

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS**

**Escola Superior de Bombeiros "Cel PM Paulo Marques Pereira"  
Seção de Finanças – UGE 180.202**

**Processo de aquisição de material de consumo**

**PROCESSO SEI nº 057.00045926/2024-36**

**Data de Produção**

02/01/2024

|                    |                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Modalidade</b>  | Inexigibilidade                                             |
| <b>Interessado</b> | Escola Superior de Bombeiros "Cel PM Paulo Marques Pereira" |
| <b>Solicitante</b> | Setor de Prefeitura                                         |
| <b>Objeto</b>      | Fornecimento de Energia Elétrica                            |

**RENAN SOUZA**  
**Cap PM - Chefe da Seção de Finanças**

**Unidade Gestora:**

180202

**Gestão:**

00001

**MUDAPAH2:**

NÃO

**Objeto do processo:**

Energia elétrica

**Tipo de licitação:**

6 - INEXIGIVEL

**Presencial/Eletrônico:**

Eletrônico

**Convênio (Selecionando SIM, PREENCHER OBRIGATORIAMENTE OS CAMPOS DE CNPJ A DESCRIÇÃO RESUMIDA):**

Convênio Não

**CNPJ:**

-

**Natureza da Despesa:**

-

**Natureza da Despesa 2:**

-

**Natureza da Despesa 3:**

-

**Natureza da Despesa 4:**

-

**Natureza da Despesa 5:**

-

**Município:**

-

**Signatário Cedente:**

-

**Signatário Conveniente:**

-

**Data Celebração:**

-

**Data Publicação:**

-

**Data Início Vigência:**

-

**Data Fim Vigência:**

-

**Valor Total:**

-

**Valor da Contrapartida:**

-

**Situação:**

-

**Descrição Resumida do Objeto do Convênio:**

-

**Ata de Registro de Preço:**

Não

**Finalidade do Processo:**

Fornecimento de energia elétrica para a ESB



Documento assinado eletronicamente por **Renan Souza, CAPITAO PM**, em 02/02/2024, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.sp.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0018634959** e o código CRC **E59D0F69**.

## DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA (DFD)

|                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b><u>Objeto:</u></b> Fornecimento de Energia Elétrica |                                              |
| <b>Unidade requisitante</b>                            | Escola Superior de Bombeiros – St Prefeitura |
| <b>Responsável pela demanda</b>                        | 2º Tenente PM Belloni                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Justificativa</b>                                              | O fornecimento de energia elétrica é fundamental para a Escola Superior de Bombeiros                                                                 |
| <b>Estimativa preliminar do valor da contratação</b>              | R\$ 513.900,00                                                                                                                                       |
| <b>Data pretendida para a conclusão da contratação</b>            | 02JAN24                                                                                                                                              |
| <b>Quantidade</b>                                                 | Aproximadamente 604.588 kWh, para o ano de 2024.                                                                                                     |
| <b>Previsão de prazo de execução, após celebração do contrato</b> | O contrato de fornecimento será contínuo, no prazo da concessão, que terminará em 27AGO28 – conforme previu o art. 5º do Decreto Federal de 20AGO98. |
| <b>Opção legal</b>                                                | Contratação com base na Lei Federal nº 14.133/21                                                                                                     |
| <b>Grau de prioridade da contratação</b>                          | Alto                                                                                                                                                 |
| <b>Vinculação ou dependência com outro DFD</b>                    | Não                                                                                                                                                  |

# Estudo Técnico Preliminar 3/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 20240084853

## 2. Descrição da necessidade

A contratação do fornecimento de energia elétrica é essencial para garantir a operação contínua e eficaz da Escola Superior de Bombeiros, permitindo a realização ininterrupta de suas atividades educacionais, treinamentos especializados e demais serviços fundamentais para a formação e aperfeiçoamento dos profissionais de segurança pública. A exclusividade da Elektro Redes S.A., conforme decreto federal, justifica a seleção desta empresa como fornecedora

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante   | Responsável       |
|---------------------|-------------------|
| Setor de Prefeitura | 2º Ten PM Belloni |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Não se aplica.

## 5. Levantamento de Mercado

Não se aplica.

## 6. Descrição da solução como um todo

Não se aplica.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Baseando-se no histórico de consumo e na projeção de demandas futuras da Escola Superior de Bombeiros, estima-se a necessidade de 604.588 kWh de energia elétrica para o período de 2024. Esta estimativa considera tanto o uso cotidiano das instalações quanto a realização de eventos e treinamentos específicos que possam aumentar o consumo de energia.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 513.900,00

O valor estimado para o fornecimento de energia elétrica pela Elektro Redes S.A. é de R\$ 513.900,00, com base nos preços unitários vigentes e na estimativa de consumo anual.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se aplica.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Esta contratação está prevista no Plano de Contratações Anual da Escola Superior de Bombeiros, refletindo a importância crítica do fornecimento contínuo de energia elétrica para a manutenção das atividades e operações da instituição. A inclusão no plano anual demonstra o alinhamento estratégico e a necessidade prioritária deste serviço.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A continuidade da formação e especialização dos bombeiros militares estaduais.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não s

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A análise conclui que o fornecimento de energia elétrica pela Elektro Redes S.A. é adequadamente alinhado às necessidades operacionais e estratégicas da Escola Superior de Bombeiros, assegurando a continuidade e eficiência das atividades de formação. A modalidade de contratação por inexigibilidade, justificada pela exclusividade de serviço, atende plenamente aos critérios legais e aos interesses institucionais.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Encaminhado para contratação.

**EDUARDO JOSE BELLONI**

Ch St Prefeitura

Despacho: Autorizo o prosseguimento e formalização da contratação.

**ALEXANDRE MERLIN**

Autoridade competente

Despacho: Conforme determina o art. 74, I da Lei Federal nº 14.133/21, a contratação será por meio de inexigibilidade.

**RENAN SOUZA**

Responsável pela contratação direta

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Decreto - Concessão Elektro.pdf (196.6 KB)
- Anexo II - Contrato de Concessão - 27AGO98.pdf (4.95 MB)

## **Anexo I - Decreto - Concessão Elektro.pdf**



**Presidência da República**  
**Casa Civil**  
**Subchefia para Assuntos Jurídicos**

**DECRETO DE 20 DE AGOSTO DE 1998.**

**Outorga à ELEKTRO - Eletricidade e Serviços S.A. concessões para geração e distribuição de energia elétrica em municípios dos Estados de São Paulo e de Mato Grosso do Sul.**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, dos arts. 27, 28 e 30 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, e tendo em vista o que consta do Processo nº 48100.001114/97-62,

**DECRETA:**

Art. 1º Ficam outorgadas à ELEKTRO - Eletricidade e Serviços S. A. concessões para geração de energia elétrica, mediante aproveitamento de potenciais hidráulicos, no Estado de São Paulo, onde se encontram instaladas as seguintes usinas:

I - Usina EMAS, no rio Mogi-Guaçu, Municípios de Pirassununga;

II - Usina LOBO, no rio Lobo, Municípios de Itirapina e Brotas.

Art. 2º Ficam outorgadas à ELEKTRO - Eletricidade e Serviços S. A. concessões para distribuição de energia elétrica nos seguintes Municípios dos Estados de São Paulo e de Mato Grosso do Sul, nas áreas reagrupadas nos termos da Resolução ANEEL nº 168, de 29 de maio de 1998: ÁREA CENTRO-OESTE: Aguaí, Águas da Prata, Álvares Florence, Álvares Machado (somente o Distrito de Coronel Goulart), Américo de Campos, Andradina, Anhumas, Aparecida d'Oeste, Araras, Artur Nogueira, Aspásia, Auriflama, Buritama, Cardoso, Castilho, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Cosmorama, Dirce Reis, Dolcinópolis, Dracena, Engenheiro Coelho, Estiva Gerbi, Estrela do Norte, Estrela d'Oeste, Euclides da Cunha Paulista, Fernandópolis, Flora Rica, Floreal, Flórida Paulista, Gastão Vidigal, General Salgado, Guaraçaí, Guarani d'Oeste, Guzelândia, Ilha Solteira, Indaiaporã, Ipeúna, Iracemápolis, Irapuru, Itapura, Itirapina, Jales, Junqueirópolis, Lavínia, Leme, Limeira, Lourdes, Macaúbal, Macedônia, Magda, Marabá Paulista, Mariópolis, Marinópolis, Meridiano, Mesópolis, Mira Estrela, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim, Monções, Monte Aprazível (somente os Distritos de Itaúba e Jungueira), Monte Castelo, Murutinga do Sul, Narandiba, Nhandeara, Nipoã, Nova Canaã Paulista, Nova Castilho, Nova Guataporanga, Nova Independência, Nova Luzitânia, Orindiúva, Ouro Verde, Ouroeste, Pacaembu, Palmeira d'Oeste, Panorama, Paranapuã, Parisi, Paulicéia, Paulo de Faria, Pedranópolis, Pereira Barreto, Pirapozinho, Pirassununga, Planalto, Pontalinda, Pontes Gestal, Populina, Porto Ferreira, Presidente Bernardes (somente os Distritos de Nova Pátria e Dumontina), Rio Claro, Riolândia, Rosana, Rubinéia, Sandovalina, Santa Albertina, Santa Clara d'Oeste, Santa Cruz da Conceição, Santa Cruz das Palmeiras, Santa Fé do Sul, Santa Gertrudes, Santa Mercedes, Santa Rita do Passa Quatro, Sta Rita d'Oeste, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, Santo Antonio da Posse, São Francisco, São João da Boa Vista, São João das Duas Pontes, São João de Iracema, São João do Pau d'Alho, Sebastianópolis do Sul, Sud Mennucci, Suzanópolis, Taciba, Tambaú, Tarabá, Teodoro Sampaio, Três Fronteiras, Tupi Paulista, Turiúba, Turmalina, União Paulista, Urânia, Valentim Gentil, Vargem Grande do Sul, Vitória Brasil, Votuporanga e Zacarias, no Estado de São Paulo, e Anaurilândia, Brasilândia, Santa Rita do Pardo, Selviria e Três Lagoas, no Estado de Mato Grosso do Sul; ÁREA LESTE: Angatuba, Anhembí, Apiaí, Arujá, Atibaia, Barão de Antonina, Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Bertioga, Bom Jesus dos Perdões, Bom Sucesso do Itararé, Buri, Caieiras, Cajati, Campina do Monte Alegre, Cananéia, Capão Bonito, Cerquilha, Cesário Lange, Conchas, Coronel Macedo, Eldorado, Fartura, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guapiara, Guarujá (Distrito - sede e parte remanescente do Distrito de Vicente de Carvalho), Igaratá, Iguape, Ilha Comprida, Ilhabela, Iporanga, Itaberá, Itanhaém, Itaoca, Itapeva, Itapirapuã Paulista, Itaporanga, Itararé, Itariri, Jacupiranga, Jarinu, Joanópolis, Jumiirim, Juquiá, Laranjal Paulista, Mairiporã Miracatu, Mongaguá, Nazaré Paulista, Nova Campina, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Pereiras, Peruíbe, Piracaia, Porangaba, Quadra, Registro, Ribeira, Ribeirão Branco, Ribeirão Grande, Riversul, Santa Isabel, Sete Barras, Taquarivaí, Tatui, Tietê, Torre de Pedra, Ubatuba, no Estado de São Paulo; e concessões individualizadas para os Municípios de: Arapeí, Areias, Bananal, Cabreúva, Campos do Jordão, Cunha, Lagoinha, Lavrinhas, Natividade da Serra, Paraibuna, Piedade, Pilar do Sul, Piquete, Queluz, Redenção da Serra, Santo Antonio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São José do Barreiro, São Luís do Paraitinga, Silveiras, Tapiraí, e parte do Município de Praia Grande, compreendida pela área situada à Oeste da linha divisória, que se inicia no ponto nº 1, de coordenadas latitude 23°56'50" e longitude 46°31'42", situado no limite dos Municípios de Praia Grande e São Vicente do Estado de São Paulo; deste ponto, segue em linha reta, com o rumo de 25°11'34"SW e distância de 649,298 m, até o ponto nº 2, de coordenadas latitude de 23°57'09" e longitude 46°31'52", situado na nascente do rio Branco ou Vargem Grande; deste ponto, segue pelo leito do referido rio Branco ou Vargem Grande, no sentido de jussante, até o ponto de encontro com o rio Preto; deste ponto, segue no sentido de montante do rio Preto, até encontrar o ponto nº 3, de coordenadas latitude 24°01'54" e longitude 46°32'35", situado na margem direita deste rio; daí, deflete à direita e segue, com rumo de 44°54'40"SE e distância de 1.259,234 m, até o ponto nº 4, de coordenadas latitude 24°02'20" e longitude 46°32'00"; deflete à esquerda e segue, com o rumo de 36°54'23"NE e distância de 68,602 m, até o ponto nº 5, de coordenadas latitude 24°02'18" e longitude 46°31'58"; deflete à direita e segue, com o rumo de 52°53'39"SE e distância de 711,142 m, até o ponto nº 6, de coordenadas latitude 24°02'32" e longitude 46°31'39", situado à direita da rodovia estadual Padre Manuel da Nóbrega (SP-55); daí, deflete à direita e segue, com o rumo de 47°11'55"SE e distância de 95,809 m, atravessa a referida rodovia (SP-55) e a ferrovia ramal Santos-Juquiá, até encontrar o ponto nº 7, de coordenadas latitude 24°02'34" e longitude 46°31'36", situado à esquerda da referida ferrovia; daí, deflete à esquerda e segue, com o rumo de 52°12'10"SE e distância de 952,092 m, até encontrar o ponto nº 8, de coordenadas latitude 24°02'54" e longitude 46°31'10", situado na orla marítima de Praia Grande, compreendido entre a rua São José e a rua Santo Antônio, onde termina esta descrição, no Estado de São Paulo.

Parágrafo único. As concessões de que trata este artigo não conferem a ELEKTRO exclusividade de fornecimento aos consumidores alcançados pelos [arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995](#).

Art. 3º Fica autorizada a ELEKTRO a promover a implantação de linhas de transmissão associadas aos serviços de distribuição de energia elétrica em suas áreas de concessão, compreendidas pelos municípios indicados no artigo anterior.

Art. 4º A exploração dos serviços de geração e distribuição de energia elétrica constitui concessão individualizada para cada central geradora, constantes do art. 1º, e para as localidades reagrupadas e individualizadas relacionadas no art. 2º, nos termos da Resolução ANEEL nº 168/98, para todos os efeitos contratuais e legais, em especial para fins de eventual declaração de caducidade, intervenção, encampação ou extinção.

Art. 5º As concessões ora outorgadas vigorarão pelo prazo de trinta anos, somente tendo eficácia a partir da data de assinatura do respectivo contrato de concessão.

Parágrafo único. O contrato de concessão deverá conter cláusula de renúncia, por parte da Concessionária, a direitos preexistentes que contrariem a [Lei nº 8.987, de 1995](#).

Art. 6º A ELEKTRO - Eletricidade e Serviços S. A. deverá:

I - assinar contrato de concessão no prazo determinado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL;

II - cumprir o disposto no Código de Águas, leis subsequentes e seus regulamentos;

III - satisfazer as exigências acautelatórias dos usos múltiplos das águas, especialmente o controle das cheias;

IV - caso pretenda a prorrogação, requerê-la ao Poder Concedente até trinta e seis meses antes do término do prazo fixado no art. 5º deste Decreto, mediante as condições que vierem a ser estabelecidas.

Art. 7º Os bens e instalações existentes em função dos serviços de geração e distribuição de energia elétrica são vinculados aos serviços públicos concedidos, vedada sua alienação, cessão, transferência ou dação em garantia, sem prévia e expressa autorização do Poder Concedente.

Parágrafo único. Findo o prazo das concessões, os bens e instalações que no momento existirem em função dos serviços concedidos reverterão à União, na forma prevista em lei.

Art. 8º Ficam declaradas extintas as concessões e autorizações anteriormente outorgadas à Companhia Energética de São Paulo e transferidas à ELEKTRO, bem como eventuais direitos reconhecidos de exploração dos serviços públicos de energia elétrica preexistentes a este Decreto, renunciando a União, de conformidade com o [art. 28 da Lei nº 9.074, de 1995](#), à reversão dos bens e instalações vinculados a essas concessões.

Art. 9º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 20 de agosto de 1998; 177º da Independência e 110º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO  
*Raimundo Brito*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 21.8.1998

## **Anexo II - Contrato de Concessão - 27AGO98.pdf**



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL



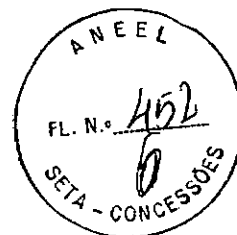
## **CONTRATO DE CONCESSÃO DE DISTRIBUIÇÃO Nº 187/98 - ANEEL**

**ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVIÇOS S/A**

**AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL**

**PROCESSO Nº 48100.001114/97-62**

**CONTRATO DE CONCESSÃO DE DISTRIBUIÇÃO Nº 187/ 98 - ANEEL**



**PARA DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE CELEBRAM A UNIÃO E A ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVIÇOS S/A**

A UNIÃO, doravante designada apenas PODER CONCEDENTE, no uso da competência que lhe confere art. 21, inciso XII, letra "b" da Constituição Federal, por intermédio da AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, em conformidade com o disposto no inciso IV do art. 3º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, autarquia em regime especial, com sede na SGAN, quadra 603, módulo J Anexo, Brasília, Distrito Federal, inscrita no CGC/MF sob o nº 02.270.669/0001-29, representada por seu Diretor-Geral, José Mário Miranda Abdo, nos termos do inciso V do art. 10 do Anexo I - Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, doravante designada apenas ANEEL, a ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVIÇOS S/A, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Rua Bela Cintra, nº 847, 7º andar, inscrita no CGC/MF sob o nº 02.328.280/0001-97, doravante designada simplesmente CONCESSIONÁRIA, representada na forma de seu Estatuto Social pelo Diretor Ricky Lynn Waddell e pelo Procurador Diomedes Christodoulou, com interveniência da TERRAÇO PARTICIPAÇÕES LTDA, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida das Nações Unidas nº 11.541, 5º andar, inscrita no CGC/MF sob o nº 02.540.269/0001-96, representada na forma de seu contrato social, por seu Procurador Diomedes Christodoulou, neste instrumento designado apenas ACIONISTA CONTROLADOR, detentor do bloco de controle equivalente a, no mínimo, 51% (cinquenta e um por cento) das ações com direito a voto e o ESTADO DE SÃO PAULO, pessoa jurídica de direito público interno, representado pelo Secretário de Estado Adjunto de Energia, Mauro Guilherme Jardim Arce, doravante denominado INTERVENIENTE DELEGATÁRIO, por este instrumento e na melhor forma de direito, têm entre si ajustado o presente CONTRATO DE CONCESSÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, que se regerá pelo Código de Águas, aprovado pelo Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 852, de 11 de novembro de 1938, pelo Regulamento dos Serviços de Energia Elétrica, aprovado pelo Decreto nº 41.019, de 26 de fevereiro de 1957, pelas Leis nºs 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996 e 9.648, de 27 de maio de 1998, pela legislação superveniente e complementar, pelas normas e regulamentos expedidos pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL e pelas condições estabelecidas nas cláusulas a seguir indicadas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO DO CONTRATO**

Este Contrato regula a exploração dos serviços públicos de distribuição e de geração de energia elétrica objeto das concessões de que é titular a CONCESSIONÁRIA, discriminadas nos Anexos I, II e III, reagrupadas e individualizadas por municípios, conforme o caso, em conformidade com a Resolução ANEEL nº 168 de 29 de maio de 1998, publicada no Diário Oficial da União de 01 de junho de 1998 e outorgadas pelo Decreto de 20 de agosto de 1998, publicado no Diário Oficial da União de 21 de agosto de 1998.

|                             |
|-----------------------------|
| PROCURADORIA<br>GERAL/ANEEL |
| VISTO                       |
|                             |

**Primeira Subcláusula** - A exploração dos serviços de distribuição e geração de energia elétrica, outorgada pelo Decreto referido nesta cláusula, constitui concessão individualizada para cada uma das áreas reagrupadas e individualizadas por municípios, relacionadas nos Anexos I, II e III deste Contrato, inclusive as Pequenas Centrais Hidrelétricas referidas nestes anexos, para todos os efeitos contratuais e legais e, em especial, para fins de eventual declaração de caducidade, intervenção, encampação, extinção ou transferência da concessão.

**Segunda Subcláusula** - As instalações de transmissão, não classificadas como integrantes da Rede Básica, são consideradas como integrantes das concessões de distribuição relacionadas nos Anexos I, II e III, referidos no *caput* desta cláusula.

**Terceira Subcláusula** - A energia elétrica produzida nas Pequenas Centrais Hidrelétricas relacionadas no Anexo I destinar-se-á ao serviço público de energia elétrica.

**Quarta Subcláusula** - Ressalvados os contratos de fornecimento vigentes, as concessões reguladas neste Contrato não conferem à CONCESSIONÁRIA direito de exclusividade relativamente aos consumidores de energia elétrica que, por força da lei, são livres para adquirir energia elétrica de outro fornecedor.

**Quinta Subcláusula** - A concessão de serviços públicos de distribuição regulada por este Contrato não confere exclusividade de atendimento da CONCESSIONÁRIA nas áreas onde ficar constatado, pela ANEEL, a atuação de fato de cooperativas de eletrificação rural como prestadoras de serviços públicos, para fins de cumprimento do artigo 23 da Lei nº 9.074/95.

**Sexta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA aceita que a exploração dos serviços de energia elétrica que lhe é outorgada deverá ser realizada como função de utilidade pública prioritária, comprometendo-se a somente exercer outra atividade empresarial mediante prévia comunicação à ANEEL e desde que as receitas auferidas, que deverão ser contabilizadas em separado, sejam parcialmente destinadas a favorecer a modicidade das tarifas do serviço de energia elétrica, que será considerada nas revisões de que trata a Sétima Subcláusula da Cláusula Oitava deste Contrato.

**Sétima Subcláusula** - As Concessões disciplinadas neste Contrato substituem e extinguem quaisquer outras conferidas anteriormente à Lei nº 8.987/95, renunciando a CONCESSIONÁRIA a qualquer reivindicação, a elas relacionadas, ou decorrentes de eventuais direitos preexistentes à referida Lei, ou que a contrariem.

## CLÁUSULA SEGUNDA - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA EXPLORAÇÃO E DA OPERAÇÃO DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS

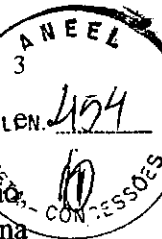
Para possibilitar a exploração das Pequenas Centrais Hidrelétricas referidas na Cláusula anterior, constituem-se encargos específicos da CONCESSIONÁRIA:

- I - operar as Pequenas Centrais Hidrelétricas, na modalidade isolada, de acordo com critérios de segurança e segundo as normas técnicas específicas;
- II - manter, nos termos da legislação, as reservas de água e de energia, destinadas a serviços públicos;
- III - respeitar, nos termos da legislação, os limites das vazões de restrição, máxima e mínima, a jusante das Pequenas Centrais Hidrelétricas, devendo considerar, nas regras operativas, a alocação de volume de espera no reservatório de sua central hidrelétrica, de modo a minimizar os efeitos adversos das cheias, conforme os respectivos manuais de operação;



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



- IV - observar a legislação de proteção ambiental, providenciando os licenciamentos necessários respondendo pelas eventuais consequências do descumprimento das leis;
- V - efetuar, nos termos da legislação, a gestão dos reservatórios e respectivas áreas de proteção, manter instalações e observações hidrológicas e demais prescrições acauteladoras, estabelecidas na legislação específica, no Código de Águas e suas normas regulamentares subsequentes, onde forem aplicáveis, mantendo a ANEEL informada; e,
- VI - submeter à aprovação da ANEEL qualquer alteração nas instalações das Pequenas Centrais Hidrelétricas.

**Primeira Subcláusula** - As Pequenas Centrais Hidrelétricas serão operadas pela CONCESSIONÁRIA, nas condições estabelecidas neste Contrato e nas normas legais e regulamentares específicas, observadas as seguintes restrições de interesse local:

I - PCH Emas - Manter lâmina d'água mínima na escada de peixes, conforme determinação do IBAMA;

II - PCH Lobo - Manter nível de montante entre as cotas 703,00 e 703,30 m, visando manter o perfil econômico da região, no que se refere especificamente à exploração das atividades de lazer e turismo.

**Segunda Subcláusula** - As ampliações da capacidade de geração da CONCESSIONÁRIA, com inserção de novos empreendimentos, deverão obedecer aos procedimentos legais específicos e às normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL, bem como atender o disposto no inciso III da Cláusula Décima Terceira deste Contrato.

**Terceira Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA deverá observar, para a energia produzida pelas Pequenas Centrais Hidrelétricas, quaisquer novas regras de comercialização de energia elétrica que vierem a ser estabelecidas pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL.

### CLÁUSULA TERCEIRA - CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Na prestação dos serviços referidos neste Contrato, a CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade na direção de seus negócios, investimentos, pessoal e tecnologia e observará as prescrições deste Contrato, da legislação específica, das normas regulamentares e das instruções e determinações do PODER CONCEDENTE e da ANEEL.

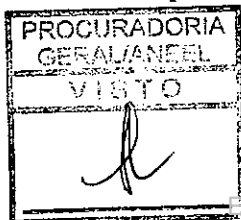
**Primeira Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA obriga-se a adotar, na prestação dos serviços, tecnologia adequada e a empregar equipamentos, instalações e métodos operativos que garantam níveis de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação dos serviços e a modicidade das tarifas.

**Segunda Subcláusula** - O serviço de distribuição de energia elétrica somente poderá ser interrompido em situação de emergência ou após prévio aviso, quando ocorrer:

I - motivo de ordem técnica ou de segurança das instalações; e,

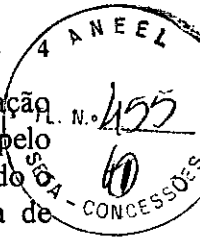
II - irregularidade praticada pelo consumidor, inadequação de suas instalações, ou inadimplemento de faturas de fornecimento.

**Terceira Subcláusula** - Em qualquer hipótese, a CONCESSIONÁRIA somente poderá suspender a prestação do serviço se o consumidor, notificado, não efetuar, no prazo por ela estabelecido os pagamentos devidos, ou não cessar a prática que configure utilização irregular da energia elétrica, ou ainda, não atender à recomendação que lhe tenha sido feita para adequar suas instalações aos requisitos de segurança exigidos pelas normas técnicas e de segurança.



*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*



**Quarta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA atenderá os pedidos dos interessados na utilização dos serviços concedidos nos prazos e condições fixados nas normas e regulamentos editados pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL, e nos termos do Anexo V deste Contrato, prevalecendo o menor prazo, sendo-lhe vedado condicionar a ligação ou religação de unidade consumidora de energia elétrica ao pagamento de valores não previstos nas normas do serviço ou de débito não imputável ao solicitante.

**Quinta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA é obrigada a realizar, por sua conta, até os limites de investimento estabelecidos pela legislação, os projetos e as obras necessárias ao fornecimento de energia elétrica aos interessados até o ponto de entrega.

**Sexta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA não poderá dispensar tratamento diferenciado, inclusive tarifário, aos usuários de uma mesma classe de consumo e nas mesmas condições de atendimento, exceto nos casos previstos na legislação.

**Sétima Subcláusula** - Quando a CONCESSIONÁRIA tiver de fazer investimento específico, ou assumir compromissos de compra de energia para efetuar fornecimento requisitado, o contrato correspondente deverá estabelecer condições, formas e prazos que assegurem o ressarcimento dos ônus relativos aos compromissos assumidos.

**Oitava Subcláusula** - Mediante condições definidas em contratos específicos, previamente aprovados pela ANEEL, a CONCESSIONÁRIA poderá fornecer energia elétrica, em caráter provisório, a consumidores localizados fora de sua área de concessão, sem prejuízo do disposto nos arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074/95.

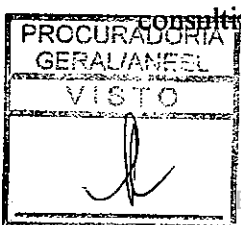
**Nona Subcláusula** - Os contratos de fornecimento de energia elétrica celebrados entre a CONCESSIONÁRIA e os usuários finais, deverão indicar, além das condições gerais da prestação dos serviços:

- I - a identificação do interessado;
- II - a localização da unidade de consumo;
- III - a tensão e as demais características técnicas do fornecimento e classificação da unidade de consumo;
- IV - a carga instalada e, se for o caso, os valores de consumo e de demanda contratados e as condições de sua revisão, para mais ou para menos;
- V - a indicação dos critérios de medição de demanda de potência, de consumo de energia ativa e reativa, de fator de potência, tarifa a ser aplicada, indicação dos encargos fiscais incidentes e critério de faturamento;
- VI - as condições especiais do fornecimento, se for o caso, e prazo de sua aplicação; e,
- VII - as penalidades aplicáveis, conforme a legislação em vigor.

**Décima Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA deverá manter registros das solicitações e reclamações dos consumidores de energia elétrica, de acordo com os prazos legais, deles devendo constar, obrigatoriamente:

- I - data da solicitação ou reclamação;
- II - objeto da solicitação ou o motivo da reclamação; e,
- III - as providências adotadas, indicando as datas para o atendimento e sua comunicação ao interessado.

**Décima Primeira Subcláusula** - Sem prejuízo do disposto na subcláusula anterior, a CONCESSIONÁRIA organizará e manterá em permanente funcionamento o Conselho de Consumidores, integrado por representantes das diversas classes de consumidores, de caráter consultivo e voltado para orientação, análise e avaliação do serviço e da qualidade do atendimento



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



prestado pela CONCESSIONÁRIA, bem como para formulação de sugestões e propostas de melhoria dos serviços.

**Décima Segunda Subcláusula** - Quaisquer normas, instruções ou determinações, de caráter geral aplicáveis às concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, expedidas pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL aplicar-se-ão, automaticamente, aos serviços objeto da concessão outorgada, a elas submetendo-se a CONCESSIONÁRIA, como condições implícitas deste Contrato.

**Décima Terceira Subcláusula** - Ressalvados os casos específicos ou de emergência, previstos em normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA instalar, por sua conta, nas unidades consumidoras, os equipamentos de medição de energia elétrica fornecida.

**Décima Quarta Subcláusula** - Sem prejuízo do disposto na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, na prestação dos serviços objeto deste Contrato a CONCESSIONÁRIA assegurará aos consumidores, dentre outros, os seguintes direitos:

- I - ligação de energia elétrica para qualquer instalação que atenda aos padrões da CONCESSIONÁRIA, aprovados pela ANEEL e aos requisitos de segurança e adequação técnica, segundo as normas específicas;
- II - esclarecimento sobre dúvidas relacionadas com a prestação do serviço, bem assim as informações requeridas e consideradas necessárias para a defesa dos seus direitos;
- III - liberdade de escolha na utilização dos serviços, observadas as normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL; e,
- IV - receber o ressarcimento dos danos que, porventura, lhe sejam causados em função do serviço concedido.

**Décima Quinta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter ou melhorar o nível de qualidade do fornecimento de energia elétrica, de acordo com os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço, nos termos da legislação específica e deste Contrato.

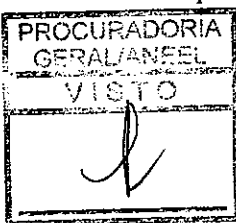
**Décima Sexta Subcláusula** - Pela inobservância dos índices de continuidade de fornecimento de energia elétrica estabelecidos nos regulamentos específicos, bem como pela violação dos índices de qualidade de serviço relativos à tensão de fornecimento, ou de outros aspectos que afetem a qualidade do serviço de energia elétrica, a CONCESSIONÁRIA estará sujeita a multas pecuniárias, aplicadas pela ANEEL, nos termos das normas regulamentares e deste Contrato.

**Décima Sétima Subcláusula** - Sem prejuízo do cumprimento do estabelecido na legislação, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter e melhorar os níveis de continuidade do fornecimento de energia elétrica e observar os demais indicadores constantes do Anexo V deste Contrato, aplicando-se, quando for o caso, a legislação superveniente.

**Décima Oitava Subcláusula** - Pela inobservância dos padrões de qualidade estabelecidos nos termos do Anexo V a CONCESSIONÁRIA estará sujeita a multas pecuniárias, aplicadas pela fiscalização da ANEEL conforme disposto no mesmo Anexo, as quais serão recolhidas em favor:

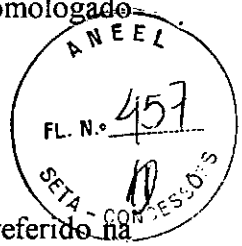
- I - do consumidor diretamente envolvido, quando da violação de padrões de qualidade de caráter individual;
- II - do PODER CONCEDENTE, quando da violação de padrões de qualidade de caráter coletivo.

**Décima Nona Subcláusula** - Os critérios, indicadores, fórmulas, parâmetros e padrões definidores da qualidade do serviço constantes do Anexo V deste Contrato serão objeto de revisão periódica a



per

cada cinco anos contados a partir da assinatura deste Contrato, através de documento homologado pela ANEEL.



#### CLÁUSULA QUARTA - PRAZO DAS CONCESSÕES E DO CONTRATO

As concessões para distribuição e geração de energia elétrica, outorgadas pelo Decreto referido na Cláusula Primeira, têm prazo de vigência de 30 (trinta) anos, contado a partir da data da assinatura deste Contrato.

**Primeira Subcláusula** - A critério exclusivo da ANEEL, e para assegurar a continuidade e qualidade do serviço público, e com base nos relatórios técnicos sobre regularidade e qualidade dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA, preparados pelo órgão técnico de fiscalização, nos termos da Cláusula Nona, o prazo das concessões poderá ser prorrogado no máximo por igual período, mediante requerimento da CONCESSIONÁRIA.

**Segunda Subcláusula** - O requerimento de prorrogação deverá ser apresentado até 36 (trinta e seis) meses antes do término do prazo deste Contrato, acompanhado dos comprovantes de regularidade e adimplemento das obrigações fiscais, previdenciárias e dos compromissos e encargos assumidos com os órgãos da Administração Pública, referentes à prestação do serviço público de energia elétrica, inclusive o pagamento de que trata o § 1º do art. 20 da Constituição Federal, bem assim de quaisquer outros encargos previstos nas normas legais e regulamentares então vigentes.

**Terceira Subcláusula** - A ANEEL manifestar-se-á sobre o requerimento de prorrogação até o 18º (décimo oitavo) mês anterior ao término do prazo da concessão. Na análise do pedido de prorrogação, a ANEEL levará em consideração todas as informações sobre os serviços prestados, devendo aprovar ou rejeitar o pleito dentro do prazo acima previsto. O deferimento do pedido levará em consideração a não constatação, em relatórios técnicos fundamentados, emitidos pelo órgão de fiscalização, do descumprimento por parte da CONCESSIONÁRIA dos requisitos de serviço adequado.

**Quarta Subcláusula** - A eventual prorrogação do prazo das concessões estará subordinada ao interesse público e à revisão das condições estipuladas neste Contrato, a critério da ANEEL.

#### CLÁUSULA QUINTA - EXPANSÃO E AMPLIAÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS

A CONCESSIONÁRIA obriga-se a implantar novas instalações e a ampliar e modificar as existentes, de modo a garantir o atendimento da atual e futura demanda de seu mercado de energia elétrica, observadas as normas e recomendações dos órgãos gerenciadores do Sistema Elétrico Nacional, do PODER CONCEDENTE e da ANEEL.

