, bem como de praças públicas de grande circulação, associando a luz a um processo educativo de valorização de bens referenciais para o município e a comunidade;

- diminuição de estoque de reposição em face de maior vida útil do material empregado;
- redução da diversidade de tipo/potência do equipamento instalado.

Para a Sociedade:

- maior segurança e qualidade de vida;
- minimização dos impactos ambientais decorrentes da implantação de novos empreendimentos energéticos;
- contribuição para o desenvolvimento sustentável;
- criação de mercado para o uso de equipamentos eficientes e geração de novos empregos;
- criação de cultura de uso eficiente e racional da energia elétrica nas esferas dos governos estaduais e municipais.”

Não foi objeto desse trabalho avaliar os benefícios sociais recebidos pelos diversos segmentos acima citados. O foco foi avaliar os obstáculos enfrentados pelos diversos segmentos envolvidos no processo.

5.4 Resultados das Pesquisas

A seguir serão analisados os resultados das pesquisas realizadas com as prefeituras, com a população e com as prestadoras de serviço.

Pesquisas realizadas com as Prefeituras

Foram feitas pesquisas em nove prefeituras e obtidas respostas de seis. As pesquisas foram realizadas em prefeituras cujo projeto já estava concluído e em prefeituras com projeto em andamento. As perguntas realizadas na pesquisa e os resultados obtidos são apresentados, a seguir.

Primeira pergunta: Por quem é exercido o serviço de iluminação pública?

Três responderam que este serviço é exercido apenas pela prefeitura e três responderam que é exercida pela prefeitura e pela concessionária, tornando-se complicada esta situação, devido aos controles.

O serviço de iluminação pública exercido pela prefeitura deveria ser, aparentemente, melhor para a cidade, uma vez que o objetivo da prefeitura é manter a cidade com uma boa aparência, sendo este um indicador de boa gestão do prefeito. Por outro lado, a distribuidora não tem essa preocupação, uma vez que a conta da iluminação pública não se altera no final do mês, portanto quanto mais lâmpadas apagadas mais economia para a distribuidora, embora esta não seja a sua política. Com relação às pequenas cidades, a administração do parque torna-se onerosa, sendo mais econômico para a concessionária, que dispõe de estruturas e equipamentos necessários para atender diversas cidades com a mesma equipe.

Segunda pergunta: Como é cobrada a Contribuição de Iluminação Pública (COSIP)? Todas utilizam os serviços da concessionária para efetuar a cobrança. Apenas uma ainda não está efetuando a cobrança. Existem muitas prefeituras que ainda não estão se beneficiando com esta contribuição, o que leva a torná-la inadimplente junto à distribuidora. A divulgação do RELUZ poderia suprir esta deficiência.

Terceira pergunta: A COSIP é suficiente para as despesas de iluminação pública?

As respostas foram todas diferentes, como segue: Uma prefeitura respondeu que ainda não utiliza este recurso. Outra informou que a COSIP é insuficiente para o pagamento da fatura mensal de iluminação pública, outra respondeu que é suficiente apenas para pagamento da fatura mensal, outra que é suficiente para pagamento da fatura mensal e manutenção, outra explicou ser suficiente para o pagamento da iluminação pública, manutenção e expansão e, finalmente, uma prefeitura pesquisada respondeu que o recurso é suficiente para pagamento da conta de iluminação pública, manutenção, expansão e ainda para pagamento de um contrato de gestão.

Como se pode observar, não existe um padrão para as prefeituras. Estes valores são definidos, através de leis municipais aprovadas na Câmara dos Vereadores, e respaldados pela Emenda Constitucional nº 39 artigo 149-A. As prefeituras, por sua vez, assinam contrato com a concessionária distribuidora para a cobrança dos valores através da conta de luz. Geralmente, aplica-se uma tabela progressiva com o objetivo de poupar os menos favorecidos. Existe um caso, em que os valores aprovados pela Câmara não foram aceitos para cobrança pela concessionária, alegando que esta taxa provocaria mais inadimplência por parte da população. O cálculo desta tarifa deveria fazer parte do projeto, isto garantiria a manutenção do programa, a expansão do sistema, quando necessário, além de garantir à concessionária distribuidora o recebimento da fatura mensal.

A quarta pergunta: Qual o conceito do RELUZ? Foram obtidos os seguintes conceitos: dois ótimos, dois bom e um regular.

A quinta pergunta: O RELUZ está atingindo os objetivos propostos? Foram obtidas as seguintes respostas: dois sim, um sim parcial e três não.

As duas perguntas anteriores mostram que, apesar de o programa ser considerado bom, existem dificuldades que estão impedindo de se atingir os objetivos.

A sexta pergunta: Quais as dificuldades enfrentadas pelas prefeituras? Todas responderam que era a dificuldade em receber os recursos do financiamento. Uma delas alegou também a dificuldade com a contrapartida, o que provoca o atraso no cronograma.

A dificuldade financeira está presente na maioria das prefeituras, sendo necessário, portanto, a implantação de procedimentos claros de controle, que contribuíssem para a confiança e não dificultem as liberações dos recursos, a fim de se atingir as metas propostas.

A sétima pergunta: Qual o destino dos materiais não danificados e dos danificados?

As respostas foram as seguintes: para os materiais não danificados, cinco responderam que são reaproveitados, dois responderam que também fazem leilões e outra informou que entrega à concessionária distribuidora por ser patrimônio da mesma. Para os materiais danificados, as prefeituras responderam que são transformados em sucata descartados, leiloados ou doados para artesanatos.

Esta pergunta gerou grande preocupação com a destinação dos materiais obsoletos, utilizados em artesanato ou descartados como sucatas em lixos públicos. Como se pode verificar, não existe empresa especializada em reciclagem desses materiais na região, o que se torna um problema sério de agressão ao meio ambiente, uma vez que as lâmpadas substituídas, na maioria de vapor de mercúrio, são muito tóxicas e não estão tendo um tratamento adequado.

A oitava pergunta: Qual a estimativa de pessoas beneficiadas. Foram obtidas as seguintes respostas: prefeitura 1 – 218.000, prefeitura 2 – 390.000, prefeitura 3 – 300.000, prefeitura 4 – 260.000, prefeitura 5 – 232.000 e prefeitura 6 – 60.000, perfazendo um total de 1.460.000 pessoas beneficiadas nos seis projetos.

Pesquisas realizadas com a População

As pesquisas foram realizadas pelas prestadoras de serviço, solicitadas pelas prefeituras, sendo uma delas realizada pelo Datafolha, também solicitada pela prefeitura. A pergunta feita foi “Como você classifica a mudança na iluminação pública de sua rua/avenida?”. Foram pesquisadas 1.729 pessoas, não incluídas neste número àquelas participantes da pesquisa da prefeitura, realizada pela Datafolha, uma vez que não foi fornecida a quantidade de pessoas pesquisadas, apenas os resultados em termos percentuais. Os resultados obtidos foram satisfatórios: 26,1% das pessoas pesquisadas indicaram

o conceito Ótimo, 53,85% o conceito Bom, 11,25% o conceito Regular, 8,55% escolheu o Ruim e apenas 0,25% respondeu que não sabia. Os resultados, por prefeitura, poderão ser visualizados a seguir:

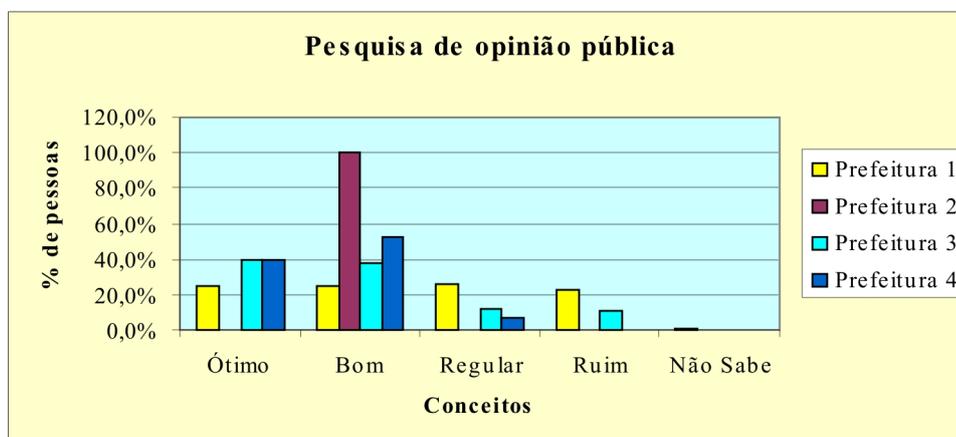


Figura 12: Pesquisa de Opinião Pública

Fonte: Pesquisa realizada junto à população (elaboração da autora).

Pesquisa realizada com as Prestadoras de Serviços

Com o objetivo de saber quantas pessoas foram envolvidas diretamente na implantação do projeto, foi elaborada uma pesquisa com as prestadoras de serviços, que estão executando os projetos para as prefeituras. Dos cinco projetos pesquisados, 24 pessoas estão envolvidas na gestão, 26 pessoas no projeto e 117 pessoas na execução de campo. Na tabela 9 poderá ser visualizado o resultado por prefeitura.

Tabela 9: Resultado de Pesquisa com Prestadoras de Serviços

PREFEITURAS	Nº Pessoas envolvidas GESTÃO	Nº Pessoas envolvidas PROJETO	Nº Pessoas envolvidas EXEC.CAMPO
PREFEITURA-1	3	1	18
PREFEITURA-2	5	3	15
PREFEITURA-3	5	15	10
PREFEITURA-4	8	4	60
PREFEITURA-5	3	3	4
TOTAL	24	26	107

Fonte: Pesquisa realizada junto as Prestadoras de Serviços (elaboração da autora).

Além dos empregos diretos gerados com a implantação do programa, tem-se um grande horizonte de empregos indiretos, com a dinamização do comércio, restaurantes etc., não

pesquisados neste trabalho. Vale registrar que os empregos diretos gerados com a execução do projeto são temporários.

6 Conclusões e Recomendações

É notória a preocupação com a eficiência energética na maioria dos países. No Brasil esta preocupação também é considerada, principalmente porque sendo o parque gerador brasileiro basicamente hidráulico, sujeito à sazonalidade, sua expansão requer grandes investimentos. A redução no consumo possibilita a disponibilidade desta energia para outros consumidores, diminuindo a necessidade de expansão do sistema, dos investimentos e do impacto ambiental. Com esta preocupação, em 1985 foi criado o PROCEL, aproveitando os avanços e experiências internacionais. O PROCEL tem várias linhas de atuação, como o setor residencial, gerenciamento pelo lado da demanda, prédios públicos, educação, perdas no sistema elétrico, gestão energética municipal, setor de água e saneamento, setor industrial, marketing e iluminação pública. Em junho de 2000 foi criado um programa específico para iluminação pública - o RELUZ - que tem como objetivo o uso racional e eficiente da energia elétrica no sistema de iluminação pública. O RELUZ tem como meta a instalação de 9,5 milhões de pontos até o final de 2010 e prevê a aplicação de 2,6 bilhões, sendo 2 bilhões da Reserva Global de Reversão (RGR) e o restante da contrapartida. Para a realização desse objetivo, a ELETROBRÁS define condições de financiamento que são seguidas pelas prefeituras e concessionárias. Essas condições são expressas em contratos e termos de parcerias.

Através do cálculo do VPL, TIR e RBC comprovamos as vantagens financeiras auferidas com a implantação do RELUZ, tanto para as prefeituras como para as concessionárias, além das sociais citadas no programa. Ainda não existe uma consciência por parte das prefeituras e, até mesmo, por parte de algumas concessionárias, sobre os benefícios gerados pelo programa, conforme constatação nas pesquisas realizadas. É necessário fazer um trabalho mais profundo nesta direção, que garanta a estabilidade e a credibilidade do programa.

Até o momento não se tinha um registro de um diagnóstico “ex-post” dos projetos implantados, portanto merece registrar as dificuldades operacionais existentes para a realização e manutenção do programa, com o objetivo de correção das distorções para a obtenção de melhores resultados.

Este trabalho buscou avaliar cinco projetos de iluminação pública no âmbito do programa PROCEL/RELUZ. Como todo programa, no decorrer da sua implantação está sujeito a sucessos e insucessos, que servirão de experiência para novas implantações.

Como sucesso, podem ser citados os benefícios diretos obtidos com a implantação do programa, como a redução da demanda e a diminuição da conta de iluminação pública dos municípios. Os benefícios indiretos são os citados no capítulo 5.3.

Como insucesso do programa, são apresentadas as dificuldades alegadas na pesquisa realizada com as entidades envolvidas (capítulo 5.4), além da falta de acompanhamento, após a implantação do programa, que pode ocasionar a completa destruição de projetos implantados (ex: projeto de iluminação artística da ponte Juazeiro/Petrolina). Estes insucessos poderão comprometer as metas previstas no programa.

Para minimizar os insucessos do programa e se obter melhores resultados, os projetos deveriam contemplar três etapas.

A primeira etapa seria a de preparação:

- sensibilizar as prefeituras e as concessionárias da necessidade da efficientização através de argumentos ou mesmo de multas ou prêmios, definidos em leis previamente estabelecidas;
- estabelecer regras que garanta maior segurança às concessionárias quanto à inadimplência das prefeituras;
- definir metas anuais para serem cumpridas pelas concessionárias e acompanhadas pela ELETROBRÁS; A segunda etapa seria o desenvolvimento do projeto:
- inicialmente deveria fazer um diagnóstico do local onde seria realizado o projeto, com o cadastramento do parque, a fim de se evitar surpresas na implantação;
- definir regras, em que as entidades envolvidas possam ter segurança no cumprimento dos contratos;
- implantar procedimentos padronizados;
- delegar e cobrar responsabilidades das concessionárias por parte da ELETROBRÁS, a fim de evitar duplas auditorias (pela concessionária e pela ELETROBRÁS) e maiores custos;
- maior acompanhamento da concessionária junto às prefeituras, a fim de proporcionar maior segurança à ELETROBRÁS. A terceira etapa seria o acompanhamento após a implantação do projeto:

- definir regras, por parte da ELETROBRÁS, para delegar a responsabilidade do parque de iluminação pública à prefeitura (de preferência) ou a concessionária;
- elaborar estudo visando definir a COSIP justa, que possibilite a manutenção, expansão e gestão do parque;
- implantar regras de acompanhamento, com a premiação ou multa pela manutenção do projeto.
- implantar procedimento para o descarte das lâmpadas, a fim de se preservar o meio ambiente.

Como trabalhos adicionais poderão ser desenvolvidos os seguintes temas:

- Calcular o risco das concessionárias para implantação do RELUZ.
- Definir modelo de cálculo para obtenção da COSIP justa para cada prefeitura.
- Fazer uma avaliação geral do programa por Região e no Brasil a fim de se verificar o cumprimento das metas.
- Fazer uma avaliação dos benefícios sociais previstos com a implantação do projeto, através de pesquisas junto aos municípios beneficiados com o RELUZ, visando constatar as expectativas do programa.

Referências

ANÁLISE de Investimento em Iluminação Pública. I Seminário Internacional sobre Eficiência em Iluminação Pública. Rio de Janeiro, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Iluminação: Terminologia*. Rio de Janeiro, 1990.

BBC. Disponível em:
<http://www.bbc.co.uk/portuguese/ciencia/020814_energia1ae.shtml>.
Acesso em: 04 dez 2005.

BRASILESCOLA. Disponível em:
<<http://www.brasilecola.com/historiag/petroleo.htm>>. Acesso em: 04 dez 2005.

BUARQUE, C. *Avaliação Econômica de Projetos*. 9^a. ed. Rio de Janeiro: Campus Ltda., 1984. 266p p.

C.B., M. J. K. *Manual de Prédios Eficientes em Energia Elétrica*. 1^a. ed. Rio de Janeiro: IBAM/ ELETROBRÁS/ PROCEL, 2002. 225p p.

COELHO, S. T. *Matemática Financeira e análise de Investimentos*. São Paulo: Ed. Nacional Ed. USP, 1979.

COMCIENCIA. Disponível em:
<<http://www.comciencia.br/reportagens/petroleo/pet06.shtml>>. Acesso em:
05 dez 2005.

CONTADOR, C. R. *Projetos Sociais, Avaliação e Práticas, Impacto Ambiental, Externalidades, Benefícios e Custos Sociais*. 3^a. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 375p p.

CONTRATOS ELETROBRÁS/CHESF – EC-1796/98F e ECF-2025/2000.

ELETROBRÁS. Disponível em: <<http://www.eletronbras.gov.br>>. Acesso em: 20 dez 2004.

FERREIRA, R. G. *Matemática Financeira Aplicada Mercado de Capitais, Administração Financeira, Engenharia*. 5^a. ed. Recife: Universitária da UFPE, 2000. 536 p.

FILHO, N. e. N. e. K. C. *B.H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão e estratégia empresarial*. 6^a. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A. Edição, 1994.

GODOY.A.V. *Meio Ambiente e Conservação de Energia um Processo de Crescimento Contínuo*: Seminário de energia e meio ambiente. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 2004.

INSTRUÇÃO Normativa 01/1997.

IPEA. Disponível em: <<http://www.IPEA.gov.br>>. Acesso em: 19 dez 2004.

KEYNES, J. M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Atlas, 1982.

L. KRAUSE C. B., R. A. L. N. L. R. E. L. *Manual para a elaboração de planos municipais de gestão de energia elétrica*. 3ª. ed. Rio de Janeiro: IBAM/ ELETROBRÁS/ PROCEL, 2001. 96p p.

LUZ, M. J. C. O urbanismo luz. In: *I Seminário Internacional sobre Eficiência em Iluminação Pública*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997.

MISHAN, E. *Análise de custos - benefícios: uma introdução informal*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

MORAES, E. M. D. M. P. R. R. D. *Microeconomia*. 5ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 714p p.

M.P.S., M. *Inovação Tecnológica e Eficiência Energética (Monografia)*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

PANORAMA da Energia Eólica. Disponível em: <<http://www.eolica.com.br/energia.html>>. Acesso em: 05 dez 2005.

PORTARIAS do DENAEE nº 158/89, nº 466/97.

R., A. J. G. P. E. P. L. F. L. B. *Iluminação Pública Eficiente, Guia Técnico PROCEL - RELUZ*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS/IBAM, 2004. 176 p.

R., M. M. D. S. O. C. G. *Pesquisa Social, Teoria, Método e Criatividade*. 16ª. ed. Petropolis-RJ: Voses, 1994. 68p p.

RESOLUÇÃO da ANEEL nº 456/2000.

S., G. H. *Revolução Energética: Políticas para um futuro sustentável*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. Tradução de BARBOSA M. V. Revisão Técnica de SCHULER M.E.

SHARPE, W. *Investments*. New Jersey: Pretince-hall Inc., 1981.

SOBRINHO, J. D. V. *Matemática financeira*. São Paulo: Atlas, 1981.

TERMOS de Parcerias entre a CHESF e PREFEITURAS- DF-ANR- 003/99, 005/99, 006/99 e 010/99.

UNESCO. Disponível em: <<http://www.unescoeh.org/unescoeh/manual/html/energia.html>>. Acesso em: 18 dez 2004.

Apêndice 1

- ▷ Questionário aplicado nos municípios.
- ▷ Questionário aplicado nas concessionárias.
- ▷ Questionário aplicado nas prestadoras de serviço.

Pesquisa nos Municípios

Responda os questionários se possível de forma completa e envie-o para a CHESF, Rua: Delmiro Gouveia n° 333 Bongi Bloco B sala 101 ou pelo fax 3229.2996, até o dia 15 de agosto de 2004.

a)O Município, de acordo com o art. 30, inciso V, da Constituição Federal, é competente para dispor de serviços públicos de interesse local, dentre eles o de iluminação pública. Indique, a seguir, qual a entidade que efetivamente executa os serviços no seu Município.

- Município
- Concessionária
- Ambas

b)O Município dispõe de leis própria sobre a contribuição de iluminação pública?

- Não
- Sim. Favor anexar cópia.

c)Existe no Município, órgão, autarquia ou setor responsável pela iluminação pública?

- Não
- Sim. Favor especificar _____

d)Qual a taxa cobrada pelo Município aos consumidores, referente à Contribuição do Sistema de Iluminação Pública (COSIP)? Favor especificar

e)Como é cobrada esta taxa ao consumidor?

- O Município cobra diretamente ao consumidor.
- O Município tem convênio com a concessionária para cobrança do valor. E este valor é suficiente para cobertura da conta de iluminação pública do Município.
- O Município tem convênio com a concessionária para cobrança do valor e este valor é insuficiente para cobertura da conta de iluminação pública do Município.
- O Município tem convênio com a concessionária para cobrança do valor e este valor é mais que suficiente e a concessionária devolve a diferença ao Município.

Outra opção. Favor especificar _____

f) Qual o valor arrecadado pelo Município (média mensal) e como é calculado?

g) Qual o instrumento jurídico formalizado entre a concessionária e o Município para a prestação de serviços de iluminação pública? Se possível remeter cópia.

Contrato de Prestação de Conta

Contrato de Concessão ou Permissão

Convênio

Acordo

Outros. Favor especificar _____

h) Como é considerado pelo Município o programa RELUZ?

Ótimo

Regular

Bom

Péssimo

i) O Programa está atingindo seu objetivo?

Sim

Não

j) Caso a resposta das duas questões anterior não tenha sido satisfatória, informar qual(ais) a(s) principal(ais) barreira(as) existentes.

Falta de comunicação

Dificuldade para receber recurso do Programa

Dificuldade com a contra partida

Dificuldade em contratação de empresas para a realização dos serviços

Dificuldade em comunicação com a concessionária repassadora

Dificuldade com a empresa contratada

Outras. Citar _____

k) Como está sendo executado (ou como foi realizado) o projeto?

Diretamente pelo Município

Através de contratação de empreiteira.

Favor citar o nome da firma contratada: _____

Outra. Favor citar: _____

l) Qual a situação do projeto?

Concluído

Em andamento

Ambos

m) Qual o impacto do valor da tarifa paga pelo Município no projeto?

n) O orçamento básico do convênio foi utilizado como parâmetro na licitação?

Sim

Não

o) Quanto tempo demorou a contratação ente a solicitação do Município, e o início do projeto?

p) Quais os principais motivos da demora entre a solicitação do Município para a realização do projeto e o início do projeto?

Político

Burocrático do Município

Burocrático da repassadora

Burocrático da Eletrobrás

Outros

q) O projeto está seguindo ou seguiu o cronograma previsto no plano de trabalho?

Sim

Não

r)O atraso deve-se a:

- Falta de liberação dos recursos da concessionária para o Município;
- Problemas com as empreiteiras;
- Falta de recurso do Município para pagamento de contra partida;
- Demora na elaboração da prestação de conta por parte do Município;
- Outros. Especificar _____

s)Qual o destino dos materiais não danificados retirados após a implantação do projeto?

- Reaproveitado para outros logradouro
- Destruídos. Especificar _____
- Outros. Identificar _____

t)Qual o destino do material danificado retirado após a implantação do projeto?

u)Qual o consumo de iluminação pública anterior a efficientização?

v)Qual o consumo após a efficientização?

w)Quanto o Município gastava em manutenção antes do Programa?

x)Quanto o Município está gastando após a implantação do Programa?

y)A CIP atende as despesas de Iluminação Pública (expansão/ manutenção)?

z)Qual a estimativa de pessoas diretamente beneficiadas com o Projeto?

Pesquisa nas Concessionárias

a)Participa do Programa RELUZ?

Sim. Favor preencher o questionário abaixo.

Não

b)Quais os motivos que levaram a Concessionária a participar do RELUZ? Citar pelo menos dois.

c)Em média quanto tempo passa para assinar um contrato com a/o:

ELETROBRÁS

Município

d)Quais os principais motivos do atraso?

ELETROBRÁS

Indisponibilidade de recursos

Burocracia das concessionárias

Burocracia da ELETROBRÁS

Outros.Citar _____

Município

Problemas políticos

Burocracia da Concessionária

Burocracia do Município

Burocracia da ELETROBRÁS

Indisponibilidade de recursos

Outros.Citar _____

e)Durante o convênio quais os principais motivos que provocam o atraso no projeto?

Demora no repasse dos recursos do financiamento

Falta de recursos da contra partida

Problema com a prestadora de serviços

Dificuldades administrativas com o Município

Outros. Citar _____

f) Quantos municípios estão sendo beneficiados com o RELUZ através desta Concessionária?

g) Que tipo de contrato é feito com a ELETROBRÁS?

Contrato individual para cada município

Contrato amplo que abrange diversos municípios

Outros. Citar _____

h) Para utilização do projeto a concessionária faz:

Convênio com cada município

Executa diretamente o projeto

Executa diretamente o projeto contratando uma firma prestadora de serviços

Outros

i) Qual o valor da taxa de administração cobrada pela concessionária para administrar o convênio?

Se possível anexar modelo de contrato padrão firmado com os municípios para realização do projeto de eficiência energética.

j) Concessionária mantém convênio / contrato com os municípios para cobrança da Contribuição do Sistema de Iluminação Pública (COSIP)?

Sim.

Não

k) Existe modelo padronizado de convênio / contrato entre a concessionária e os municípios para cobrança da Contribuição do Sistema de Iluminação Pública (COSIP)?

Sim. Se possível anexar cópia.

Não

Pesquisa nas Prestadoras de Serviços

a) Favor preencher o quadro abaixo referente a obra de substituição de equipamentos obsoletos por equipamentos eficientes.

UF onde foi realizada a obra	Nº de lâmpadas de IP substituídas	Nº de luminárias de IP substituídas	Nº de braços de IP substituídas	Tempo de execução (dias)	Nº de pessoas envolvidas (gestão)	Nº de pessoas envolvidas (execução de campo)	Nº de pessoas envolvidas (projeto)

b) Descreva sucintamente as características da Prestadora de Serviço.

(a) Número de empregados fixos:

- Até 10;
 De 11 a 100;
 Mais de 10 milhões.

(b) Faturamento anual:

- Até R\$ 1 milhão;
 De R\$ 1 milhão a 10 milhões;
 Mais de 10 milhões.

c) Comentários adicionais sobre o programa.

d) Referências da Prestadora de Serviço.

Identificação:

Pessoa de contato:

Responsável técnico:

Endereço:

Telefone:

CEP:

Apêndice 2

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO INDIVIDUAL (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Na

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Jun-00	0	-415.632,21	-1.037.783,30	-1.037.783,30	-1.039.512,94	0,005	273.356,36	1.456.514,26	1.706.845,55	774.210,88	-2.190.149,17
Jul-00	0	-304.956,74	-760.169,42	-760.169,42	-763.132,67	0,006	267.052,78	1.262.123,20	1.473.576,43	529.292,47	-2.341.858,61
Ago-00	0	-301.839,19	-751.452,57	-751.452,57	-755.646,47	0,007	260.829,02	1.090.031,31	1.263.579,76	308.643,57	-2.472.654,43
Set-00	0	-301.076,07	-748.607,86	-748.607,86	-754.050,97	0,008	254.687,26	937.164,84	1.073.751,44	109.111,22	-2.585.556,09
Out-00	0	-300.585,48	-746.443,17	-746.443,17	-753.137,23	0,009	248.629,39	800.925,31	901.463,88	-71.978,82	-2.683.110,08
Nov-00	0	101.908,55	103.912,51	103.912,51	97.232,64	0,01	242.657,01	679.109,98	744.486,34	-236.901,83	-2.767.469,39
Dec-00	-598.740,62	101.272,31	702.012,85	103.272,22	96.605,85	0,011	236.771,48	569.846,35	600.919,38	-387.599,72	-2.840.458,86
Jan-01	0	101.031,61	103.035,24	103.035,24	96.356,46	0,012	230.973,94	471.538,18	469.140,89	-525.735,19	-2.903.629,13
Fev-01	585.129,45	100.460,68	102.461,46	102.461,46	95.792,19	0,013	225.265,28	382.820,87	347.761,37	-652.736,45	-2.958.301,10
Mar-01	-1.063,52	99.457,76	101.446,99	101.446,99	94.816,24	0,014	219.646,22	302.524,53	235.586,97	-769.834,31	-3.005.602,79
Abr-01	-722,38	98.601,50	100.581,98	100.581,98	93.980,38	0,015	214.117,28	229.643,38	131.588,84	-878.092,90	-3.046.499,93
Mai-01	735.199,06	97.636,41	93.403,38	99.605,85	93.041,07	0,016	208.678,82	163.310,23	34.877,59	-978.435,28	-3.081.821,28
Jun-01	-719.339,00	96.204,38	815.641,82	98.153,18	91.657,19	0,017	203.331,03	102.775,30	-55.317,93	-1.071.664,74	-3.112.279,80
Jul-01	-1.595,37	94.886,82	96.817,10	96.817,10	90.382,84	0,018	198.073,96	47.388,53	-139.668,39	-1.158.482,62	-3.138.490,31
Ago-01	3.039,18	94.585,57	91.881,65	96.517,90	90.076,80	0,019	192.907,54	-3.415,27	-218.758,85	-1.239.503,25	-3.160.984,20
Set-01	-1.585,01	93.474,52	95.392,27	95.392,27	88.999,76	0,02	187.831,56	-50.128,84	-293.101,15	-1.315.266,41	-3.180.221,78
Out-01	-1.574,29	92.449,58	94.354,37	94.354,37	88.005,07	0,021	182.845,70	-93.182,90	-363.144,48	-1.386.247,95	-3.196.602,71
Nov-01	0	92.238,72	94.147,25	94.147,25	87.785,49	0,022	177.949,55	-132.954,95	-429.284,12	-1.452.868,60	-3.210.474,71
Dec-01	-1.578,27	18.698,39	572.121,53	93.809,53	-34.558,37	0,023	173.142,60	-169.776,70	-491.868,95	-1.515.501,52	-3.222.140,94
Jan-02	-2.182,93	19.005,26	93.753,28	93.753,28	-33.919,16	0,024	168.424,25	-203.940,37	-551.207,76	-1.574.478,67	-3.231.866,20
Fev-02	18.623,73	19.305,96	72.496,99	93.668,98	-33.270,74	0,025	163.793,82	-235.704,02	-607.574,60	-1.630.096,20	-3.239.882,29
Mar-02	-2.186,93	19.514,47	93.147,35	93.147,35	-32.470,97	0,026	159.250,58	-265.296,07	-661.213,35	-1.682.619,07	-3.246.392,43
Abr-02	7.066,17	19.667,25	83.136,44	92.380,59	-31.594,25	0,027	154.793,71	-292.919,21	-712.341,59	-1.732.285,01	-3.251.575,11
Mai-02	6.765,05	19.677,63	82.060,57	90.979,51	-30.514,90	0,028	150.422,35	-318.753,68	-761.153,98	-1.779.307,87	-3.255.587,37
Jun-02	-2.471,54	19.604,02	509.324,61	89.239,34	-29.342,53	0,029	146.135,59	-342.960,12	-807.825,07	-1.823.880,52	-3.258.567,57
Jul-02	69.576,43	19.455,42	15.042,86	87.215,93	-28.101,87	0,03	141.932,47	-365.681,97	-852.511,80	-1.866.177,35	-3.260.637,79
Ago-02	-2.546,34	19.288,39	85.171,81	85.171,81	-26.881,36	0,031	137.811,98	-387.047,63	-895.355,55	-1.906.356,42	-3.261.905,89
Set-02	61.314,90	18.847,94	18.221,87	81.998,47	-25.338,87	0,032	133.773,09	-407.172,22	-936.484,03	-1.944.561,35	-3.262.467,28
Out-02	58.158,72	18.182,47	17.444,01	77.952,72	-23.574,42	0,033	129.814,73	-426.159,15	-976.012,84	-1.980.922,88	-3.262.406,48

