ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO ECONÔMICA – SRE

Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL
Brasília, 30 de abril de 2008

SEGUNDA REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA DA CONCESSIONÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

EMPRESA ELÉTRICA BRAGANTINA - EEB
CICLO 2007 – 2010

RESULTADOS DA REVISÃO TARIFÁRIA

Agência Nacional de Energia Elétrica
Superintendência de Regulação Econômica
SGAN 603 / Módulo "I" – 1º andar
CEP: 70830-030 – Brasília – DF
Tel: + 55 61 2192-8695
Fax: + 55 61 2192-8679

índice

I. DO OBJETIVO 1
II. ANTECEDENTES 1
III. FUNDAMENTOS ECONÔMICOS DA REVISÃO TARIFÁRIA 4
III.1 – ASPECTOS CONCEITUAIS 4
III.2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS 4
III.2.1 – O Reposicionamento Tarifário 6
III.2.2 – O Fator X 7
III.2.3 – A Qualidade do Serviço 8
III.2.4 – Tratamento Regulatório das Perdas de Energia 9
III.2.5 – Tratamento Regulatório das Outras Receitas 10
IV. A REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA DA EEB 10
IV.1 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DA PARCELA A 11
IV.1.1 – PERDAS DE ENERGIA ELÉTRICA 11
IV.1.2 – BALANÇO ENERGÉTICO 16
IV.1.3 – COMPRA DE ENERGIA ELÉTRICA 17
IV.1.4 – ENCARGOS SETORIAIS E CUSTO COM TRANSPORTE DE ENERGIA 20
IV.1.4.1 – Encargos Setoriais 20
IV.1.4.2 – Custos com Transporte de Energia 23
IV.1.5 – VALOR TOTAL DA PARCELA A (VPA) 25
IV.2 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DA PARCELA B 25
IV.2.1 – CUSTOS OPERACIONAIS 25
IV.2.1.1 – Enfoque Metodológico 25
IV.2.1.2 – Custos por Área 28
IV.2.1.3 – Resultados Finais 28
IV.2.2 – CUSTO DO CAPITAL 29
IV.2.2.1 – Estrutura Ótima de Capital 29
IV.2.2.2 – Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) 31
a) Custo de Capital Próprio 32
b) Custo de Capital de Terceiros 34
c) Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) 34
IV.2.3 – BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA 36
IV.2.3.1 – Determinação do Valor da Base de Remuneração 36
IV.2.3.2 – Cálculo da Remuneração do Capital 37
IV.2.4 – DEPRECIAÇÃO 38
IV.2.5 – VALOR TOTAL DA PARCELA B (VPB) 38
IV.3 – CÁLCULO DO REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO 39
IV.3.1 – RECEITA REQUERIDA 39
IV.3.2 – RECEITA VERIFICADA 39
IV.3.3 – OUTRAS RECEITAS 39
IV.3.4 – RESULTADO DO REPOSICIONAMENTO 40
IV.4 – CÁLCULO DO FATOR X 40
V. COMPONENTES TARIFÁRIOS FINANCEIROS EXTERNOS À REVISÃO TARIFÁRIA 44
RESUMO DOS COMPONENTES FINANCEIROS 47
VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA 48
VII. DO FUNDAMENTO LEGAL 50
VIII. CONCLUSÕES 52
IX. ANEXOS 53

Nota Técnica nº 144/2008–SRE/ANEEL

Em 30 de abril de 2008.

Processo nº 48500.004318/2006-41

Assunto: Segunda revisão tarifária periódica da concessionária de distribuição de energia elétrica EEB.

I. DO OBJETIVO

A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar a metodologia utilizada e os resultados da segunda revisão tarifária periódica da concessionária de distribuição de energia elétrica **Empresa Elétrica Bragantina - EEB**.

2. Na seção II apresenta-se uma breve caracterização da área de concessão da EEB. A seção III apresenta uma visão geral do regime de regulação por incentivos aplicável às concessionárias de distribuição de energia elétrica.

3. A revisão tarifária periódica da EEB é apresentada na seção IV, onde se explicita a metodologia adotada e os resultados obtidos para o reposicionamento tarifário e também os resultados do cálculo do Fator X a ser aplicado nos próximos reajustes tarifários.

4. Na seção V são apresentados os cálculos dos componentes tarifários financeiros externos à revisão tarifária periódica, que devem ser agregados às tarifas resultantes da revisão. A seção VI apresenta os comentários finais sobre o processo de revisão tarifária, enquanto a seção VII apresenta os aspectos legais do processo de revisão tarifária periódica, destacando-se a legislação pertinente e o contrato de concessão.

5. As conclusões do processo de revisão tarifária periódica da EEB encontram-se na seção VIII, ressaltando-se que os resultados desta revisão tarifária são aplicáveis para o período de Maio/2008 a Abril/2012. Finalmente, os anexos detalham as metodologias e dados utilizados.

II. ANTECEDENTES

6. A EEB, concessionária de serviço público de distribuição de energia elétrica, foi constituída em 1903. Inicialmente, a área de concessão compreendia somente municípios no estado de São Paulo, estendendo-se, posteriormente, à Extrema, estado de Minas Gerais. Em 1966, impulsionada pela retomada do crescimento na região, a EEB ampliou sua rede de distribuição e passou a atender outros municípios no Estado de São Paulo. A empresa deu origem às empresas que hoje formam o Grupo Rede, e hoje abastece a 15 municípios na região de Bragança Paulista, dos quais cinco se localizam no estado de São Paulo e dez no estado de Minas Gerais.

(Fls. 2 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

7. A EEB atende a uma população de aproximadamente 286.000 habitantes, distribuídos em uma área de 3.453 km² e, no ano de 2006, forneceu 568.398 MWh a 110.646 consumidores, assim distribuídos por classe de consumo: Residencial, 171.931 MWh a 90.430 consumidores; Industrial, 225.472 MWh a 1.326 consumidores; Comercial, 72.441 MWh a 7.556 consumidores; Rural, 46.664 MWh a 10.481 consumidores; Poder Público, 7.967 MWh a 655 consumidores; Serviço Público, 19.160 MWh a 156 consumidores; Iluminação Pública, 24.262 MWh a 16 consumidores e Consumo Próprio, 500 MWh a 26 consumidores. A área de concessão da EEB está representada na Figura 2 a seguir:

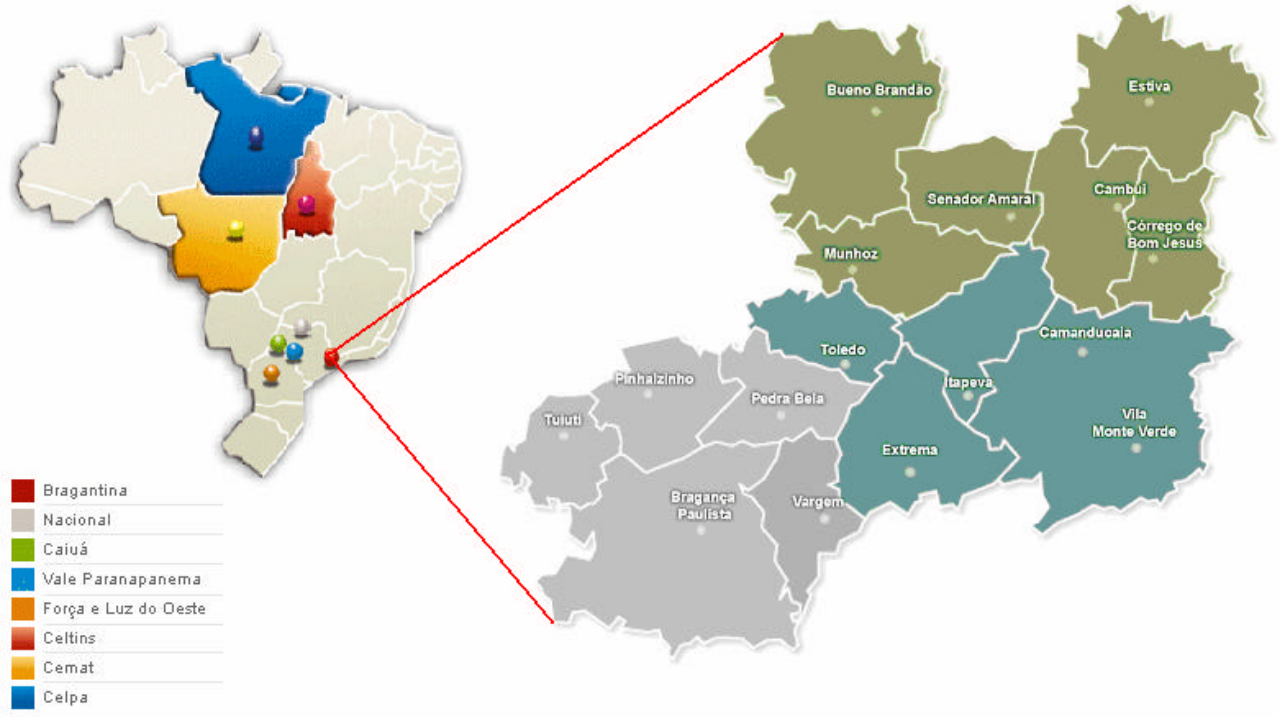

Figura 1 - Área de concessão do Grupo CMS, destaque para área de concessão da EEB

8. Nos contratos de concessão das distribuidoras de energia elétrica, assinados a partir de 1995, foram estabelecidas as tarifas iniciais e os mecanismos de sua alteração:

i) reajuste tarifário anual;
ii) revisão tarifária extraordinária; e
iii) revisão tarifária periódica.

9. Segundo o contrato de concessão, a receita inicial da concessionária é dividida em duas parcelas. A Parcela A envolve os chamados "custos não gerenciáveis" pela concessionária, relacionados à atividade de distribuição de energia elétrica e explicitamente indicados no contrato. São custos cujo montante e variação escapam à vontade ou influência da concessionária, como a energia elétrica adquirida para atendimento aos clientes, os custos de transmissão e os encargos setoriais. A Parcela B compreende o valor

(Fls. 3 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

remanescente da receita, envolvendo, portanto, os chamados "custos gerenciáveis". São custos próprios da atividade de distribuição e de gestão comercial dos clientes, que estão sujeitos ao controle ou influência das práticas gerenciais adotadas pela concessionária, ou seja, os custos de operação (pessoal, material e serviços de terceiros). Além destes, a Parcela B inclui a remuneração do capital. A composição de cada parcela pode ser vista no quadro a seguir.

Tabela 1: Composição da Receita de uma Distribuidora

Composição da Receita Requerida	
Parcela A (custos não-gerenciáveis)	**Parcela B (custos gerenciáveis)**
Encargos Setoriais	**Despesas de Operação e Manutenção**
Reserva Global de Reversão (RGR)	Pessoal
Conta de Consumo de Combustível (CCC)	Materiais
Taxa de Fiscalização de Serviços de E.E. (TFSEE)	Serviços de Terceiros
Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de E.E. (Proinfa)	Despesas Gerais e Outras
Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)	**Despesas de Capital**
P&D e Eficiência Energética	Quota de Reintegração Regulatória
Operador Nacional do Sistema (ONS)	Remuneração do Capital
Custo com Transporte de Energia	
Uso das Instalações de Transmissão (RB + DIT)	
Uso das Instalações de Conexão	
Uso das Instalações de Distribuição	
Transporte de Energia Elétrica Proveniente de Itaipu	
Compra de Energia Elétrica para Revenda	
Contratos Bilaterais	
Energia de Itaipu	
Contratos de Leilões	

10. Os contratos de concessão contemplam procedimento específico para reajuste dessas parcelas durante cada ano do período tarifário. Ao iniciar-se o período tarifário, cada concessionária tem estabelecido no momento da revisão tarifária a estrutura tarifária com seus valores iniciais que, aplicados ao seu mercado, definem a receita anual do primeiro ano do período tarifário subseqüente (RA). Em cada reajuste anual do período tarifário, o valor da Parcela A (VPA) é obtido pelas condições vigentes de cada um dos itens que compõem a citada parcela (compra de energia e outros). O novo valor da Parcela B (VPB) é obtido pela diferença entre RA e VPA, corrigido pela variação do IGP-M observada nos 12 meses anteriores à data do reajuste. Tais regras estimulam a concessionária a reduzir os custos de operação (cobertos pela Parcela B da receita) ao longo do período anterior à próxima revisão tarifária, uma vez que custos menores para um mesmo nível real de tarifas implicam em maiores benefícios para a concessionária, sob a forma de maior remuneração do capital.

11. A primeira revisão tarifária da EEB ocorreu em 3 de fevereiro de 2004. O resultado final da Revisão Tarifária Periódica de 2004 foi estabelecido pela Resolução Homologatória nº 14, de 2 de fevereiro de 2004. As tarifas de fornecimento de energia elétrica, com vigência a partir de 3 de fevereiro de 2004, foram reposicionadas em **3,76%.** O valor definitivo do componente Xe foi estabelecido em **1,52%**. A tabela a seguir apresenta os valores dos reajustes tarifários anuais ocorridos, bem como os resultados da revisão tarifária periódica de 2004:

Tabela 2: Reajustes Tarifários Anuais da EEB (%)

(Fls. 4 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

Ano	2004	2005	2006	2007
Índice de Reajuste Tarifário*	3,76%	12,88%	4,49%	0,07%
Acumulado**	-	17,12%	22,38%	22,47%
Efeito percebido pelo consumidor***	3,76%	14,42%	11,78%	-4,86%

* Índice se Reajuste Tarifário relativo ao Anexo II, sem efeito dos componentes financeiros.

** A partir da primeira revisão tarifária periódica, sem efeito dos componentes financeiros.

*** Considera o efeito de componentes financeiros no ano.

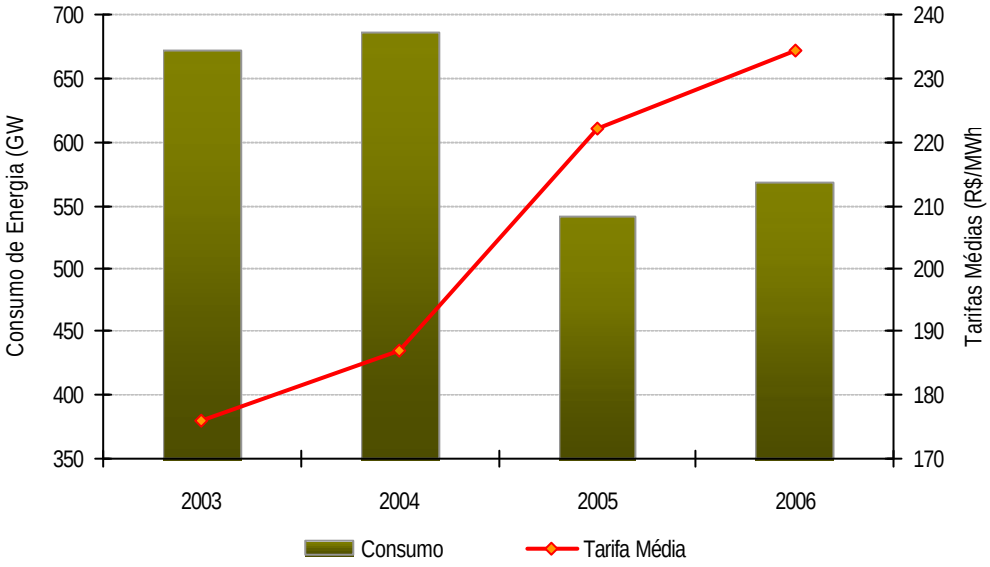

Figura 2 - Evolução das Tarifas e Mercado da EEB

III. FUNDAMENTOS ECONÔMICOS DA REVISÃO TARIFÁRIA

III.1 – ASPECTOS CONCEITUAIS

12. O objetivo precípuo da regulação econômica é reproduzir, no desempenho da empresa monopolista regulada, os efeitos da pressão da concorrência (efetiva e potencial) observados em mercados competitivos. De forma consistente com esse objetivo, o atual modelo de concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica consagrou um regime tarifário denominado regime de preços máximos *(price-cap)*, pelo qual os serviços são regulados pelo preço, segundo regras econômicas inovadoras cuja finalidade é a remodelação da prestação do serviço público pelas características da atividade privada, onde se destacam os princípios de eficiência na prestação do serviço e de modicidade tarifária.

III.2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

13. O processo de revisão tarifária é realizado em duas etapas. Na primeira etapa, denominada **reposicionamento tarifário**, são estabelecidas tarifas compatíveis com a cobertura dos custos operacionais eficientes – para um dado nível de qualidade do serviço – e com uma remuneração justa e adequada sobre

investimentos realizados com prudência. A segunda etapa consiste no **cálculo do Fator X**, que é o estabelecimento de metas de eficiência para o segundo período tarifário que serão expressas na tarifa.

14. No momento da revisão tarifária são estabelecidas novas tarifas com base em custos eficientes, de forma que os consumidores sejam beneficiados pelas reduções de custos e pela maior eficiência que a concessionária teve a oportunidade de obter. Dessa forma, a remuneração do capital investido na prestação do serviço não é pré-determinada (como no regime de custo do serviço), mas pode ser acrescida como resultado da redução dos custos de operação, uma vez que os contratos prevêem mecanismos que procuram fazer as tarifas permanecerem constantes em termos reais. As atuais regras jurídicas e econômicas relativas ao regime tarifário dos contratos de concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica no Brasil constituem uma vertente do regime de regulação por incentivos. Sua finalidade precípua é o aumento da eficiência e da qualidade na prestação do serviço, atendendo ao princípio de modicidade tarifária. Conforme estabelecido pelo art. 14 da Lei n° 9.427, de 26 de dezembro de 1996, o regime econômico e financeiro da concessão de serviço público de energia elétrica compreende *"IV - apropriação de ganhos de eficiência empresarial e da competitividade"*.

15. Pelas razões expostas, o valor da Parcela B resultante da revisão tarifária periódica é específico para cada concessionária e não é correto afirmar que exista qualquer relação entre esse valor e o valor da Parcela B do último ano do primeiro período tarifário. Conforme exposto anteriormente, o contrato de concessão determina que sejam repassadas integralmente as variações anuais de custos observadas na Parcela A. Já a Parcela B – calculada por resíduo – é reajustada anualmente pelo IGP-M, com vistas à sua atualização monetária, sendo que o referido índice de preços é ajustado por um "Fator X", determinado pela ANEEL na revisão tarifária periódica.

16. A figura a seguir tem a finalidade de ilustrar o efeito do regime de preços máximos sobre as tarifas. Para simplificar, supõe-se que as variações do índice que reajusta anualmente a Parcela B (IGP-M) e dos custos da Parcela A sejam iguais a zero ao longo do período tarifário anterior. A tarifa (ou "preço máximo"), inicialmente fixada em T_1, permanece com seu valor fixo (em termos reais) no período tarifário, ou seja, até a próxima revisão tarifária periódica. Isso significa que a concessionária **tem a oportunidade** de reduzir custos de operação – o que está expresso pela área azul da figura – e, assim, aumentar sua remuneração ao longo desse período. Se a concessionária for eficiente, poderá se apropriar do aumento da remuneração resultante de sua gestão ao longo desse período. As novas tarifas são estabelecidas no nível T_2, conforme a figura abaixo.