**Primeira Subcláusula** - As ampliações dos sistemas de distribuição e dos sistemas de transmissão associados da CONCESSIONÁRIA deverão obedecer aos procedimentos legais específicos e às normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL. As novas instalações, as ampliações e as modificações das instalações existentes, desde que autorizadas ou aprovadas pela ANEEL, incorporar-se-ão às respectivas concessões, regulando-se pelas disposições deste Contrato e pelas normas legais e regulamentares da prestação do serviço público de energia elétrica.

**Segunda Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA obriga-se a realizar as obras de expansão e/ou ampliação do sistema elétrico, que representem a alternativa de mínimo custo e tecnologia adequada, necessárias ao atendimento de um conjunto de consumidores solicitado pelo Governo do

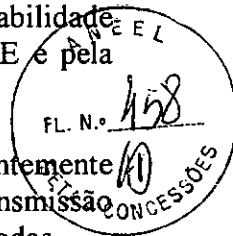
PROCURADORIA  
GERAL  
VISTO

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Estado de São Paulo, mediante acordo escrito. A execução das obras fica condicionada ao recebimento, pela CONCESSIONÁRIA, de contribuição do Estado de São Paulo no valor correspondente à diferença entre o custeio das obras e o limite de investimento de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, segundo as normas estabelecidas pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL.

**Terceira Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA deverá organizar e manter, permanentemente atualizado, o cadastro dos bens e instalações de geração, distribuição e dos sistemas de transmissão associados, vinculados aos respectivos serviços, informando à ANEEL as alterações verificadas.



## CLÁUSULA SEXTA - ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

Além de outras obrigações decorrentes da Lei e das normas regulamentares específicas, constituem encargos da CONCESSIONÁRIA inerentes à prestação dos serviços públicos concedidos:

I - fornecer energia elétrica a consumidores localizados em sua área de concessão, nos pontos de entrega definidos nas normas dos serviços, pelas tarifas homologadas pela ANEEL, nas condições estabelecidas nos respectivos contratos de fornecimento e nos níveis de qualidade e continuidade estipulados na legislação e nas normas específicas;

II - dar atendimento abrangente ao mercado, sem exclusão das populações de baixa renda e das áreas de baixa densidade populacional, inclusive as rurais, atendidas as normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL;

III - realizar, por sua conta e risco, as obras necessárias à prestação dos serviços concedidos, reposição de bens, operando as instalações e equipamentos correspondentes, de modo a assegurar a regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação dos serviços e modicidade das tarifas. Quando for necessária a realização de obras no seu sistema, para possibilitar o fornecimento solicitado, a CONCESSIONÁRIA informará, por escrito, ao interessado, as condições para a execução dessas obras e o prazo de sua conclusão, observadas as normas do PODER CONCEDENTE e da ANEEL;

IV - organizar e manter registro e inventário dos bens vinculados à concessão e zelar pela sua integridade, segurando-os adequadamente, vedado à CONCESSIONÁRIA alienar, ceder a qualquer título ou dar em garantia sem a prévia e expressa autorização da ANEEL;

V - efetuar, quando determinado pela ANEEL, consoante o planejamento para o atendimento do mercado, os suprimentos de energia elétrica a outras concessionárias e as interligações que forem necessárias;

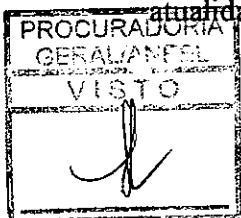
VI - cumprir e fazer cumprir as normas legais e regulamentares do serviço, respondendo, perante o PODER CONCEDENTE e a ANEEL, e perante os usuários e terceiros, pelos eventuais danos causados em decorrência da exploração dos serviços;

VII - atender a todas as obrigações de natureza fiscal, trabalhista e previdenciária, aos encargos oriundos de normas regulamentares estabelecidas pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL, bem assim a quaisquer outras obrigações relacionadas ou decorrentes da exploração dos serviços, especialmente quanto ao pagamento dos valores relativos à fiscalização dos serviços concedidos, a serem fixados pela ANEEL, recolhidos mensalmente nas datas estabelecidas em conformidade com o art. 13 da Lei nº 9.427/96;

VIII - permitir aos encarregados da fiscalização da ANEEL, especialmente designados, livre acesso, em qualquer época, às obras, equipamentos e instalações utilizados na prestação dos serviços, bem como aos seus dados e registros administrativos, contábeis, técnicos, econômicos e financeiros;

IX - prestar contas anualmente à ANEEL, da gestão dos serviços concedidos, mediante relatório, segundo as prescrições legais e regulamentares específicas;

X - prestar contas aos usuários, anualmente, da gestão dos serviços concedidos, fornecendo informações específicas sobre os níveis de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação dos serviços e modicidade das tarifas, assegurando



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ampla divulgação nos meios de comunicação acessíveis aos consumidores da sua concessão;

XI - observar a legislação de proteção ambiental, respondendo pelas eventuais consequências de seu descumprimento;

XII - participar do planejamento setorial e da elaboração dos planos de expansão do Sistema Elétrico Nacional, implementando e fazendo cumprir, em sua área de concessão, as recomendações técnicas e administrativas deles decorrentes;

XIII - assegurar livre acesso aos seus sistemas de transmissão e distribuição, observada a capacidade operacional do sistema, por parte de produtores de energia elétrica e de consumidores não alcançados pela exclusividade do fornecimento, mediante celebração de contratos específicos, bem assim cobrar encargos de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica, consoante critérios de acesso e valoração estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE e pela ANEEL;

XIV - integrar órgão setoriais de operação e planejamento, acatando suas resoluções gerais;

XV - publicar, periodicamente, suas demonstrações financeiras, nos termos da legislação específica;

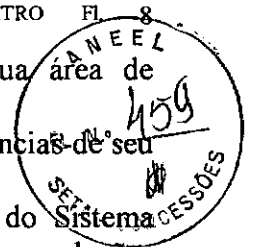
XVI - instalar, por sua conta, programa de compensação reativa capacitiva, bem como os equipamentos de monitoramento e controle de tensão necessários para assegurar a qualidade do serviço, inclusive aqueles solicitados pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico, função atualmente exercida pelo Grupo Coordenador para Operação Interligada - GCOI.

**Primeira Subcláusula** - Para possibilitar a distribuição, de forma regular e adequada, da energia elétrica requerida pelos usuários dos serviços, a CONCESSIONÁRIA deverá celebrar os contratos de compra de energia e de uso do sistema de transmissão e de conexão ao sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica que se fizerem necessários.

**Segunda Subcláusula** - Compete à CONCESSIONÁRIA captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à adequada prestação dos serviços públicos regulados neste Contrato.

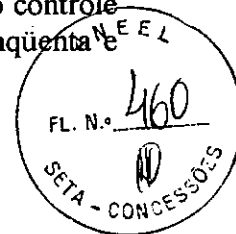
**Terceira Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA implementará medidas que tenham por objetivo a conservação e o combate ao desperdício de energia, bem como pesquisa e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico, devendo elaborar, para cada ano subsequente, programa de incremento à eficiência no uso e na oferta de energia elétrica que contemple a aplicação de recursos de, no mínimo, 1% (um por cento) da Receita Anual (  $RA_0$  ), calculada segundo a Sexta Subcláusula da Cláusula Oitava. Deste montante, pelo menos  $\frac{1}{4}$  (um quarto) deverá ser vinculado a ações especificamente ligadas ao uso final da energia elétrica e 0,1% (um décimo por cento) da Receita Anual (  $RA_0$  ) ser destinado à aplicação no Brasil em pesquisa e desenvolvimento tecnológico do setor elétrico. É facultado à CONCESSIONÁRIA a aplicação de montante superior a 1% (um por cento) da Receita Anual (  $RA_0$  ) no referido programa. Esse programa anual, que contém metas físicas e respectivos orçamentos, deverá ter como objetivo a redução das perdas técnicas e comerciais globais, bem como ações específicas voltadas ao uso da energia de forma racional e eficiente por parte dos consumidores e ser apresentado à ANEEL até 30 de dezembro de cada ano.

**Quarta Subcláusula** - O programa anual previsto na subcláusula anterior deverá ser analisado e aprovado pela ANEEL, até 31 de março do ano seguinte ao de sua apresentação. O descumprimento das metas físicas, ainda que parcialmente, sujeitará a CONCESSIONÁRIA à penalidade de multa limitada ao valor mínimo que deveria ser aplicado, conforme subcláusula anterior. Havendo cumprimento das metas físicas sem que tenha sido atingido o valor mínimo estipulado na subcláusula anterior, a diferença será obrigatoriamente acrescida ao montante mínimo a ser aplicado no ano seguinte, com as conseqüentes repercussões nos programas e metas.



*Handwritten signature/initials.*

**Quinta Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA obriga-se a submeter à prévia aprovação da ANEEL qualquer alteração do Estatuto Social que implique a transferência de ações ou mudança do controle acionário da sociedade, restrito ao bloco de controle, equivalente a, no mínimo, 51% (cinquenta e um por cento) das ações com direito a voto da CONCESSIONÁRIA.



## CLÁUSULA SÉTIMA - PRERROGATIVAS DA CONCESSIONÁRIA

Na condição de delegada do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA gozará, na prestação dos serviços públicos que lhe são concedidos, das seguintes prerrogativas:

- I - utilizar, durante o prazo da concessão e sem ônus, os terrenos de domínio público e construir sobre eles estradas, vias ou caminhos de acesso e instituir as servidões que se tornarem necessárias à exploração dos serviços concedidos, com sujeição aos regulamentos administrativos;
- II - promover desapropriações e instituir servidões administrativas sobre bens declarados de utilidade pública e necessários à execução de serviço ou de obra vinculados aos serviços concedidos, arcando com o pagamento das indenizações correspondentes; e,
- III - construir estradas e implantar sistemas de telecomunicações, sem prejuízo de terceiros, para uso exclusivo na exploração dos serviços concedidos, respeitada a legislação pertinente.

**Primeira Subcláusula** - As prerrogativas decorrentes da prestação dos serviços objeto deste Contrato não conferem à CONCESSIONÁRIA imunidade ou isenção tributária, ressalvadas as situações expressamente indicadas em norma legal específica.

**Segunda Subcláusula** - Observadas as normas legais e regulamentares específicas, a CONCESSIONÁRIA poderá oferecer, em garantia de contratos de financiamento, os direitos emergentes das concessões que lhe são conferidas, desde que não comprometa a operacionalização e a continuidade da prestação dos serviços, observando-se o disposto na Cláusula Sexta, inciso IV do presente Contrato.

## CLÁUSULA OITAVA - TARIFAS APLICÁVEIS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

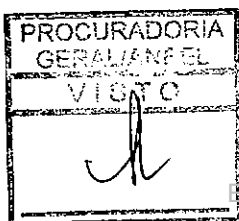
Pela prestação dos serviços que lhe são concedidos por este Contrato, a CONCESSIONÁRIA cobrará as tarifas discriminadas nos Anexo IV, que é rubricado pelas partes e integra este instrumento, homologadas pela ANEEL.

**Primeira Subcláusula** - É facultada à CONCESSIONÁRIA cobrar tarifas inferiores às discriminadas no Anexo IV, desde que não implique pleitos compensatórios posteriores quanto à recuperação do equilíbrio econômico-financeiro e resguardadas as condições constantes na Sexta Subcláusula da Cláusula Terceira.

**Segunda Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA reconhece que as tarifas indicadas no Anexo IV em conjunto com as regras de reajuste e revisão descritas nesta cláusula, são suficientes, nesta data, para a adequada prestação dos serviços concedidos e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro deste Contrato.

**Terceira Subcláusula** - Os valores das tarifas de que trata esta cláusula serão reajustados com periodicidade anual, um ano após a "Data de Referência Anterior", sendo esta definida da seguinte forma:

- I - no primeiro reajuste, a data de assinatura deste Contrato; e,



II - nos reajustes subsequentes, a data de início da vigência do último reajuste ou da revisão que o tenha substituído, de acordo com o disposto nesta cláusula.

**Quarta Subcláusula** - A periodicidade de reajuste de que trata a subcláusula anterior poderá ocorrer em prazo inferior a um ano, caso a legislação venha assim a permitir, adequando-se a "Data de Referência Anterior" à nova periodicidade estipulada.

**Quinta Subcláusula** - Para fins de reajuste tarifário, a receita da CONCESSIONÁRIA será dividida em duas parcelas:

Parcela A: parcela da receita correspondente aos seguintes custos: cota da Reserva Global de Reversão - RGR; cotas da Conta de Consumo de Combustíveis - CCC; encargos da compensação financeira pela exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica; valores relativos à fiscalização dos serviços concedidos; compra de energia; e encargos de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica para revenda.

Parcela B: valor remanescente da receita da CONCESSIONÁRIA, excluído o ICMS, após a dedução da Parcela A.

**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 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:

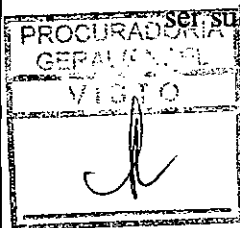
$$VPB_0 = RA_0 - VPA_0$$

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, a ANEEL 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  $IVI$ .



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



**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 desta cláusula; a partir desta primeira revisão, as subseqüentes serão realizadas a cada 4 (quatro) anos.

**Oitava Subcláusula** - No processo de revisão das tarifas, estabelecido na subcláusula anterior, a ANEEL estabelecerá os valores de X, que deverão ser subtraídos ou acrescidos do IVI ou seu substituto, nos reajustes anuais subseqüentes, conforme descrito na Subcláusula Sexta desta cláusula. Para os primeiros 4 (quatro) reajustes anuais, o valor de X será zero.

**Nona Subcláusula** - A ANEEL poderá, a qualquer tempo, proceder à revisão das tarifas, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro deste Contrato, sem prejuízo dos reajustes e revisões a que se referem as subcláusulas anteriores desta cláusula, caso haja alterações significativas nos custos da CONCESSIONÁRIA, incluindo as modificações de tarifas de compra de energia elétrica e encargos de acesso aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica que possam ser aprovadas pela ANEEL durante o período, por solicitação da CONCESSIONÁRIA, e devidamente comprovada.

**Décima Subcláusula** - No atendimento do disposto no § 3º do art. 9º da Lei nº 8.987/95, ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, a alteração ou a extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a assinatura deste Contrato, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão das tarifas, para mais ou para menos, conforme o caso.

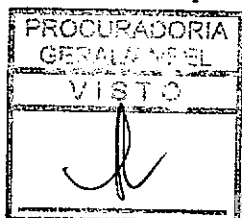
**Décima Primeira Subcláusula** - Na hipótese de ter ocorrido, após a "Data de Referência Anterior", revisões de tarifas previstas na subcláusula anterior, que tenham sido realizadas por alteração de impostos ou encargos que não aqueles constantes da Parcela A, quando do reajuste previsto na Sexta Subcláusula desta cláusula, as tarifas, após a aplicação do IRT, serão alteradas, para mais ou para menos, pelos mesmos percentuais destas revisões.

**Décima Segunda Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA, na eventualidade de qualquer de seus consumidores se tornar autoprodutor, ou vir a ser atendido por outra CONCESSIONÁRIA ou produtor independente, poderá cobrar, pela utilização de suas instalações, as tarifas específicas estabelecidas pela ANEEL, que serão fixadas de forma a assegurar equivalência aos valores das parcelas de suas tarifas de fornecimento, correspondentes às instalações envolvidas no transporte de energia.

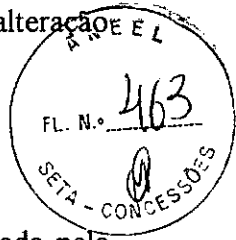
**Décima Terceira Subcláusula** - Nos contratos de suprimento de energia elétrica e de acesso ao sistema de transmissão e distribuição que celebrar com outras concessionárias, a CONCESSIONÁRIA cobrará as tarifas específicas, homologadas pela ANEEL.

**Décima Quarta Subcláusula** - É vedado à CONCESSIONÁRIA cobrar dos consumidores de energia elétrica, sob qualquer pretexto, valores superiores àqueles homologados pela ANEEL.

**Décima Quinta 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.

*rw*

**Décima Sexta Subcláusula** - Havendo alteração unilateral do Contrato que afete o seu inicial equilíbrio econômico-financeiro, a ANEEL deverá restabelecê-lo, a partir da data da alteração mediante comprovação da CONCESSIONÁRIA.



## CLÁUSULA NONA - FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A exploração dos serviços objeto deste Contrato será acompanhada, fiscalizada e controlada pela ANEEL.

**Primeira Subcláusula** - A Fiscalização abrangerá o acompanhamento e o controle das ações da CONCESSIONÁRIA, nas áreas administrativa, contábil, comercial, técnica, econômica e financeira, podendo a ANEEL estabelecer diretrizes de procedimento ou sustar ações que considere incompatíveis com as exigências na prestação do serviço adequado.

**Segunda Subcláusula** - A Fiscalização elaborará relatórios, com a periodicidade de, no máximo a cada 5 (cinco) anos, a contar da data da assinatura deste Contrato, devendo indicar todas as observações relativas aos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA, incluindo qualquer inobservância de cláusulas deste Contrato e/ou normas regulamentares pertinentes.

**Terceira Subcláusula** - Os servidores da ANEEL ou os prepostos do órgão fiscalizador, especialmente designados, terão livre acesso a pessoas, obras, instalações e equipamentos vinculados aos serviços, inclusive seus registros contábeis, podendo requisitar de qualquer setor ou pessoa da CONCESSIONÁRIA informações e esclarecimentos que permitam aferir a correta execução deste Contrato, bem como os dados considerados necessários para o controle estatístico e planejamento do sistema elétrico nacional.

**Quarta Subcláusula** - A Fiscalização técnica e comercial dos serviços de energia elétrica abrange:

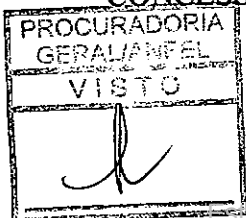
- I - a execução dos projetos de obras e instalações;
- II - a exploração dos serviços;
- III - a observância das normas legais e contratuais;
- IV - desempenho do sistema elétrico no tocante à qualidade e continuidade do fornecimento efetuado a consumidores finais, nos termos do Anexo V, deste Contrato;
- V - a execução dos programas de incremento à eficiência no uso e na oferta de energia elétrica; e,
- VI - a estrutura de atendimento a consumidores e de operação e manutenção do sistema elétrico.

**Quinta Subcláusula** - A Fiscalização contábil abrange, dentre outros:

- I - o exame de todos os lançamentos e registros contábeis;
- II - exame do Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis da CONCESSIONÁRIA; e,
- III - controle dos bens vinculados à concessão e dos bens da União, sob administração da CONCESSIONÁRIA.

**Sexta Subcláusula** - Serão submetidos, em separado, ao exame e à aprovação da ANEEL, todos os contratos, acordos ou ajustes celebrados entre a CONCESSIONÁRIA e seu ACIONISTA CONTROLADOR, direto ou indireto, ou empresas coligadas, em especial os que versem sobre direção, gerência, engenharia, contabilidade, consultoria, compras, suprimentos, construções, empréstimos, vendas de ações, mercadorias, bem assim os contratos celebrados:

- I - com pessoas físicas ou jurídicas que, juntamente com a CONCESSIONÁRIA, façam parte, direta ou indiretamente, de uma mesma empresa controlada; e,
- II - com pessoas físicas ou jurídicas que tenham diretores ou administradores comuns à CONCESSIONÁRIA.



*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*

**Sétima Subcláusula** - A fiscalização financeira compreenderá o exame das operações financeiras realizadas pela CONCESSIONÁRIA, inclusive as relativas à emissão de títulos de dívida.

**Oitava Subcláusula** - A contabilidade da CONCESSIONÁRIA obedecerá às normas específicas sobre Classificação de Contas e ao Plano de Contas do Serviço Público de Energia Elétrica, devendo registrar e apurar, separadamente, os investimentos e os custos de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, inclusive os relativos às obras de novas instalações, de expansões e de modificações do seu sistema elétrico.

**Nona Subcláusula** - A ANEEL poderá determinar à CONCESSIONÁRIA o desfazimento de qualquer contrato por ela celebrado, quando verificar que dele possam resultar danos aos serviços concedidos, ou tratamento diferenciado a consumidores que se encontrem na mesma situação ou classe de atendimento.

**Décima Subcláusula** - A fiscalização da ANEEL não diminui nem exime as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA, quanto à adequação das suas obras e instalações, à correção e legalidade de seus registros contábeis e de suas operações financeiras e comerciais.

**Décima Primeira Subcláusula** - O desatendimento, pela CONCESSIONÁRIA, das solicitações, recomendações e determinações da fiscalização implicará a aplicação das penalidades autorizadas pelas normas dos serviços ou definidas neste Contrato.

## CLÁUSULA DÉCIMA - PENALIDADES

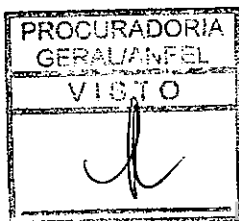
Pelo descumprimento das disposições legais, regulamentares e contratuais, pertinentes aos serviços e instalações de energia elétrica, a CONCESSIONÁRIA estará sujeita às penalidades de advertência ou multa, conforme legislação em vigor, bem como a que vier a ser estabelecido em Resolução da ANEEL, sem prejuízo do disposto no inciso III do art. 17, do ANEXO I do Decreto nº 2.335/97 e nas Cláusulas Décima Primeira e Décima Segunda deste Contrato.

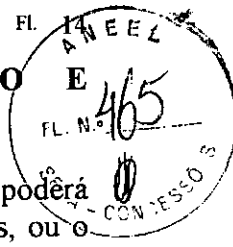
**Primeira Subcláusula** - A CONCESSIONÁRIA estará sujeita à penalidade de multa, aplicada pela ANEEL, no valor máximo, por infração incorrida, de 2% (dois por cento) do valor do faturamento da Concessionária nos últimos 12 (doze) meses anteriores à ocorrência da infração.

**Segunda Subcláusula** - As penalidades serão aplicadas mediante procedimento administrativo, guardando proporção com a gravidade da infração, assegurando-se à CONCESSIONÁRIA direito de defesa.

**Terceira Subcláusula** - Quando a penalidade consistir em multa e o respectivo valor não for recolhido no prazo fixado pela fiscalização, a ANEEL promoverá sua cobrança judicial, por via de execução, na forma da legislação específica.

**Quarta Subcláusula** - Nos casos de descumprimento das penalidades impostas por infração, ou descumprimento de notificação ou recomendação do PODER CONCEDENTE e da ANEEL para regularizar a prestação dos serviços, poderá ser decretada a caducidade da concessão, na forma estabelecida na lei e neste Contrato, independentemente da apuração das responsabilidades da CONCESSIONÁRIA pelos fatos que motivaram a medida.



**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - INTERVENÇÃO NA CONCESSÃO  
ENCAMPAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Sem prejuízo das penalidades cabíveis e das responsabilidades incidentes, a ANEEL poderá intervir, a qualquer tempo, na concessão, para assegurar a prestação adequada dos serviços, ou o cumprimento, pela CONCESSIONÁRIA, das normas legais, regulamentares e contratuais.

**Primeira Subcláusula** - A intervenção será determinada por decreto do Presidente da República, que designará o Interventor, o prazo da intervenção e os objetivos e limites da medida, devendo ser instaurado, dentro dos 30 (trinta) dias seguintes a publicação do decreto, o correspondente procedimento administrativo, para apurar as causas determinantes da medida e as responsabilidades incidentes, assegurando-se à CONCESSIONÁRIA amplo direito de defesa.

**Segunda Subcláusula** - Se o procedimento administrativo não se concluir dentro de 180 (cento e oitenta) dias, considerar-se-á inválida a intervenção, devolvendo-se à CONCESSIONÁRIA a administração dos serviços, sem prejuízo de seu direito à indenização.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - EXTINÇÃO DA CONCESSÕES, REVERSÃO DOS  
BENS VINCULADOS**

As concessões para exploração dos serviços de geração e distribuição de energia elétrica, reguladas por este Contrato, considerar-se-ão extintas, observadas as normas legais específicas:

- I - pelo advento do termo final do Contrato;
- II - pela encampação do serviço;
- III - pela caducidade;
- IV - pela rescisão;
- V - pela anulação decorrente de vício ou irregularidade constatados no procedimento ou no ato de sua outorga; e,
- VI - em caso de falência ou extinção da CONCESSIONÁRIA.

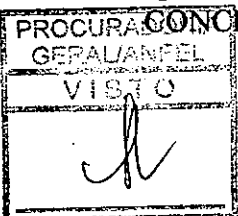
**Primeira Subcláusula** - O advento do termo final deste Contrato opera, de pleno direito, a extinção da concessão, facultando-se à ANEEL, a seu exclusivo critério, prorrogar o presente Contrato até a assunção da nova concessionária.

**Segunda Subcláusula** - Extinta a concessão, operar-se-á, de pleno direito, a reversão, ao PODER CONCEDENTE, dos bens e instalações vinculados ao serviço, procedendo-se aos levantamentos, avaliações e determinação do montante da indenização devida à CONCESSIONÁRIA, observados os valores e as datas de sua incorporação ao sistema elétrico.

**Terceira Subcláusula** - Para efeito da reversão, consideram-se bens e instalações vinculados aqueles realizados pela CONCESSIONÁRIA e efetivamente utilizados na prestação dos serviços.

**Quarta Subcláusula** - Verificada qualquer das hipóteses de inadimplência previstas na legislação específica e neste Contrato, a ANEEL promoverá a declaração de caducidade da concessão, que será precedida de processo administrativo para verificação das infrações ou falhas da CONCESSIONÁRIA, assegurado amplo direito de defesa e garantida a indenização das parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e atualidade dos serviços.

**Quinta Subcláusula** - O processo administrativo acima mencionado não será instaurado até que a CONCESSIONÁRIA tenha sido dado inteiro conhecimento, em detalhes, de tais infrações



contratuais, bem como tempo suficiente para providenciar as correções de acordo com os termos deste Contrato.

**Sexta Subcláusula** - Para atender ao interesse público, mediante lei autorizativa específica, o PODER CONCEDENTE poderá retomar os serviços, após prévio pagamento da indenização das parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados pela CONCESSIONÁRIA para garantir a continuidade e a atualidade dos serviços.

**Sétima Subcláusula** - A decretação de caducidade não acarretará, para o PODER CONCEDENTE ou para a ANEEL, qualquer responsabilidade em relação aos ônus, encargos ou compromissos com terceiros que tenham contratado com a CONCESSIONÁRIA, nem com relação aos empregados desta.

**Oitava Subcláusula** - Alternativamente à declaração de caducidade, poderá a ANEEL restringir a área da concessão, promover a subconcessão ou desapropriar o bloco de ações de controle da CONCESSIONÁRIA e levá-lo a leilão público. Nesse último caso, o valor apurado no leilão será transferido ao ACIONISTA CONTROLADOR, até o montante líquido da indenização que lhe seria devida no caso da caducidade.

**Nona Subcláusula** - Mediante ação judicial especialmente intentada para esse fim, poderá a CONCESSIONÁRIA promover a rescisão deste Contrato, no caso de descumprimento, pelo PODER CONCEDENTE, das normas aqui estabelecidas. Nessa hipótese, a CONCESSIONÁRIA não poderá interromper a prestação dos serviços enquanto não transitar em julgado a decisão judicial que decretar a extinção do Contrato.

**Décima Subcláusula** - Em qualquer hipótese de extinção da concessão, o PODER CONCEDENTE assumirá, imediatamente, a prestação dos serviços, para garantir a sua continuidade e regularidade.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DESVERTICALIZAÇÃO E REORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL

A CONCESSIONÁRIA se obriga a organizar e administrar separadamente as concessões de distribuição e de geração, envolvendo as seguintes etapas:

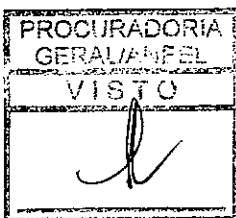
I - separação contábil;

II - gestão em separado de ativos, compromissos contratuais e administrativos; e,

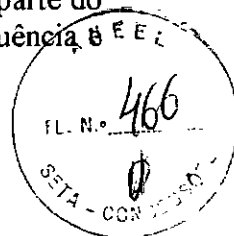
III - reorganização societária da CONCESSIONÁRIA, com a constituição de empresas juridicamente independentes destinadas a explorar, separadamente, os serviços de geração e distribuição de energia elétrica de que é titular a Concessionária, caso venha a participar de empreendimentos de geração.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - COMPROMISSOS DO ACIONISTA CONTROLADOR

O acionista controlador declara aceitar e submeter-se, sem qualquer ressalva, às condições e cláusulas deste Contrato, obrigando-se a introduzir no Estatuto Social da CONCESSIONÁRIA disposição no sentido de não transferir, ceder ou de qualquer forma alienar, direta ou indiretamente, gratuita ou onerosamente, as ações que fazem parte do Bloco de Controle da Empresa sem a prévia concordância da ANEEL.



**Subcláusula Única** - Na hipótese de transferência, integral ou parcial, de ações que fazem parte do controle acionário, o(s) novo(s) acionista(s) controlador(es) deverá(ão) assinar termo de anuência e submissão às cláusulas deste Contrato e às normas legais e regulamentares da concessão.



### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA

Em cumprimento ao disposto no art. 36 da Lei nº 9.074/95, e no art. 20 da Lei nº 9.427/96, a ANEEL celebrou, em 15 de abril de 1998, com a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE, do Estado de São Paulo, Convênio de Cooperação e de Descentralização de Atividades, delegando competência para o desempenho das atividades complementares de fiscalização, controle e regulação dos serviços e instalações de energia elétrica operados pela CONCESSIONÁRIA.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FORO DO CONTRATO

Fica eleito o Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal, com renúncia expressa das partes a outros, por mais privilegiados que forem, para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias oriundas do presente Contrato.

### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - PUBLICAÇÃO E REGISTRO DO CONTRATO

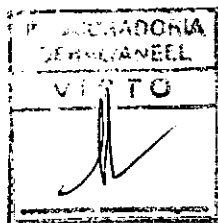
Dentro dos 20 (vinte) dias que se seguirem à sua assinatura, a CONCESSIONÁRIA providenciará a publicação, no Diário Oficial da União e do Estado de São Paulo, do extrato deste Contrato, que será registrado e arquivado na ANEEL.

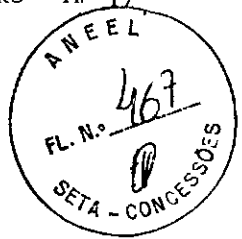
Assim havendo sido ajustado, fizeram as partes lavrar o presente instrumento, em 4 (quatro) vias, que são assinadas pela ANEEL, pela CONCESSIONÁRIA, pelo ACIONISTA CONTROLADOR e pelo INTERVENIENTE DELEGATÁRIO, juntamente com as testemunhas abaixo, para os devidos efeitos legais.