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Nov-02	56.337,33	17.780,18	16.523,33	75.135,15	-22.226,67	0,034	125.935,80	-444.101,50	-1.014.046,85	-2.015.560,33	-3.261.798,38
Dec-02	54.683,12	17.624,44	16.509,28	73.424,36	-21.236,21	0,035	122.135,19	-461.083,19	-1.050.681,38	-2.048.582,81	-3.260.709,45
Jan-03	53.415,59	17.475,11	16.180,71	71.787,61	-20.289,24	0,036	118.411,76	-477.180,02	-1.086.003,26	-2.080.090,31	-3.259.198,73
Fev-03	52.569,96	17.451,66	15.968,58	70.705,81	-19.517,05	0,037	114.764,35	-492.460,53	-1.120.091,75	-2.110.174,60	-3.257.318,67
Mar-03	-57.265,90	17.530,26	70.061,24	70.061,24	-18.876,95	0,038	111.191,78	-506.986,85	-1.153.019,33	-2.138.920,10	-3.255.115,90
Abr-03	51.526,39	17.814,28	-38.437,45	70.243,88	-18.462,76	0,039	107.692,90	-520.815,34	-1.184.852,40	-2.166.404,60	-3.252.631,92
Mai-03	-2.596,49	18.234,94	16.080,53	70.953,41	-18.181,18	0,04	104.266,49	-533.997,20	-1.215.651,89	-2.192.699,89	-3.249.903,65
Jun-03	-2.737,42	18.553,59	16.542,31	71.252,67	-17.787,81	0,041	100.911,38	-546.579,04	-1.245.473,85	-2.217.872,34	-3.246.963,95
Jul-03	-2.503,40	18.724,18	16.519,02	70.982,94	-17.252,21	0,042	97.626,36	-558.603,34	-1.274.369,88	-2.241.983,42	-3.243.842,09
Ago-03	-2.400,18	18.743,83	16.512,27	70.155,11	-16.588,20	0,043	94.410,23	-570.108,82	-1.302.387,61	-2.265.090,12	-3.240.564,10
Set-03	-2.068,95	18.909,98	16.386,55	69.889,53	-16.064,35	0,044	91.261,81	-581.130,89	-1.329.571,02	-2.287.245,39	-3.237.153,17
Out-03	-2.088,25	19.053,73	16.593,71	69.548,74	-15.527,21	0,045	88.179,88	-591.701,92	-1.355.960,84	-2.308.498,46	-3.233.629,94
Nov-03	50.203,02	-731.937,71	-786.639,84	-681.983,38	-766.087,49	0,046	85.163,26	-601.851,55	-1.381.594,82	-2.328.895,19	-3.230.012,73
Dec-03	-53.599,54	19.193,21	68.364,61	68.364,61	-14.360,85	0,047	82.210,76	-611.606,97	-1.406.508,00	-2.348.478,33	-3.226.317,88
Jan-04	-49.576,53	19.255,70	67.768,25	67.768,25	-13.788,52	0,048	79.321,20	-620.993,10	-1.430.732,97	-2.367.287,82	-3.222.559,86
Fev-04	99.969,92	19.352,09	-84.935,23	67.303,86	-13.250,03	0,049	76.493,41	-630.032,88	-1.454.300,06	-2.385.360,99	-3.218.751,53
Mar-04	-51.438,56	19.361,64	66.551,82	66.551,82	-12.662,94	0,05	73.726,22	-638.747,39	-1.477.237,55	-2.402.732,78	-3.214.904,28
Abr-04	48.486,30	19.353,26	-33.310,09	65.756,17	-12.077,76	0,051	71.018,48	-647.156,02	-1.499.571,87	-2.419.435,92	-3.211.028,21
Mai-04	-1.412,92	19.323,21	16.633,37	64.905,90	-11.493,41	0,052	68.369,03	-655.276,67	-1.521.327,68	-2.435.501,14	-3.207.132,23
Jun-04	-1.265,11	19.277,39	16.515,57	64.022,39	-10.914,61	0,053	65.776,76	-663.125,85	-1.542.528,13	-2.450.957,28	-3.203.224,20
Jul-04	-47.908,31	19.242,52	63.194,54	63.194,54	-10.356,59	0,054	63.240,54	-670.718,78	-1.563.194,86	-2.465.831,45	-3.199.311,05
Ago-04	-47.098,42	19.222,41	62.432,86	62.432,86	-9.819,90	0,055	60.759,26	-678.069,57	-1.583.348,23	-2.480.149,16	-3.195.398,84
Set-04	-46.545,94	19.301,05	62.005,03	62.005,03	-9.343,56	0,056	58.331,82	-685.191,23	-1.603.007,34	-2.493.934,44	-3.191.492,91
Out-04	0	19.435,61	61.764,15	61.764,15	-8.899,81	0,057	55.957,15	-692.095,85	-1.622.190,18	-2.507.209,96	-3.187.597,88
Nov-04	0	19.485,38	61.261,80	61.261,80	-8.423,29	0,058	53.634,18	-698.794,61	-1.640.913,69	-2.519.997,10	-3.183.717,79
Dec-04	0	60.811,79	60.811,79	60.811,79	60.811,79	0,059	51.361,85	-705.297,89	-1.659.193,87	-2.532.316,04	-3.179.856,11
Jan-05	0	60.575,55	60.575,55	60.575,55	60.575,55	0,06	49.139,14	-711.615,34	-1.677.045,79	-2.544.185,88	-3.176.015,83
Fev-05	0	60.394,37	60.394,37	60.394,37	60.394,37	0,061	46.965,02	-717.755,91	-1.694.483,72	-2.555.624,69	-3.172.199,52
Mar-05	0	59.885,34	59.885,34	59.885,34	59.885,34	0,062	44.838,47	-723.727,95	-1.711.521,18	-2.566.649,55	-3.168.409,32
Abr-05	0	59.374,72	59.374,72	59.374,72	59.374,72	0,063	42.758,53	-729.539,21	-1.728.170,94	-2.577.276,68	-3.164.647,04
Mai-05	0	59.505,63	59.505,63	59.505,63	59.505,63	0,064	40.724,20	-735.196,93	-1.744.445,16	-2.587.521,45	-3.160.914,19

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Jun-05	0	59.768,61	59.768,61	59.768,61	59.768,61	0,065	38.734,53	-740.707,86	-1.760.355,35	-2.597.398,45	-3.157.211,96
Jul-05	0	59.169,30	59.169,30	59.169,30	59.169,30	0,066	36.788,58	-746.078,31	-1.775.912,46	-2.606.921,53	-3.153.541,32
Ago-05	0	58.576,01	58.576,01	58.576,01	58.576,01	0,067	34.885,43	-751.314,16	-1.791.126,92	-2.616.103,85	-3.149.903,00
Set-05	0	57.988,66	57.988,66	57.988,66	57.988,66	0,068	33.024,16	-756.420,93	-1.806.008,66	-2.624.957,94	-3.146.297,56
Out-05	0	57.407,20	57.407,20	57.407,20	57.407,20	0,068	31.203,88	-761.403,77	-1.820.567,14	-2.633.495,73	-3.142.725,34
Nov-05	0	-85.034,88	-85.034,88	-85.034,88	-85.034,88	0,069	29.423,71	-766.267,52	-1.834.811,40	-2.641.728,55	-3.139.186,56
Dec-05	0	56.261,71	56.261,71	56.261,71	56.261,71	0,071	27.682,80	-771.016,72	-1.848.750,05	-2.649.667,25	-3.135.681,28
Jan-06	0	55.697,56	55.697,56	55.697,56	55.697,56	0,071	25.980,29	-775.655,61	-1.862.391,35	-2.657.322,13	-3.132.209,45
Fev-06	0	55.139,08	55.139,08	55.139,08	55.139,08	0,072	24.315,37	-780.188,21	-1.875.743,21	-2.664.703,03	-3.128.770,91
Mar-06	0	54.586,19	54.586,19	54.586,19	54.586,19	0,073	22.687,20	-784.618,28	-1.888.813,16	-2.671.819,37	-3.125.365,40
Abr-06	0	54.038,85	54.038,85	54.038,85	54.038,85	0,074	21.095,01	-788.949,35	-1.901.608,47	-2.678.680,11	-3.121.992,59
Mai-06	0	53.496,99	53.496,99	53.496,99	53.496,99	0,075	19.538,00	-793.184,78	-1.914.136,10	-2.685.293,85	-3.118.652,07
Jun-06	0	52.960,57	52.960,57	52.960,57	52.960,57	0,076	18.015,42	-797.327,71	-1.926.402,71	-2.691.668,79	-3.115.343,36
Jul-06	0	52.429,53	52.429,53	52.429,53	52.429,53	0,077	16.526,50	-801.381,11	-1.938.414,73	-2.697.812,80	-3.112.065,95
Ago-06	0	51.903,81	51.903,81	51.903,81	51.903,81	0,078	15.070,51	-805.347,80	-1.950.178,33	-2.703.733,40	-3.108.819,27
Set-06	0	51.383,36	51.383,36	51.383,36	51.383,36	0,079	13.646,74	-809.230,43	-1.961.699,46	-2.709.437,79	-3.105.602,71
Out-06	0	50.868,13	50.868,13	50.868,13	50.868,13	0,080	12.254,48	-813.031,54	-1.972.983,82	-2.714.932,89	-3.102.415,63
Nov-06	0	-496.815,09	-496.815,09	-496.815,09	-496.815,09	0,081	10.893,03	-816.753,49	-1.984.036,95	-2.720.225,32	-3.099.257,38
Dec-06	0	49.853,12	49.853,12	49.853,12	49.853,12	0,082	9.561,73	-820.398,56	-1.994.864,16	-2.725.321,44	-3.096.127,27
Jan-07	0	49.353,24	49.353,24	49.353,24	49.353,24	0,083	8.259,90	-823.968,90	-2.005.470,59	-2.730.227,34	-3.093.024,60
Fev-07	0	48.858,37	48.858,37	48.858,37	48.858,37	0,084	6.986,90	-827.466,56	-2.015.861,20	-2.734.948,89	-3.089.948,66
Mar-07	0	48.368,46	48.368,46	48.368,46	48.368,46	0,085	5.742,09	-830.893,48	-2.026.040,78	-2.739.491,73	-3.086.898,73
Abr-07	0	47.883,46	47.883,46	47.883,46	47.883,46	0,086	4.524,86	-834.251,51	-2.036.013,97	-2.743.861,25	-3.083.874,08
Mai-07	0	47.403,33	47.403,33	47.403,33	47.403,33	0,087	3.334,59	-837.542,42	-2.045.785,26	-2.748.062,67	-3.080.874,00
Jun-07	0	46.928,01	46.928,01	46.928,01	46.928,01	0,088	2.170,69	-840.767,90	-2.055.358,98	-2.752.100,99	-3.077.897,75
Jul-07	0	46.457,45	46.457,45	46.457,45	46.457,45	0,089	1.032,58	-843.929,55	-2.064.739,36	-2.755.981,03	-3.074.944,61
Ago-07	0	45.991,62	45.991,62	45.991,62	45.991,62	0,090	-80,30	-847.028,93	-2.073.930,47	-2.759.707,44	-3.072.013,87
Set-07	0	45.530,45	45.530,45	45.530,45	45.530,45	0,091	-1.168,53	-850.067,50	-2.082.936,25	-2.763.284,68	-3.069.104,80
Out-07	0	45.073,91	45.073,91	45.073,91	45.073,91	0,092	-2.232,63	-853.046,68	-2.091.760,57	-2.766.717,06	-3.066.216,71
Nov-07	0	44.621,95	44.621,95	44.621,95	44.621,95	0,093	-3.273,15	-855.967,81	-2.100.407,13	-2.770.008,73	-3.063.348,90
Dec-07	0	44.174,52	44.174,52	44.174,52	44.174,52	0,094	-4.290,60	-858.832,20	-2.108.879,56	-2.773.163,69	-3.060.500,69

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Jan-08	0	43.731,58	43.731,58	43.731,58	43.731,58	0,095	-5.285,50	-861.641,10	-2.117.181,38	-2.776.185,82	-3.057.671,40
Fev-08	0	43.293,07	43.293,07	43.293,07	43.293,07	0,096	-6.258,33	-864.395,70	-2.125.316,01	-2.779.078,84	-3.054.860,38
Mar-08	0	42.858,97	42.858,97	42.858,97	42.858,97	0,097	-7.209,58	-867.097,17	-2.133.286,77	-2.781.846,34	-3.052.066,97
Abr-08	0	42.429,22	42.429,22	42.429,22	42.429,22	0,098	-8.139,73	-869.746,60	-2.141.096,89	-2.784.491,80	-3.049.290,55
Mai-08	0	42.003,77	42.003,77	42.003,77	42.003,77	0,099	-9.049,25	-872.345,08	-2.148.749,53	-2.787.018,59	-3.046.530,48
Jun-08	0	41.582,59	41.582,59	41.582,59	41.582,59	0,101	-9.938,59	-874.893,64	-2.156.247,75	-2.789.429,95	-3.043.786,18
Jul-08	0	41.165,64	41.165,64	41.165,64	41.165,64	0,102	-10.808,18	-877.393,27	-2.163.594,54	-2.791.729,00	-3.041.057,05
Ago-08	0	40.752,87	40.752,87	40.752,87	40.752,87	0,103	-11.658,47	-879.844,94	-2.170.792,81	-2.793.918,80	-3.038.342,50
Set-08	0	40.344,23	40.344,23	40.344,23	40.344,23	0,104	-12.489,88	-882.249,58	-2.177.845,40	-2.796.002,27	-3.035.642,00
Out-08	0	39.939,69	39.939,69	39.939,69	39.939,69	0,105	-13.302,82	-884.608,10	-2.184.755,06	-2.797.982,25	-3.032.954,98
Nov-08	0	39.539,21	39.539,21	39.539,21	39.539,21	0,106	-14.097,70	-886.921,36	-2.191.524,51	-2.799.861,50	-3.030.280,92
Dec-08	0	39.142,75	39.142,75	39.142,75	39.142,75	0,107	-14.874,91	-889.190,22	-2.198.156,37	-2.801.642,66	-3.027.619,31
Jan-09	0	38.750,26	38.750,26	38.750,26	38.750,26	0,108	-15.634,83	-891.415,49	-2.204.653,21	-2.803.328,33	-3.024.969,65
Fev-09	0	38.361,70	38.361,70	38.361,70	38.361,70	0,109	-16.377,85	-893.597,97	-2.211.017,54	-2.804.920,99	-3.022.331,45
Mar-09	0	37.977,05	37.977,05	37.977,05	37.977,05	0,11	-17.104,33	-895.738,44	-2.217.251,81	-2.806.423,06	-3.019.704,25
Abr-09	0	37.596,24	37.596,24	37.596,24	37.596,24	0,111	-17.814,64	-897.837,64	-2.223.358,41	-2.807.836,89	-3.017.087,60
Mai-09	0	37.219,26	37.219,26	37.219,26	37.219,26	0,112	-18.509,12	-899.896,31	-2.229.339,68	-2.809.164,75	-3.014.481,05
Jun-09	0	36.846,06	36.846,06	36.846,06	36.846,06	0,113	-19.188,12	-901.915,16	-2.235.197,90	-2.810.408,85	-3.011.884,19
Jul-09	0	36.476,60	36.476,60	36.476,60	36.476,60	0,114	-19.851,97	-903.894,88	-2.240.935,31	-2.811.571,32	-3.009.296,60
Ago-09	0	36.110,84	36.110,84	36.110,84	36.110,84	0,115	-20.501,01	-905.836,13	-2.246.554,08	-2.812.654,24	-3.006.717,90
Set-09	0	35.748,75	35.748,75	35.748,75	35.748,75	0,116	-21.135,55	-907.739,59	-2.252.056,36	-2.813.659,62	-3.004.147,69
Out-09	0	35.390,30	35.390,30	35.390,30	35.390,30	0,117	-21.755,90	-909.605,89	-2.257.444,24	-2.814.589,42	-3.001.585,62
Nov-09	0	-345.647,32	-345.647,32	-345.647,32	-345.647,32	0,118	-22.362,37	-911.435,65	-2.262.719,74	-2.815.445,52	-2.999.031,32
Dec-09	0	34.684,13	34.684,13	34.684,13	34.684,13	0,119	-22.955,26	-913.229,48	-2.267.884,88	-2.816.229,78	-2.996.484,46
Jan-10	0	34.336,35	34.336,35	34.336,35	34.336,35	0,12	-23.534,87	-914.987,97	-2.272.941,61	-2.816.943,99	-2.993.944,71
Fev-10	0	33.992,05	33.992,05	33.992,05	33.992,05	0,121	-24.101,47	-916.711,72	-2.277.891,85	-2.817.589,87	-2.991.411,75
Mar-10	0	33.651,21	33.651,21	33.651,21	33.651,21	0,122	-24.655,34	-918.401,28	-2.282.737,46	-2.818.169,12	-2.988.885,28
Abr-10	0	33.313,78	33.313,78	33.313,78	33.313,78	0,123	-25.196,76	-920.057,21	-2.287.480,29	-2.818.683,38	-2.986.365,01
Mai-10	0	32.979,74	32.979,74	32.979,74	32.979,74	0,124	-25.725,99	-921.680,06	-2.292.122,13	-2.819.134,26	-2.983.850,66
Jun-10	0	32.649,05	32.649,05	32.649,05	32.649,05	0,125	-26.243,28	-923.270,34	-2.296.664,75	-2.819.523,29	-2.981.341,95
Jul-10	0	32.321,67	32.321,67	32.321,67	32.321,67	0,126	-26.748,91	-924.828,59	-2.301.109,87	-2.819.851,99	-2.978.838,64

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS						V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem		TMA	Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Ago-10	0	31.997,58	31.997,58	31.997,58	31.997,58	0,127	-27.243,10	-926.355,31	-2.305.459,18	-2.820.121,82	-2.976.340,47
Set-10	0	31.676,73	31.676,73	31.676,73	31.676,73	0,128	-27.726,11	-927.851,01	-2.309.714,33	-2.820.334,22	-2.973.847,21
Out-10	0	31.359,11	31.359,11	31.359,11	31.359,11	0,129	-28.198,17	-929.316,15	-2.313.876,96	-2.820.490,57	-2.971.358,64
Nov-10	0	-328.109,06	-328.109,06	-328.109,06	-328.109,06	0,13	-28.659,50	-930.751,24	-2.317.948,64	-2.820.592,23	-2.968.874,52
Dec-10	0	30.733,37	30.733,37	30.733,37	30.733,37	0,131	-29.110,35	-932.156,72	-2.321.930,95	-2.820.640,51	-2.966.394,66
Jan-11	0	30.425,21	30.425,21	30.425,21	30.425,21	0,132	-29.550,91	-933.533,07	-2.325.825,41	-2.820.636,69	-2.963.918,86
Fev-11	0	30.120,13	30.120,13	30.120,13	30.120,13	0,133	-29.981,42	-934.880,74	-2.329.633,52	-2.820.582,02	-2.961.446,93
Mar-11	0	29.818,11	29.818,11	29.818,11	29.818,11	0,134	-30.402,08	-936.200,15	-2.333.356,75	-2.820.477,71	-2.958.978,69
Abr-11	0	29.519,12	29.519,12	29.519,12	29.519,12	0,135	-30.813,10	-937.491,76	-2.336.996,55	-2.820.324,96	-2.956.513,97
Mai-11	0	29.223,13	29.223,13	29.223,13	29.223,13	0,136	-31.214,67	-938.755,98	-2.340.554,32	-2.820.124,90	-2.954.052,59
Jun-11	0	28.930,10	28.930,10	28.930,10	28.930,10	0,137	-31.606,99	-939.993,24	-2.344.031,46	-2.819.878,67	-2.951.594,41
Jul-11	0	28.640,02	28.640,02	28.640,02	28.640,02	0,138	-31.990,26	-941.203,93	-2.347.429,32	-2.819.587,35	-2.949.139,28
Ago-11	0	28.352,84	28.352,84	28.352,84	28.352,84	0,139	-32.364,65	-942.388,47	-2.350.749,25	-2.819.252,02	-2.946.687,06
Set-11	0	28.068,54	28.068,54	28.068,54	28.068,54	0,14	-32.730,36	-943.547,25	-2.353.992,56	-2.818.873,72	-2.944.237,60
Out-11	0	27.787,09	27.787,09	27.787,09	27.787,09	0,141	-33.087,57	-944.680,66	-2.357.160,52	-2.818.453,45	-2.941.790,79
Nov-11	0	27.508,47	27.508,47	27.508,47	27.508,47	0,142	-33.436,44	-945.789,08	-2.360.254,40	-2.817.992,21	-2.939.346,50
Dec-11	0	27.232,64	27.232,64	27.232,64	27.232,64	0,143	-33.777,14	-946.872,89	-2.363.275,44	-2.817.490,96	-2.936.904,62
Jan-12	0	26.959,57	26.959,57	26.959,57	26.959,57	0,144	-34.109,85	-947.932,45	-2.366.224,86	-2.816.950,64	-2.934.465,04
Fev-12	0	26.689,24	26.689,24	26.689,24	26.689,24	0,145	-34.434,73	-948.968,12	-2.369.103,86	-2.816.372,16	-2.932.027,66
Mar-12	0	26.421,63	26.421,63	26.421,63	26.421,63	0,146	-34.751,93	-949.980,27	-2.371.913,59	-2.815.756,42	-2.929.592,37
Abr-12	0	26.156,69	26.156,69	26.156,69	26.156,69	0,147	-35.061,61	-950.969,25	-2.374.655,21	-2.815.104,29	-2.927.159,10
Mai-12	0	25.894,42	25.894,42	25.894,42	25.894,42	0,148	-35.363,93	-951.935,39	-2.377.329,86	-2.814.416,63	-2.924.727,75
Jun-12	0	25.634,77	25.634,77	25.634,77	25.634,77	0,149	-35.659,02	-952.879,03	-2.379.938,64	-2.813.694,26	-2.922.298,24
Jul-12	0	25.377,73	25.377,73	25.377,73	25.377,73	0,15	-35.947,05	-953.800,52	-2.382.482,63	-2.812.937,99	-2.919.870,50
Ago-12	0	25.123,26	25.123,26	25.123,26	25.123,26	0,151	-36.228,14	-954.700,17	-2.384.962,92	-2.812.148,62	-2.917.444,46
Set-12	0	24.871,35	24.871,35	24.871,35	24.871,35	0,152	-36.502,44	-955.578,32	-2.387.380,55	-2.811.326,92	-2.915.020,04
Out-12	0	24.621,96	24.621,96	24.621,96	24.621,96	0,153	-36.770,08	-956.435,27	-2.389.736,54	-2.810.473,64	-2.912.597,19
Nov-12	0	-240.475,93	-240.475,93	-240.475,93	-240.475,93	0,154	-37.031,20	-957.271,34	-2.392.031,93	-2.809.589,51	-2.910.175,86
Dec-12	0	24.130,66	24.130,66	24.130,66	24.130,66	0,155	-37.285,92	-958.086,84	-2.394.267,69	-2.808.675,26	-2.907.755,97
Jan-13	0	23.888,70	23.888,70	23.888,70	23.888,70	0,156	-37.534,38	-958.882,06	-2.396.444,81	-2.807.731,59	-2.905.337,50
Fev-13	0	23.649,16	23.649,16	23.649,16	23.649,16	0,157	-37.776,69	-959.657,32	-2.398.564,24	-2.806.759,19	-2.902.920,38

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Mar-13	0	23.412,03	23.412,03	23.412,03	23.412,03	0,158	-38.012,98	-960.412,89	-2.400.626,94	-2.805.758,72	-2.900.504,58
Abr-13	0	23.177,27	23.177,27	23.177,27	23.177,27	0,159	-38.243,36	-961.149,07	-2.402.633,83	-2.804.730,84	-2.898.090,06
Mai-13	0	22.944,87	22.944,87	22.944,87	22.944,87	0,16	-38.467,95	-961.866,14	-2.404.585,81	-2.803.676,19	-2.895.676,78
Jun-13	0	22.714,80	22.714,80	22.714,80	22.714,80	0,161	-38.686,87	-962.564,39	-2.406.483,79	-2.802.595,39	-2.893.264,72
Jul-13	0	22.487,03	22.487,03	22.487,03	22.487,03	0,162	-38.900,22	-963.244,08	-2.408.328,64	-2.801.489,05	-2.890.853,83
Ago-13	0	22.261,55	22.261,55	22.261,55	22.261,55	0,163	-39.108,12	-963.905,48	-2.410.121,23	-2.800.357,77	-2.888.444,09
Set-13	0	22.038,33	22.038,33	22.038,33	22.038,33	0,164	-39.310,66	-964.548,88	-2.411.862,41	-2.799.202,14	-2.886.035,49
Out-13	0	21.817,35	21.817,35	21.817,35	21.817,35	0,165	-39.507,96	-965.174,52	-2.413.553,01	-2.798.022,72	-2.883.628,00
Nov-13	0	21.598,59	21.598,59	21.598,59	21.598,59	0,166	-39.700,11	-965.782,66	-2.415.193,85	-2.796.820,07	-2.881.221,59
Dec-13	0	21.382,02	21.382,02	21.382,02	21.382,02	0,167	-39.887,22	-966.373,57	-2.416.785,74	-2.795.594,73	-2.878.816,27
Jan-14	0	21.167,61	21.167,61	21.167,61	21.167,61	0,168	-40.069,37	-966.947,48	-2.418.329,46	-2.794.347,24	-2.876.412,00
Fev-14	0	20.955,36	20.955,36	20.955,36	20.955,36	0,169	-40.246,67	-967.504,66	-2.419.825,81	-2.793.078,12	-2.874.008,78
Mar-14	0	20.745,24	20.745,24	20.745,24	20.745,24	0,17	-40.419,21	-968.045,34	-2.421.275,54	-2.791.787,88	-2.871.606,61
Abr-14	0	20.537,23	20.537,23	20.537,23	20.537,23	0,171	-40.587,08	-968.569,76	-2.422.679,41	-2.790.477,00	-2.869.205,46
Mai-14	0	20.331,30	20.331,30	20.331,30	20.331,30	0,172	-40.750,36	-969.078,16	-2.424.038,15	-2.789.146,00	-2.866.805,35
Jun-14	0	20.127,43	20.127,43	20.127,43	20.127,43	0,173	-40.909,15	-969.570,77	-2.425.352,50	-2.787.795,32	-2.864.406,26
Jul-14	0	19.925,61	19.925,61	19.925,61	19.925,61	0,174	-41.063,53	-970.047,82	-2.426.623,17	-2.786.425,45	-2.862.008,19
Ago-14	0	19.725,81	19.725,81	19.725,81	19.725,81	0,175	-41.213,58	-970.509,54	-2.427.850,86	-2.785.036,84	-2.859.611,15
Set-14	0	19.528,02	19.528,02	19.528,02	19.528,02	0,176	-41.359,39	-970.956,14	-2.429.036,26	-2.783.629,94	-2.857.215,14
Out-14	0	19.332,21	19.332,21	19.332,21	19.332,21	0,177	-41.501,03	-971.387,86	-2.430.180,05	-2.782.205,17	-2.854.820,15
Nov-14	0	19.138,36	19.138,36	19.138,36	19.138,36	0,178	-41.638,58	-971.804,90	-2.431.282,90	-2.780.762,98	-2.852.426,19
Dec-14	0	18.946,46	18.946,46	18.946,46	18.946,46	0,179	-41.772,12	-972.207,47	-2.432.345,48	-2.779.303,76	-2.850.033,28
Jan-15	0	18.756,48	18.756,48	18.756,48	18.756,48	0,18	-41.901,72	-972.595,80	-2.433.368,41	-2.777.827,95	-2.847.641,41
Fev-15	0	18.568,41	18.568,41	18.568,41	18.568,41	0,181	-42.027,46	-972.970,07	-2.434.352,35	-2.776.335,92	-2.845.250,60
Mar-15	0	18.382,22	18.382,22	18.382,22	18.382,22	0,182	-42.149,41	-973.330,51	-2.435.297,90	-2.774.828,08	-2.842.860,86
Abr-15	0	18.197,90	18.197,90	18.197,90	18.197,90	0,183	-42.267,64	-973.677,30	-2.436.205,70	-2.773.304,80	-2.840.472,19
Mai-15	0	18.015,43	18.015,43	18.015,43	18.015,43	0,184	-42.382,21	-974.010,65	-2.437.076,33	-2.771.766,47	-2.838.084,62
Jun-15	0	17.834,78	17.834,78	17.834,78	17.834,78	0,185	-42.493,20	-974.330,74	-2.437.910,41	-2.770.213,45	-2.835.698,15
Jul-15	0	17.655,95	17.655,95	17.655,95	17.655,95	0,186	-42.600,67	-974.637,79	-2.438.708,50	-2.768.646,10	-2.833.312,79
Ago-15	0	17.478,91	17.478,91	17.478,91	17.478,91	0,187	-42.704,68	-974.931,96	-2.439.471,19	-2.767.064,76	-2.830.928,57
Set-15	0	17.303,65	17.303,65	17.303,65	17.303,65	0,188	-42.805,30	-975.213,45	-2.440.199,04	-2.765.469,79	-2.828.545,49

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Out-15	0	17.130,14	17.130,14	17.130,14	17.130,14	0,189	-42.902,60	-975.482,45	-2.440.892,61	-2.763.861,52	-2.826.163,58
Nov-15	0	-209.637,98	-209.637,98	-209.637,98	-209.637,98	0,19	-42.996,62	-975.739,12	-2.441.552,44	-2.762.240,28	-2.823.782,86
Dec-15	0	16.788,33	16.788,33	16.788,33	16.788,33	0,191	-43.087,43	-975.983,66	-2.442.179,07	-2.760.606,40	-2.821.403,33
Jan-16	0	16.619,99	16.619,99	16.619,99	16.619,99	0,192	-43.175,09	-976.216,24	-2.442.773,03	-2.758.960,19	-2.819.025,02
Fev-16	0	16.453,34	16.453,34	16.453,34	16.453,34	0,193	-43.259,66	-976.437,03	-2.443.334,85	-2.757.301,95	-2.816.647,96
Mar-16	0	16.288,36	16.288,36	16.288,36	16.288,36	0,194	-43.341,19	-976.646,21	-2.443.865,02	-2.755.632,00	-2.814.272,15
Abr-16	0	16.125,04	16.125,04	16.125,04	16.125,04	0,195	-43.419,73	-976.843,93	-2.444.364,07	-2.753.950,64	-2.811.897,63
Mai-16	0	15.963,35	15.963,35	15.963,35	15.963,35	0,196	-43.495,35	-977.030,37	-2.444.832,48	-2.752.258,14	-2.809.524,40
Jun-16	0	15.803,28	15.803,28	15.803,28	15.803,28	0,197	-43.568,08	-977.205,69	-2.445.270,74	-2.750.554,80	-2.807.152,50
Jul-16	0	15.644,82	15.644,82	15.644,82	15.644,82	0,198	-43.637,99	-977.370,06	-2.445.679,33	-2.748.840,90	-2.804.781,95
Ago-16	0	15.487,95	15.487,95	15.487,95	15.487,95	0,199	-43.705,13	-977.523,63	-2.446.058,73	-2.747.116,71	-2.802.412,76
Set-16	0	15.332,65	15.332,65	15.332,65	15.332,65	0,2	-43.769,53	-977.666,55	-2.446.409,39	-2.745.382,49	-2.800.044,97
Out-16	0	15.178,90	15.178,90	15.178,90	15.178,90	0,201	-43.831,26	-977.798,99	-2.446.731,78	-2.743.638,52	-2.797.678,58
Nov-16	0	15.026,70	15.026,70	15.026,70	15.026,70	0,202	-43.890,36	-977.921,10	-2.447.026,34	-2.741.885,05	-2.795.313,64
Dec-16	0	14.876,03	14.876,03	14.876,03	14.876,03	0,203	-43.946,88	-978.033,02	-2.447.293,52	-2.740.122,32	-2.792.950,16
Jan-17	0	14.726,86	14.726,86	14.726,86	14.726,86	0,204	-44.000,86	-978.134,90	-2.447.533,75	-2.738.350,59	-2.790.588,16
Fev-17	0	14.579,20	14.579,20	14.579,20	14.579,20	0,205	-44.052,35	-978.226,90	-2.447.747,46	-2.736.570,10	-2.788.227,68
Mar-17	0	14.433,01	14.433,01	14.433,01	14.433,01	0,206	-44.101,38	-978.309,15	-2.447.935,08	-2.734.781,09	-2.785.868,72
Abr-17	0	14.288,29	14.288,29	14.288,29	14.288,29	0,207	-44.148,01	-978.381,79	-2.448.097,01	-2.732.983,78	-2.783.511,33
Mai-17	0	14.145,02	14.145,02	14.145,02	14.145,02	0,208	-44.192,28	-978.444,97	-2.448.233,67	-2.731.178,41	-2.781.155,52
Jun-17	0	14.003,18	14.003,18	14.003,18	14.003,18	0,209	-44.234,23	-978.498,82	-2.448.345,45	-2.729.365,20	-2.778.801,33
Jul-17	0	13.862,77	13.862,77	13.862,77	13.862,77	0,21	-44.273,89	-978.543,49	-2.448.432,76	-2.727.544,36	-2.776.448,76
Ago-17	0	13.723,77	13.723,77	13.723,77	13.723,77	0,211	-44.311,31	-978.579,09	-2.448.495,98	-2.725.716,12	-2.774.097,86
Set-17	0	13.586,16	13.586,16	13.586,16	13.586,16	0,212	-44.346,53	-978.605,78	-2.448.535,49	-2.723.880,68	-2.771.748,64
Out-17	0	13.449,93	13.449,93	13.449,93	13.449,93	0,213	-44.379,59	-978.623,66	-2.448.551,68	-2.722.038,24	-2.769.401,13
Nov-17	0	13.315,06	13.315,06	13.315,06	13.315,06	0,214	-44.410,52	-978.632,89	-2.448.544,91	-2.720.189,02	-2.767.055,35
Dec-17	0	13.181,55	13.181,55	13.181,55	13.181,55	0,215	-44.439,36	-978.633,57	-2.448.515,55	-2.718.333,20	-2.764.711,34
Jan-18	0	13.049,38	13.049,38	13.049,38	13.049,38	0,216	-44.466,15	-978.625,84	-2.448.463,96	-2.716.470,98	-2.762.369,11
Fev-18	0	12.918,53	12.918,53	12.918,53	12.918,53	0,217	-44.490,92	-978.609,82	-2.448.390,49	-2.714.602,55	-2.760.028,70
Mar-18	0	12.788,99	12.788,99	12.788,99	12.788,99	0,218	-44.513,70	-978.585,64	-2.448.295,49	-2.712.728,10	-2.757.690,12
Abr-18	0	12.660,76	12.660,76	12.660,76	12.660,76	0,219	-44.534,54	-978.553,40	-2.448.179,31	-2.710.847,81	-2.755.353,41