(Fls. 6 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

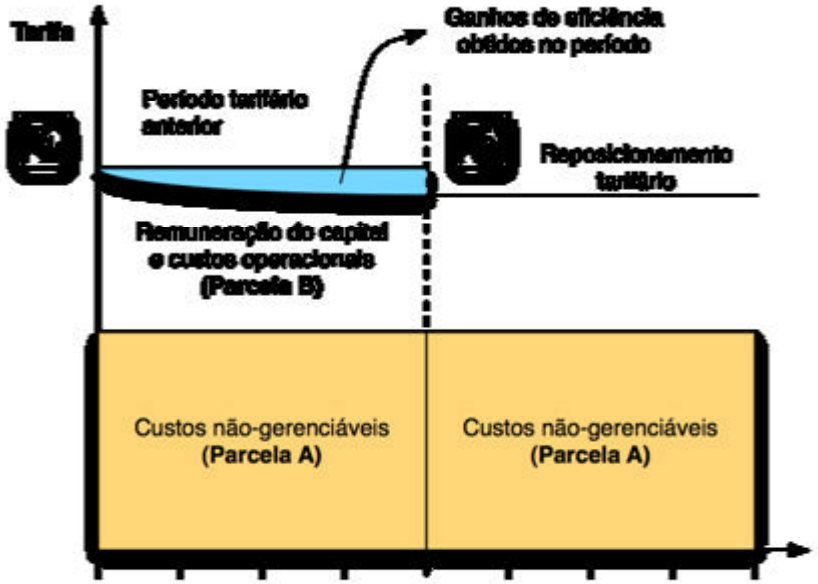

Figura 3: Regime de Regulação por Incentivos

17. A determinação das variáveis do reposicionamento tarifário e o cálculo do Fator X devem ser realizados de forma a considerar que todos os procedimentos e análises fazem parte de um único processo, que é a revisão tarifária periódica. Em particular, deve-se assegurar a consistência entre o enfoque adotado para a definição e remuneração dos ativos necessários para prestar o serviço e a determinação do que se consideram como custos operacionais eficientes associados a essa prestação.

III.2.1 – O Reposicionamento Tarifário

18. O reposicionamento tarifário se trata de estabelecer o nível de custos operacionais eficientes e uma justa remuneração do capital a serem cobertos pelas tarifas.

19. A determinação dos **"custos operacionais eficientes"** constitui, efetivamente, um dos grandes desafios da revisão tarifária. A análise dos custos da própria empresa sujeita o regulador aos efeitos da "assimetria de informação". Conceitualmente, a assimetria de informação se refere ao fato de que o prestador do serviço regulado é quem gerencia todas as informações (técnicas, operativas, financeiras, contábeis, etc.) vinculadas à prestação do serviço regulado. O Regulador, por sua vez, tem acesso parcial e limitado às informações que, em geral, são fornecidas pela própria empresa regulada. Embora o Regulador possa realizar auditorias permanentes nas informações recebidas, é evidente que a situação de ambas as partes no que se refere ao acesso e ao manejo dessas informações é totalmente assimétrica.

20. Os enfoques regulatórios baseados unicamente nas análises de informações fornecidas pelas concessionárias potencializam os efeitos negativos dessa situação assimétrica e se desenvolvem, em geral, em condições prejudiciais para o Regulador e, conseqüentemente, para os clientes do serviço cujos direitos este deve proteger.

(Fls. 7 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

21. Assim, torna-se adequada uma ação regulatória não baseada somente em informações fornecidas pelas concessionárias e em auditorias das mesmas, mas na definição externa de parâmetros de eficiência que permitam determinar as tarifas dos serviços regulados e, ao mesmo tempo, constituam referências para orientar a gestão empresarial sem, contudo, incorrer em ingerências indevidas na empresa.

22. No que diz respeito à remuneração sobre o capital investido a ser incluída nas tarifas, há que se considerar a necessidade de preservar a atratividade de investimentos para o setor, o que implica que a remuneração deve corresponder exclusivamente ao custo de oportunidade do capital do investidor. O cálculo da remuneração requer que se defina o valor do investimento a ser remunerado (ou **base de remuneração**) e a **taxa de retorno adequada** a ser aplicada sobre esse valor. Considerando ainda que as empresas podem financiar suas atividades com capital próprio e capital de terceiros (dívidas) e que o custo de cada alternativa de financiamento é diferente, há que se definir a participação desses capitais no financiamento das atividades da concessionária, isto é, a estrutura de capital – uma vez que distintas estruturas de capital possuem custos de capital diferenciados. Dessa forma, a taxa de retorno deve refletir o custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros, ponderado pela participação desses capitais no capital total.

III.2.2 – O Fator X

23. Uma vez que as tarifas tenham sido reposicionadas segundo a abordagem descrita na seção anterior, são então estimados os ganhos de produtividade para o período tarifário subseqüente que não estão associados a uma gestão mais eficiente da concessionária – que correspondem à área verde na figura abaixo. No caso do serviço de distribuição de energia elétrica, no qual a evolução tecnológica é gradual (diferentemente de setores como o de telecomunicações), esses ganhos de produtividade projetados têm como causa principal alterações na escala do negócio. Durante o período tarifário se produzirão incrementos nas vendas da concessionária, tanto pelo maior consumo dos clientes existentes (crescimento vertical) como pela incorporação de novos clientes na área servida (crescimento horizontal). Esse incremento nas vendas será atendido pela concessionária com custos incrementais decrescentes com relação aos definidos no reposicionamento tarifário. Esse ganho de produtividade do negócio, que não decorre de uma maior eficiência na gestão da concessionária distribuidora, deve ser repassado aos consumidores mediante a aplicação de um redutor do índice que reajusta a Parcela B da receita (IGP-M) e esse redutor consiste no Fator X. A novas tarifas máximas para o próximo período tarifário corresponderão à curva pontilhada da figura.

(Fls. 8 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

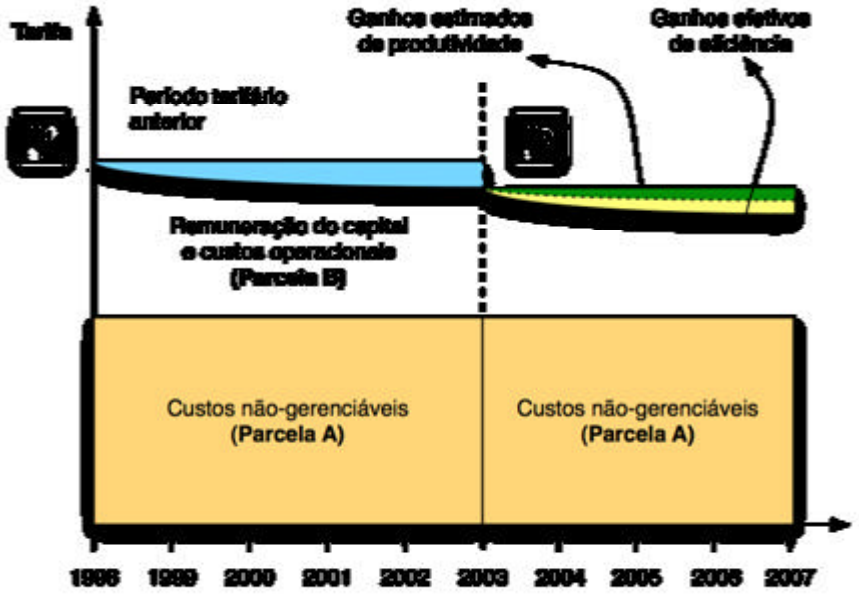

Figura 4: Regime de Regulação por Incentivos

24. Assim como no período tarifário anterior, a concessionária distribuidora tem um forte incentivo para obter uma maior eficiência em sua gestão, já que poderá reter como benefícios a diferença entre os custos operacionais eficientes definidos na revisão tarifária periódica e os que efetivamente possa alcançar. Da mesma forma, se essa diferença é negativa, a concessionária sofrerá uma redução em suas expectativas de benefícios.

25. Portanto, quanto maior for a eficiência da concessionária, tanto maior será seu benefício. Se, porém, a concessionária não explorar seu potencial de eficiência, o resultado será a sujeição a uma perda ou, pelo menos, a uma redução de benefícios. A área em amarelo da figura anterior corresponde aos benefícios que podem ser auferidos pela concessionária ao realizar uma trajetória de custos ainda mais eficientes que os considerados no reposicionamento tarifário.

26. Poderia se argumentar contra a ampliação da remuneração obtida pela concessionária eficiente e que os ganhos de eficiência deveriam refletir-se imediatamente na redução das tarifas, de modo a beneficiar unicamente os consumidores. Esse raciocínio, no entanto, é contraditório com os princípios fundamentais da regulação por incentivos, uma vez que a determinação de que todo ganho de eficiência seja imediatamente repassado aos consumidores significaria um desincentivo para a obtenção de eficiência pela concessionária, isto é, se nenhum benefício lhe trouxesse a redução dos custos, a concessionária não realizaria esforço algum nesse sentido.

III.2.3 – A Qualidade do Serviço

27. Em serviços que apresentam características de monopólio natural, é competência do Regulador estabelecer normas e padrões em matéria de parâmetros de qualidade do serviço prestado, seja

(Fls. 9 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

quanto aos aspectos técnicos (freqüência e duração de interrupções) ou quanto ao atendimento comercial (prazos máximos para solução de reclamações, possibilidade de efetuar trâmites por modalidades que representem maior grau de conforto, etc.). O Regulador tem ainda a responsabilidade essencial de verificar se, na realidade, os clientes cativos estão recebendo efetivamente um serviço de qualidade de acordo com o definido nessas normas (e contemplado nas tarifas vigentes). Este aspecto é de fundamental importância quando se aplica um enfoque regulatório baseado em incentivos, como o regime tarifário de "preços máximos" vigente no Brasil para a determinação das tarifas das concessionárias distribuidoras.

28. É imprescindível que todo regime de regulação por incentivos inclua a definição e efetiva implementação de um regime da qualidade do serviço técnico e atendimento comercial recebidos pelos clientes, que compreenda:

i) A determinação de parâmetros de qualidade que reflitam um nível mínimo de qualidade;
ii) A efetiva medição desses parâmetros para cada cliente individual;
iii) A definição e aplicação de penalidades para os casos em que o serviço não alcança os níveis mínimos de qualidade exigidos, com valores determinados com base no custo da energia não fornecida. É desejável que essas penalidades sejam pagas pela concessionária distribuidora aos clientes afetados pelo serviço de qualidade inadequada.

III.2.4 – Tratamento Regulatório das Perdas de Energia

29. Há necessidade de se definir um tratamento regulatório para as perdas de energia elétrica. É reconhecido que a concessionária distribuidora não possui controle sobre os custos da Parcela A, embora se possa admitir que ela possui certa capacidade para negociar os preços de compra de energia elétrica, dadas as condições e restrições determinadas pela legislação vigente. No entanto, é lícito afirmar que a concessionária possui uma forte capacidade de gestão sobre as perdas de energia elétrica, que influem na quantidade de energia elétrica comprada considerada para o cálculo da Parcela A. Com efeito, essas quantidades correspondem à soma das vendas da distribuidora com as perdas incorridas nas atividades desenvolvidas para fazer chegar a energia elétrica desde os pontos de produção até os pontos de consumo. Tais perdas podem ser separadas em: a) perdas associadas ao transporte de energia elétrica pelas redes de transmissão e distribuição envolvidas, denominadas "perdas técnicas"; e b) as chamadas "perdas não técnicas", definidas como a diferença entre as perdas totais e as perdas técnicas. Esse segundo tipo de perda está diretamente associado à gestão comercial da concessionária distribuidora.

30. A regulação econômica do serviço de distribuição deve transmitir sinais de eficiência em todos os temas relacionados à sua esfera de competência. Em particular, é importante considerar que um nível elevado de perdas se traduz na necessidade de incrementar a energia elétrica disponível na atividade de geração. No âmbito mundial e, em particular em todos os países em desenvolvimento, o custo marginal de longo prazo de geração pode ser muito mais alto que os custos associados à redução de perdas técnicas e não técnicas na atividade de distribuição.

31. Assim, com a finalidade de calcular os montantes de energia que a concessionária deve comprar, o Regulador determina, para cada ano de um período tarifário, o nível máximo de perdas a serem admitidas sobre as quantidades de energia elétrica que a concessionária distribuidora prevê vender para atender seu mercado. Essa determinação pode ser feita mediante a fixação de um valor único para todo o

(Fls. 10 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

período tarifário ou mediante a definição de uma "trajetória" ou curva decrescente. Com o valor "regulatório" de perdas determinado dessa forma, se calcula o montante de energia a ser considerado na Parcela A das tarifas da concessionária. Isso significa valorar as perdas ao preço representativo das compras de energia elétrica da distribuidora. Do exposto se depreende que a concessionária distribuidora tem um forte incentivo para reduzir as perdas a níveis inferiores ao "padrão regulatório", já que poderá reter como benefício, durante o período tarifário, a diferença entre esse montante e o valor que possa obter na realidade, valorada ao preço de compra.

III.2.5 – Tratamento Regulatório das Outras Receitas

32. A apuração de outras receitas concentra-se na definição da receita regulatória de compartilhamento de infra-estrutura e sua reversão parcial em prol da modicidade tarifária. A receita de compartilhamento de infra-estrutura deve ser identificada, para cada concessionária de distribuição, a partir dos contratos de compartilhamento firmados, os quais deverão ser apresentados quando do processo de revisão tarifária periódica.

33. Identificada a receita de compartilhamento e visando a implementação do incentivo de manter para a concessionária a remuneração sobre o capital próprio associado aos ativos compartilhados, deve ser considerado 90% (noventa por cento) do valor apurado como redutor tarifário a título de Outras Receitas.

34. Não serão consideradas na apuração de outras receitas aquelas decorrentes de:

- Atividades Extraconcessão;
- Serviços Cobráveis ou Taxados;
- Serviços de Consultoria; e
- Aluguéis de Imóveis.

35. Identificadas outras atividades não citadas nesta metodologia, estas serão avaliadas e suas receitas deverão estar sujeitas às seguintes regras:

- Receitas decorrentes de atividades que não têm custos cobertos pelas tarifas do serviço básico não devem ser revertidas para modicidade tarifária como outras receitas, mas por meio de ajustes naturais na empresa de referência no ciclo seguinte;

- Receitas de atividades cujos custos compõem as tarifas do serviço básico devem ser revertidas, em parte, para a modicidade tarifária, visando a recuperação desses custos. Nesse caso, também deve ser revertido, em prol da modicidade tarifária, 90% (noventa por cento) da receita da atividade estimada para o Ano-Teste.

IV. A REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA DA EEB

36. Conforme mencionado na seção III, a revisão tarifária periódica é realizada em duas etapas: o reposicionamento tarifário e o Fator X. No reposicionamento tarifário se trata de calcular a Receita Requerida da concessionária, que consiste na receita compatível com a cobertura de custos operacionais eficientes e

(Fls. 11 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

com um retorno adequado sobre o capital prudentemente investido. Como a Receita Requerida é calculada em bases anuais, se trata de estabelecer um fluxo de receita compatível com os custos econômicos da prestação do serviço referenciados ao período de 12 meses subseqüentes à data da revisão tarifária. Para a concessionária EEB esse período anual, denominado **ano-teste**, compreende os 12 meses de maio/2008 a abril/2009.

37. O reposicionamento tarifário (RT) é o resultado da comparação entre a Receita Requerida (em R$) para o ano-teste e a Receita Verificada (em R$) da concessionária no mesmo período, conforme definido na fórmula a seguir:

$$RT = \frac{\text{Receita Requerida} - \text{Outras Receitas}}{\text{Receita Verificada}} \qquad (1)$$

38. A Receita Requerida é composta pela Parcela A e Parcela B, referenciadas ao Ano-Teste, sendo que:

- a Parcela A é obtida pelo somatório dos custos relativos aos encargos setoriais, encargos de transmissão e de distribuição e de compra de energia, considerando os critérios estabelecidos em Resoluções específicas da ANEEL; e

- a Parcela B é obtida pelo somatório dos custos operacionais eficientes, da remuneração dos investimentos prudentes e da quota de reintegração regulatória (depreciação).

39. Para efeito de modicidade tarifária, são deduzidas da Receita Requerida as outras receitas, conforme apresentado na seção anterior. A Receita Verificada corresponde à receita que seria por ela auferida com as tarifas vigentes antes da revisão tarifária periódica, aplicadas ao mercado de venda do ano-teste.

40. Os itens seguintes detalham os critérios e valores determinados para as parcelas A e B.

IV.1 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DA PARCELA A

41. A Parcela A inclui os denominados custos *"não-gerenciáveis"* da concessionária, isto é, custos cujos montantes e variação não são administrados pela concessionária. Tais custos referem-se à **compra de energia elétrica** e aos **encargos setoriais** e **custo com transporte de energia**.

42. Para se determinar o montante de compra de energia é necessário calcular o balanço energético da empresa, que implica em se determinar o valor regulatório de perdas de energia elétrica, o que é apresentado a seguir.

IV.1.1 – PERDAS DE ENERGIA ELÉTRICA

43. Inicialmente cabe explicitar alguns conceitos adotados nesta parte da Nota Técnica. Em relação às perdas de energia elétrica, denomina-se Perdas *na Distribuição* o somatório de *Perdas Técnicas e*

(Fls. 12 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

Comerciais, considerando *Perdas Técnicas* de Energia as perdas inerentes ao transporte de energia elétrica na rede da distribuidora, e de Perdas Não Técnicas, também designadas de Perdas Comerciais, o restante da diferença entre a Energia Injetada (Suprida + Geração Própria) na rede da distribuidora e a Energia Fornecida por meio dessa rede (considerados o mercado cativo e consumidores livres), conforme as seguintes equações, com seus componentes expressos em MWh):

Energia Injetada – Energia Fornecida = Perdas de Energia na Distribuição

Energia Injetada = Energia Fornecida + Perdas de Energia na Distribuição

Perdas de Energia na Distribuição= Perdas Técnicas + Perdas Comerciais

44. A Energia Injetada é o referencial para cálculo dos valores percentuais das Perdas de Energia na Distribuição, conforme segue:

Perdas de Energia na Distribuição (%) = Perdas de Energia na Distribuição (MWh) / (Energia Injetada (MWh))x 100

45. Analogamente:

Perdas Técnicas (%) = Perdas Técnicas (MWh) / (Energia Injetada (MWh)x 100

Perdas Comerciais (%) = Perdas Comerciais (MWh) / (Energia Injetada (MWh)x 100

e

Perdas de Energia na Distribuição (%) = Perdas Técnicas (%) + Perdas Comerciais (%)

46. Complementarmente pode ser verificada a evolução de perdas comerciais em termos percentuais em relação ao Mercado de Venda da distribuidora, devendo em cada caso ser explicitado o respectivo referencial do índice apresentado em "%".

47. Cabe observar que as Perdas na Rede Básica serão consideradas especificamente no balanço energético, apresentado no item IV.1.2

48. A figura a seguir apresenta a evolução das perdas totais da EEB nos últimos anos, englobando as perdas na distribuição (técnicas e não-técnicas). O valor das perdas apresentado é calculado sobre a energia total requerida.