Brasília - DF, em 27 de agosto de 1998

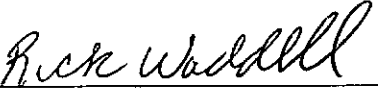
PELA ANEEL:

**JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO**  
Diretor-Geral da ANEEL





**PELA CONCESSIONÁRIA:**

  
**RICKY LYNN WADDELL**  
Diretor 

  
**DIOMEDES CHRISTODOULOU**  
Procurador 

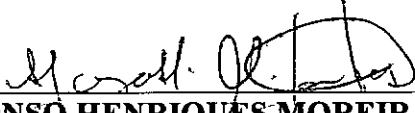
**PELO ACIONISTA CONTROLADOR:**

  
**DIOMEDES CHRISTODOULOU**  
Procurador 

**PELO INTERVENIENTE DELEGATÁRIO:**

  
**MAURO GUILHERME JARDIM ARCE**  
Secretário de Estado Adjunto de Energia do Estado de São Paulo

**TESTEMUNHAS:**

  
**AFONSO HENRIQUES MOREIRA SANTOS**  
CPF: 271.628.506-34

  
**GUILHERME AUGUSTO CIRNE DE TOLEDO**  
CPF: 450.145.238-20

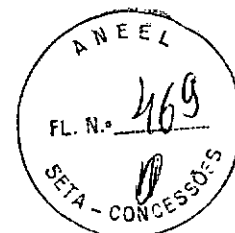




**ANEXO I**

**Área de Concessão Reagrupada**

**REGIÃO CENTRO OESTE**

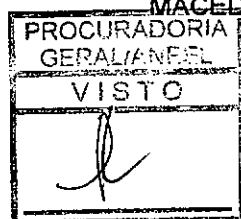


**MUNICÍPIO**

AGUAÍ  
 ÁGUAS DA PRATA  
 ÁLVARES FLORENCE  
 ÁLVARES MACHADO (DISTRITO DE CORONEL  
 GOULART)  
 AMÉRICO DE CAMPOS  
 ANAURILÂNDIA (MATO GROSSO DO SUL)  
 ANDRADINA  
 ANHUMAS  
 APARECIDA D'OESTE  
 ARARAS  
 ARTUR NOGUEIRA  
 ASPÁSIA  
 AURIFLAMA  
 BRASILÂNDIA (MATO GROSSO DO SUL)  
 BURITAMA  
 CARDOSO  
 CASTILHO  
 CONCHAL  
 CORDEIRÓPOLIS  
 CORUMBATAÍ  
 COSMORAMA  
 DIRCE REIS  
 DOLCINÓPOLIS  
 DRACENA  
 ENGENHEIRO COELHO  
 ESTIVA GERBI  
 ESTRELA DO NORTE  
 ESTRELA D'OESTE  
 EUCLIDES DA CUNHA PAULISTA  
 FERNANDÓPOLIS  
 FLORA RICA  
 FLOREAL  
 FLÓRIDA PAULISTA  
 GASTÃO VIDIGAL  
 GENERAL SALGADO  
 GUARAÇAI  
 GUARANI D'OESTE  
 GUZOLÂNDIA  
 ILHA SOLTEIRA  
 INDIAPORÁ  
 IPEÚNA  
 IRACEMÁPOLIS  
 IRAPURU  
 ITAPURA  
 ITIRAPINA  
 JALES  
 JUNQUEIRÓPOLIS  
 LAVÍNIA  
 LEME  
 LIMEIRA  
 LOURDES  
 MACAUBAL  
 MAGEDÔNIA

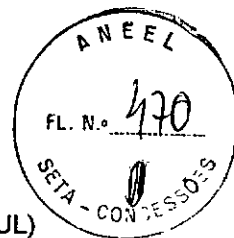
**MUNICÍPIO**

MAGDA  
 MARABÁ PAULISTA  
 MARIÁPOLIS  
 MARINÓPOLIS  
 MERIDIANO  
 MESÓPOLIS  
 MIRA ESTRELA  
 MIRANDÓPOLIS  
 MIRANTE DO PARANAPANEMA  
 MOGI-GUAÇU  
 MOGI-MIRIM  
 MONÇÕES  
 MONTE APRAZÍVEL (DISTRITOS DE ITAÚBA E  
 JUNQUEIRA)  
 MONTE CASTELO  
 MURUTINGA DO SUL  
 NARANDIBA  
 NHANDEARA  
 NIPOÃ  
 NOVA CANAÃ PAULISTA  
 NOVA CASTILHO  
 NOVA GUATAPORANGA  
 NOVA INDEPENDÊNCIA  
 NOVA LUZITÂNIA  
 ORINDIÚVA  
 OURO VERDE  
 OUROESTE  
 PACAEMBU  
 PALMEIRA D'OESTE  
 PANORAMA  
 PARANAPUÃ  
 PARISI  
 PAULICÉIA  
 PAULO DE FARIA  
 PEDRANÓPOLIS  
 PEREIRA BARRETO  
 PIRAPOZINHO  
 PIRASSUNUNGA  
 PLANALTO  
 PONTALINDA  
 PONTES GESTAL  
 POPULINA  
 PORTO FERREIRA  
 PRESIDENTE BERNARDES (DISTRITOS DE  
 DUMONTINA E NOVA PÁTRIA)  
 RIO CLARO  
 RIOLÂNDIA  
 ROSANA  
 RUBINÉIA  
 SANDOVALINA  
 SANTA ALBERTINA  
 SANTA CLARA D'OESTE  
 SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO  
 SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS



SANTA FÉ DO SUL  
 SANTA GERTRUDES  
 SANTA MERCEDES  
 SANTA RITA DO PARDO (MATO GROSSO DO SUL)  
 SANTA RITA DO PASSA QUATRO  
 SANTA RITA D'OESTE  
 SANTA SALETE  
 SANTANA DA PONTE PENSA  
 SANTO ANTÔNIO DE POSSE  
 SÃO FRANCISCO  
 SÃO JOÃO DA BOA VISTA  
 SÃO JOÃO DAS DUAS PONTES  
 SÃO JOÃO DE IRACEMA  
 SÃO JOÃO DO PAU D'ALHO  
 SEBASTIANÓPOLIS DO SUL  
 SELVÍRIA (MATO GROSSO DO SUL)  
 SUD MENNUCCI

SUZANÓPOLIS  
 TACIBA  
 TAMBAÚ  
 TARABAÍ  
 TEODORO SAMPAIO  
 TRÊS FRONTEIRAS  
 TRÊS LAGOAS (MATO GROSSO DO SUL)  
 TUPI PAULISTA  
 TURIÚBA  
 TURMALINA  
 UNIÃO PAULISTA  
 URÂNIA  
 VALENTIM GENTIL  
 VARGEM GRANDE DO SUL  
 VITÓRIA BRASIL  
 VOTUPORANGA  
 ZACARIAS

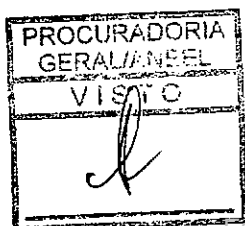


# ANEXO I

PCH's associadas à área de distribuição, para fins do presente instrumento contratual:

| UHE  | RIO              | MUNICÍPIO          | CAPACIDADE<br>INSTALADA<br>(kW) |
|------|------------------|--------------------|---------------------------------|
| LOBO | RIBEIRÃO DO LOBO | ITIRAPINA E BROTAS | 2.500                           |
| EMAS | RIO MOGI GUAÇU   | PIRASSUNUNGA       | 3.400                           |

Nota: contempladas nas áreas exclusivamente para fins de equilíbrio econômico financeiro



*ren*

## ANEXO II

### Área de Concessão Reagrupada

#### REGIÃO LESTE

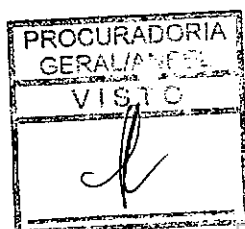
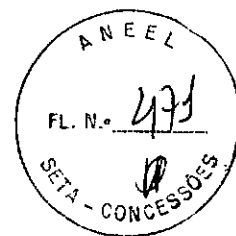
##### MUNICÍPIO

ANGATUBA  
 ANHEMBI  
 APIAÍ  
 ARUJÁ  
 ATIBAIA  
 BARÃO DE ANTONINA  
 BARRA DO CHAPÉU  
 BARRA DO TURVO  
 BERTIOGA  
 BOM JESUS DOS PERDÕES  
 BOM SUCESSO DE ITARARÉ  
 BURI  
 CAIEIRAS  
 CAJATI  
 CAMPINA DO MONTE ALEGRE  
 CANANÉIA  
 CAPÃO BONITO  
 CERQUILHO  
 CESÁRIO LANGE  
 CONCHAS  
 CORONEL MACEDO  
 ELDORADO  
 FARTURA  
 FRANCISCO MORATO  
 FRANCO DA ROCHA  
 GUAPIARA  
 GUARUJÁ (Distrito Sede e parte do  
 Distrito de Vicente de Carvalho conf. Decr.  
 de 20/08/98)  
 IGARATÁ  
 IGUAPE  
 ILHABELA  
 ILHA COMPRIDA  
 IPORANGA  
 ITABERÁ  
 ITANHAÉM  
 ITAOCA

##### MUNICÍPIO

ITAPEVA  
 ITAPIRAPUÃ PAULISTA  
 ITAPORANGA  
 ITARARÉ  
 ITARIRI  
 JACUPIRANGA  
 JARINU  
 JOANÓPOLIS  
 JUMIRIM  
 JUQUIÁ  
 LARANJAL PAULISTA  
 MAIRIPORÃ  
 MIRACATU  
 MONGAGUÁ  
 NAZARÉ PAULISTA  
 NOVA CAMPINA  
 PARIQUERA-AÇU  
 PEDRO DE TOLEDO  
 PEREIRAS  
 PERUÍBE  
 PIRACAIA  
 PORANGABA  
 QUADRA  
 REGISTRO  
 RIBEIRA  
 RIBEIRÃO BRANCO

RIBEIRÃO GRANDE  
 RIVERSUL  
 SANTA ISABEL  
 SETE BARRAS  
 TAQUARIVAÍ  
 TATUÍ  
 TIETÊ  
 TORRE DE PEDRA  
 UBATUBA



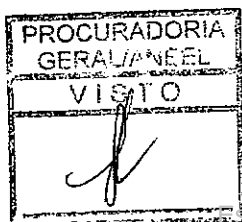
*Handwritten signature/initials.*

**ANEXO III**

**ÁREA DE CONCESSÃO  
POR MUNICÍPIO**

**MUNICÍPIO**

ARAPEÍ  
AREIAS  
BANANAL  
CABREÚVA  
CAMPOS DO JORDÃO  
CUNHA  
LAGOINHA  
LAVRINHAS  
NATIVIDADE DA SERRA  
PARAIBUNA  
PIEDADE  
PILAR DO SUL  
PIQUETE  
PRAIA GRANDE (conf. Decr. de 20/08/98)  
QUELUZ  
REDENÇÃO DA SERRA  
SANTO ANTÔNIO DO PINHAL  
SÃO BENTO DO SAPUCAÍ  
SÃO JOSÉ DO BARREIRO  
SÃO LUÍS DO PARAÍTINGA  
SILVEIRAS  
TAPIRAÍ

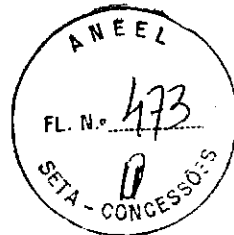


*Rev*

## ANEXO - IV

## TARIFA DE FORNECIMENTO

(APROVADA PELA PORTARIA DNAEE Nº 90 DE 07/04/97  
PUBLICADA NO D.O.U. DE 08/04/97)



QUADRO A

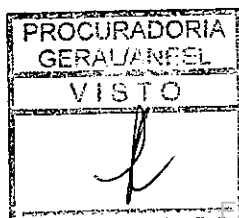
| TARIFA CONVENCIONAL                     |          |           |
|-----------------------------------------|----------|-----------|
| SUBGRUPO                                | DEMANDA  | CONSUMO   |
|                                         | (R\$/kW) | (R\$/MWh) |
| A2 (88 a 138 kV)                        | 12,62    | 31,76     |
| A3 (69 kV)                              | 13,60    | 34,24     |
| A3a (30 kV a 44 kV)                     | 4,72     | 69,10     |
| A4 (2,3 kV a 25 kV)                     | 4,89     | 71,64     |
| AS (Subterrâneo)                        | 7,23     | 74,97     |
| B1 - RESIDENCIAL:                       | -        | 138,37    |
| B1 - RESIDENCIAL BAIXA RENDA:           | -        | -         |
| consumo mensal até 30 kWh               | -        | 48,44     |
| consumo mensal de 31 a 100 kWh          | -        | 83,03     |
| consumo mensal de 101 a 200 kWh         | -        | 124,54    |
| consumo mensal de 201 a 220 kWh         | -        | 138,37    |
| B2 - RURAL                              | -        | 81,49     |
| B2 - COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL | -        | 57,58     |
| B2 - SERVIÇO PÚBLICO DE IRRIGAÇÃO       | -        | 74,91     |
| B3 - DEMAIS CLASSES                     | -        | 130,01    |
| B4 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA:                | -        | -         |
| B4a - Rede de Distribuição              | -        | 66,96     |
| B4b - Bulbo da Lâmpada                  | -        | 73,49     |
| B4c - Nível de IP acima do Padrão       | -        | 108,89    |

QUADRO B

| TARIFA HORO-SAZONAL AZUL     |                  |               |
|------------------------------|------------------|---------------|
| SEGMENTO HORÁRIO<br>SUBGRUPO | DEMANDA (R\$/kW) |               |
|                              | PONTA            | FORA DE PONTA |
| A1 (230 kV ou mais)          | 7,40             | 1,54          |
| A2 (88 kV a 138 kV)          | 7,95             | 1,82          |
| A3 (69 kV)                   | 10,67            | 2,91          |
| A3a (30 kV a 44 kV)          | 12,47            | 4,17          |
| A4 (2,3 a 25 kV)             | 12,94            | 4,31          |
| AS (Subterrâneo)             | 13,53            | 6,61          |

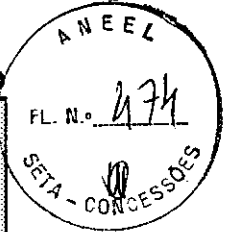
QUADRO C

| TARIFA HORO-SAZONAL AZUL     |                   |       |               |       |
|------------------------------|-------------------|-------|---------------|-------|
| SEGMENTO SAZONAL<br>SUBGRUPO | CONSUMO (R\$/MWh) |       |               |       |
|                              | PONTA             |       | FORA DE PONTA |       |
|                              | SECA              | UMIDA | SECA          | UMIDA |
| A1                           | 42,12             | 36,85 | 29,80         | 25,34 |
| A2                           | 44,65             | 41,65 | 31,99         | 29,35 |
| A3                           | 50,59             | 44,85 | 34,84         | 30,08 |
| A3a                          | 81,78             | 75,71 | 38,90         | 34,39 |
| A4                           | 84,82             | 78,49 | 40,32         | 35,64 |
| AS (Sub)                     | 88,76             | 82,14 | 42,21         | 37,30 |



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



QUADRO D

| TARIFA DE ULTRAPASSAGEM - HORO-SAZONAL AZUL |                     |                             |
|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| SEGMENTO HORO-SAZONAL                       | DEMANDA (R\$/kW)    |                             |
| SUBGRUPO                                    | PONTA SECA OU ÚMIDA | FORA DE PONTA SECA OU ÚMIDA |
| A1 (230 kV ou mais)                         | 27,43               | 5,76                        |
| A2 (88 a 138 kV)                            | 29,47               | 6,73                        |
| A3 (69 kV)                                  | 39,59               | 10,80                       |
| A3a (30 a 44 kV)                            | 41,96               | 13,99                       |
| A4 (2,3 a 25 kV)                            | 38,80               | 12,94                       |
| AS (Subterrâneo)                            | 40,60               | 19,82                       |

QUADRO E

| TARIFA HORO-SAZONAL VERDE |                  |
|---------------------------|------------------|
| SUBGRUPO                  | DEMANDA (R\$/kW) |
| A3a (30 kV a 44 kV)       | 4,17             |
| A4 (2,3 kV a 25 kV)       | 4,31             |
| AS (Subterrâneo)          | 6,61             |

QUADRO F

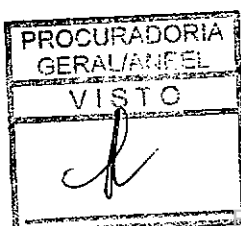
| TARIFA HORO-SAZONAL VERDE      |                   |        |               |       |
|--------------------------------|-------------------|--------|---------------|-------|
| SEGMENTO HORO-SAZONAL SUBGRUPO | CONSUMO (R\$/MWh) |        |               |       |
|                                | PONTA             |        | FORA DE PONTA |       |
|                                | SECA              | UMIDA  | SECA          | UMIDA |
| A3a                            | 370,19            | 364,12 | 38,90         | 34,39 |
| A4                             | 383,78            | 377,48 | 40,32         | 35,64 |
| AS (Subterrâneo)               | 401,63            | 395,05 | 42,21         | 37,30 |

QUADRO G

| TARIFA DE ULTRAPASSAGEM - HORO-SAZONAL VERDE |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| SUBGRUPO                                     | DEMANDA (R\$/kV)      |
|                                              | PERÍODO SECO OU ÚMIDO |
| A3a (30 A 44 kV)                             | 13,99                 |
| A4 (2,3 A 25 kV)                             | 12,94                 |
| AS (Subterrâneo)                             | 19,82                 |

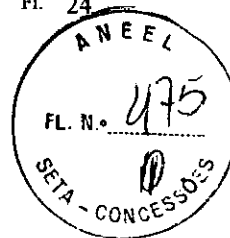
QUADRO H

| TARIFA DE DE ETST |                   |
|-------------------|-------------------|
| SUBGRUPO          | CONSUMO (R\$/MWh) |
| A1 e A2           | 10,90             |
| A3                | 12,34             |
| A3a               | 13,03             |
| A4 e AS           | 12,73             |



*Handwritten signature and initials.*

*Handwritten signature.*

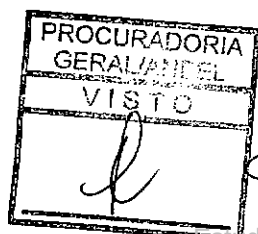


QUADRO I

| TARIFA DE EMERGÊNCIA - AUTOPRODUTOR |                         |                      |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| SUBGRUPO                            | DEMANDA<br>(R\$/kW ANO) | CONSUMO<br>(R\$/MWh) |
| A2 (88 a 138 kV) HORO-SAZONAL AZUL  | 30,25                   | 132,86               |
| A3 (69 kV) HORO-SAZONAL AZUL        | 31,00                   | 186,73               |
| A3a (30 a 44 kV) HORO-SAZONAL AZUL  | 35,13                   | 195,53               |
| A3a (30 a 44 kV) HORO-SAZONAL VERDE | 8,78                    | 195,53               |
| A4 (2,3 a 25 kV) HORO-SAZONAL AZUL  | 32,48                   | 180,81               |
| A4 (2,3 A 25 kV) HORO-SAZONAL VERDE | 8,13                    | 180,81               |

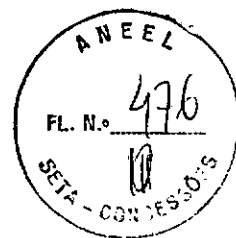
QUADRO J

| DESCONTOS PERCENTUAIS               |                         |                      |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| UNIDADE CONSUMIDORA                 | DEMANDA<br>(R\$/kW ANO) | CONSUMO<br>(R\$/MWh) |
| RURAL - GRUPO A                     | 10,00                   | 10,00                |
| COOPERATIVA - GRUPO A               | 50,00                   | 50,00                |
| ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO - GRUPO A | 15,00                   | 15,00                |
| ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO - GRUPO B | -                       | 15,00                |



## ANEXO V

### QUALIDADE NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA



#### I - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A sistemática de controle da qualidade do fornecimento de energia elétrica, aqui descrita, será implementada em etapas sucessivas, sendo contemplados três enfoques: a qualidade do produto, a qualidade do serviço e a qualidade do atendimento comercial.

O controle da qualidade será executado considerando indicadores e padrões individuais e coletivos, sendo que a violação dos padrões definidos poderão gerar penalidades em favor dos consumidores, assim como penalidades que deverão ser recolhidas ao órgão regulador, devendo ser objeto de legislação específica o destino e a aplicação destes recursos.

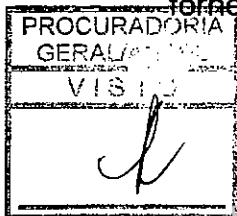
Os procedimentos para coleta, análise e encaminhamento dos indicadores ao órgão regulador estão apresentados nos Apêndices A, B, C, D e E, válidos para todas as etapas de implementação detalhadas a seguir.

Para a adequada compreensão do exposto neste documento, deve-se considerar as seguintes definições:

|                                               |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consumidor atendido em tensão de distribuição | Consumidor que recebe energia elétrica de uma concessionária de distribuição em rede elétrica com tensão nominal inferior a 69 kV.                    |
| Consumidor atendido em alta tensão            | Consumidor que recebe energia elétrica de uma concessionária de distribuição em rede elétrica com tensão nominal igual ou superior a 69 kV.           |
| Consumidor atendido em baixa tensão           | Consumidor que recebe energia elétrica de uma concessionária de distribuição em rede elétrica com tensão nominal igual ou inferior a 1.000 V.         |
| Consumidor atendido em média tensão           | Consumidor que recebe energia elétrica de uma concessionária de distribuição em rede elétrica com tensão nominal maior que 1.000 V e menor que 69 kV. |

Para a exploração dos serviços de distribuição as concessões são outorgadas de forma individualizada para cada uma das áreas reagrupadas e individualizadas por município, conforme relacionadas nos Anexos I, II e III, visando possibilitar um futuro remanejamento dessas concessões.

Para a aplicação da presente metodologia de fiscalização e controle da qualidade do fornecimento, as 22 concessões outorgadas individualmente por município serão



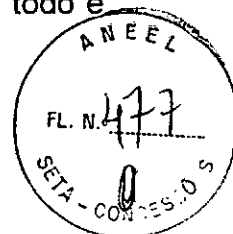
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

agregadas ao reagrupamento constante do Anexo II, visto não haver significado em se aplicar a metodologia estabelecida para apenas um município.

Desta forma, a metodologia será aplicada considerando a ELEKTRO como um todo e em duas outras Áreas de Apuração, assim definidas:

- **Área de Apuração Centro-Oeste**  
coincide com o reagrupamento constante do anexo I e
- **Área de Apuração Leste**  
constituída pelo reagrupamento constante do anexo II e pelos municípios relacionados no anexo III.



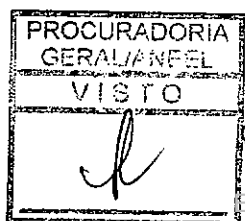
## II - ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO

a) para indicadores e padrões da qualidade de serviço e do produto:

- **Etapas de adaptação**, que se inicia a partir da assinatura do Contrato de Concessão, estendendo-se até 31 de dezembro de 1998. Nesta etapa serão definidos, pelo órgão regulador, novos agrupamentos de consumidores para avaliação dos indicadores previstos para as etapas subsequentes. Estes novos agrupamentos serão denominados famílias de redes, estando conceituados no Apêndice F.
- **Etapas de transição**, que se inicia em 1º de janeiro de 1999, estendendo-se até 31 de dezembro de 2001. Nesta etapa será iniciada a constituição da base de dados de novos indicadores, cujos sistemas e procedimentos para disponibilização terão sido desenvolvidos na etapa de adaptação. Serão, ainda, procedidos estudos de metodologias para controle da qualidade da forma de onda e de fenômenos transitórios. Deste modo, a ELEKTRO deverá dispor de informações, medições e dados necessários para a realização desses estudos.
- **Etapas de maturidade**, que se inicia em 1º de janeiro de 2002 e na qual se realizará o controle dos indicadores da legislação vigente e daqueles cuja base histórica foi preparada na etapa de transição. Alterar-se-á a mecânica de controle adotada nas etapas de adaptação e de transição e iniciar-se-á a aplicação das metodologias para controle da qualidade da forma de onda e de fenômenos transitórios.

b) para indicadores e padrões da qualidade do atendimento comercial:

- **Etapas de adaptação**, que se inicia a partir da assinatura do Contrato de Concessão, estendendo-se até 31 de dezembro de 1998. Nesta etapa iniciam-se os trabalhos para a definição de metodologia para a apuração do indicador de perdas comerciais, a ser controlado na próxima etapa.
- **Etapas de maturidade**, que se inicia em 1º de janeiro de 1999, durante a qual será mantido o controle dos mesmos indicadores, adotando-se novos padrões de qualidade. Nesta etapa as perdas comerciais passam a ser também controladas.



### III - INDICADORES DE QUALIDADE DO PRODUTO E DE SERVIÇO



#### III.1 - Indicadores para a Etapa de Adaptação

##### III.1.a - Indicadores Controlados

Os indicadores referentes à ELEKTRO como um todo, cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração e conjuntos são expressos através de valores médios mensais, trimestrais, quando for o caso, e anuais, devendo ser apurados pela ELEKTRO e enviados trimestralmente ao órgão regulador.

Os indicadores individuais são controlados pelo consumidor ou, através de auditorias, pelo órgão regulador.

A ELEKTRO deverá manter, à disposição dos interessados, registros de reclamações dos consumidores.

Nesta etapa serão estabelecidos novos agrupamentos de consumidores, denominados famílias de redes, conforme definido no Apêndice F.

##### a) Nível de Tensão

A tensão no ponto de entrega de cada unidade consumidora será controlada através de auditorias e do atendimento a reclamações de consumidores, implicando em processo de medição cujos critérios são apresentados no Apêndice A.

##### b) DEC e FEC - Duração e Frequência Equivalente de Interrupção por Consumidor

Os indicadores DEC e FEC previstos nesta etapa são os definidos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78, considerando interrupções superiores a 1 minuto. Seu controle será realizado considerando-se os conjuntos de consumidores estabelecidos na mesma portaria, a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração, sendo apurados de conformidade com o estabelecido no Apêndice B.

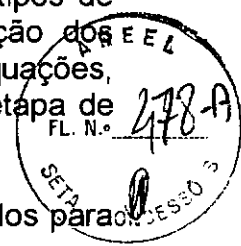
Deverão ser apurados mensalmente, para cada um desses indicadores, tanto os valores mensais correspondentes ao mês anterior, como os anuais, correspondentes aos doze meses anteriores.

Também deverão ser apurados e informados os valores de DEC e FEC, para cada trimestre civil.

Apenas no transcorrer desta etapa, a ELEKTRO poderá utilizar, para obtenção do DEC e do FEC, correlação entre o número total de consumidores e a correspondente potência instalada, em kVA, exposta no Apêndice B.



No caso de algum conjunto de consumidores não se enquadrar nos tipos de conjuntos estabelecidos ou se houver alguma revisão na constituição dos atuais conjuntos, a ELEKTRO deverá providenciar as respectivas adequações, sujeitas à aprovação do órgão regulador, nos primeiros 6 meses da etapa de adaptação.



Nas etapas futuras, os indicadores DEC e FEC serão também calculados para cada família de redes.

**c) FMA, TMA e T80% - Frequência Média, Tempo Médio e Tempo 80% de Atendimento de Emergência**

O controle desses indicadores será realizado para a ELEKTRO como um todo e para cada uma de suas Áreas de Apuração, considerando somente os consumidores atendidos em tensão de distribuição, nas áreas urbana e rural separadamente, sendo apurados de conformidade com o estabelecido no Apêndice C. Os valores mensais e anuais de cada um desses indicadores, referidos respectivamente ao mês anterior e aos últimos doze meses, deverão ser apurados mensalmente.

**d) TA - Tempo de Atendimento**

Os tempos de atendimento serão controlados através de auditorias, motivadas ou não por reclamações de consumidores.

**e) DIC e FIC - Duração e Frequência de Interrupção Individual**

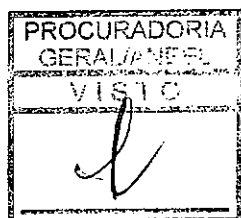
Os indicadores DIC e FIC serão controlados através de auditorias motivadas ou não por reclamações de consumidores.

Sempre que solicitado pelo órgão regulador ou por um determinado consumidor, a ELEKTRO deverá apurar o DIC e o FIC anuais, referidos ao último ano civil e aos últimos 12 meses, bem como o DIC e o FIC mensais e trimestrais, para o mesmo período, obedecidos os procedimentos constantes do Apêndice D.

**III.1.b - Indicadores Acompanhados**

Para fins de acompanhamento, nesta etapa deverão ser apurados, para consumidores atendidos em tensão de distribuição:

- os indicadores DEC e FEC desagregados em interrupções afetas:
  - ao sistema de distribuição da própria ELEKTRO;
  - ao sistema de alta tensão/transporte da própria ELEKTRO, incluídas subestações;
  - ao sistema de suprimento de energia externo à ELEKTRO.



- os indicadores DEC e FEC considerando, separadamente, interrupções programadas e não programadas.

Para consumidores atendidos em alta tensão, deverão ser acompanhados os indicadores DEC e FEC, a nível da ELEKTRO como um todo e respectivas Áreas de Apuração.

Objetivando a formação de base de dados e o estabelecimento de padrões, a ELEKTRO deverá também fornecer, a partir do último ano desta etapa, os indicadores FDT e FEV, a nível da ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, apurados de conformidade com o estabelecido no Apêndice A.

### III.2 - Indicadores para a Etapa de Transição

#### III.2.a - Indicadores Controlados

Os indicadores controlados nesta etapa serão os mesmos da etapa de adaptação, acrescidos dos indicadores FDT e FEV, ressalvando-se que, na apuração dos indicadores DEC e FEC, não mais poderá ser utilizada a correlação entre a potência instalada, em kVA, e o número de consumidores, válida somente para a etapa de adaptação.

Ressalve-se, também, que o indicador T80%, nesta etapa, passa a ser substituído por T90%, para todos os consumidores.

Mediante estudos e análises específicas a serem conduzidas nesta etapa, serão definidos pelo órgão regulador os procedimentos para controle de indicadores referentes à qualidade do produto, no que diz respeito à forma de onda e, também, a metodologia para o cálculo das perdas técnicas, que por sua vez serão utilizadas para a determinação das perdas comerciais, sendo conhecidas as perdas totais.

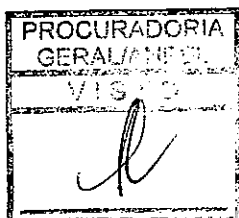
Deste modo, a ELEKTRO deverá disponibilizar as informações e os dados necessários para tais estudos e análises.

A partir desses elementos serão criadas condições para a implementação do controle desses parâmetros na etapa de maturidade.

A oportunidade de desenvolvimento dessas sistemáticas de controle apenas durante a segunda etapa, decorre da complexidade inerente do assunto. Em particular, os indicadores que caracterizam perturbações na forma de onda apresentam especificidades técnicas que dificultam seu tratamento de forma simples e expedita.

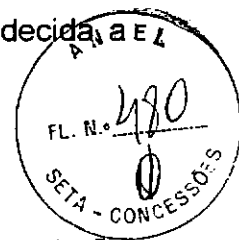
#### III.2.b - Indicadores Acompanhados

Objetivando a formação de base de dados e o estabelecimento de novos padrões, a ELEKTRO deverá fornecer, a partir do início da etapa de transição, os



indicadores DEC, FEC, FMA, TMA e T90% também por famílias de redes, novo tipo de agrupamento conceituado no Apêndice F.

Para os indicadores DEC e FEC, nesta etapa também deverá ser obedecida a desagregação contida no item anterior.



### III.3 - Indicadores Controlados durante a Etapa de Maturidade

Ao final da etapa de transição, todos os indicadores de interesse estarão disponíveis com o grau de desagregação desejado, assim como os padrões dos indicadores para cada família de redes. Nesta etapa, os padrões a serem exigidos permitirão à ELEKTRO atingir o nível desejado de excelência na qualidade do fornecimento.

A tabela I, abaixo, apresenta a relação de indicadores a serem controlados.

#### tabela I - indicadores controlados na etapa de maturidade

##### a) já definidos

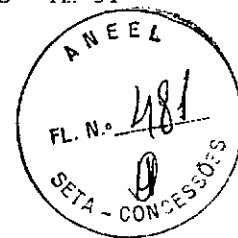
| Indicador       | Abrangência                                      | Período de Apuração     |
|-----------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Nível de tensão | Individual                                       | Reclamação ou Auditoria |
| DIC             | Individual                                       | Reclamação ou Auditoria |
| FIC             | Individual                                       | Reclamação ou Auditoria |
| TA              | Individual                                       | Reclamação ou Auditoria |
| DEC             | ELEKTRO/Áreas de Apuração/<br>Conjuntos/Famílias | Mensal/Trimestral/Anual |
| FEC             | ELEKTRO/Áreas de Apuração/<br>Conjuntos/Famílias | Mensal/Trimestral/Anual |
| FDT             | ELEKTRO                                          | Trimestral/Anual        |
| FEV             | ELEKTRO                                          | Trimestral/Anual        |
| FMA             | ELEKTRO/Áreas de Apuração/Famílias               | Mensal/Anual            |
| TMA             | ELEKTRO/Áreas de Apuração/Famílias               | Mensal/Anual            |
| T90%            | ELEKTRO/Áreas de Apuração/Famílias               | Mensal/Anual            |

##### b) a definir

| Indicador                           | Abrangência e Período de Apuração |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Variações temporárias de frequência | A definir na 2ª etapa             |
| Conteúdo harmônico                  | A definir na 2ª etapa             |
| Interrupção de curta duração        | A definir na 2ª etapa             |
| Flutuação de tensão                 | A definir na 2ª etapa             |
| Desequilíbrios de tensão            | A definir na 2ª etapa             |
| Variação de tensão de curta duração | A definir na 2ª etapa             |
| Variação de tensão de longa duração | A definir na 2ª etapa             |
| Variação momentânea de tensão       | A definir na 2ª etapa             |
| Perdas técnicas                     | A definir na 2ª etapa             |



*Pw*

**IV - PADRÕES DE QUALIDADE DO PRODUTO E DE SERVIÇO****IV.1 - Padrões para a Etapa de Adaptação****a) Níveis de Tensão para Consumidores Atendidos em Alta Tensão**

Os níveis adequados de tensão deverão estar entre os seguintes valores:

**tabela II - limites máximos e mínimos adequados de tensão - AT**

| Tensão Nominal<br>do Sistema<br>(kV) | Tensão de Fornecimento no Ponto de Entrega |                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
|                                      | Valor Mínimo<br>(kV)                       | Valor Máximo<br>(kV) |
| 69                                   | 65,6                                       | 72,5                 |
| 88                                   | 82,0                                       | 93,0                 |
| 138                                  | 131,0                                      | 145,0                |
| 230                                  | 218,0                                      | 241,5                |

Os limites precários de tensão corresponderão a 90% das correspondentes tensões nominais do sistema.

**b) Níveis de Tensão para Consumidores Atendidos em Média Tensão**

A tensão de fornecimento deverá situar-se na faixa entre mais 5% e menos 5% da tensão nominal e, ainda, coincidir com um dos terminais de derivação previamente exigido ou recomendado para o(s) transformador(es) do consumidor.

Os limites adequados para a tensão deverão ser de mais 5% e menos 7,5% em relação à tensão de fornecimento.

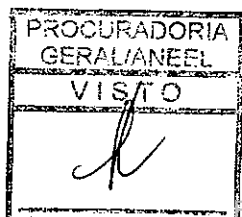
**c) Níveis de Tensão para Consumidores Atendidos em Baixa Tensão**

Os limites máximos e mínimos para tensão de fornecimento aos consumidores ligados à rede de baixa tensão, para faixas de valores considerados adequados e precários, são aqueles estabelecidos pelas portarias nº 047 e nº 4 do DNAEE, de 17/04/78 e 10/01/89, respectivamente.

**d) DEC e FEC - Duração e Frequência Equivalentes de Interrupção**

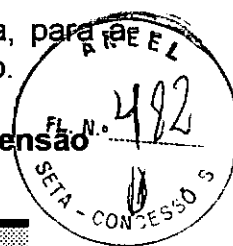
Os indicadores anuais, referentes à ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, relativas aos anos de 1993, 1994 e 1995, tomando-se os valores anuais obtidos ao término do mês de dezembro de cada um deles. Os indicadores de cada conjunto não deverão ultrapassar suas respectivas médias, calculadas de forma análoga, acrescidas de 30%, não podendo ser ultrapassados, também, os limites estabelecidos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78, por tipo de conjunto.

Os indicadores mensais, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração, não deverão ser superiores a 1/5 (um quinto) dos respectivos padrões anuais.



Para cada um dos conjuntos, os indicadores mensais e trimestrais não poderão ser superiores, respectivamente, a 1/4 (um quarto) e a 3/4 (três quartos) dos padrões anuais correspondentes, respeitados os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

A tabela abaixo apresenta os padrões de DEC e FEC para esta etapa, para ELEKTRO como um todo e cada uma das respectivas Áreas de Apuração.