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					TMA	V P L'S				
	60% Financ.+40% Município			Projeto sem			Geradora Repassa 60%	Município Financ.60%	Município (Real) Financ.60%	Projeto sem Financ.	Projeto com Financ.
	Conces- sionária	Município (Previsto)	Município (Real)	Financ. (Previsto)	Projeto						
Mai-18	0	12.533,80	12.533,80	12.533,80	12.533,80	0,22	-44.553,46	-978.513,23	-2.448.042,27	-2.708.961,85	-2.753.018,58
Jun-18	0	12.408,13	12.408,13	12.408,13	12.408,13	0,221	-44.570,50	-978.465,24	-2.447.884,72	-2.707.070,41	-2.750.685,67
Jul-18	0	12.283,71	12.283,71	12.283,71	12.283,71	0,222	-44.585,70	-978.409,56	-2.447.706,98	-2.705.173,66	-2.748.354,70
Ago-18	0	12.160,54	12.160,54	12.160,54	12.160,54	0,223	-44.599,07	-978.346,29	-2.447.509,37	-2.703.271,76	-2.746.025,69
Set-18	0	12.038,60	12.038,60	12.038,60	12.038,60	0,224	-44.610,66	-978.275,54	-2.447.292,21	-2.701.364,88	-2.743.698,66
Out-18	0	11.917,89	11.917,89	11.917,89	11.917,89	0,225	-44.620,49	-978.197,43	-2.447.055,81	-2.699.453,18	-2.741.373,66
Nov-18	0	-116.398,78	-116.398,78	-116.398,78	-116.398,78	0,226	-44.628,60	-978.112,06	-2.446.800,48	-2.697.536,82	-2.739.050,69
Dec-18	0	11.680,08	11.680,08	11.680,08	11.680,08	0,227	-44.635,01	-978.019,54	-2.446.526,52	-2.695.615,96	-2.736.729,78
Jan-19	0	11.562,96	11.562,96	11.562,96	11.562,96	0,228	-44.639,75	-977.919,97	-2.446.234,24	-2.693.690,75	-2.734.410,96
Fev-19	0	11.447,02	11.447,02	11.447,02	11.447,02	0,229	-44.642,86	-977.813,47	-2.445.923,91	-2.691.761,34	-2.732.094,25
Mar-19	0	11.332,24	11.332,24	11.332,24	11.332,24	0,23	-44.644,35	-977.700,13	-2.445.595,83	-2.689.827,87	-2.729.779,68
Abr-19	0	11.218,61	11.218,61	11.218,61	11.218,61	0,231	-44.644,26	-977.580,05	-2.445.250,30	-2.687.890,49	-2.727.467,27
Mai-19	0	11.106,12	11.106,12	11.106,12	11.106,12	0,232	-44.642,62	-977.453,33	-2.444.887,57	-2.685.949,35	-2.725.157,04
Jun-19	0	10.994,76	10.994,76	10.994,76	10.994,76	0,233	-44.639,45	-977.320,08	-2.444.507,94	-2.684.004,57	-2.722.849,02
Jul-19	0	10.884,51	10.884,51	10.884,51	10.884,51	0,234	-44.634,77	-977.180,38	-2.444.111,67	-2.682.056,30	-2.720.543,23
Ago-19	0	10.775,37	10.775,37	10.775,37	10.775,37	0,235	-44.628,61	-977.034,34	-2.443.699,03	-2.680.104,67	-2.718.239,70
Set-19	0	10.667,32	10.667,32	10.667,32	10.667,32	0,236	-44.621,01	-976.882,04	-2.443.270,28	-2.678.149,81	-2.715.938,44
Out-19	0	10.560,36	10.560,36	10.560,36	10.560,36	0,237	-44.611,97	-976.723,59	-2.442.825,69	-2.676.191,85	-2.713.639,48
Nov-19	0	10.454,47	10.454,47	10.454,47	10.454,47	0,238	-44.601,53	-976.559,07	-2.442.365,50	-2.674.230,91	-2.711.342,85
Dec-19	0	10.349,64	10.349,64	10.349,64	10.349,64	0,239	-44.589,71	-976.388,58	-2.441.889,97	-2.672.267,12	-2.709.048,56
Jan-20	0	10.245,87	10.245,87	10.245,87	10.245,87	0,24	-44.576,54	-976.212,20	-2.441.399,35	-2.670.300,60	-2.706.756,65
Fev-20	0	10.143,13	10.143,13	10.143,13	10.143,13	0,241	-44.562,03	-976.030,02	-2.440.893,87	-2.668.331,46	-2.704.467,12
Mar-20	0	10.041,42	10.041,42	10.041,42	10.041,42	0,242	-44.546,21	-975.842,13	-2.440.373,79	-2.666.359,82	-2.702.180,01
Abr-20	0	9.940,74	9.940,74	9.940,74	9.940,74	0,243	-44.529,10	-975.648,61	-2.439.839,34	-2.664.385,80	-2.699.895,33
Mai-20	0	9.841,06	9.841,06	9.841,06	9.841,06	0,244	-44.510,73	-975.449,55	-2.439.290,74	-2.662.409,51	-2.697.613,10
Jun-20	0	9.742,38	9.742,38	9.742,38	9.742,38	0,245	-44.491,11	-975.245,03	-2.438.728,23	-2.660.431,06	-2.695.333,35
Jul-20	0	9.644,69	9.644,69	9.644,69	9.644,69	0,246	-44.470,26	-975.035,14	-2.438.152,04	-2.658.450,56	-2.693.056,10
Ago-20	0	9.547,98	9.547,98	9.547,98	9.547,98	0,247	-44.448,22	-974.819,95	-2.437.562,38	-2.656.468,10	-2.690.781,37
Set-20	0	9.452,24	9.452,24	9.452,24	9.452,24	0,248	-44.424,99	-974.599,55	-2.436.959,48	-2.654.483,80	-2.688.509,18
Out-20	0	9.357,47	9.357,47	9.357,47	9.357,47	0,249	-44.400,60	-974.374,01	-2.436.343,56	-2.652.497,76	-2.686.239,55
TIR							0,090	0,018	0,016	0,008	0,00

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO INDIVIDUAL (CENÁRIOS DISTRIBUIDORA)

PROJETO - Na

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Jun-00	-415.632,21	0	0	-415.632,21	0,005	-756.643,17	2.638.150,38	1.555.285,03	326.222,17
Jul-00	-304.956,74	0	0	-304.956,74	0,006	-733.745,43	2.421.567,38	1.378.385,88	309.436,06
Ago-00	-301.839,19	0	0	-301.839,19	0,007	-712.124,64	2.228.327,81	1.223.309,35	292.893,82
Set-00	-301.076,07	0	0	-301.076,07	0,008	-691.720,62	2.055.340,05	1.087.024,56	276.594,86
Out-00	-300.585,48	0	0	-300.585,48	0,009	-672.475,96	1.899.982,51	966.968,18	260.538,36
Nov-00	101.908,55	0	0	101.908,55	0,01	-654.335,94	1.760.025,56	860.966,39	244.723,22
Dec-00	101.272,31	0	0	101.272,31	0,011	-637.248,33	1.633.567,16	767.170,68	229.148,14
Jan-01	101.031,61	0	0	101.031,61	0,012	-621.163,34	1.518.979,78	684.004,80	213.811,62
Fev-01	100.460,68	0	0	100.460,68	0,013	-606.033,46	1.414.866,43	610.120,98	198.711,99
Mar-01	99.457,76	0	0	99.457,76	0,014	-591.813,37	1.320.024,32	544.363,55	183.847,38
Abr-01	98.601,50	0	0	98.601,50	0,015	-578.459,87	1.233.414,60	485.738,90	169.215,82
Mai-01	97.636,41	0	0	97.636,41	0,016	-565.931,69	1.154.137,22	433.390,34	154.815,17
Jun-01	96.204,38	0	0	96.204,38	0,017	-554.189,52	1.081.409,97	386.577,24	140.643,20
Jul-01	94.886,82	0	0	94.886,82	0,018	-543.195,82	1.014.550,94	344.657,57	126.697,54
Ago-01	94.585,57	0	0	94.585,57	0,019	-532.914,78	952.963,85	307.073,30	112.975,76
Set-01	93.474,52	0	0	93.474,52	0,02	-523.312,24	896.125,68	273.338,10	99.475,33
Out-01	92.449,58	0	0	92.449,58	0,021	-514.355,61	843.576,35	243.027,09	86.193,65
Nov-01	92.238,72	0	0	92.238,72	0,022	-506.013,79	794.909,95	215.768,10	73.128,05
Dec-01	18.698,39	0	0	18.698,39	0,023	-498.257,10	749.767,29	191.234,35	60.275,82
Jan-02	19.005,26	0	0	19.005,26	0,024	-491.057,24	707.829,68	169.138,23	47.634,20
Fev-02	19.305,96	0	0	19.305,96	0,025	-484.387,17	668.813,57	149.226,00	35.200,39

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Mar-02	19.514,47	0	0	19.514,47	0,026	-478.221,13	632.466,01	131.273,33	22.971,54
Abr-02	19.667,25	0	0	19.667,25	0,027	-472.534,51	598.560,76	115.081,42	10.944,82
Mai-02	19.677,63	0	0	19.677,63	0,028	-467.303,83	566.894,96	100.473,79	-882,66
Jun-02	19.604,02	0	0	19.604,02	0,029	-462.506,70	537.286,28	87.293,39	-12.513,81
Jul-02	19.455,42	0	0	19.455,42	0,03	-458.121,74	509.570,48	75.400,24	-23.951,50
Ago-02	19.288,39	0	0	19.288,39	0,031	-454.128,54	483.599,24	64.669,34	-35.198,64
Set-02	18.847,94	0	0	18.847,94	0,032	-450.507,64	459.238,35	54.988,85	-46.258,14
Out-02	18.182,47	0	0	18.182,47	0,033	-447.240,47	436.366,14	46.258,55	-57.132,88
Nov-02	12.767,70	5.012,47	0	17.780,18	0,034	-444.309,28	414.872,04	38.388,51	-67.825,76
Dec-02	-55.799,92	73.424,36	0	17.624,44	0,035	-441.697,17	394.655,40	31.297,89	-78.339,66
Jan-03	-54.312,49	71.787,61	0	17.475,11	0,036	-439.387,99	375.624,46	24.913,90	-88.677,43
Fev-03	-53.254,14	70.705,81	0	17.451,66	0,037	-437.366,33	357.695,36	19.170,95	-98.841,92
Mar-03	-52.530,98	70.061,24	0	17.530,26	0,038	-435.617,49	340.791,37	14.009,84	-108.835,96
Abr-03	-52.429,60	70.243,88	0	17.814,28	0,039	-434.127,44	324.842,17	9.377,08	-118.662,35
Mai-03	-52.718,46	70.953,41	0	18.234,94	0,04	-432.882,78	309.783,19	5.224,28	-128.323,87
Jun-03	-52.699,08	71.252,67	0	18.553,59	0,041	-431.870,75	295.555,09	1.507,62	-137.823,28
Jul-03	-52.258,76	70.982,94	0	18.724,18	0,042	-431.079,15	282.103,23	-1.812,61	-147.163,29
Ago-03	-51.411,28	70.155,11	0	18.743,83	0,043	-430.496,34	269.377,23	-4.772,48	-156.346,62
Set-03	-50.979,54	69.889,53	0	18.909,98	0,044	-430.111,23	257.330,60	-7.404,70	-165.375,91
Out-03	-50.495,00	69.548,74	0	19.053,73	0,045	-429.913,22	245.920,37	-9.739,01	-174.253,83
Nov-03	-49.954,32	-681.983,38	-751.110,45	19.172,74	0,046	-429.892,22	235.106,78	-11.802,47	-182.982,95
Dec-03	-49.171,40	68.364,61	0	19.193,21	0,047	-430.038,57	224.853,00	-13.619,70	-191.565,87
Jan-04	-48.512,55	67.768,25	0	19.255,70	0,048	-430.343,08	215.124,86	-15.213,11	-200.005,10

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Fev-04	-47.951,76	67.303,86	0	19.352,09	0,049	-430.796,97	205.890,66	-16.603,13	-208.303,16
Mar-04	-47.190,17	66.551,82	0	19.361,64	0,05	-431.391,87	197.120,93	-17.808,41	-216.462,52
Abr-04	-46.402,91	65.756,17	0	19.353,26	0,051	-432.119,80	188.788,27	-18.845,92	-224.485,60
Mai-04	-45.582,68	64.905,90	0	19.323,21	0,052	-432.973,13	180.867,15	-19.731,16	-232.374,80
Jun-04	-44.745,00	64.022,39	11.402,82	7.874,57	0,053	-433.944,60	173.333,80	-20.478,31	-240.132,49
Jul-04	-43.952,02	63.194,54	63.194,54	-43.952,02	0,054	-435.027,28	166.166,03	-21.100,26	-247.760,98
Ago-04	-43.210,45	62.432,86	62.432,86	-43.210,45	0,055	-436.214,56	159.343,15	-21.608,85	-255.262,56
Set-04	-42.703,97	62.005,03	62.005,03	-42.703,97	0,056	-437.500,15	152.845,82	-22.014,84	-262.639,48
Out-04	-42.328,53	61.764,15	61.764,15	-42.328,53	0,057	-438.878,01	146.655,94	-22.328,10	-269.893,96
Nov-04	-41.776,41	61.261,80	61.261,80	-41.776,42	0,058	-440.342,44	140.756,62	-22.557,64	-277.028,17
Dec-04	0,000	60.811,79	60.811,79	0	0,059	-441.887,96	135.132,00	-22.711,69	-284.044,26
Jan-05	0,000	60.575,55	60.575,55	0	0,06	-443.509,37	129.767,25	-22.797,78	-290.944,33
Fev-05	0,000	60.394,37	60.394,37	0	0,061	-445.201,70	124.648,45	-22.822,79	-297.730,45
Mar-05	0,000	59.885,34	59.885,34	0	0,062	-446.960,22	119.762,55	-22.793,01	-304.404,65
Abr-05	0,000	59.374,72	59.374,72	0	0,063	-448.780,43	115.097,29	-22.714,19	-310.968,94
Mai-05	0,000	59.505,63	59.505,63	0	0,064	-450.658,02	110.641,16	-22.591,59	-317.425,27
Jun-05	0,000	59.768,61	59.768,61	0	0,065	-452.588,90	106.383,33	-22.430,00	-323.775,57
Jul-05	0,000	59.169,30	59.169,30	0	0,066	-454.569,18	102.313,63	-22.233,80	-330.021,73
Ago-05	0,000	58.576,01	58.576,01	0	0,067	-456.595,13	98.422,49	-22.007,02	-336.165,62
Set-05	0,000	57.988,66	57.988,66	0	0,068	-458.663,23	94.700,88	-21.753,29	-342.209,05
Out-05	0,000	57.407,20	57.407,20	0	0,068	-460.770,10	91.140,30	-21.475,96	-348.153,83
Nov-05	0,000	-85.034,88	-85.034,88	0	0,069	-462.912,54	87.732,75	-21.178,07	-354.001,70
Dec-05	0,000	56.261,71	56.261,71	0	0,071	-465.087,49	84.470,68	-20.862,40	-359.754,40

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Jan-06	0,000	55.697,56	55.697,56	0	0,071	-467.292,05	81.346,96	-20.531,46	-365.413,62
Fev-06	0,000	55.139,08	55.139,08	0	0,072	-469.523,46	78.354,87	-20.187,57	-370.981,01
Mar-06	0,000	54.586,19	54.586,19	0	0,073	-471.779,08	75.488,04	-19.832,81	-376.458,22
Abr-06	0,000	54.038,85	54.038,85	0	0,074	-474.056,42	72.740,49	-19.469,09	-381.846,83
Mai-06	0,000	53.496,99	53.496,99	0	0,075	-476.353,10	70.106,53	-19.098,13	-387.148,43
Jun-06	0,000	52.960,57	52.960,57	0	0,076	-478.666,86	67.580,81	-18.721,50	-392.364,54
Jul-06	0,000	52.429,53	52.429,53	0	0,077	-480.995,54	65.158,23	-18.340,63	-397.496,68
Ago-06	0,000	51.903,81	51.903,81	0	0,078	-483.337,12	62.834,00	-17.956,78	-402.546,33
Set-06	0,000	51.383,36	51.383,36	0	0,079	-485.689,64	60.603,56	-17.571,13	-407.514,94
Out-06	0,000	50.868,13	50.868,13	0	0,080	-488.051,28	58.462,60	-17.184,72	-412.403,94
Nov-06	0,000	-496.815,09	-496.815,09	0	0,081	-490.420,27	56.407,05	-16.798,49	-417.214,73
Dec-06	0,000	49.853,12	49.853,12	0	0,082	-492.794,97	54.433,01	-16.413,28	-421.948,67
Jan-07	0,000	49.353,24	49.353,24	0	0,083	-495.173,80	52.536,82	-16.029,86	-426.607,11
Fev-07	0,000	48.858,37	48.858,37	0	0,084	-497.555,27	50.714,99	-15.648,90	-431.191,36
Mar-07	0,000	48.368,46	48.368,46	0	0,085	-499.937,96	48.964,22	-15.271,01	-435.702,72
Abr-07	0,000	47.883,46	47.883,46	0	0,086	-502.320,53	47.281,35	-14.896,71	-440.142,46
Mai-07	0,000	47.403,33	47.403,33	0	0,087	-504.701,72	45.663,41	-14.526,49	-444.511,81
Jun-07	0,000	46.928,01	46.928,01	0	0,088	-507.080,33	44.107,56	-14.160,76	-448.812,00
Jul-07	0,000	46.457,45	46.457,45	0	0,089	-509.455,21	42.611,10	-13.799,88	-453.044,22
Ago-07	0,000	45.991,62	45.991,62	0	0,090	-511.825,30	41.171,47	-13.444,18	-457.209,64
Set-07	0,000	45.530,45	45.530,45	0	0,091	-514.189,58	39.786,24	-13.093,92	-461.309,41
Out-07	0,000	45.073,91	45.073,91	0	0,092	-516.547,08	38.453,07	-12.749,35	-465.344,65
Nov-07	0,000	44.621,95	44.621,95	0	0,093	-518.896,92	37.169,77	-12.410,67	-469.316,47

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Dec-07	0,000	44.174,52	44.174,52	0	0,094	-521.238,22	35.934,23	-12.078,03	-473.225,96
Jan-08	0,000	43.731,58	43.731,58	0	0,095	-523.570,19	34.744,45	-11.751,57	-477.074,16
Fev-08	0,000	43.293,07	43.293,07	0	0,096	-525.892,07	33.598,52	-11.431,41	-480.862,13
Mar-08	0,000	42.858,97	42.858,97	0	0,097	-528.203,14	32.494,62	-11.117,63	-484.590,88
Abr-08	0,000	42.429,22	42.429,22	0	0,098	-530.502,74	31.431,03	-10.810,29	-488.261,42
Mai-08	0,000	42.003,77	42.003,77	0	0,099	-532.790,24	30.406,08	-10.509,43	-491.874,72
Jun-08	0,000	41.582,59	41.582,59	0	0,101	-535.065,04	29.418,20	-10.215,07	-495.431,75
Jul-08	0,000	41.165,64	41.165,64	0	0,102	-537.326,59	28.465,90	-9.927,23	-498.933,45
Ago-08	0,000	40.752,87	40.752,87	0	0,103	-539.574,37	27.547,72	-9.645,88	-502.380,75
Set-08	0,000	40.344,23	40.344,23	0	0,104	-541.807,90	26.662,31	-9.371,02	-505.774,55
Out-08	0,000	39.939,69	39.939,69	0	0,105	-544.026,72	25.808,36	-9.102,61	-509.115,74
Nov-08	0,000	39.539,21	39.539,21	0	0,106	-546.230,41	24.984,61	-8.840,60	-512.405,20
Dec-08	0,000	39.142,75	39.142,75	0	0,107	-548.418,59	24.189,87	-8.584,93	-515.643,78
Jan-09	0,000	38.750,26	38.750,26	0	0,108	-550.590,88	23.423,00	-8.335,55	-518.832,32
Fev-09	0,000	38.361,70	38.361,70	0	0,109	-552.746,95	22.682,92	-8.092,39	-521.971,64
Mar-09	0,000	37.977,05	37.977,05	0	0,11	-554.886,49	21.968,57	-7.855,36	-525.062,55
Abr-09	0,000	37.596,24	37.596,24	0	0,111	-557.009,20	21.278,96	-7.624,38	-528.105,85
Mai-09	0,000	37.219,26	37.219,26	0	0,112	-559.114,83	20.613,14	-7.399,38	-531.102,30
Jun-09	0,000	36.846,06	36.846,06	0	0,113	-561.203,12	19.970,20	-7.180,24	-534.052,68
Jul-09	0,000	36.476,60	36.476,60	0	0,114	-563.273,87	19.349,25	-6.966,88	-536.957,72
Ago-09	0,000	36.110,84	36.110,84	0	0,115	-565.326,85	18.749,47	-6.759,20	-539.818,16
Set-09	0,000	35.748,75	35.748,75	0	0,116	-567.361,89	18.170,05	-6.557,10	-542.634,73
Out-09	0,000	35.390,30	35.390,30	0	0,117	-569.378,83	17.610,23	-6.360,47	-545.408,12

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Nov-09	0,000	-345.647,32	-345.647,32	0	0,118	-571.377,52	17.069,28	-6.169,20	-548.139,03
Dec-09	0,000	34.684,13	34.684,13	0	0,119	-573.357,82	16.546,48	-5.983,19	-550.828,14
Jan-10	0,000	34.336,35	34.336,35	0	0,12	-575.319,62	16.041,16	-5.802,33	-553.476,12
Fev-10	0,000	33.992,05	33.992,05	0	0,121	-577.262,82	15.552,68	-5.626,52	-556.083,61
Mar-10	0,000	33.651,21	33.651,21	0	0,122	-579.187,32	15.080,42	-5.455,63	-558.651,26
Abr-10	0,000	33.313,78	33.313,78	0	0,123	-581.093,07	14.623,79	-5.289,57	-561.179,70
Mai-10	0,000	32.979,74	32.979,74	0	0,124	-582.979,98	14.182,20	-5.128,22	-563.669,55
Jun-10	0,000	32.649,05	32.649,05	0	0,125	-584.848,02	13.755,12	-4.971,47	-566.121,42
Jul-10	0,000	32.321,67	32.321,67	0	0,126	-586.697,15	13.342,02	-4.819,23	-568.535,89
Ago-10	0,000	31.997,58	31.997,58	0	0,127	-588.527,34	12.942,40	-4.671,37	-570.913,56
Set-10	0,000	31.676,73	31.676,73	0	0,128	-590.338,57	12.555,76	-4.527,80	-573.255,00
Out-10	0,000	31.359,11	31.359,11	0	0,129	-592.130,84	12.181,66	-4.388,40	-575.560,77
Nov-10	0,000	-328.109,06	-328.109,06	0	0,13	-593.904,14	11.819,64	-4.253,08	-577.831,42
Dec-10	0,000	30.733,37	30.733,37	0	0,131	-595.658,50	11.469,27	-4.121,72	-580.067,49
Jan-11	0,000	30.425,21	30.425,21	0	0,132	-597.393,93	11.130,15	-3.994,24	-582.269,53
Fev-11	0,000	30.120,13	30.120,13	0	0,133	-599.110,45	10.801,87	-3.870,53	-584.438,04
Mar-11	0,000	29.818,11	29.818,11	0	0,134	-600.808,11	10.484,06	-3.750,49	-586.573,56
Abr-11	0,000	29.519,12	29.519,12	0	0,135	-602.486,94	10.176,35	-3.634,02	-588.676,57
Mai-11	0,000	29.223,13	29.223,13	0	0,136	-604.147,00	9.878,39	-3.521,03	-590.747,57
Jun-11	0,000	28.930,10	28.930,10	0	0,137	-605.788,33	9.589,84	-3.411,42	-592.787,06
Jul-11	0,000	28.640,02	28.640,02	0	0,138	-607.411,00	9.310,38	-3.305,11	-594.795,50
Ago-11	0,000	28.352,84	28.352,84	0	0,139	-609.015,08	9.039,69	-3.202,01	-596.773,37
Set-11	0,000	28.068,54	28.068,54	0	0,14	-610.600,63	8.777,48	-3.102,02	-598.721,13

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Out-11	0,000	27.787,09	27.787,09	0	0,141	-612.167,74	8.523,45	-3.005,06	-600.639,22
Nov-11	0,000	27.508,47	27.508,47	0	0,142	-613.716,48	8.277,33	-2.911,04	-602.528,10
Dec-11	0,000	27.232,64	27.232,64	0	0,143	-615.246,95	8.038,85	-2.819,89	-604.388,20
Jan-12	0,000	26.959,57	26.959,57	0	0,144	-616.759,22	7.807,75	-2.731,52	-606.219,95
Fev-12	0,000	26.689,24	26.689,24	0	0,145	-618.253,40	7.583,78	-2.645,85	-608.023,77
Mar-12	0,000	26.421,63	26.421,63	0	0,146	-619.729,58	7.366,70	-2.562,80	-609.800,07
Abr-12	0,000	26.156,69	26.156,69	0	0,147	-621.187,87	7.156,29	-2.482,31	-611.549,26
Mai-12	0,000	25.894,42	25.894,42	0	0,148	-622.628,36	6.952,31	-2.404,29	-613.271,75
Jun-12	0,000	25.634,77	25.634,77	0	0,149	-624.051,17	6.754,57	-2.328,68	-614.967,91
Jul-12	0,000	25.377,73	25.377,73	0	0,15	-625.456,40	6.562,84	-2.255,40	-616.638,15
Ago-12	0,000	25.123,26	25.123,26	0	0,151	-626.844,17	6.376,94	-2.184,39	-618.282,83
Set-12	0,000	24.871,35	24.871,35	0	0,152	-628.214,59	6.196,67	-2.115,58	-619.902,33
Out-12	0,000	24.621,96	24.621,96	0	0,153	-629.567,77	6.021,84	-2.048,90	-621.497,02
Nov-12	0,000	-240.475,93	-240.475,93	0	0,154	-630.903,84	5.852,29	-1.984,29	-623.067,26
Dec-12	0,000	24.130,66	24.130,66	0	0,155	-632.222,92	5.687,83	-1.921,70	-624.613,39
Jan-13	0,000	23.888,70	23.888,70	0	0,156	-633.525,13	5.528,30	-1.861,05	-626.135,77
Fev-13	0,000	23.649,16	23.649,16	0	0,157	-634.810,59	5.373,54	-1.802,30	-627.634,75
Mar-13	0,000	23.412,03	23.412,03	0	0,158	-636.079,43	5.223,40	-1.745,38	-629.110,64
Abr-13	0,000	23.177,27	23.177,27	0	0,159	-637.331,78	5.077,73	-1.690,24	-630.563,80
Mai-13	0,000	22.944,87	22.944,87	0	0,16	-638.567,75	4.936,39	-1.636,82	-631.994,53
Jun-13	0,000	22.714,80	22.714,80	0	0,161	-639.787,49	4.799,23	-1.585,08	-633.403,17
Jul-13	0,000	22.487,03	22.487,03	0	0,162	-640.991,13	4.666,13	-1.534,97	-634.790,01
Ago-13	0,000	22.261,55	22.261,55	0	0,163	-642.178,78	4.536,96	-1.486,42	-636.155,39

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Set-13	0,000	22.038,33	22.038,33	0	0,164	-643.350,59	4.411,58	-1.439,41	-637.499,59
Out-13	0,000	21.817,35	21.817,35	0	0,165	-644.506,68	4.289,89	-1.393,87	-638.822,91
Nov-13	0,000	21.598,59	21.598,59	0	0,166	-645.647,19	4.171,76	-1.349,76	-640.125,66
Dec-13	0,000	21.382,02	21.382,02	0	0,167	-646.772,25	4.057,09	-1.307,05	-641.408,11
Jan-14	0,000	21.167,61	21.167,61	0	0,168	-647.882,00	3.945,76	-1.265,68	-642.670,55
Fev-14	0,000	20.955,36	20.955,36	0	0,169	-648.976,56	3.837,66	-1.225,61	-643.913,27
Mar-14	0,000	20.745,24	20.745,24	0	0,17	-650.056,08	3.732,71	-1.186,82	-645.136,54
Abr-14	0,000	20.537,23	20.537,23	0	0,171	-651.120,68	3.630,80	-1.149,24	-646.340,62
Mai-14	0,000	20.331,30	20.331,30	0	0,172	-652.170,49	3.531,84	-1.112,86	-647.525,79
Jun-14	0,000	20.127,43	20.127,43	0	0,173	-653.205,67	3.435,73	-1.077,62	-648.692,30
Jul-14	0,000	19.925,61	19.925,61	0	0,174	-654.226,32	3.342,39	-1.043,51	-649.840,41
Ago-14	0,000	19.725,81	19.725,81	0	0,175	-655.232,60	3.251,74	-1.010,47	-650.970,39
Set-14	0,000	19.528,02	19.528,02	0	0,176	-656.224,63	3.163,68	-978,47	-652.082,46
Out-14	0,000	19.332,21	19.332,21	0	0,177	-657.202,55	3.078,15	-947,50	-653.176,89
Nov-14	0,000	19.138,36	19.138,36	0	0,178	-658.166,48	2.995,06	-917,50	-654.253,92
Dec-14	0,000	18.946,46	18.946,46	0	0,179	-659.116,57	2.914,33	-888,46	-655.313,77
Jan-15	0,000	18.756,48	18.756,48	0	0,18	-660.052,94	2.835,91	-860,33	-656.356,69
Fev-15	0,000	18.568,41	18.568,41	0	0,181	-660.975,73	2.759,71	-833,10	-657.382,90
Mar-15	0,000	18.382,22	18.382,22	0	0,182	-661.885,07	2.685,68	-806,74	-658.392,64
Abr-15	0,000	18.197,90	18.197,90	0	0,183	-662.781,08	2.613,73	-781,21	-659.386,12
Mai-15	0,000	18.015,43	18.015,43	0	0,184	-663.663,90	2.543,83	-756,49	-660.363,57
Jun-15	0,000	17.834,78	17.834,78	0	0,185	-664.533,65	2.475,89	-732,56	-661.325,20
Jul-15	0,000	17.655,95	17.655,95	0	0,186	-665.390,48	2.409,86	-709,39	-662.271,22