(Fls. 13 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

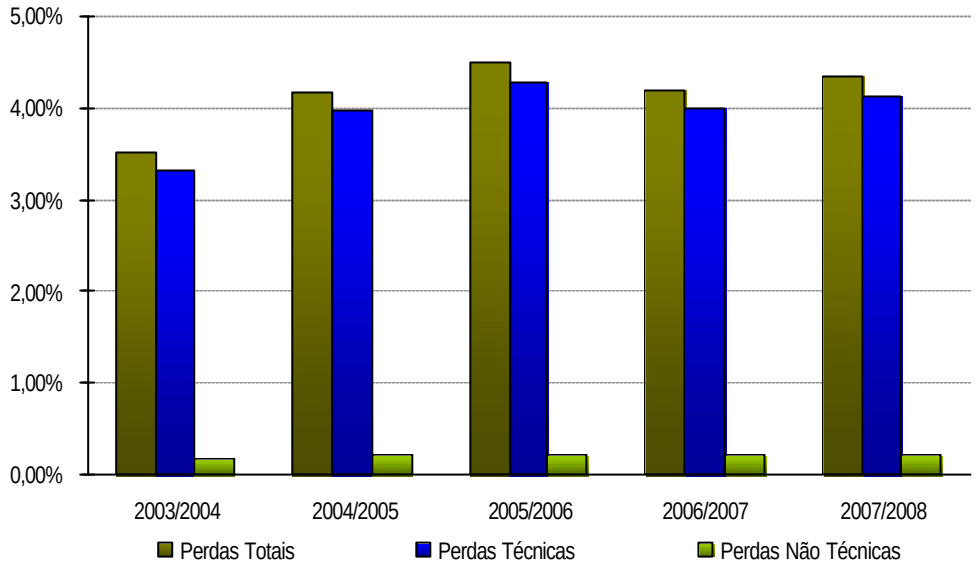

Figura 5: Evolução das Perdas de Energia da EEB

49. A análise da evolução das perdas na EEB mostra que desde a última revisão tarifária periódica, as perdas na distribuição, quando considerado o percentual sobre a energia injetada, oscilaram, em média, entre 3,5 e 4,5%.

50. No mesmo período as perdas não técnicas informadas pela empresa em relação ao mercado de venda oscilaram entre 0,2 e 0,3% conforme comportamento ilustrado na Figura 7:

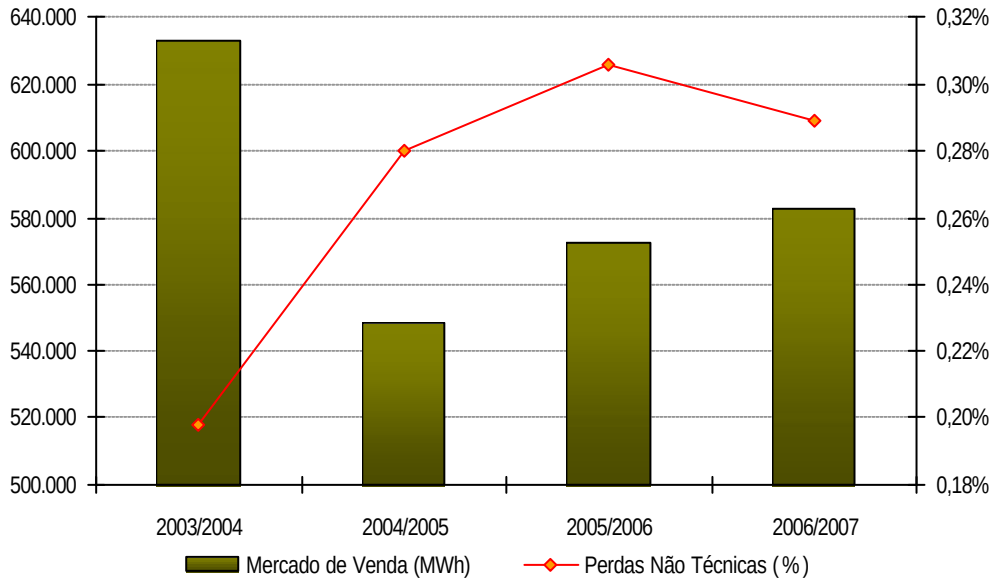

Figura 6: Evolução das Perdas Não Técnicas da EEB, em relação ao Mercado de Venda

(Fls. 14 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

51. A partir das informações encaminhadas pela EEB, relativas ao período de janeiro de 2006 a dezembro de 2006, a Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição - SRD apurou o nível de perdas técnicas ótimo para o sistema de distribuição da concessionária, conforme Nota Técnica nº 105/2008-SRD/ANEEL, encaminhada por meio do Memorando nº 311/2008-SRD/ANEEL. Ficando este da ordem de 5,37% da energia injetada.

52. O cálculo da SRD é feito com base em valores medidos de energia que flui na rede da distribuidora por nível de tensão, e inclui, em muitos casos, aquela devido a contratos de uso de rede de distribuição por outras concessionárias. Por outro lado, a energia considerada para fins tarifários no balanço energético da revisão tarifária considera apenas a energia faturada, conforme disposto no Contrato de Concessão. É conhecido que os valores de mercado faturados e medidos não se coincidem necessariamente. Em verdade, devido à existência de um valor mínimo de consumo que é faturado mesmo que não haja consumo por parte da unidade consumidora, conforme prevê a REN 456/2000, os valores de mercado faturado tendem a divergir dos valores de medição.

53. Assim, como as bases de cálculo são diferentes, os percentuais de perdas técnicas calculados pela SRD não podem ser aplicados diretamente no balanço energético. Este percentual deve ser ajustado de forma a refletir o montante real das perdas da concessionária, quando aplicado sobre o mercado faturado. O ajuste a ser feito pode ser demonstrado através da seguinte equação:

$$P_{BalançoEnergético} = P_{MercadoMedido} \times \frac{Ei_{SRD}}{Ei_{BalançoEnergético}}$$

Onde,

$P_{BalançoEnergético}$ *= Percentual de Perdas Técnicas a ser Considerado no Balanço Energético;*

$P_{MercadoMedido}$ *= Percentual de Perdas Técnicas conforme cálculo da SRD;*

Ei_{SRD} *= Energia Injetada conforme cálculo da SRD;*

$Ei_{BalançoEnergético}$ *= Energia Injetada conforme Balanço Energético;*

54. Feito este ajuste, o índice de perdas técnicas da EEB passa a ser de **4,16%.**

55. A perda não técnica é calculada simplesmente pela diferença entre a perda global, conforme balanço energético, e a perda técnica ajustada. Adotando tais ajustes, os valores de perdas técnicas e não técnicas a serem consideradas no balanço energético da EEB são de **4,16%** e **0,04%**, respectivamente, sobre a energia injetada, totalizando um valor de perdas global de **4,21%** sobre esta mesma base.

56. Cabe a ANEEL, a cada novo ciclo tarifário, definir limites para o repasse das perdas para a Parcela A. No modelo de regulação *price cap*, o comportamento dos entes regulados é regido por incentivos e cabe ao regulador definir uma meta regulatória para as perdas globais. A definição da meta regulatória deve ser uma solução de compromisso entre a busca da modicidade tarifária e o correto incentivo para que as concessionárias reduzam suas perdas além do nível de regulatório, uma vez que poderiam se apropriar dos ganhos advindos de tal situação.

57. A concessionária tem forte incentivo ao combate das perdas não técnicas, uma vez que a regularização de um consumidor traz benefícios econômicos à concessionária. Primeiro, a legislação permite

que a concessionária proceda à revisão do faturamento no período em que for comprovada a ocorrência da fraude; segundo, a partir do momento da regularização há um incremento da energia faturada, uma vez que o consumidor passa a ser faturado pelo valor real medido, superior ao valor faturado durante a existência da fraude. Quando da regularização de uma ligação clandestina, cessa-se o incentivo ao consumo irresponsável de energia elétrica e, portanto, há um decréscimo na necessidade de compra de energia pela concessionária.

58. Conforme disposto na NT 348/2007-SRE/ANEEL, submetida à Audiência Pública AP 052/2007, a proposta de tratamento regulatório dado às perdas não técnicas envolve a comparação entre empresas cuja área de concessão possua características socioeconômicas semelhantes, com vias de se determinar para cada empresa uma meta para as perdas regulatórias baseada nos melhores resultados, sob a ótica de perdas não técnicas, em áreas de concessão com condições socioeconômicas similares.

59. Na análise comparativa das perdas não técnicas da EEB, utilizou-se como referencial o índice percentual em proporção do mercado consumidor de baixa tensão, primeiramente por se tratar da fatia do mercado em que se localiza a grande maioria das irregularidades originárias de tais perdas, e também por constituir uma base mais estável do ponto de vista de variações anuais, livre da influência das migrações ou oscilações do mercado livre.

60. Além disso, a forte presença de mercado livre pode, no caso de algumas distribuidoras, contribuir para um baixo índice percentual de perdas em relação a outras com níveis de perdas semelhantes, distorcendo a análise comparativa proposta.

61. As perdas não técnicas apuradas para a EEB sobre o seu mercado de baixa tensão totalizaram 0,11%. Tal valor se encontra em nível muito inferior ao da média nacional, bem como aos valores praticados por empresas comparáveis do ponto de vista socioeconômico, de acordo com os dados do ofício circular 157/2007 SRE/ANEEL referentes ao ano de 2006. Assim, propõe-se, para o próximo ciclo tarifário, que a EEB mantenha as perdas não técnicas regulatórias fixas no seu patamar atual. Mantém-se, entretanto, o incentivo para que a concessionária tenha perdas reais inferiores às perdas regulatórias, de forma a se apropriar da diferença verificada.

62. Adicionalmente, de acordo com a análise realizada preliminarmente pela SRE, em consonância com a proposta de metodologia colocada em Audiência Pública, está sendo considerado na empresa de referência desta revisão tarifária o valor de R$ 402.156,96 relativo aos custos de manutenção do atual nível de perdas não-técnicas da concessionária. Aí incluídos a cobertura de custos com equipes de inspeção e regularização de perdas não-técnicas e uma estrutura central de gerenciamento e coordenação de combate às perdas.

63. No que tange às perdas técnicas, o georeferenciamento da rede elétrica, as campanhas de medição de carga, as modernas técnicas de cálculo das perdas técnicas e as ferramentas de planejamento da expansão e renovação otimizadas do sistema elétrico fazem com que a concessionária tenha boa gestão sobre o nível de perdas técnicas.

64. Entre as melhores práticas de combate às perdas técnicas praticadas por concessionárias de distribuição de energia elétrica destacam-se: o balanceamento de cargas entre as três fases do sistema de distribuição; a instalação de bancos de capacitores em pontos que possam aliviar o carregamento de

(Fls. 16 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

alimentadores e transformadores; revisão dos pontos de conexão; expansão e renovação do sistema de distribuição utilizando planejamento de carregamento ótimo dos equipamentos do sistema de distribuição, levando em consideração um horizonte razoável de crescimento da carga, etc. Complementarmente, o adequado combate às perdas não técnicas tem como reflexo imediato a redução das perdas técnicas de energia e demanda. Isto porque o consumidor em situação irregular tem forte incentivo ao consumo irresponsável de energia elétrica. Como as redes e transformadores são projetados considerando-se os perfis de consumo de clientes regulares, a fraude faz com que os equipamentos de distribuição tenham carregamentos distintos daqueles que foram projetados para operar. Após a regularização a tendência natural é a redução do consumo de energia elétrica e, conseqüentemente, se traz de volta o perfil de consumo para próximo daquele para o qual a rede foi projetada para atender, aliviando-se o carregamento dos alimentadores e transformadores e, portanto, condizendo-os de volta a níveis economicamente adequados de carregamento.

65. Portanto, pelas razões aqui fundamentadas propõe-se a adoção, no ano-teste, de uma meta pontual de 4,21% para as perdas na distribuição em relação à Energia Injetada, sendo 4,16% relativo às perdas técnicas e 0,04% às perdas não técnicas.

66. Além das perdas supracitadas, foi considerado também para efeito do balanço energético da empresa um montante de perdas no percentual de 2,45% sobre a energia vendida relativo às perdas no transporte de energia no âmbito da Rede Básica.

Tabela 3: Resumo das Perdas de Energia Elétrica Regulatórias

Descrição	% sobre Energia Injetada	Total (MWh)
Mercado de Venda (cativo)	67,08%	620.664
Mercado de Consumidor Livre	28,71%	265.633
Perdas Distribuição	4,21%	38.907
Perdas Técnicas	*4,16%*	*38.499*
Perdas Não Técnicas	*0,04%*	*407*
Energia Injetada	**100%**	**925.204**

IV.1.2 – BALANÇO ENERGÉTICO

67. Para o cálculo da despesa com energia elétrica comprada para a revenda, elaborou-se o Balanço Energético da concessionária, que apura as sobras ou déficits de energia elétrica considerando o período de referência em questão.

68. As sobras ou déficits são calculados a partir da diferença entre os totais de energia contratada e energia requerida, ambos do período de referência. A energia disponível é igual ao somatório das seguintes informações físicas: geração própria, CCEAR, compra de energia de contratos bilaterais e quota de energia do PROINFA. A energia requerida é obtida a partir do mercado de venda da concessionária, adicionado das perdas regulatórias, calculadas conforme os percentuais estabelecidos no item anterior.

69. O requisito de energia elétrica da EEB para atendimento ao seu mercado de referência no ano-teste é de **675.730 MWh**, formado por **620.664 MWh** para atendimento ao mercado de fornecimento e

(Fls. 17 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

suprimento e **55.066 MWh** para cobertura das perdas de energia elétrica. Por sua vez, as perdas elétricas são formadas por **38.907 MWh** de perdas na Distribuição e **16.159 MWh** de perdas na Rede Básica.

70. A EEB apresentou, para o ano-teste, uma sobra de energia elétrica no montante de **82.663 MWh,** conforme demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 4: Balanço Energético para Definição de Sobras Físicas

Descrição	Cálculo	Total (MWh)
Geração Própria	(1)	-
Proinfa	(2)	13.485
Compras	(3)	744.908
AMBIENTE REGULADO - CCEAR		*435.088*
Itaipu		*62.666*
Bilaterais		*247.154*
Energia Disponível	(4) = (1) + (2) + (3)	758.393
Fornecimento	(5)	620.664
Suprimento	(6)	-
Consumidores Livres	(7)	265.633
Total de Vendas	(8) = (5) + (6)	620.664
Perdas Regulatórias sobre o mercado de venda mais livres (%)	(9)	6,21%
Total de Perdas Regulatórias (MWh)	(10) = (8 + 7) x (9)	55.066
Energia Requerida (Mercado Regulatório)	(11) = (8) + (10)	675.730
Disponibilidade Líquida	**(12) = (4) – (11)**	**82.663**

IV.1.3 – COMPRA DE ENERGIA ELÉTRICA

71. A Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, sobre a comercialização de energia elétrica, alterou essencialmente as regras de compra e venda de energia elétrica, especialmente no que diz respeito às concessionárias de distribuição de energia elétrica. Foram estabelecidas regras diferenciadas em função do porte da concessionária, ou seja, aquelas com mercado próprio maior ou igual a 500 GWh/ano e aquelas que atendem um consumo inferior a esse patamar.

72. O modelo instituído pela Lei nº 10.848/2004, define dois ambientes em que as contratações devem ser feitas. O primeiro é o Ambiente de Contratação Regulada – ACR e o segundo o Ambiente de Contratação Livre – ACL. Com relação aos agentes de distribuição, a opção é Ambiente de Contratação Regulada – ACR. O art. 2º da Lei nº 10.848/04 determina que as empresas de distribuição de energia elétrica "deverão garantir o atendimento à totalidade de seu mercado, mediante contratação regulada". A compra nesse ambiente é efetivada por meio de leilões, promovidos pela ANEEL ou pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

73. Quando se trata da compra de energia por agentes de distribuição com mercado próprio menor que 500 GWh/ano, a regulamentação permite a atuação no Ambiente de Contratação Regulada, com as seguintes opções: (i) leilões de compra realizados no ACR; (ii) de geradores distribuídos, na forma dos arts. 14 e 15 do Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004; (iii) com tarifa regulada do atual agente supridor; ou (iv) mediante processo de licitação pública promovido pelos agentes de distribuição. As condições gerais para a contratação do suprimento de energia elétrica para essas concessionárias foram estabelecidas por meio da Resolução Normativa nº 206, de 22 de dezembro de 2005.

(Fls. 18 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

74. Com o intuito de complementar a energia necessária ao atendimento do mercado, o art. 26 do Decreto nº 5.163/2004, prevê a compra por meio de Leilões de Ajustes no ACR, em que podem ser adquiridos contratos de até um 1% da carga da distribuidora. Esses contratos são caracterizados por uma duração de, no máximo, dois anos.

75. No Ambiente da Contratação Livre – ACL destacam-se as operações de compra e venda de energia elétrica envolvendo: i) agentes concessionários; ii) permissionários e autorizados de geração; iii) comercializadores; iv) importadores; v) exportadores de energia elétrica; e vi) consumidores livres.

76. De acordo com o art. 48 do Decreto nº 5.163/2004, os consumidores cuja carga seja maior ou igual a 500 kW, quando adquirirem energia de fontes solar, eólica, biomassa, cuja potência instalada seja menor ou igual a 30 MW, serão incluídos no ACL, da mesma forma que os consumidores livres.

77. Ainda, as concessionárias de distribuição situadas nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste estão obrigadas a adquirir a energia elétrica gerada pela usina hidrelétrica de Itaipu.

78. O valor da despesa com compra de energia elétrica de Itaipu é apurado com base na tarifa de repasse de potência de Itaipu Binacional e nos montantes de potência e energia associada, publicados em Resolução Normativa da ANEEL. Para valoração dessa despesa, considera-se a taxa de câmbio, em R$/US$, e adota-se a data próxima ao reajuste tarifário anual ou revisão tarifária periódica. A tarifa de Itaipu é fixada em dólares e publicada por meio de Resolução Homologatória da ANEEL.

79. Os atuais contratos se classificam nas modalidades a seguir:

- Contratos Bilaterais (CB) – são os contratos firmados de livre negociação entre os agentes, antes da Lei nº 10.848/2004. As contratações de energia de Geração Distribuída por meio de chamada pública, realizadas após a Lei nº 10.848/2004, também são classificadas como Contratos Bilaterais, assim como aquelas oriundas das licitações realizadas pelas próprias concessionárias com mercado menor que 500 GWh/ano. A Resolução Normativa nº 167, de 10 de outubro de 2005 estabelece as condições para a comercialização de energia proveniente de Geração Distribuída. Os montantes de energia desses contratos são registrados na CCEE pelo Agente vendedor e validados pelo Agente comprador.

- Contratos de Leilões (CL) – são os contratos de compra e venda de energia anteriores ao Decreto nº 5.163/2004, decorrentes de leilão público de montantes de energia, realizados no âmbito do antigo Mercado Atacadista de Energia – MAE (hoje corresponde à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE).