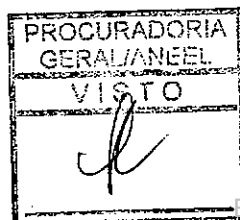
**tabela III - padrões de DEC e FEC para consumidores atendidos em tensão de distribuição**

| Área de Apuração | Padrão | DEC (horas) | FEC (interrupções por consumidor) |
|------------------|--------|-------------|-----------------------------------|
| Centro - Oeste   | Anual  | 9,0         | 7,6                               |
|                  | Mensal | 1,8         | 1,5                               |
| Leste            | Anual  | 12,1        | 10,3                              |
|                  | Mensal | 2,4         | 2,1                               |
| ELEKTRO          | Anual  | 10,6        | 8,9                               |
|                  | Mensal | 2,1         | 1,8                               |

Os padrões fixados para cada conjunto de consumidores estão apresentados a seguir, já incluído o adicional de 30% sobre a média referente ao período de 1993 a 1995:

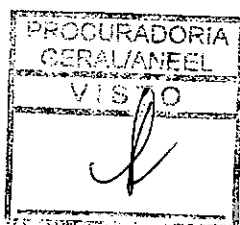
**tabela IV - padrões de DEC e FEC para conjuntos de consumidores**

| Conjunto          |      | DEC (horas) |            |       | FEC (Interrupções por consumidor) |            |       |
|-------------------|------|-------------|------------|-------|-----------------------------------|------------|-------|
| Denominação       | Tipo | Mensal      | Trimestral | Anual | Mensal                            | Trimestral | Anual |
| Agrolim           | 10   | 9,19        | 27,58      | 36,77 | 2,98                              | 8,94       | 11,92 |
| Água Vermelha     | 20   | 2,04        | 6,11       | 8,14  | 1,60                              | 4,80       | 6,40  |
| Aguaí             | 30   | 2,04        | 6,11       | 8,15  | 2,24                              | 6,73       | 8,97  |
| Américo de Campos | 20   | 2,55        | 7,66       | 10,21 | 1,77                              | 5,31       | 7,08  |
| Anaurilândia      | 20   | 15,20       | 28,00      | 60,81 | 9,58                              | 28,00      | 38,31 |
| Andradina         | 40   | 2,12        | 6,35       | 8,47  | 2,12                              | 6,36       | 8,48  |
| Angatuba          | 30   | 2,57        | 7,72       | 10,29 | 2,91                              | 8,72       | 11,63 |
| Apiai             | 30   | 5,65        | 16,95      | 22,60 | 3,68                              | 11,03      | 14,70 |
| Arapeí            | 20   | 3,07        | 9,22       | 12,29 | 3,61                              | 10,84      | 14,45 |
| Araras            | 40   | 2,50        | 7,49       | 9,99  | 2,44                              | 7,32       | 9,76  |
| Artur Nogueira    | 30   | 2,48        | 7,45       | 9,93  | 2,08                              | 6,23       | 8,30  |
| Arujá             | 30   | 2,26        | 6,77       | 9,03  | 2,20                              | 6,60       | 8,79  |
| Atibaia           | 40   | 2,64        | 7,92       | 10,56 | 2,44                              | 7,33       | 9,77  |
| Auriflama         | 30   | 3,53        | 10,60      | 14,14 | 2,57                              | 7,71       | 10,28 |
| Bertioga          | 40   | 4,97        | 14,91      | 19,88 | 3,32                              | 9,95       | 13,26 |
| Bom Jesus Perdões | 30   | 5,27        | 15,81      | 21,08 | 3,58                              | 10,73      | 14,31 |
| Bonsucesso        | 10   | 5,34        | 16,01      | 21,34 | 2,32                              | 6,97       | 9,30  |
| Brasilândia       | 20   | 8,70        | 26,09      | 34,79 | 5,70                              | 17,10      | 22,79 |
| Buri              | 20   | 3,08        | 9,25       | 12,34 | 2,59                              | 7,76       | 10,34 |
| Cabreúva          | 30   | 2,87        | 8,61       | 11,48 | 2,34                              | 7,03       | 9,38  |
| Cajati            | 30   | 7,54        | 20,00      | 30,15 | 5,41                              | 16,23      | 21,64 |
| Campos do Jordão  | 40   | 5,53        | 16,00      | 22,12 | 4,00                              | 11,99      | 15,98 |
| Cananéia          | 20   | 4,22        | 12,65      | 16,87 | 2,57                              | 7,70       | 10,26 |
| Capão Bonito      | 30   | 2,93        | 8,78       | 11,71 | 2,11                              | 6,33       | 8,44  |
| Capivara          | 10   | 13,82       | 41,47      | 55,29 | 4,65                              | 13,95      | 18,61 |
| Cardoso           | 20   | 3,71        | 11,14      | 14,85 | 2,47                              | 7,41       | 9,88  |
| Castilho          | 20   | 2,48        | 7,43       | 9,91  | 1,53                              | 4,60       | 6,13  |



*Handwritten signature*

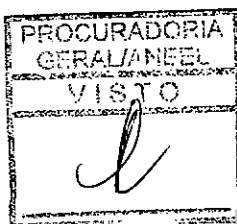
| Conjunto            |      | DEC<br>(horas) |            |        | FEC<br>(Interrupções por consumidor) |            |       |
|---------------------|------|----------------|------------|--------|--------------------------------------|------------|-------|
| Denominação         | Tipo | Mensal         | Trimestral | Anual  | Mensal                               | Trimestral | Anual |
| Cerquilho           | 30   | 2,14           | 6,41       | 8,55   | 2,45                                 | 7,36       | 9,81  |
| Cesário Lange       | 20   | 4,11           | 12,32      | 16,43  | 3,46                                 | 10,39      | 13,85 |
| Conchal             | 30   | 3,63           | 10,90      | 14,53  | 4,16                                 | 12,47      | 16,63 |
| Conchas             | 30   | 3,98           | 11,95      | 15,93  | 2,90                                 | 8,70       | 11,60 |
| Cordeirópolis       | 20   | 1,62           | 4,87       | 6,49   | 1,44                                 | 4,31       | 5,75  |
| Cunha               | 30   | 6,03           | 18,08      | 24,10  | 4,31                                 | 12,93      | 17,24 |
| Debrasa             | 10   | 29,67          | 48,00      | 118,68 | 9,63                                 | 28,89      | 38,52 |
| Douradinho          | 10   | 12,03          | 36,10      | 48,13  | 7,20                                 | 21,60      | 28,80 |
| Dracena             | 40   | 2,16           | 6,49       | 8,66   | 1,53                                 | 4,60       | 6,14  |
| Euclides da Cunha   | 20   | 7,81           | 23,42      | 31,22  | 8,30                                 | 24,90      | 33,20 |
| Fartura             | 20   | 2,09           | 6,26       | 8,35   | 3,42                                 | 10,25      | 13,66 |
| Fernandópolis       | 40   | 3,79           | 11,38      | 15,18  | 2,90                                 | 8,70       | 11,60 |
| Flórida Paulista    | 20   | 3,86           | 11,57      | 15,42  | 2,21                                 | 6,62       | 8,83  |
| Francisco Morato    | 40   | 5,37           | 16,00      | 21,48  | 5,72                                 | 17,15      | 22,87 |
| Franco da Rocha     | 40   | 5,37           | 16,00      | 21,48  | 5,72                                 | 17,15      | 22,87 |
| Garcias             | 10   | 26,27          | 48,00      | 105,06 | 7,59                                 | 22,76      | 30,34 |
| General Salgado     | 20   | 4,86           | 14,58      | 19,44  | 3,40                                 | 10,19      | 13,59 |
| Guapiara            | 30   | 8,37           | 20,00      | 33,47  | 5,42                                 | 16,25      | 21,67 |
| Guarujá             | 50   | 2,65           | 7,95       | 10,60  | 2,40                                 | 7,21       | 9,61  |
| Iguape              | 30   | 11,91          | 20,00      | 47,63  | 6,68                                 | 20,04      | 26,72 |
| Ilha Bela           | 30   | 3,17           | 9,52       | 12,69  | 3,03                                 | 9,10       | 12,13 |
| Ilha Solteira       | 30   | 2,20           | 6,61       | 8,81   | 1,50                                 | 4,51       | 6,01  |
| Indiaporã           | 20   | 3,46           | 10,38      | 13,84  | 2,93                                 | 8,78       | 11,71 |
| Iporanga - B. Turvo | 20   | 12,75          | 28,00      | 50,99  | 6,60                                 | 19,81      | 26,41 |
| Iracemópolis        | 20   | 1,11           | 3,34       | 4,45   | 1,42                                 | 4,26       | 5,68  |
| Itaberá             | 20   | 3,62           | 10,87      | 14,49  | 3,10                                 | 9,29       | 12,39 |
| Itanhaém            | 40   | 2,68           | 8,05       | 10,73  | 2,32                                 | 6,97       | 9,29  |
| Itapeva             | 40   | 4,72           | 14,16      | 18,88  | 3,42                                 | 10,26      | 13,68 |
| Itaporanga          | 30   | 3,79           | 11,37      | 15,15  | 4,17                                 | 12,50      | 16,66 |
| Itararé             | 30   | 2,61           | 7,83       | 10,44  | 2,81                                 | 8,43       | 11,25 |
| Itirapina           | 20   | 8,74           | 26,21      | 34,95  | 7,28                                 | 21,84      | 29,11 |
| Jales               | 40   | 2,32           | 6,96       | 9,27   | 2,26                                 | 6,77       | 9,03  |
| Jarinú              | 20   | 6,29           | 18,88      | 25,17  | 3,77                                 | 11,30      | 15,07 |
| Jupia               | 40   | 2,15           | 6,45       | 8,59   | 2,28                                 | 6,84       | 9,12  |
| Juquiá              | 30   | 4,74           | 14,22      | 18,96  | 3,11                                 | 9,34       | 12,46 |
| Laranjal Paulista   | 30   | 2,95           | 8,84       | 11,79  | 2,05                                 | 6,15       | 8,20  |
| Leme                | 40   | 4,76           | 14,29      | 19,06  | 4,87                                 | 14,61      | 19,47 |
| Limeira             | 50   | 2,34           | 7,01       | 9,34   | 2,23                                 | 6,69       | 8,91  |
| Macaubal            | 30   | 3,35           | 10,05      | 13,40  | 2,43                                 | 7,29       | 9,72  |
| Mainporã            | 40   | 3,06           | 9,19       | 12,25  | 3,07                                 | 9,22       | 12,29 |
| Mirandópolis        | 30   | 2,65           | 7,94       | 10,59  | 1,67                                 | 5,01       | 6,68  |
| Mir. Paranapanema   | 30   | 4,94           | 14,82      | 19,75  | 5,75                                 | 17,24      | 22,98 |
| Mogi Guaçu          | 40   | 1,62           | 4,87       | 6,50   | 1,34                                 | 4,03       | 5,37  |
| Mogi Mirim          | 40   | 2,49           | 7,47       | 9,96   | 2,13                                 | 6,40       | 8,54  |
| Mongaguá            | 40   | 2,65           | 7,94       | 10,59  | 2,62                                 | 7,87       | 10,50 |
| Nhandeara           | 30   | 4,26           | 12,77      | 17,03  | 2,80                                 | 8,40       | 11,19 |
| Nova Avanhandava    | 30   | 2,24           | 6,71       | 8,95   | 1,93                                 | 5,79       | 7,72  |
| Ouro Verde          | 20   | 4,73           | 14,18      | 18,91  | 4,30                                 | 12,89      | 17,19 |
| Pacaembú            | 30   | 3,37           | 10,11      | 13,48  | 2,62                                 | 7,86       | 10,49 |
| Palmeira D'Oeste    | 30   | 2,18           | 6,55       | 8,73   | 1,52                                 | 4,56       | 6,08  |
| Panorama            | 30   | 1,98           | 5,94       | 7,91   | 2,21                                 | 6,63       | 8,83  |
| Paraibuna           | 30   | 4,37           | 13,11      | 17,49  | 3,21                                 | 9,64       | 12,85 |
| Pariquera-Açu       | 20   | 5,07           | 15,20      | 20,27  | 4,03                                 | 12,08      | 16,10 |
| Paulo de Faria      | 20   | 4,00           | 11,99      | 15,99  | 3,76                                 | 11,29      | 15,06 |
| Pedro de Toledo     | 20   | 3,49           | 10,47      | 13,96  | 2,47                                 | 7,42       | 9,89  |



| Conjunto              |      | DEC<br>(horas) |            |       | FEC<br>(Interrupções por consumidor) |            |       |
|-----------------------|------|----------------|------------|-------|--------------------------------------|------------|-------|
| Denominação           | Tipo | Mensal         | Trimestral | Anual | Mensal                               | Trimestral | Anual |
| Pereira Barreto       | 30   | 2,28           | 6,84       | 9,12  | 2,15                                 | 6,44       | 8,59  |
| Peruibe               | 40   | 2,90           | 8,70       | 11,60 | 2,51                                 | 7,54       | 10,05 |
| Piedade 13,8kV        | 30   | 6,32           | 18,96      | 25,28 | 4,50                                 | 13,50      | 18,00 |
| Piedade 34,5kV        | 10   | 11,77          | 35,32      | 47,10 | 8,33                                 | 24,98      | 33,30 |
| Pilar do Sul 13,8kV   | 20   | 4,53           | 13,60      | 18,14 | 5,73                                 | 17,20      | 22,93 |
| Pilar do Sul 34,5kV   | 10   | 9,22           | 27,67      | 36,89 | 7,57                                 | 22,71      | 30,28 |
| Pinhal                | 10   | 15,48          | 46,45      | 61,93 | 12,88                                | 36,00      | 51,53 |
| Piquete               | 20   | 2,60           | 7,81       | 10,42 | 2,61                                 | 7,82       | 10,42 |
| Piracaia              | 30   | 2,99           | 8,96       | 11,95 | 2,92                                 | 8,77       | 11,69 |
| Pirapozinho           | 30   | 3,99           | 11,96      | 15,95 | 2,80                                 | 8,39       | 11,19 |
| Pirassununga          | 40   | 2,49           | 7,46       | 9,95  | 2,00                                 | 6,01       | 8,02  |
| Pontal 34,5kV         | 10   | 15,32          | 45,97      | 61,30 | 9,51                                 | 28,52      | 38,03 |
| Populina              | 30   | 4,57           | 13,72      | 18,29 | 2,93                                 | 8,80       | 11,74 |
| Porto Ferreira        | 30   | 1,87           | 5,61       | 7,47  | 1,93                                 | 5,78       | 7,71  |
| Primavera             | 30   | 2,58           | 7,74       | 10,33 | 2,72                                 | 8,16       | 10,88 |
| Queluz                | 20   | 3,65           | 10,95      | 14,60 | 3,34                                 | 10,03      | 13,38 |
| Registro              | 40   | 5,05           | 15,15      | 20,20 | 5,16                                 | 15,47      | 20,63 |
| Ribeira               | 20   | 8,83           | 26,50      | 35,33 | 6,93                                 | 20,78      | 27,71 |
| Rio Claro             | 50   | 2,87           | 8,62       | 11,50 | 2,10                                 | 6,30       | 8,40  |
| Riolândia             | 20   | 2,49           | 7,47       | 9,96  | 2,23                                 | 6,69       | 8,92  |
| São João Boa Vista    | 40   | 2,35           | 7,05       | 9,41  | 2,44                                 | 7,32       | 9,76  |
| Sarapuá               | 10   | 16,19          | 48,00      | 64,74 | 10,18                                | 30,53      | 40,71 |
| Silveiras             | 20   | 5,85           | 17,56      | 23,41 | 4,17                                 | 12,52      | 16,69 |
| Sta. Cruz Palmeiras   | 30   | 1,20           | 3,60       | 4,80  | 1,25                                 | 3,76       | 5,01  |
| Sta. Fé do Sul        | 30   | 3,71           | 11,12      | 14,82 | 2,37                                 | 7,12       | 9,49  |
| Sta. Isabel           | 30   | 3,99           | 11,98      | 15,98 | 4,48                                 | 13,43      | 17,91 |
| Sta. Mercedes         | 20   | 5,74           | 17,22      | 22,97 | 5,46                                 | 16,37      | 21,82 |
| Sta. Rita do Pardo    | 20   | 17,50          | 28,00      | 70,00 | 13,53                                | 28,00      | 54,11 |
| Sta. Rita P. Quatro   | 30   | 1,61           | 4,84       | 6,45  | 1,49                                 | 4,46       | 5,95  |
| Sto. Antonio da Posse | 20   | 1,59           | 4,78       | 6,37  | 1,26                                 | 3,79       | 5,06  |
| Tambaú                | 30   | 1,97           | 5,91       | 7,89  | 1,57                                 | 4,70       | 6,27  |
| Tapiraí               | 10   | 10,78          | 32,33      | 43,11 | 6,44                                 | 19,31      | 25,75 |
| Taquaral              | 10   | 17,96          | 48,00      | 71,83 | 10,79                                | 32,36      | 43,14 |
| Taquaras              | 10   | 5,67           | 17,00      | 22,67 | 4,05                                 | 12,15      | 16,20 |
| Taquaruçú             | 30   | 4,07           | 12,21      | 16,28 | 2,44                                 | 7,32       | 9,76  |
| Tatuí                 | 40   | 4,11           | 12,33      | 16,43 | 3,46                                 | 10,39      | 13,85 |
| Tietê                 | 30   | 1,59           | 4,77       | 6,36  | 1,38                                 | 4,15       | 5,53  |
| Três Irmãos           | 20   | 2,74           | 8,22       | 10,96 | 2,00                                 | 5,99       | 7,99  |
| Tupi Paulista         | 30   | 2,44           | 7,32       | 9,76  | 2,48                                 | 7,43       | 9,91  |
| Turvo                 | 10   | 15,70          | 47,11      | 62,81 | 9,49                                 | 28,48      | 37,98 |
| Ubatuba               | 40   | 3,53           | 10,58      | 14,10 | 2,32                                 | 6,97       | 9,29  |
| Vargem Gde. do Sul    | 30   | 3,10           | 9,30       | 12,40 | 3,00                                 | 9,01       | 12,01 |
| Vila Caiçara          | 30   | 1,83           | 5,48       | 7,31  | 1,70                                 | 5,09       | 6,79  |
| Votuporanga           | 40   | 3,49           | 10,46      | 13,94 | 2,83                                 | 8,50       | 11,33 |

**e) FMA, TMA e T80% - Frequência Média, Tempo Médio e Tempo 80% de Atendimento de Emergência**

Os padrões de FMA e TMA para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, serão as correspondentes médias referentes aos anos de 1993, 1994 e 1995, tomando-se os valores anuais obtidos ao término do mês de dezembro de cada um deles, conforme tabela abaixo.

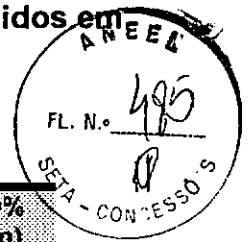


Os valores T80%, contidos na mesma tabela, são estabelecidos com base na série histórica de 1995 e 1996.

**tabela V - padrões de FMA, TMA e T80% para consumidores atendidos em tensão de distribuição**

**a) consumidores localizados na área urbana**

| Área de Apuração | Padrão | FMA<br>(ocorrências por 1000 consumidores) | TMA<br>(min) | T80%<br>(min) |
|------------------|--------|--------------------------------------------|--------------|---------------|
| Centro - Oeste   | Anual  | 761,0                                      | 65,0         | 83,0          |
|                  | Mensal | 88,8                                       | 91,0         | 116,2         |
| Leste            | Anual  | 669,0                                      | 71,0         | 82,0          |
|                  | Mensal | 78,1                                       | 99,4         | 114,8         |
| ELEKTRO          | Anual  | 715,0                                      | 68,0         | 82,0          |
|                  | Mensal | 83,4                                       | 95,2         | 114,8         |



**b) consumidores localizados na área rural**

| Área de Apuração | Padrão | FMA<br>(ocorrências por 1000 consumidores) | TMA<br>(min) | T80%<br>(min) |
|------------------|--------|--------------------------------------------|--------------|---------------|
| Centro - Oeste   | Anual  | 6006,0                                     | 111,0        | 136,0         |
|                  | Mensal | 800,8                                      | 155,4        | 190,0         |
| Leste            | Anual  | 9222,0                                     | 102,0        | 127,0         |
|                  | Mensal | 1296,6                                     | 142,8        | 177,8         |
| ELEKTRO          | Anual  | 7270,0                                     | 106,0        | 131,0         |
|                  | Mensal | 969,3                                      | 148,4        | 183,4         |

**f) TAI - Tempo de Atendimento Individual**

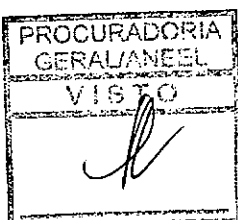
O Tempo de Atendimento Individual não poderá ultrapassar os seguintes limites:

- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área urbana: 12 horas;
- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área rural: 15 horas;
- consumidores atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV: 2 horas.

**g) DIC e FIC - Duração e Frequência de Interrupção Individual**

Os padrões anuais, trimestrais e mensais de DIC e FIC estão apresentados na tabela VI.

Tais padrões foram determinados através de procedimento estatístico, considerando os valores apurados no ano de 1995, não superados por cerca de 99% dos consumidores envolvidos.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

tabela VI - padrões de DIC e FIC

| Consumidores individuais                                                                                                 | DIC (horas) |            |        | FIC (interrupções) |            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|--------------------|------------|--------|
|                                                                                                                          | Anual       | Trimestral | Mensal | Anual              | Trimestral | Mensal |
| atendidos por sistema subterrâneo                                                                                        | (1)         | (1)        | (1)    | (1)                | (1)        | (1)    |
| atendidos em alta tensão                                                                                                 | 10          | 10         | 4      | 8                  | 8          | 3      |
| atendidos em média tensão situados em zona urbana                                                                        | 40          | 32         | 16     | 30                 | 24         | 8      |
| atendidos em baixa tensão situados em zona urbana, inclusive os pertencentes a conjuntos com menos de 1.000 consumidores | 70          | 40         | 28     | 40                 | 32         | 12     |
| localizados em zona rural                                                                                                | 150         | 60         | -      | 120                | 48         | -      |

(1) Padrões a serem definidos quando da existência de consumidores nesta situação

## IV.2 - Padrões para a Etapa de Transição

### a) Níveis de Tensão

Todos os padrões de níveis de tensão da etapa de adaptação deverão ser mantidos.

### b) DEC e FEC - Duração e Frequência Equivalente de Interrupção por Consumidor

Na etapa de transição, os padrões anuais de DEC e FEC, para a ELEKTRO como um todo, serão os menores valores dentre:

- as correspondentes médias das médias anuais dos valores verificados nos anos civis de 1996, 1997 e 1998, em cada uma de suas Áreas de Apuração, ponderadas pelos respectivos números de consumidores existentes ao final de cada um deles;
- as correspondentes médias das médias dos valores anuais verificados nos anos civis de 1996, 1997 e 1998 em todas as empresas concessionárias de distribuição de energia elétrica do Estado de São Paulo, ponderadas pelos respectivos números de consumidores existentes ao final do período;
- os padrões vigentes durante a etapa de adaptação.

No que se refere a suas Áreas de Apuração, os indicadores anuais de DEC e FEC, para cada uma delas, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, relativas aos anos civis de 1996, 1997 e 1998, tomando-se os valores anuais obtidos ao término de cada ano civil.

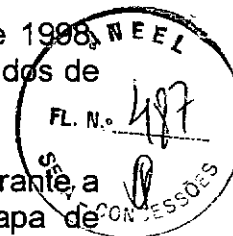
No caso dos conjuntos de consumidores definidos pela portaria nº 046 do DNAEE, os indicadores anuais de DEC e FEC, para cada um deles, não deverão



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ultrapassar as suas próprias médias, relativas aos anos de 1996, 1997 e 1998, tomando-se os valores anuais obtidos ao término de cada ano civil, acrescidos de 20%.



Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de adaptação, serão mantidos estes últimos também para a etapa de transição.

Os indicadores mensais, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração, não deverão ser superiores a 1/6 (um sexto) dos correspondentes padrões anuais.

Para cada um dos conjuntos, os indicadores mensais e trimestrais não poderão ser superiores, respectivamente, a 1/4 (um quarto) e a 3/4 (três quartos) dos padrões anuais correspondentes, respeitados os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

Caso a ELEKTRO não se enquadre nos padrões de DEC e FEC definidos para a concessionária como um todo, deverá tomar providências para se ajustar num prazo de 36 (trinta e seis) meses, considerando recuperação de 20% até o final do primeiro ano, mais 30% até o final do segundo e os últimos 50% até o final do terceiro ano.

### c) FMA e TMA - Frequência Média e Tempo Médio de Atendimento de Emergência

Os indicadores anuais de FMA e TMA, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, referentes aos anos de 1996, 1997 e 1998, tomando-se os valores anuais obtidos ao término de cada ano civil.

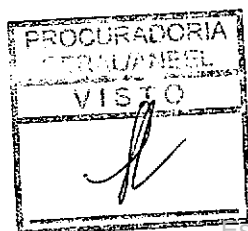
Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de adaptação, serão mantidos estes últimos também para a etapa de transição.

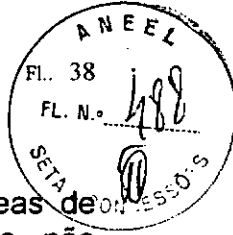
Para consumidores localizados na área urbana, os padrões mensais corresponderão:

- para FMA - a 1,4 vezes o respectivo padrão anual, dividido por 12;
- para TMA - a 1,4 vezes o respectivo padrão anual.

Para consumidores localizados na área rural os padrões mensais corresponderão:

- para FMA - a 1,6 vezes o respectivo padrão anual, dividido por 12;
- para TMA - a 1,4 vezes o respectivo padrão anual.



**d) T90% - Tempo 90% de Atendimento de Emergência**

Para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, os valores anuais de T90%, que substitui T80% nesta etapa, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, referentes aos anos de 1996, 1997 e 1998, tomando-se os valores anuais obtidos ao término de cada ano civil.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de adaptação, serão mantidos estes últimos também para a etapa de transição.

Os padrões mensais de T90% corresponderão a 1,4 vezes os respectivos padrões anuais.

**e) TAI - Tempo de Atendimento Individual**

O Tempo de Atendimento Individual não poderá ultrapassar os seguintes limites:

- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área urbana: 11 horas;
- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área rural: 14 horas;
- consumidores atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV: 2 horas.

**f) DIC e FIC - Duração e Frequência de Interrupção Individual**

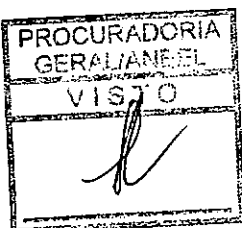
Os padrões anuais de DIC e FIC serão apurados através de procedimento estatístico, considerando os índices verificados nos anos civis de 1996, 1997 e 1998, não superados por um valor a ser definido pelo órgão regulador, situado entre 98,5% e 99,5% dos consumidores envolvidos, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, respeitados os limites fixados pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de adaptação, serão mantidos estes últimos também para a etapa de transição.

Os padrões mensais corresponderão a 0,4 vezes os respectivos padrões anuais.

Os padrões trimestrais serão os menores dentre os seguintes valores:

- 3 vezes os respectivos padrões mensais;
- os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.



**g) FEV e FDT - Frequência Equivalente de Violação de Tensão e Função Distribuição de Tensão**

Os procedimentos para análise e fixação de padrões relativos à adequação da tensão de fornecimento, vista de modo coletivo, serão resultantes de avaliações a serem realizadas durante o transcorrer das etapas de adaptação e de transição.

Deste modo, serão considerados como padrão de FEV e como referência de FDT, nesta etapa, os valores verificados no transcorrer do último ano da etapa de adaptação.

A etapa de transição deverá apresentar nível de qualidade de tensão igual ou superior ao nível verificado na etapa anterior, tido como nível de referência.

O nível de qualidade de referência será determinado pelo produto da FDT, obtida na etapa de adaptação, pela FCIT - Função Custo da Imperfeição da Tensão, obedecido o procedimento descrito no item sobre Penalidades.

**IV.3 - Padrões para a Etapa de Maturidade**

Esta etapa é caracterizada pelo alcance do nível pleno de instrumentos, procedimentos e padrões para o completo controle da qualidade do fornecimento de energia elétrica.

Os indicadores introduzidos nas etapas anteriores, inclusive as sistemáticas de controle das perturbações na forma de onda, bem como os padrões fundamentados nas bases históricas constituídas e, ainda, a consideração de famílias de redes com atributos semelhantes, ao lado dos atuais conjuntos, constituem o ambiente de permanência desta etapa.

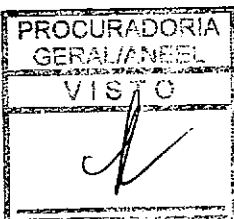
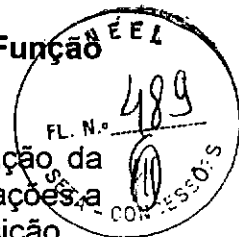
**a) Níveis de Tensão**

Todos os padrões de níveis de tensão da(s) etapa(s) anterior(es) deverão ser mantidos.

**b) DEC, FEC, FMA, TMA e T90% - Duração e Frequência Equivalente de Interrupção por Consumidor, Frequência Média e Tempo Médio de Atendimento de Emergência e Tempo 90% de Atendimento de Emergência**

Nesta etapa deverá ser verificada, considerando-se a ELEKTRO como um todo, a observância do menor dentre os seguintes valores anuais de DEC e FEC, referidos ao mês de dezembro:

- as correspondentes médias das médias anuais dos valores verificados no mês de dezembro de cada ano da etapa de transição, em cada uma de suas Áreas de Apuração, ponderadas pelos respectivos números de consumidores existentes ao final de cada um deles;
- as correspondentes médias das médias dos valores anuais verificados no mês de dezembro dos anos da etapa de transição, em todas as empresas concessionárias de distribuição de energia elétrica do Estado de São Paulo,



ponderadas pelos respectivos números de consumidores existentes ao final do período;

- os padrões vigentes durante a etapa de transição.

No que se refere a suas Áreas de Apuração, os indicadores anuais de DEC e FEC, para cada uma delas, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, relativas aos anos da etapa de transição, tomando-se os valores anuais obtidos ao término do mês de dezembro de cada um deles.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de transição, serão mantidos estes últimos também para a etapa de maturidade.

Os padrões mensais de DEC e FEC, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração, corresponderão a 1/4 (um quarto) dos padrões anuais.

Para os conjuntos de consumidores, os padrões anuais, trimestrais e mensais de DEC e FEC serão os mesmos da etapa anterior, respeitados os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

No que se refere a FMA e TMA, os correspondente indicadores anuais, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração, não deverão ultrapassar as suas próprias médias, referentes aos anos da etapa de transição, tomando-se os valores anuais obtidos ao término do mês de dezembro de cada um deles.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões anuais adotados durante a etapa de transição, serão mantidos estes últimos também para a etapa de maturidade.

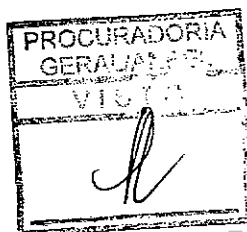
Os padrões mensais de FMA e TMA corresponderão:

- para FMA - a 1,3 vezes o respectivo padrão anual, dividido por 12;
- para TMA - a 1,3 vezes o respectivo padrão anual.

Os padrões anuais e mensais de T90%, para a etapa de maturidade, são as correspondentes médias dos valores de T80% verificados nos três anos da etapa de transição, para a ELEKTRO como um todo, cada uma de suas correspondentes Áreas de Apuração e famílias de redes.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões vigentes durante a etapa de transição, serão mantidos estes últimos também para a etapa de maturidade.

Os padrões mensais de T90% corresponderão a 1,3 vezes os respectivos padrões anuais.



Durante toda a etapa de transição deverão ser apurados os indicadores DEC, FEC, FMA, TMA e T90% para cada uma das redes elementares pertencentes a cada uma das famílias de redes existentes na ELEKTRO.

De posse desses indicadores, deverão ser elaboradas e encaminhadas ao órgão regulador, mensal e trimestralmente, as distribuições acumuladas de frequências de ocorrências para cada um deles, sendo apurados 2 valores - o valor médio e o valor 90%.

Para a etapa de maturidade, os padrões de DEC, FEC, FMA, TMA e T90%, por família, serão expressos por este par de valores, considerando o par mais restritivo dentre:

- o relativo à própria ELEKTRO;
- o relativo ao Estado de São Paulo, a ser determinado pelo órgão regulador, com base nos valores verificados em todas as empresas concessionárias de distribuição de energia elétrica do Estado.

### c) TAI - Tempo de Atendimento Individual

O Tempo de Atendimento Individual não poderá ultrapassar os seguintes limites:

- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área urbana: 10 horas;
- consumidores atendidos em tensão inferior a 69 kV, localizados na área rural: 12 horas;
- consumidores atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV: 2 horas.

### d) DIC e FIC - Duração e Frequência de Interrupção Individual

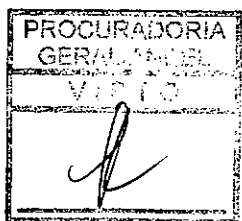
Os padrões anuais de DIC e FIC serão apurados através de procedimento estatístico, considerando os índices verificados nos três anos da etapa de transição, não superados por um valor a ser definido pelo órgão regulador, situado entre 98,5% e 99,5% dos consumidores envolvidos, para a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas respectivas Áreas de Apuração.

Se os valores apurados forem superiores aos padrões vigentes durante a etapa de transição, serão mantidos estes últimos também para a etapa de maturidade.

Os padrões mensais corresponderão a 0,4 vezes os respectivos padrões anuais.

Os padrões trimestrais serão os menores dentre os seguintes valores:

- 3 vezes os respectivos padrões mensais;
- os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**e) FEV e FDT - Frequência Equivalente de Violação de Tensão e Função Distribuição de Tensão**

Também para esta etapa, a fixação de padrões relativos a adequação da tensão de fornecimento, vista de modo coletivo, será decorrente de avaliações a serem realizadas durante as etapas de adaptação e de transição.

Nesta etapa deverá haver convergência para os níveis de tensão adequados. Deste modo, o padrão de FEV será zero.



**V - INDICADORES DE QUALIDADE DO ATENDIMENTO COMERCIAL**

Em todas as etapas de implantação do controle da qualidade do atendimento comercial utilizam-se os mesmos indicadores, indicados a seguir, os quais deverão ser apurados de forma mensal - referidos ao mês anterior, e anual - referidos aos 12 (doze) meses imediatamente anteriores, sendo encaminhados ao órgão regulador de três em três meses, obedecidos os procedimentos fixados no Apêndice E:

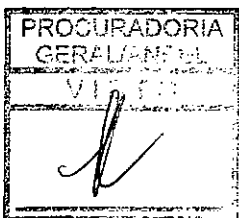
- Tempo médio de ligação nova em baixa tensão;
- Tempo médio de religação em baixa tensão;
- Tempo médio de elaboração de estudos e orçamentação de serviços na rede de distribuição para atendimento a novas ligações ou a alterações de carga;
- Tempo médio de execução de serviços na rede de distribuição, para atendimento a novas ligações ou alterações de carga, após apresentação do projeto e orçamento ao interessado e sua correspondente aprovação e pagamento, quando for o caso;
- Porcentagem de perdas comerciais.

Com base nestes indicadores o órgão regulador poderá fazer comunicados ou auditorias, quando verificar tendência de perda de qualidade ou de ultrapassagem de limites.

**VI - PADRÕES DE QUALIDADE DO ATENDIMENTO COMERCIAL**

Os padrões regulamentares que deverão ser obedecidos estão apresentados nas tabelas a seguir.

Citados padrões serão exigidos nas 2 etapas e seu cumprimento será aferido pelo órgão regulador através de auditorias por ela realizadas ou contratadas, em função das tendências observadas no histórico de indicadores coletados, de resultados desfavoráveis obtidos em pesquisas de opinião e de reclamações formuladas por consumidores.

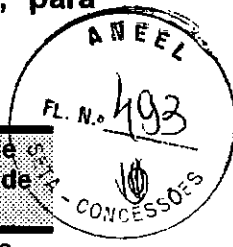


*[Handwritten signature]*

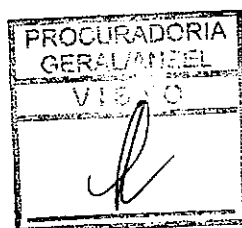
*[Handwritten signature]*

Os prazos mencionados serão contados a partir do momento da solicitação do consumidor, quando fixados em horas, e a partir da data da solicitação, quando estabelecidos em dias úteis.

**tabela VII – padrões individuais de qualidade do atendimento comercial, para consumidores atendidos em tensão de distribuição**



| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Etapa de Adaptação | Etapa de Maturidade |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1.a) Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em média tensão, excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, de necessidade de reforma ou ampliação da rede, de necessidade de construção de ramal subterrâneo ou de inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO.                                      | 10 dias úteis      | 5 dias úteis        |
| 1.b) Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em baixa tensão, incluindo a vistoria que a aprovar e excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, de necessidade de reforma ou ampliação da rede, de necessidade de construção de ramal subterrâneo ou de inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO. | 4 dias úteis       | 2 dias úteis        |
| 2. Prazo máximo para o atendimento a pedidos de religação, após cessado o motivo da suspensão do fornecimento e pagos os débitos, prejuízos, taxas, multas e acréscimos incidentes.                                                                                                                                                                                                                                                           | 48 horas           | 24 horas            |
| 3. Prazo máximo para a comunicação dos resultados dos estudos, orçamentos, projetos e do prazo para início e conclusão das obras de distribuição, necessárias ao atendimento dos pedidos de ligação não cobertos nos itens 1.a e 1.b.                                                                                                                                                                                                         | 25 dias úteis      | 15 dias úteis       |
| 4. Prazo máximo para o início das obras referentes ao item anterior, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 dias úteis      | 15 dias úteis       |
| 5. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a indenização por danos em aparelhos elétricos provocados por problemas na rede da ELEKTRO, comprovados por análise técnica.                                                                                                                                                                                                                                           | 30 dias úteis      | 20 dias úteis       |
| 6. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 dias úteis      | 5 dias úteis        |
| 7. Prazo máximo para a religação de unidades consumidoras que tenham sofrido corte indevido no fornecimento de energia elétrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 horas            | 4 horas             |
| 8. Prazo máximo para a regularização da medição, na ocorrência de defeitos no(s) medidor(es) instalado(s) na unidade consumidora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 dias úteis       | 2 dias úteis        |



**tabela VIII- padrões individuais de qualidade do atendimento comercial, para consumidores atendidos em alta tensão**


| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Etapa de Adaptação | Etapa de Maturidade |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. Prazo máximo para a apresentação, ao consumidor, de informações referentes à possibilidade e às condições de atendimento a pedidos de novas ligações, incluindo o tempo necessário para a conclusão de estudos, projetos e orçamentos e os prazos para início e fim de eventuais obras, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento | 30 dias úteis      | 20 dias úteis       |
| 2. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.                                                                                                                                                                                                                | 10 dias úteis      | 5 dias úteis        |
| 3. Prazo máximo para a regularização da medição, na ocorrência de defeitos no(s) medidor(es) instalado(s) na unidade consumidora.                                                                                                                                                                                                                                  | 4 dias úteis       | 2 dias úteis        |

Para avaliação do cumprimento ou não dos padrões estabelecidos nas tabelas VII e VIII não serão considerados os atrasos que ocorrerem devido a providências que dependam do consumidor.