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Ago-15	0,000	17.478,91	17.478,91	0	0,187	-666.234,50	2.345,69	-686,96	-663.201,84
Set-15	0,000	17.303,65	17.303,65	0	0,188	-667.065,84	2.283,32	-665,24	-664.117,27
Out-15	0,000	17.130,14	17.130,14	0	0,189	-667.884,63	2.222,70	-644,21	-665.017,72
Nov-15	0,000	-209.637,98	-209.637,98	0	0,19	-668.690,99	2.163,76	-623,84	-665.903,38
Dec-15	0,000	16.788,33	16.788,33	0	0,191	-669.485,06	2.106,48	-604,13	-666.774,44
Jan-16	0,000	16.619,99	16.619,99	0	0,192	-670.266,95	2.050,78	-585,04	-667.631,12
Fev-16	0,000	16.453,34	16.453,34	0	0,193	-671.036,80	1.996,64	-566,57	-668.473,58
Mar-16	0,000	16.288,36	16.288,36	0	0,194	-671.794,71	1.944,00	-548,67	-669.302,03
Abr-16	0,000	16.125,04	16.125,04	0	0,195	-672.540,83	1.892,82	-531,35	-670.116,65
Mai-16	0,000	15.963,35	15.963,35	0	0,196	-673.275,26	1.843,05	-514,58	-670.917,61
Jun-16	0,000	15.803,28	15.803,28	0	0,197	-673.998,12	1.794,66	-498,35	-671.705,11
Jul-16	0,000	15.644,82	15.644,82	0	0,198	-674.709,55	1.747,60	-482,63	-672.479,31
Ago-16	0,000	15.487,95	15.487,95	0	0,199	-675.409,65	1.701,84	-467,41	-673.240,40
Set-16	0,000	15.332,65	15.332,65	0	0,2	-676.098,55	1.657,33	-452,67	-673.988,53
Out-16	0,000	15.178,90	15.178,90	0	0,201	-676.776,36	1.614,05	-438,40	-674.723,90
Nov-16	0,000	15.026,70	15.026,70	0	0,202	-677.443,20	1.571,95	-424,59	-675.446,64
Dec-16	0,000	14.876,03	14.876,03	0	0,203	-678.099,18	1.531,00	-411,22	-676.156,95
Jan-17	0,000	14.726,86	14.726,86	0	0,204	-678.744,42	1.491,18	-398,27	-676.854,96
Fev-17	0,000	14.579,20	14.579,20	0	0,205	-679.379,03	1.452,43	-385,73	-677.540,86
Mar-17	0,000	14.433,01	14.433,01	0	0,206	-680.003,13	1.414,75	-373,60	-678.214,78
Abr-17	0,000	14.288,29	14.288,29	0	0,207	-680.616,83	1.378,08	-361,85	-678.876,89
Mai-17	0,000	14.145,02	14.145,02	0	0,208	-681.220,23	1.342,41	-350,47	-679.527,34
Jun-17	0,000	14.003,18	14.003,18	0	0,209	-681.813,45	1.307,71	-339,45	-680.166,27

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Jul-17	0,000	13.862,77	13.862,77	0	0,21	-682.396,60	1.273,95	-328,79	-680.793,85
Ago-17	0,000	13.723,77	13.723,77	0	0,211	-682.969,78	1.241,10	-318,46	-681.410,21
Set-17	0,000	13.586,16	13.586,16	0	0,212	-683.533,10	1.209,14	-308,46	-682.015,49
Out-17	0,000	13.449,93	13.449,93	0	0,213	-684.086,67	1.178,04	-298,78	-682.609,84
Nov-17	0,000	13.315,06	13.315,06	0	0,214	-684.630,60	1.147,77	-289,41	-683.193,41
Dec-17	0,000	13.181,55	13.181,55	0	0,215	-685.164,98	1.118,32	-280,33	-683.766,31
Jan-18	0,000	13.049,38	13.049,38	0	0,216	-685.689,92	1.089,66	-271,55	-684.328,70
Fev-18	0,000	12.918,53	12.918,53	0	0,217	-686.205,52	1.061,76	-263,04	-684.880,71
Mar-18	0,000	12.788,99	12.788,99	0	0,218	-686.711,89	1.034,62	-254,80	-685.422,47
Abr-18	0,000	12.660,76	12.660,76	0	0,219	-687.209,13	1.008,19	-246,82	-685.954,10
Mai-18	0,000	12.533,80	12.533,80	0	0,22	-687.697,32	982,48	-239,10	-686.475,74
Jun-18	0,000	12.408,13	12.408,13	0	0,221	-688.176,58	957,45	-231,62	-686.987,51
Jul-18	0,000	12.283,71	12.283,71	0	0,222	-688.647,00	933,08	-224,38	-687.489,53
Ago-18	0,000	12.160,54	12.160,54	0	0,223	-689.108,68	909,36	-217,37	-687.981,94
Set-18	0,000	12.038,60	12.038,60	0	0,224	-689.561,71	886,27	-210,58	-688.464,85
Out-18	0,000	11.917,89	11.917,89	0	0,225	-690.006,19	863,80	-204,00	-688.938,38
Nov-18	0,000	-116.398,78	-116.398,78	0	0,226	-690.442,21	841,92	-197,64	-689.402,65
Dec-18	0,000	11.680,08	11.680,08	0	0,227	-690.869,87	820,61	-191,47	-689.857,77
Jan-19	0,000	11.562,96	11.562,96	0	0,228	-691.289,25	799,87	-185,50	-690.303,86
Fev-19	0,000	11.447,02	11.447,02	0	0,229	-691.700,45	779,68	-179,72	-690.741,04
Mar-19	0,000	11.332,24	11.332,24	0	0,23	-692.103,55	760,02	-174,12	-691.169,41
Abr-19	0,000	11.218,61	11.218,61	0	0,231	-692.498,66	740,87	-168,70	-691.589,08
Mai-19	0,000	11.106,12	11.106,12	0	0,232	-692.885,85	722,23	-163,45	-692.000,16

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Distribuidora	Município	Município	Distribuidora		Distribuidora	Município	Município	Distribuidora
	Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%		Cenário 1 financ. 100% recebe 60%	Cenário 2 Recebe 100% Paga 60%	Cenário 3 Recebe 100% Paga 100%	Cenário 4 financ. 100% recebe 100%
Jun-19	0,000	10.994,76	10.994,76	0	0,233	-693.265,22	704,08	-158,37	-692.402,76
Jul-19	0,000	10.884,51	10.884,51	0	0,234	-693.636,84	686,40	-153,44	-692.796,99
Ago-19	0,000	10.775,37	10.775,37	0	0,235	-694.000,81	669,18	-148,67	-693.182,95
Set-19	0,000	10.667,32	10.667,32	0	0,236	-694.357,22	652,42	-144,06	-693.560,73
Out-19	0,000	10.560,36	10.560,36	0	0,237	-694.706,13	636,09	-139,59	-693.930,45
Nov-19	0,000	10.454,47	10.454,47	0	0,238	-695.047,65	620,19	-135,25	-694.292,20
Dec-19	0,000	10.349,64	10.349,64	0	0,239	-695.381,85	604,70	-131,06	-694.646,08
Jan-20	0,000	10.245,87	10.245,87	0	0,24	-695.708,81	589,62	-127,00	-694.992,18
Fev-20	0,000	10.143,13	10.143,13	0	0,241	-696.028,61	574,92	-123,06	-695.330,61
Mar-20	0,000	10.041,42	10.041,42	0	0,242	-696.341,34	560,61	-119,25	-695.661,46
Abr-20	0,000	9.940,74	9.940,74	0	0,243	-696.647,06	546,67	-115,56	-695.984,82
Mai-20	0,000	9.841,06	9.841,06	0	0,244	-696.945,87	533,09	-111,99	-696.300,78
Jun-20	0,000	9.742,38	9.742,38	0	0,245	-697.237,83	519,86	-108,53	-696.609,43
Jul-20	0,000	9.644,69	9.644,69	0	0,246	-697.523,03	506,98	-105,17	-696.910,87
Ago-20	0,000	9.547,98	9.547,98	0	0,247	-697.801,54	494,42	-101,93	-697.205,18
Set-20	0,000	9.452,24	9.452,24	0	0,248	-698.073,43	482,19	-98,78	-697.492,45
Out-20	0,000	9.357,47	9.357,47	0	0,249	-698.338,78	470,28	-95,73	-697.772,76

Apêndice 3

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mai-99	-199.492,68	-193.276,01	-497488	-498.317,14	0,000	766.988,20	731.384,97	482.184,59	-945.821,66
Jun-99	-99.886,31	-247.851,73	-247.851,73	-249.094,43	0,000	656.962,31	616.774,86	348.005,01	-1.034.952,10
Jul-99	-98.608,83	-244.068,66	-244.068,66	-245.704,28	0,000	559.539,21	514.768,14	227.383,70	-1.112.141,84
Ago-99	-97.338,51	-240.319,68	-240.319,68	-242.337,41	0,000	472.993,93	423.644,56	118.557,40	-1.179.090,15
Set-99	-96.189,13	-236.884,85	-236.884,85	-239.276,84	0,000	395.867,45	341.949,50	20.030,44	-1.237.231,44
Out-99	-94.820,05	-234.894,93	-232.925,12	-235.675,13	0,000	326.922,25	268.449,51	-69.469,80	-1.287.779,68
Nov-99	-92.840,95	-227.951,14	-227.488,15	-230.564,31	0,000	265.105,68	202.095,70	-151.029,58	-1.331.764,95
Dec-99	40.317,36	313.896,98	42.137,80	39.103,74	0,000	209.519,81	141.993,59	-225.579,00	-1.370.063,57
Jan-00	39.816,06	41.168,75	41.621,69	38.612,31	0,000	159.396,45	87.378,20	-293.917,07	-1.403.423,02
Fev-00	39.669,69	308.451,86	41.476,52	38.465,14	0,000	114.076,52	37.593,40	-356.732,36	-1.432.482,55
Mar-00	39.602,76	40.501,83	41.414,40	38.395,00	0,000	72.992,93	-7.925,20	-414.620,27	-1.457.790,25
Abr-00	39.504,35	41.319,37	41.319,37	38.294,34	0,000	35.656,29	-49.664,51	-468.097,25	-1.479.817,28
Mai-00	39.374,73	127.177,95	41.191,67	38.163,43	0,000	1.643,08	-88.045,79	-517.612,78	-1.498.969,72
Jun-00	39.035,36	37.880,31	40.844,50	37.829,26	0,000	-29.414,25	-123.434,52	-563.559,29	-1.515.598,39
Jul-00	38.424,55	40.213,15	40.213,15	37.232,15	0,000	-57.835,65	-156.148,73	-606.280,54	-1.530.007,18
Ago-00	37.520,36	37.819,27	39.274,49	36.350,95	0,000	-83.900,32	-186.465,94	-646.078,58	-1.542.459,92
Set-00	37.082,89	38.824,13	38.824,13	35.922,07	0,000	-107.852,63	-214.628,96	-683.219,70	-1.553.186,22
Out-00	36.935,28	35.793,04	38.677,16	35.774,04	0,000	-129.907,03	-240.850,83	-717.939,32	-1.562.386,39

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-00	3.393,20	37.118,43	38.565,32	-20.054,87	0,000	-150.252,20	-265.319,00	-750.446,27	-1.570.235,55
Dec-00	3.540,46	38.323,88	38.323,88	-19.648,48	0,000	-169.054,61	-288.198,78	-780.926,30	-1.576.887,13
Jan-01	3.686,10	38.087,73	38.087,73	-19.248,30	0,000	-186.461,44	-309.636,40	-809.545,14	-1.582.475,84
Fev-01	3.844,72	38.000,33	38.000,33	-18.925,67	0,000	-202.603,22	-329.761,48	-836.451,06	-1.587.120,23
Mar-01	3.989,46	37.788,71	37.788,71	-18.543,36	0,000	-217.595,93	-348.689,24	-861.777,07	-1.590.924,76
Abr-01	4.114,46	37.414,57	37.414,57	-18.085,60	0,000	-231.542,87	-366.522,32	-885.642,83	-1.593.981,70
Mai-01	4.242,48	-105.807,73	37.095,55	-17.659,55	0,000	-244.536,30	-383.352,39	-908.156,27	-1.596.372,71
Jun-01	4.362,83	8.709,05	36.735,54	-17.218,97	0,000	-256.658,71	-399.261,49	-929.414,95	-1.598.170,12
Jul-01	4.458,36	190.233,93	36.199,78	-16.702,58	0,000	-267.984,12	-414.323,21	-949.507,30	-1.599.438,16
Ago-01	4.554,67	-17.047,40	35.707,02	-16.213,56	0,000	-278.578,98	-428.603,70	-968.513,68	-1.600.233,92
Set-01	4.697,10	35.596,67	35.596,67	-15.902,60	0,000	-288.503,15	-442.162,57	-986.507,22	-1.600.608,22
Out-01	4.797,01	35.181,53	35.181,53	-15.459,33	0,000	-297.810,58	-455.053,58	-1.003.554,68	-1.600.606,38
Nov-01	4.897,82	34.798,75	34.798,75	-15.036,13	0,000	-306.550,04	-467.325,40	-1.019.717,08	-1.600.268,85
Dec-01	5.039,73	-4.231,35	34.722,36	-14.748,68	0,000	-314.765,67	-479.022,09	-1.035.050,36	-1.599.631,77
Jan-02	5.173,77	-70.176,98	34.597,80	-14.442,24	0,000	-322.497,48	-490.183,67	-1.049.605,84	-1.598.727,47
Fev-02	5.322,70	34.577,06	34.577,06	-14.180,20	0,000	-329.781,81	-500.846,53	-1.063.430,73	-1.597.584,93
Mar-02	5.469,80	-16.779,74	34.545,97	-13.914,30	0,000	-336.651,72	-511.043,81	-1.076.568,54	-1.596.230,10
Abr-02	5.590,38	34.353,59	34.353,59	-13.585,07	0,000	-343.137,33	-520.805,76	-1.089.059,42	-1.594.686,27
Mai-02	5.694,17	-15.880,37	34.070,80	-13.223,58	0,000	-349.266,09	-530.160,03	-1.100.940,47	-1.592.974,36

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-02	5.755,34	33.554,07	33.554,07	-12.777,14	0,000	-355.063,11	-539.131,92	-1.112.246,05	-1.591.113,15
Jul-02	5.789,96	-21.935,82	32.912,28	-12.291,57	0,000	-360.551,35	-547.744,65	-1.123.008,04	-1.589.119,55
Ago-02	5.800,11	2.079,97	32.166,03	-11.777,16	0,000	-365.751,83	-556.019,51	-1.133.256,03	-1.587.008,75
Set-02	5.802,28	31.412,13	31.412,13	-11.270,95	0,000	-370.683,86	-563.976,11	-1.143.017,53	-1.584.794,43
Out-02	5.719,06	30.241,78	30.241,78	-10.629,41	0,000	-375.365,13	-571.632,49	-1.152.318,16	-1.582.488,90
Nov-02	5.563,29	-51.364,93	28.749,67	-9.894,28	0,000	-379.811,95	-579.005,30	-1.161.181,84	-1.580.103,26
Dec-02	-17.480,30	-20.947,76	4.746,17	-32.297,95	0,000	-384.039,29	-586.109,92	-1.169.630,86	-1.577.647,49
Jan-03	5.478,24	2.519,93	27.079,57	-8.922,64	0,000	-388.060,99	-592.960,54	-1.177.686,08	-1.575.130,61
Fev-03	5.472,53	2.656,76	26.475,92	-8.529,72	0,000	-391.889,77	-599.570,34	-1.185.367,01	-1.572.560,72
Mar-03	5.504,71	2.542,75	26.076,94	-8.210,09	0,000	-395.537,43	-605.951,53	-1.192.691,94	-1.569.945,14
Abr-03	5.568,14	-30.512,40	25.839,22	-7.945,90	0,000	-399.014,83	-612.115,42	-1.199.678,02	-1.567.290,45
Mai-03	5.696,56	-11.751,81	25.906,58	-7.776,77	0,000	-402.332,04	-618.072,57	-1.206.341,33	-1.564.602,59
Jun-03	5.869,16	7.458,72	26.168,26	-7.663,57	0,000	-405.498,41	-623.832,76	-1.212.697,02	-1.561.886,89
Jul-03	6.009,45	26.278,63	26.278,63	-7.503,32	0,000	-408.522,57	-629.405,14	-1.218.759,32	-1.559.148,18
Ago-03	6.101,81	7.528,69	26.179,15	-7.283,08	0,000	-411.412,56	-634.798,22	-1.224.541,63	-1.556.390,78
Set-03	6.144,41	25.873,84	25.873,84	-7.008,54	0,000	-414.175,84	-640.019,98	-1.230.056,58	-1.553.618,59
Out-03	6.234,48	7.484,75	25.775,89	-6.793,12	0,000	-416.819,33	-645.077,84	-1.235.316,09	-1.550.835,11
Nov-03	25.650,20	-10.631,22	25.650,20	25.650,20	0,000	-419.349,50	-649.978,78	-1.240.331,41	-1.548.043,48
Dec-03	25.494,69	25.494,69	25.494,69	25.494,69	0,000	-421.772,36	-654.729,34	-1.245.113,17	-1.545.246,53

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jan-04	25.213,49	7.454,59	25.213,49	25.213,49	0,000	-424.093,50	-659.335,64	-1.249.671,42	-1.542.446,78
Fev-04	24.993,54	24.993,54	24.993,54	24.993,54	0,000	-426.318,17	-663.803,44	-1.254.015,67	-1.539.646,50
Mar-04	24.822,27	24.822,27	24.822,27	24.822,27	0,000	-428.451,25	-668.138,15	-1.258.154,95	-1.536.847,71
Abr-04	24.544,91	24.544,91	24.544,91	24.544,91	0,000	-430.497,29	-672.344,88	-1.262.097,77	-1.534.052,22
Mai-04	24.251,47	24.251,47	24.251,47	24.251,47	0,000	-432.460,57	-676.428,42	-1.265.852,26	-1.531.261,63
Jun-04	23.937,88	23.937,88	23.937,88	23.937,88	0,000	-434.345,09	-680.393,31	-1.269.426,10	-1.528.477,38
Jul-04	23.612,04	23.612,04	23.612,04	23.612,04	0,000	-436.154,60	-684.243,83	-1.272.826,58	-1.525.700,73
Ago-04	23.306,72	23.306,72	23.306,72	23.306,72	0,000	-437.892,60	-687.984,03	-1.276.060,66	-1.522.932,81
Set-04	23.025,80	23.025,80	23.025,80	23.025,80	0,000	-439.562,39	-691.617,72	-1.279.134,93	-1.520.174,60
Out-04	22.868,02	22.868,02	22.868,02	22.868,02	0,000	-441.167,07	-695.148,55	-1.282.055,67	-1.517.426,97
Nov-04	22.779,18	22.779,18	22.779,18	22.779,18	0,000	-442.709,55	-698.579,94	-1.284.828,86	-1.514.690,67
Dec-04	-140.914,85	-140.914,85	-140.914,85	-140.914,85	0,000	-444.192,55	-701.915,16	-1.287.460,20	-1.511.966,38
Jan-05	22.427,94	22.427,94	22.427,94	22.427,94	0,000	-445.618,67	-705.157,31	-1.289.955,12	-1.509.254,66
Fev-05	22.340,81	22.340,81	22.340,81	22.340,81	0,000	-446.990,32	-708.309,34	-1.292.318,80	-1.506.555,99
Mar-05	22.273,99	22.273,99	22.273,99	22.273,99	0,000	-448.309,78	-711.374,06	-1.294.556,19	-1.503.870,79
Abr-05	22.086,26	22.086,26	22.086,26	22.086,26	0,000	-449.579,23	-714.354,13	-1.296.672,01	-1.501.199,42
Mai-05	21.897,93	21.897,93	21.897,93	21.897,93	0,000	-450.800,69	-717.252,11	-1.298.670,76	-1.498.542,17
Jun-05	21.946,21	21.946,21	21.946,21	21.946,21	0,000	-451.976,10	-720.070,42	-1.300.556,75	-1.495.899,26
Jul-05	22.043,20	22.043,20	22.043,20	22.043,20	0,000	-453.107,26	-722.811,39	-1.302.334,10	-1.493.270,90

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Ago-05	21.822,17	21.822,17	21.822,17	21.822,17	0,000	-454.195,90	-725.477,24	-1.304.006,77	-1.490.657,22
Set-05	21.603,36	21.603,36	21.603,36	21.603,36	0,000	-455.243,65	-728.070,09	-1.305.578,51	-1.488.058,32
Out-05	21.386,74	21.386,74	21.386,74	21.386,74	0,000	-456.252,06	-730.591,97	-1.307.052,94	-1.485.474,29
Nov-05	21.172,29	21.172,29	21.172,29	21.172,29	0,000	-457.222,59	-733.044,84	-1.308.433,53	-1.482.905,16
Dec-05	3.589,96	3.589,96	3.589,96	3.589,96	0,000	-458.156,63	-735.430,55	-1.309.723,59	-1.480.350,94
Jan-06	20.749,83	20.749,83	20.749,83	20.749,83	0,000	-459.055,50	-737.750,91	-1.310.926,30	-1.477.811,61
Fev-06	20.541,76	20.541,76	20.541,76	20.541,76	0,000	-459.920,44	-740.007,64	-1.312.044,70	-1.475.287,14
Mar-06	20.335,79	20.335,79	20.335,79	20.335,79	0,000	-460.752,66	-742.202,39	-1.313.081,74	-1.472.777,47
Abr-06	20.131,88	20.131,88	20.131,88	20.131,88	0,000	-461.553,29	-744.336,74	-1.314.040,20	-1.470.282,53
Mai-06	19.930,01	19.930,01	19.930,01	19.930,01	0,000	-462.323,40	-746.412,24	-1.314.922,80	-1.467.802,22
Jun-06	19.730,17	19.730,17	19.730,17	19.730,17	0,000	-463.064,03	-748.430,35	-1.315.732,13	-1.465.336,45
Jul-06	19.532,34	19.532,34	19.532,34	19.532,34	0,000	-463.776,15	-750.392,51	-1.316.470,66	-1.462.885,09
Ago-06	19.336,48	19.336,48	19.336,48	19.336,48	0,000	-464.460,69	-752.300,07	-1.317.140,80	-1.460.448,03
Set-06	19.142,59	19.142,59	19.142,59	19.142,59	0,000	-465.118,56	-754.154,36	-1.317.744,85	-1.458.025,12
Out-06	18.950,65	18.950,65	18.950,65	18.950,65	0,000	-465.750,60	-755.956,66	-1.318.285,03	-1.455.616,23
Nov-06	18.760,63	18.760,63	18.760,63	18.760,63	0,000	-466.357,62	-757.708,19	-1.318.763,45	-1.453.221,19
Dec-06	18.572,51	18.572,51	18.572,51	18.572,51	0,000	-466.940,41	-759.410,16	-1.319.182,17	-1.450.839,87
Jan-07	18.386,28	18.386,28	18.386,28	18.386,28	0,000	-467.499,71	-761.063,71	-1.319.543,17	-1.448.472,10
Fev-07	18.201,92	18.201,92	18.201,92	18.201,92	0,000	-468.036,23	-762.669,96	-1.319.848,35	-1.446.117,71

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mar-07	18.019,41	18.019,41	18.019,41	18.019,41	0,000	-468.550,66	-764.229,98	-1.320.099,53	-1.443.776,54
Abr-07	17.838,72	17.838,72	17.838,72	17.838,72	0,000	-469.043,65	-765.744,83	-1.320.298,49	-1.441.448,42
Mai-07	17.659,85	17.659,85	17.659,85	17.659,85	0,111	-469.515,83	-767.215,51	-1.320.446,93	-1.439.133,18
Jun-07	17.482,77	17.482,77	17.482,77	17.482,77	0,111	-469.967,81	-768.643,01	-1.320.546,48	-1.436.830,65
Jul-07	17.307,47	17.307,47	17.307,47	17.307,47	0,111	-470.400,15	-770.028,28	-1.320.598,72	-1.434.540,65
Ago-07	17.133,93	17.133,93	17.133,93	17.133,93	0,111	-470.813,42	-771.372,24	-1.320.605,20	-1.432.263,02
Set-07	16.962,12	16.962,12	16.962,12	16.962,12	0,111	-471.208,16	-772.675,80	-1.320.567,36	-1.429.997,59
Out-07	16.792,04	16.792,04	16.792,04	16.792,04	0,111	-471.584,87	-773.939,81	-1.320.486,65	-1.427.744,17
Nov-07	16.623,67	16.623,67	16.623,67	16.623,67	0,111	-471.944,05	-775.165,13	-1.320.364,43	-1.425.502,61
Dec-07	16.456,98	16.456,98	16.456,98	16.456,98	0,111	-472.286,17	-776.352,59	-1.320.202,02	-1.423.272,73
Jan-08	16.291,96	16.291,96	16.291,96	16.291,96	0,111	-472.611,70	-777.502,97	-1.320.000,72	-1.421.054,37
Fev-08	16.128,60	16.128,60	16.128,60	16.128,60	0,111	-472.921,08	-778.617,07	-1.319.761,74	-1.418.847,35
Mar-08	15.966,88	15.966,88	15.966,88	15.966,88	0,111	-473.214,73	-779.695,63	-1.319.486,30	-1.416.651,52
Abr-08	15.806,77	15.806,77	15.806,77	15.806,77	0,111	-473.493,07	-780.739,39	-1.319.175,54	-1.414.466,72
Mai-08	15.648,28	15.648,28	15.648,28	15.648,28	0,111	-473.756,49	-781.749,07	-1.318.830,58	-1.412.292,78
Jun-08	15.491,37	15.491,37	15.491,37	15.491,37	0,111	-474.005,37	-782.725,37	-1.318.452,50	-1.410.129,55
Jul-08	15.336,04	15.336,04	15.336,04	15.336,04	0,111	-474.240,09	-783.668,97	-1.318.042,35	-1.407.976,87
Ago-08	15.182,26	15.182,26	15.182,26	15.182,26	0,111	-474.460,99	-784.580,54	-1.317.601,13	-1.405.834,60
Set-08	15.030,02	15.030,02	15.030,02	15.030,02	0,111	-474.668,44	-785.460,71	-1.317.129,83	-1.403.702,57

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Out-08	14.879,32	14.879,32	14.879,32	14.879,32	0,111	-474.862,76	-786.310,12	-1.316.629,39	-1.401.580,65
Nov-08	14.730,12	14.730,12	14.730,12	14.730,12	0,111	-475.044,28	-787.129,38	-1.316.100,72	-1.399.468,69
Dec-08	2.497,63	2.497,63	2.497,63	2.497,63	0,111	-475.213,30	-787.919,10	-1.315.544,72	-1.397.366,55
Jan-09	14.436,20	14.436,20	14.436,20	14.436,20	0,111	-475.370,14	-788.679,85	-1.314.962,24	-1.395.274,10
Fev-09	14.291,44	14.291,44	14.291,44	14.291,44	0,111	-475.515,08	-789.412,22	-1.314.354,11	-1.393.191,18
Mar-09	14.148,14	14.148,14	14.148,14	14.148,14	0,111	-475.648,42	-790.116,75	-1.313.721,14	-1.391.117,68
Abr-09	14.006,28	14.006,28	14.006,28	14.006,28	0,111	-475.770,43	-790.794,00	-1.313.064,10	-1.389.053,46
Mai-09	13.865,83	13.865,83	13.865,83	13.865,83	0,111	-475.881,37	-791.444,49	-1.312.383,76	-1.386.998,40
Jun-09	13.726,80	13.726,80	13.726,80	13.726,80	0,111	-475.981,51	-792.068,75	-1.311.680,85	-1.384.952,37
Jul-09	13.589,16	13.589,16	13.589,16	13.589,16	0,111	-476.071,09	-792.667,28	-1.310.956,07	-1.382.915,25
Ago-09	13.452,90	13.452,90	13.452,90	13.452,90	0,111	-476.150,38	-793.240,58	-1.310.210,11	-1.380.886,92
Set-09	13.318,00	13.318,00	13.318,00	13.318,00	0,111	-476.219,59	-793.789,14	-1.309.443,65	-1.378.867,26
Out-09	13.184,46	13.184,46	13.184,46	13.184,46	0,111	-476.278,97	-794.313,42	-1.308.657,33	-1.376.856,16
Nov-09	13.052,26	13.052,26	13.052,26	13.052,26	0,111	-476.328,73	-794.813,89	-1.307.851,77	-1.374.853,51
Dec-09	-221.644,99	-221.644,99	-221.644,99	-221.644,99	0,111	-476.369,11	-795.291,01	-1.307.027,59	-1.372.859,20
Jan-10	12.791,82	12.791,82	12.791,82	12.791,82	0,111	-476.400,30	-795.745,22	-1.306.185,38	-1.370.873,13
Fev-10	12.663,55	12.663,55	12.663,55	12.663,55	0,111	-476.422,52	-796.176,96	-1.305.325,71	-1.368.895,19
Mar-10	12.536,57	12.536,57	12.536,57	12.536,57	0,111	-476.435,96	-796.586,64	-1.304.449,13	-1.366.925,29
Abr-10	12.410,87	12.410,87	12.410,87	12.410,87	0,111	-476.440,83	-796.974,69	-1.303.556,18	-1.364.963,31

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mai-10	12.286,42	12.286,42	12.286,42	12.286,42	0,111	-476.437,32	-797.341,52	-1.302.647,40	-1.363.009,18
Jun-10	12.163,22	12.163,22	12.163,22	12.163,22	0,111	-476.425,60	-797.687,51	-1.301.723,28	-1.361.062,79
Jul-10	12.041,26	12.041,26	12.041,26	12.041,26	0,111	-476.405,87	-798.013,06	-1.300.784,33	-1.359.124,05
Ago-10	11.920,52	11.920,52	11.920,52	11.920,52	0,111	-476.378,29	-798.318,56	-1.299.831,01	-1.357.192,88
Set-10	11.800,99	11.800,99	11.800,99	11.800,99	0,111	-476.343,05	-798.604,38	-1.298.863,80	-1.355.269,19
Out-10	11.682,66	11.682,66	11.682,66	11.682,66	0,111	-476.300,30	-798.870,87	-1.297.883,16	-1.353.352,89
Nov-10	11.565,52	11.565,52	11.565,52	11.565,52	0,111	-476.250,21	-799.118,42	-1.296.889,50	-1.351.443,90
Dec-10	11.449,55	11.449,55	11.449,55	11.449,55	0,111	-476.192,95	-799.347,35	-1.295.883,28	-1.349.542,14
Jan-11	11.334,74	11.334,74	11.334,74	11.334,74	0,111	-476.128,66	-799.558,03	-1.294.864,89	-1.347.647,54
Fev-11	11.221,09	11.221,09	11.221,09	11.221,09	0,111	-476.057,49	-799.750,78	-1.293.834,75	-1.345.760,02
Mar-11	11.108,57	11.108,57	11.108,57	11.108,57	0,111	-475.979,60	-799.925,94	-1.292.793,24	-1.343.879,49
Abr-11	10.997,19	10.997,19	10.997,19	10.997,19	0,111	-475.895,14	-800.083,84	-1.291.740,74	-1.342.005,90
Mai-11	10.886,92	10.886,92	10.886,92	10.886,92	0,111	-475.804,23	-800.224,78	-1.290.677,63	-1.340.139,17
Jun-11	10.777,75	10.777,75	10.777,75	10.777,75	0,111	-475.707,03	-800.349,09	-1.289.604,27	-1.338.279,23
Jul-11	10.669,68	10.669,68	10.669,68	10.669,68	0,111	-475.603,66	-800.457,07	-1.288.520,99	-1.336.426,02
Ago-11	10.562,70	10.562,70	10.562,70	10.562,70	0,111	-475.494,25	-800.549,01	-1.287.428,15	-1.334.579,46
Set-11	10.456,78	10.456,78	10.456,78	10.456,78	0,111	-475.378,95	-800.625,22	-1.286.326,08	-1.332.739,50
Out-11	10.351,93	10.351,93	10.351,93	10.351,93	0,111	-475.257,86	-800.685,98	-1.285.215,09	-1.330.906,07
Nov-11	10.248,13	10.248,13	10.248,13	10.248,13	0,111	-475.131,11	-800.731,57	-1.284.095,50	-1.329.079,12