- Contratos de ITAIPU (IT) – referem-se à energia comercializada por Itaipu Binacional com as concessionárias de distribuição de energia elétrica adquirentes das quotas partes da produção disponibilizada para o Brasil, conforme o disposto na Resolução Normativa nº 218, de 11 de abril de 2006. A ELETROBRÁS é o agente comercializador dos contratos de Itaipu, para fins de registro na CCEE.

(Fls. 19 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

- CCEAR – são contratos de comercialização de energia no ambiente regulado, decorrentes de leilões definidos com base no Decreto nº 5.163/2004.

80. Para o cálculo dos custos com compra de energia elétrica tomou-se como ponto de partida os montantes adquiridos pela concessionária mediante contratos bilaterais, e leilões públicos de energia. Para compor a Parcela A da Receita Requerida foram considerados apenas os montantes de compra de energia elétrica necessários para o atendimento ao mercado de referência previsto para o ano-teste, acrescido de um adicional a título de perdas de energia elétrica.

81. Para manter a neutralidade da Parcela A, torna-se necessário calcular a valoração dos montantes de energia admitidos para o ano-teste pelas tarifas que estarão vigentes na data de revisão tarifária periódica da concessionária, ou seja, em 10 de maio de 2008.

82. Na tabela a seguir estão relacionados os contratos de compra de energia elétrica da EEB. Esses contratos, incluindo o Proinfa, totalizam **758.393 MWh**, ou seja, existe uma sobra líquida de **82.663 MWh,** conforme já descrito anteriormente.

83. Na tabela a seguir estão relacionados os contratos de compra de energia elétrica da EEB, os seus respectivos montantes bem como as despesas de cada contrato.

Tabela 5: Contratos de Compra de Energia Elétrica da EEB e respectivas Tarifas

Contratos	Custo Total (R$)	Tarifa (R$/MWh)	Compra Considerada (MWh)
Ambiente Regulado - CCEAR			
PRODUTO 2006-2013	14.480.935	78,21	185.157
PRODUTO 2007-2014	17.678.746	87,65	201.708
PRODUTO 2007-2014 5º leilão	261.444	111,60	2.343
PRODUTO 2008-2015	3.143.929	94,04	33.432
PRODUTO A-3 2009 HIDRAULICA	412.492	137,21	3.006
PRODUTO A-3 2009 TÉRMICA	384.164	100,44	3.825
PRODUTO 2009 HIDRAULICA	25.506	125,59	203
PRODUTO 2009 TÉRMICA	323.638	85,74	3.775
MCSD	120.919	73,78	1.639
Contratos Bilaterais			
Rede Lajeado Energia S/A	25.148.511	129,24	194.594
Rosal Energia S/A	7.092.472	134,94	52.560
Itaipu	5.002.162	79,82	62.666
Proinfa	-	-	13.485
Geração Própria	-	-	-
Total	**74.074.918**	**97,67**	**758.393**

84. Os preços dos contratos bilaterais foram reajustados conforme fórmula de reajuste estabelecida em cada contrato de compra e venda de energia da EEB com a respectiva vendedora.

85. Os contratos de compra de energia cujos fornecedores pertencem ao mesmo grupo controlador da distribuidora (partes relacionadas) devem ser homologados pela ANEEL. Cabe destacar que o

(Fls. 20 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

contrato de concessão de distribuição de energia elétrica da EEB estabelece, na Cláusula Sétima, a seguinte subcláusula:

> *"A CONCESSIONÁRIA obriga-se a obter a energia elétrica requerida pelos usuários ao menor custo efetivo, dentre as alternativas disponíveis, quando comparado com os custos observados no contexto nacional e internacional."*

86. Com base no exposto, os custos a serem considerados na Receita Requerida da concessionária EEB a título de compra de energia elétrica são de **R$ 67.122.154,26** .

IV.1.4 – ENCARGOS SETORIAIS E CUSTO COM TRANSPORTE DE ENERGIA

87. Os Encargos Setoriais, RGR, CCC, CDE, CFURH, TFSEE, ONS, PROINFA e ESS são definidos em Leis, têm destinação específica e resultam de políticas de Governo para o setor elétrico nacional. Seus valores são estabelecidos pela ANEEL, e não representam receita para a concessionária. Já os custos com transporte de energia elétrica cobrem o custo de transmissão da energia das usinas até as redes de distribuição da concessionária, sendo compostos por Rede Básica, Conexão, Transporte de Itaipu e Encargos de Uso, não constituindo receita da concessionária.

IV.1.4.1 – Encargos Setoriais

88. A **Reserva Global de Reversão – RGR** foi criada pelo Decreto n.º 41.019, de 26 de fevereiro de 1957. A Lei n.º 9.648 de 1998 definiu que a RGR seria extinta em 31 de dezembro de 2002. A Lei n.º 10.438, de 26 de abril de 2002, estendeu sua vigência até 2010. A RGR refere-se a um valor anual estabelecido pela ANEEL com a finalidade de prover recursos para reversão, encampação, expansão e melhoria do serviço público de energia elétrica, para financiamento de fontes alternativas de energia elétrica, para estudos de inventário e viabilidade de aproveitamentos de potenciais hidráulicos e para desenvolvimento e implantação de programas e projetos destinados ao combate ao desperdício e uso eficiente da energia elétrica. Seu valor anual equivale a 2,5% dos investimentos efetuados pela concessionária em ativos vinculados à prestação do serviço de eletricidade, e limitado a 3,0% de sua receita anual. A Quota de RGR fixada anualmente é paga mensalmente em duodécimos pelas concessionárias à ELETROBRÁS, que é a gestora dos recursos arrecadados para esse fim.

89. A **Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis – CCC** foi criada pelo Decreto n.º 73.102, de 7 de novembro de 1973. A CCC tem como finalidade o rateio dos custos relacionados ao consumo de combustíveis para geração de energia termoelétrica. Esse tipo de geração de energia apresenta custos superiores à geração hidroelétrica, onde utiliza-se combustíveis como óleo combustível, óleo diesel e carvão. A geração termoelétrica é essencial nas regiões do país localizadas fora da área de atendimento pelo sistema interligado, como na região Norte, nos denominados sistemas isolados.

90. Os custos da geração termoelétrica dos sistemas isolados são rateados por todos os consumidores do país, mediante a fixação de valores anuais para cada concessionária de distribuição, em função do seu mercado, e podem variar em função da necessidade do uso das usinas termoelétricas. Os valores da CCC são fixados anualmente pela ANEEL, com base no Plano Anual de Combustíveis – PAC, elaborado pela ELETROBRÁS, após analisar a previsão de geração térmica elaborada pelo Comitê Técnico de Planejamento do Grupo Técnico Operacional da Região Norte – GTON para os Sistemas Isolados, e até

(Fls. 21 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

2005 pelo Operador Nacional do Sistema – ONS para os Sistemas Interligados Sul/Sudeste/Centro-Oeste e Norte/Nordeste. Essas previsões são feitas com base nas condições previstas de hidraulicidade, na taxa esperada de crescimento do consumo para o ano corrente e nos preços dos combustíveis vigentes aplicados sobre a necessidade de geração térmica. A Quota da CCC é paga mensalmente pelas concessionárias à ELETROBRÁS, que é a gestora dos recursos arrecadados para esse fim.

91. Até 2005, as Quotas de CCC eram estabelecidas para os seguintes sistemas elétricos: i) Sistema Interligado Sul/Sudeste/Centro-Oeste; ii) Sistema Interligado Norte/Nordeste; e iii) Sistemas Isolados. De acordo com a Lei n.º 9.648/1998, e a Resolução ANEEL n.º 261, de 13 de agosto de 1998, a partir de 1º de janeiro de 2006, ficou extinto o benefício da CCC para a geração de energia elétrica nos sistemas elétricos interligados.

92. A **Tarifa de Energia Hidráulica Equivalente – TEH** tem como base legal a Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993, que estendeu o rateio do custo de consumo de combustíveis para a geração de energia elétrica nos sistemas isolados a todos as distribuidoras. A CCC somente reembolsa os dispêndios com combustíveis que excedam o custo da energia hidráulica equivalente à geração térmica. O equivalente hidráulico pode ser entendido como o custo da energia da geração térmica, caso a produção se dê por meio da geração hidráulica. A ANEEL publica anualmente o valor da TEH, a qual, aplicada sobre o montante de geração térmica dos sistemas isolados, resulta no valor a ser deduzido das despesas a serem cobertas pela CCC. Esse encargo é reconhecido somente às concessionárias que têm geração térmica e que pertencem ao sistema isolado.

93. A **Conta de Desenvolvimento Energético – CDE** foi criada pela Lei n.º 10.438/2002 e refere-se ao valor anual estabelecido pela ANEEL com a finalidade de prover recursos para: i) o desenvolvimento energético dos Estados; ii) a competitividade da energia produzida a partir de fonte eólica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, gás natural e carvão mineral, nas áreas atendidas pelos sistemas elétricos interligados; iii) promover a universalização do serviço de energia elétrica em todo o território nacional. A CDE, cuja duração é de 25 anos, é fixada anualmente e paga mensalmente pelas concessionárias à ELETROBRÁS.

94. Os recursos necessários ao funcionamento da CDE são provenientes (i) dos pagamentos anuais realizados a título de Uso de Bem Público – UBP; (ii) das multas aplicadas pela ANEEL; e (iii) dos pagamentos de quotas anuais por parte de todos os agentes que comercializem energia elétrica com o consumidor final.

95. Os valores dos recursos provenientes do pagamento pelo UBP, estabelecidos nos contratos de concessão de geração e das multas impostas aos agentes do Setor pela ANEEL, são aplicados, exclusivamente e até quando necessário, no desenvolvimento da universalização do serviço público de energia elétrica no meio rural, nos termos da Lei no 10.762/2003.

96. Para os valores de multas aplicadas pela ANEEL, nos termos da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e do Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, somente poderão ser considerados, para efeito de receita da CDE, aqueles efetivamente depositados na conta ELETROBRÁS-CDE que, conforme a legislação prevê, são destinados à universalização.

(Fls. 22 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

97. As quotas da CDE foram definidas originalmente com base nos valores da CCC dos Sistemas Interligados de 2001, cujos valores foram reajustados anualmente, a partir de 2002, na proporção do crescimento de mercado de cada agente, e em 2004 também pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo – IPCA (IBGE). As quotas da CDE para o exercício seguinte têm por base a quota definida para o exercício anterior, incorporando o crescimento de mercado, no período de setembro/ano1 a agosto/ano2, e atualizado pelo IPCA, do mesmo período.

98. A **Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos – CFURH** foi criada pela Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989. O cálculo da CFURH baseia-se na geração efetiva das usinas hidrelétricas, de acordo com a seguinte fórmula: CFURH = TAR x GH x 6,75%, em que TAR refere-se à Tarifa Atualizada de Referência estabelecida anualmente pela ANEEL (em R$/MWh) e GH é o montante (em MWh) da geração mensal da usina hidrelétrica. Do montante correspondente ao percentual de 6% arrecadado mensalmente a título de compensação financeira, 45% se destinam aos estados, 45% aos municípios, 3% ao Ministério de Meio Ambiente, 3% ao Ministério de Minas e Energia e 4% ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico administrado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Os recursos correspondentes aos 0,75% constituem pagamento pelo uso de recursos hídricos e são receitas da Agência Nacional de Águas - ANA para aplicação na implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

99. A **Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica – TFSEE** foi instituída pela Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e equivale a 0,5% do benefício econômico anual auferido pela concessionária. O valor anual da TFSEE é estabelecido pela ANEEL com a finalidade de constituir sua receita e destina-se à cobertura do custeio de suas atividades. A TFSEE fixada anualmente é paga mensalmente em duodécimos pelas concessionárias.

100. A Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, instituiu o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – **PROINFA**, com o objetivo de aumentar a participação de fontes alternativas renováveis na produção de energia elétrica (energia eólica, biomassa e pequena central hidrelétrica), privilegiando empreendedores que não tenham vínculos societários com concessionárias de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, visando, também, ao aumento da participação de agentes no setor elétrico.

101. A responsabilidade pela contratação da energia elétrica gerada no âmbito do PROINFA é da ELETROBRÁS, de forma que todos os custos concernentes à aquisição da energia gerada pelo PROINFA incorridos pela ELETROBRÁS, inclusive os custos administrativos, financeiros e os decorrentes de encargos tributários, são rateados por todas as classes de consumidores finais atendidos pelo Sistema Elétrico Interligado – SIN, exclusive os integrantes da Subclasse Residencial Baixa Renda cujo consumo seja igual ou inferior a 80 kWh/mês.

102. A Resolução Normativa ANEEL n° 127, de 6 de dezembro de 2004, estabeleceu os procedimentos para o rateio do custo PROINFA, bem como para a definição das respectivas quotas de energia elétrica, nos termos do Decreto nº 5.025, de 30 de março de 2004.

103. O **Encargo de Serviços do Sistema – ESS** representa o custo incorrido para manter a confiabilidade e a estabilidade do Sistema para o atendimento da carga, apurado mensalmente pela CCEE e

(Fls. 23 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

pago pelos agentes da categoria de consumo aos agentes de geração que prestarem serviços não remunerados pelo Preço de Liquidação de Diferenças – PLD.

104. O ESS divide-se em Encargo de Serviços de Restrição de Transmissão e o Encargo de Serviços Ancilares. Esse último inclui o cálculo do pagamento pelo uso de combustível gasto em reserva de prontidão, gasto com investimentos para prestação de serviços ancilares e custo de operação como compensador síncrono, conforme Resoluções ANEEL nº 265, de 10 de junho de 2003 e nº 688, de 24 de dezembro de 2003. A maior parte desse encargo diz respeito ao pagamento para geradores que receberam ordem de despacho do ONS, para atendimento a restrições de transmissão.

105. O encargo referente à **Pesquisa e Desenvolvimento Energético (P&D)** foi criado pela Lei nº. 9.991, de 24 de julho de 2000, que estabelece que as concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar anualmente o montante de, no mínimo, 0,75% de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico e, no mínimo, 0,25% em programas de eficiência energética no uso final.

106. As distribuidoras pagam mensalmente valores relativos ao custeio das atividades do **Operador Nacional do Sistema – ONS**. Esse tem como atividades a coordenação e o controle da operação dos sistemas elétricos interligados, e a administração e coordenação da prestação dos serviços de transmissão de energia elétrica por parte das transmissoras aos usuários acessantes da rede básica.

107. Assim, os valores dos encargos setoriais considerados nesta revisão tarifária, bem como os atos legais que lhes deram origem, estão demonstrados no quadro abaixo:

Tabela 6: Encargos Setoriais da EEB

Encargos Setoriais	Dispositivo Legal	Valor (R$)
Conta de Consumo de Combustíveis – CCC	Resolução Homologatória Nº 616/2008	6.909.424,40
Conta de Desenvolvimento Energético – CDE	Resolução Normativa Nº 291/2007	7.020.589,66
Taxa de Fisc. de Serviços de E.E. – TFSEE	Nota Técnica Nº 114/2008 SRE	348.630,84
Reserva Global de Reversão – RGR	IRT 2007	1.001.100,63
Proinfa	Resolução Homologatória Nº 567/2007	2.128.178,04
ONS	Valor 2007	17.677,14
Compensação financeira	Não se aplica	-
Encargo de Serviços do Sistema - ESS	Resolução Homologatória Nº 573/2007	1.258.813,35
P&D e Eficiência Energética	Fórmula - REN 233/2006	1.518.764,47
Total de Encargos Tarifários		**20.203.178,53**

IV.1.4.2 – Custos com Transporte de Energia

108. O **Uso das Instalações da Rede Básica e das Demais Instalações de Transmissão de Energia Elétrica** refere-se aos valores pagos pelas concessionárias de distribuição às Transmissoras, conforme Contrato de Uso do Sistema de Transmissão – CUST celebrado com o ONS, para acesso à rede de transmissão do sistema interligado. São calculados mensalmente pelo ONS, com base nos valores de demanda de potência multiplicados por tarifa específica estabelecida pela ANEEL. Essa tarifa, por sua vez, depende da receita anual permitida para as concessionárias de transmissão para cobrir os custos decorrentes da atividade de transmissão. A ANEEL estabeleceu a Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST), nas

(Fls. 24 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

formas de TUSTRB, relativa ao uso de instalações da Rede Básica, e TUSTFR, referente ao uso de instalações de fronteira com a Rede Básica.

109. O **Uso das Instalações de Conexão** refere-se ao uso, pelas distribuidoras, das instalações de conexão não integrantes da rede básica e pertencentes às transmissoras, para conectar-se às instalações da rede básica de transmissão. As instalações de conexão são disponibilizadas diretamente aos acessantes pelas proprietárias, mediante contrato de conexão ao sistema de transmissão. Os valores desse encargo são estabelecidos pela ANEEL e têm reajuste anual concatenado com as tarifas de fornecimento das distribuidoras de energia elétrica.

110. O **Transporte da Energia Elétrica** proveniente de Itaipu Binacional (MUST-Itaipu) refere-se ao custo de transporte da quota parte de energia elétrica adquirida, pela concessionária, daquela geradora. A despesa com transporte de energia elétrica proveniente de Itaipu é o resultado da multiplicação do montante de demanda de potência (MW) adquirida pela tarifa de transporte de Itaipu fixada pela ANEEL, em R$/MW. As distribuidoras detentoras das quotas-partes de Itaipu pagam também pelos Encargos de Uso da Rede Básica atribuídos à Itaipu Binacional, de forma proporcional às suas quotas-partes.

111. Os encargos associados às instalações de transmissão, informados pela Superintendência de Regulação dos Serviços de Transmissão – SRT, no período de maio de 2008 a abril de 2009, são detalhados nas tabelas abaixo.

Tabela 7: Encargos de Uso da Rede Básica (ano-teste Maio/2008 a Abril/2009)

Descrição	Valor (R$)
Rede Básica	7.151.097,44
Rede Básica Fronteira	4.332.123,56
Itaipu	339.147,63
Total	**11.822.368,63**

Tabela 8: Encargo Anual de Conexão referente às DITs

Descrição	Valor (R$)
CTEEP (REH 355/2006)	390.980,11
Total	**390.980,11**

112. A receita referente às demais instalações de transmissão e às instalações de conexão, incluindo as instalações implantadas sob a luz da Resolução n.º 489/2002, deve ser concatenada na data de reajuste tarifário ou revisão periódica das concessionárias ou permissionárias de distribuição, como encargos de conexão e transmissão. Por isso, o encargo anual de conexão foi atualizado pelo IGP-M de junho de 2007 a abril de 2008, chegando ao valor de **R$ 429.141,54**.

113. O custo de transporte de Itaipu foi identificado mediante aplicação da tarifa vigente, aprovada pela Resolução Homologatória nº 497/2007, de R$ 3.012,28/MW, sobre a quota parte da EEB, representando o custo para o ano-teste de **R$ 394.786,40**.

114. Os valores dos encargos relacionados ao transporte de energia a serem considerados na revisão estão demonstrados no quadro abaixo:

(Fls. 25 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

Tabela 9: Encargo de Uso e Conexão da Rede Básica

Componente	Valor (R$)
Rede Básica	7.151.097,44
Rede Básica Fronteira	4.332.123,56
Conexão	429.141,54
Uso do Sistema de Distribuição	7.753.361,50
Transporte de Itaipu	394.786,40
MUST Itaipu	339.147,63
Total do Transporte de Energia	**20.399.658,07**

115. Na presente revisão tarifária periódica, para os encargos tarifários setoriais e custo com transporte de energia da EEB, foram considerados os valores apresentados nas tabelas anteriores, que totalizam **R$ 40.602.836,60** .