**VII - PENALIDADES E OUTRAS OBRIGAÇÕES****VII.1 - Penalidades**

Os indicadores controlados nas etapas descritas anteriormente, quando transgredirem os padrões estabelecidos, gerarão penalidades à ELEKTRO, havendo dois grupos de degradação de qualidade:

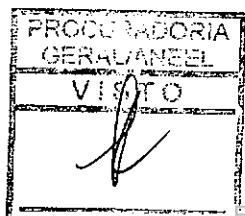
Grupo 1 - Fato Gerador: violação de padrão de qualidade que afeta um único consumidor, visto individualmente.

Penalidade: recolhimento, pela ELEKTRO, de multa específica conforme padrão não atendido, a ser paga ao consumidor afetado no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, a contar da data do registro da ocorrência, podendo ser creditada em conta de fornecimento de energia elétrica.

Grupo 2 - Fato Gerador: violação de padrão de qualidade que afeta um grupo de consumidores, ou transgressão de outras obrigações descritas.

Penalidade:

- quando se tratar de violação de padrão de qualidade de produto e de serviço, a ELEKTRO recolherá, ao órgão regulador, multa específica conforme padrão não atendido, no prazo máximo de 20 (vinte) dias, a contar da data de notificação formal;



- quando se tratar de violação de padrão de qualidade do atendimento comercial ou transgressão de outras obrigações, o órgão regulador definirá o valor da penalidade conforme a transgressão, devendo ser recolhido pela ELEKTRO no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis após notificação formal.

As penalidades do Grupo 1, especificamente, deixarão de ser aplicadas no caso de acordo formal celebrado entre a ELEKTRO e o consumidor, em que se estabeleçam padrões de qualidade de serviço, produto ou atendimento comercial melhores que os fixados neste documento.

Outras penalidades também poderão ser convencionadas entre os consumidores e a ELEKTRO, de acordo com contratos celebrados entre as partes.

Tais contratos, obrigatoriamente, deverão ser submetidos à homologação do órgão regulador.

A aplicação das penalidades do Grupo 2 para os indicadores DEC, FEC, FMA, TMA e T80% ou T90% considerarão uma tolerância de 10% na observância dos padrões definidos para a 1ª etapa e 5% para a 2ª etapa.

Para DEC e FEC, esta tolerância será ignorada caso os indicadores ultrapassem os limites fixados pela portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

## VII.2 - Penalidades para o descumprimento de Padrões de Qualidade de Serviço e do Produto

As penalidades para o descumprimento de padrões de qualidade de serviço e do produto são calculadas com base no faturamento mensal do fornecimento de energia elétrica, realizado pela ELEKTRO para o(s) consumidor(es) afetado(s), majorado através da utilização de um coeficiente que variará entre 10 e 20, a critério do órgão regulador. Neste documento, este coeficiente está apontado como  $k_{ei}$ .

### VII.2.1 - Penalidades do Grupo 1

Para os indicadores de qualidade de serviço e do produto, serão aplicadas penalidades do Grupo 1 para os casos de descumprimento dos padrões fixados para DIC, FIC, TAI e níveis de tensão.

Somente para consumidores atendidos em média ou alta tensão, serão aplicadas penalidades para os casos de violação dos padrões estabelecidos para níveis de tensão.

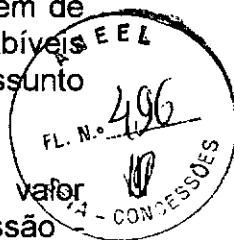
Havendo solicitação do consumidor afetado ou do órgão regulador, a ELEKTRO deverá apurar o DIC e o FIC anuais, referidos ao último ano civil e aos últimos 12 meses, bem como o DIC e o FIC mensais e trimestrais, para os mesmos períodos.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Para cada indicador anual, trimestral ou mensal, constatada a ultrapassagem de seu padrão correspondente, a ELEKTRO deverá adotar as providências cabíveis para solução do problema, obedecida a metodologia para condução do assunto contida neste documento.



A ELEKTRO deverá, ainda, calcular e pagar ao consumidor envolvido, valor equivalente à soma das penalidades correspondentes a cada transgressão mensal, trimestral e anual, para os indicadores DIC e FIC. Nos casos em que a transgressão dos padrões de DIC e FIC tiver o mesmo fato gerador, será aplicada apenas a multa correspondente ao maior valor dentre os apurados através das expressões apresentadas a seguir.

Para efeito do pagamento de penalidades por transgressões de DIC e FIC trimestrais e anuais, serão considerados os trimestres civis e o ano civil, evitando-se duplicidade de pagamento.

A aplicação de penalidades para casos de ultrapassagem do valor padrão de TA, de DIC e FIC mensais, trimestrais e anuais, bem como de Níveis de Tensão, será calculada de acordo com as seguintes expressões:

a) Para o DIC:

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{DICv}}{\text{DICp}} - 1 \right) \times \text{DICp} \times \frac{\text{CM}}{730h} \times k_{ei}$$

b) Para o FIC:

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{FICv}}{\text{FICp}} - 1 \right) \times \text{FICp} \times \frac{\text{CM}}{730h} \times k_{ei}, \text{ onde}$$

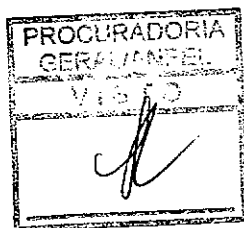
- DICv Duração de Interrupção Individual verificada, em horas por período;  
 DICp Duração de Interrupção Individual padrão, em horas por período;  
 FICv Frequência de Interrupção Individual verificada, em número de vezes por período;  
 FICp Frequência de Interrupção Individual padrão, em número de vezes por período;  
 CM Média dos importes das contas de fornecimento mensais do consumidor afetado, relativas aos 3 (três) meses anteriores à ocorrência, em R\$;  
 730h Número médio de horas no mês;  
 $k_{ei}$  Coeficiente de majoração, que variará de 10 a 20, sendo igual a 10 na 1ª etapa.

Após nova apuração solicitada, se houver reincidência, a ELEKTRO sofrerá aplicação de penalidade adicional, em valor a ser definido pelo órgão regulador, a ser pago obedecido o prazo disposto.

c) Para o TA:

O consumidor que tiver TA - Tempo de Atendimento superior ao padrão TAI - Tempo de Atendimento Individual, será ressarcido pela ELEKTRO como segue:

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{TA}}{\text{TAI}} - 1 \right) \times \text{TAI} \times \frac{\text{CM}}{730h} \times k_{ei}, \text{ onde}$$



- TA Tempo de Atendimento verificado, em horas;  
 TAI Tempo de Atendimento Individual, em horas;  
 CM Média dos importes das contas de fornecimento mensais do consumidor afetado, relativas aos 3 (três) meses anteriores à ocorrência, em R\$;  
 730h Número médio de horas no mês;  
 Kei Coeficiente de majoração, que variará de 10 a 20, sendo igual a 10 na 1ª etapa.



d) Para o nível de tensão:

Somente para os casos de consumidores com fornecimento realizado em média ou alta tensão, constatado o atendimento com nível de tensão inadequado, será aplicada multa à ELEKTRO, em favor do consumidor afetado, calculada com base na seguinte expressão:

$$\text{Penalidade} = T \times CM \times 2, \text{ onde}$$

- T Tempo em que a tensão de fornecimento ficou fora dos limites estabelecidos, apurado através de medição, dividido pelo tempo total de medição;  
 CM Média dos importes das contas de fornecimento mensais do consumidor afetado, relativas aos 3 (três) meses anteriores à ocorrência, em R\$.

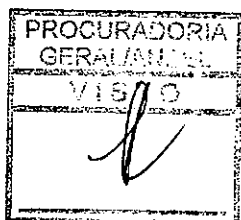
Ocorrências de níveis de tensão inferiores a 85% da nominal serão consideradas como interrupções do fornecimento, aplicando-se, neste caso, as penalidades previstas para DIC, FIC, DEC e FEC.

Em todas as expressões apresentadas, entende-se por importe da conta do consumidor afetado o seu valor líquido, referente exclusivamente ao faturamento da energia fornecida, excluídos impostos, taxas e outras cobranças e obrigações.

No caso de transgressão de DIC, FIC, TAI ou nível de tensão, a ELEKTRO terá o prazo de 20 dias para pagamento da penalidade estipulada ao consumidor, podendo esta ser abatida da conta de energia elétrica do cliente. Neste caso, se o valor da penalidade for superior ao valor da conta, as parcelas restantes poderão ser abatidas das contas subsequentes, corrigidas com base em eventuais atualizações das tarifas de fornecimento aplicáveis ao interessado. Todos os valores deverão ser discriminados nas respectivas contas.

## VII.2.2 - Penalidades do Grupo 2

A superação de qualquer um dos padrões de DEC e FEC mensais - correspondentes ao mês anterior, trimestrais - correspondentes ao trimestre civil anterior ou anuais - correspondentes aos doze meses anteriores, bem como de FMA, TMA e TX% mensais ou anuais, implicará em multa aplicável pelo órgão regulador, cujo valor será o maior dentre os valores calculados pelas seguintes expressões:



*per*



a) Para DEC e FEC

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{IND}_v}{\text{IND}_p} - k \right) \times \text{DEC}_p \times \frac{\text{FM}}{730h} \times k_{ei}$$

b) Para FMA e TMA

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{IND}_v}{\text{IND}_p} - k \right) \times \text{TMA}_p \times \frac{\text{FM}}{730h} \times k_{ei}$$

c) Para T80% ou T90%

$$\text{Penalidade} = \left( \frac{\text{IND}_v}{\text{IND}_p} - k \right) \times \text{TX}\%_p \times \frac{\text{FM}}{730h} \times k_{ei}, \text{ onde}$$

IND<sub>v</sub> Indicador verificado:

- DEC ou FEC para a expressão a;
- FMA ou TMA para a expressão b;
- T80% ou T90% para a expressão c;

IND<sub>p</sub> = Indicador padrão correspondente a cada expressão de cálculo:

- DEC, FEC, FMA, TMA e T80% ou T90%;

k = 1,10 para a 1ª etapa; 1,05 para a 2ª etapa e 1,00 para a 3ª etapa;

DEC<sub>p</sub> = DEC padrão, em horas por período;

TMA<sub>p</sub> = TMA padrão, em horas por período;

TX%<sub>p</sub> = T80% ou T90% padrão, em horas por período;

FM = Média dos faturamentos mensais referentes aos consumidores do agrupamento afetado, relativos aos 3 (três) meses anteriores à ocorrência, em R\$;

730h = Número médio de horas no mês;

k<sub>ei</sub> = Coeficiente de majoração, que variará de 10 a 20, sendo igual a 10 na 1ª etapa.

Para DEC e FEC, em qualquer etapa, o valor de k, indicado nas expressões acima, será igual a 1,00 se os indicadores verificados superarem os limites impostos pela portaria nº 046 do DNAEE.

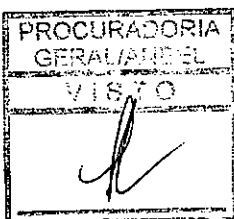
A apuração de penalidades referentes a transgressões de padrões anuais, será realizada com base nos indicadores verificados ao término de cada ano civil.

As penalidades descritas serão aplicadas em caso de transgressões verificadas para a ELEKTRO como um todo, agregando-se suas Áreas de Apuração, bem como para conjuntos de consumidores ou famílias de redes, quando for o caso. Assim, não serão calculadas e aplicadas por Área de Apuração vista de forma individual.

Quinze dias após a aplicação da penalidade, a ELEKTRO comunicará ao órgão regulador as providências que serão adotadas para a eliminação de seu fato gerador. O órgão regulador avaliará a pertinência das providências, podendo considerar a ELEKTRO reincidente.

d) Para a tensão:

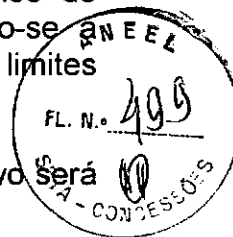
A aplicação de penalidades decorrentes da violação dos padrões de nível de tensão para consumidores atendidos em baixa tensão, considerará agrupamentos



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

de consumidores, tendo, portanto, caráter coletivo. Será fruto da análise do comportamento da FDT - Função Distribuição de Tensão, identificando-se a quantidade de ocorrências de níveis de tensão que se situem fora dos limites adequados ou fora dos limites precários.



Assim, a aplicação de penalidade pela violação de tensão de caráter coletivo será fundamentada em dois fatores:

- na gradualidade da intensidade das sanções, sendo proporcional ao número de ocorrências de tensão fora da faixa adequada e crescente a partir dos limites de tensão adequados, até atingir seu valor máximo, o que ocorrerá quando os níveis de tensão forem iguais ou piores que os limites precários, critério este que garante uma certa tolerância a pequenos desvios;
- no montante da carga afetada.

Para considerar esses dois fatores, a penalidade será calculada pelo somatório dos produtos dos valores da FDT - Função Distribuição de Tensões, envolvendo somente os consumidores incluídos na FEV, referentes a cada intervalo de 1% da tensão nominal, pelos valores de outra função, denominada FCIT - Função Custo da Imperfeição da Tensão, cujo valor cresce na medida em que se afasta da faixa de tensões adequadas.

A operacionalização desses cálculos exige que sejam publicados pelo órgão regulador, periodicamente, os valores da FCIT - Função Custo da Imperfeição de Tensão para cada um dos agrupamentos de consumidores.

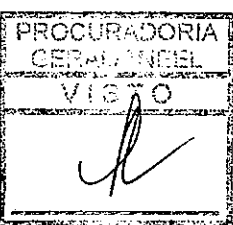
A título de exemplo, considere-se uma amostra de 1.000 consumidores, sendo que para cada consumidor são previstas 432 medições, correspondentes a 3 (três) dias de medição em intervalos de 10 (dez) minutos, o que resultaria em um total de 432.000 medições.

As medições obtidas seriam configuradas em uma função de distribuição, apresentada abaixo, dando origem a uma primeira FDT:

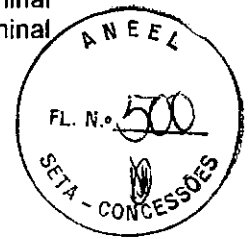
|     |       |                    |                                              |
|-----|-------|--------------------|----------------------------------------------|
| 1)  | 0,04  | % das medições com | tensão inferior a 86% da tensão nominal      |
| 2)  | 0,24  | % das medições com | tensão entre 86 % e 87 % da tensão nominal   |
| 3)  | 0,36  | % das medições com | tensão entre 87 % e 88 % da tensão nominal   |
| 4)  | 0,20  | % das medições com | tensão entre 88 % e 89 % da tensão nominal   |
| 5)  | 0,44  | % das medições com | tensão entre 89 % e 90 % da tensão nominal   |
| 6)  | 0,72  | % das medições com | tensão entre 90 % e 91 % da tensão nominal   |
| 7)  | 0,96  | % das medições com | tensão entre 91 % e 92 % da tensão nominal   |
| 8)  | 2,00  | % das medições com | tensão entre 92 % e 93 % da tensão nominal   |
| 9)  | 3,00  | % das medições com | tensão entre 93 % e 94 % da tensão nominal   |
| 10) | 5,00  | % das medições com | tensão entre 94 % e 95 % da tensão nominal   |
| 11) | 10,00 | % das medições com | tensão entre 95 % e 96 % da tensão nominal   |
| 12) | 15,60 | % das medições com | tensão entre 96 % e 97 % da tensão nominal   |
| 13) | 21,00 | % das medições com | tensão entre 97 % e 98 % da tensão nominal   |
| 14) | 13,00 | % das medições com | tensão entre 98 % e 99 % da tensão nominal   |
| 15) | 10,00 | % das medições com | tensão entre 99 % e 100 % da tensão nominal  |
| 16) | 7,00  | % das medições com | tensão entre 100 % e 101 % da tensão nominal |
| 17) | 5,00  | % das medições com | tensão entre 101 % e 102 % da tensão nominal |
| 18) | 2,00  | % das medições com | tensão entre 102 % e 103 % da tensão nominal |
| 19) | 1,00  | % das medições com | tensão entre 103 % e 104 % da tensão nominal |
| 20) | 1,08  | % das medições com | tensão entre 104 % e 105 % da tensão nominal |

*[Handwritten signature]*

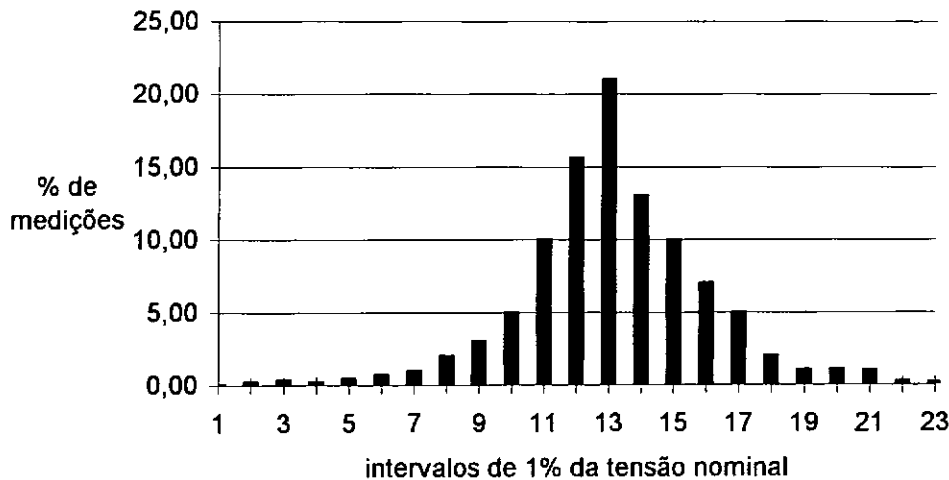
*[Handwritten signature]*



- 21) 0,96 % das medições com tensão entre 105 % e 106 % da tensão nominal  
 22) 0,24 % das medições com tensão entre 106 % e 107 % da tensão nominal  
 23) 0,16 % das medições com tensão superior a 107% da tensão nominal.



**Distribuição de Tensões para 432.000 Medições**



A diretriz que orienta o controle dos níveis de tensão é a vigilância sobre o comportamento da FDT - Função Distribuição de Tensão, identificando-se a quantidade de ocorrências de tensão que se situem fora dos limites adequados ou fora dos limites precários.

Deste modo, o primeiro conjunto de pontos da planilha acima representa 0,04% do universo de medições, de forma que 172 medições apresentaram valores inferiores a 86% da tensão nominal.

Admitindo-se, neste exemplo, que o sistema considerado é trifásico - 220/127 V e que todas as medições correspondem a valores de fase, cerca de 2% das tensões medidas estão abaixo do limite adequado inferior e 2,44% estão acima do limite adequado superior.

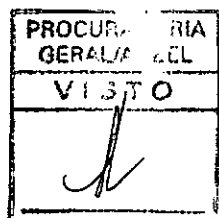
Mesmo sendo possível que mais consumidores apresentassem alguns valores de tensão medida fora dos limites adequados, considerou-se que apenas para 64 consumidores foram verificados 5 (cinco) ou mais níveis de tensão fora dos limites adequados.

Neste caso a FEV vale:

$$FEV = \frac{\text{nº de consumidores com desvio}}{\text{nº de consumidores medidos}} \times 100 = \frac{64}{1000} \times 100 = 6,4\%.$$

Uma segunda FDT, que é a base para avaliação de penalidades, deve ser construída apenas com esses 64 consumidores, referida sempre, porém, ao universo total de medições. Esta FDT exclui casos de consumidores que sofreram variações momentâneas de tensão em função de variações bruscas de cargas.

Considerando que as medições de tensão devem ser realizadas por aparelhos digitais, em intervalos de 10 minutos e períodos mínimos de 72 horas, o órgão



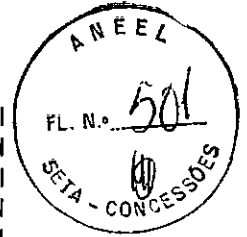
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

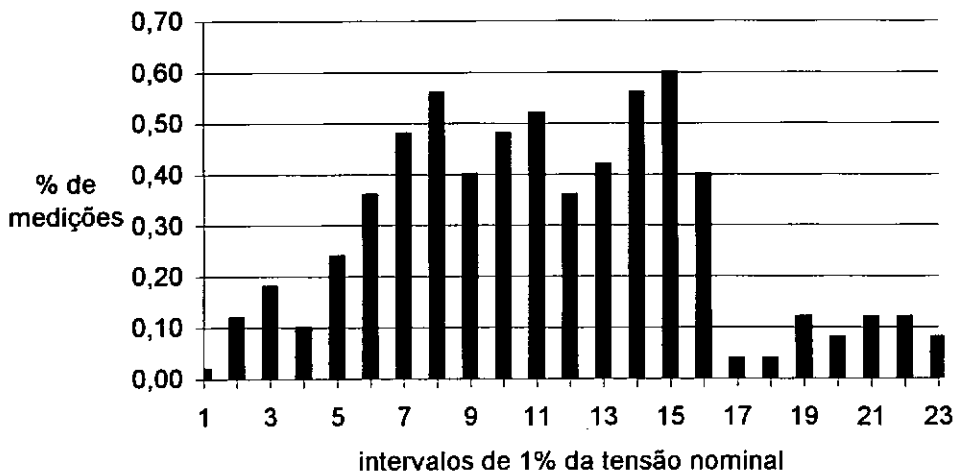
regulador fixará um critério estatístico para definir que parcela do tempo pode ser atribuída a variações momentâneas de tensão ocasionadas por alterações bruscas de carga, previstas no artigo 6, inciso I da portaria nº 047 do DNAEE. Para a etapa de adaptação, serão consideradas variações de tensão momentâneas aquelas que tiverem uma probabilidade de ocorrência menor ou igual a 1%.

Neste exemplo, a segunda FDT tem 27.648 pontos medidos - 432 medições para cada um dos 64 consumidores envolvidos, assim distribuídos:

|     |      |                                                                 |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1)  | 0,02 | % das medições com tensão inferior a 86% da tensão nominal      |
| 2)  | 0,12 | % das medições com tensão entre 86 % e 87 % da tensão nominal   |
| 3)  | 0,18 | % das medições com tensão entre 87 % e 88 % da tensão nominal   |
| 4)  | 0,10 | % das medições com tensão entre 88 % e 89 % da tensão nominal   |
| 5)  | 0,24 | % das medições com tensão entre 89 % e 90 % da tensão nominal   |
| 6)  | 0,36 | % das medições com tensão entre 90 % e 91 % da tensão nominal   |
| 7)  | 0,48 | % das medições com tensão entre 91 % e 92 % da tensão nominal   |
| 8)  | 0,56 | % das medições com tensão entre 92 % e 93 % da tensão nominal   |
| 9)  | 0,40 | % das medições com tensão entre 93 % e 94 % da tensão nominal   |
| 10) | 0,48 | % das medições com tensão entre 94 % e 95 % da tensão nominal   |
| 11) | 0,52 | % das medições com tensão entre 95 % e 96 % da tensão nominal   |
| 12) | 0,36 | % das medições com tensão entre 96 % e 97 % da tensão nominal   |
| 13) | 0,42 | % das medições com tensão entre 97 % e 98 % da tensão nominal   |
| 14) | 0,56 | % das medições com tensão entre 98 % e 99 % da tensão nominal   |
| 15) | 0,60 | % das medições com tensão entre 99 % e 100 % da tensão nominal  |
| 16) | 0,40 | % das medições com tensão entre 100 % e 101 % da tensão nominal |
| 17) | 0,04 | % das medições com tensão entre 101 % e 102 % da tensão nominal |
| 18) | 0,04 | % das medições com tensão entre 102 % e 103 % da tensão nominal |
| 19) | 0,12 | % das medições com tensão entre 103 % e 104 % da tensão nominal |
| 20) | 0,08 | % das medições com tensão entre 104 % e 105 % da tensão nominal |
| 21) | 0,12 | % das medições com tensão entre 105 % e 106 % da tensão nominal |
| 22) | 0,12 | % das medições com tensão entre 106 % e 107 % da tensão nominal |
| 23) | 0,08 | % das medições com tensão superior a 107% da tensão nominal.    |



**Distribuição de Tensões para 27.648 Medições**



Admitindo-se, neste exemplo, que a Função Custo de Imperfeição de Tensão seja expressa pelos seguintes valores:

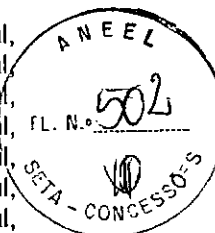
|              |        |                                                             |
|--------------|--------|-------------------------------------------------------------|
| 1500 R\$/MWh | para a | % das medições com tensão inferior a 86% da tensão nominal, |
| 1042 R\$/MWh | para a | % das medições com tensão entre 86 % e 87 % da nominal,     |
| 670 R\$/MWh  | para a | % das medições com tensão entre 87 % e 88 % da nominal,     |



*[Handwritten signature]*

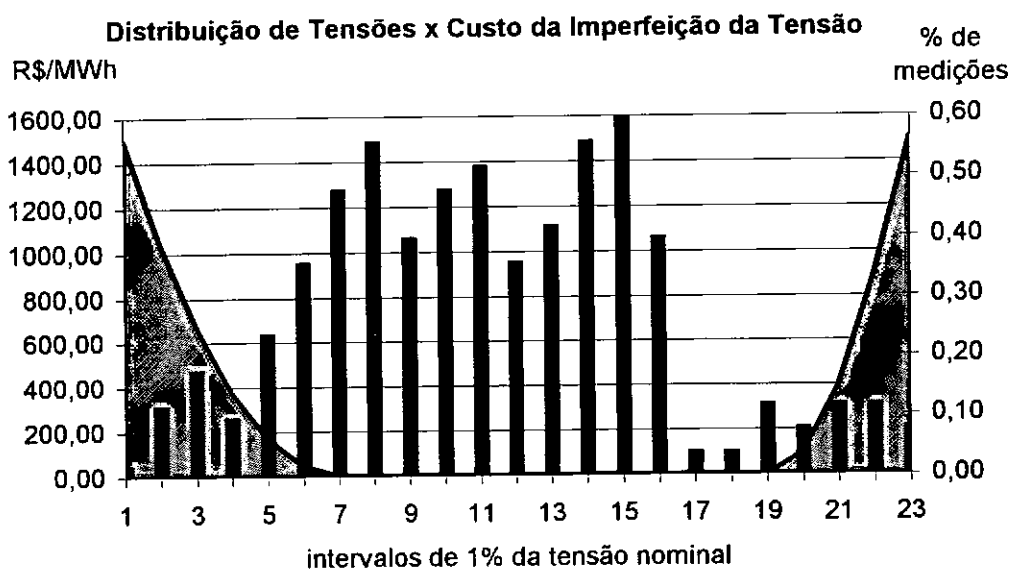
*[Handwritten signature]*

|      |         |        |                    |                   |      |         |                      |
|------|---------|--------|--------------------|-------------------|------|---------|----------------------|
| 375  | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 88   | % e 89  | % da nominal,        |
| 170  | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 89   | % e 90  | % da nominal,        |
| 45   | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 90   | % e 91  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 91   | % e 92  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 92   | % e 93  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 93   | % e 94  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 94   | % e 95  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 95   | % e 96  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 96   | % e 97  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 97   | % e 98  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 98   | % e 99  | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 99   | % e 100 | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 100  | % e 101 | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 101  | % e 102 | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 102  | % e 103 | % da nominal,        |
| 0    | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 103  | % e 104 | % da nominal,        |
| 100  | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 104  | % e 105 | % da nominal,        |
| 400  | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 105  | % e 106 | % da nominal,        |
| 900  | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão entre      | 106  | % e 107 | % da nominal e       |
| 1500 | R\$/MWh | para a | % das medições com | tensão superior a | 107% |         | % da tensão nominal, |



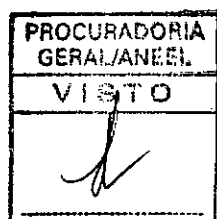
para efeito de penalidades, a FDT calculada considerando apenas os valores das medições dos consumidores com níveis de tensão inadequados, será associada à FCIT.

A figura a seguir ilustra esse procedimento:



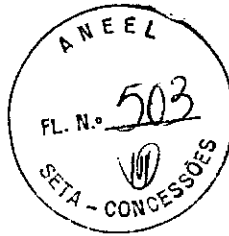
O índice que determinará se houve degradação da tensão será o produto da segunda FDT pela FCIT - Função Custo de Imperfeição de Tensão:

% de medições com tensão abaixo de 86% da tensão nominal x 1.500,00 R\$/MWh +  
 % de medições com tensão entre 86% e 87% da tensão nominal x 1.042,00 R\$/MWh +  
 % de medições com tensão entre 87% e 88% da tensão nominal x 670,00 R\$/MWh +  
 % de medições com tensão entre 88% e 89% da tensão nominal x 375,00 R\$/MWh +  
 % de medições com tensão entre 89% e 90% da tensão nominal x 170,00 R\$/MWh +  
 % de medições com tensão entre 90% e 91% da tensão nominal x 45,00 R\$/MWh +  
 % das medições com tensão entre 104% e 105% da tensão nominal x 100,00 R\$/MWh +  
 % das medições com tensão entre 105% e 106% da tensão nominal x 400,00 R\$/MWh +



% das medições com tensão entre 106% e 107% da tensão nominal x 900,00 R\$/MWh +  
% das medições com tensão superior a 106% x 1.500,00 R\$/ MWh =

0,02% x 1.500,00 R\$/MWh + 0,12% x 1.042,00 R\$/MWh + 0,18% x 670,00 R\$/MWh +  
0,10% x 375,00 R\$/MWh + 0,24% x 170,00 R\$/MWh + 0,36% x 45,00 R\$/MWh +  
0,08% x 100,00 R\$/MWh + 0,12% x 400,00 R\$/MWh + 0,12% x 900,00 R\$/MWh +  
0,08% x 1.500,00 R\$/MWh = 6,54 R\$/MWh.



No último ano da primeira etapa será definido o padrão referencial de atendimento dos níveis de tensão, avaliando-se a FEV, as duas FDT's e o produto da segunda FDT pela FCIT.

Ainda apenas como ilustração, se os valores do exemplo forem os verificados no último ano da primeira etapa, os padrões para a etapa de transição seriam:

FEV = 6,4%

FDT x FCIT = R\$ 6,54 por MWh.

Em outras palavras, na segunda etapa o FEV deveria ser igual ou inferior a 6,4% e o produto da FDT - considerando-se apenas os consumidores que definiram o numerador da expressão de cálculo da FEV - pela FCIT não poderia superar a R\$ 6,54 por MWh.

Caso o novo valor do produto citado seja de R\$ 8,54 por MWh, a diferença de R\$ 2,00 por MWh será o referencial para cálculo e aplicação da penalidade correspondente, que serão realizados ao final de cada ano civil, a partir da etapa de transição.

Em uma concessionária que possua um montante de carga atendida em baixa tensão equivalente a 6.000.000 MWh/ano, a penalidade anual devida a esta perda de qualidade será de:

R\$ 2,00 por MWh x 6.000.000 MWh = R\$ 12.000.000,00.

Já na terceira etapa, finalmente, o produto da FDT pela FCIT e a FEV deverão ser iguais a zero, sendo a penalidade calculada pela expressão:

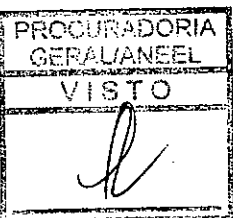
Penalidade = FDT x FCIT x Consumo Anual das Cargas atendidas em Baixa Tensão.

### VII.3 - Penalidades para o descumprimento de Padrões de Qualidade do Atendimento Comercial

#### VII.3.1 - Penalidades do Grupo 1

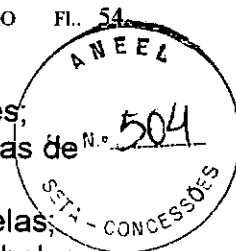
Para os itens de qualidade do atendimento comercial, as penalidades do Grupo 1, referentes ao descumprimento de padrões que afetam um consumidor individualmente, serão calculadas de acordo com a expressão seguinte:

Penalidade =  $\left[ \text{INT} \left( \frac{\text{INDv}}{\text{INDp}} \right) \right] \times \text{VUP} \times \text{MFA}$ , onde:



*[Handwritten signature]*

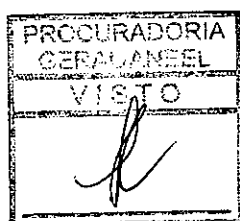
*[Handwritten initials]*



- INT Parte inteira do resultado da operação indicada entre parênteses;  
INDv Valor do indicador verificado para os itens constantes nas tabelas de padrões;  
INDp Padrão estabelecido para os itens constantes nas mesmas tabelas;  
VUP Valor unitário para cada transgressão de padrão, conforme tabelas abaixo, em %;  
MFA Milésima parte do faturamento anual da ELEKTRO, relativo ao ano civil anterior à data da infração.