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-11	1.737,66	1.737,66	1.737,66	1.737,66	0,111	-474.998,83	-800.762,28	-1.282.967,60	-1.327.258,58
Jan-12	10.043,64	10.043,64	10.043,64	10.043,64	0,111	-474.861,14	-800.778,37	-1.281.831,71	-1.325.444,39
Fev-12	9.942,93	9.942,93	9.942,93	9.942,93	0,111	-474.718,13	-800.780,10	-1.280.688,10	-1.323.636,51
Mar-12	9.843,23	9.843,23	9.843,23	9.843,23	0,111	-474.569,94	-800.767,76	-1.279.537,06	-1.321.834,87
Abr-12	9.744,53	9.744,53	9.744,53	9.744,53	0,111	-474.416,67	-800.741,58	-1.278.378,85	-1.320.039,43
Mai-12	9.646,82	9.646,82	9.646,82	9.646,82	0,111	-474.258,42	-800.701,82	-1.277.213,74	-1.318.250,12
Jun-12	9.550,09	9.550,09	9.550,09	9.550,09	0,111	-474.095,30	-800.648,73	-1.276.042,00	-1.316.466,91
Jul-12	9.454,33	9.454,33	9.454,33	9.454,33	0,111	-473.927,42	-800.582,56	-1.274.863,86	-1.314.689,74
Ago-12	9.359,53	9.359,53	9.359,53	9.359,53	0,111	-473.754,88	-800.503,53	-1.273.679,58	-1.312.918,55
Set-12	9.265,68	9.265,68	9.265,68	9.265,68	0,111	-473.577,77	-800.411,90	-1.272.489,39	-1.311.153,32
Out-12	9.172,78	9.172,78	9.172,78	9.172,78	0,111	-473.396,19	-800.307,87	-1.271.293,53	-1.309.393,98
Nov-12	9.080,80	9.080,80	9.080,80	9.080,80	0,111	-473.210,24	-800.191,69	-1.270.092,21	-1.307.640,50
Dec-12	8.989,74	8.989,74	8.989,74	8.989,74	0,111	-473.020,01	-800.063,57	-1.268.885,66	-1.305.892,83
Jan-13	8.899,60	8.899,60	8.899,60	8.899,60	0,111	-472.825,59	-799.923,73	-1.267.674,09	-1.304.150,93
Fev-13	8.810,37	8.810,37	8.810,37	8.810,37	0,111	-472.627,07	-799.772,39	-1.266.457,71	-1.302.414,75
Mar-13	8.722,02	8.722,02	8.722,02	8.722,02	0,111	-472.424,53	-799.609,75	-1.265.236,72	-1.300.684,26
Abr-13	8.634,57	8.634,57	8.634,57	8.634,57	0,111	-472.218,07	-799.436,01	-1.264.011,32	-1.298.959,42
Mai-13	8.547,99	8.547,99	8.547,99	8.547,99	0,111	-472.007,76	-799.251,39	-1.262.781,70	-1.297.240,19
Jun-13	8.462,27	8.462,27	8.462,27	8.462,27	0,111	-471.793,69	-799.056,08	-1.261.548,05	-1.295.526,52

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jul-13	8.377,42	8.377,42	8.377,42	8.377,42	0,111	-471.575,94	-798.850,27	-1.260.310,54	-1.293.818,39
Ago-13	8.293,42	8.293,42	8.293,42	8.293,42	0,111	-471.354,58	-798.634,17	-1.259.069,36	-1.292.115,75
Set-13	8.210,26	8.210,26	8.210,26	8.210,26	0,111	-471.129,70	-798.407,94	-1.257.824,67	-1.290.418,58
Out-13	8.127,93	8.127,93	8.127,93	8.127,93	0,111	-470.901,37	-798.171,79	-1.256.576,66	-1.288.726,83
Nov-13	8.046,43	8.046,43	8.046,43	8.046,43	0,111	-470.669,67	-797.925,89	-1.255.325,47	-1.287.040,47
Dec-13	7.965,75	7.965,75	7.965,75	7.965,75	0,111	-470.434,66	-797.670,42	-1.254.071,27	-1.285.359,47
Jan-14	7.885,88	7.885,88	7.885,88	7.885,88	0,111	-470.196,42	-797.405,55	-1.252.814,21	-1.283.683,80
Fev-14	7.806,81	7.806,81	7.806,81	7.806,81	0,111	-469.955,02	-797.131,46	-1.251.554,45	-1.282.013,43
Mar-14	7.728,53	7.728,53	7.728,53	7.728,53	0,111	-469.710,53	-796.848,32	-1.250.292,13	-1.280.348,32
Abr-14	7.651,03	7.651,03	7.651,03	7.651,03	0,111	-469.463,01	-796.556,30	-1.249.027,40	-1.278.688,44
Mai-14	7.574,31	7.574,31	7.574,31	7.574,31	0,111	-469.212,54	-796.255,55	-1.247.760,39	-1.277.033,77
Jun-14	7.498,36	7.498,36	7.498,36	7.498,36	0,111	-468.959,17	-795.946,24	-1.246.491,25	-1.275.384,28
Jul-14	7.423,18	7.423,18	7.423,18	7.423,18	0,111	-468.702,97	-795.628,53	-1.245.220,10	-1.273.739,93
Ago-14	7.348,74	7.348,74	7.348,74	7.348,74	0,111	-468.444,01	-795.302,56	-1.243.947,07	-1.272.100,70
Set-14	7.275,06	7.275,06	7.275,06	7.275,06	0,111	-468.182,33	-794.968,50	-1.242.672,29	-1.270.466,56
Out-14	7.202,11	7.202,11	7.202,11	7.202,11	0,111	-467.918,02	-794.626,50	-1.241.395,89	-1.268.837,49
Nov-14	7.129,89	7.129,89	7.129,89	7.129,89	0,111	-467.651,11	-794.276,69	-1.240.117,98	-1.267.213,45
Dec-14	-49.871,67	-49.871,67	-49.871,67	-49.871,67	0,111	-467.381,68	-793.919,23	-1.238.838,68	-1.265.594,43
Jan-15	6.987,62	6.987,62	6.987,62	6.987,62	0,111	-467.109,77	-793.554,26	-1.237.558,10	-1.263.980,39

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Fev-15	6.917,56	6.917,56	6.917,56	6.917,56	0,111	-466.835,45	-793.181,92	-1.236.276,36	-1.262.371,32
Mar-15	6.848,19	6.848,19	6.848,19	6.848,19	0,111	-466.558,77	-792.802,34	-1.234.993,55	-1.260.767,19
Abr-15	6.779,53	6.779,53	6.779,53	6.779,53	0,111	-466.279,78	-792.415,66	-1.233.709,79	-1.259.167,97
Mai-15	6.711,55	6.711,55	6.711,55	6.711,55	0,111	-465.998,53	-792.022,02	-1.232.425,18	-1.257.573,64
Jun-15	6.644,25	6.644,25	6.644,25	6.644,25	0,111	-465.715,08	-791.621,54	-1.231.139,82	-1.255.984,18
Jul-15	6.577,63	6.577,63	6.577,63	6.577,63	0,111	-465.429,48	-791.214,36	-1.229.853,81	-1.254.399,56
Ago-15	6.511,67	6.511,67	6.511,67	6.511,67	0,222	-465.141,78	-790.800,59	-1.228.567,23	-1.252.819,76
Set-15	6.446,38	6.446,38	6.446,38	6.446,38	0,222	-464.852,02	-790.380,37	-1.227.280,19	-1.251.244,77
Out-15	6.381,74	6.381,74	6.381,74	6.381,74	0,222	-464.560,26	-789.953,82	-1.225.992,77	-1.249.674,56
Nov-15	6.317,75	6.317,75	6.317,75	6.317,75	0,222	-464.266,54	-789.521,05	-1.224.705,06	-1.248.109,10
Dec-15	6.254,40	6.254,40	6.254,40	6.254,40	0,222	-463.970,91	-789.082,18	-1.223.417,15	-1.246.548,38
Jan-16	6.191,69	6.191,69	6.191,69	6.191,69	0,222	-463.673,42	-788.637,34	-1.222.129,12	-1.244.992,38
Fev-16	6.129,60	6.129,60	6.129,60	6.129,60	0,222	-463.374,10	-788.186,63	-1.220.841,04	-1.243.441,07
Mar-16	6.068,14	6.068,14	6.068,14	6.068,14	0,222	-463.073,01	-787.730,17	-1.219.553,01	-1.241.894,44
Abr-16	6.007,29	6.007,29	6.007,29	6.007,29	0,222	-462.770,19	-787.268,07	-1.218.265,09	-1.240.352,47
Mai-16	5.947,06	5.947,06	5.947,06	5.947,06	0,222	-462.465,67	-786.800,43	-1.216.977,37	-1.238.815,13
Jun-16	5.887,42	5.887,42	5.887,42	5.887,42	0,222	-462.159,50	-786.327,37	-1.215.689,91	-1.237.282,42
Jul-16	5.828,39	5.828,39	5.828,39	5.828,39	0,222	-461.851,73	-785.848,98	-1.214.402,78	-1.235.754,30
Ago-16	5.769,95	5.769,95	5.769,95	5.769,95	0,222	-461.542,39	-785.365,38	-1.213.116,06	-1.234.230,76

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Set-16	5.712,09	5.712,09	5.712,09	5.712,09	0,222	-461.231,52	-784.876,66	-1.211.829,81	-1.232.711,79
Out-16	5.654,82	5.654,82	5.654,82	5.654,82	0,222	-460.919,16	-784.382,93	-1.210.544,10	-1.231.197,36
Nov-16	5.598,11	5.598,11	5.598,11	5.598,11	0,222	-460.605,35	-783.884,28	-1.209.259,00	-1.229.687,46
Dec-16	5.541,98	5.541,98	5.541,98	5.541,98	0,222	-460.290,13	-783.380,81	-1.207.974,56	-1.228.182,07
Jan-17	5.486,41	5.486,41	5.486,41	5.486,41	0,222	-459.973,52	-782.872,61	-1.206.690,85	-1.226.681,17
Fev-17	5.431,40	5.431,40	5.431,40	5.431,40	0,222	-459.655,58	-782.359,78	-1.205.407,92	-1.225.184,74
Mar-17	5.376,94	5.376,94	5.376,94	5.376,94	0,222	-459.336,34	-781.842,41	-1.204.125,84	-1.223.692,78
Abr-17	5.323,02	5.323,02	5.323,02	5.323,02	0,222	-459.015,82	-781.320,60	-1.202.844,65	-1.222.205,25
Mai-17	5.269,65	5.269,65	5.269,65	5.269,65	0,222	-458.694,06	-780.794,42	-1.201.564,42	-1.220.722,15
Jun-17	5.216,81	5.216,81	5.216,81	5.216,81	0,222	-458.371,11	-780.263,97	-1.200.285,20	-1.219.243,46
Jul-17	5.164,50	5.164,50	5.164,50	5.164,50	0,222	-458.046,98	-779.729,34	-1.199.007,04	-1.217.769,16
Ago-17	5.112,71	5.112,71	5.112,71	5.112,71	0,222	-457.721,72	-779.190,61	-1.197.730,00	-1.216.299,24
Set-17	5.061,45	5.061,45	5.061,45	5.061,45	0,222	-457.395,35	-778.647,86	-1.196.454,11	-1.214.833,68
Out-17	5.010,69	5.010,69	5.010,69	5.010,69	0,222	-457.067,91	-778.101,17	-1.195.179,43	-1.213.372,47
Nov-17	4.960,45	4.960,45	4.960,45	4.960,45	0,222	-456.739,43	-777.550,63	-1.193.906,00	-1.211.915,58
Dec-17	841,09	841,09	841,09	841,09	0,222	-456.409,94	-776.996,32	-1.192.633,88	-1.210.463,01
Jan-18	4.861,47	4.861,47	4.861,47	4.861,47	0,222	-456.079,46	-776.438,32	-1.191.363,10	-1.209.014,74
Fev-18	4.812,73	4.812,73	4.812,73	4.812,73	0,222	-455.748,03	-775.876,69	-1.190.093,71	-1.207.570,76
Mar-18	4.764,47	4.764,47	4.764,47	4.764,47	0,222	-455.415,68	-775.311,52	-1.188.825,75	-1.206.131,04

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Abr-18	4.716,69	4.716,69	4.716,69	4.716,69	0,222	-455.082,43	-774.742,89	-1.187.559,27	-1.204.695,58
Mai-18	4.669,40	4.669,40	4.669,40	4.669,40	0,222	-454.748,32	-774.170,86	-1.186.294,29	-1.203.264,36
Jun-18	4.622,58	4.622,58	4.622,58	4.622,58	0,222	-454.413,36	-773.595,51	-1.185.030,86	-1.201.837,36
Jul-18	4.576,23	4.576,23	4.576,23	4.576,23	0,222	-454.077,59	-773.016,91	-1.183.769,02	-1.200.414,58
Ago-18	4.530,34	4.530,34	4.530,34	4.530,34	0,222	-453.741,03	-772.435,13	-1.182.508,81	-1.198.995,99
Set-18	4.484,91	4.484,91	4.484,91	4.484,91	0,222	-453.403,72	-771.850,23	-1.181.250,25	-1.197.581,59
Out-18	4.439,94	4.439,94	4.439,94	4.439,94	0,222	-453.065,66	-771.262,30	-1.179.993,39	-1.196.171,35
Nov-18	4.395,42	4.395,42	4.395,42	4.395,42	0,222	-452.726,90	-770.671,38	-1.178.738,26	-1.194.765,27
Dec-18	4.351,35	4.351,35	4.351,35	4.351,35	0,222	-452.387,45	-770.077,56	-1.177.484,88	-1.193.363,33
Jan-19	4.307,72	4.307,72	4.307,72	4.307,72	0,222	-452.047,33	-769.480,88	-1.176.233,30	-1.191.965,52
Fev-19	4.264,52	4.264,52	4.264,52	4.264,52	0,222	-451.706,58	-768.881,43	-1.174.983,55	-1.190.571,83
Mar-19	4.221,76	4.221,76	4.221,76	4.221,76	0,222	-451.365,22	-768.279,25	-1.173.735,65	-1.189.182,23
Abr-19	4.179,43	4.179,43	4.179,43	4.179,43	0,222	-451.023,26	-767.674,42	-1.172.489,63	-1.187.796,72
Mai-19	4.137,52	4.137,52	4.137,52	4.137,52	0,222	-450.680,74	-767.066,98	-1.171.245,53	-1.186.415,29
Jun-19	4.096,03	4.096,03	4.096,03	4.096,03	0,222	-450.337,66	-766.457,01	-1.170.003,36	-1.185.037,91
Jul-19	4.054,96	4.054,96	4.054,96	4.054,96	0,222	-449.994,07	-765.844,56	-1.168.763,16	-1.183.664,59
Ago-19	4.014,30	4.014,30	4.014,30	4.014,30	0,222	-449.649,97	-765.229,69	-1.167.524,95	-1.182.295,30
Set-19	3.974,05	3.974,05	3.974,05	3.974,05	0,222	-449.305,38	-764.612,45	-1.166.288,76	-1.180.930,03
Out-19	3.934,20	3.934,20	3.934,20	3.934,20	0,222	-448.960,34	-763.992,90	-1.165.054,62	-1.179.568,76

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pe

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-19	3.894,75	3.894,75	3.894,75	3.894,75	0,222	-448.614,85	-763.371,10	-1.163.822,54	-1.178.211,50

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-99	-80.673,78	-19.228,03	-201.181,5	-201.516,80	0,000	-679.415,21	-661.055,37	-794.566,08	-1.392.408,28
Jan-00	-79.885,22	-198.717,40	-198.717,40	-199.381,17	0,000	-667.249,28	-650.155,21	-792.966,00	-1.372.031,99
Fev-00	-79.806,27	-198.024,31	-198.024,31	-199.018,57	0,000	-655.535,16	-639.759,09	-791.415,54	-1.352.379,51
Mar-00	-79.886,95	-197.727,72	-197.727,72	-199.054,17	0,000	-644.250,98	-629.841,18	-789.908,85	-1.333.418,25
Abr-00	-749,30	-847,77	48,04	-1.280,86	0,000	-633.376,40	-620.377,38	-788.440,93	-1.315.117,63
Mai-00	-750,29	-553,68	47,89	-1.282,43	0,000	-622.892,44	-611.345,15	-787.007,48	-1.297.448,87
Jun-00	-747,27	-252,62	47,49	-1.277,11	0,000	-612.781,38	-602.723,36	-785.604,84	-1.280.384,83
Jul-00	-738,98	46,76	46,76	-1.262,81	0,000	-603.026,55	-594.492,19	-784.229,81	-1.263.899,89
Ago-00	-724,92	-535,11	45,67	-1.238,66	0,000	-593.612,33	-586.632,96	-782.879,65	-1.247.969,80
Set-00	-719,79	45,14	45,14	-1.229,74	0,000	-584.524,00	-579.128,06	-781.551,99	-1.232.571,59
Out-00	-720,24	-242,78	44,97	-1.230,38	0,000	-575.747,64	-571.960,87	-780.244,76	-1.217.683,45

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-00	-721,33	199.928,67	44,84	-1.232,12	0,000	-567.270,14	-565.115,69	-778.956,14	-1.203.284,68
Dec-00	-719,99	-719,26	44,56	-1.229,70	0,000	-559.079,06	-558.577,64	-777.684,57	-1.189.355,61
Jan-01	-718,72	44,29	44,29	-1.227,40	0,000	-551.162,62	-552.332,62	-776.428,65	-1.175.877,49
Fev-01	-720,24	-573,49	44,18	-1.229,87	0,000	-543.509,62	-546.367,25	-775.187,19	-1.162.832,48
Mar-01	-719,40	-1.192,25	43,94	-1.228,30	0,000	-536.109,46	-540.668,84	-773.959,09	-1.150.203,57
Abr-01	-715,42	239.581,91	43,50	-1.221,38	0,000	-528.952,01	-535.225,32	-772.743,42	-1.137.974,52
Mai-01	-712,46	43,13	43,13	-1.216,19	0,000	-522.027,66	-530.025,22	-771.539,34	-1.126.129,86
Jun-01	-15.110,22	-1.116,56	42,71	-25.212,19	0,000	-515.327,25	-525.057,61	-770.346,10	-1.114.654,79
Jul-01	-14.817,87	-21.021,98	42,09	-24.724,51	0,000	-508.842,03	-520.312,12	-769.163,03	-1.103.535,16
Ago-01	-14.545,16	-18.230,87	41,52	-24.269,62	0,000	-502.563,67	-515.778,82	-767.989,54	-1.092.757,47
Set-01	-14.429,42	41,39	41,39	-24.076,64	0,000	-496.484,20	-511.448,29	-766.825,10	-1.082.308,79
Out-01	-14.191,18	-19.279,23	40,91	-23.679,24	0,000	-490.596,03	-507.311,52	-765.669,22	-1.072.176,74
Nov-01	-13.967,57	-18.985,74	40,46	-23.306,27	0,000	-484.891,89	-503.359,94	-764.521,48	-1.062.349,50
Dec-01	-13.867,87	-18.934,79	40,37	-23.140,03	0,000	-479.364,81	-499.585,34	-763.381,48	-1.052.815,71
Jan-02	-13.749,32	-18.703,47	40,23	-22.942,36	0,000	-474.008,17	-495.979,93	-762.248,87	-1.043.564,52
Fev-02	-13.672,32	-18.578,27	40,20	-22.814,00	0,000	-468.815,60	-492.536,22	-761.123,33	-1.034.585,53
Mar-02	-13.591,32	-37.508,46	40,17	-22.678,99	0,000	-463.781,00	-489.247,10	-760.004,57	-1.025.868,77
Abr-02	-13.447,32	-33.776,03	39,94	-22.438,84	0,000	-458.898,54	-486.105,75	-758.892,33	-1.017.404,67
Mai-02	-13.268,88	-34.740,34	39,61	-22.141,21	0,000	-454.162,64	-483.105,67	-757.786,36	-1.009.184,07

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-02	-13.000,91	-16.087,65	39,01	-21.694,20	0,000	-449.567,94	-480.240,64	-756.686,44	-1.001.198,17
Jul-02	-12.686,79	38,27	38,27	-21.170,17	0,000	-445.109,30	-477.504,72	-755.592,36	-993.438,54
Ago-02	-12.335,17	-30.656,10	37,40	-20.583,55	0,000	-440.781,80	-474.892,22	-754.503,95	-985.897,08
Set-02	-11.983,60	-14.830,12	36,52	-19.997,02	0,000	-436.580,73	-472.397,71	-753.421,01	-978.566,03
Out-02	-11.476,97	-14.203,59	35,16	-19.151,73	0,000	-432.501,54	-470.016,00	-752.343,41	-971.437,92
Nov-02	-10.853,54	-13.432,44	33,43	-18.111,52	0,000	-428.539,89	-467.742,11	-751.270,98	-964.505,60
Dec-02	-10.406,13	32,22	32,22	-17.365,04	0,000	-424.691,61	-465.571,29	-750.203,58	-957.762,19
Jan-03	-10.115,34	-25.267,34	31,48	-16.879,90	0,000	-420.952,69	-463.498,99	-749.141,11	-951.201,07
Fev-03	-9.837,20	30,78	30,78	-16.415,87	0,000	-417.319,29	-461.520,86	-748.083,43	-944.815,91
Mar-03	-9.637,11	-11.975,27	30,32	-16.082,06	0,000	-413.787,71	-459.632,73	-747.030,43	-938.600,61
Abr-03	-13.436,87	-15.786,14	-3.908,95	-19.788,82	0,000	-410.354,40	-457.830,61	-745.982,01	-932.549,29
Mai-03	-9.471,11	-23.523,27	30,12	-15.805,27	0,000	-407.015,95	-456.110,69	-744.938,08	-926.656,34
Jun-03	-9.514,74	30,42	30,42	-15.878,19	0,000	-403.769,09	-454.469,31	-743.898,54	-920.916,34
Jul-03	-9.502,62	-23.624,10	30,55	-15.858,07	0,000	-400.610,66	-452.902,99	-742.863,32	-915.324,07
Ago-03	-9.414,58	-11.654,96	30,44	-15.711,27	0,000	-397.537,63	-451.408,36	-741.832,32	-909.874,52
Set-03	-9.253,33	30,08	30,08	-15.442,29	0,000	-394.547,10	-449.982,23	-740.805,48	-904.562,89
Out-03	-9.167,05	-11.412,37	29,97	-15.298,40	0,000	-391.636,26	-448.621,52	-739.782,72	-899.384,54
Nov-03	-9.071,34	-11.300,24	29,82	-15.138,79	0,000	-388.802,42	-447.323,30	-738.763,99	-894.335,01
Dec-03	-8.965,64	-11.171,42	29,64	-14.962,51	0,000	-386.042,99	-446.084,75	-737.749,20	-889.410,00

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jan-04	-8.816,62	-10.978,28	29,31	-14.713,91	0,000	-383.355,47	-444.903,17	-736.738,32	-884.605,40
Fev-04	-8.690,00	-10.835,62	29,06	-14.502,72	0,000	-380.737,47	-443.775,99	-735.731,27	-879.917,22
Mar-04	-8.581,09	-21.353,24	28,86	-14.321,07	0,000	-378.186,67	-442.700,72	-734.728,00	-875.341,64
Abr-04	-8.436,40	28,54	28,54	-14.079,70	0,000	-375.700,85	-441.675,01	-733.728,47	-870.874,98
Mai-04	-8.287,31	-20.618,94	28,20	-13.831,00	0,000	-373.277,88	-440.696,57	-732.732,63	-866.513,69
Jun-04	27,83	27,83	27,83	27,83	0,000	-370.915,70	-439.763,24	-731.740,42	-862.254,35
Jul-04	27,45	27,45	27,45	27,45	0,000	-368.612,31	-438.872,94	-730.751,81	-858.093,67
Ago-04	27,10	27,10	27,10	27,10	0,000	-366.365,80	-438.023,67	-729.766,75	-854.028,48
Set-04	26,77	26,77	26,77	26,77	0,000	-364.174,35	-437.213,51	-728.785,20	-850.055,73
Out-04	26,59	26,59	26,59	26,59	0,000	-362.036,16	-436.440,65	-727.807,12	-846.172,48
Nov-04	26,48	26,48	26,48	26,48	0,000	-359.949,54	-435.703,32	-726.832,48	-842.375,87
Dec-04	26,27	26,27	26,27	26,27	0,000	-357.912,83	-434.999,85	-725.861,24	-838.663,19
Jan-05	26,08	26,08	26,08	26,08	0,000	-355.924,44	-434.328,62	-724.893,37	-835.031,80
Fev-05	25,97	25,97	25,97	25,97	0,000	-353.982,86	-433.688,10	-723.928,83	-831.479,14
Mar-05	25,90	25,90	25,90	25,90	0,000	-352.086,59	-433.076,80	-722.967,59	-828.002,78
Abr-05	25,68	25,68	25,68	25,68	0,000	-350.234,22	-432.493,31	-722.009,62	-824.600,35
Mai-05	25,46	25,46	25,46	25,46	0,000	-348.424,38	-431.936,28	-721.054,89	-821.269,56
Jun-05	25,52	25,52	25,52	25,52	0,000	-346.655,73	-431.404,40	-720.103,38	-818.008,23
Jul-05	25,63	25,63	25,63	25,63	0,000	-344.927,01	-430.896,43	-719.155,05	-814.814,22

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Ago-05	25,37	25,37	25,37	25,37	0,000	-343.236,98	-430.411,18	-718.209,88	-811.685,49
Set-05	25,12	25,12	25,12	25,12	0,000	-341.584,46	-429.947,50	-717.267,84	-808.620,06
Out-05	24,86	24,86	24,86	24,86	0,000	-339.968,29	-429.504,31	-716.328,91	-805.616,03
Nov-05	24,62	24,62	24,62	24,62	0,000	-338.387,37	-429.080,55	-715.393,07	-802.671,55
Dec-05	24,37	24,37	24,37	24,37	0,000	-336.840,63	-428.675,22	-714.460,28	-799.784,85
Jan-06	24,12	24,12	24,12	24,12	0,000	-335.327,04	-428.287,36	-713.530,54	-796.954,21
Fev-06	23,88	23,88	23,88	23,88	0,000	-333.845,60	-427.916,05	-712.603,80	-794.177,98
Mar-06	23,64	23,64	23,64	23,64	0,000	-332.395,35	-427.560,40	-711.680,07	-791.454,54
Abr-06	-3.045,54	-3.045,54	-3.045,54	-3.045,54	0,000	-330.975,36	-427.219,58	-710.759,30	-788.782,37
Mai-06	23,17	23,17	23,17	23,17	0,000	-329.584,73	-426.892,76	-709.841,49	-786.159,95
Jun-06	22,94	22,94	22,94	22,94	0,000	-328.222,60	-426.579,18	-708.926,61	-783.585,86
Jul-06	22,71	22,71	22,71	22,71	0,000	-326.888,13	-426.278,10	-708.014,64	-781.058,69
Ago-06	22,48	22,48	22,48	22,48	0,000	-325.580,51	-425.988,80	-707.105,57	-778.577,10
Set-06	22,25	22,25	22,25	22,25	0,000	-324.298,96	-425.710,61	-706.199,37	-776.139,79
Out-06	22,03	22,03	22,03	22,03	0,000	-323.042,72	-425.442,87	-705.296,03	-773.745,49
Nov-06	21,81	21,81	21,81	21,81	0,000	-321.811,06	-425.184,96	-704.395,53	-771.392,99
Dec-06	21,59	21,59	21,59	21,59	0,000	-320.603,28	-424.936,29	-703.497,85	-769.081,11
Jan-07	21,38	21,38	21,38	21,38	0,000	-319.418,68	-424.696,28	-702.602,98	-766.808,72
Fev-07	21,16	21,16	21,16	21,16	0,000	-318.256,62	-424.464,40	-701.710,90	-764.574,71

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mar-07	20,95	20,95	20,95	20,95	0,000	-317.116,45	-424.240,11	-700.821,59	-762.378,02
Abr-07	20,74	20,74	20,74	20,74	0,000	-315.997,56	-424.022,91	-699.935,04	-760.217,62
Mai-07	20,53	20,53	20,53	20,53	0,000	-314.899,34	-423.812,34	-699.051,22	-758.092,51
Jun-07	20,32	20,32	20,32	20,32	0,000	-313.821,22	-423.607,93	-698.170,13	-756.001,74
Jul-07	20,12	20,12	20,12	20,12	0,000	-312.762,65	-423.409,25	-697.291,76	-753.944,35
Ago-07	19,92	19,92	19,92	19,92	0,000	-311.723,07	-423.215,87	-696.416,08	-751.919,46
Set-07	19,72	19,72	19,72	19,72	0,000	-310.701,96	-423.027,41	-695.543,08	-749.926,19
Out-07	19,52	19,52	19,52	19,52	0,000	-309.698,82	-422.843,47	-694.672,74	-747.963,69
Nov-07	19,33	19,33	19,33	19,33	0,000	-308.713,16	-422.663,69	-693.805,06	-746.031,15
Dec-07	19,13	19,13	19,13	19,13	0,111	-307.744,51	-422.487,72	-692.940,02	-744.127,76
Jan-08	18,94	18,94	18,94	18,94	0,111	-306.792,39	-422.315,24	-692.077,60	-742.252,77
Fev-08	18,75	18,75	18,75	18,75	0,111	-305.856,37	-422.145,93	-691.217,80	-740.405,43
Mar-08	18,56	18,56	18,56	18,56	0,111	-304.936,01	-421.979,47	-690.360,59	-738.585,01
Abr-08	18,38	18,38	18,38	18,38	0,111	-304.030,90	-421.815,59	-689.505,97	-736.790,83
Mai-08	18,19	18,19	18,19	18,19	0,111	-303.140,64	-421.654,00	-688.653,92	-735.022,20
Jun-08	18,01	18,01	18,01	18,01	0,111	-302.264,82	-421.494,44	-687.804,43	-733.278,46
Jul-08	17,83	17,83	17,83	17,83	0,111	-301.403,07	-421.336,66	-686.957,49	-731.558,99
Jul-08	17,65	17,65	17,65	17,65	0,111	-300.555,03	-421.180,42	-686.113,08	-729.863,17
Ago-08	17,47	17,47	17,47	17,47	0,111	-299.720,33	-421.025,50	-685.271,19	-728.190,39

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Set-08	17,30	17,30	17,30	17,30	0,111	-298.898,63	-420.871,67	-684.431,82	-726.540,09
Out-08	17,12	17,12	17,12	17,12	0,111	-298.089,59	-420.718,73	-683.594,94	-724.911,71
Nov-08	16,95	16,95	16,95	16,95	0,111	-297.292,89	-420.566,49	-682.760,56	-723.304,69
Dec-08	16,78	16,78	16,78	16,78	0,111	-296.508,21	-420.414,74	-681.928,64	-721.718,51
Jan-09	16,61	16,61	16,61	16,61	0,111	-295.735,25	-420.263,33	-681.099,19	-720.152,65
Fev-09	16,45	16,45	16,45	16,45	0,111	-294.973,72	-420.112,06	-680.272,20	-718.606,64
Mar-09	16,28	16,28	16,28	16,28	0,111	-294.223,31	-419.960,79	-679.447,64	-717.079,97
Abr-09	-2.097,62	-2.097,62	-2.097,62	-2.097,62	0,111	-293.483,77	-419.809,37	-678.625,52	-715.572,19
Mai-09	15,96	15,96	15,96	15,96	0,111	-292.754,80	-419.657,64	-677.805,81	-714.082,84
Jun-09	15,80	15,80	15,80	15,80	0,111	-292.036,16	-419.505,47	-676.988,51	-712.611,48
Jul-09	15,64	15,64	15,64	15,64	0,111	-291.327,59	-419.352,72	-676.173,62	-711.157,69
Ago-09	15,48	15,48	15,48	15,48	0,111	-290.628,84	-419.199,28	-675.361,10	-709.721,05
Set-09	15,33	15,33	15,33	15,33	0,111	-289.939,67	-419.045,03	-674.550,97	-708.301,16
Out-09	15,17	15,17	15,17	15,17	0,111	-289.259,85	-418.889,85	-673.743,20	-706.897,63
Nov-09	15,02	15,02	15,02	15,02	0,111	-288.589,15	-418.733,65	-672.937,78	-705.510,08
Dec-09	14,87	14,87	14,87	14,87	0,111	-287.927,35	-418.576,31	-672.134,71	-704.138,14
Jan-10	14,72	14,72	14,72	14,72	0,111	-287.274,25	-418.417,75	-671.333,98	-702.781,46
Fev-10	14,57	14,57	14,57	14,57	0,111	-286.629,62	-418.257,88	-670.535,57	-701.439,69
Mar-10	14,43	14,43	14,43	14,43	0,111	-285.993,28	-418.096,62	-669.739,48	-700.112,48