IV.1.5 – VALOR TOTAL DA PARCELA A (VPA)

116. Conforme já mencionado, a Parcela A deve ser neutra para efeito tarifário, ou seja, se reconhece que a concessionária não deve ser beneficiada ou prejudicada por eventos que não pode controlar. Assim, os custos da Parcela A são integralmente repassados às tarifas. O valor total apurado para a Parcela A da EEB, calculado nos termos dos itens IV.1.3 e IV.1.4, é de **R$ 107.724.990,86**, conforme detalhado na tabela abaixo.

Tabela 10: Valor Total da Parcela A (VPA)

Componente	Valor (R$)
Compra de Energia para Revenda	67.122.154,26
Encargos Setoriais	20.203.178,53
Custo com Transporte de Energia	20.399.658,07
Total	**107.724.990,86**

IV.2 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DA PARCELA B

117. Os itens a seguir detalham os valores definidos na Parcela B.

IV.2.1 – CUSTOS OPERACIONAIS

IV.2.1.1 – Enfoque Metodológico

118. A construção dos custos operacionais passa pela elaboração dos custos de referência utilizando-se a ferramenta da Empresa de Referência e, posteriormente, pela análise de consistência dos resultados obtidos de forma a determinar os custos operacionais eficientes e que sejam aderentes às reais condições geo-econômicas do ambiente no qual a concessionária desenvolve sua atividade de prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

119. A determinação dos recursos necessários para a composição dos custos operacionais deve contemplar o dimensionamento dos seguintes itens:

- Recursos humanos (administrativo e de operação e manutenção);

(Fls. 26 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

- Infra-estrutura física, envolvendo edificações, móveis e sistemas de informática;
- Materiais e serviços;
- Transporte.

120. Para a determinação das capacidades internas e externas requeridas para o cumprimento eficiente dos Processos e Atividades (P&A), deve-se analisar uma estrutura organizacional referencial, contemplando a definição dos postos de trabalho que a integram, a dotação dos recursos humanos de cada um deles e a remuneração dos mesmos. Para isto, a empresa de distribuição deve prestar eficientemente o serviço elétrico, através do cumprimento das atividades básicas de distribuição de energia elétrica considerando os requisitos de qualidade do produto oferecido e do serviço prestado, estabelecidos no contrato de concessão e nas normas regulatórias aplicáveis.

121. Esse processo, quando eficiente, requer o funcionamento harmônico de uma estrutura organizacional adequadamente desenhada e implementada, contemplando a otimização dos recursos e custos atribuídos ao desempenho de cada processo e atividade. Calculada sob essas premissas, a receita máxima que a distribuidora poderá receber por esses serviços deverá assegurar um adequado retorno sobre o capital investido e fazer face a custos otimizados, considerados como tais custos eficientes minimizados no atendimento a níveis de qualidade crescentes.

122. De uma forma geral, e independente do modelo estrutural que possa ser adotado em função de estratégias específicas, a organização da distribuidora requer o cumprimento de funções básicas, como descrito a seguir, e que serão utilizadas na composição da Empresa de Referência (ER), adotando-se nomenclatura típica:

- **Direção, Estratégia e Controle:** Inclui atividades de: a) Direção Geral, no estabelecimento de estratégias e relacionamentos institucionais; b) Controle de Gestão, referidas ao monitoramento e ajuste do desempenho da gestão global da companhia; c) Assessoramento Legal, nos assuntos e situações onde for necessário;

- **Administração:** Contempla atividades de: a) Gestão de Recursos Humanos, incluindo o recrutamento, a capacitação e a administração dos empregados permanentes e temporários (se houver) da organização; b) Compras e Contratos referentes à gestão (provisionamento e logística) dos produtos e serviços necessários; c) Informática e Comunicações, vinculadas ao desenvolvimento, implantação e a manutenção dos processos informatizados que suportam as atividades da concessionária;

- **Finanças:** Contempla as atividades referentes à gestão econômico-financeira de curto e longo prazos, incluindo, entre outros, aspectos tais como a obtenção dos recursos financeiros necessários para a operação da distribuidora, a gestão tributária e o controle do seu endividamento;

- **Comercial:** Contempla atividades de: a) Atendimento ao cliente, incluindo o atendimento personalizado e telefônico aos clientes; b) Serviço Técnico Comercial, incluindo a conexão de novos serviços, corte e religação, e controle de perdas "não técnicas"; c) Gestão Comercial, que inclui o planejamento, acompanhamento e controle da execução dos

processos comerciais e atendimento aos clientes, acompanhamento das perdas "não técnicas", laboratório de medidores e previsões de recursos; d) Compra de Energia e relacionamento com Grandes Consumidores que inclui atividades de comercialização de energia no atacado;

- **Técnica:** Inclui atividades relacionadas às instalações físicas do sistema elétrico físico e de seu controle: a) Operação das instalações elétricas de forma programada ou intempestiva; b) Manutenção ou reparação programadas ou não programadas, inspeção e revisão, e adequação de instalações; c) Controle e supervisão das atividades de O&M, manejo dos sistemas de apoio, previsão de materiais e ferramentas, acompanhamento da qualidade do serviço.

123. Os P&A de Direção, Estratégia e Controle e de Administração e Finanças não requerem funcionalidade com dispersão geográfica, sendo executados de maneira centralizada na sede corporativa da empresa. Cumpre observar que os P&A relacionados ao planejamento da expansão física do sistema elétrico, respectivos projeto e implantação (construção/obras) não são detalhados no escopo da Empresa de Referência, por estarem relacionados ao investimento remunerado no âmbito da concessão, não sendo as despesas correspondentes a pessoal, material, serviços de terceiros e outros tratados em rubricas de custeio.

124. O processo de elaboração dessa estrutura da ER baseia-se nas funções descritas e contempla a análise dos postos de trabalho (em quantidade e qualificação) requeridos para prover o eficiente desempenho dessas funções, considerados os requisitos do contrato de concessão e outras normas regulatórias. Os P&A de Planejamento Técnico, Engenharia e Operação incluem tarefas que podem ser executadas de maneira centralizada e outras que devem ser cumpridas junto às regionais onde se encontram as instalações físicas utilizadas para prover os serviços. A operação e a manutenção (O&M) das instalações elétricas requerem descentralização geográfica, devendo realizar-se nos denominados "Centros de Serviço".

125. Interpretam-se como atividades de Operação e Manutenção (O&M) a manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos e instalações que constituem as redes de distribuição, bem como as operações necessárias em tarefas programadas e para repor a continuidade do serviço.

126. Os gastos que fazem parte dos custos de O&M surgem da avaliação a "preços de mercado" de todas as tarefas que devem ser exercidas por uma empresa eficiente. Os custos indiretos correspondentes às atividades de Direção, Estratégia e Controle não são componentes que devam incluir-se como parte dos custos de O&M, motivo pelo qual seu cálculo não deve ser considerado neste ponto. Avalia-se, então, a suficiência da dotação do pessoal disponível para estas tarefas, fazendo-se logo a comparação com outras empresas que possam ser consideradas referências válidas. A partir dessa análise, procede-se à determinação dos custos de O&M, reconhecendo-se inicialmente as atividades próprias de O&M em cada um dos segmentos ou níveis de tensão do sistema de distribuição.

127. Quanto aos custos incluídos nesse referencial, consideram-se os seguintes itens:

- Todos os gastos de pessoal, materiais, reposições para o equipamento elétrico e serviços;
- Todas as anuidades de investimento de curto período de recuperação, como por exemplo: hardware e software, veículos, etc;

(Fls. 28 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

- Toda a infra-estrutura de edifícios de uso geral, que se considera alugada.

128. Dessa forma, os custos calculados não incluem os investimentos em ativos associados especificamente à prestação do serviço, ou seja, à rede elétrica composta por linhas de distribuição e subestações.

129. Para efeito de determinação dos custos da estrutura de Administração, dos custos diretos e indiretos de Operação e Manutenção das instalações e das atividades de Comercialização, torna-se necessário desenhar uma Empresa de Referência (ER) que tenha uma estrutura eficiente e que realize suas atividades de maneira que os custos resultantes correspondam aos que existiriam no âmbito de um mercado competitivo.

130. Deste modo se obtém, a partir da consideração dos P&A típicos e de uma estrutura de administração adaptada à realidade geo-econômica da distruibuidora, o dimensionamento apropriado da ER, dotado dos recursos necessários para uma empresa caracterizada como eficiente.

131. O detalhamento dos critérios utilizados e os cálculos realizados são apresentados no **Anexo I** desta Nota Técnica e são apresentados sucintamente no item a seguir.

IV.2.1.2 – Custos por Área

132. A seguir encontra-se apresentado um quadro que resume os custos totais anuais que correspondem à gestão da ER, para prestar de forma eficiente os serviços de distribuição e comercialização de energia elétrica a seus clientes da área de concessão. Os valores estão projetados para Maio/2008.

Tabela 11: Custos Totais por Ano – Preços a Maio de 2008

Setores da Empresa	Custos Pessoal (R$)	Custos Mat. E Serv. (R$)	Custos Totais/Ano (R$)
Estrutura Central	14.685.117,37	2.005.274,95	16.690.392,32
Estrutura Regional	-	-	-
Sistemas	-	2.385.534,05	2.385.534,05
Processos de O&M	3.161.861,78	3.505.669,20	6.667.530,98
Processos Comerciais	3.560.087,63	2.517.355,38	6.077.443,01
Tarefas Comerciais	*1.134.881,22*	*202.999,62*	*1.337.880,84*
Faturamento	*1.415.472,18*	*1.883.549,32*	*3.299.021,50*
Perdas Não-Técnicas	*304.471,85*	*63.348,44*	*367.820,29*
Teleatendimento	*705.262,38*	*367.458,00*	*1.072.720,38*
Custos Adicionais	81.858,07	955.676,31	1.037.534,38
Custos Totais/Ano	**21.488.924,85**	**11.369.509,89**	**32.858.434,74**

IV.2.1.3 – Resultados Finais

133. O modelo de Empresa de Referência será aprimorado para aplicação no segundo ciclo de revisão tarifária, após a conclusão da Audiência Pública nº 052/2007. Desta forma, os resultados ora apresentados são provisórios.

(Fls. 29 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

134. Os detalhes sobre a metodologia de cálculo dos custos operacionais aplicada provisoriamente ao contrato de concessão da EEB, os itens de custos considerados e os respectivos cálculos encontram-se no Anexo I. Dessa forma, os custos operacionais provisórios admitidos como eficientes que devem ser cobrados na tarifa da EEB equivalem ao valor de **R$ 32.858.434,74**.

135. Com relação às **Perdas de Receita Irrecuperáveis**, a metodologia a ser aplicada no segundo ciclo de revisão tarifária está disponibilizada em Audiência Pública 052/2007, conforme estabelecido na Resolução n.º 234/2006. Dessa forma, para fins dessa revisão tarifária, será adotado provisoriamente o percentual definido pela ANEEL e disponibilizado na citada Audiência, correspondente a **0,60%** da receita bruta de distribuição, por o mesmo ser a melhor informação disponível até o presente momento.

136. Considerando uma receita igual a **R$ 214.711.136,02**, inclusos PIS/COFINS com alíquota média de 5,56% e ICMS com alíquota de 20,92%, chega-se ao valor de **R$ 1.288.266,82** a ser atribuído a título de perdas de receita irrecuperáveis.

IV.2.2 – CUSTO DO CAPITAL

137. A determinação da remuneração sobre o capital investido requer três definições:

i) a **taxa de retorno adequada** a ser aplicada sobre o capital próprio e de terceiros;

ii) a participação do capital próprio e de terceiros no capital total (**estrutura de capital**); e

iii) o próprio valor do capital a ser remunerado, ou **base de remuneração**.

138. Assim, a remuneração sobre o capital investido, que deve ser incluída nas tarifas, é o resultado da aplicação da taxa de retorno adequada para a atividade de distribuição no Brasil sobre o investimento a ser remunerado, ou base de remuneração.

139. Os itens a seguir detalham a metodologia e os valores obtidos na determinação da estrutura de capital e da taxa de retorno sobre o capital próprio e de terceiros.

IV.2.2.1 – Estrutura Ótima de Capital

140. A definição de uma **estrutura ótima de capital** baseia-se no pressuposto concreto de que as empresas estão permanentemente tentando reduzir o custo de financiamento de suas operações. Para tanto, buscam encontrar um ponto ideal de alavancagem financeira (participação de capital de terceiros no capital total), uma vez que o capital de terceiros custa menos que o capital próprio. O aumento do grau de alavancagem, no entanto, introduz o risco de falência.

141. Dessa forma, a estrutura de capital é definida como as proporções dos diversos tipos de capital próprio (por exemplo: ações ordinárias, ações preferenciais) e de capital de terceiros (diversos tipos de obrigações, dívidas) no ativo total da empresa. Entretanto, na maioria dos estudos realizados, toma-se a estrutura de capital numa forma mais simples, agregando os diversos tipos de capital próprio numa única conta de capital próprio e os diversos tipos de capital de terceiros numa outra conta única de dívidas. Assim,

quando são considerados apenas capitais próprios e de dívidas na estrutura de capital, pode-se definir a estrutura de capital pela razão capital de terceiros ou dívida (D) sobre capital total *(P+D),* ou seja, *D/(P+D).*

142. A estrutura de capital afeta a taxa de retorno de diversas maneiras. Primeiro, entra diretamente na fórmula do WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), determinando os pesos dos diversos custos de capital que comporão a taxa de retorno. Segundo, tem impactos sobre diversos riscos, como o risco financeiro, já que a presença de capital de terceiros eleva a volatilidade dos retornos sobre capital próprio do projeto.

143. Além desses efeitos diretos, a estrutura de capital tem um efeito importante sobre o retorno sobre o capital total, devido ao tratamento diferenciado que recebem os juros de dívida e os juros pagos a título de remuneração do capital próprio, para efeito de abatimento no cálculo dos impostos sobre a renda. Se uma concessionária toma emprestado para financiar suas atividades, os juros pagos são abatidos diretamente do lucro da empresa.

144. A metodologia utilizada para o cálculo da estrutura ótima de capital das distribuidoras para o segundo ciclo de revisão tarifária (2007-2010) foi estabelecida na Resolução Normativa da ANEEL nº 234, de 31 de outubro de 2006. Segundo essa metodologia, a determinação da estrutura ótima de capital baseia-se em dados empíricos das empresas de distribuição de energia elétrica dos seguintes países que utilizam o regime regulatório de preços máximos: Argentina, Chile, Brasil, Austrália e Grã-Bretanha. A partir da análise da relação capital de terceiros/capital total (relação D/V) dessas empresas, é obtida a estrutura ótima de capital para as concessionárias brasileiras de distribuição de energia elétrica.

145. Primeiramente agrupa-se os cinco países em três grupos. O primeiro grupo de países, chamado de grupo 1, é formado por Argentina e Chile. A razão para o agrupamento desses dois é que ambos são países em desenvolvimento, cujas empresas de distribuição de eletricidade estão sujeitas à regulação de *price cap*. Posteriormente, agrupam-se a Austrália e a Grã-Bretanha, países com alto grau de desenvolvimento e que aplicam a regulação de *price cap* no setor de distribuição de eletricidade, que é chamado de grupo 2. Finalmente, forma-se o grupo 3 contendo apenas as empresas brasileiras.

146. Após a formação dos três grupos, determina-se uma faixa de valores da relação capital de terceiros/capital total (relação D/V) para cada país a partir da observação empírica das empresas nos respectivos países. Em seguida, procede-se à formação de uma faixa de valores da relação D/V para cada grupo.

147. Formalmente, o procedimento para a construção da faixa de valores em cada um dos grupos citados consiste nos dois passos seguintes:

- Determinação de uma faixa para cada país. O limite inferior dessa faixa é igual à média das relações D/V (médias das empresas) dos últimos três anos menos ½ (meio) desvio-padrão médio dos últimos três anos, enquanto o limite superior é igual a essa mesma média mais ½ (metade) desse mesmo desvio-padrão;
- Determinação de uma faixa para os grupos 1 e 2, cujo limite inferior é igual à média dos limites inferiores das faixas dos dois países e cujo limite superior é igual à média dos limites superiores das faixas dos dois países. Obteve-se então o intervalo [36,36 – 51,84%] para o grupo 1 e [64,12 – 77,54%] para o grupo 2.

(Fls. 31 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

148. O passo seguinte combina as faixas desses dois grupos (1 e 2), obtendo-se uma outra faixa que servirá de comparação com a que resulta dos dados brasileiros (grupo 3). O procedimento a ser seguido é o seguinte:

- Realiza-se a união das faixas dos grupos 1 e 2 para se obter uma nova faixa. O limite inferior dessa faixa é obtido por considerar o menor valor de D/V entre as faixas obtidas para cada grupo, enquanto o limite superior é o maior. Com a união das faixas, obtém-se o intervalo de variação que se esperaria encontrar para empresas distribuidoras de eletricidade de países que já usam o regime de price-cap há algum tempo. O intervalo obtido com este procedimento foi então de [36,36 – 77,54%].
- Determina-se a faixa para a relação D/V das empresas brasileiras como a interseção da faixa obtida a partir dos dados das empresas brasileiras (grupo 3) com a faixa obtida no passo anterior. A faixa obtida para o grupo 3 foi [44,62 – 66,59%], sendo a interseção resultante igual a [44,62 – 66,59%].

149. De posse do intervalo regulatório, a meta pontual será o valor dentro desse intervalo final que mais se aproxima da média da faixa definida pela união dos grupos 1 e 2. O valor resultante foi então de 56,95% para a participação de dívida no capital total. Após o ajuste em função da participação da RGR na dívida das empresas, o valor final adotado foi de **57,16%** para a estrutura de capital.

IV.2.2.2 – Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

150. Para o cálculo da **taxa de retorno** utiliza-se a metodologia do Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital - WACC), incluindo o efeito dos impostos sobre a renda. Esse enfoque busca proporcionar aos investidores um retorno igual ao que seria obtido sobre outros investimentos com características de risco comparáveis. Em suma, se trata de considerar na tarifa uma remuneração que corresponda exclusivamente ao custo de oportunidade do capital do investidor.

151. Assim, o método do WACC procura refletir o custo médio das diferentes alternativas de financiamento (capital próprio e de terceiros) disponíveis para o empreendimento, sendo expresso pela seguinte fórmula:

$$r_{WACC} = \frac{P}{P+D} \cdot r_P + \frac{D}{P+D} \cdot r_D \cdot (1-T) \qquad (2)$$

onde:
r_{wacc}: custo médio ponderado de capital após impostos (taxa de retorno);
r_P: custo do capital próprio;
r_D: custo da dívida;
P: capital próprio;
D: capital de terceiros ou dívida;
T: alíquota tributária marginal efetiva.

152. A seguir apresenta-se, de forma sintética, o cálculo do custo de capital próprio e de terceiros, que compõem o custo médio ponderado (WACC).