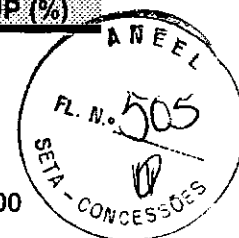
**tabela IX- penalidades do grupo 1 para padrões de qualidade do atendimento comercial, para consumidores atendidos em tensão de distribuição**

| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VUP (%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.a) Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em média tensão, excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, de necessidade de reforma ou ampliação da rede, de necessidade de construção de ramal subterrâneo ou inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO.                                      | 0,0150  |
| 1.b) Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em baixa tensão, incluindo a vistoria que a aprovar e excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, de necessidade de reforma ou ampliação da rede, de necessidade de construção de ramal subterrâneo ou inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO. | 0,0015  |
| 2. Prazo máximo para o atendimento a pedidos de religação, após cessado o motivo da suspensão do fornecimento e pagos os débitos, prejuízos, taxas, multas e acréscimos incidentes.                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0015  |
| 3. Prazo máximo para a comunicação dos resultados dos estudos, orçamentos, projetos e do prazo para início e conclusão das obras de distribuição, necessárias ao atendimento dos pedidos de ligação não cobertos nos itens 1.a e 1.b.                                                                                                                                                                                                      | 0,0150  |
| 4. Prazo máximo para o início das obras referentes ao item anterior, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0150  |
| 5. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a indenização por danos em aparelhos elétricos provocados por problemas na rede da ELEKTRO, comprovados por análise técnica.                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0450  |
| 6. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0045  |
| 7. Prazo máximo para a religação de unidades consumidoras que tenham sofrido corte indevido no fornecimento de energia elétrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0045  |
| 8. Prazo máximo para a regularização da medição, na ocorrência de defeitos no(s) medidor(es) instalado(s) na unidade consumidora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0015  |



**tabela X- penalidades do grupo 1 para padrões de qualidade do atendimento comercial, para consumidores atendidos em alta tensão**

| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VUP (%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Prazo máximo para a apresentação, ao consumidor, de informações referentes à possibilidade e às condições de atendimento a pedidos de novas ligações, incluindo o tempo necessário para a conclusão de estudos, projetos e orçamentos e os prazos para início e fim de eventuais obras, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento | 0,1500  |
| 2. Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.                                                                                                                                                                                                                |         |
| 3. Prazo máximo para a regularização da medição, na ocorrência de defeitos no(s) medidor(es) instalado(s) na unidade consumidora.                                                                                                                                                                                                                                  |         |



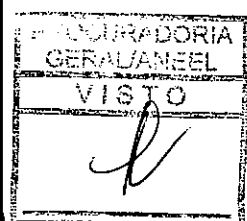
Também neste caso, a ELEKTRO terá o prazo de 20 dias para pagamento da penalidade estipulada ao consumidor, podendo esta ser abatida da conta de energia elétrica do cliente. Se o valor da penalidade for superior ao valor da conta, as parcelas restantes poderão ser abatidas das contas subsequentes, corrigidas com base em eventuais atualizações das tarifas de fornecimento aplicáveis ao interessado. Todos os valores deverão ser discriminados nas respectivas contas.

Cada uma das multas apuradas, como exposto, será arredondada para o correspondente valor inteiro imediatamente superior.

#### VII.4 - Outras Obrigações da ELEKTRO

A ELEKTRO deverá cumprir as seguintes obrigações adicionais:

- deixar disponível a legislação referente às condições gerais de fornecimento de energia elétrica em todos pontos de atendimento ao público, para conhecimento e consulta pelos interessados;
- realizar todas as ligações novas, obrigatoriamente, com a instalação de medição, excluindo-se casos específicos previstos na regulamentação;
- fornecer ao consumidor, quando do pedido de serviços à ELEKTRO, protocolo com os prazos regulamentares relativos aos serviços solicitados;
- informar verbalmente ao consumidor, quando o pedido de serviços for realizado através de atendimento telefônico, os prazos regulamentares relativos aos serviços solicitados, além de identificação do atendente e número do protocolo de atendimento;
- manter registros de reclamações dos consumidores, à disposição dos interessados;
- responder a toda consulta ou reclamação formulada por seus clientes, obedecido o prazo máximo de 10 dias úteis;
- nos casos de reforma e/ou extensão de redes de distribuição de energia elétrica, não utilizar padrões construtivos diferentes dos adotados nas redes já



*Per*

implantadas em cada respectivo logradouro, salvo se para melhoria ou modernização das condições de atendimento aos consumidores, sem prejuízo das características urbanísticas ou ambientais existentes;

- h) submeter à aprovação do órgão regulador, até o final do mês de setembro de cada ano, plano de inspeção e de aferição programada de equipamentos de medição instalados nas unidades de consumo existentes;
- i) fornecer ao órgão regulador, até o final do mês de janeiro de cada ano, os resultados das inspeções e aferições programadas de que trata o item acima, referentes ao ano imediatamente anterior;
- j) dar ciência aos consumidores envolvidos, com a antecedência devida, sobre as interrupções programadas no fornecimento de energia elétrica, através de meios eficazes de comunicação.

Além das obrigações acima indicadas e dos procedimentos contidos neste documento, apresentam-se a seguir outras providências que deverão ser rigorosamente cumpridas pela ELEKTRO:

a) Quanto aos indicadores coletivos DEC e FEC

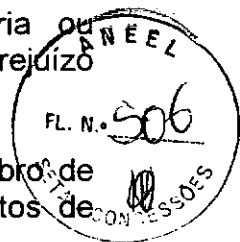
Sempre que ocorrer ultrapassagem dos padrões exigidos, a ELEKTRO terá que, no prazo máximo de 180 dias a contar da data do recebimento de notificação, efetivamente solucionar o problema.

Até 30 dias da referida notificação, a ELEKTRO deverá informar ao órgão regulador a data de conclusão das providências a serem adotadas, descrevendo as causas e a programação das ações previstas.

b) Quanto aos indicadores individuais DIC e FIC

Sempre que houver reclamações de consumidores individuais ou por solicitação do órgão regulador, a ELEKTRO deverá proceder da seguinte forma:

- num prazo máximo de 30 dias da data do recebimento da reclamação, enviar carta resposta ao reclamante, contendo o resultado da apuração;
- caso a apuração demonstre violação do padrão estabelecido, a ELEKTRO deverá, dentro de prazo acordado com o consumidor e que não poderá superar 180 dias contados a partir da emissão da carta citada no item anterior, efetivamente solucionar o problema;
- a apuração de DIC e FIC não acarretará qualquer ônus ao consumidor envolvido ou ao órgão regulador, sendo todos os custos decorrentes desta atividade assumidos pela ELEKTRO.



## c) Quanto aos níveis de tensão

O prazo para resposta a uma solicitação de medição da tensão de fornecimento, através de correspondência escrita com fornecimento dos resultados da medição, é de 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da solicitação.

O prazo para a tomada de providências, realização de novas medições e envio de correspondência ao solicitante comunicando a correção da irregularidade, quando se constatar inadequação da tensão, é de:

- (noventa) dias após recebimento da solicitação, quando for constatado que as tensões medidas estão fora dos limites precários;
- (cento e oitenta) dias, quando for constatado que as tensões medidas estão fora dos limites adequados mas dentro dos limites precários.

Até 30 dias da constatação da ocorrência, a ELEKTRO deverá informar ao órgão regulador a data de conclusão das providências a serem adotadas, descrevendo as causas e a programação das ações previstas.

Os resultados das medições, inclusive relatórios gerados por equipamento de medição em forma de gráfico ou de planilha, devem ser arquivados pela ELEKTRO pelo prazo de 3 (três) anos.

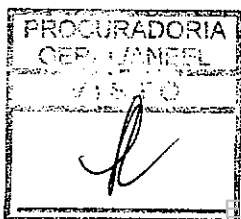
Após a tomada de providências para trazer os níveis de tensão para dentro dos limites adequados, uma nova medição deve ser realizada, sendo o solicitante convidado para acompanhá-la, com um prazo de, pelo menos, 48 horas de antecedência.

São ainda obrigações da ELEKTRO:

## a) a realização de pesquisas periódicas de satisfação de consumidores

As pesquisas deverão abordar a satisfação dos consumidores com respeito, dentre outros, aos seguintes aspectos:

- Frequência e duração das interrupções no fornecimento de energia elétrica;
- Qualidade do produto - nível de tensão, variações de tensão, interferências e qualidade da forma de onda;
- Atendimento pessoal e ou telefônico comercial e de emergência, em termos de disponibilidade do serviço, atenção, presteza e eficiência;
- Serviços prestados pela ELEKTRO, tais como ligação, religação, leitura de medidores, entrega de contas, orçamentos para extensões de rede;
- Orientações obrigatórias feitas pela ELEKTRO sobre o uso seguro e adequado da energia elétrica;
- Esclarecimentos obrigatórios sobre direitos e deveres dos consumidores;



rw

- Serviço de iluminação pública;
- Imagem institucional da ELEKTRO;
- Tarifas de fornecimento e taxas de serviços;
- Notificações sobre interrupções programadas.



Para consumidores atendidos em alta tensão, tendo em vista o universo restrito destes consumidores, a ELEKTRO deverá avaliar anualmente, dentre outras, as seguintes informações, através de questionário especial encaminhado a todos eles:

- Frequência e duração das interrupções;
- Qualidade do produto - nível de tensão, variações de tensão, interferências e qualidade de forma de onda;
- Atendimento comercial e de emergência;
- Esclarecimentos obrigatórios da ELEKTRO;
- Tarifas de fornecimento.

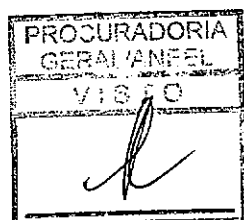
Compiladas as respostas, a ELEKTRO deverá encaminhar relatório específico ao órgão regulador.

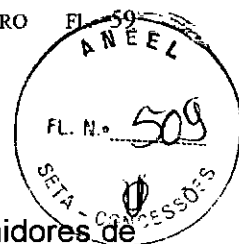
- b) elaboração e encaminhamento de relatórios de acidentes, de programas especiais, de mercado e faturamento e relatórios específicos

Esses relatórios serão obrigatórios e deverão ser enviados periodicamente ou quando solicitados pelo órgão regulador. Visam permitir que o órgão regulador analise o desempenho da ELEKTRO no que se refere a:

- *Acidentes*
  - Empregados acidentados no ano, inclusive os de empresas contratadas, com indicação, no mínimo, de causas e níveis de gravidade dos acidentes ocorridos;
  - Acidentes com terceiros envolvendo a rede de energia elétrica, com indicação de respectivas causas e níveis de gravidade, bem como de ações corretivas nos casos de inadequação de instalações da ELEKTRO;
  - Campanhas preventivas sobre acidentes no uso de energia elétrica;
  - Pedidos de Indenização por queima de aparelhos e indenizações efetivamente pagas pela ELEKTRO.

Este relatório será encaminhado anualmente ao órgão regulador.





- *Programas Especiais*

- Conservação de energia elétrica;
- Programas/Atendimentos sociais, como a desempregados, consumidores de baixa renda, aposentados, entidades sem fins lucrativos, eletrificação rural, dentre outros;
- Pesquisa e desenvolvimento em sistemas comerciais e em tecnologia.

Este relatório será encaminhado anualmente ao órgão regulador.

- *Mercado e Faturamento*

- Número de consumidores atendidos, energia vendida e valores faturados, a cada mês, por categoria de consumo, para a ELEKTRO como um todo, Áreas de Apuração e conjuntos de consumidores.

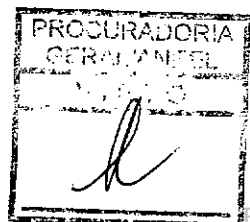
Este relatório será encaminhado trimestralmente ao órgão regulador.

- *Relatórios Específicos*

A critério do órgão regulador poderão ser solicitados relatórios sobre temas específicos. O ônus da elaboração desses relatórios extraordinários fica a cargo da ELEKTRO.

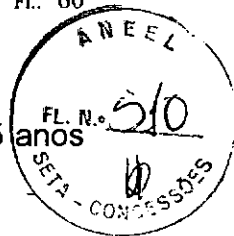
No que diz respeito aos consumidores atendidos em alta tensão, ao suprimento de energia e ao planejamento de obras na sua rede de alta tensão, a ELEKTRO deverá enviar ao órgão regulador, anualmente, os seguintes relatórios:

- Relação de clientes em alta tensão destacando:
  - vigência dos contratos;
  - tipo de contrato - com ou sem fornecimento energético;
  - grandezas contratadas - potência e energia;
  - níveis de qualidade do produto, serviço e atendimento contratados, caso sejam diferentes dos padrões mínimos;
  - tarifas contratuais.
- Relação dos contratos de suprimento e de transporte firmados com outras concessionárias ou produtores independentes:
  - vigência dos contratos;
  - grandezas contratadas - demandas, energias;
  - tarifas contratuais.



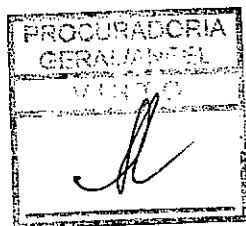
- Planejamento de obras:

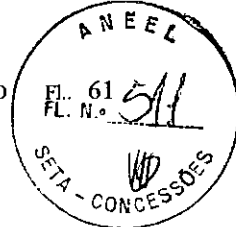
- relação das obras e dos investimentos previstos para os próximos 5 anos nas redes de alta tensão.



#### VII.5 - Penalidades para o Descumprimento de Prazos e Outras Obrigações da ELEKTRO

Haverá aplicação de multa à ELEKTRO em valor a ser definido pelo órgão regulador, cada vez que for constatado o descumprimento de qualquer uma das suas obrigações citadas no item anterior, bem como qualquer um dos prazos estipulados neste documento, para resposta a reclamações e ou solução de inadequações de qualidade de produto, serviço ou atendimento comercial detectadas.





## APÊNDICE A

### PROCEDIMENTOS PARA COLETA, APURAÇÃO E ENVIO DOS INDICADORES REFERENTES AO NÍVEL DE TENSÃO

#### 1 - OBJETIVO

Estabelecer diretrizes para a coleta, apuração e envio dos indicadores referentes ao nível de tensão nos pontos de entrega de energia aos consumidores.

#### 2 - TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

Para efeito dessa regulamentação são estabelecidos os seguintes conceitos:

##### TENSÃO MEDIDA

É a média dos valores das tensões eficazes obtidas por medição em um intervalo de tempo de 10 minutos, no ponto de entrega de um consumidor, com período de amostragem de, no máximo, 1 minuto.

##### TENSÃO NOMINAL

É uma tensão eficaz fixada como base para um sistema de energia elétrica.

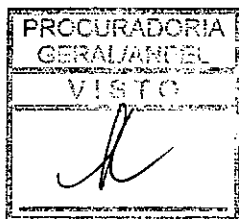
##### TENSÃO MEDIDA MÁXIMA E MÍNIMA

São, respectivamente, as tensões eficazes, máxima e mínima, medidas, em um período de medição pré-determinado, conforme procedimento específico indicado neste texto.

##### CLASSES DE ATENDIMENTO EM FUNÇÃO DA TENSÃO NOMINAL

Os consumidores são classificados nas seguintes classes de atendimento em função da tensão nominal:

- Consumidores de Baixa Tensão para atendimentos com tensão nominal até 1000 V;
- Consumidores de Média Tensão para atendimentos com tensão nominal superior a 1000 V e inferior a 69 kV
- Consumidores de Alta Tensão para atendimentos com tensão nominal igual ou superior a 69 kV





## TENSÃO DE FORNECIMENTO

É a tensão eficaz fixada pela ELEKTRO, em contrato de fornecimento de energia elétrica, para cada consumidor atendido em média tensão.

## LIMITES PRECÁRIOS DE TENSÃO MEDIDA

São os limites admissíveis para tensão eficaz medida, máxima e mínima, para condições provisórias de funcionamento do sistema.

Os limites precários estão indicados na tabela abaixo e são admitidos apenas para os consumidores atendidos em baixa tensão. São admitidas tensões eficazes precárias:

- Quando o nível de tensão estiver em fase de correção.
- Em caso de ações de manutenção, com duração inferior a 5 (cinco) dias.

## LIMITES ADEQUADOS DE TENSÃO MEDIDA

São os limites admissíveis para tensão eficaz medida máxima e mínima, para as condições permanentes de funcionamento do sistema. Os valores adequados de tensão eficaz são indicados a seguir:

## LIMITES ADEQUADOS PARA CONSUMIDORES ATENDIDOS EM MÉDIA TENSÃO

A tensão de fornecimento deverá situar-se na faixa entre mais 5% e menos 5% da tensão nominal e, ainda, coincidir com uma das relações de transformação previamente exigida ou recomendada para o(s) transformador(es) do consumidor.

Os limites adequados para a tensão deverão ser de mais 5% e menos 7,5% em relação à tensão de fornecimento.

## LIMITES ADEQUADOS PARA CONSUMIDORES ATENDIDOS EM BAIXA TENSÃO

A tabela a seguir apresenta os limites máximos e mínimos para tensão de fornecimento aos consumidores ligados à rede secundária, para faixas de valores considerados adequados e precários.

### limites máximos e mínimos para tensões eficazes adequadas e precárias para consumidores atendidos em baixa tensão

| Tensão (Volts) |                        | Limites Adequados de Variação (Volts) |         | Limites Precários de Variação (Volts) |         |
|----------------|------------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| Sistema        | Nominal                | Mínimo                                | Máximo  | Mínimo                                | Máximo  |
| Trifásico      | 220/127                | 201/116                               | 229/132 | 189/109                               | 233/135 |
| Trifásico      | 380/220                | 348/201                               | 396/229 | 327/189                               | 403/233 |
| Monofásico     | 230/115 <sup>(1)</sup> | 212/106                               | 242/121 | 206/103                               | 254/127 |
| Monofásico     | 240/120 <sup>(1)</sup> | 216/108                               | 250/125 | 206/103                               | 254/127 |
| Monofásico     | 254/127                | 232/116                               | 264/132 | 218/109                               | 270/135 |
| Monofásico     | 440/220                | 402/201                               | 458/229 | 378/189                               | 466/233 |

<sup>(1)</sup> Tensões não padronizadas



**LIMITES ADEQUADOS PARA CONSUMIDORES ATENDIDOS EM ALTA TENSÃO**

Os limites adequados se situam entre mais e menos 5% das tensões nominais do sistema.

Neste caso, se o evento que acarretar o desvio dos níveis de tensão para fora dos limites adequados for de natureza programada, a ELEKTRO deverá avisar os consumidores com antecedência de 72 horas. Em caso de natureza acidental, em que não seja possível realizar a comunicação prévia acima mencionada, a ELEKTRO deverá fazê-la depois da realização das ações necessárias para normalização da rede.

**UNIVERSO DE APURAÇÃO DOS INDICADORES**

A apuração dos níveis de tensão deve ser realizada individualmente, para qualquer consumidor, desde que seja solicitado pelo consumidor ou pelo órgão regulador.

A apuração dos indicadores coletivos FEV e FDT deve ser realizada considerando como universo todos os consumidores da ELEKTRO faturados com tarifas do Grupo B, excluindo-se a iluminação pública.

No caso da ELEKTRO vir a ser subdividida, deverão ser realizadas medições de tensão em um número tal de consumidores de forma a complementar as medições já efetuadas, atingindo-se a amostra mínima estabelecida.

**AMOSTRA**

A apuração dos valores dos indicadores coletivos FEV e FDT será realizada com base em uma amostra a ser definida pelo órgão regulador.

Para a primeira etapa esta amostra deverá conter 250 consumidores por trimestre, totalizando 1000 a cada ano civil.

**PERÍODO DE APURAÇÃO DO FEV E FDT**

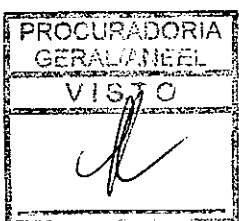
A apuração dos indicadores FEV e FDT será trimestral, para cada um dos trimestres civis.

**PERÍODO DE MEDIÇÃO DOS VALORES DE TENSÃO EFICAZ**

Trata-se do período de registro dos valores eficazes de tensão medida no ponto de entrega de energia a um consumidor.

Durante a primeira etapa, os período de cada medição definidos pelo órgão regulador são diferentes para:

- Atendimento a Reclamações de Tensão - 168 horas consecutivas, independentemente da tensão de fornecimento. Desde que justificado, o solicitante poderá optar pela data e hora de início das medições.
- Apuração de Indicadores Coletivos - Durante a etapa de adaptação a apuração será realizada durante 3 dias úteis consecutivos, de forma que, caso o aparelho de



medição permaneça instalado durante finais de semana ou feriados, as medições desses períodos não serão consideradas no cálculo dos indicadores. Nas etapas subsequentes, o período de apuração poderá ser estendido para até 7 dias consecutivos.

Nos casos em que características de sazonalidade da carga envolvida justifiquem, o órgão regulador poderá determinar outros períodos para tais medições.

### FEV - FREQUÊNCIA EQUIVALENTE DE VIOLAÇÃO DE TENSÃO

É definida como sendo a razão entre o número de consumidores faturados com tarifas do Grupo B, cuja tensão se encontra fora dos limites admissíveis, e número total de consumidores da ELEKTRO, faturados com tarifas do Grupo B, independentemente da tensão de fornecimento.

Para a apuração deste indicador será utilizada a amostra do universo de consumidores definida acima e no item 4.2.

Após a medição dos valores de tensão nos consumidores desta amostra o FEV deve ser calculado pela expressão:

$$FEV = \frac{n_{cf}}{n_{ct}} \times 100, \text{ onde}$$

$n_{cf}$  número de consumidores da amostra, que se encontram com tensão medida fora dos limites adequados, em período superior a 1% do período de medição.

$n_{ct}$  número total de consumidores da amostra.

### FDT - FUNÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO

É uma função que apresenta a distribuição de ocorrências de níveis de tensão, obtidas através de medição apropriada, considerando intervalos de amplitude igual a 1% da tensão nominal. Objetiva identificar de modo geral como está nível da tensão de atendimento e particularmente a quantidade de tensões medidas que se situa fora dos limites adequados ou fora dos limites precários.

Esta função deve ser obtida considerando os seguintes conjuntos de consumidores da amostra:

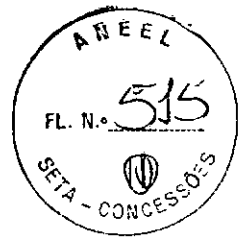
- todos os consumidores da amostra;
- apenas os consumidores da amostra que se encontram com tensão medida fora dos limites adequados, em período superior a 1% do período de medição.

### FCIT - FUNÇÃO CUSTO DE IMPERFEIÇÃO DE TENSÃO

Trata-se de uma função, que periodicamente será estabelecida pelo órgão regulador que indica o custo que será imposto para atendimento com nível de tensão fora dos limites adequados.



O custo da imperfeição da tensão será zero para atendimento em limites adequados e crescente a medida que se afastar dos limites adequados, atingindo seu valor máximo quando de atendimentos com níveis de tensão iguais ou mais desfavoráveis que os limites precários.



### 3 - ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

- Faixa de medição de 80 a 1.000 V;
- Equipamento eletrônico com memória de massa;
- Medição dos valores RMS verdadeiros;
- Precisão  $\pm 1\%$  da leitura.

Estes equipamentos deverão conter laudo com relatório de aferição emitido por entidade homologada pelo INMETRO.

### 4 - PROCEDIMENTOS PARA MEDIÇÃO E CONTROLE

#### 4.1 - PROCEDIMENTOS PARA A VERIFICAÇÃO DIRETA DAS TENSÕES INDIVIDUAIS DE UM CONSUMIDOR

##### 4.1.1 - SITUAÇÕES QUE OCASIONAM MEDIÇÕES DE TENSÕES INDIVIDUAIS DE UM CONSUMIDOR

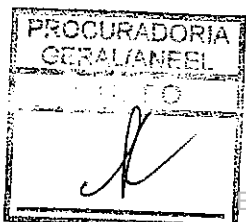
As ocasiões em que a ELEKTRO deverá verificar os níveis de tensão individual de um consumidor são as seguintes:

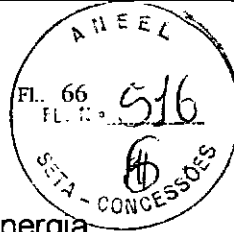
- a) Sempre que houver uma solicitação, feita pelo órgão regulador, para verificação dos níveis de tensão no ponto de entrega de um determinado consumidor;
- b) Sempre que houver uma solicitação do consumidor, para verificação dos níveis de tensão no correspondente ponto de entrega. Por este motivo a ELEKTRO deverá disponibilizar meios específicos para este fim.

A ELEKTRO deverá dispor de formulários específicos para acatar a solicitação de reclamação de tensão.

Nos dois casos, a ELEKTRO, num prazo mínimo de 48 horas antes do início da medição, deverá informar ao solicitante, para que o mesmo tenha a opção de acompanhá-la.

A ELEKTRO deve obedecer os prazos de resposta tratados no item 5.





#### 4.1.2 - PONTO DE MEDIÇÃO

As medições de tensão deverão ser realizadas no ponto de entrega de energia elétrica

#### 4.1.3 - MODO DE MEDIÇÃO

Havendo neutro na ligação do consumidor, deve ser realizada medição entre cada fase de ligação do consumidor e o neutro. Será considerada a medição da fase em que o resultado for mais desfavorável, quando for o caso. Não havendo neutro devem ser realizadas medições com todas as combinações possíveis das fases existentes, sendo também considerado o resultado mais desfavorável quando for o caso.

#### 4.1.4 - RESULTADOS DA VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE TENSÃO INDIVIDUAIS

Os resultados das medições deverão ser informados ao solicitante, com o fornecimento dos gráficos e/ou planilhas de dados emitidos pelo aparelho, se for manifestado interesse pelo mesmo.

Após a ELEKTRO realizar a medição, três resultados poderão ocorrer:

- b) os níveis de tensão do consumidor se encontram dentro dos limites adequados;
- c) os níveis de tensão do consumidor se encontram dentro dos limites precários mas fora dos limites adequados;
- d) os níveis de tensão do consumidor se encontram fora dos limites precários.

No primeiro caso, a ELEKTRO simplesmente informa os resultados ao órgão regulador ou ao consumidor, sendo facultada a cobrança dos custos da medição, de acordo com a legislação vigente. Estes custos deverão ser informados ao consumidor no momento da solicitação da medição.

No segundo e terceiro casos, para que seja considerado que o consumidor esteja sendo atendido com níveis de tensão fora dos limites - adequados ou precários, a soma dos períodos em que a tensão medida fica fora dos limites deverá ser de, pelo menos, 1% do período total de medição. Nesta situação, os custos das medições são de responsabilidade da ELEKTRO.

Caso o solicitante discorde do resultado apresentado pela ELEKTRO, deverão ser obedecidos os procedimentos a seguir:

- a) Se o solicitante da primeira medição for o órgão regulador, ela poderá determinar a repetição das medições ou indicar terceiros para efetua-la, podendo a ELEKTRO acompanhar as medições;
- b) Se o solicitante da primeira medição for o consumidor, ele poderá solicitar que a ELEKTRO refaça a medição ou recorrer ao órgão regulador.



Se o resultado da segunda medição conduzir às mesmas conclusões que a primeira, os custos da segunda medição correm por conta do consumidor. Caso contrário, os custos serão assumidos pela ELEKTRO, havendo obrigatoriedade de devolução dos custos da primeira medição, eventualmente cobrados.



#### 4.2 - PROCEDIMENTOS PARA APURAÇÃO DA FEV - FREQUÊNCIA EQUIVALENTE DE VIOLAÇÃO DE TENSÃO E DA FDT - FUNÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO

##### 4.2.1 - ESTABELECIMENTO DA AMOSTRA

Para acompanhamento e formação de padrão, já a partir do último ano da etapa de adaptação a FEV e a FDT deverão ser apuradas a cada trimestre civil, para a ELEKTRO como um todo.

Devido à inviabilidade de se obter a FEV e a FDT através de medição em todos os pontos de ligações de consumidores faturados com tarifas do Grupo B, esse indicador deverá ser obtido de forma estatística, através de medições de uma amostra representativa da população.

Esta amostra está fixada, para a primeira etapa, em 1.000 consumidores por ano. Nas etapas posteriores serão fixados valores entre 1.000 e 2.500 consumidores por ano.

A amostra trimestral de consumidores, objeto de medição de tensão para cálculo da FEV e apuração da FDT, equivale a 1/4 da amostra anual, isto é, 250 unidades de consumo.

Nas amostras não poderão estar presentes aqueles consumidores que estiverem em processo de medição ou de correção dos níveis de tensão.

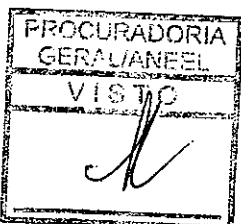
##### 4.2.2 - PONTO DE MEDIÇÃO

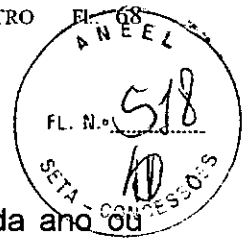
Para obtenção da FEV e da FDT as medições deverão ser efetuadas no ponto de entrega dos consumidores aleatoriamente escolhidos. Na impossibilidade de execução nesse local, poderá ser efetuada a medição no ponto de tomada do ramal de serviço. Neste último caso, os valores medidos deverão ser descontados de 0,3% da tensão de base.

##### 4.2.3 - MODO DE MEDIÇÃO

Havendo neutro na ligação do consumidor da amostra, deve ser realizada medição entre cada fase de ligação do consumidor e o neutro. Será considerada a medição da fase em que o resultado for mais desfavorável, quando for o caso. Não havendo neutro devem ser realizadas medições com todas as combinações possíveis das fases existentes, sendo também considerado o resultado mais desfavorável quando for o caso.

A fase com medição mais desfavorável de nível de tensão será aquela com maior número de valores de tensões medidas fora dos limites adequados.





#### 4.2.4 - FORMAÇÃO DA AMOSTRA

##### a) Cadastro de Consumidores para o Órgão Regulador

Para fins de seleção de amostras, até o dia 31 de outubro de cada ano ou sempre que solicitado pelo Poder Concedente a ELEKTRO deverá enviar ao órgão regulador, em arquivo magnético, a relação dos códigos identificadores de todos os seus consumidores do Grupo B, excluída a iluminação pública.

De posse dos arquivos de cadastro de consumidores das Empresas, o órgão regulador deverá proceder o sorteio dos consumidores que serão objeto de medição de tensão, em cada trimestre, e encaminhá-los para as concessionárias entre os dias 01 e 15 do mês anterior ao início das atividades de medição:

- para o primeiro trimestre - até 15 de dezembro;
- para o segundo trimestre - até 15 de março;
- para o terceiro trimestre - até 15 de junho;
- para o quarto trimestre - até 15 de setembro.

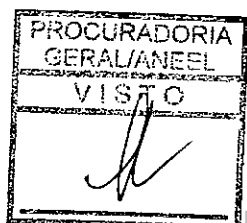
As concessionárias por sua vez, deverão enviar para o Órgão Regulador os seguintes dados destes consumidores, antes do início das correspondentes medições:

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| EMPRESA:             | (20 A)    |
| ÁREA DE APURAÇÃO     | (20 A)    |
| CÓDIGO DO CONSUMIDOR | (12 N)    |
| ALIMENTADOR          | (06 A)    |
| COORDENADA           | DO (12 N) |
| TRANSFORMADOR        |           |
| TENSÃO NOMINAL       | (04 N)    |
| NÚMERO DE FASES      | (01 N)    |
| NEUTRO               | (01 A)    |
| LOCALIDADE           | (20 A)    |
| ENDEREÇO             | (30 A)    |
| COMPLEMENTO          | (20 A)    |
| BAIRRO               | (20 A)    |

A - Código ALFANUMÉRICO

N - Código Numérico

Em situações especiais, o órgão regulador terá a opção de definir data, hora ou dia da semana em que cada medição deverá se iniciar ou mesmo estabelecer, a seu critério, regras para escolha do período em que as medições devem se realizar.

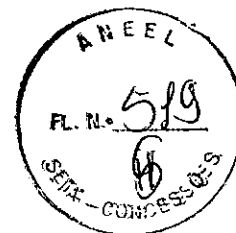


**b) Consumidores Selecionados para a Medição**

Após ter recebido do órgão regulador o arquivo de consumidores BT a serem medidos no trimestre, a ELEKTRO deverá iniciar, no primeiro dia útil do trimestre, a rotina de medição que deverá se encerrar no último dia útil do trimestre. Para cada consumidor medido deverá ser gerado um registro, conforme o padrão abaixo, os quais deverão ser disponibilizados ao órgão regulador até o décimo quinto dia do mês subsequente ao trimestre no qual ocorreram as medições.

|                      |        |
|----------------------|--------|
| EMPRESA              | (20 A) |
| ÁREA DE APURAÇÃO     | (20 A) |
| CÓDIGO DO CONSUMIDOR | (12 N) |
| ALIMENTADOR          | (06 A) |
| TENSÃO NOMINAL       | (04 N) |
| NÚMERO DE FASES      | (01 N) |
| FASE MEDIDA          | (01 A) |
| LOCALIDADE           | (20 A) |
| ENDEREÇO             | (30 A) |
| COMPLEMENTO          | (20 A) |
| BAIRRO               | (20 A) |
| MEDIÇÃO 1            | (06 N) |
| MEDIÇÃO 2            | (06 N) |

|             |        |
|-------------|--------|
| MEDIÇÃO N   |        |
| MEDIÇÃO 432 | (06 N) |

**4.2.5 APURAÇÃO DA FEV E FDT**

De posse dos arquivos de medições dos consumidores do Grupo B, excluída a iluminação pública, a ELEKTRO deverá obter trimestralmente o indicador FEV, gerar a FDT e encaminhá-lo ao órgão regulador.

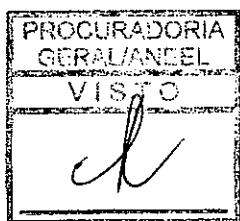
Em cada trimestre a apuração da FEV e da FDT deverá considerar todas as medições realizadas no ano.

A apuração da FDT será realizada de duas maneiras:

- considerando todos os consumidores medidos
- considerando apenas os consumidores que definiram o numerador da expressão de cálculo da FEV.

Uma diretriz que orienta o controle dos níveis de tensão é a vigilância sobre o comportamento desta Função Distribuição de Tensão, identificando-se a quantidade de tensões que se situa fora dos limites adequados ou fora dos limites precários.

A primeira FDT fornece uma visão global dos níveis de tensão.



A segunda função será utilizada como o principal balizador para definir se houve ou não degradação dos níveis de tensão. Para tal será avaliada pelo órgão regulador o somatório dos produtos dos valores da Função Distribuição de Tensão, pela função denominada Custo da Imperfeição da Tensão, para cada intervalo de 1% da tensão nominal.

Será considerada uma degradação dos níveis de tensão caso a grandeza resultante do produto da FDT pela função denominada Custo de Imperfeição da Tensão, aumente de valor mais que 5%.

## 5 - PROCEDIMENTOS E PRAZOS PARA A ELEKTRO EM CASOS DE VIOLAÇÃO DE PADRÕES E RECLAMAÇÃO DE CONSUMIDORES

O prazo para resposta a uma solicitação de medição da tensão de fornecimento, através de correspondência escrita com fornecimento dos resultados da medição, é de 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da solicitação.

O prazo para a tomada de providências, realização de novas medições e envio de correspondência ao solicitante comunicando a correção da irregularidade, quando se constatar inadequação da tensão, é de:

- a) (noventa) dias após recebimento da solicitação, quando for constatado que as tensões medidas estão fora dos limites precários;
- b) (cento e oitenta) dias, quando for constatado que as tensões medidas estão fora dos limites adequados mas dentro dos limites precários.

Até 30 dias da constatação da ocorrência, a ELEKTRO deverá informar ao órgão regulador a data de conclusão das providências a serem adotadas, descrevendo as causas e a programação das ações previstas.

Os resultados das medições, inclusive relatórios gerados por equipamento de medição em forma de gráfico ou de planilha, devem ser arquivados pela ELEKTRO pelo prazo de 3 (três) anos.

Após a tomada de providências para trazer os níveis de tensão para dentro dos limites adequados, uma nova medição deve ser realizada, sendo o solicitante convidado para acompanhamento, com um prazo de, pelo menos, 48 horas de antecedência.

## 6 - FORMA E PROCEDIMENTOS PARA ENVIO DOS INDICADORES AO ÓRGÃO REGULADOR

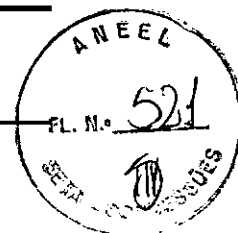
Trimestralmente deverá ser enviada, ao órgão regulador, uma planilha referente às funções FDT ao FEV.