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Abr-10	14,28	14,28	14,28	14,28	0,111	-285.365,03	-417.933,89	-668.945,69	-698.799,52
Mai-10	14,14	14,14	14,14	14,14	0,111	-284.744,67	-417.769,61	-668.154,20	-697.500,48
Jun-10	14,00	14,00	14,00	14,00	0,111	-284.132,03	-417.603,72	-667.364,99	-696.215,06
Jul-10	13,86	13,86	13,86	13,86	0,111	-283.526,93	-417.436,15	-666.578,07	-694.942,95
Ago-10	13,72	13,72	13,72	13,72	0,111	-282.929,18	-417.266,85	-665.793,40	-693.683,87
Set-10	13,58	13,58	13,58	13,58	0,111	-282.338,63	-417.095,74	-665.011,00	-692.437,53
Out-10	13,44	13,44	13,44	13,44	0,111	-281.755,10	-416.922,79	-664.230,84	-691.203,65
Nov-10	13,31	13,31	13,31	13,31	0,111	-281.178,45	-416.747,94	-663.452,92	-689.981,96
Dec-10	13,18	13,18	13,18	13,18	0,111	-280.608,51	-416.571,15	-662.677,23	-688.772,21
Jan-11	13,04	13,04	13,04	13,04	0,111	-280.045,13	-416.392,37	-661.903,76	-687.574,13
Fev-11	12,91	12,91	12,91	12,91	0,111	-279.488,17	-416.211,57	-661.132,51	-686.387,49
Mar-11	12,78	12,78	12,78	12,78	0,111	-278.937,48	-416.028,71	-660.363,45	-685.212,05
Abr-11	12,65	12,65	12,65	12,65	0,111	-278.392,93	-415.843,76	-659.596,59	-684.047,56
Mai-11	12,53	12,53	12,53	12,53	0,111	-277.854,39	-415.656,68	-658.831,91	-682.893,81
Jun-11	12,40	12,40	12,40	12,40	0,111	-277.321,71	-415.467,45	-658.069,40	-681.750,57
Jul-11	12,28	12,28	12,28	12,28	0,111	-276.794,77	-415.276,05	-657.309,07	-680.617,63
Ago-11	12,15	12,15	12,15	12,15	0,111	-276.273,45	-415.082,44	-656.550,89	-679.494,77
Set-11	12,03	12,03	12,03	12,03	0,111	-275.757,63	-414.886,62	-655.794,86	-678.381,80
Out-11	11,91	11,91	11,91	11,91	0,111	-275.247,20	-414.688,57	-655.040,97	-677.278,51

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-11	11,79	11,79	11,79	11,79	0,111	-274.742,02	-414.488,26	-654.289,21	-676.184,72
Dec-11	11,67	11,67	11,67	11,67	0,111	-274.242,01	-414.285,68	-653.539,58	-675.100,23
Jan-12	11,56	11,56	11,56	11,56	0,111	-273.747,04	-414.080,83	-652.792,06	-674.024,86
Fev-12	11,44	11,44	11,44	11,44	0,111	-273.257,01	-413.873,69	-652.046,64	-672.958,44
Mar-12	11,33	11,33	11,33	11,33	0,111	-272.771,82	-413.664,26	-651.303,33	-671.900,79
Abr-12	-1.459,37	-1.459,37	-1.459,37	-1.459,37	0,111	-272.291,38	-413.452,52	-650.562,11	-670.851,74
Mai-12	11,10	11,10	11,10	11,10	0,111	-271.815,57	-413.238,48	-649.822,96	-669.811,13
Jun-12	10,99	10,99	10,99	10,99	0,111	-271.344,31	-413.022,13	-649.085,90	-668.778,80
Jul-12	10,88	10,88	10,88	10,88	0,111	-270.877,51	-412.803,47	-648.350,89	-667.754,59
Ago-12	10,77	10,77	10,77	10,77	0,111	-270.415,07	-412.582,50	-647.617,95	-666.738,34
Set-12	10,66	10,66	10,66	10,66	0,111	-269.956,91	-412.359,21	-646.887,05	-665.729,92
Out-12	10,55	10,55	10,55	10,55	0,111	-269.502,95	-412.133,62	-646.158,20	-664.729,17
Nov-12	10,45	10,45	10,45	10,45	0,111	-269.053,10	-411.905,73	-645.431,38	-663.735,96
Dec-12	10,34	10,34	10,34	10,34	0,111	-268.607,27	-411.675,53	-644.706,58	-662.750,15
Jan-13	10,24	10,24	10,24	10,24	0,111	-268.165,40	-411.443,05	-643.983,80	-661.771,60
Fev-13	10,14	10,14	10,14	10,14	0,111	-267.727,40	-411.208,27	-643.263,03	-660.800,19
Mar-13	10,04	10,04	10,04	10,04	0,111	-267.293,20	-410.971,22	-642.544,27	-659.835,78
Abr-13	9,94	9,94	9,94	9,94	0,111	-266.862,72	-410.731,90	-641.827,50	-658.878,25
Mai-13	9,84	9,84	9,84	9,84	0,111	-266.435,90	-410.490,32	-641.112,71	-657.927,49

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-13	9,74	9,74	9,74	9,74	0,111	-266.012,67	-410.246,48	-640.399,91	-656.983,37
Jul-13	9,64	9,64	9,64	9,64	0,111	-265.592,96	-410.000,42	-639.689,08	-656.045,78
Ago-13	9,54	9,54	9,54	9,54	0,111	-265.176,70	-409.752,12	-638.980,21	-655.114,61
Set-13	9,45	9,45	9,45	9,45	0,111	-264.763,82	-409.501,62	-638.273,30	-654.189,74
Out-13	9,35	9,35	9,35	9,35	0,111	-264.354,27	-409.248,91	-637.568,33	-653.271,08
Nov-13	9,26	9,26	9,26	9,26	0,111	-263.947,99	-408.994,02	-636.865,31	-652.358,51
Dec-13	9,17	9,17	9,17	9,17	0,111	-263.544,91	-408.736,96	-636.164,23	-651.451,93
Jan-14	9,07	9,07	9,07	9,07	0,111	-263.144,98	-408.477,75	-635.465,07	-650.551,26
Jan-14	8,98	8,98	8,98	8,98	0,111	-262.748,14	-408.216,40	-634.767,83	-649.656,37
Mar-14	8,89	8,89	8,89	8,89	0,111	-262.354,34	-407.952,93	-634.072,50	-648.767,20
Abr-14	8,80	8,80	8,80	8,80	0,111	-261.963,51	-407.687,35	-633.379,08	-647.883,63
Mai-14	8,71	8,71	8,71	8,71	0,111	-261.575,62	-407.419,69	-632.687,56	-647.005,59
Mai-14	8,63	8,63	8,63	8,63	0,111	-261.190,60	-407.149,95	-631.997,92	-646.132,97
Jun-14	8,54	8,54	8,54	8,54	0,111	-260.808,40	-406.878,17	-631.310,18	-645.265,71
Jul-14	8,45	8,45	8,45	8,45	0,111	-260.428,99	-406.604,35	-630.624,30	-644.403,71
Ago-14	8,37	8,37	8,37	8,37	0,111	-260.052,30	-406.328,52	-629.940,30	-643.546,89
Set-14	8,29	8,29	8,29	8,29	0,111	-259.678,30	-406.050,70	-629.258,17	-642.695,17
Out-14	8,20	8,20	8,20	8,20	0,111	-259.306,94	-405.770,91	-628.577,88	-641.848,47
Nov-14	8,12	8,12	8,12	8,12	0,111	-258.938,17	-405.489,15	-627.899,45	-641.006,72

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-14	8,04	8,04	8,04	8,04	0,111	-258.571,95	-405.205,47	-627.222,86	-640.169,84
Jan-15	7,96	7,96	7,96	7,96	0,111	-258.208,23	-404.919,87	-626.548,10	-639.337,76
Fev-15	7,88	7,88	7,88	7,88	0,111	-257.846,99	-404.632,38	-625.875,17	-638.510,41
Mar-15	7,80	7,80	7,80	7,80	0,111	-257.488,16	-404.343,01	-625.204,07	-637.687,71
Abr-15	-1.005,14	-1.005,14	-1.005,14	-1.005,14	0,111	-257.131,73	-404.051,80	-624.534,78	-636.869,60
Mai-15	7,64	7,64	7,64	7,64	0,111	-256.777,64	-403.758,75	-623.867,30	-636.056,02
Jun-15	7,57	7,57	7,57	7,57	0,111	-256.425,86	-403.463,90	-623.201,61	-635.246,89
Jul-15	7,49	7,49	7,49	7,49	0,111	-256.076,35	-403.167,25	-622.537,73	-634.442,15
Ago-15	7,42	7,42	7,42	7,42	0,111	-255.729,08	-402.868,84	-621.875,63	-633.641,75
Set-15	7,34	7,34	7,34	7,34	0,111	-255.384,01	-402.568,69	-621.215,31	-632.845,62
Out-15	7,27	7,27	7,27	7,27	0,111	-255.041,11	-402.266,81	-620.556,77	-632.053,70
Nov-15	7,20	7,20	7,20	7,20	0,111	-254.700,34	-401.963,23	-619.900,00	-631.265,93
Dec-15	7,12	7,12	7,12	7,12	0,111	-254.361,67	-401.657,98	-619.244,99	-630.482,25
Jan-16	7,05	7,05	7,05	7,05	0,222	-254.025,07	-401.351,06	-618.591,74	-629.702,62
Fev-16	6,98	6,98	6,98	6,98	0,222	-253.690,51	-401.042,51	-617.940,23	-628.926,97
Mar-16	6,91	6,91	6,91	6,91	0,222	-253.357,95	-400.732,35	-617.290,47	-628.155,25
Abr-16	6,84	6,84	6,84	6,84	0,222	-253.027,37	-400.420,59	-616.642,44	-627.387,41
Mai-16	6,77	6,77	6,77	6,77	0,222	-252.698,73	-400.107,26	-615.996,15	-626.623,40
Jun-16	6,70	6,70	6,70	6,70	0,222	-252.372,01	-399.792,39	-615.351,57	-625.863,17

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jul-16	6,64	6,64	6,64	6,64	0,222	-252.047,18	-399.475,99	-614.708,72	-625.106,66
Ago-16	6,57	6,57	6,57	6,57	0,222	-251.724,22	-399.158,08	-614.067,58	-624.353,84
Set-16	6,50	6,50	6,50	6,50	0,222	-251.403,09	-398.838,70	-613.428,14	-623.604,65
Out-16	6,44	6,44	6,44	6,44	0,222	-251.083,76	-398.517,85	-612.790,40	-622.859,05
Nov-16	6,37	6,37	6,37	6,37	0,222	-250.766,22	-398.195,56	-612.154,35	-622.116,99
Dec-16	6,31	6,31	6,31	6,31	0,222	-250.450,44	-397.871,85	-611.519,99	-621.378,43
Jan-17	6,25	6,25	6,25	6,25	0,222	-250.136,39	-397.546,75	-610.887,31	-620.643,32
Fev-17	6,18	6,18	6,18	6,18	0,222	-249.824,06	-397.220,28	-610.256,31	-619.911,63
Mar-17	6,12	6,12	6,12	6,12	0,222	-249.513,40	-396.892,45	-609.626,97	-619.183,31
Abr-17	6,06	6,06	6,06	6,06	0,222	-249.204,41	-396.563,29	-608.999,30	-618.458,32
Mai-17	6,00	6,00	6,00	6,00	0,222	-248.897,06	-396.232,82	-608.373,28	-617.736,62
Jun-17	5,94	5,94	5,94	5,94	0,222	-248.591,32	-395.901,06	-607.748,91	-617.018,18
Jul-17	5,88	5,88	5,88	5,88	0,222	-248.287,18	-395.568,03	-607.126,19	-616.302,95
Ago-17	5,82	5,82	5,82	5,82	0,222	-247.984,62	-395.233,76	-606.505,10	-615.590,89
Set-17	5,76	5,76	5,76	5,76	0,222	-247.683,61	-394.898,26	-605.885,65	-614.881,97
Out-17	5,71	5,71	5,71	5,71	0,222	-247.384,13	-394.561,55	-605.267,83	-614.176,16
Nov-17	5,65	5,65	5,65	5,65	0,222	-247.086,16	-394.223,66	-604.651,62	-613.473,42
Dec-17	5,59	5,59	5,59	5,59	0,222	-246.789,69	-393.884,61	-604.037,04	-612.773,71
Jan-18	5,54	5,54	5,54	5,54	0,222	-246.494,69	-393.544,41	-603.424,06	-612.077,00

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Fev-18	5,48	5,48	5,48	5,48	0,222	-246.201,15	-393.203,09	-602.812,68	-611.383,26
Mar-18	5,42	5,42	5,42	5,42	0,222	-245.909,04	-392.860,66	-602.202,90	-610.692,45
Abr-18	-699,30	-699,30	-699,30	-699,30	0,222	-245.618,36	-392.517,16	-601.594,72	-610.004,54
Mai-18	5,32	5,32	5,32	5,32	0,222	-245.329,07	-392.172,58	-600.988,12	-609.319,50
Jun-18	5,26	5,26	5,26	5,26	0,222	-245.041,17	-391.826,97	-600.383,10	-608.637,30
Jul-18	5,21	5,21	5,21	5,21	0,222	-244.754,64	-391.480,33	-599.779,66	-607.957,91
Ago-18	5,16	5,16	5,16	5,16	0,222	-244.469,46	-391.132,68	-599.177,79	-607.281,31
Set-18	5,11	5,11	5,11	5,11	0,222	-244.185,61	-390.784,05	-598.577,48	-606.607,45
Out-18	5,05	5,05	5,05	5,05	0,222	-243.903,08	-390.434,46	-597.978,73	-605.936,31
Nov-18	5,00	5,00	5,00	5,00	0,222	-243.621,85	-390.083,91	-597.381,53	-605.267,87
Dec-18	4,95	4,95	4,95	4,95	0,222	-243.341,91	-389.732,44	-596.785,88	-604.602,09
Jan-19	4,90	4,90	4,90	4,90	0,222	-243.063,24	-389.380,06	-596.191,77	-603.938,96
Fev-19	4,86	4,86	4,86	4,86	0,222	-242.785,83	-389.026,79	-595.599,20	-603.278,43
Mar-19	4,81	4,81	4,81	4,81	0,222	-242.509,66	-388.672,64	-595.008,16	-602.620,50
Abr-19	4,76	4,76	4,76	4,76	0,222	-242.234,72	-388.317,65	-594.418,65	-601.965,12
Mai-19	4,71	4,71	4,71	4,71	0,222	-241.960,99	-387.961,81	-593.830,66	-601.312,29
Jun-19	4,66	4,66	4,66	4,66	0,222	-241.688,46	-387.605,16	-593.244,18	-600.661,96
Jul-19	4,62	4,62	4,62	4,62	0,222	-241.417,13	-387.247,70	-592.659,21	-600.014,12
Ago-19	4,57	4,57	4,57	4,57	0,222	-241.146,96	-386.889,46	-592.075,75	-599.368,74

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - LF

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Set-19	4,52	4,52	4,52	4,52	0,222	-240.877,96	-386.530,46	-591.493,78	-598.725,81
Out-19	4,48	4,48	4,48	4,48	0,222	-240.610,10	-386.170,71	-590.913,31	-598.085,29
Nov-19	4,43	4,43	4,43	4,43	0,222	-240.343,39	-385.810,22	-590.334,33	-597.447,17
Dec-19	4,39	4,39	4,39	4,39	0,222	-240.077,79	-385.449,03	-589.756,83	-596.811,41
Dec-19	4,35	4,35	4,35	4,35	0,222	-239.813,31	-385.087,13	-589.180,81	-596.178,01
Jan-20	4,30	4,30	4,30	4,30	0,222	-239.549,93	-384.724,56	-588.606,26	-595.546,94
Fev-20	4,26	4,26	4,26	4,26	0,222	-239.287,63	-384.361,32	-588.033,19	-594.918,18

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jul-99	-78.841,41	-196.612,00	-196.612,00	-196.939,68	0,000	497.985,12	447.380,85	389.373,44	-173.298,79
Ago-99	-39.009,58	-96.795,98	-96.795,98	-97.281,30	0,000	440.449,88	384.357,37	322.318,57	-222.623,50
Set-99	-38.548,64	20.799,92	-95.412,50	-96.051,90	0,000	389.360,42	327.945,52	262.085,43	-265.762,82
Out-99	-37.999,65	-93.817,60	-93.817,60	-94.605,29	0,000	343.852,27	277.275,74	207.794,47	-303.571,11
Nov-99	-37.206,21	-91.890,70	-91.627,70	-92.552,92	0,000	303.191,59	231.609,20	158.697,44	-336.772,54

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-99	-36.637,02	-90.361,62	-89.998,72	-91.061,28	0,000	266.753,69	190.316,44	114.155,85	-365.982,50
Jan-00	-36.279,81	-88.896,40	-88.896,40	-90.098,49	0,000	234.005,40	152.859,62	73.623,27	-391.725,32
Fev-00	18.219,09	18.749,24	18.940,82	17.737,94	0,000	204.490,31	118.777,87	36.630,68	-414.448,88
Mar-00	18.188,80	18.545,60	18.912,45	17.706,37	0,000	177.816,73	87.675,14	2.774,23	-434.536,73
Abr-00	18.144,05	18.869,05	18.869,05	17.660,72	0,000	153.647,53	59.210,11	-28.294,79	-452.318,22
Mai-00	18.084,97	18.443,02	18.810,74	17.601,12	0,000	131.691,75	33.087,76	-56.878,50	-468.076,80
Jun-00	17.929,54	18.652,19	18.652,19	17.447,78	0,000	111.697,59	9.052,35	-83.239,33	-482.057,13
Jul-00	17.649,44	18.183,27	18.363,88	17.173,14	0,000	93.446,56	-13.118,41	-107.606,00	-494.470,83
Ago-00	17.234,55	92.164,70	17.935,23	16.767,44	0,000	76.748,52	-33.618,33	-130.178,40	-505.501,44
Set-00	17.034,04	17.488,35	17.729,57	16.570,35	0,000	61.437,62	-52.616,84	-151.131,79	-515.308,52
Out-00	16.966,67	17.364,16	17.662,45	16.502,81	0,000	47.368,75	-70.262,47	-170.620,24	-524.031,11
Nov-00	16.914,72	17.312,71	17.611,38	16.450,28	0,000	34.414,68	-86.685,80	-188.779,61	-531.790,66
Dec-00	16.805,94	17.203,08	17.501,12	16.342,48	0,000	22.463,54	-102.001,94	-205.730,03	-538.693,48
Jan-01	3.402,09	17.095,84	17.393,28	-5.925,36	0,000	11.416,70	-116.312,61	-221.578,04	-544.832,84
Fev-01	3.461,58	17.055,38	17.353,37	-5.799,61	0,000	1.187,04	-129.707,98	-236.418,35	-550.290,76
Mar-01	3.509,22	11.255,85	17.256,73	-5.655,77	0,000	-8.302,60	-142.268,12	-250.335,42	-555.139,48
Abr-01	3.540,74	17.085,87	17.085,87	-5.489,35	0,000	-17.120,75	-154.064,40	-263.404,75	-559.442,81
Mai-01	3.576,24	16.940,19	16.940,19	-5.333,05	0,000	-25.328,35	-165.160,49	-275.693,97	-563.257,17
Jun-01	3.606,59	5.143,20	16.775,78	-5.172,87	0,000	-32.979,75	-175.613,41	-287.263,89	-566.632,58

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jul-01	3.618,10	16.531,12	16.531,12	-4.990,58	0,000	-40.123,53	-185.474,30	-298.169,24	-569.613,45
Ago-01	3.632,08	10.663,13	16.306,10	-4.817,26	0,000	-46.803,19	-194.789,16	-308.459,43	-572.239,27
Set-01	3.683,89	72.983,72	16.255,71	-4.697,30	0,000	-53.057,76	-203.599,41	-318.179,18	-574.545,23
Out-01	3.703,23	16.066,12	16.066,12	-4.538,68	0,000	-58.922,33	-211.942,49	-327.369,04	-576.562,73
Nov-01	3.724,57	7.799,85	15.891,32	-4.386,59	0,000	-64.428,50	-219.852,26	-336.065,84	-578.319,84
Dec-01	3.777,88	15.856,44	15.856,44	-4.274,47	0,000	-69.604,81	-227.359,44	-344.303,15	-579.841,68
Jan-02	3.825,60	-574,62	15.799,56	-4.157,02	0,000	-74.477,04	-234.491,95	-352.111,57	-581.150,78
Fev-02	3.884,54	7.658,24	15.790,08	-4.052,48	0,000	-79.068,55	-241.275,18	-359.519,09	-582.267,33
Mar-02	3.942,23	-372,57	15.775,89	-3.946,87	0,000	-83.400,52	-247.732,32	-366.551,35	-583.209,52
Abr-02	3.981,11	7.766,92	15.688,03	-3.823,49	0,000	-87.492,21	-253.884,54	-373.231,88	-583.993,68
Mai-02	4.008,68	7.741,87	15.558,89	-3.691,46	0,000	-91.361,12	-259.751,23	-379.582,31	-584.634,55
Jun-02	4.007,30	15.322,92	15.322,92	-3.536,43	0,000	-95.023,23	-265.350,16	-385.622,53	-585.145,41
Jul-02	3.988,94	52,32	15.029,84	-3.371,65	0,000	-98.493,12	-270.697,66	-391.370,92	-585.538,26
Ago-02	3.955,46	7.417,90	14.689,05	-3.200,26	0,000	-101.784,08	-275.808,75	-396.844,44	-585.823,93
Set-02	3.918,38	14.344,78	14.344,78	-3.032,54	0,000	-104.908,33	-280.697,28	-402.058,79	-586.012,23
Out-02	3.825,94	248,68	13.810,32	-2.830,29	0,000	-107.877,03	-285.376,00	-407.028,50	-586.112,04
Nov-02	3.688,09	13.128,93	13.128,93	-2.605,79	0,000	-110.700,45	-289.856,73	-411.767,07	-586.131,42
Dec-02	3.603,86	6.486,39	12.654,39	-2.429,82	0,000	-113.387,99	-294.150,39	-416.287,04	-586.077,65
Jan-03	3.569,75	6.373,86	12.366,25	-2.294,57	0,000	-115.948,34	-298.267,10	-420.600,06	-585.957,38

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Fev-03	-13.592,40	-10.851,84	-5.038,88	-19.294,75	0,000	-118.389,47	-302.216,26	-424.717,00	-585.776,62
Mar-03	3.529,94	11.908,39	11.908,39	-2.055,68	0,000	-120.718,76	-306.006,61	-428.647,99	-585.540,84
Abr-03	3.543,52	.579,56	11.799,83	-1.960,67	0,000	-122.943,01	-309.646,26	-432.402,49	-585.255,02
Mai-03	3.598,64	6.168,09	11.830,59	-1.889,32	0,000	-125.068,49	-313.142,80	-435.989,35	-584.923,69
Jun-03	3.681,33	6.268,66	11.950,09	-1.831,16	0,000	-127.101,02	-316.503,28	-439.416,85	-584.550,97
Jul-03	3.743,40	6.416,84	12.000,49	-1.761,32	0,000	-129.045,99	-319.734,29	-442.692,74	-584.140,64
Ago-03	3.775,59	6.374,16	11.955,06	-1.677,39	0,000	-130.908,40	-322.842,02	-445.824,31	-583.696,11
Set-03	3.777,38	9.360,83	11.815,64	-1.581,46	0,000	-132.692,87	-325.832,22	-448.818,38	-583.220,51
Out-03	3.808,72	6.328,72	11.770,91	-1.499,39	0,000	-134.403,72	-328.710,32	-451.681,36	-582.716,69
Nov-03	3.835,58	6.337,23	11.713,51	-1.416,37	0,000	-136.044,95	-331.481,38	-454.419,32	-582.187,26
Dec-03	3.857,47	6.322,88	11.642,49	-1.332,54	0,000	-137.620,29	-334.150,18	-457.037,92	-581.634,59
Jan-04	11.514,08	1.084,49	11.514,08	11.514,08	0,000	-139.133,20	-336.721,20	-459.542,52	-581.060,86
Fev-04	11.413,64	11.413,64	11.413,64	11.413,64	0,000	-140.586,94	-339.198,65	-461.938,20	-580.468,05
Mar-04	11.335,43	6.240,13	11.335,43	11.335,43	0,000	-141.984,52	-341.586,52	-464.229,71	-579.857,97
Abr-04	11.208,77	11.208,77	11.208,77	11.208,77	0,000	-143.328,76	-343.888,54	-466.421,56	-579.232,29
Mai-04	11.074,76	11.074,76	11.074,76	11.074,76	0,000	-144.622,32	-346.108,25	-468.518,03	-578.592,51
Jun-04	10.931,56	10.931,56	10.931,56	10.931,56	0,000	-145.867,65	-348.249,00	-470.523,14	-577.940,03
Jul-04	10.782,76	10.782,76	10.782,76	10.782,76	0,000	-147.067,08	-350.313,94	-472.440,72	-577.276,11
Ago-04	10.643,33	10.643,33	10.643,33	10.643,33	0,000	-148.222,77	-352.306,06	-474.274,38	-576.601,91

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Set-04	10.515,05	10.515,05	10.515,05	10.515,05	0,000	-149.336,76	-354.228,19	-476.027,58	-575.918,50
Out-04	10.442,99	10.442,99	10.442,99	10.442,99	0,000	-150.410,96	-356.083,02	-477.703,55	-575.226,84
Nov-04	10.402,42	10.402,42	10.402,42	10.402,42	0,000	-151.447,16	-357.873,09	-479.305,41	-574.527,83
Dec-04	10.317,81	10.317,81	10.317,81	10.317,81	0,000	-152.447,06	-359.600,82	-480.836,08	-573.822,27
Jan-05	10.242,02	10.242,02	10.242,02	10.242,02	0,000	-153.412,24	-361.268,50	-482.298,38	-573.110,91
Fev-05	-16.304,73	-16.304,73	-16.304,73	-16.304,73	0,000	-154.344,21	-362.878,32	-483.694,96	-572.394,43
Mar-05	10.171,72	10.171,72	10.171,72	10.171,72	0,000	-155.244,36	-364.432,36	-485.028,35	-571.673,46
Abr-05	10.085,99	10.085,99	10.085,99	10.085,99	0,000	-156.114,04	-365.932,60	-486.300,98	-570.948,55
Mai-05	9.999,99	9.999,99	9.999,99	9.999,99	0,000	-156.954,50	-367.380,92	-487.515,14	-570.220,24
Jun-05	10.022,04	10.022,04	10.022,04	10.022,04	0,000	-157.766,92	-368.779,12	-488.673,03	-569.488,99
Jul-05	10.066,33	10.066,33	10.066,33	10.066,33	0,000	-158.552,43	-370.128,92	-489.776,73	-568.755,25
Ago-05	9.965,39	9.965,39	9.965,39	9.965,39	0,000	-159.312,08	-371.431,96	-490.828,26	-568.019,40
Set-05	9.865,47	9.865,47	9.865,47	9.865,47	0,000	-160.046,89	-372.689,81	-491.829,52	-567.281,82
Out-05	9.766,54	9.766,54	9.766,54	9.766,54	0,000	-160.757,81	-373.903,95	-492.782,34	-566.542,83
Nov-05	9.668,61	9.668,61	9.668,61	9.668,61	0,000	-161.445,73	-375.075,83	-493.688,46	-565.802,74
Dec-05	9.571,67	9.571,67	9.571,67	9.571,67	0,000	-162.111,51	-376.206,81	-494.549,56	-565.061,82
Jan-06	9.475,69	9.475,69	9.475,69	9.475,69	0,000	-162.755,96	-377.298,22	-495.367,22	-564.320,33
Fev-06	-3.909,49	-3.909,49	-3.909,49	-3.909,49	0,000	-163.379,86	-378.351,30	-496.142,98	-563.578,49
Mar-06	9.286,61	9.286,61	9.286,61	9.286,61	0,000	-163.983,94	-379.367,27	-496.878,32	-562.836,51

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Abr-06	9.193,50	9.193,50	9.193,50	9.193,50	0,000	-164.568,90	-380.347,28	-497.574,62	-562.094,58
Mai-06	9.101,31	9.101,31	9.101,31	9.101,31	0,000	-165.135,39	-381.292,45	-498.233,24	-561.352,88
Jun-06	9.010,05	9.010,05	9.010,05	9.010,05	0,000	-165.684,06	-382.203,85	-498.855,47	-560.611,56
Jul-06	8.919,71	8.919,71	8.919,71	8.919,71	0,000	-166.215,51	-383.082,49	-499.442,56	-559.870,77
Ago-06	8.830,27	8.830,27	8.830,27	8.830,27	0,000	-166.730,30	-383.929,37	-499.995,68	-559.130,62
Set-06	8.741,72	8.741,72	8.741,72	8.741,72	0,000	-167.228,99	-384.745,43	-500.515,98	-558.391,25
Out-06	8.654,07	8.654,07	8.654,07	8.654,07	0,000	-167.712,10	-385.531,60	-501.004,56	-557.652,76
Nov-06	8.567,29	8.567,29	8.567,29	8.567,29	0,000	-168.180,13	-386.288,74	-501.462,48	-556.915,24
Dec-06	8.481,39	8.481,39	8.481,39	8.481,39	0,000	-168.633,56	-387.017,71	-501.890,75	-556.178,78
Jan-07	8.396,34	8.396,34	8.396,34	8.396,34	0,000	-169.072,85	-387.719,31	-502.290,34	-555.443,45
Fev-07	8.312,15	8.312,15	8.312,15	8.312,15	0,000	-169.498,43	-388.394,34	-502.662,19	-554.709,34
Mar-07	8.228,81	8.228,81	8.228,81	8.228,81	0,000	-169.910,71	-389.043,56	-503.007,21	-553.976,49
Abr-07	8.146,29	8.146,29	8.146,29	8.146,29	0,000	-170.310,11	-389.667,70	-503.326,26	-553.244,96
Mai-07	8.064,61	8.064,61	8.064,61	8.064,61	0,000	-170.697,01	-390.267,45	-503.620,18	-552.514,81
Jun-07	7.983,75	7.983,75	7.983,75	7.983,75	0,000	-171.071,77	-390.843,52	-503.889,78	-551.786,09
Jul-07	7.903,69	7.903,69	7.903,69	7.903,69	0,111	-171.434,75	-391.396,54	-504.135,83	-551.058,82
Ago-07	7.824,44	7.824,44	7.824,44	7.824,44	0,111	-171.786,29	-391.927,17	-504.359,08	-550.333,04
Set-07	7.745,98	7.745,98	7.745,98	7.745,98	0,111	-172.126,71	-392.436,01	-504.560,26	-549.608,80
Out-07	7.668,31	7.668,31	7.668,31	7.668,31	0,111	-172.456,33	-392.923,66	-504.740,05	-548.886,10