(Fls. 32 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

a) Custo de Capital Próprio

153. Para o custo de capital próprio adota-se o método CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), que busca identificar a percepção do mercado sobre os verdadeiros riscos do setor. O modelo de custo do capital próprio pelo método *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), no mercado doméstico (Brasil), em reais, encontra-se expresso na fórmula a seguir.

$$r_{CAPM} = r_f + b \cdot (r_m - r_f) + r_R + r_B + r_X \qquad (3)$$

onde:
r_{CAPM}*: custo de capital próprio;*
r_f*: taxa de retorno do ativo livre de risco;*
b*: beta do setor regulado;*
r_m-r_f*: prêmio de risco do mercado de referência;*
r_R*: prêmio de risco de regime regulatório;*
r_B*: prêmio de risco país;*
r_X*: prêmio de risco cambial.*

154. Para a **taxa livre de risco** (r_f) utiliza-se o rendimento do bônus do tesouro americano com vencimento de 10 anos e *duration* de aproximadamente 8 anos. Para esse título, utilizou-se a média das taxas de juros anuais no período de janeiro de 1995 a junho de 2006, obtendo-se, através de média aritmética, uma taxa de juros média anual de **5,32%**.

155. O **prêmio de risco de mercado** (r_m-r_f) é calculado a partir da diferença entre os retornos médios da taxa livre de risco e do índice *Standard & Poor's 500* (S&P500), que consiste num índice composto pelas ações das 500 maiores empresas negociadas na bolsa de Nova Iorque. Dessa forma, com base nas séries históricas de janeiro de 1928 a junho de 2006, obteve-se uma taxa anual média (aritmética) de retorno do mercado acionário de **6,09%**.

156. O cálculo do **Beta** (*b*) envolve os seguintes passos: i) cálculo do Beta alavancado para a amostra de empresas de energia elétrica dos EUA que apresentem a transmissão e distribuição em suas atividades; ii) desalavancagem dos Betas obtidos para cada empresa, utilizando-se o grau de alavancagem específico de cada empresa e a alíquota de 40% de imposto de renda dos EUA, obtendo-se o Beta associado ao risco do negócio; iii) cálculo da média dos Betas desalavancados ponderado pela participação dos ativos das empresas no total de ativos da amostra, cujo resultado chamar-se-á de Beta desalavancado do setor; e iv) realavancagem do Beta desalavancado do setor, usando-se a estrutura de capital no Brasil estabelecida sob o enfoque regulatório e a alíquota de 34% de impostos, composta de 25% da alíquota do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica e 9% de Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido.

157. Para se proceder ao cálculo dos *beta*s, foram escolhidas empresas americanas do setor elétrico cujas atividades principais estão vinculadas à distribuição e transmissão de energia elétrica. O critério utilizado para selecionar as empresas foi a participação dos ativos ligados à atividade de distribuição e transmissão no ativo total. Foram selecionadas então empresas cuja participação desses ativos fosse igual ou maior que 50% do ativo total. De acordo com este critério, foi escolhida uma amostra de 20 empresas. Utilizando dados semanais de preço de fechamento de ações no período, entre julho/2001 e junho/2006, calculou-se os betas cujos valores são apresentados na tabela a seguir. A partir da estrutura média de capital

(Fls. 33 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

dos últimos 5 anos, utilizando-se a alíquota de imposto de 40%, e ponderando-se pelo capital total da empresa com data base em 2005, obteve-se o *beta* desalavancado médio igual a **0,296**. O *beta* realavancado, considerando uma estrutura de capital (D/V) igual a **56,95%**, resulta em **0,554.**

158. Assim, o prêmio de risco total do negócio, financeiro e regulatório pode ser expresso pelo cálculo de um *beta* que reflita todos esses riscos, que será dado genericamente por:

$$b = b_R^{Alavancado} + \Delta b \qquad (4)$$

onde:
$b_R^{Alavancado}$ *é o beta no mercado de referência (regime rate of return) alavancado pela estrutura de capital adotada;*
Δb *é o ajuste por risco regulatório, a ser considerado no segmento de Distribuição.*

159. Para o ajuste do beta em função do risco de regime regulatório adotou-se para o beta inglês alavancado o valor 1,0 (um) conforme disposto na proposta final da OFGEM para o processo de revisão tarifária das distribuidoras de eletricidade no Reino Unido[1]. Considerando a estrutura de capital regulatória adotado pela OFGEM de **57,5%**[2] obtém-se um valor para o beta inglês desalavancado de **51,36%,** valor este que utilizado na equação do ajuste por risco do regime regulatório (4) resulta no valor de **0,218.**

160. Sendo assim, o *beta* final calculado a partir da equação (9) é igual a **0,772,** resultando em um **prêmio total do risco do negócio, financeiro e regulatório** ($b \,.\, (r_m - r_f)$) de **4,70%** (em termos nominais).

161. O prêmio de risco país (r_B) é definido como a diferença entre o prêmio de risco soberano do Brasil e o prêmio de risco de crédito do Brasil. O prêmio de risco soberano é o *spread* que um título de renda fixa do governo brasileiro emitido em dólares paga sobre a taxa livre de risco dos EUA. O prêmio de risco de crédito Brasil é computado como o *spread* sobre a taxa livre de risco que estão pagando os bônus emitidos por empresas dos EUA com mesma classificação de risco que o Brasil. Representando por r_s o prêmio de risco soberano e por r_c^B o prêmio de risco de crédito Brasil, o prêmio de risco país (r_B), é dado por:

$$r_B = r_s - r_c^B \qquad (5)$$

onde:
r_B*: prêmio de risco país;*
r_s*: prêmio de risco soberano;*
r_c^B*: prêmio de risco de crédito Brasil.*

162. Para o cálculo do prêmio de risco soberano, utiliza-se a série histórica diária do índice *Emerging Markets Bonds Index* relativo ao Brasil (*EMBI+Brazil*), de abril de 1994 a junho de 2006, resultando no valor médio de 7,87%. No cálculo do prêmio de risco de crédito Brasil, adota-se a média dos *spreads* sobre a taxa livre de risco de título emitidos por empresas com classificação de risco igual ao do Brasil (Ba2, na terminologia da Moody´s), no mesmo período acima definido, resultando em uma taxa média 2,96% como prêmio de risco de crédito Brasil. Dessa forma, o prêmio de risco Brasil (r_B) é igual a **4,91%**.

[1] Electricity Distribution Price Control Review Final Proposals, November 2004, 265/04, OFGEM.
[2] Idem.

(Fls. 34 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

163. O risco cambial é definido como a diferença entre o *spread* do câmbio no mercado futuro e a expectativa de desvalorização cambial, sendo que a realização da desvalorização cambial é a expectativa de desvalorização adicionada de um "ruído branco". Assim, aplica-se um procedimento estatístico, chamado *Filtro de Kalman*, para se eliminar o "ruído branco". O **prêmio de risco cambial** (r_X) é calculado a partir dos dados mensais do mercado futuro de câmbio da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BMF) de julho de 1999 a junho de 2006, resultando no valor de **1,78%**.

164. Assim, o **custo de capital próprio**, em termos nominais, é de **16,71%**.

b) Custo de Capital de Terceiros

165. Para o custo de capital de terceiros das empresas existentes adota-se uma abordagem similar à do capital próprio, ou seja, adiciona-se à taxa livre de risco os prêmios de risco adicionais exigidos para se emprestar recursos a uma concessionária de distribuição no Brasil. O custo do capital de terceiros é calculado pelo método CAPM de dívida, conforme a seguinte expressão:

$$r_d = r_f + r_C + r_B + r_X \qquad (6)$$

onde:
r_d*: custo de capital de terceiros;*
r_f*: taxa de retorno do ativo livre de risco;*
r_C*: prêmio de risco de crédito;*
r_B*: prêmio de risco país;*
r_X*: prêmio de risco cambial.*

166. O **prêmio de risco de crédito** (r_C) deve representar o *spread* sobre a taxa livre de risco que pagam empresas com a mesma classificação de risco das distribuidoras de energia elétrica brasileiras. Dessa forma, no cálculo do prêmio de risco de crédito foram selecionadas empresas com classificação de risco **Ba2** que tinham série de títulos de longo prazo com liquidez calculado no período de abril de 1994 a junho de 2006[3]. Calculando a média dos *spreads* dessas empresas ao longo da série, determina-se uma taxa média de **2,96%** como prêmio de risco de crédito.

167. Assim, o **custo de capital de terceiros**, em termos nominais, é de **14,97%**.

c) Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

168. Tendo sido calculado todos os componentes, pode-se encontrar o custo de capital próprio a ser aplicado ao setor de distribuição de energia elétrica. Como as tarifas são reajustadas por um índice de inflação (IGP-M ou IPCA), interessa-nos ter o custo de capital expresso em termos reais. Para deflacionar o custo de capital, basta descontar a taxa de inflação média anual dos EUA, de acordo com a fórmula abaixo, onde π é a taxa de inflação média anual dos EUA no período de 1995-2005:

$$r_{REAL} = \frac{1 + r_{NOMINAL}}{1 + p} \qquad (7)$$

[3] Moodys Investors Service. Credit Trends Historical Yield Archive (Intermediate Corporate Bonds).

(Fls. 35 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

169. Aplicando-se a equação anterior e adotando-se a alíquota de imposto (*T*) igual a 34%, resulta em um custo de capital para a estrutura de capital sugerida (D/V=57,16%) em termos nominais de 12,81%. Deflacionando-se o custo nominal pela taxa de inflação média anual dos EUA no período de janeiro de 1995 a junho de 2006, 2,60%, obtém-se o custo em termos reais, que resultou em 9,95% depois dos impostos. Os resultados finais são mostrados na tabela a seguir.

Tabela 12: Custo Médio Ponderado do Capital – WACC

Componente	Fórmula	Valor
Estrutura de Capital		
Capital Próprio	(P/V)	42,84%
Capital de Terceiros	(D/V)	57,16%
Custo de Capital Próprio		
Taxa livre de risco	r_f	5,32%
Prêmio de risco de Mercado	$r_m - r_f$	6,09%
Beta médio desalavancado	$ß_{RR}^{Desalav}$	0,296
Beta médio alavancado	$ß_{RR}^{Alav}$	0,554
Ajuste do beta (regime regulatório)	$\Delta\beta$	0,218
Beta final	$ß = ß_{RR}^{Ala} + \Delta\beta$	0,772
Prêmio de risco do negócio, financeiro e regulatório	$ß.(r_m - r_f)$	4,70%
Prêmio de risco Brasil	r_B	4,91%
Prêmio de risco cambial	r_X	1,78%
Custo de capital próprio nominal	r_P	16,71%
Custo de capital próprio real	r_P	**13,75%**
Custo de Capital de Terceiros		
Prêmio de risco de crédito	r_C	2,96%
Custo de dívida nominal	r_D	14,97%
Custo de dívida real		**12,06%**
Custo Médio Ponderado		
WACC nominal depois de impostos	r_{WACC}	12,81%
Inflação americana	π	2,60%
WACC real depois de impostos	r_{WACC}	**9,95%**

170. Com base no exposto, o Custo Médio Ponderado do Capital, ou seja, a taxa de retorno adequada para investimentos em distribuição de energia elétrica no Brasil é de **9,95%**, conforme apresentado na tabela anterior.

(Fls. 36 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IV.2.3 – BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA

IV.2.3.1 – Determinação do Valor da Base de Remuneração

171. Para o montante de investimento a ser remunerado – **base de remuneração** – a ANEEL está considerando o valor dos ativos necessários para prestar o serviço de distribuição, nos termos da Resolução ANEEL nº 234, de 31 de outubro de 2006.

172. Assim, de acordo com a resolução em questão, para a avaliação dos ativos das concessionárias, vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica, visando à definição da Base de Remuneração, no segundo ciclo da revisão tarifária periódica, devem ser adotados, nesta seqüência, os seguintes procedimentos:

a) a base de remuneração aprovada no primeiro ciclo de revisão tarifária deve ser blindada. Entende-se como base blindada os valores aprovados para o primeiro ciclo;
b) da base blindada devem ser expurgadas as baixas ocorridas entre as datas-base do primeiro e segundo ciclo de revisão tarifária;
c) após a exclusão dessas baixas, ano a ano, os valores remanescentes devem ser atualizados pela aplicação do IGP-M;
d) também deve ser levado em consideração o efeito da depreciação acumulada ocorrida entre as datas-base do primeiro e segundo ciclo de revisão tarifária, obtendo-se o valor da base de remuneração atualizada;
e) as inclusões entre as datas-base do primeiro e segundo ciclo de revisão tarifária, desde que ainda em operação, são avaliadas utilizando-se a metodologia definida na Resolução nº 234/2006;
f) os valores finais da avaliação são obtidos somando-se os valores atualizados da base de remuneração (item d) com os valores das inclusões ocorridas entre as datas-base do primeiro e segundo ciclo de revisão tarifária (item e).

173. Dessa forma, para fins de composição da base de remuneração para o próximo período tarifário da EEB, deve-se avaliar a base incremental do último período tarifário, mantendo-se o conceito chave da Resolução nº 493/2002 e ratificada na Resolução nº 234/2006 de refletir apenas os **investimentos prudentes** na definição das tarifas dos consumidores. Trata-se dos investimentos requeridos para que a concessionária possa prestar o serviço de distribuição cumprindo as condições do contrato de concessão (em particular os níveis de qualidade exigidos), avaliados a "preços de mercado" e "adaptados" através dos índices de aproveitamento definidos na referida Resolução.

174. O valor definitivo da base de remuneração da EEB, informado pela Superintendência de Fiscalização Econômica e Financeira (SFF), por meio do Memorando Nº 514/2008, é o seguinte:

a) O Ativo Imobilizado em Serviço – AIS provisório, contendo os ajustes previstos na Resolução nº 234/06 (deduzido dos valores de Servidões; Terrenos, Bens Administrativos, Veículos e Moveis e Utensílios), sobre o qual deve ser calculada a Quota de Depreciação anual, a valores de 30 de abril de 2008, é de **R$ 207.541.670,12** .

(Fls. 37 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

b) A Base de Remuneração Líquida provisória, a valores de 30 de abril de 2008, já deduzida do valor de Obrigações Especiais, é de **R$ 84.832.769,21 .**

c) O valor de Obrigações Especiais é de **R$ 44.357.736,78 .**

d) A Taxa de Depreciação média é de **4,49%**.

e) A Quota Anual de Depreciação média é de **R$ 6.489.959,24 .**

175. Os resultados estão sintetizados na tabela a seguir.

Tabela 13: Resumo da Base de Remuneração Regulatória

Descrição	Valor (R$)
(1) Ativo Imobilizado em Serviço - AIS	207.541.670,12
(2) Depreciação Acumulada	80.967.633,18
(3) AIS Líquido = (1) - (2)	126.574.036,94
(4) Almoxarifado em Operação	578.365,64
(5) Ativo Diferido	172.621,29
(6) Obrigações Especiais	44.357.736,78
(7) Terrenos e Servidões	1.865.482,12
(8) Bens 100% Depreciados	18.641.411,27
(9) Base de Remuneração Bruta = (1) - (6) - (8)	144.542.522,07
(10) Base de Remuneração Líquida = (3) +(4) + (5) - (6) + (7)	84.832.769,21
(11) Taxa de Depreciação	4,49%
(12) Quota de Reintegração Regulatória = (11) * (9)	6.489.959,24

IV.2.3.2 – Cálculo da Remuneração do Capital

176. A partir do custo médio ponderado de capital em termos reais de 9,98%, obtido no item IV.2.2, procede-se ao cálculo da **remuneração líquida do capital** (RLC) nos termos da equação a seguir:

$$RLC = BRRl * r_{WACC} \qquad (8)$$

onde:
BRR = base de remuneração regulatória líquida;
r_{WACC} = custo médio ponderado de capital (real).

177. Por conseguinte, a **remuneração bruta do capital** (RBC) é dada pela equação a seguir, onde *T* é a alíquota do imposto (34%):

$$RBC = \frac{RLC}{1-T} \qquad (9)$$

178. O valor da remuneração bruta do capital apurado de acordo com as duas equações anteriores foi de **R$ 12.789.182,63**.

(Fls. 38 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IV.2.4 – DEPRECIAÇÃO

179. A quota de reintegração regulatória é composta das quotas de depreciação e de amortização e representa a forma de recomposição dos investimentos realizados para prestação do serviço ao longo da vida útil desses bens.

180. Para este item foi considerado o percentual de **4,49%** sobre o valor do Ativo Imobilizado em Serviço menos Terrenos. Esse percentual reflete a taxa média de depreciação e amortização dos ativos da EEB e os valores do ativo e de terrenos estão atualizados pelo IGP-M.

181. Vale destacar que de acordo com a Resolução nº 234/2006, a depreciação dos ativos adquiridos com recursos oriundos das Obrigações Especiais não é computada na parcela B da receita requerida da Concessionária. Tais recursos são relativos à participação financeira do consumidor, das dotações orçamentárias da União, verbas federais, estaduais e municipais e de créditos especiais vinculados aos investimentos aplicados nos empreendimentos vinculados à concessão, conforme previsto no art. 1º do Decreto nº 28.545, de 24 de agosto de 1950, art. 142 do Decreto nº 41.019, de 26 de fevereiro de 1957, e art. 18 da Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962. Dessa forma, as Obrigações Especiais não são passivos onerosos e não são créditos do acionista. Assim, para fins de revisão tarifária periódica das concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, tais contas devem compor a Base de Remuneração como redutoras do ativo imobilizado em serviço.

182. Assim, o valor apurado de quota de reintegração foi de **R$ 6.489.959,24** , conforme tabela a seguir.

Tabela 14: Quota de Reintegração Regulatória

Descrição	Cálculo	Valor (R$)
Taxa de Depreciação	(1)	4,49%
Base de Cálculo para a QRR	(2)	144.542.522,07
Valor Total da QRR	**(3) = (1) x (2)**	**6.489.959,24**

IV.2.5 – VALOR TOTAL DA PARCELA B (VPB)

183. O valor total apurado para a Parcela B da EEB, calculado nos termos dos itens IV.2.1, IV.2.3 e IV.2.4 é de **R$ 53.425.843,43** , conforme detalhado na tabela abaixo.

Tabela 15: Valor Total da Parcela B (VPB)

Componente	Valor (R$)
Custos Operacionais	34.146.701,56
Remuneração do Capital	12.789.182,63
Quota de Reintegração Regulatória	6.489.959,24
Total	**53.425.843,43**

(Fls. 39 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IV.3 – CÁLCULO DO REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO

IV.3.1 – RECEITA REQUERIDA

184. A Receita Requerida da concessionária é formada pela soma das Parcelas A e B. A Parcela A é composta pela Compra de Energia, Encargos Setoriais e Custo com Transporte de Energia e totaliza **R$ 107.724.990,86**. A Parcela B é composta por Custos Operacionais Eficientes, Remuneração do Capital e Quota de Reintegração e totaliza **R$ 53.425.843,43** .

185. Assim, o total da Receita Requerida é de **R$ 161.150.834,29.**

IV.3.2 – RECEITA VERIFICADA

186. A Receita Verificada (estimada para o ano-teste) é de **R$ 154.585.613,64**. Esse valor é o resultado da aplicação das tarifas de fornecimento em vigor ao mercado de venda de fornecimento, referenciado ao ano-teste, **886.297 MWh**, conforme previsão da ANEEL e apresentado na tabela abaixo.