Os valores destes indicadores devem ser obtidos considerando todas as medições do ano em curso.

Modelo da mencionada planilha está apresentado a seguir:



Concessionária:



Período de Apuração:

FEV = \_\_\_\_\_ %

\_\_\_\_\_ Trimestre do ano de \_\_\_\_\_

Nº de consumidores da amostra: \_\_\_\_\_

FUNÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE TENSÕES - FDT:

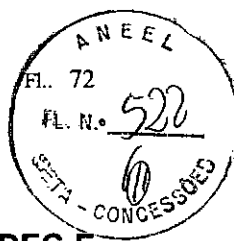
% das Medições da Amostra Global

| Faixa de Tensão Eficaz em % da Tensão Nominal | FDT de todos os consumidores da amostra | FDT relativa aos consumidores que definiram o numerador da FEV |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| $V \leq 80\%$                                 | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $80\% < V \leq 81\%$                          | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $81\% < V \leq 82\%$                          | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| —                                             | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| —                                             | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $105\% < V \leq 106\%$                        | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $106\% < V \leq 107\%$                        | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $107\% < V \leq 108\%$                        | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $108\% < V \leq 109\%$                        | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $109\% < V \leq 110\%$                        | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |
| $V > 110\%$                                   | XX,XXXX%                                | XX,XXXX%                                                       |



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**APÊNDICE B****PROCEDIMENTOS PARA COLETA, APURAÇÃO E ENVIO DOS INDICADORES DEC E FEC****1 - OBJETIVOS**

Apresentar os procedimentos para a coleta de informações referentes às interrupções de fornecimento de energia elétrica dos consumidores e para a apuração dos indicadores DEC e FEC.

Também são descritos a forma e os procedimentos para envio destes indicadores ao órgão regulador.

**2 - TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES****DEC - DURAÇÃO EQUIVALENTE DE INTERRUPÇÃO POR CONSUMIDOR**

Exprime o intervalo de tempo contínuo ou não em que, em média, cada consumidor do universo avaliado ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período de apuração, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 1 minuto.

**FEC - FREQUÊNCIA EQUIVALENTE DE INTERRUPÇÃO POR CONSUMIDOR**

Exprime o número de interrupções que, em média, cada consumidor do universo avaliado sofreu no período de apuração, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 1 minuto.

**PERÍODOS DE APURAÇÃO DO DEC E FEC**

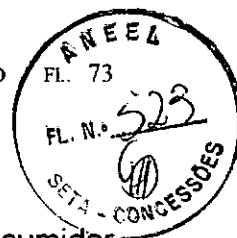
Período de apuração dos indicadores DEC e FEC é definido como o intervalo de tempo entre o início e o fim da contabilização das interrupções de fornecimento de energia elétrica dos consumidores de um determinado universo de apuração.

No presente documento serão utilizados os períodos mensais, trimestrais e anuais.

As apurações mensais serão realizadas para cada um dos meses do ano e as apurações trimestrais correspondem a cada trimestre civil.

Já as apurações anuais, que também serão realizadas mensalmente, englobam todas as interrupções das apurações mensais dos últimos 12 meses, incluindo-se o mês de apuração.





## INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Qualquer interrupção de fornecimento de energia elétrica de qualquer consumidor superior a um (1) minuto é uma interrupção de longa duração e portanto deverá ser computada para o cálculo dos indicadores DEC e FEC, excluindo os seguintes casos:

- a) Falhas internas às instalações de consumidores e que não provocam interrupções em outros consumidores.
- b) Decorrentes de racionamento de energia elétrica determinado pelo Poder Concedente.
- c) Fornecimentos com tensão abaixo dos limites precários.

Serão também consideradas interrupções de fornecimento de energia elétrica aquelas que não afetarem todas as fases ou neutro existentes num determinado circuito. Neste caso a interrupção será considerada como se todas as fases tivessem sido interrompidas.

## RESTABELECIMENTO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica a um consumidor é considerado totalmente restabelecido quando a energia elétrica volta a ser fornecida em todas as fases, por um intervalo de tempo superior a um minuto.

## RESTABELECIMENTOS PARCIAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

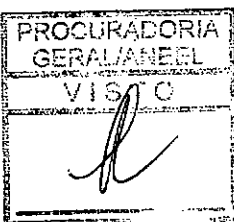
Uma ocorrência pode dar origem a diversos registros de interrupção em função do restabelecimento parcial de consumidores atingidos pela primeira interrupção e com a manobra de dispositivos de seccionamento e de proteção - chaves seccionadoras, disjuntores, religadores, seccionalizadores, etc.

## CLASSIFICAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA QUANTO À NATUREZA

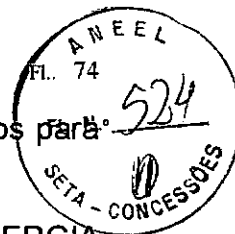
Devem ser consideradas todas as interrupções de fornecimento de energia do sistema elétrico sendo classificadas em função da natureza de sua ocorrência em 2 classes:

- Programada: quando a ELEKTRO programa a interrupção e informa aos seus consumidores com antecedência mínima de 72 horas. Em certas situações, que não poderá ultrapassar 25% do montante das interrupções programadas, a ELEKTRO poderá executar manutenções programadas na rede elétrica sem cumprir o período mínimo de antecedência para aviso dos consumidores, desde que os consumidores críticos sejam avisados e que apresente justificativas.
- Não Programada: Nos demais casos.

Estas últimas podem ser de natureza acidental, ocasionadas por defeitos nos componentes do sistema elétrico, oriundas de inspeções, rotineiras ou não, motivadas



pelos empregados da empresa, ou ainda decorrentes de desligamentos forçados para manobras na rede ou para manutenção.



## CLASSIFICAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA QUANTO À ORIGEM DO LOCAL DO DEFEITO

As interrupções motivadas por defeitos ou manobras no sistema elétrico devem ser divididas considerando as seguintes localizações da origem dos defeitos:

- sistema supridor de outras concessionárias ou empresas, em qualquer nível de tensão
- sistema supridor da própria ELEKTRO considerando neste caso as situações que ocasionaram manobras de equipamentos ou linhas com nível de tensão igual ou superior a 69 kV.
- sistema de distribuição da própria ELEKTRO considerando neste caso as situações que acarretaram manobras em redes com tensão igual ou inferior a 34,5 kV.

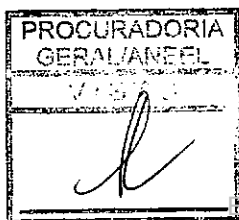
## CLASSIFICAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA QUANTO À LOCALIZAÇÃO DOS CONSUMIDORES ATINGIDOS

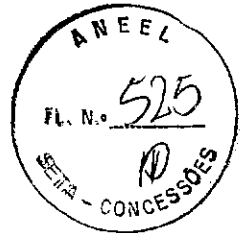
Para efeito de apuração, os indicadores DEC e FEC devem ser calculados considerando todos os consumidores do universo de apuração, independentemente dos mesmos estarem localizados nas áreas urbana ou rural.

### 3 - UNIVERSOS DE APURAÇÃO DO DEC E DO FEC

Os indicadores DEC e FEC deverão ser apurados, inicialmente, para os seguintes universos:

- Sistema de Distribuição da ELEKTRO: Inclui todos os consumidores da ELEKTRO atendidos em tensão de distribuição. Considera portanto todos os consumidores atendidos com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV da ELEKTRO.
- Sistema de Distribuição da Área de Apuração: Inclui todos os consumidores da Área de Apuração atendidos em tensão de distribuição. Considera portanto todos os consumidores atendidos com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV da Área de Apuração.
- Rede AT da ELEKTRO: Inclui todos os consumidores da ELEKTRO atendidos em alta tensão, ou seja, com tensão nominal igual ou superior a 69 kV.
- Rede AT da Área de Apuração: Inclui todos os consumidores da Área de Apuração, atendidos em alta tensão, ou seja, com tensão nominal igual ou superior a 69 kV.
- Conjuntos de consumidores: Inclui todos os consumidores pertencentes a cada um dos conjuntos em vigor e definidos pelo DNAEE.





#### 4 - INSUMOS PARA A APURAÇÃO DOS INDICADORES DEC E FEC

##### 4.1 - INFORMAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES DEC E FEC

A elaboração do cálculo dos indicadores DEC e FEC se fundamenta no conhecimento da duração e frequência das interrupções de fornecimento que ocorrem no sistema e os consumidores afetados pelas mesmas.

As redes de distribuição são constituídas de trechos, em geral radiais, que podem ser manobrados - abertos ou fechados - por chaves ou equipamentos de proteção, então, associando-se os consumidores às chaves ou equipamentos de proteção à sua montante, é possível determinar quais são aqueles que terão seu fornecimento interrompido quando da abertura de um desses equipamentos. Para tal também é necessário conhecer a estrutura hierárquica das chaves pois, numa rede radial, quando uma delas é aberta, todas as chaves a jusante ficam desenergizadas.

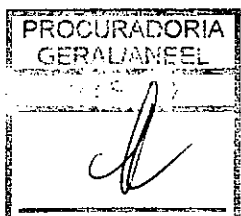
Uma interrupção de fornecimento sempre está associada a um trecho de rede, que por sua vez está associado a uma chave (ou equipamento de proteção) que se localiza imediatamente a sua montante. Neste caso o sentido do fluxo da potência elétrica fornecida é de montante a jusante.

Sendo assim, a ELEKTRO deverá elaborar e manter atualizado um banco de informações, através do qual são disponibilizados os dados referentes a cada chave de proteção e manobra do Sistema Elétrico, associados à sua localização física e elétrica - se urbano ou rural, endereço, número do alimentador e da subestação, número de clientes a sua jusante, e potência instalada a sua jusante.

Quando da abertura de um destes dispositivos de proteção ou manobra, os dados de consumidores interrompidos ou seu equivalente pela potência instalada deverão ser considerados conforme as informações constantes desse banco de dados.

Note-se que:

- a) Em sistemas de alta tensão a ELEKTRO deverá considerar as interrupções conforme os registros de aberturas das linhas de alta tensão.
- b) Em sistemas de distribuição com operação em malhas (por exemplo: rede secundária reticulada) onde existe redundância de suprimento elétrico, ou seja, a falha de um componente não provoca desligamento de cargas, a ELEKTRO deverá indicar:
  - As aberturas de dispositivos que não provocaram interrupções de fornecimento (nenhum consumidor foi atingido).
  - As aberturas de dispositivos que desligaram parcial ou totalmente as cargas.



*rw*

Neste último caso, a potência parcialmente interrompida poderá ser estimada pela relação:

$$Ci = I/T \times Ct$$

- Ci      potência interrompida em MVA;  
 I      potência dos transformadores abertos em MVA;  
 T      potência total dos transformadores da rede reticulada em questão em MVA;  
 Ct      potência total da rede reticulada em questão em MVA



c) As atualizações das informações acima deverão ser mensais.

## 4.2 - PROCESSO DE COLETA DAS INFORMAÇÕES DAS INTERRUPÇÕES

Todo o processo de coleta das informações referentes às interrupções deve estar descrito em documentos da ELEKTRO e deve garantir a fidelidade, a precisão e disponibilização para a auditoria das informações de cada desligamento.

Com relação ao início e fim da interrupção processo deve estabelecer claramente os horários reais de cada interrupção, devendo constar:

- c) horário da reclamação do consumidor ou percepção por parte da ELEKTRO;
- d) horário de manobra dos equipamentos que possuem sistema de sensoreamento e cujas informações são registradas automaticamente pelo sistema de supervisão;
- e) horário da manobra da rede realizada no campo através de registro específico;
- f) horário de restabelecimento do serviço.

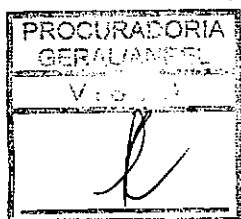
Evidentemente, a ELEKTRO deverá dispor de sistemas ou mecanismos adequados que garantam ao consumidor, o acesso necessário para apresentar suas reclamações quanto a problemas no fornecimento de energia elétrica, imediatamente ao início de cada ocorrência.

## 5 - REGISTRO DAS INTERRUPÇÕES

### 5.1 - FORMA DE REGISTRO

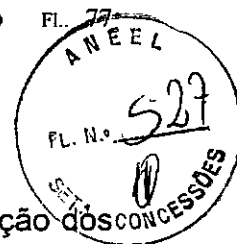
As interrupções de fornecimento estão associadas a ocorrências na rede elétrica, cujas seguintes informações mínimas deverão permanecer disponíveis para consultas pelo órgão regulador:

- número de ordem da ocorrência.
- início da ocorrência - dia, mês, ano, hora e minutos.
- término da ocorrência - dia, mês, ano, hora e minutos.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



- chave(s) ou dispositivos de proteção operado(s).
- número de consumidores atingidos.
- classificação da ocorrência, quanto à natureza, origem do local e localização dos consumidores

As interrupções de fornecimento a consumidores atendidos em Alta Tensão são registradas pelo sistema de supervisão da rede de alta tensão ou pelos operadores. Nesses casos a ELEKTRO deverá disponibilizar também esses registros para consultas pelo órgão regulador.

## 5.2 - TEMPO DE MANUTENÇÃO DOS REGISTROS

Os dados coletados deverão permanecer em arquivo na ELEKTRO por um prazo mínimo de 3 anos para consultas, reclamações de consumidores e auditorias do órgão regulador.

## 6 - APURAÇÃO DE DEC E FEC

São apresentados dois algoritmos para a apuração do DEC e do FEC, em conformidade com o disposto na portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78. O primeiro baseia-se no número de consumidores afetados em cada interrupção e o segundo na correlação entre o número de consumidores afetados e a correspondente potência instalada.

Apenas no transcorrer da 1ª etapa, a ELEKTRO poderá utilizar, para obtenção do DEC e do FEC, o algoritmo que considera a correlação entre o número total de consumidores e a correspondente potência instalada (em kVA).

O algoritmo que considera diretamente o número de consumidores afetados em cada interrupção consiste na aplicação da seguinte expressão:

$$\text{FÓRMULA DE CÁLCULO: DEC} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Ca}(i) \times t(i)}{C_t} \text{ (h/consumidor)}$$

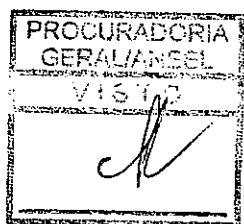
DEC = Duração Equivalente de Interrupção por consumidor, expressa em horas e centésimos de hora, por cliente.

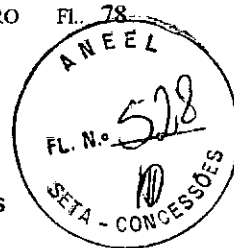
Ca (i) = Número de consumidor do universo considerado, atingidos na interrupção (i).

t(i) = Tempo de duração, em horas e centésimos de hora, da interrupção (i).

(i) = Número da interrupção considerada, variando de 1 a N, sendo N o número de interrupções ocorridas durante o período de apuração.

Ct = Número total de consumidores do universo considerado, entendido como sendo o número de consumidores existentes no último dia de cada mês de apuração no caso de apuração mensal e média aritmética dos números de consumidores existentes nos últimos dias de cada mês do período, no caso de apuração trimestral ou anual.





$$\text{FÓRMULA DE CÁLCULO: FEC} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Ca}(i)}{\text{Ct}} (\text{interrupções/consumidor})$$

FEC = Frequência equivalente de interrupções por consumidor, expressa com 2 casas decimais.

Ca (i) = Número de consumidores do universo considerado, atingidos na interrupção (i).

(i) = Número da interrupção considerada, variando de 1 a N, sendo N o número de interrupções ocorridas durante o período de apuração.

Ct = Número total de consumidores do universo considerado, entendido como sendo o número de consumidores existentes no último dia de cada mês de apuração no caso de apuração mensal e média aritmética dos números de consumidores existentes nos últimos dias de cada mês do período, no caso de apuração trimestral ou anual.

No algoritmo que considera a potência instalada afetada pela interrupção, aplica-se a mesma expressão acima, mas a obtenção do número de consumidores afetados em cada interrupção deve ser realizada considerando-se a seguinte proporção:

$$\text{Ca} = \frac{\text{kVA}_i}{\text{kVA}_t} \times \text{nst} + \text{N}, \quad \text{onde}$$

kV = potência interrompida que corresponde à soma das potências Ai instaladas dos transformadores de distribuição do universo considerado, afetados pela interrupção;

kV = potência total instalada no universo, que é a soma das potências At instaladas de todos os seus transformadores de distribuição, do universo considerado;

nst = número total de consumidores atendidos pela rede secundária de distribuição no universo considerado;

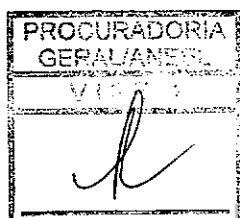
N = número de consumidores atendidos pela rede primária de distribuição do universo considerado, atingidos pela interrupção.

## 7 - ENVIO DOS INDICADORES AO ÓRGÃO REGULADOR

### 7.1- PROCEDIMENTO E FORMA

Os dados deverão ser coletados simultaneamente às ocorrências no sistema elétrico sendo que os indicadores mensais, trimestrais e anuais correspondentes deverão estar disponíveis até o décimo dia útil do mês posterior ao mês, trimestre ou ano em referência.

Anualmente, até o 10º dia útil do mês de janeiro ou sempre que solicitada, a ELEKTRO deverá enviar ao órgão regulador as informações relativas às chaves de manobra e aos equipamentos de proteção de sua rede de distribuição e dos





correspondentes números de consumidores à jusante, vigentes no último dia do referido trimestre.

Este arquivo de informações deverá conter, no mínimo, para cada chave ou dispositivo de proteção:

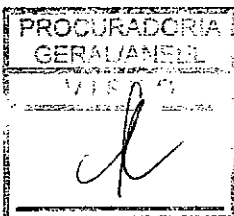
- identificação biunívoca (por ex.: número de patrimônio) e localização física (por ex.: coordenadas UTM).
- tipo da área de localização - urbana ou rural.
- identificação do circuito e localização na rede elétrica.
- número de clientes (primários e em BT) à jusante.
- potência dos transformadores que atendem os clientes em BT à jusante, em kVA.

Os indicadores deverão ser encaminhados ao órgão regulador trimestralmente, tendo como data limite o 10º (décimo) dia útil após o encerramento de cada trimestre civil, em formulários cujos modelos são apresentados a seguir:

a) DEC e FEC de consumidores de Atendidos em Tensão de Distribuição

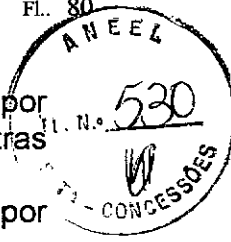
| Concessionária:                                                                                           |              |       |            |         |                              |                          |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|------------|---------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Período de Apuração:                                                                                      |              |       |            |         | Indicador:                   |                          |                              |
| <input type="checkbox"/> Mês ____ de ____ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span> |              |       |            |         | DEC <input type="checkbox"/> |                          |                              |
| <input type="checkbox"/> ____ Trimestre de ____                                                           |              |       |            |         | FEC <input type="checkbox"/> |                          |                              |
| <input type="checkbox"/> Anual: do mês: ____ até o mês: ____                                              |              |       |            |         |                              |                          |                              |
| Universe                                                                                                  | Número de    | Total | Suprimento |         | Distribuição                 |                          |                              |
| Considerado                                                                                               | Consumidores | Geral | Externo    | Próprio | Tot.                         | Interrupções Programadas | Interrupções Não Programadas |
| 3                                                                                                         | 4            | 5     | 6          | 7       | 8                            | 9                        | 10                           |

- 1 Especificação do Período de Apuração - se mensal, trimestral ou anual, com a indicação do mês/ano, trimestre ou ano de referência.
- 2 Especificação do Indicador a que se referem as informações fornecidas.
- 3 Universo ao qual se refere o valor do indicador fornecido.  
Deverão ser listados, em sequência os seguintes universos: a ELEKTRO como um todo, cada uma de suas Áreas de Apuração e cada um de seus conjuntos de consumidores, conforme definidos na portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.
- 4 Número de consumidores primários e em BT, de cada um dos universos de apuração.
- 5 Valor total do indicador especificado, para o período e para o universo



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



- considerado.
- 6 Valor do indicador especificado, referente a interrupções motivadas por ocorrências verificadas em sistemas supridores de outras concessionárias.
  - 7 Valor do indicador especificado, referente a interrupções motivadas por ocorrências verificadas no sistema supridor da própria ELEKTRO.
  - 8 Valor total do indicador especificado, relativo a ocorrências verificadas no sistema de distribuição da ELEKTRO.
  - 9 Valor do indicador especificado, relativo a interrupções programadas no sistema de distribuição da ELEKTRO.
  - 10 Valor do indicador especificado, relativo a interrupções não programadas no sistema de distribuição da ELEKTRO.

b) DEC e FEC de consumidores atendidos em Alta Tensão

Concessionária:

Período de Apuração:

[ ] Mês \_\_\_\_ de \_\_\_\_

1

[ ] \_\_\_\_ Trimestre de \_\_\_\_

Indicador:

2

DEC [ ]

FEC [ ]

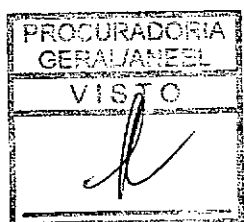
[ ] Anual: do mês: \_\_\_\_ até o mês: \_\_\_\_

| Universe Considerado | Número de Consumidores | Total Geral |
|----------------------|------------------------|-------------|
| 3                    | 4                      | 5           |

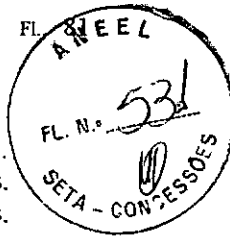
- 1 Especificação do Período de Apuração - se mensal, trimestral ou anual, com a indicação do mês/ano, trimestre ou ano de referência.
- 2 Especificação do Indicador a que se referem as informações fornecidas.
- 3 Universo ao qual se refere o valor do indicador fornecido. Deverão ser listados, em sequência os seguintes universos: a ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração.
- 4 Número de consumidores em At de cada um dos universos de apuração.
- 5 Valor total do indicador especificado, para o período e para o universo considerados.

7.2 - ESPECIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS E FORMULÁRIOS

Os campos contidos nos arquivos e formulários deverão apresentar as seguintes características:



per



- ELEKTRO e Áreas de Apuração e conjuntos .....20 caracteres alfanuméricos.
- Ano.....4 caracteres numéricos.
- Mês.....2 caracteres numéricos.
- Trimestre.....2 caracteres numéricos.
- Número de consumidores.....10 caracteres numéricos.
- Indicadores.....10 caracteres numéricos com 2 casas decimais (XXXXXXX, XX).

## 8 - EXEMPLO DE REGISTRO DE UMA INTERRUPÇÃO COM MÚLTIPLAS MANOBRAS

No caso de interrupções que envolvam várias manobras no sistema elétrico, faz-se necessário efetuar considerações complementares.

O procedimento deverá prever nos algoritmos de cálculo a identificação da sequência de manobra, permitindo que consumidores desligados desde o primeiro instante da ocorrência, não venham a onerar o índice de FEC, quando há uma manobra de chave que não altera a condição de fornecimento do consumidor (energizado ou desenergizado).

Apenas como ilustração, para maior clareza, apresenta-se a seguir um exemplo de como pode ser efetuado este controle para correta apuração dos valores de DEC e FEC:

- Para o apontamento no que se refere à classificação das manobras na rede elétrica, as interrupções receberão código específico (90 e 91 por exemplo) de acordo com o seguinte critério:

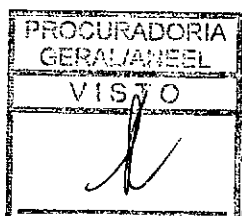
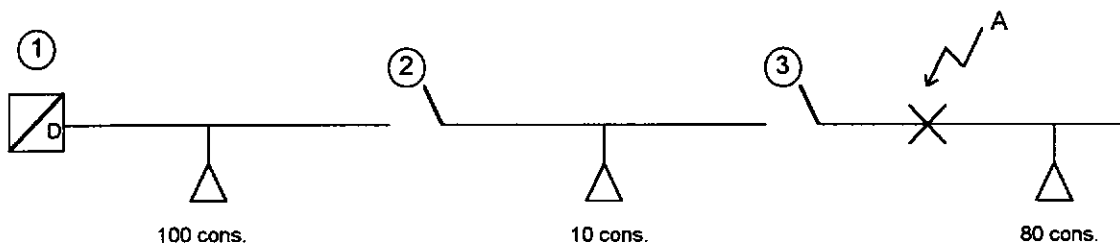
manobra 90 - para interrupções que envolvam clientes que estavam energizados imediatamente antes da manobra correspondente.

manobra 91 - para interrupções que envolvam clientes que estavam desenergizados imediatamente antes da manobra correspondente.

Dessa forma em uma sequência de manobras, o código de manobra 91, somente poderá aparecer se anteriormente houver ocorrido pelo menos um código de manobra 90. O último código será a identificação da verdadeira causa da falha.

Da adequada combinação dos códigos da manobra 90 e 91 é possível a coleta de dados de qualquer sequência de manobras.

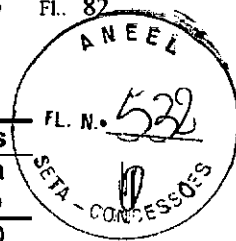
### a) Esquema



RW

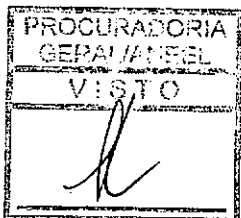
b) Sequência de Manobras

| Hora | Operação dos dispositivos de proteção e/ou manobra | Consumidores Atingidos |                    |
|------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
|      |                                                    | Antes da Operação      | Depois da Operação |
| 1:00 | Desligou-se disjuntor 1 devido falha               | ligado                 | 100+10 +80         |
| 1:20 | Aberto seccionalizador 2 - localizar falha         | 100+10 +80             | 100+10+80          |
| 1:30 | Religado disjuntor 1 - testar trecho               | 100+10 +80             | 10+80              |
| 1:50 | Aberto seccionalizador 3 - localizar falha         | 10+80                  | 10+80              |
| 2:00 | religado seccionalizador 2 - testar trecho         | 10+80                  | 80                 |
| 2:40 | Início do reparo                                   |                        |                    |
| 3:00 | Religado seccionalizador 3 - restabelecer          | 80                     | ligado             |



c) Preenchimento dos registros de interrupções

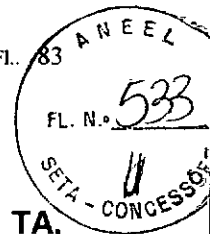
| Registro | Dispositivo | Início      |        | Término da Interrupção | Consum. Atingidos | Causa |
|----------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------------------|-------|
|          |             | Interrupção | Reparo |                        |                   |       |
| 1        | Disj. 1     | 1:00        | -      | 1:30                   | 100+10+80         | 90    |
| 2        | Secc.2      | 1:30        | -      | 2:00                   | 10+80             | 91    |
| 3        | Secc.3      | 2:00        | 2:40   | 3:00                   | 80                | 35    |



*[Handwritten signature]*

*Rw*

## APÊNDICE C

**PROCEDIMENTOS PARA COLETA, APURAÇÃO E ENVIO DOS INDICADORES TA, FMA, TMA E T80%****1 - OBJETIVOS**

Apresentar os procedimentos para a coleta de informações referentes ao atendimento das ocorrências motivadas ou não por reclamações dos consumidores e para a apuração dos indicadores TA, TMA, FMA e T80%.

Também são descritos os procedimentos e a forma para envio destes indicadores ao órgão regulador.

**2 - TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES****TA - TEMPO DE ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIA**

Os tempos de atendimento devem ser sempre indicados em minutos - e correspondem ao intervalo de tempo entre o conhecimento da existência da ocorrência ou de reclamação do consumidor e o restabelecimento do serviço ou término do atendimento (neste último caso quando não houve interrupção ou se a reclamação foi improcedente).

**TAI - TEMPO DE ATENDIMENTO INDIVIDUAL**

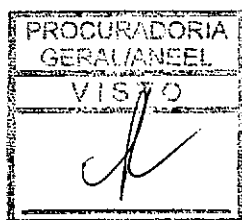
Trata-se do maior dos tempos de atendimento das ocorrências para um mesmo consumidor, no período de apuração, transcorridos desde o recebimento das suas reclamações até o restabelecimento dos fornecimentos ou término dos atendimentos nos casos onde não houve interrupção de fornecimento.

**FMA - FREQUÊNCIA MÉDIA DE ATENDIMENTO**

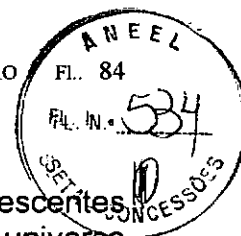
Trata do quociente entre o número total de atendimento de ocorrências registradas e a quantidade de consumidores servidos em um universo de apuração. Para apurações referentes a consumidores em tensão de distribuição este quociente deve ser multiplicado por 10.000.

**TMA - TEMPO MÉDIO DE ATENDIMENTO**

Trata-se do quociente entre a somatória dos tempos transcorridos desde o recebimento da reclamação até o restabelecimento do fornecimento ou término do atendimento nos casos onde não houve interrupção de fornecimento, e o número de ocorrências no período de apuração.



rw



## T80% - TEMPO 80% DE ATENDIMENTO

Ordenando os tempos de atendimento segundo tempos de atendimento crescentes, T80% é o maior tempo de atendimento das primeiras 80% ocorrências deste universo de apuração.

## PERÍODOS DE APURAÇÃO DO TMA, FMA E T80%

Período de apuração dos indicadores TMA, FMA E T80% é definido como o intervalo de tempo entre o início e o fim da contabilização das ocorrências na rede de energia elétrica de um determinado universo de apuração.

No presente documento serão utilizados os períodos de apuração mensal e de apuração anual.

As apurações mensais serão realizadas para cada um dos meses do ano.

As apurações anuais englobam as ocorrências das apurações mensais dos últimos 12 meses, incluindo-se o mês de apuração.

## DISTRIBUIÇÃO DE TEMPOS DE ATENDIMENTO TX%

Trata-se de uma distribuição acumulada de frequências de incidência de valores de tempos de atendimento de ocorrências apuradas em períodos de um mês ou de 12 meses consecutivos (anual) em determinado universo considerado.

Os valores dessa distribuição indicam os valores dos tempos de atendimento que não foram superados por uma certa porcentagem do número total de ocorrências, em um certo período. Se o TX%, por exemplo, for igual a 120 minutos, significa que em X% das ocorrências os tempos de atendimento foram iguais ou inferiores a 120 minutos.

## OCORRÊNCIAS

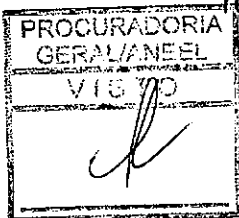
Ocorrência é um evento na rede elétrica da ELEKTRO ou do consumidor que gera uma reclamação do consumidor quanto à qualidade do produto ou do serviço prestado ou ainda uma intervenção na rede para reparos com desligamentos.

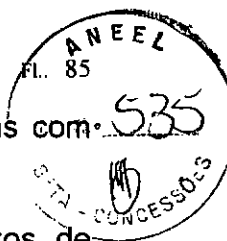
Caracterizam a ocorrência o caráter emergencial do atendimento e o consequente deslocamento de equipes próprias ou não, pertencentes ou não a turmas de emergências, para sanar o problema.

### 3 - UNIVERSOS DE APURAÇÃO DO FMA, TMA e T80% E DISTRIBUIÇÕES DE TX%.

Na primeira etapa deverão ser apurados os indicadores TMA, FMA, T80% e Distribuições de TX% para os seguintes universos:

- Sistema de Distribuição da ELEKTRO - Área Urbana: Inclui os atendimentos de ocorrências para consumidores da ELEKTRO com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área urbana ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área urbana. Considera-se neste caso os





atendimentos de consumidores ou a execução de reparos em redes urbanas com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.

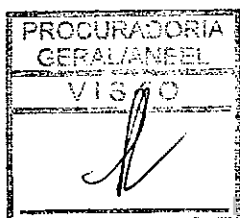
- Sistema de Distribuição da ELEKTRO - Área Rural: Inclui os atendimentos de ocorrências para consumidores da ELEKTRO com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área rural ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área rural. Considera-se neste caso os atendimentos de consumidores ou a execução de reparos em redes com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.
- Sistema de Distribuição da ELEKTRO - Inclui os atendimentos de ocorrências para todos os consumidores da ELEKTRO com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área urbana e rural ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área urbana e rural. Considera-se neste caso os atendimentos de todos consumidores ou a execução de reparos em redes com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.
- Sistema de Distribuição da Área de Apuração - Área Urbana: Inclui os atendimentos de ocorrências para consumidores da Área de Apuração com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área urbana ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área urbana. Considera-se neste caso os atendimentos de consumidores ou a execução de reparos em redes urbanas com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.
- Sistema de Distribuição da Área de Apuração - Área Rural: Inclui os atendimentos de ocorrências para consumidores da Área de Apuração com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área rural ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área rural. Considera-se neste caso os atendimentos de consumidores ou a execução de reparos em redes rurais com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.
- Sistema de Distribuição da Área de Apuração. Inclui os atendimentos de ocorrências para todos os consumidores da Área de Apuração com fornecimento em tensão de distribuição, localizados no sistema elétrico em área urbana e rural ou as execuções de reparos de redes de distribuição em área urbana e rural. Considera-se neste caso os atendimentos de todos consumidores ou a execução de reparos em redes com tensão nominal igual ou inferior a 34,5 kV.

A apuração dos indicadores T80% e da distribuições de TX%, para a primeira etapa, deverá ser realizada nos mesmos universos de apuração acima descritos.

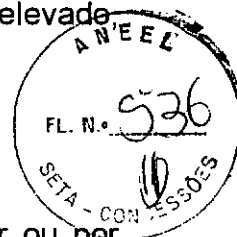
A apuração dos indicadores TA, TMA, FMA e T80%, deve considerar todos os eventos mesmo aqueles decorrentes de reclamações de clientes de natureza improcedente como defeito interno às instalações dos consumidores, endereço da reclamação não localizado pelas equipes de emergência, prédio fechado etc.

Não devem ser considerados na apuração destes indicadores os deslocamentos de equipes, mesmo se realizados por turmas de emergência, para:

b) Atendimento de ocorrência em redes de iluminação pública;



- c) Deslocamentos para corte e religação de consumidores;
- d) Deslocamentos com caráter comercial (reclamação de consumo elevado, substituição de medidores etc.).



#### 4 - REGISTRO DAS OCORRÊNCIAS

O conhecimento da ocorrência ocorre através de reclamação do consumidor ou percepção por parte da ELEKTRO.

O horário do conhecimento da ocorrência é o horário da primeira reclamação ou citada percepção.

Todo o processo de coleta das informações referentes às ocorrências e interrupções deve estar descrito em documentos da ELEKTRO e deve garantir a fidelidade, a precisão e a disponibilização para a auditoria das informações de cada evento.

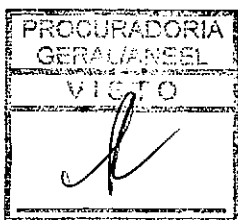
Evidentemente, a ELEKTRO deverá dispor de sistemas ou mecanismos adequados que garantam ao consumidor, o acesso necessário para apresentar suas reclamações quanto a problemas no fornecimento de energia elétrica, imediatamente ao início de cada ocorrência.