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-07	7.591,42	7.591,42	7.591,42	7.591,42	0,111	-172.775,45	-393.390,69	-504.899,13	-548.164,98
Dec-07	7.515,30	7.515,30	7.515,30	7.515,30	0,111	-173.084,36	-393.837,67	-505.038,15	-547.445,46
Jan-08	7.439,94	7.439,94	7.439,94	7.439,94	0,111	-173.383,33	-394.265,12	-505.157,73	-546.727,55
Fev-08	7.365,34	7.365,34	7.365,34	7.365,34	0,111	-173.672,65	-394.673,58	-505.258,48	-546.011,27
Mar-08	7.291,49	7.291,49	7.291,49	7.291,49	0,111	-173.952,56	-395.063,54	-505.340,98	-545.296,63
Abr-08	7.218,38	7.218,38	7.218,38	7.218,38	0,111	-174.223,31	-395.435,49	-505.405,79	-544.583,65
Mai-08	7.146,00	7.146,00	7.146,00	7.146,00	0,111	-174.485,16	-395.789,92	-505.453,46	-543.872,32
Jun-08	7.074,34	7.074,34	7.074,34	7.074,34	0,111	-174.738,32	-396.127,27	-505.484,51	-543.162,67
Jul-08	7.003,41	7.003,41	7.003,41	7.003,41	0,111	-174.983,02	-396.448,00	-505.499,44	-542.454,68
Ago-08	6.933,18	6.933,18	6.933,18	6.933,18	0,111	-175.219,49	-396.752,53	-505.498,76	-541.748,37
Set-08	6.863,66	6.863,66	6.863,66	6.863,66	0,111	-175.447,92	-397.041,28	-505.482,94	-541.043,74
Out-08	6.794,84	6.794,84	6.794,84	6.794,84	0,111	-175.668,52	-397.314,67	-505.452,42	-540.340,79
Nov-08	6.726,71	6.726,71	6.726,71	6.726,71	0,111	-175.881,49	-397.573,08	-505.407,67	-539.639,53
Dec-08	6.659,26	6.659,26	6.659,26	6.659,26	0,111	-176.087,01	-397.816,90	-505.349,11	-538.939,94
Jan-09	6.592,48	6.592,48	6.592,48	6.592,48	0,111	-176.285,27	-398.046,50	-505.277,15	-538.242,03
Fev-09	-2.719,94	-2.719,94	-2.719,94	-2.719,94	0,111	-176.476,44	-398.262,24	-505.192,20	-537.545,79
Mar-09	6.460,94	6.460,94	6.460,94	6.460,94	0,111	-176.660,69	-398.464,47	-505.094,65	-536.851,23
Abr-09	6.396,15	6.396,15	6.396,15	6.396,15	0,111	-176.838,20	-398.653,54	-504.984,88	-536.158,35
Mai-09	6.332,02	6.332,02	6.332,02	6.332,02	0,111	-177.009,12	-398.829,77	-504.863,25	-535.467,12

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-09	6.268,53	6.268,53	6.268,53	6.268,53	0,111	-177.173,60	-398.993,48	-504.730,12	-534.777,56
Jul-09	6.205,67	6.205,67	6.205,67	6.205,67	0,111	-177.331,81	-399.144,99	-504.585,82	-534.089,66
Ago-09	6.143,45	6.143,45	6.143,45	6.143,45	0,111	-177.483,88	-399.284,61	-504.430,70	-533.403,41
Set-09	6.081,85	6.081,85	6.081,85	6.081,85	0,111	-177.629,95	-399.412,62	-504.265,08	-532.718,81
Out-09	6.020,86	6.020,86	6.020,86	6.020,86	0,111	-177.770,17	-399.529,33	-504.089,27	-532.035,85
Nov-09	5.960,49	5.960,49	5.960,49	5.960,49	0,111	-177.904,67	-399.634,99	-503.903,57	-531.354,53
Dec-09	5.900,72	5.900,72	5.900,72	5.900,72	0,111	-178.033,58	-399.729,90	-503.708,28	-530.674,85
Jan-10	5.841,56	5.841,56	5.841,56	5.841,56	0,111	-178.157,03	-399.814,31	-503.503,68	-529.996,78
Fev-10	-24.423,99	-24.423,99	-24.423,99	-24.423,99	0,111	-178.275,13	-399.888,49	-503.290,05	-529.320,34
Mar-10	5.725,00	5.725,00	5.725,00	5.725,00	0,111	-178.388,01	-399.952,68	-503.067,65	-528.645,51
Abr-10	5.667,59	5.667,59	5.667,59	5.667,59	0,111	-178.495,78	-400.007,13	-502.836,76	-527.972,29
Mai-10	5.610,76	5.610,76	5.610,76	5.610,76	0,111	-178.598,56	-400.052,08	-502.597,62	-527.300,67
Jun-10	5.554,50	5.554,50	5.554,50	5.554,50	0,111	-178.696,46	-400.087,75	-502.350,47	-526.630,65
Jul-10	5.498,80	5.498,80	5.498,80	5.498,80	0,111	-178.789,58	-400.114,39	-502.095,57	-525.962,22
Ago-10	5.443,67	5.443,67	5.443,67	5.443,67	0,111	-178.878,03	-400.132,20	-501.833,13	-525.295,38
Set-10	5.389,08	5.389,08	5.389,08	5.389,08	0,111	-178.961,91	-400.141,40	-501.563,38	-524.630,11
Out-10	5.335,05	5.335,05	5.335,05	5.335,05	0,111	-179.041,31	-400.142,20	-501.286,55	-523.966,42
Nov-10	5.281,55	5.281,55	5.281,55	5.281,55	0,111	-179.116,34	-400.134,81	-501.002,83	-523.304,29
Dec-10	5.228,59	5.228,59	5.228,59	5.228,59	0,111	-179.187,09	-400.119,42	-500.712,45	-522.643,73

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jan-11	5.176,16	5.176,16	5.176,16	5.176,16	0,111	-179.253,64	-400.096,24	-500.415,60	-521.984,73
Fev-11	5.124,26	5.124,26	5.124,26	5.124,26	0,111	-179.316,09	-400.065,43	-500.112,47	-521.327,27
Mar-11	5.072,88	5.072,88	5.072,88	5.072,88	0,111	-179.374,53	-400.027,20	-499.803,26	-520.671,37
Abr-11	5.022,01	5.022,01	5.022,01	5.022,01	0,111	-179.429,04	-399.981,72	-499.488,14	-520.017,00
Mai-11	4.971,66	4.971,66	4.971,66	4.971,66	0,111	-179.479,70	-399.929,17	-499.167,30	-519.364,17
Jun-11	4.921,80	4.921,80	4.921,80	4.921,80	0,111	-179.526,59	-399.869,72	-498.840,91	-518.712,87
Jul-11	4.872,45	4.872,45	4.872,45	4.872,45	0,111	-179.569,79	-399.803,53	-498.509,14	-518.063,10
Ago-11	4.823,60	4.823,60	4.823,60	4.823,60	0,111	-179.609,38	-399.730,78	-498.172,16	-517.414,85
Set-11	4.775,23	4.775,23	4.775,23	4.775,23	0,111	-179.645,44	-399.651,61	-497.830,11	-516.768,12
Out-11	4.727,35	4.727,35	4.727,35	4.727,35	0,111	-179.678,03	-399.566,18	-497.483,17	-516.122,91
Nov-11	4.679,95	4.679,95	4.679,95	4.679,95	0,111	-179.707,22	-399.474,65	-497.131,48	-515.479,20
Dec-11	4.633,02	4.633,02	4.633,02	4.633,02	0,111	-179.733,10	-399.377,16	-496.775,18	-514.836,99
Jan-12	4.586,56	4.586,56	4.586,56	4.586,56	0,111	-179.755,72	-399.273,86	-496.414,43	-514.196,29
Fev-12	-1.892,33	-1.892,33	-1.892,33	-1.892,33	0,111	-179.775,15	-399.164,88	-496.049,35	-513.557,08
Mar-12	4.495,04	4.495,04	4.495,04	4.495,04	0,111	-179.791,45	-399.050,38	-495.680,10	-512.919,37
Abr-12	4.449,97	4.449,97	4.449,97	4.449,97	0,111	-179.804,70	-398.930,47	-495.306,78	-512.283,14
Mai-12	4.405,35	4.405,35	4.405,35	4.405,35	0,111	-179.814,95	-398.805,30	-494.929,55	-511.648,40
Jun-12	4.361,18	4.361,18	4.361,18	4.361,18	0,111	-179.822,27	-398.674,98	-494.548,52	-511.015,15
Jul-12	4.317,45	4.317,45	4.317,45	4.317,45	0,111	-179.826,70	-398.539,66	-494.163,81	-510.383,37

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Ago-12	4.274,16	4.274,16	4.274,16	4.274,16	0,111	-179.828,32	-398.399,44	-493.775,54	-509.753,07
Set-12	4.231,30	4.231,30	4.231,30	4.231,30	0,111	-179.827,18	-398.254,45	-493.383,82	-509.124,24
Out-12	4.188,87	4.188,87	4.188,87	4.188,87	0,111	-179.823,33	-398.104,80	-492.988,78	-508.496,88
Nov-12	4.146,87	4.146,87	4.146,87	4.146,87	0,111	-179.816,83	-397.950,61	-492.590,52	-507.870,99
Dec-12	4.105,29	4.105,29	4.105,29	4.105,29	0,111	-179.807,73	-397.792,00	-492.189,14	-507.246,56
Jan-13	4.064,12	4.064,12	4.064,12	4.064,12	0,111	-179.796,08	-397.629,06	-491.784,75	-506.623,59
Fev-13	4.023,37	4.023,37	4.023,37	4.023,37	0,111	-179.781,94	-397.461,92	-491.377,45	-506.002,08
Mar-13	3.983,03	3.983,03	3.983,03	3.983,03	0,111	-179.765,35	-397.290,66	-490.967,33	-505.382,02
Abr-13	3.943,09	3.943,09	3.943,09	3.943,09	0,111	-179.746,37	-397.115,39	-490.554,51	-504.763,42
Mai-13	3.903,55	3.903,55	3.903,55	3.903,55	0,111	-179.725,03	-396.936,22	-490.139,06	-504.146,27
Jun-13	3.864,41	3.864,41	3.864,41	3.864,41	0,111	-179.701,40	-396.753,24	-489.721,08	-503.530,56
Jul-13	3.825,66	3.825,66	3.825,66	3.825,66	0,111	-179.675,51	-396.566,55	-489.300,66	-502.916,31
Ago-13	3.787,30	3.787,30	3.787,30	3.787,30	0,111	-179.647,41	-396.376,23	-488.877,88	-502.303,49
Set-13	3.749,32	3.749,32	3.749,32	3.749,32	0,111	-179.617,14	-396.182,38	-488.452,83	-501.692,12
Out-13	3.711,73	3.711,73	3.711,73	3.711,73	0,111	-179.584,74	-395.985,09	-488.025,60	-501.082,19
Nov-13	3.674,51	3.674,51	3.674,51	3.674,51	0,111	-179.550,27	-395.784,45	-487.596,25	-500.473,69
Dec-13	3.637,67	3.637,67	3.637,67	3.637,67	0,111	-179.513,76	-395.580,54	-487.164,87	-499.866,63
Jan-14	3.601,19	3.601,19	3.601,19	3.601,19	0,111	-179.475,25	-395.373,44	-486.731,54	-499.261,01
Fev-14	3.565,08	3.565,08	3.565,08	3.565,08	0,111	-179.434,77	-395.163,24	-486.296,33	-498.656,81

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mar-14	3.529,33	3.529,33	3.529,33	3.529,33	0,111	-179.392,38	-394.950,01	-485.859,31	-498.054,05
Abr-14	3.493,94	3.493,94	3.493,94	3.493,94	0,111	-179.348,11	-394.733,84	-485.420,55	-497.452,71
Mai-14	3.458,91	3.458,91	3.458,91	3.458,91	0,111	-179.301,99	-394.514,80	-484.980,12	-496.852,80
Jun-14	3.424,23	3.424,23	3.424,23	3.424,23	0,111	-179.254,06	-394.292,96	-484.538,10	-496.254,32
Jul-14	3.389,89	3.389,89	3.389,89	3.389,89	0,111	-179.204,37	-394.068,40	-484.094,53	-495.657,26
Ago-14	3.355,90	3.355,90	3.355,90	3.355,90	0,111	-179.152,93	-393.841,19	-483.649,49	-495.061,61
Set-14	3.322,25	3.322,25	3.322,25	3.322,25	0,111	-179.099,80	-393.611,39	-483.203,04	-494.467,39
Out-14	3.288,94	3.288,94	3.288,94	3.288,94	0,111	-179.044,99	-393.379,09	-482.755,24	-493.874,59
Nov-14	3.255,96	3.255,96	3.255,96	3.255,96	0,111	-178.988,55	-393.144,33	-482.306,15	-493.283,20
Dec-14	3.223,31	3.223,31	3.223,31	3.223,31	0,111	-178.930,51	-392.907,20	-481.855,83	-492.693,23
Jan-15	3.190,99	3.190,99	3.190,99	3.190,99	0,111	-178.870,91	-392.667,75	-481.404,33	-492.104,68
Fev-15	-9.524,10	-9.524,10	-9.524,10	-9.524,10	0,111	-178.809,76	-392.426,05	-480.951,71	-491.517,53
Mar-15	3.127,32	3.127,32	3.127,32	3.127,32	0,111	-178.747,10	-392.182,16	-480.498,01	-490.931,80
Abr-15	3.095,96	3.095,96	3.095,96	3.095,96	0,111	-178.682,97	-391.936,13	-480.043,30	-490.347,48
Mai-15	3.064,92	3.064,92	3.064,92	3.064,92	0,111	-178.617,39	-391.688,03	-479.587,63	-489.764,56
Jun-15	3.034,18	3.034,18	3.034,18	3.034,18	0,111	-178.550,40	-391.437,92	-479.131,04	-489.183,05
Jul-15	3.003,76	3.003,76	3.003,76	3.003,76	0,111	-178.482,01	-391.185,84	-478.673,58	-488.602,95
Ago-15	2.973,64	2.973,64	2.973,64	2.973,64	0,111	-178.412,27	-390.931,87	-478.215,30	-488.024,25
Set-15	2.943,82	2.943,82	2.943,82	2.943,82	0,111	-178.341,19	-390.676,04	-477.756,25	-487.446,95

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Out-15	2.914,31	2.914,31	2.914,31	2.914,31	0,222	-178.268,80	-390.418,41	-477.296,47	-486.871,06
Nov-15	2.885,08	2.885,08	2.885,08	2.885,08	0,222	-178.195,14	-390.159,04	-476.836,00	-486.296,56
Dec-15	2.856,15	2.856,15	2.856,15	2.856,15	0,222	-178.120,22	-389.897,98	-476.374,89	-485.723,47
Jan-16	2.827,52	2.827,52	2.827,52	2.827,52	0,222	-178.044,07	-389.635,27	-475.913,18	-485.151,77
Fev-16	2.799,16	2.799,16	2.799,16	2.799,16	0,222	-177.966,72	-389.370,97	-475.450,90	-484.581,46
Mar-16	2.771,10	2.771,10	2.771,10	2.771,10	0,222	-177.888,19	-389.105,11	-474.988,11	-484.012,56
Abr-16	2.743,31	2.743,31	2.743,31	2.743,31	0,222	-177.808,51	-388.837,76	-474.524,84	-483.445,04
Mai-16	2.715,80	2.715,80	2.715,80	2.715,80	0,222	-177.727,69	-388.568,94	-474.061,12	-482.878,92
Jun-16	2.688,57	2.688,57	2.688,57	2.688,57	0,222	-177.645,77	-388.298,72	-473.596,99	-482.314,19
Jul-16	2.661,61	2.661,61	2.661,61	2.661,61	0,222	-177.562,77	-388.027,12	-473.132,50	-481.750,85
Ago-16	2.634,92	2.634,92	2.634,92	2.634,92	0,222	-177.478,71	-387.754,21	-472.667,67	-481.188,89
Set-16	2.608,50	2.608,50	2.608,50	2.608,50	0,222	-177.393,60	-387.480,01	-472.202,53	-480.628,33
Out-16	2.582,35	2.582,35	2.582,35	2.582,35	0,222	-177.307,48	-387.204,56	-471.737,13	-480.069,15
Nov-16	2.556,45	2.556,45	2.556,45	2.556,45	0,222	-177.220,36	-386.927,92	-471.271,49	-479.511,35
Dec-16	2.530,82	2.530,82	2.530,82	2.530,82	0,222	-177.132,27	-386.650,11	-470.805,65	-478.954,94
Jan-17	2.505,44	2.505,44	2.505,44	2.505,44	0,222	-177.043,22	-386.371,18	-470.339,64	-478.399,91
Fev-17	2.480,32	2.480,32	2.480,32	2.480,32	0,222	-176.953,24	-386.091,16	-469.873,49	-477.846,25
Mar-17	2.455,45	2.455,45	2.455,45	2.455,45	0,222	-176.862,35	-385.810,09	-469.407,22	-477.293,98
Abr-17	2.430,83	2.430,83	2.430,83	2.430,83	0,222	-176.770,56	-385.528,01	-468.940,87	-476.743,09

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mai-17	2.406,45	2.406,45	2.406,45	2.406,45	0,222	-176.677,89	-385.244,95	-468.474,46	-476.193,57
Jun-17	2.382,32	2.382,32	2.382,32	2.382,32	0,222	-176.584,37	-384.960,95	-468.008,03	-475.645,42
Jul-17	2.358,44	2.358,44	2.358,44	2.358,44	0,222	-176.490,01	-384.676,04	-467.541,59	-475.098,65
Ago-17	2.334,79	2.334,79	2.334,79	2.334,79	0,222	-176.394,83	-384.390,26	-467.075,18	-474.553,25
Set-17	2.311,38	2.311,38	2.311,38	2.311,38	0,222	-176.298,85	-384.103,63	-466.608,82	-474.009,22
Out-17	2.288,20	2.288,20	2.288,20	2.288,20	0,222	-176.202,08	-383.816,19	-466.142,53	-473.466,56
Nov-17	2.265,26	2.265,26	2.265,26	2.265,26	0,222	-176.104,55	-383.527,97	-465.676,35	-472.925,27
Dec-17	2.242,54	2.242,54	2.242,54	2.242,54	0,222	-176.006,26	-383.239,01	-465.210,29	-472.385,35
Jan-18	2.220,05	2.220,05	2.220,05	2.220,05	0,222	-175.907,24	-382.949,32	-464.744,37	-471.846,78
Fev-18	-.915,95	-.915,95	-.915,95	-.915,95	0,222	-175.807,51	-382.658,95	-464.278,62	-471.309,58
Mar-18	2.175,76	2.175,76	2.175,76	2.175,76	0,222	-175.707,07	-382.367,92	-463.813,07	-470.773,75
Abr-18	2.153,94	2.153,94	2.153,94	2.153,94	0,222	-175.605,95	-382.076,25	-463.347,72	-470.239,27
Mai-18	2.132,34	2.132,34	2.132,34	2.132,34	0,222	-175.504,16	-381.783,98	-462.882,61	-469.706,15
Jun-18	2.110,96	2.110,96	2.110,96	2.110,96	0,222	-175.401,72	-381.491,13	-462.417,76	-469.174,38
Jul-18	2.089,79	2.089,79	2.089,79	2.089,79	0,222	-175.298,63	-381.197,73	-461.953,18	-468.643,97
Ago-18	2.068,84	2.068,84	2.068,84	2.068,84	0,222	-175.194,92	-380.903,81	-461.488,89	-468.114,92
Set-18	2.048,09	2.048,09	2.048,09	2.048,09	0,222	-175.090,60	-380.609,39	-461.024,91	-467.587,21
Out-18	2.027,56	2.027,56	2.027,56	2.027,56	0,222	-174.985,69	-380.314,50	-460.561,26	-467.060,86
Nov-18	2.007,23	2.007,23	2.007,23	2.007,23	0,222	-174.880,19	-380.019,15	-460.097,97	-466.535,86

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - Pa

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-18	1.987,10	1.987,10	1.987,10	1.987,10	0,222	-174.774,13	-379.723,38	-459.635,03	-466.012,20
Jan-19	1.967,18	1.967,18	1.967,18	1.967,18	0,222	-174.667,51	-379.427,20	-459.172,49	-465.489,88
Fev-19	1.947,45	1.947,45	1.947,45	1.947,45	0,222	-174.560,35	-379.130,65	-458.710,34	-464.968,91
Mar-19	1.927,92	1.927,92	1.927,92	1.927,92	0,222	-174.452,66	-378.833,74	-458.248,61	-464.449,28
Abr-19	1.908,59	1.908,59	1.908,59	1.908,59	0,222	-174.344,46	-378.536,50	-457.787,31	-463.930,99
Mai-19	1.889,45	1.889,45	1.889,45	1.889,45	0,222	-174.235,76	-378.238,94	-457.326,45	-463.414,04
Jun-19	1.870,51	1.870,51	1.870,51	1.870,51	0,222	-174.126,56	-377.941,09	-456.866,07	-462.898,42
Jul-19	1.851,75	1.851,75	1.851,75	1.851,75	0,222	-174.016,89	-377.642,97	-456.406,15	-462.384,14
Ago-19	1.833,18	1.833,18	1.833,18	1.833,18	0,222	-173.906,75	-377.344,60	-455.946,73	-461.871,19
Set-19	1.814,80	1.814,80	1.814,80	1.814,80	0,222	-173.796,16	-377.045,99	-455.487,82	-461.359,57
Out-19	1.796,60	1.796,60	1.796,60	1.796,60	0,222	-173.685,12	-376.747,18	-455.029,42	-460.849,28
Nov-19	1.778,59	1.778,59	1.778,59	1.778,59	0,222	-173.573,66	-376.448,17	-454.571,56	-460.340,31
Dec-19	1.760,76	1.760,76	1.760,76	1.760,76	0,222	-173.461,77	-376.148,99	-454.114,24	-459.832,67
Jan-20	1.743,10	1.743,10	1.743,10	1.743,10	0,222	-173.349,48	-375.849,65	-453.657,48	-459.326,36

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-99	-18.691,41	-18.218,9	-46612	-46.689,68	0,000	59.368,38	52.746,67	33.084,11	-104.453,23
Jan-00	-9.277,47	-23.020,54	-23.020,54	-23.135,96	0,000	49.485,94	42.884,81	20.883,04	-112.325,19
Fev-00	-9.268,34	-22.940,25	-22.940,25	-23.093,98	0,000	40.755,73	34.160,98	9.926,03	-119.108,58
Mar-00	-9.277,74	5.936,38	-22.905,89	-23.098,21	0,000	33.020,26	26.418,59	51,88	-124.958,40
Abr-00	-9.279,79	-22.853,33	-22.853,33	-23.084,09	0,000	26.146,15	19.525,11	-8.876,31	-130.005,68
Mai-00	-9.274,47	-22.961,23	-22.782,70	-23.051,68	0,000	20.020,08	13.368,03	-16.975,24	-134.361,47
Jun-00	-9.219,56	-22.685,24	-22.590,68	-22.896,16	0,000	14.545,56	7.851,65	-24.344,64	-138.120,07
Jul-00	3.701,46	3.789,19	3.882,67	3.580,66	0,000	9.640,20	2.894,27	-31.070,01	-141.361,81
Ago-00	3.614,32	3.700,36	3.792,04	3.495,85	0,000	5.233,41	-1.573,96	-37.224,88	-144.155,27
Set-00	3.572,15	3.748,55	3.748,55	3.454,54	0,000	1.264,60	-5.613,02	-42.872,68	-146.559,14
Out-00	3.557,89	19.268,13	3.734,36	3.440,24	0,000	-2.318,39	-9.274,46	-48.068,33	-148.623,77
Nov-00	3.546,87	36.485,15	3.723,56	3.429,07	0,000	-5.560,66	-12.602,76	-52.859,48	-150.392,46
Dec-00	3.523,93	3.700,25	3.700,25	3.406,39	0,000	-8.501,18	-15.636,37	-57.287,64	-151.902,54
Jan-01	3.501,49	3.327,61	3.677,45	3.384,18	0,000	-11.173,84	-18.408,65	-61.389,07	-153.186,27
Fev-01	3.492,72	3.497,69	3.669,01	3.375,19	0,000	-13.608,10	-20.948,57	-65.195,52	-154.271,57
Mar-01	3.472,54	3.477,49	3.648,58	3.355,18	0,000	-15.829,69	-23.281,40	-68.734,94	-155.182,71
Abr-01	3.437,43	3.442,35	3.612,46	3.320,75	0,000	-17.861,12	-25.429,21	-72.031,92	-155.940,76
Mai-01	3.407,40	3.412,30	3.581,65	3.291,23	0,000	-19.722,14	-27.411,33	-75.108,24	-156.564,11

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto	TMA	60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-01	52,38	3.378,48	3.546,89	-2.277,29	0,000	-21.430,10	-29.244,72	-77.983,18	-157.068,82
Jul-01	68,21	3.495,17	3.495,17	-2.216,41	0,000	-23.000,31	-30.944,32	-80.673,92	-157.468,95
Ago-01	83,66	3.447,59	3.447,59	-2.158,95	0,000	-24.446,30	-32.523,31	-83.195,74	-157.776,80
Set-01	99,73	3.436,93	3.436,93	-2.125,07	0,000	-25.780,03	-33.993,32	-85.562,33	-158.003,21
Out-01	114,70	3.396,85	3.396,85	-2.073,40	0,000	-27.012,14	-35.364,68	-87.785,96	-158.157,70
Nov-01	129,41	3.359,89	3.359,89	-2.024,24	0,000	-28.152,07	-36.646,54	-89.877,65	-158.248,66
Dec-01	145,05	3.352,52	3.352,52	-1.993,26	0,000	-29.208,26	-37.847,05	-91.847,34	-158.283,50
Jan-02	160,39	3.340,49	3.340,49	-1.959,66	0,000	-30.188,23	-38.973,48	-93.703,98	-158.268,76
Fev-02	176,15	-16.161,13	3.338,49	-1.932,06	0,000	-31.098,71	-40.032,31	-95.455,71	-158.210,25
Mar-02	191,84	-3.024,79	3.335,49	-1.903,92	0,000	-31.945,75	-41.029,35	-97.109,90	-158.113,10
Abr-02	206,52	3.316,91	3.316,91	-1.867,06	0,000	-32.734,77	-41.969,81	-98.673,25	-157.981,88
Mai-02	220,45	-2.844,35	3.289,61	-1.825,65	0,000	-33.470,65	-42.858,35	-100.151,86	-157.820,62
Jun-02	232,49	3.239,72	3.239,72	-1.772,31	0,000	-34.157,78	-43.699,19	-101.551,31	-157.632,93
Jul-02	243,14	-2.682,54	3.177,75	-1.713,26	0,000	-34.800,14	-44.496,10	-102.876,71	-157.422,02
Ago-02	252,38	3.105,70	3.105,70	-1.649,83	0,000	-35.401,33	-45.252,52	-104.132,74	-157.190,74
Set-02	260,87	-6.735,95	3.032,91	-1.587,15	0,000	-35.964,59	-45.971,52	-105.323,68	-156.941,64
Out-02	265,02	2.919,91	2.919,91	-1.504,90	0,000	-36.492,88	-46.655,91	-106.453,50	-156.676,98
Nov-02	265,13	2.775,84	2.775,84	-1.408,67	0,000	-36.988,88	-47.308,23	-107.525,84	-156.398,79
Dec-02	268,25	-7.091,66	2.675,51	-1.336,58	0,000	-37.455,02	-47.930,77	-108.544,06	-156.108,88

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jan-03	274,56	2.614,59	2.614,59	-1.285,45	0,000	-37.893,53	-48.525,64	-109.511,27	-155.808,86
Fev-03	280,58	2.556,31	2.556,31	-1.236,56	0,000	-38.306,42	-49.094,73	-110.430,34	-155.500,18
Mar-03	288,31	2.517,78	2.517,78	-1.197,99	0,000	-38.695,56	-49.639,78	-111.303,96	-155.184,13
Abr-03	297,53	-6.554,39	2.494,83	-1.167,32	0,000	-39.062,62	-50.162,38	-112.134,59	-154.861,86
Mai-03	310,19	269,50	2.501,33	-1.150,56	0,000	-39.409,16	-50.663,98	-112.924,55	-154.534,39
Jun-03	325,32	2.526,60	2.526,60	-1.142,18	0,000	-39.736,60	-51.145,91	-113.675,99	-154.202,66
Jul-03	-6.143,93	-3.945,43	-3.945,43	-7.609,61	0,000	-40.046,23	-51.609,37	-114.390,89	-153.867,47
Ago-03	349,47	2.527,65	2.527,65	-1.102,64	0,000	-40.339,25	-52.055,49	-115.071,14	-153.529,56
Set-03	357,26	-6.315,82	2.498,17	-1.070,00	0,000	-40.616,75	-52.485,28	-115.718,48	-153.189,58
Out-03	367,73	2.488,72	2.488,72	-1.046,25	0,000	-40.879,75	-52.899,68	-116.334,55	-152.848,11
Nov-03	377,70	-1.808,05	2.476,58	-1.021,54	0,000	-41.129,18	-53.299,57	-116.920,87	-152.505,69
Dec-03	387,10	2.461,56	2.461,56	-995,86	0,000	-41.365,90	-53.685,73	-117.478,88	-152.162,75
Jan-04	394,40	2.434,41	2.434,41	-965,61	0,000	-41.590,69	-54.058,91	-118.009,93	-151.819,72
Fev-04	402,42	-1.720,50	2.413,18	-938,08	0,000	-41.804,29	-54.419,78	-118.515,29	-151.476,96
Mar-04	411,04	2.396,64	2.396,64	-912,68	0,000	-42.007,37	-54.768,97	-118.996,15	-151.134,79
Abr-04	417,71	-1.671,61	2.369,86	-883,72	0,000	-42.200,56	-55.107,07	-119.453,62	-150.793,49
Mai-04	423,83	-1.593,80	2.341,53	-854,62	0,000	-42.384,44	-55.434,60	-119.888,78	-150.453,31
Jun-04	2.311,25	397,56	2.311,25	2.311,25	0,000	-42.559,55	-55.752,07	-120.302,60	-150.114,47
Jul-04	2.279,79	400,80	2.279,79	2.279,79	0,000	-42.726,39	-56.059,95	-120.696,04	-149.777,17

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto	TMA	60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Ago-04	2.250,31	2.250,31	2.250,31	2.250,31	0,000	-42.885,41	-56.358,66	-121.069,98	-149.441,58
Set-04	2.223,19	2.223,19	2.223,19	2.223,19	0,000	-43.037,05	-56.648,60	-121.425,27	-149.107,83
Out-04	2.207,95	2.207,95	2.207,95	2.207,95	0,000	-43.181,70	-56.930,16	-121.762,69	-148.776,05
Nov-04	2.199,38	2.199,38	2.199,38	2.199,38	0,000	-43.319,75	-57.203,67	-122.083,01	-148.446,36
Dec-04	2.181,49	2.181,49	2.181,49	2.181,49	0,000	-43.451,54	-57.469,46	-122.386,94	-148.118,84
Jan-05	2.165,46	2.165,46	2.165,46	2.165,46	0,000	-43.577,38	-57.727,84	-122.675,15	-147.793,57
Fev-05	2.157,05	2.157,05	2.157,05	2.157,05	0,000	-43.697,59	-57.979,09	-122.948,28	-147.470,61
Mar-05	2.150,60	2.150,60	2.150,60	2.150,60	0,000	-43.812,44	-58.223,48	-123.206,96	-147.150,02
Abr-05	2.132,47	2.132,47	2.132,47	2.132,47	0,000	-43.922,20	-58.461,25	-123.451,75	-146.831,84
Mai-05	2.114,29	2.114,29	2.114,29	2.114,29	0,000	-44.027,11	-58.692,64	-123.683,20	-146.516,10
Jun-05	2.118,95	2.118,95	2.118,95	2.118,95	0,000	-44.127,41	-58.917,88	-123.901,86	-146.202,83
Jul-05	-8.299,06	-8.299,06	-8.299,06	-8.299,06	0,000	-44.223,30	-59.137,16	-124.108,20	-145.892,03
Ago-05	2.106,98	2.106,98	2.106,98	2.106,98	0,000	-44.315,00	-59.350,69	-124.302,72	-145.583,73
Set-05	2.085,85	2.085,85	2.085,85	2.085,85	0,000	-44.402,69	-59.558,65	-124.485,85	-145.277,93
Out-05	2.064,93	2.064,93	2.064,93	2.064,93	0,000	-44.486,55	-59.761,21	-124.658,05	-144.974,62
Nov-05	2.044,23	2.044,23	2.044,23	2.044,23	0,000	-44.566,75	-59.958,53	-124.819,71	-144.673,80
Dec-05	2.023,73	2.023,73	2.023,73	2.023,73	0,000	-44.643,45	-60.150,78	-124.971,23	-144.375,46
Jan-06	2.003,44	2.003,44	2.003,44	2.003,44	0,000	-44.716,78	-60.338,10	-125.113,00	-144.079,58
Fev-06	1.983,35	1.983,35	1.983,35	1.983,35	0,000	-44.786,90	-60.520,63	-125.245,36	-143.786,15