Tabela 16: Receita Verificada para o Ano-Teste

Classe de Consumo	Mercado – Ano-Teste (MWh)	Tarifa (R$/MWh)	Valor (R$)
Fornecimento			
A1 (230 kV ou mais)	-	-	-
A2 (88 a 138 kV)	41.324	152,72	6.311.141,00
A3 (69 kV)	-	-	-
A3a (30 kV a 44 kV)	-	-	-
A4 (2,3 kV a 25 kV)	225.803	200,41	45.253.309,38
AS	-	-	-
BT (menor que 2,3 kV)	353.537	260,17	91.981.014,75
Suprimento	-	-	-
Consumidores Livres	265.633	41,56	11.040.148,51
Total	**886.297**	**174,42**	**154.585.613,64**

IV.3.3 – OUTRAS RECEITAS

187. Outras Receitas compreendem as receitas que não decorrem exclusivamente das tarifas, mas que mantêm relação, mesmo que indireta, com o serviço público prestado ou com os bens afetos à sua prestação. A apuração de outras receitas concentra-se na definição da receita regulatória de compartilhamento de infra-estrutura e sua reversão parcial em prol da modicidade tarifária.

188. Neste sentido, identificada a receita de compartilhamento e visando a implementação do incentivo de manter para a concessionária a remuneração sobre o capital próprio associado aos ativos compartilhados, deve ser considerado 90% (noventa por cento) do valor apurado como redutor tarifário a título de Outras Receitas, ou seja:

$$\text{Outras Receitas} = 0{,}90 \times Rcomp \qquad (10)$$

(Fls. 40 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

onde:
R_{comp} = Receita de compartilhamento estimada para o Ano-Teste.

189. Para determinação da receita de compartilhamento, considerou-se o montante de receita informado pela concessionária, o que totalizou, para o Ano-Teste, o montante de **R$ 539.435,47**. Desse total, considerou-se o percentual de 90% para apuração de outras receitas, resultando no valor de **R$ 485.491,92**.

IV.3.4 – RESULTADO DO REPOSICIONAMENTO

190. Nos termos da equação apresentada no início da seção IV, o reposicionamento tarifário (RT) da EEB é de **3,93%**, ou seja, para que a EEB tenha receita capaz de cobrir custos operacionais eficientes e adequada remuneração sobre investimentos prudentes, suas tarifas de fornecimento de energia elétrica devem ser reposicionadas em **3,93%**. O cálculo do reposicionamento tarifário está expresso a seguir:

Tabela 17: Cálculo do Reposicionamento Tarifário

Descrição	Cálculo	Valor (R$)
Receita Requerida	(1)	161.150.834,29
Outras Receitas	(2)	485.491,92
Receita Verificada	(3)	154.585.613,64
Reposicionamento Tarifário	**[(1) – (2)] / (3)**	**3,93%**

191. Esse reposicionamento assegura, no momento da revisão tarifária periódica, o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão de distribuição de que a EEB é titular. Com a aplicação das regras de reajuste tarifário anual esse equilíbrio deverá ser mantido até a próxima revisão.

IV.4 – CÁLCULO DO FATOR X

192. Conforme já exposto, além do reposicionamento tarifário, a revisão tarifária periódica compreende uma segunda etapa, na qual se calcula o denominado Fator X. Os contratos de concessão das distribuidoras determinam que o valor da Parcela B da receita será ajustado anualmente no período tarifário entre revisões, aplicando-se ao valor vigente dessa parcela o índice "IGP-M – X". Nos termos dos contratos de concessão:

*"**CLÁUSULA SÉTIMA – TARIFAS APLICÁVEIS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS (...)***

***Sexta Subcláusula** - O reajuste será calculado mediante a aplicação, sobre as tarifas homologadas, na "Data de Referência Anterior" do Índice de Reajuste Tarifário (IRT), assim definido:*

$$IRT = \frac{VPA_1 + VPB_0 \times (IVI \pm X)}{RA_0}$$

onde:

VPA_1 - Valor da Parcela A referido na Subcláusula anterior, considerando-se as condições vigentes na data do reajuste em processamento e a energia comprada em função do "Mercado de

(Fls. 41 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

> *Referência", aqui entendido como mercado de energia garantida da CONCESSIONÁRIA, nos doze meses anteriores ao reajuste em processamento;*
>
> *RA_0 - Receita Anual, calculada considerando-se as tarifas homologadas na "Data de Referência Anterior" e o "Mercado de Referência", não incluindo o ICMS;*
>
> *VPB_0 - Valor da Parcela B, referida na Subcláusula anterior, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior", e o "Mercado de Referência", calculado da seguinte forma:*
>
> *$VPB_0 = RA_0 - VPA_0$*
>
> *onde:*
>
> *VPA_0 - Valor da Parcela A referida na Subcláusula anterior, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior" e a energia comprada em função do "Mercado de Referência";*
>
> *IVI - Número índice obtido pela divisão dos índices do IGPM da Fundação Getúlio Vargas, ou do índice que vier a sucedê-lo, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior". Na hipótese de não haver um índice sucedâneo, o PODER CONCEDENTE estabelecerá novo índice a ser adotado; e*
>
> *X - Número índice definido pela ANEEL, de acordo com a Oitava Subcláusula desta Cláusula, a ser subtraído ou acrescido ao IVI.*
>
> *[...]*
> ***Oitava Subcláusula** - No processo de revisão das tarifas, estabelecido na Subcláusula anterior, o PODER CONCEDENTE estabelecerá os valores de X, que deverá ser subtraído ou acrescido na variação do IVI ou seu substituto, nos reajustes anuais subseqüentes, conforme descrito na Subcláusula Sexta. Para os primeiros cinco reajustes anuais, o valor de X será zero."*

193. Conforme já exposto, para cada empresa distribuidora a ANEEL está reposicionando a tarifa considerando os custos operacionais eficientes e uma adequada remuneração dos investimentos prudentes. Uma vez determinado o valor da Parcela B no reposicionamento, este será reajustado anualmente por IGP-M – X até a próxima revisão tarifária. O reajuste tarifário anual tem por finalidade assegurar a manutenção da condição de equilíbrio econômico-financeiro definida no reposicionamento tarifário. Assim, se os requisitos de eficiência associados à gestão dos custos operacionais já estão contemplados nos **custos operacionais eficientes** considerados no reposicionamento tarifário, o reajuste por IGP-M - X deve manter o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária. Isso requer que sejam considerados os efeitos sobre a produtividade derivados da mudança na escala do negócio por incremento da demanda da área servida (tanto por maior consumo dos clientes existentes como pela incorporação de novos usuários).

194. A abordagem que assegura plena consistência entre o reposicionamento tarifário e o cálculo do Fator X, nos termos do conceito descrito no parágrafo anterior, se realiza aplicando a metodologia de cálculo do método de fluxos de caixa descontados, do tipo "*forward looking*", conforme estabelecido na Resolução n.º 234/2006. A determinação do Fator X mediante a aplicação desse procedimento contempla estritamente a produtividade derivada dos ganhos de escala que uma concessionária distribuidora obtém ao atender uma maior demanda com custos incrementais menores que os reconhecidos no reposicionamento tarifário. Do mesmo modo, o Fator X assim calculado contempla o impacto que os investimentos associados

(Fls. 42 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

ao atendimento desta demanda têm sobre a base de remuneração. Também se assegura que a concessionária poderá reter, durante o segundo período tarifário, aqueles benefícios que obtenha como conseqüência de uma gestão mais eficiente que a definida como referência no reposicionamento tarifário.

195. Assim, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão e tendo em conta a natureza contratual da aplicação do índice IGP-M – X, a abordagem adotada para o cálculo do Fator X é constituída de dois componentes. O primeiro refere-se exclusivamente aos ganhos de produtividade (Xe) que podem ser obtidos na gestão do serviço durante o próximo período tarifário, nos termos acima expostos.

196. O segundo componente do Fator X é o Xa que tem como finalidade refletir a aplicação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sobre a parcela mão-de-obra dos custos operacionais da concessionária.

197. A metodologia adotada definida na Resolução nº 234/2006 para determinar o valor do componente X_a permite que a aplicação do índice (IGPM - X_a), em cada reajuste tarifário anual, assegure a preservação da condição de equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão definida pelo reposicionamento tarifário.

198. Para fins de determinação do componente Xa, deve-se levar em conta que a Parcela B é composta por:

i) Custos Operacionais da concessionária – CO; e
ii) Remuneração sobre o capital e a depreciação - RC. A soma desses dois itens é denominada PB.

199. A adoção do modelo da Empresa de Referência para a determinação dos custos operacionais da concessionária permite estabelecer as parcelas correspondentes a materiais e equipamentos – CO_{ME} e a mão-de-obra – CO_{MO}, sendo que a soma das parcelas CO_{ME} e CO_{MO} representa a totalidade dos custos da Empresa de Referência.

200. O IGP-M é o índice adequado para refletir a variação dos custos operacionais com materiais e serviços, enquanto que o IPCA é o índice que busca refletir a evolução dos custos operacionais com mão-de-obra. Assim, o Índice de Ajuste dos Custos Operacionais – IACO, específico para cada concessionária, é dado pela seguinte fórmula:

$$IACO = \left(\frac{CO_{ME}}{CO}\right) \times IGPM + \left(\frac{CO_{MO}}{CO}\right) \times IPCA \quad (10)$$

onde:
IGPM: Número índice obtido pela divisão dos índices do IGP-M, da Fundação Getúlio Vargas, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior";

(Fls. 43 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IPCA: Número índice obtido pela divisão dos índices do IPCA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior";
CO_{ME}: Parcela referente a materiais e equipamentos dos custos operacionais; e
CO_{MO}: Parcela referente à mão-de-obra dos custos operacionais.

201. Em relação à remuneração de capital e à depreciação, é aplicado o IGP-M sobre a totalidade dos custos.

202. A aplicação do componente Xa é dada de acordo com a fórmula a seguir:

$$Xa = IGPM - \left\{\left[\frac{CO}{PB} \times IACO\right] + \left[\frac{RC}{PB} \times IGPM\right]\right\} \quad (11)$$

onde:
IGPM: Número índice obtido pela divisão dos índices do IGP-M, da Fundação Getúlio Vargas, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior";
CO: Custos operacionais da concessionária;
RC: Soma da remuneração do capital e da quota de depreciação;
PB: Parcela B da concessionária definida no momento da revisão tarifária; e
IACO: Índice de Ajuste dos Custos Operacionais.

203. Cada um dos componentes descritos é aplicado a cada reajuste tarifário anual de forma a ajustar em termos reais a Parcela B da receita da concessionária. O Fator X tal que (IGPM – X) é aplicado à Parcela B da receita da concessionária em cada reajuste tarifário anual do próximo período tarifário, de modo de contemplar o exposto nas seções anteriores, resulta da seguinte igualdade:

$$VPB \times (IGPM - X) = [VPB \times (1 - X_e)] \times (IGPM - X_a) \quad (12)$$

204. Ou seja, o Fator X será estabelecido de acordo com a fórmula a seguir:

$$\text{Fator } X = X_e \times (IGPM - X_a) + X_a \quad (13)$$

onde:

X_e = componente que reflete a expectativa de ganho de produtividade decorrente da mudança na escala do negócio por incremento do consumo de energia elétrica na área servida, tanto por maior consumo dos consumidores existentes, como pela incorporação de novos consumidores, no período entre revisões tarifárias;

X_a = componente que reflete a aplicação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sobre a parcela mão-de-obra dos custos operacionais da concessionária; e

(Fls. 44 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IGPM = número índice obtido pela divisão dos índices do IGP-M, da Fundação Getúlio Vargas - FGV, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior".

205. Com base nas metodologias constantes das Notas Técnicas n.º 350 e 351/2007, submetidas à Audiência Pública n.º 052/2007, o valor do fator **Xe** para a EEB resulta em **1,19%**, cujos detalhes do cálculo encontram-se no **Anexo IV** desta Nota Técnica. Esse percentual é provisório, uma vez que o procedimento de determinação do Fator X, tal como exposto, requer o valor definitivo da Parcela B do reposicionamento tarifário, bem como da conclusão da Audiência Pública n.º 052/2007.

V. COMPONENTES TARIFÁRIOS FINANCEIROS EXTERNOS À REVISÃO TARIFÁRIA

206. O valor da tarifa de fornecimento de energia elétrica encerra um conceito de custo econômico. Entretanto, foram criados componentes tarifários financeiros que não fazem parte da base tarifária, ou seja, não fazem parte da tarifa econômica, pois se referem a valores pagos pelos consumidores em cada período de 12 meses subseqüentes aos reajustes ou revisões tarifárias.

207. Os componentes financeiros consistem em:

i) **Conta de Compensação de Variação de Valores de Itens da Parcela A – CVA**, para compensar os efeitos financeiros que ocorrem entre as datas de reajustes/revisões da Parcela A, conforme disposto na Portaria Interministerial n° 025, de 24/01/2002 e n° 361, de 26/11/2004, dos Ministros de Estado de Minas e Energia e da Fazenda. O valor da CVA foi calculado em **R$ (490.016,91)**. Esse valor é composto pelo montante computado nos últimos 12 meses, de **R$ (709.840,59)** e por **R$ 219.823,68** relativos ao ajuste da CVA de 2007. Os valores apurados das CVA's estão demonstrados na tabela abaixo:

Tabela 18: Valores apurados das CVA's

Descrição CVA	DELTA	30° Dia Anterior	5° Dia Útil Anterior	12 Meses Subseqüentes
CVA $_{CCC}$	696.970,55	713.398,63	718.043,94	760.116,77
CVA $_{CDE}$	101.474,10	107.499,06	108.199,04	114.538,82
CVA $_{REDE\ BÁSICA}$	(981.789,95)	(1.010.608,37)	(1.017.188,96)	(1.076.789,81)
CVA $_{COMPRA\ DE\ ENERGIA}$	(562.983,81)	(629.745,95)	(633.846,55)	(670.985,95)
CVA $_{TRANSPORTE\ ITAIPU}$	48.196,47	48.648,39	48.965,17	51.834,22
CVA $_{PROINFA}$	227.744,87	232.569,38	234.083,76	247.799,59
CVA $_{ESS}$	(116.027,30)	(127.973,65)	(128.806,95)	(136.354,23)
CVA TOTAL em processamento	**(586.415,07)**	**(666.212,51)**	**(670.550,56)**	**(709.840,59)**
CVA $_{Saldo\ a\ compensar\ Ano\ Anterior}$				219.823,68
CVA TOTAL				**(490.016,91)**

ii) **Parcela de Ajuste da Rede Básica – Fronteira.** Está sendo considerada a Parcela de Ajuste – PA da Rede Básica Fronteira, de **R$ 74.557,42**, referente ao valor utilizado pelo ONS na contabilização dos encargos de uso dos sistemas de transmissão do período 2007-2008, devendo ser

(Fls. 45 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

adicionado ou subtraído da receita anual permitida do mesmo período, de modo a compensar, respectivamente, déficit ou superávit de arrecadação do período anterior (2007-2008) e os encargos financeiros decorrentes da majoração das alíquotas do PIS/PASEP e da COFINS.

iii) **Parcela de Ajuste P&D**. Quando da edição da Resolução Homologatória n.º 70/2004, a ANEEL não incluiu o valor de P&D – Pesquisa e Desenvolvimento nas parcelas de Receita Anual Permitida, denominada RPC4, dos usuários das DIT´s: concessionárias de distribuição, centrais geradoras e agentes consumidores. Desta forma, para a revisão em questão, está sendo acrescentado como componente financeiro um valor referente à Parcela de Ajuste de P&D que a EEB deverá repassar à CTEEP. O valor considerado é de **R$ 134.588,64**.

iv) **Despesas de Laudo de Avaliação e Campanha de Medição**. Os efeitos dos custos incorridos pela concessionária referentes à reavaliação de ativos e campanha de medidas, para atendimento à Resolução ANEEL nº 234/06, são de **R$ 153.433,09** e de **R$ 15.679,58**, respectivamente.

v) **Passivo do Programa Luz para Todos –** No primeiro ciclo de revisões tarifárias não foram previstos, no cálculo do Fator X, os investimentos necessários à execução do Programa Luz Para Todos. Cabe agora à ANEEL definir do déficit incorrido pelas concessionárias em função de sua implementação. A metodologia de cálculo do déficit foi estabelecida pela Resolução Normativa nº 294, de 11 de dezembro de 2007, e consiste, basicamente, em recompor o equilíbrio econômico-financeiro estabelecido na última revisão tarifária.

Pela metodologia estabelecida na Resolução nº 294/2007, foi calculado um déficit no valor de **R$ 1.855.308,82** relativo às novas redes implementadas para atendimento das metas do Programa.

Porém, no último reajuste da EEB já havia sido considerado o valor financeiro de **R$ 1.778.975,40** relativo a um adiantamento do déficit do Programa Luz Para Todos. Desta forma, do déficit agora calculado foi descontado o valor reconhecido no último reajuste atualizado pelo IGPM (R$ 1.867.365,10), resultando em um valor final de **R$ (12.056,28)**. A tabela a seguir detalha os cálculos.

Tabela 19: Déficit incorrido em função da implementação do Programa Luz Para Todos

	jun/04 a maio/05	jun/05 a maio/06	jun/06 a maio/07	jun/07 a maio/08	Total
Receita	6.933,77	119.535,70	266.756,08	322.400,84	393.225,55
Remuneração AE	5.963,49	96.493,43	179.618,28	256.208,33	282.075,20
Remuneração RGR	8.703,09	127.200,39	224.817,65	278.196,47	360.721,13
Depreciação	7.735,57	116.904,49	217.917,19	291.107,86	342.557,25
O&M	5.303,30	112.818,95	266.444,25	375.502,47	384.566,49
Déficit	**(20.771,68)**	**(333.881,57)**	**(622.041,28)**	**(878.614,30)**	**(1.855.308,82)**

vi) **Previsão Subsídio Irrigante**. Consiste na previsão de perda de receita da concessionária em função da concessão de descontos aos consumidores da classe rural com atividade de irrigação no horário especial, conforme disciplina a Resolução Normativa n.º 207, de 09 de janeiro de 2006, apurado em **R$ 992,99** . No reajuste tarifário de maio de 2009 deverá ser apurada a diferença entre o valor considerado nesta revisão e o efetivamente realizado.