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mar-06	1.963,46	1.963,46	1.963,46	1.963,46	0,000	-44.853,94	-60.698,51	-125.368,67	-143.495,15
Abr-06	1.943,77	1.943,77	1.943,77	1.943,77	0,000	-44.918,01	-60.871,85	-125.483,26	-143.206,56
Mai-06	1.924,28	1.924,28	1.924,28	1.924,28	0,000	-44.979,24	-61.040,78	-125.589,43	-142.920,34
Jun-06	1.904,99	1.904,99	1.904,99	1.904,99	0,000	-45.037,73	-61.205,41	-125.687,49	-142.636,48
Jul-06	-2.932,55	-2.932,55	-2.932,55	-2.932,55	0,000	-45.093,60	-61.365,85	-125.777,73	-142.354,95
Ago-06	1.866,98	1.866,98	1.866,98	1.866,98	0,000	-45.146,93	-61.522,21	-125.860,43	-142.075,72
Set-06	1.848,26	1.848,26	1.848,26	1.848,26	0,000	-45.197,83	-61.674,59	-125.935,85	-141.798,75
Out-06	1.829,72	1.829,72	1.829,72	1.829,72	0,000	-45.246,38	-61.823,08	-126.004,25	-141.524,02
Nov-06	1.811,38	1.811,38	1.811,38	1.811,38	0,000	-45.292,66	-61.967,77	-126.065,88	-141.251,50
Dec-06	1.793,21	1.793,21	1.793,21	1.793,21	0,000	-45.336,76	-62.108,75	-126.120,96	-140.981,14
Jan-07	1.775,23	1.775,23	1.775,23	1.775,23	0,000	-45.378,75	-62.246,10	-126.169,72	-140.712,93
Fev-07	1.757,43	1.757,43	1.757,43	1.757,43	0,000	-45.418,70	-62.379,91	-126.212,38	-140.446,82
Mar-07	1.739,81	1.739,81	1.739,81	1.739,81	0,000	-45.456,68	-62.510,25	-126.249,16	-140.182,78
Abr-07	1.722,36	1.722,36	1.722,36	1.722,36	0,000	-45.492,76	-62.637,19	-126.280,23	-139.920,78
Mai-07	1.705,09	1.705,09	1.705,09	1.705,09	0,000	-45.526,99	-62.760,81	-126.305,81	-139.660,79
Jun-07	1.688,00	1.688,00	1.688,00	1.688,00	0,000	-45.559,44	-62.881,19	-126.326,08	-139.402,77
Jul-07	1.671,07	1.671,07	1.671,07	1.671,07	0,000	-45.590,17	-62.998,37	-126.341,21	-139.146,68
Ago-07	1.654,31	1.654,31	1.654,31	1.654,31	0,000	-45.619,22	-63.112,43	-126.351,37	-138.892,50
Set-07	1.637,73	1.637,73	1.637,73	1.637,73	0,000	-45.646,65	-63.223,44	-126.356,73	-138.640,19

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Out-07	1.621,30	1.621,30	1.621,30	1.621,30	0,000	-45.672,51	-63.331,45	-126.357,46	-138.389,72
Nov-07	1.605,05	1.605,05	1.605,05	1.605,05	0,000	-45.696,84	-63.436,52	-126.353,70	-138.141,06
Dec-07	1.588,95	1.588,95	1.588,95	1.588,95	0,111	-45.719,69	-63.538,70	-126.345,60	-137.894,17
Jan-08	1.573,02	1.573,02	1.573,02	1.573,02	0,111	-45.741,11	-63.638,06	-126.333,30	-137.649,02
Fev-08	1.557,25	1.557,25	1.557,25	1.557,25	0,111	-45.761,12	-63.734,64	-126.316,94	-137.405,59
Mar-08	1.541,63	1.541,63	1.541,63	1.541,63	0,111	-45.779,78	-63.828,50	-126.296,66	-137.163,83
Abr-08	1.526,18	1.526,18	1.526,18	1.526,18	0,111	-45.797,12	-63.919,69	-126.272,58	-136.923,73
Mai-08	1.510,87	1.510,87	1.510,87	1.510,87	0,111	-45.813,17	-64.008,26	-126.244,82	-136.685,26
Jun-08	1.495,72	1.495,72	1.495,72	1.495,72	0,111	-45.827,98	-64.094,25	-126.213,51	-136.448,37
Jul-08	1.480,72	1.480,72	1.480,72	1.480,72	0,111	-45.841,57	-64.177,71	-126.178,75	-136.213,05
Ago-08	1.465,88	1.465,88	1.465,88	1.465,88	0,111	-45.853,98	-64.258,69	-126.140,67	-135.979,27
Set-08	1.451,18	1.451,18	1.451,18	1.451,18	0,111	-45.865,24	-64.337,22	-126.099,37	-135.746,99
Out-08	1.436,63	1.436,63	1.436,63	1.436,63	0,111	-45.875,37	-64.413,37	-126.054,94	-135.516,20
Nov-08	1.422,22	1.422,22	1.422,22	1.422,22	0,111	-45.884,42	-64.487,15	-126.007,50	-135.286,87
Dec-08	1.407,96	1.407,96	1.407,96	1.407,96	0,111	-45.892,40	-64.558,63	-125.957,14	-135.058,96
Jan-09	1.393,84	1.393,84	1.393,84	1.393,84	0,111	-45.899,34	-64.627,83	-125.903,95	-134.832,46
Fev-09	1.379,87	1.379,87	1.379,87	1.379,87	0,111	-45.905,27	-64.694,79	-125.848,02	-134.607,35
Mar-09	1.366,03	1.366,03	1.366,03	1.366,03	0,111	-45.910,21	-64.759,56	-125.789,45	-134.383,58
Abr-09	1.352,33	1.352,33	1.352,33	1.352,33	0,111	-45.914,19	-64.822,17	-125.728,31	-134.161,16

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Mai-09	1.338,77	1.338,77	1.338,77	1.338,77	0,111	-45.917,23	-64.882,66	-125.664,68	-133.940,04
Jun-09	1.325,35	1.325,35	1.325,35	1.325,35	0,111	-45.919,35	-64.941,06	-125.598,66	-133.720,21
Jul-09	-2.040,25	-2.040,25	-2.040,25	-2.040,25	0,111	-45.920,58	-64.997,41	-125.530,31	-133.501,65
Ago-09	1.298,90	1.298,90	1.298,90	1.298,90	0,111	-45.920,93	-65.051,75	-125.459,71	-133.284,33
Set-09	1.285,88	1.285,88	1.285,88	1.285,88	0,111	-45.920,44	-65.104,10	-125.386,93	-133.068,23
Out-09	1.272,99	1.272,99	1.272,99	1.272,99	0,111	-45.919,10	-65.154,50	-125.312,04	-132.853,34
Nov-09	1.260,22	1.260,22	1.260,22	1.260,22	0,111	-45.916,96	-65.202,99	-125.235,12	-132.639,64
Dec-09	1.247,58	1.247,58	1.247,58	1.247,58	0,111	-45.914,02	-65.249,58	-125.156,21	-132.427,09
Jan-10	1.235,07	1.235,07	1.235,07	1.235,07	0,111	-45.910,30	-65.294,33	-125.075,40	-132.215,70
Fev-10	1.222,69	1.222,69	1.222,69	1.222,69	0,111	-45.905,83	-65.337,25	-124.992,73	-132.005,43
Mar-10	1.210,43	1.210,43	1.210,43	1.210,43	0,111	-45.900,61	-65.378,37	-124.908,28	-131.796,26
Abr-10	1.198,29	1.198,29	1.198,29	1.198,29	0,111	-45.894,67	-65.417,73	-124.822,09	-131.588,20
Mai-10	1.186,28	1.186,28	1.186,28	1.186,28	0,111	-45.888,02	-65.455,35	-124.734,23	-131.381,20
Jun-10	1.174,38	1.174,38	1.174,38	1.174,38	0,111	-45.880,67	-65.491,27	-124.644,74	-131.175,27
Jul-10	-11.368,50	-11.368,50	-11.368,50	-11.368,50	0,111	-45.872,65	-65.525,50	-124.553,69	-130.970,37
Ago-10	1.150,95	1.150,95	1.150,95	1.150,95	0,111	-45.863,97	-65.558,09	-124.461,12	-130.766,51
Set-10	1.139,41	1.139,41	1.139,41	1.139,41	0,111	-45.854,63	-65.589,04	-124.367,08	-130.563,65
Out-10	1.127,98	1.127,98	1.127,98	1.127,98	0,111	-45.844,67	-65.618,40	-124.271,62	-130.361,79
Nov-10	1.116,67	1.116,67	1.116,67	1.116,67	0,111	-45.834,08	-65.646,19	-124.174,80	-130.160,91

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Dec-10	1.105,48	1.105,48	1.105,48	1.105,48	0,111	-45.822,88	-65.672,43	-124.076,64	-129.961,00
Jan-11	1.094,39	1.094,39	1.094,39	1.094,39	0,111	-45.811,10	-65.697,14	-123.977,20	-129.762,04
Fev-11	1.083,42	1.083,42	1.083,42	1.083,42	0,111	-45.798,73	-65.720,36	-123.876,53	-129.564,02
Mar-11	1.072,55	1.072,55	1.072,55	1.072,55	0,111	-45.785,79	-65.742,10	-123.774,65	-129.366,93
Abr-11	1.061,80	1.061,80	1.061,80	1.061,80	0,111	-45.772,30	-65.762,40	-123.671,62	-129.170,76
Mai-11	1.051,15	1.051,15	1.051,15	1.051,15	0,111	-45.758,27	-65.781,27	-123.567,47	-128.975,48
Jun-11	1.040,61	1.040,61	1.040,61	1.040,61	0,111	-45.743,70	-65.798,73	-123.462,24	-128.781,10
Jul-11	1.030,18	1.030,18	1.030,18	1.030,18	0,111	-45.728,61	-65.814,82	-123.355,97	-128.587,59
Ago-11	1.019,85	1.019,85	1.019,85	1.019,85	0,111	-45.713,01	-65.829,55	-123.248,69	-128.394,95
Set-11	1.009,62	1.009,62	1.009,62	1.009,62	0,111	-45.696,91	-65.842,94	-123.140,45	-128.203,16
Out-11	999,50	999,50	999,50	999,50	0,111	-45.680,32	-65.855,02	-123.031,26	-128.012,22
Nov-11	989,48	989,48	989,48	989,48	0,111	-45.663,26	-65.865,80	-122.921,17	-127.822,12
Dec-11	979,55	979,55	979,55	979,55	0,111	-45.645,73	-65.875,32	-122.810,21	-127.632,83
Jan-12	969,73	969,73	969,73	969,73	0,111	-45.627,74	-65.883,58	-122.698,40	-127.444,36
Fev-12	960,01	960,01	960,01	960,01	0,111	-45.609,30	-65.890,61	-122.585,79	-127.256,70
Mar-12	950,38	950,38	950,38	950,38	0,111	-45.590,42	-65.896,43	-122.472,39	-127.069,82
Abr-12	940,85	940,85	940,85	940,85	0,111	-45.571,11	-65.901,06	-122.358,25	-126.883,73
Mai-12	931,42	931,42	931,42	931,42	0,111	-45.551,39	-65.904,52	-122.243,37	-126.698,42
Jun-12	922,08	922,08	922,08	922,08	0,111	-45.531,25	-65.906,83	-122.127,81	-126.513,88

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jul-12	-1.419,45	-1.419,45	-1.419,45	-1.419,45	0,111	-45.510,71	-65.908,00	-122.011,57	-126.330,09
Ago-12	903,68	903,68	903,68	903,68	0,111	-45.489,77	-65.908,06	-121.894,69	-126.147,05
Set-12	894,62	894,62	894,62	894,62	0,111	-45.468,45	-65.907,02	-121.777,18	-125.964,75
Out-12	885,65	885,65	885,65	885,65	0,111	-45.446,75	-65.904,90	-121.659,08	-125.783,19
Nov-12	876,77	876,77	876,77	876,77	0,111	-45.424,69	-65.901,73	-121.540,41	-125.602,35
Dec-12	867,98	867,98	867,98	867,98	0,111	-45.402,26	-65.897,50	-121.421,20	-125.422,24
Jan-13	859,27	859,27	859,27	859,27	0,111	-45.379,47	-65.892,26	-121.301,45	-125.242,83
Fev-13	850,66	850,66	850,66	850,66	0,111	-45.356,34	-65.886,00	-121.181,20	-125.064,12
Mar-13	842,13	842,13	842,13	842,13	0,111	-45.332,87	-65.878,75	-121.060,47	-124.886,12
Abr-13	833,68	833,68	833,68	833,68	0,111	-45.309,07	-65.870,52	-120.939,28	-124.708,80
Mai-13	825,32	825,32	825,32	825,32	0,111	-45.284,95	-65.861,34	-120.817,64	-124.532,16
Jun-13	817,05	817,05	817,05	817,05	0,111	-45.260,50	-65.851,21	-120.695,58	-124.356,21
Jul-13	808,85	808,85	808,85	808,85	0,111	-45.235,75	-65.840,15	-120.573,12	-124.180,92
Ago-13	800,74	800,74	800,74	800,74	0,111	-45.210,69	-65.828,18	-120.450,27	-124.006,29
Set-13	792,71	792,71	792,71	792,71	0,111	-45.185,34	-65.815,31	-120.327,05	-123.832,33
Out-13	784,77	784,77	784,77	784,77	0,111	-45.159,69	-65.801,56	-120.203,49	-123.659,01
Nov-13	776,90	776,90	776,90	776,90	0,111	-45.133,76	-65.786,94	-120.079,59	-123.486,34
Dec-13	769,11	769,11	769,11	769,11	0,111	-45.107,55	-65.771,47	-119.955,37	-123.314,32
Jan-14	761,39	761,39	761,39	761,39	0,111	-45.081,07	-65.755,16	-119.830,86	-123.142,92

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Fev-14	753,76	753,76	753,76	753,76	0,111	-45.054,33	-65.738,02	-119.706,06	-122.972,16
Mar-14	746,20	746,20	746,20	746,20	0,111	-45.027,32	-65.720,08	-119.581,00	-122.802,02
Abr-14	738,72	738,72	738,72	738,72	0,111	-45.000,06	-65.701,33	-119.455,68	-122.632,50
Mai-14	731,31	731,31	731,31	731,31	0,111	-44.972,55	-65.681,81	-119.330,12	-122.463,59
Jun-14	723,98	723,98	723,98	723,98	0,111	-44.944,79	-65.661,51	-119.204,34	-122.295,30
Jul-14	716,72	716,72	716,72	716,72	0,111	-44.916,80	-65.640,46	-119.078,35	-122.127,60
Ago-14	709,53	709,53	709,53	709,53	0,111	-44.888,58	-65.618,66	-118.952,16	-121.960,51
Set-14	702,42	702,42	702,42	702,42	0,111	-44.860,13	-65.596,14	-118.825,79	-121.794,01
Out-14	695,38	695,38	695,38	695,38	0,111	-44.831,46	-65.572,89	-118.699,24	-121.628,11
Nov-14	688,40	688,40	688,40	688,40	0,111	-44.802,57	-65.548,94	-118.572,54	-121.462,79
Dec-14	681,50	681,50	681,50	681,50	0,111	-44.773,47	-65.524,29	-118.445,69	-121.298,05
Jan-15	674,67	674,67	674,67	674,67	0,111	-44.744,16	-65.498,96	-118.318,70	-121.133,89
Fev-15	667,90	667,90	667,90	667,90	0,111	-44.714,65	-65.472,97	-118.191,60	-120.970,30
Mar-15	661,20	661,20	661,20	661,20	0,111	-44.684,94	-65.446,31	-118.064,37	-120.807,28
Abr-15	654,57	654,57	654,57	654,57	0,111	-44.655,04	-65.419,01	-117.937,05	-120.644,83
Mai-15	648,01	648,01	648,01	648,01	0,111	-44.624,95	-65.391,07	-117.809,64	-120.482,94
Jun-15	641,51	641,51	641,51	641,51	0,111	-44.594,68	-65.362,51	-117.682,15	-120.321,60
Jul-15	-4.099,05	-4.099,05	-4.099,05	-4.099,05	0,111	-44.564,23	-65.333,33	-117.554,59	-120.160,82
Ago-15	628,71	628,71	628,71	628,71	0,111	-44.533,61	-65.303,56	-117.426,96	-120.000,60

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Set-15	622,41	622,41	622,41	622,41	0,111	-44.502,81	-65.273,19	-117.299,29	-119.840,91
Out-15	616,17	616,17	616,17	616,17	0,111	-44.471,85	-65.242,24	-117.171,57	-119.681,78
Nov-15	609,99	609,99	609,99	609,99	0,111	-44.440,72	-65.210,72	-117.043,83	-119.523,18
Dec-15	603,87	603,87	603,87	603,87	0,111	-44.409,44	-65.178,64	-116.916,06	-119.365,12
Jan-16	597,82	597,82	597,82	597,82	0,111	-44.378,00	-65.146,01	-116.788,27	-119.207,59
Fev-16	591,82	591,82	591,82	591,82	0,111	-44.346,42	-65.112,83	-116.660,48	-119.050,59
Mar-16	585,89	585,89	585,89	585,89	0,222	-44.314,68	-65.079,13	-116.532,69	-118.894,12
Abr-16	580,01	580,01	580,01	580,01	0,222	-44.282,81	-65.044,91	-116.404,91	-118.738,17
Mai-16	574,20	574,20	574,20	574,20	0,222	-44.250,79	-65.010,18	-116.277,15	-118.582,74
Jun-16	568,44	568,44	568,44	568,44	0,222	-44.218,64	-64.974,94	-116.149,41	-118.427,83
Jul-16	562,74	562,74	562,74	562,74	0,222	-44.186,36	-64.939,21	-116.021,70	-118.273,44
Ago-16	557,10	557,10	557,10	557,10	0,222	-44.153,95	-64.903,00	-115.894,04	-118.119,55
Set-16	551,51	551,51	551,51	551,51	0,222	-44.121,41	-64.866,32	-115.766,42	-117.966,18
Out-16	545,98	545,98	545,98	545,98	0,222	-44.088,76	-64.829,17	-115.638,85	-117.813,31
Nov-16	540,51	540,51	540,51	540,51	0,222	-44.055,98	-64.791,56	-115.511,35	-117.660,94
Dec-16	535,09	535,09	535,09	535,09	0,222	-44.023,09	-64.753,50	-115.383,91	-117.509,08
Jan-17	529,72	529,72	529,72	529,72	0,222	-43.990,09	-64.715,00	-115.256,54	-117.357,71
Fev-17	524,41	524,41	524,41	524,41	0,222	-43.956,98	-64.676,07	-115.129,25	-117.206,84
Mar-17	519,15	519,15	519,15	519,15	0,222	-43.923,77	-64.636,72	-115.002,05	-117.056,46

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS				TMA	VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto		60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Abr-17	513,95	513,95	513,95	513,95	0,222	-43.890,45	-64.596,96	-114.874,94	-116.906,57
Mai-17	508,79	508,79	508,79	508,79	0,222	-43.857,04	-64.556,78	-114.747,92	-116.757,17
Jun-17	503,69	503,69	503,69	503,69	0,222	-43.823,53	-64.516,21	-114.621,01	-116.608,26
Jul-17	498,64	498,64	498,64	498,64	0,222	-43.789,92	-64.475,24	-114.494,20	-116.459,82
Ago-17	493,64	493,64	493,64	493,64	0,222	-43.756,23	-64.433,89	-114.367,51	-116.311,87
Set-17	488,69	488,69	488,69	488,69	0,222	-43.722,45	-64.392,17	-114.240,93	-116.164,39
Out-17	483,79	483,79	483,79	483,79	0,222	-43.688,58	-64.350,08	-114.114,48	-116.017,39
Nov-17	478,94	478,94	478,94	478,94	0,222	-43.654,63	-64.307,62	-113.988,15	-115.870,87
Dec-17	474,14	474,14	474,14	474,14	0,222	-43.620,60	-64.264,81	-113.861,95	-115.724,81
Jan-18	469,38	469,38	469,38	469,38	0,222	-43.586,50	-64.221,65	-113.735,89	-115.579,22
Fev-18	464,67	464,67	464,67	464,67	0,222	-43.552,32	-64.178,15	-113.609,98	-115.434,10
Mar-18	460,02	460,02	460,02	460,02	0,222	-43.518,07	-64.134,32	-113.484,20	-115.289,45
Abr-18	455,40	455,40	455,40	455,40	0,222	-43.483,75	-64.090,16	-113.358,58	-115.145,25
Mai-18	450,84	450,84	450,84	450,84	0,222	-43.449,36	-64.045,68	-113.233,11	-115.001,52
Jun-18	446,32	446,32	446,32	446,32	0,222	-43.414,91	-64.000,89	-113.107,79	-114.858,24
Jul-18	-687,06	-687,06	-687,06	-687,06	0,222	-43.380,40	-63.955,79	-112.982,64	-114.715,42
Ago-18	437,41	437,41	437,41	437,41	0,222	-43.345,83	-63.910,39	-112.857,66	-114.573,05
Set-18	433,02	433,02	433,02	433,02	0,222	-43.311,20	-63.864,70	-112.732,84	-114.431,14
Out-18	428,68	428,68	428,68	428,68	0,222	-43.276,52	-63.818,72	-112.608,19	-114.289,68

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto	TMA	60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Nov-18	424,38	424,38	424,38	424,38	0,222	-43.241,78	-63.772,45	-112.483,72	-114.148,66
Dec-18	420,13	420,13	420,13	420,13	0,222	-43.206,99	-63.725,91	-112.359,43	-114.008,09
Jan-19	415,92	415,92	415,92	415,92	0,222	-43.172,16	-63.679,10	-112.235,32	-113.867,96
Fev-19	411,74	411,74	411,74	411,74	0,222	-43.137,28	-63.632,03	-112.111,40	-113.728,27
Mar-19	407,62	407,62	407,62	407,62	0,222	-43.102,35	-63.584,70	-111.987,66	-113.589,03
Abr-19	403,53	403,53	403,53	403,53	0,222	-43.067,39	-63.537,11	-111.864,12	-113.450,22
Mai-19	399,48	399,48	399,48	399,48	0,222	-43.032,38	-63.489,28	-111.740,77	-113.311,85
Jun-19	395,48	395,48	395,48	395,48	0,222	-42.997,33	-63.441,21	-111.617,62	-113.173,92
Jul-19	391,51	391,51	391,51	391,51	0,222	-42.962,25	-63.392,90	-111.494,67	-113.036,41
Ago-19	387,59	387,59	387,59	387,59	0,222	-42.927,13	-63.344,36	-111.371,92	-112.899,34
Set-19	383,70	383,70	383,70	383,70	0,222	-42.891,99	-63.295,59	-111.249,37	-112.762,70
Out-19	379,85	379,85	379,85	379,85	0,222	-42.856,81	-63.246,61	-111.127,03	-112.626,49
Nov-19	376,04	376,04	376,04	376,04	0,222	-42.821,60	-63.197,41	-111.004,91	-112.490,70
Dec-19	372,27	372,27	372,27	372,27	0,222	-42.786,36	-63.148,00	-110.882,99	-112.355,33
Jan-20	368,54	368,54	368,54	368,54	0,222	-42.751,10	-63.098,38	-110.761,29	-112.220,39
Fev-20	364,84	364,84	364,84	364,84	0,222	-42.715,82	-63.048,57	-110.639,81	-112.085,87
Mar-20	361,19	361,19	361,19	361,19	0,222	-42.680,51	-62.998,56	-110.518,55	-111.951,76
Abr-20	357,56	357,56	357,56	357,56	0,222	-42.645,19	-62.948,35	-110.397,51	-111.818,08
Mai-20	353,98	353,98	353,98	353,98	0,222	-42.609,84	-62.897,97	-110.276,69	-111.684,81

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

PROJETO - SB

MESES/ ANO	FLUXOS DEFLACIONADOS					VPL'S			
	Município PREVISTO	Município REAL	Município sem Financiamento	Projeto	TMA	60% Financiado PREVISTO	60% Sem REAL	Financiamento	Projeto
Jun-20	350,43	350,43	350,43	350,43	0,222	-42.574,48	-62.847,40	-110.156,09	-111.551,95

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)

CONTRATO ELETROBRÁS / GERADORA - ECF 1769/98

MESES/ ANO	Fluxos Deflacionados	TMA	VPL-ECF 1769-98	Projeto 1 - Pe REAL	Projeto 2 - LF REAL	Projeto 3 - Pa REAL	Projeto 4 - SB REAL
36222	1.696.073,2	0,000	253.969,06				
36253	-1.408,32	0,000	271.214,12				
36281	-299.886,70	0,000	288.141,41	731.384,97			
36312	-1.376,93	0,000	304.755,46	616.774,86			
36342	-1.362,90	0,000	321.060,97	514.768,14		447.380,85	
36373	-1.345,70	0,000	337.062,79	423.644,56		384.357,37	
36404	-110.824,66	0,000	352.765,88	341.949,50		327.945,52	
36434	587,92	0,000	368.175,32	268.449,51		277.275,74	
36465	-591,57	0,000	383.296,23	202.095,70		231.609,20	
36495	-454.422,49	0,000	398.133,83	141.993,59	-661.055,37	190.316,44	52.746,67
36526	-844,73	0,000	412.693,35	87.378,20	-650.155,21	152.859,62	42.884,81
36557	-267.074,31	0,000	426.980,06	37.593,40	-639.759,09	118.777,87	34.160,98

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)
CONTRATO ELETROBRÁS / GERADORA - ECF 1769/98

MESES/ ANO	Fluxos Deflacionados	TMA	VPL-ECF 1769-98	Projeto 1 - Pe REAL	Projeto 2 - LF REAL	Projeto 3 - Pa REAL	Projeto 4 - SB REAL
36586	-25.802,87	0,000	440.999,22	-7.925,20	-629.841,18	87.675,14	26.418,59
36617	-498,17	0,000	454.756,13	-49.664,51	-620.377,38	59.210,11	19.525,11
36647	-84.186,22	0,000	468.256,03	-88.045,79	-611.345,15	33.087,76	13.368,03
36678	1.936,85	0,000	481.504,17	-123.434,52	-602.723,36	9.052,35	7.851,65
36708	-992,91	0,000	494.505,75	-156.148,73	-594.492,19	-13.118,41	2.894,27
36739	911,65	0,000	507.265,94	-186.465,94	-586.632,96	-33.618,33	-1.573,96
36770	180.435,30	0,000	519.789,86	-214.628,96	-579.128,06	-52.616,84	-5.613,02
36800	12.202,72	0,000	532.082,57	-240.850,83	-571.960,87	-70.262,47	-9.274,46
36831	-92.315,22	0,000	544.149,09	-265.319,00	-565.115,69	-86.685,80	-12.602,76
36861	-63.867,11	0,000	555.994,34	-288.198,78	-558.577,64	-102.001,94	-15.636,37
36892	-63.599,47	0,000	567.623,20	-309.636,40	-552.332,62	-116.312,61	-18.408,65
36923	-62.306,72	0,000	579.040,48	-329.761,48	-546.367,25	-129.707,98	-20.948,57
36951	-55.334,92	0,000	590.250,90	-348.689,24	-540.668,84	-142.268,12	-23.281,40
36982	-68.382,16	0,000	601.259,09	-366.522,32	-535.225,32	-154.064,40	-25.429,21
37012	560.044,06	0,000	612.069,64	-383.352,39	-530.025,22	-165.160,49	-27.411,33
37043	-64.501,43	0,000	622.687,02	-399.261,49	-525.057,61	-175.613,41	-29.244,72
37073	-218.363,48	0,000	633.115,62	-414.323,21	-520.312,12	-185.474,30	-30.944,32
37104	57.750,96	0,000	643.359,77	-428.603,70	-515.778,82	-194.789,16	-32.523,31
37135	-140.326,58	0,000	653.423,70	-442.162,57	-511.448,29	-203.599,41	-33.993,32

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)
CONTRATO ELETROBRÁS / GERADORA - ECF 1769/98

MESES/ ANO	Fluxos Deflacionados	TMA	VPL-ECF 1769-98	Projeto 1 - Pe REAL	Projeto 2 - LF REAL	Projeto 3 - Pa REAL	Projeto 4 - SB REAL
37165	-68.214,38	0,000	663.311,54	-455.053,58	-507.311,52	-211.942,49	-35.364,68
37196	-59.771,30	0,000	673.027,36	-467.325,40	-503.359,94	-219.852,26	-36.646,54
37226	-28.032,46	0,000	682.575,11	-479.022,09	-499.585,34	-227.359,44	-37.847,05
37257	53.699,97	0,000	691.958,69	-490.183,67	-495.979,93	-234.491,95	-38.973,48
37288	-40.981,54	0,000	701.181,90	-500.846,53	-492.536,22	-241.275,18	-40.032,31
37316	23.274,82	0,000	710.248,43	-511.043,81	-489.247,10	-247.732,32	-41.029,35
37347	-43.001,51	0,000	719.161,93	-520.805,76	-486.105,75	-253.884,54	-41.969,81
37377	12.798,68	0,000	727.925,93	-530.160,03	-483.105,67	-259.751,23	-42.858,35
37408	-62.349,11	0,000	736.543,88	-539.131,92	-480.240,64	-265.350,16	-43.699,19
37438	-2.706,20	0,000	745.019,18	-547.744,65	-477.504,72	-270.697,66	-44.496,10
37469	-10.095,81	0,000	753.355,11	-556.019,51	-474.892,22	-275.808,75	-45.252,52
37500	-46.938,71	0,000	761.554,89	-563.976,11	-472.397,71	-280.697,28	-45.971,52
37530	-40.547,21	0,000	769.621,65	-571.632,49	-470.016,00	-285.376,00	-46.655,91
37561	24.158,97	0,000	777.558,45	-579.005,30	-467.742,11	-289.856,73	-47.308,23
37591	-22.292,70	0,000	785.368,28	-586.109,92	-465.571,29	-294.150,39	-47.930,77
37622	-8.605,06	0,000	793.054,05	-592.960,54	-463.498,99	-298.267,10	-48.525,64
37653	-30.160,10	0,000	800.618,58	-599.570,34	-461.520,86	-302.216,26	-49.094,73
37681	-24.747,97	0,000	808.064,64	-605.951,53	-459.632,73	-306.006,61	-49.639,78
37712	28.106,44	0,000	815.394,92	-612.115,42	-457.830,61	-309.646,26	-50.162,38

FLUXO DE CAIXA DO CONTRATO ABRANGENTE (CENÁRIOS GERADORA)
CONTRATO ELETROBRÁS / GERADORA - ECF 1769/98

MESES/ ANO	Fluxos Deflacionados	TMA	VPL-ECF 1769-98	Projeto 1 - Pe REAL	Projeto 2 - LF REAL	Projeto 3 - Pa REAL	Projeto 4 - SB REAL
37742	8.219,48	0,000	822.612,05	-618.072,57	-456.110,69	-313.142,80	-50.663,98
37773	-34.305,49	0,000	829.718,57	-623.832,76	-454.469,31	-316.503,28	-51.145,91
37803	-31.316,76	0,000	836.716,99	-629.405,14	-452.902,99	-319.734,29	-51.609,37
37834	-23.041,47	0,000	843.609,71	-634.798,22	-451.408,36	-322.842,02	-52.055,49
37865	-46.334,51	0,000	850.399,10	-640.019,98	-449.982,23	-325.832,22	-52.485,28
37895	33.539,63	0,000	857.087,47	-645.077,84	-448.621,52	-328.710,32	-52.899,68
37926	54.636,82	0,000	863.677,04	-649.978,78	-447.323,30	-331.481,38	-53.299,57
37956	14.981,03	0,000	870.170,00	-654.729,34	-446.084,75	-334.150,18	-53.685,73
37987	37.292,70	0,000	876.568,46	-659.335,64	-444.903,17	-336.721,20	-54.058,91
38018	13.231,03	0,000	882.874,51	-663.803,44	-443.775,99	-339.198,65	-54.419,78
38047	23.650,17	0,000	889.090,13	-668.138,15	-442.700,72	-341.586,52	-54.768,97
38078	3.540,62	0,000	895.217,31	-672.344,88	-441.675,01	-343.888,54	-55.107,07
38108	21.499,93	0,000	901.257,93	-676.428,42	-440.696,57	-346.108,25	-55.434,60
38139	1.673,72	0,000	907.213,86	-680.393,31	-439.763,24	-348.249,00	-55.752,07
38169	1.645,96	0,000	913.086,91	-684.243,83	-438.872,94	-350.313,94	-56.059,95