(Fls. 46 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

vii) **Previsão Subsídio Baixa Renda**. Consiste na previsão de complemento de receita ao valor da subvenção da CDE destinado a cobertura dos descontos concedidos aos consumidores da subclasse residencial Baixa Renda, conforme Resolução Normativa n.º 89, de 25 de outubro de 2004, no valor de **R$ 137.590,03** . No reajuste tarifário de maio de 2009 deverá ser apurada a diferença entre o valor considerado nesta revisão e o efetivamente realizado.

viii) **Recálculo do IRT 2007**. Decorre da alteração da despesa de energia comprada considerada na data de referência anterior – DRA do reajuste tarifário de 2007. Essa alteração visa garantir a neutralidade da Parcela A no que se refere à compra de energia, incluindo no cálculo da tarifa média de compra os montantes de energia relativos à geração própria e ao Proinfa. O valor considerado é de **R$ (150.008,26).**

ix) **Recuperação Subsídios Irrigante/Aqüicultura.** Relativo à perda de receita da distribuidora em decorrência dos descontos concedidos na tarifa de fornecimento relativa ao consumo de energia elétrica das atividades de irrigação e aqüicultura, conforme Resolução n° 207, de 09 de janeiro de 2006, no valor de **R$ 1.052,48**.

x) **Repasse de Sobrecontratação de Energia.** O art. 38 do Decreto nº 5.163/04, determina que no repasse dos custos de aquisição de energia elétrica de que tratam os seus arts. 36 e 37 às tarifas dos consumidores finais, a ANEEL deverá considerar até cento e três por cento do montante total de energia elétrica contratada em relação à carga anual de fornecimento do agente de distribuição. Este repasse foi regulamentado pela Resolução Normativa nº 255 de 06 de março de 2007. Entretanto esta resolução determina que a apuração desta sobrecontratação é de responsabilidade de Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE.

Neste momento foi considerado o valor de **R$ (3.387.335,92)**, calculado pela ANEEL com base nos dados do ano civil de 2007 e com a aplicação da metodologia aprovada na Resolução nº 255/2007. Os valores definitivos relativos aos anos civis de 2005, 2006 e 2007 deverão ser recalculados assim que a Regra e o Procedimento de Comercialização na CCEE para disciplinar os cálculos estiverem aprovados pela ANEEL, e considerados no processo de reajuste tarifário de 2009.

O cálculo da sobrecontratação de energia sob a nova metodologia disciplinada na Resolução nº 255, de 06 de março de 2007, demandou novo tratamento dado à CVA de energia pela aplicação de fatores K mensais que limitassem o montante de energia contratada até 100% do mercado. Este tratamento adaptativo da CVA será provisório até que se conclua o estudo sobre a metodologia definitiva conforme determinado na reunião da Diretoria que homologou a citada Resolução.

xi) **Exposição por diferenças de preços entre submercados**: conforme dispõe o art. 28 do Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004, em seus §§ 2º e 3º. As regras de comercialização prevêem mecanismos específicos para o rateio dos riscos financeiros decorrentes de diferenças de preços entre submercados, eventualmente impostos aos agentes de distribuição que celebrarem Contratos de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR na modalidade de quantidade de energia. O valores referentes aos anos de 2006 e 2007 são, respectivamente, **R$** (576.228,02) e **R$ (43.071,09)**.

(Fls. 47 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

xii) **P&D sobre Financeiros (2004, 2005 e 2006)**: Em consonância com o disposto no § 11 do art. 12 da Resolução Normativa nº 166, de 10 de outubro de 2005, e na Resolução Normativa nº 185, de 21 de maio de 2001, foi considerado no cálculo dos financeiros o valor de **R$ 165.236,00**, referente ao repasse de P&D incidente sobre os valores dos componentes financeiros da receita anual da concessionária, no período de maio de 2004 a abril de 2006.

xiii) **Passivo CUSD e Conexão:** Em sua manifestação, a EEB apresentou pleito de reconhecimento de custos incorridos com contratos de uso do sistema de distribuição da Cemig-D desde janeiro/2006, que não possuíam a devida cobertura tarifária. Este "Passivo Cemig-D (Conexão e uso rede)" tem valor nominal de **R$ 17.508.124,16**, considerados pagamentos até a competência de fevereiro/2008. Em sua análise, a SRE recomendou o reconhecimento apenas do período de maio/07-fevereiro/08, no valor de **R$ 10.303.878,20**, pois o procedimento adotado no reajuste ou revisão em curso é o de contemplar apenas as variações observadas no ano anterior. Cabe destacar que o passivo anterior a este período está em análise e o posicionamento final se dará quando da revisão definitiva da concessionária.

À semelhança do pleito anterior, a EEB solicitou o reconhecimento de valores pagos também à Cemig-D por força de um contrato de Conexão, desde junho/2007. Os valores foram reconhecidos e somam **R$ 578.435,30**. Posteriormente deverá ser avaliado se os ativos remunerados por este encargo de conexão já estão contemplados na base de remuneração da Cemig-D. Caso estejam, a ANEEL avaliará a metodologia a ser aplicada para que não haja uma dupla remuneração dos ativos relacionados a esta conexão.

Cabe destacar que tanto os valores relativos ao uso do sistema, como os valores relativos à conexão foram atualizados pelo IGPM até abril/08 e totalizam **R$ 11.636.569,86.**

RESUMO DOS COMPONENTES FINANCEIROS

208. A tabela seguinte consolida os valores considerados como componentes financeiros.

Tabela 20: Componentes Financeiros

Componente	Valor (R$)
P.A. Conexão (P&D)	134.588,64
Repasse Sobrecontratação	(3.387.335,92)
Passivo PLPT	(12.056,28)
Campanha de medidas	15.679,58
Laudo de avaliação de ativos	153.433,09
CVA saldo a compensar	219.823,68
CVA em processamento	(709.840,59)
PA rede básica - fronteira	74.557,42
Recuperação descontos Irrigantes e Aqüicultura - Res. N° 207/06	1.052,48
P&D sobre os componentes financeiros dos reajustes anteriores	165.236,00
Previsão de Subsídio para Irrigação	992,99
Previsão de Subsídio para Baixa Renda	137.590,03
Recálculo IRT 2007	(150.008,26)
Passivo Cemig-D (Conexão e uso rede)	11.636.569,86
Exposição entre submercados 2006	(576.228,02)
Exposição entre submercados 2007	(43.071,09)
Total	**7.660.983,61**

(Fls. 48 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA

209. Observa-se, pelo exposto, que o cumprimento coordenado, conforme previsto nos contratos de concessão, das etapas do processo de revisão tarifária periódica, compostas de: i) fixação de tarifas (reposicionamento) no início do novo período tarifário, atendendo ao conceito de "custos eficientes de operação"; ii) fixação do Fator X, de forma a contemplar mudanças na produtividade não associadas à gestão da concessionária distribuidora durante o período tarifário que se inicia com a revisão, permite obter todos os objetivos fundamentais de um regime de regulação por incentivos, quais sejam:

i) Estimular a concessionária de distribuição a buscar eficiência e redução de custos ao longo do período tarifário que se inicia com a revisão tarifária, uma vez que poderá se apropriar dos benefícios derivados dessa redução durante esse período;

ii) Assegurar que, ao início do novo período tarifário, sejam transferidos aos consumidores todos os ganhos de eficiência que a concessionária esteve em condições de obter durante o período anterior mediante uma gestão eficiente, definida por meio de parâmetros representativos "externos", isto é, não vinculados com o desempenho efetivo da concessionária. Essa transferência se realiza de forma independente do fato de a concessionária ter ou não explorado o potencial de ganhos de eficiência e se apropriado, total ou parcialmente, desses ganhos de eficiência;

iii) Garantir a transferência aos consumidores dos ganhos de produtividade obtidos na gestão do setor que possam ser produzidos durante o período tarifário que se inicia, em virtude de mudanças na escala do negócio e outras razoes, não associadas à uma eficiência da concessionária maior que a definida através dos "custos operacionais eficientes" fixados no reposicionamento tarifário.

210. Em síntese, em face das abordagens adotadas pelo regulador na revisão tarifária, o reposicionamento tarifário e o Fator X obrigam as concessionárias a prestar o serviço com eficiência para não incorrerem prejuízos no segundo período tarifário.

211. Cumpre salientar que os resultados ora apresentados são provisórios, uma vez que as metodologias de cálculo da Empresa de Referência, do Fator X, das Perdas Técnicas, das Perdas Não Técnicas, das Receitas Irrecuperáveis e da Base de Remuneração serão aprimoradas com base nos resultados obtidos na Audiência Pública n.º 052/2007, que trata da atualização da REN n.º 234/2006. Dessa forma, os valores definitivos do reposicionamento tarifário e do Fator X serão estabelecidos no próximo reajuste tarifário anual, após o conhecimento dos parâmetros e valores acima citados.

212. No que se refere à Parcela A:

1. Variações do IGP-M e IPCA, que exercem efeitos nos valores da energia comprada mediante contratos bilaterais e CCEAR;
2. Reserva Global de Reversão – RGR;
3. Encargos de Conexão e Rede Básica; e
4. Taxa de Fiscalização.

213. No que se refere à Parcela B:

(Fls. 49 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

1. Custos Operacionais Eficientes e Perdas de Receita Irrecuperáveis; e
2. Base de Remuneração Regulatória e Quota de Reintegração Regulatória.

214. Dessa forma, os valores definitivos do reposicionamento tarifário e do Fator X serão estabelecidos após a análise das contribuições recebidas em audiência pública e após o conhecimento dos valores acima citados.

215. Importa ressaltar que os resultados obtidos, ainda que preliminares, são a conseqüência da aplicação de metodologias que pretendem refletir, na prática, a missão essencial do Regulador de um serviço com características de monopólio natural como é o caso da distribuição de energia elétrica: garantir que sejam respeitados os direitos dos clientes cativos e dos prestadores do serviço que atuam com eficiência e prudência. Como já exposto, os clientes cativos, isto é, aqueles que não têm a possibilidade de escolher o prestador do serviço, têm o direito de receber o serviço com os níveis de qualidade estabelecidos na legislação aplicável – em especial, o contrato de concessão – e de pagar uma tarifa justa. O prestador do serviço que atua com eficiência e prudência tem o direito de obter um adequado retorno sobre o capital investido, dadas as características do negócio regulado.

216. Por fim, de forma a visualizar a participação de cada componente na receita total da distribuidora são apresentados a seguir os gráficos onde se destaca a composição da receita da empresa sem e com efeitos financeiros, bem como a participação relativa das Parcelas A e B no total da receita.

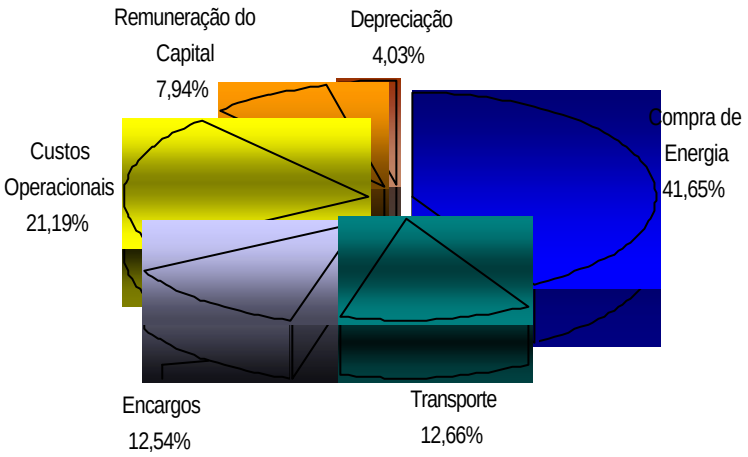

Figura 6: Composição da Receita da Concessionária (sem efeitos financeiros)

(Fls. 50 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

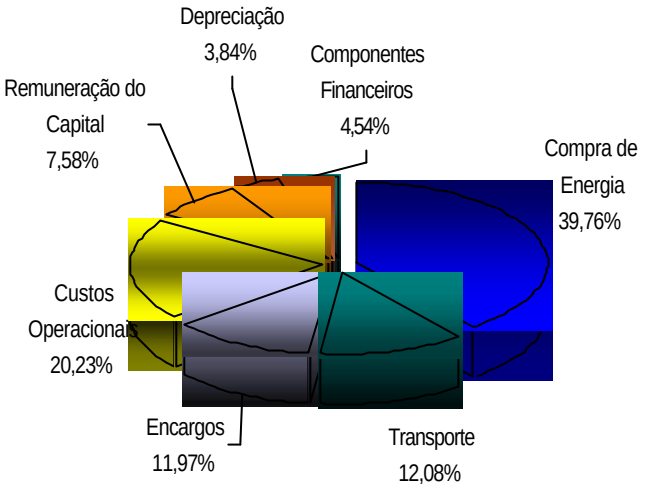

Figura 7: Composição da Receita da Concessionária (com efeitos financeiros)

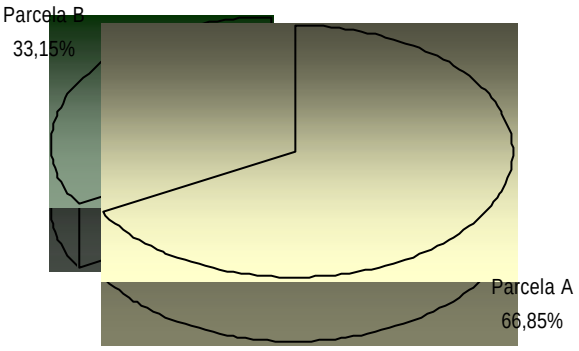

Figura 8: Participação das Parcelas A e B na Receita da Concessionária

VII. DO FUNDAMENTO LEGAL

217. O atual modelo de concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica estabeleceu o denominado ***regime de preços máximos***, cuja finalidade precípua é a eficiência na prestação do serviço e a modicidade tarifária, com vantagens para os usuários do serviço. Dessa forma, a revisão tarifária periódica constitui o instrumento regulatório do novo regime econômico e financeiro mediante o qual se assegura que os ganhos de eficiência empresarial se traduzam em modicidade tarifária.

218. A previsão de realização de revisão tarifária periódica está consignada em lei e nos contratos de concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica. Portanto, trata-se de obrigação legal e contratual, cabendo a ANEEL sua implementação, conforme disposto no §2º do art. 9º da Lei n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995:

(Fls. 51 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

> *"Art. 9...*
> *§ 2º Os contratos poderão prever mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro."*

219. Da mesma forma, o art. 29 da referida Lei estabelece que:

> *"Art. 29. Incumbe ao poder concedente:*
> *V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato".*

220. Já o inciso X, do art. 4º, do Anexo I, do Decreto n.º 2.335, de 6 de outubro de 1997, estabelece a competência da ANEEL para atuar, na forma da lei e do contrato, nos processos de definição e controle de preços e tarifas, homologando seus valores iniciais, reajustes e revisões, e criar mecanismos de acompanhamento de preços.

221. Neste sentido, os contratos de concessão para distribuição de energia elétrica estabelecem na cláusula que trata das tarifas aplicáveis na prestação dos serviços que a ANEEL, de acordo com cronograma previsto no contrato, procederá às revisões dos valores das tarifas de comercialização de energia. Conforme estabelece o contrato de concessão da EEB, de n.º 18/99, em sua cláusula sétima:

> *"Sétima Subcláusula - A ANEEL, de acordo com o cronograma apresentado nesta subcláusula, procederá às revisões dos valores das tarifas de comercialização de energia, alterando-os para mais ou para menos, considerando as alterações na estrutura de custos e de mercado da CONCESSIONÁRIA, os níveis de tarifas observados em empresas similares no contexto nacional e internacional, os estímulos à eficiência e à modicidade das tarifas. Estas revisões obedecerão ao seguinte cronograma: a primeira revisão será procedida um ano após o quarto reajuste anual concedido, conforme previsto na Terceira Subcláusula; a partir desta primeira revisão, as subseqüentes serão realizadas a cada 4 (quatro) anos."*

222. Outro aspecto a ser considerado é a apropriação de ganhos de produtividade. De fato, é inerente ao regime econômico e financeiro das concessões de serviços públicos de energia elétrica a fixação das tarifas no contrato e seu posterior reajuste ou revisão pela agência reguladora, nos termos do contrato, com a **devida apropriação de ganhos de produtividade**, conforme dispõem os artigos 14 e 15, da referida Lei 9.427/96:

> *"Art. 14. O regime econômico e financeiro da concessão de serviço público de energia elétrica, conforme estabelecido no respectivo contrato, compreende:*
> *I - a contraprestação pela execução do serviço, paga pelo consumidor final com tarifas baseadas no serviço pelo preço, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;*
> *[...]*
> *IV - apropriação de ganhos de eficiência empresarial e da competitividade;*
> *[...]*
> *Art. 15. Entende-se por serviço pelo preço o regime econômico-financeiro mediante o qual as tarifas máximas do serviço público de energia elétrica são fixadas:*
> *I - no contrato de concessão ou permissão resultante de licitação pública, nos termos da Lei n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;*
> *[...]*

(Fls. 52 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

> *IV - em ato específico da ANEEL, que autorize a aplicação de novos valores, resultantes de revisão ou de reajuste, nas condições do respectivo contrato."*

VIII. CONCLUSÕES

223. Assim, após a aplicação das metodologias definidas para a implementação da revisão tarifária periódica, são apresentados na tabela a seguir os índices de reposicionamento tarifário para cada um dos resultados, considerando-se a receita com e sem efeitos financeiros.

Tabela 21: Resultados do Reposicionamento Tarifário

Descrição	Valor (R$)	Valor (%)
Receita Requerida Líquida	160.665.342,37	
Receita Verificada	154.585.613,64	
ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO		**3,93%**
P.A. Conexão (P&D)	134.588,64	0,08%
Repasse Sobrecontratação	(3.387.335,92)	-2,11%
Passivo PLPT	(12.056,28)	-0,01%
Campanha de medidas	15.679,58	0,01%
Laudo de avaliação de ativos	153.433,09	0,10%
CVA saldo a compensar	219.823,68	0,14%
CVA em processamento	(709.840,59)	-0,44%
PA rede básica - fronteira	74.557,42	0,05%
Recuperação descontos Irrigantes e Aqüicultura - Res. N° 207/06	1.052,48	0,00%
P&D sobre os componentes financeiros dos reajustes anteriores	165.236,00	0,10%
Previsão de Subsídio para Irrigação	992,99	0,00%
Previsão de Subsídio para Baixa Renda	137.590,03	0,09%
Recálculo IRT 2007	(150.008,26)	-0,09%
Passivo Cemig-D (Conexão e uso rede)	11.636.569,86	7,24%
Exposição entre submercados 2006	(576.228,02)	-0,36%
Exposição entre submercados 2007	(43.071,09)	-0,03%
Total	**7.660.983,61**	**4,77%**
ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO (Considerando os efeitos financeiros)		**8,70%**

(Fls. 53 da Nota Técnica nº 144/2008-SRE/ANEEL, de 30/04/2008).

IX. ANEXOS

224. Acompanham a presente Nota Técnica os seguintes Anexos:

- Anexo I – Determinação dos Custos Operacionais;
- Anexo II – Determinação da Base de Remuneração Regulatória Provisória;
- Anexo III – Análise dos Investimentos;
- Anexo IV – Metodologia e Cálculo do Fator X;
- Anexo V - Determinação do Montante de Perdas Técnicas.

ANDRÉ LUIZ GOMES DA SILVA
Especialista em Regulação de Serviços Públicos de Energia
Matrícula: 1500060

MARIA LUIZA DA CRUZ FERREIRA SILVA
Especialista em Regulação de Serviços Públicos de Energia
Matrícula: 1496744

RENATA ROSADA DA SILVA
Especialista em Regulação de Serviços Públicos de Energia
Matrícula: 1522238

De Acordo:

DAVI ANTUNES LIMA
Superintendente de Regulação Econômica