Com relação ao início e fim da ocorrência o processo deve estabelecer claramente os horários reais de cada evento, devendo ser fixado o processo de coleta de:

- a) horário da reclamação do consumidor.
- b) horário de manobra dos equipamentos que possuem sistema de monitoração com sensores e cujas informações são registradas automaticamente pelo sistema de supervisão.
- c) horário do término do atendimento, através de registro específico.

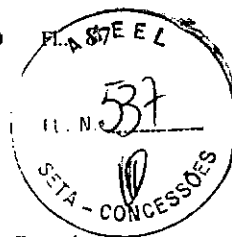
As ocorrências devem ser registradas através das seguintes informações mínimas que deverão permanecer disponíveis para consultas pelo órgão regulador:

- número de ordem da ocorrência;
- data e horário do conhecimento da ocorrência, através da reclamação do consumidor ou percepção por parte da ELEKTRO - dia, mês, ano, hora e minutos;
- data e horário de manobra dos equipamentos que possuem sistema de monitoração com sensores e cujas informações são registradas automaticamente pelo sistema de supervisão - dia, mês, ano, hora e minutos;
- data e horário do início do deslocamento da turma e início do reparo - dia, mês, ano, hora e minutos;
- identificação da rede atingida - chaves de proteção manobradas, quando houver;



*[Handwritten signature]*

*Rw*



- data e horário do término da ocorrência - dia, mês, ano, hora e minutos;
- tipo da área onde se deu a ocorrência (área urbana ou rural);
- classificação da ocorrência, quanto à natureza, origem do local e localização dos consumidores

Os registros de ocorrência deverão permanecer em arquivo na ELEKTRO por um prazo mínimo de 3 anos para consultas, reclamações de consumidores e auditorias do órgão regulador.

## 5 - APURAÇÃO DO TMA, FMA E T80% E DAS DISTRIBUIÇÕES DE TX%

### 5.1 - TMA - TEMPO MÉDIO DE ATENDIMENTO

É o quociente entre o somatório dos períodos transcorridos desde o instante inicial de cada ocorrência até o restabelecimento do fornecimento ou término da ocorrência, e o número de ocorrências, no período e no universo de apuração considerados.

$$TMA = \frac{\sum ta(i)}{n} \text{ onde}$$

TM = valor médio, em minutos e décimos de minutos

A

ta(i) = tempo de atendimento de cada ocorrência em minutos

n = número de ocorrências totais no universo e período de apuração considerados

### 5.2 - FMA - FREQUÊNCIA MÉDIA DE ATENDIMENTO

É o quociente entre o número total de ocorrências registradas e a quantidade de consumidores atendidos, em um determinado universo e período de apuração, multiplicado por 10.000.

$$FMA = \frac{n}{N} \times A, \text{ onde}$$

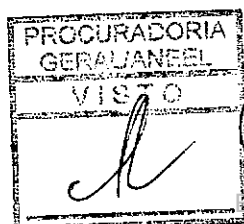
n = número de ocorrências registradas

A = 10.000

N = número de consumidores do universo e período de apuração considerados

### 5.3 - T80% - TEMPO 80% DE ATENDIMENTO

Dispondo-se as ocorrências de um universo e período de apuração em ordem crescente dos correspondentes tempos de atendimento, T80% é o maior tempo de atendimento dos primeiros 80% de ocorrências.





#### 5.4 - DISTRIBUIÇÃO DE TEMPOS DE ATENDIMENTO TX%

A Distribuição de Tempos de Atendimento TX% deverá ser apurada anualmente, para a ELEKTRO como um todo e para cada uma das Áreas de Apuração, através dos cálculos dos seguintes pontos:

T50%, T60%, T70%, T80%, T90%, T95%, T95,5%, T96%, T96,5%, T97%, T97,5%, T98%, T98,25%, T98,5, T98,75, T99%, T99,25%, T99,5%, T99,75%, T100%.

#### 6 - ENVIO DAS INFORMAÇÕES AO ÓRGÃO REGULADOR

##### 6.1 Procedimentos e Forma

Os dados deverão ser coletados simultaneamente às ocorrências no sistema elétrico sendo que os indicadores mensais e anuais correspondentes deverão estar disponíveis até o décimo dia útil do mês posterior ao mês em referência.

Os indicadores deverão ser encaminhados trimestralmente ao órgão regulador, tendo como data limite o décimo dia útil após o encerramento dos trimestres civis (março, junho, setembro e dezembro), em planilhas cuja forma é apresentada a seguir:

##### a) TMA e FMA - Rede de Distribuição

Trimestralmente deverá ser enviada, ao órgão regulador, uma planilha contendo os valores de TMA e de FMA dos consumidores atendidos em tensão de distribuição conforme ilustra a figura, com as seguintes informações:

|                                                                                                                    |                        |            |       |                                                             |            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------|-------------------------------------------------------------|------------|--------|
| Concessionária: _____                                                                                              |                        |            |       |                                                             |            |        |
| Período de Apuração: <input type="checkbox"/> 1<br>[ ] Mês ____ de ____<br>[ ] Anual: do mês: ____ até o mês: ____ |                        |            |       | Indicador: <input type="checkbox"/> 2<br>TMA [ ]<br>FMA [ ] |            |        |
| Universe<br>Considerado                                                                                            | Número de Consumidores |            |       | Indicador                                                   |            |        |
|                                                                                                                    | Área Urbana            | Área Rural | Total | Área Urbana                                                 | Área Rural | Global |
| 3                                                                                                                  | 4.1                    | 4.2        | 4.3   | 5.1                                                         | 5.2        | 5.3    |

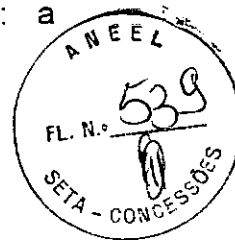
1 Especificação do Período de Apuração - se mensal ou anual, com a indicação do mês/ano ou do ano de referência.

2 Especificação do Indicador a que se referem as informações fornecidas.



RW

- 3 Universo ao qual se refere o valor do indicador fornecido.  
Deverão ser listados, em sequência, os seguintes universos: a  
ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração.  
Número de consumidores de cada um dos universos de apuração.
- 4.1 - Área Urbana  
4.2 - Área Rural  
4.3 - Total do universo  
Valor do indicador do universo de apuração.
- 5.1 - Área Urbana  
5.2 - Área Rural  
5.3 - Total do universo



b) T80 %

Trimestralmente deverá ser enviada, ao órgão regulador, uma planilha referente ao T80%, conforme ilustra a figura, com as seguintes informações

|                                                                                      |                        |                       |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Concessionária:                                                                      |                        |                       |                                                                           |
| Período de Apuração: <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span> |                        | Indicador:            | Concessionária [ ]                                                        |
| [ ] Mês ____ de ____                                                                 |                        | T80 %                 | Rural [ ] <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">2</span> |
| [ ] Anual: do mês: ____ até o mês: ____                                              |                        |                       | Urbano [ ]                                                                |
| Universo Considerado                                                                 | Número de Consumidores | Número de Ocorrências | Indicador                                                                 |
| 3                                                                                    | 4                      | 5                     | 6                                                                         |

- 1 Especificação do Período de Apuração - se mensal ou anual, com a indicação do mês/ano ou do ano de referência.
- 2 Localização e classe dos consumidores.
- 3 Universo ao qual se refere o valor do indicador fornecido.  
Deverão ser listados, em sequência, os seguintes universos: a  
ELEKTRO como um todo e cada uma de suas Áreas de Apuração.
- 4 Número de consumidores de cada um dos universos de apuração.
- 5 Número de ocorrências
- 6 Valor do indicador do universo de apuração.

c) Distribuições de TX%

Ao final de cada ano civil deverá encaminhar também os valores de distribuições de TX% referente ao ano e a um cada dos meses.

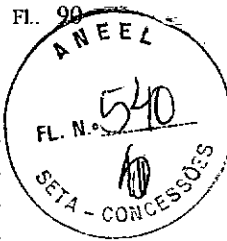
6.2 - Especificação dos Arquivos e Formulários

Os campos contidos nos arquivos e formulários deverão apresentar as seguintes características:



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



- ELEKTRO e Áreas de Apuração e conjuntos .....20 caracteres alfanuméricos.
- Ano.....4 caracteres numéricos.
- Mês.....2 caracteres numéricos.
- Número de consumidores.....10 caracteres numéricos.
- Número de ocorrências.....10 caracteres numéricos.
- Indicadores.....10 caracteres numéricos com 2 casas decimais (XXXXXXX, XX).

## 7 - SERVIÇO DE ATENDIMENTO ASSOCIADO AO TAI

A ELEKTRO deverá manter serviço de atendimento gratuito com formulário específico, a ser preenchido pelo atendente, para acatar solicitações de cálculo de TAI, por parte de consumidores, ou de prepostos devidamente autorizados pelos consumidores ou pelo órgão regulador.

No ato da solicitação lhe deverá ser entregue um protocolo, com data de emissão e data limite para apresentação do TAI, que não deverá ser superior a 30 (trinta) dias transcorridos da data de solicitação.

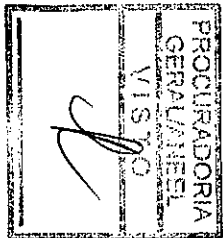
A apresentação do resultado dos indicadores deverá conter:

- a) Identificação do consumidor pelo seu nome, seu endereço, seu código cadastral na ELEKTRO e agrupamento a que pertence (urbano, rural, AT, MT, BT, subterrâneo).
- b) Período de apuração expresso pelos 12 meses imediatamente anteriores as seus em que foi feita a solicitação.
- c) Valores dos indicadores TAI, associados a cada mês e ao ano da apuração.
- d) Indicação do padrão do indicador ao lado do maior valor apurado no período.



*[Handwritten signature]*

*RW*



MODELO DE PLANILHA PARA ENVIO DA DISTRIBUIÇÃO DE TEMPOS DE ATENDIMENTO

Handwritten signature and number 20074

Concessionária: \_\_\_\_\_

Área de Apuração: \_\_\_\_\_

Agrupamento: \_\_\_\_\_

Distribuição de Tempos de Atendimento - ano de: \_\_\_\_\_

|     | Consumidores do Agrupamento | Número de Ocorrências | PROBABILIDADE (%) |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
|-----|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----|----|----|----|----|------|----|------|----|------|----|-------|------|-------|----|-------|------|-------|-----|
|     |                             |                       | 60                | 60 | 70 | 80 | 90 | 95 | 95,5 | 96 | 96,5 | 97 | 97,5 | 98 | 98,25 | 98,5 | 98,75 | 99 | 99,25 | 99,5 | 99,75 | 100 |
| jan |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| fev |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| mar |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| abr |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| mai |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| jun |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| jul |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| ago |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| set |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| out |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| nov |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| dez |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| ANO |                             |                       |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |

Handwritten number 233





## APÊNDICE D

### PROCEDIMENTOS PARA COLETA, APURAÇÃO E ENVIO DOS INDICADORES DIC E FIC

#### 1 - OBJETIVOS

Apresentar os procedimentos para a coleta de informações referentes às interrupções de fornecimento de energia elétrica dos consumidores e para a apuração dos indicadores DIC e FIC.

Também são descritos a forma e os procedimentos para envio destes indicadores ao órgão regulador.

#### 2 - TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

##### DIC - DURAÇÃO DE INTERRUPÇÃO INDIVIDUAL POR CONSUMIDOR

Exprime o intervalo de tempo, contínuo ou não, em que um determinado consumidor ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período de apuração, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 1 minuto.

##### FIC - FREQUÊNCIA DE INTERRUPÇÃO INDIVIDUAL POR CONSUMIDOR

Exprime o número de interrupções que um determinado consumidor sofreu no período de apuração, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 1 minuto.

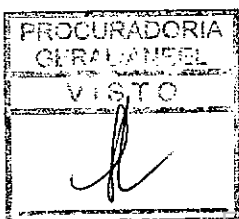
##### PERÍODOS DE APURAÇÃO DO DIC E FIC

Período de apuração dos indicadores DIC e FIC é definido como o intervalo de tempo entre o início e o fim da contabilização das interrupções de fornecimento de energia elétrica de um determinado universo de apuração.

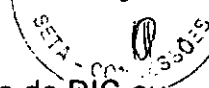
No presente documento serão utilizados os períodos mensais, trimestrais e anuais.

As apurações mensais serão realizadas para cada um dos meses do ano, abrangendo as interrupções de fornecimento de um determinado mês.

As apurações trimestrais correspondem a cada trimestre civil enquanto que as anuais referem-se ao último ano civil e aos últimos 12 meses.



RW



## DISTRIBUIÇÕES DE DIC E DE FIC

Trata-se de uma distribuição de frequência acumulada de incidência de valores de DIC ou de FIC, apuradas em períodos de um mês ou de 12 meses consecutivos, em determinado universo de consumidores.

Os valores dessa distribuição indicam os valores do DIC ou do FIC que não foram superados por uma certa porcentagem do número total dos consumidores, em um certo período.

Se, por exemplo, o valor 80% da distribuição anual de DIC for 40 h, significa que 80% dos consumidores tiveram uma soma de interrupções no ano igual ou inferior a 40 h. Por outro lado, se o valor 90% da distribuição mensal de FIC for 8 h significa que a soma das interrupções mensais que atingiram 90% dos consumidores foi menor ou igual a 8h.

## INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA DE UM CONSUMIDOR

Qualquer interrupção de fornecimento de energia elétrica que afeta um determinado consumidor, com duração superior a um (1) minuto é uma interrupção de longa duração e portanto deverá ser computada para o cálculo dos indicadores DIC e FIC, excluindo os seguintes casos:

- a) Falhas internas à instalação de consumidor;
- b) Decorrentes de racionamento de energia elétrica determinado pelo Poder Concedente.
- c) Fornecimentos com tensão abaixo dos limites precários.

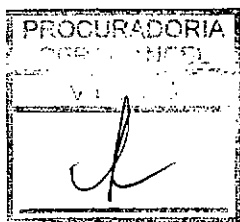
Serão também consideradas como interrupções de fornecimento de energia elétrica, aquelas que provocarem falta de pelo menos uma fase ou a descontinuidade do cabo neutro que atendem um determinado consumidor. Nestes casos a interrupção será considerada como se todas as fases estivessem sido interrompidas.

## RESTABELECIMENTO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica a um consumidor é considerado totalmente restabelecido quando a energia elétrica voltar a ser fornecida em todas as fases, por um intervalo de tempo superior a um minuto.

## RESTABELECIMENTOS PARCIAIS DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Uma ocorrência pode dar origem a diversos registros de interrupção em função do restabelecimento parcial do consumidor atingido pela primeira interrupção e com a manobra de dispositivos de seccionamento e de proteção - chaves seccionadoras, disjuntores, religadores, seccionalizadores, etc.





### 3 - INSUMOS PARA A APURAÇÃO DOS INDICADORES DIC E FIC

#### 3.1 - INFORMAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO

A execução do cálculo dos indicadores DIC e FIC se fundamenta no conhecimento da duração e frequência das interrupções de fornecimento que ocorrem no sistema afetando determinados consumidores.

Uma interrupção de fornecimento sempre está associada a um trecho de rede, que por sua vez está associado a uma chave (ou equipamento de proteção) que se localiza imediatamente a sua montante. Neste caso, o sentido do fluxo de potência elétrica fornecida é de montante a jusante.

Como as redes de distribuição são constituídas de trechos, em geral radiais, que podem ser manobrados - abertos ou fechados - por chaves ou equipamentos de proteção, então, associando-se os consumidores às chaves ou equipamentos de proteção à montante de sua conexão com a rede, é possível determinar quais são aqueles que terão seu fornecimento interrompido quando da abertura de um desses equipamentos.

Para tal também é necessário conhecer a estrutura hierárquica das chaves pois, numa rede radial, quando uma delas é aberta, todas as chaves a jusante ficam desenergizadas.

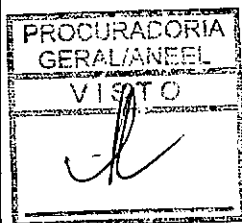
Sendo assim, a ELEKTRO deverá elaborar e manter atualizado um banco de informações, através do qual cada consumidor é associado às chaves ou aos dispositivos de proteção que estão a sua jusante. Também deverão ser disponibilizados os dados referentes a cada chave de proteção e manobra do Sistema Elétrico, quanto à sua localização física e elétrica - se urbano ou rural, endereço, número do alimentador e da subestação.

#### 3.2 - PROCESSO DE COLETA DAS INFORMAÇÕES DAS INTERRUPÇÕES

Todo o processo de coleta das informações referentes às interrupções deve estar descrito em documentos da ELEKTRO e deve garantir a fidelidade, a precisão e disponibilização para auditoria das informações de cada desligamento.

Com relação ao início e fim da interrupção o processo deve estabelecer claramente os horários reais de cada interrupção, devendo constar:

- horário da reclamação do consumidor ou percepção por parte da ELEKTRO.
- horário de manobra dos equipamentos que possuem sistema de monitoração por sensores e cujas informações são registradas automaticamente pelo sistema de supervisão.
- horário da manobra da rede realizada no campo através de registro específico.



- d) horário de restabelecimento do fornecimento de energia nos casos em que não houve manobra de chaves ou dispositivos de proteção, tais como em reparo de ramal de serviço, entrada de energia do consumidor atendido em baixa tensão etc.

Evidentemente, a ELEKTRO deverá dispor de sistemas ou mecanismos específicos que garantam, que o consumidor, possa apresentar suas reclamações quanto a problemas no fornecimento de energia elétrica, de forma imediata ao início de cada ocorrência.



### 3.3 - REGISTRO DAS INTERRUPÇÕES

#### 3.3.1 - FORMA DE REGISTRO

As interrupções de fornecimento estão associadas a ocorrências na rede elétrica, cujas seguintes informações mínimas deverão permanecer disponíveis para consultas pelo órgão regulador:

- número de ordem da ocorrência.
- início da ocorrência - dia, mês, ano, hora e minutos.
- término da ocorrência - dia, mês, ano, hora e minutos.
- chave(s) ou dispositivos de proteção operado(s).
- número de consumidores atingidos.
- indicação se houve serviços executados sem operação de chaves ou dispositivos de proteção, tais como reparos em ramal de serviço ou entrada de energia de consumidor.

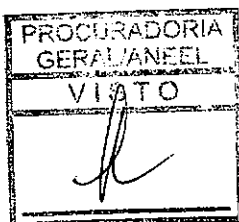
#### 3.3.2 - TEMPO DE MANUTENÇÃO DOS REGISTROS

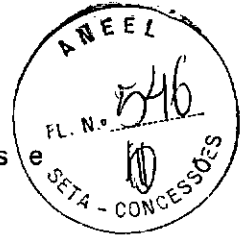
Os dados coletados deverão permanecer em arquivo na ELEKTRO por um prazo mínimo de 3 anos para consultas, reclamações de consumidores e auditorias do órgão regulador.

## 4 - PROCESSO DE APURAÇÃO DO DIC E FIC E DAS DISTRIBUIÇÕES DE DIC E FIC

### 4.1 - APURAÇÃO DO DIC E FIC

Além do órgão regulador, qualquer consumidor da ELEKTRO poderá solicitar a apuração do seu DIC ou do seu FIC, devendo a ELEKTRO apurá-los conforme as seguinte fórmulas:





### FÓRMULA DE CÁLCULO: $DIC = \sum_{i=1}^N t(i)$

DIC = Duração das Interrupções do consumidor considerado, expressa em horas e centésimos de hora

t(i) = Tempo de duração, em horas e centésimos de hora, da interrupção (i).

(i) = Índice de cada interrupção variando de 1 a N.

N = Número de interrupções do consumidor considerado, no período de apuração

### FÓRMULA DE CÁLCULO: $FIC = N$

FIC = Frequência das interrupções do consumidor considerado.

N = Número de interrupções do consumidor considerado, no período de apuração.

## 4.2 - APURAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE DIC E FIC

A apuração das distribuições de frequências acumuladas do DIC e do FIC, da ELEKTRO ou das Áreas de Apuração, é realizada a partir da apuração do DIC e do FIC de cada um de seus consumidores, em cada um dos seguintes universos de apuração:

- Consumidores atendidos por sistema subterrâneo;
- Consumidores atendidos em alta tensão;
- Consumidores atendidos em média tensão situados em zona urbana;
- Consumidores atendidos em baixa tensão situados em zona urbana, inclusive os pertencentes a conjuntos com menos de 1.000 consumidores;
- Consumidores localizados em zona rural.

## 5 - FORMA E PROCEDIMENTOS PARA ENVIO DAS DISTRIBUIÇÕES DE DIC E DE FIC

Anualmente, até dia 31 de janeiro, a ELEKTRO deverá apresentar ao órgão regulador, para acompanhamento, planilhas contendo as Distribuições de Frequência Acumulada de Incidência de Valores de DIC e FIC mensais, trimestrais e anuais, relativos ao ano civil anterior, conforme modelo, para a ELEKTRO como um todo e para cada uma de suas Áreas de Apuração, agrupando seus consumidores de conformidade com o definido no item anterior.



*[Handwritten signature]*

*Rw*

Os valores dessa planilha indicam o valor do DIC (ou do FIC) que não foi superado por uma certa porcentagem do número total de consumidores do agrupamento, em um certo período.

Os valores das distribuições de DIC e FIC deverão ser calculados para as seguintes probabilidades de não serem superados:

50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95%, 95,5%, 96%, 96,5%, 97%, 97,5%, 98%, 98,25%, 98,5%, 98,75%, 99%, 99,25%, 99,5%, 99,75% e 100%.

## 6 - SERVIÇO DE ATENDIMENTO ASSOCIADO AO DIC E AO FIC

A ELEKTRO deverá manter serviço de atendimento gratuito com formulário específico, a ser preenchido pelo atendente, para acatar solicitações de cálculo de DIC e FIC, por parte de consumidores, seus prepostos devidamente autorizados ou pelo órgão regulador.

No ato da solicitação lhe deverá ser entregue um protocolo, com data de emissão e data limite para apresentação do DIC e FIC, que não deverá ser superior a 30 (trinta) dias transcorridos da data de solicitação.

A apresentação do resultado dos indicadores deverá conter:

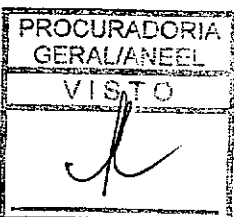
- identificação do consumidor pelo seu nome, seu endereço, e seu código cadastral na ELEKTRO e classificação de agrupamento - urbano, rural, AT, MT, BT, subterrâneo;
- período de apuração, expresso pelo ano civil completo anterior e pelos 12 meses imediatamente anteriores ao da solicitação;
- valores dos indicadores DIC e FIC mensais, trimestrais e anuais;
- Indicação dos padrões dos indicadores ao lado de cada valor mensal, trimestral e anual apurado.

## 7 - EXEMPLO DE REGISTRO DE INTERRUPTÃO COM MÚLTIPLAS MANOBRAS

No caso de interrupções que envolvam várias manobras no sistema elétrico, faz-se necessário efetuar considerações complementares.

O procedimento deverá prever nos algoritmos de cálculo a identificação da sequência de manobra, permitindo que consumidores desligados desde o primeiro instante da ocorrência, não venham a onerar o índice de FIC, quando há uma manobra de chave que não altera a condição de fornecimento do consumidor (energizado ou desenergizado).

Apenas como ilustração, para maior clareza, apresenta-se a seguir um exemplo de como pode ser efetuado este controle para correta apuração dos valores de DIC e FIC:



- Para o apontamento no que se refere à classificação das manobras na rede elétrica, as interrupções receberão código específico (90 e 91 por exemplo) de acordo com o seguinte critério:

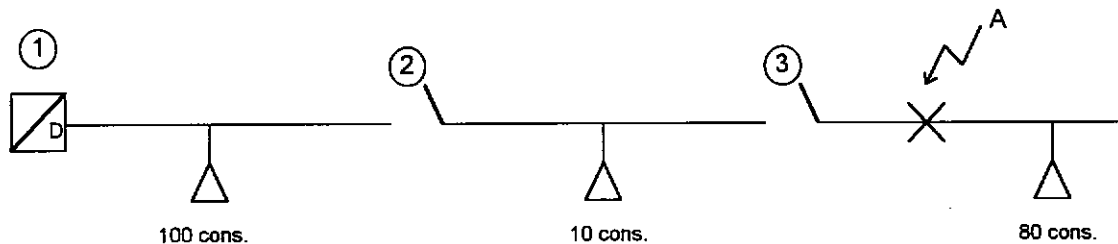
manobra 90 - para interrupções que envolvam clientes que estavam energizados imediatamente antes da manobra correspondente.

manobra 91 - para interrupções que envolvam clientes que estavam desenergizados imediatamente antes da manobra correspondente.

Dessa forma em uma sequência de manobras, o código de manobra 91, somente poderá aparecer se anteriormente houver ocorrido pelo menos um código de manobra 90. O último código será a identificação da verdadeira causa da falha.

Da adequada combinação dos códigos de manobra 90 e 91 é possível a coleta de dados de qualquer sequência de manobras.

#### a) Esquema



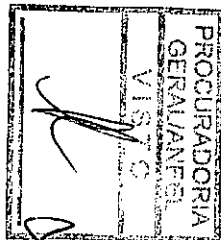
#### b) Sequência de Manobras

| Hora | Operação dos dispositivos de proteção e/ou manobra | Consumidores Atingidos |                    |
|------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
|      |                                                    | Antes da Operação      | Depois da Operação |
| 1:00 | Desligou-se disjuntor 1 devido falha               | ligado                 | 100+10 +80         |
| 1:20 | Aberto seccionizador 2 - localizar falha           | 100+10 +80             | 100+10+80          |
| 1:30 | Religado disjuntor 1 - testar trecho               | 100+10 +80             | 10+80              |
| 1:50 | Aberto seccionizador 3 - localizar falha           | 10+80                  | 10+80              |
| 2:00 | Religado seccionizador 2 - testar trecho           | 10+80                  | 80                 |
| 2:40 | Início do reparo                                   |                        |                    |
| 3:00 | Religado seccionizador 3 - restabelecer            | 80                     | Ligado             |

#### c) Preenchimento dos registros de interrupções

| Registro | Dispositivo | Início      |        | Término da Interrupção | Consum. Atingidos | Causa |
|----------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------------------|-------|
|          |             | Interrupção | Reparo |                        |                   |       |
| 1        | Disj. 1     | 1:00        | -      | 1:30                   | 100+10+80         | 90    |
| 2        | Secc.2      | 1:30        | -      | 2:00                   | 10+80             | 91    |
| 3        | Secc.3      | 2:00        | 2:40   | 3:00                   | 80                | 35    |





## MODELO DE PLANILHA PARA ENVIO DA DISTRIBUIÇÃO DE DIC E FIC

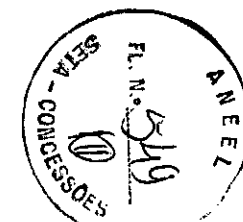
Concessionária: \_\_\_\_\_

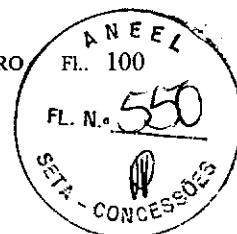
Área de Apuração: \_\_\_\_\_

Agrupamento: \_\_\_\_\_

Distribuição de : DIC[ ] FIC[ ] - ano de: \_\_\_\_\_

|        | Consumidores<br>do<br>Agrupamento | PROBABILIDADE (%) |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
|--------|-----------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|------|----|------|----|------|----|-------|------|-------|----|-------|------|-------|-----|
|        |                                   | 50                | 60 | 70 | 80 | 90 | 95 | 95,5 | 96 | 96,5 | 97 | 97,5 | 98 | 98,25 | 98,5 | 98,75 | 99 | 99,25 | 99,5 | 99,75 | 100 |
| Jan    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Fev    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Mar    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| 1º Tr. |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Abr    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Mai    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Jun    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| 2º Tr. |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Jul    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Ago    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Set    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| 3º Tr. |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Out    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Nov    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| Dez    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| 4º Tr. |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |
| ANO    |                                   |                   |    |    |    |    |    |      |    |      |    |      |    |       |      |       |    |       |      |       |     |



**APÊNDICE E****PROCEDIMENTOS PARA COLETA, APURAÇÃO E ENVIO DOS INDICADORES DE QUALIDADE DO ATENDIMENTO COMERCIAL****1. OBJETIVOS**

Apresentar os procedimentos a serem adotados pela ELEKTRO, relativos à qualidade de atendimento comercial. Estabelecer, também, os procedimentos para apuração dos indicadores, definindo a forma e a periodicidade de envio ao órgão regulador.

**2. CONCEITOS**

O atendimento comercial será monitorado através de indicadores e padrões de qualidade que expressam:

- o período de tempo que um cliente tem que aguardar para que determinada solicitação seja atendida, contado a partir da data de solicitação ou reclamação, e
- aspectos da qualidade comercial que complementam os indicadores de tempo de atendimento.

Os indicadores representam valores médios dos resultados obtidos pela empresa, não sujeitos a penalidades diretas.

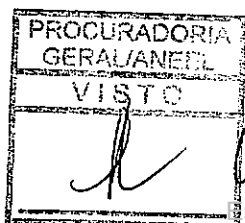
Os padrões representam limites máximos que, quando superados, sujeitarão à empresa a penalidades a favor do próprio cliente ou ao órgão regulador. Como instrumento de controle, deverá ser fornecido a cada cliente quando da solicitação de serviços a ELEKTRO, protocolo com os prazos regulamentares relativos aos serviços solicitados.

**3. INDICADORES DE QUALIDADE COMERCIAL****TML - TEMPO MÉDIO DE LIGAÇÃO NOVA EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO**

Objetiva monitorar a eficiência com que é realizado o atendimento aos pedidos de novas ligações e exprime o período que, em média, cada consumidor atendido em tensão secundária de distribuição aguarda para que se efetive sua solicitação de nova ligação, desde que esta independa da realização de obras na rede.

$$TML = \sum \frac{d_i}{n} \text{ onde}$$

d = dias úteis transcorridos entre a solicitação do consumidor i e a sua efetiva



RW



- i = ligação, excluído o dia do pedido  
n = número de pedidos de novas ligações executadas no período, independentes de serviço na rede

No caso da ligação não ser efetuada por rejeição das instalações de entrada de energia da unidade consumidora, o tempo a ser considerado transcorrerá a partir do dia seguinte à data de comunicação, pelo consumidor, da correção das irregularidades apontadas pela ELEKTRO.

#### TMR - TEMPO MÉDIO DE RELIGAÇÃO EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO

Objetiva monitorar a eficiência com que é realizado o atendimento aos pedidos de religação e exprime o período que, em média, cada consumidor atendido em tensão secundária de distribuição aguarda para que se efetive sua solicitação de religação, após cessado o motivo da suspensão do fornecimento

$$TMR = \sum \frac{d_i}{n} \text{ onde}$$

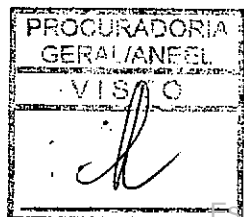
- d<sub>i</sub> = dias úteis transcorridos entre a solicitação do consumidor i e a sua efetiva religação  
n = número de pedidos de religações executadas no período, para as quais tenham sido eliminados os motivos das suspensões

#### TME - TEMPO MÉDIO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE SERVIÇOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Objetiva, também monitorar a eficiência com que é realizado o atendimento aos pedidos de novas ligações ou alterações de carga e exprime o período que, em média, cada consumidor aguarda para ser informado sobre os resultados dos estudos e projetos desenvolvidos para atendimento a seu pedido de nova ligação ou aumento de carga, bem como sobre o valor do orçamento dos serviços a serem realizados na rede de distribuição, em decorrência do mesmo pedido.

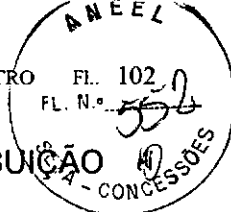
$$TME = \sum \frac{d_i}{n} \text{ onde}$$

- d<sub>i</sub> = dias úteis transcorridos entre a solicitação do consumidor i, excluído o dia do pedido, e a comunicação ao mesmo, dos resultados dos estudos e projetos desenvolvidos pela ELEKTRO e do valor do orçamento relativo às obras na rede de distribuição, necessárias ao seu atendimento  
n = número de pedidos de novas ligações executadas ou alterações de carga no período, cujo atendimento depende de serviços na rede de distribuição  
Serão desconsiderados os períodos em que a ELEKTRO aguarda dados e ou documentos de responsabilidade do consumidor



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

**TMS - TEMPO MÉDIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Objetiva monitorar a eficiência com que são realizadas as obras necessárias para atendimento e exprime o período que, em média, cada consumidor aguarda pela conclusão de obras na rede de distribuição, necessárias para o atendimento a seu pedido de nova ligação ou alteração de carga, após apresentação do projeto e orçamento ao interessado e sua correspondente aprovação e pagamento, quando for o caso.

$$TMS = \sum \frac{d_i}{n} \text{ onde}$$

$d$  = dias úteis transcorridos entre o dia seguinte à data de aceite do projeto desenvolvido e pagamento dos custos decorrentes pelo interessado, apurados para a obra  $i$ , e a data de conclusão da mesma obra

$n$  = número de solicitações de obras na rede de distribuição executadas no período, para novas ligações e alterações de carga

**PPC - PORCENTAGEM DE PERDAS COMERCIAIS**

Objetiva monitorar o nível de perdas comerciais na atividade de distribuição de energia elétrica, em termos percentuais, a partir do comportamento das perdas totais, por ser inviável no momento, separar entre perdas técnicas e comerciais.

Este indicador terá seu processo de apuração definido no transcorrer da etapa de adaptação, sendo exigido somente na etapa de maturidade.

Assim, durante a etapa de adaptação, deverá ser informado ao órgão regulador o percentual correspondente às perdas totais, apurado pela expressão:

$$\text{Perdas Totais (\%)} = \left( 1 - \frac{E_f}{E_c + E_g} \right) \times 100 \text{ onde}$$

$E_f$  = Energia total faturada no período considerado

$E_c$  = Energia comprada total no período considerado

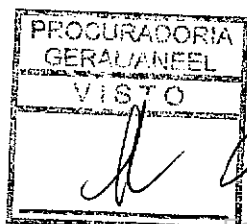
$E_g$  = Energia total gerada no mesmo período

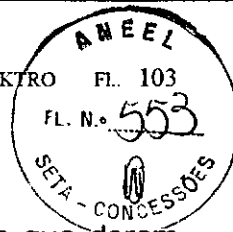
**4. PROCEDIMENTO PARA APURAÇÃO DOS INDICADORES****4.1 - TML - TEMPO MÉDIO DE LIGAÇÃO NOVA EM BAIXA TENSÃO**

O registro da data do pedido de ligação, uma vez satisfeitas todas as exigências técnicas, legais e documentais por parte do cliente, deverá ser feita em sistema informatizado.

Quando ocorrer rejeição da ligação por problemas técnicos ou comerciais, novo prazo de registro deverá ser efetivado no sistema informatizado, após sanado o problema.

Os dias a serem contabilizados são dias úteis, sem considerar o dia do pedido.

*rw*



#### 4.2 - TMR - TEMPO MÉDIO DE RELIGAÇÃO EM BAIXA TENSÃO

O registro da data do pedido de religação, uma vez cessados os motivos que deram origem a interrupção do fornecimento, deverá ser feito em sistema informatizado.

Quando ocorrer rejeição da religação após o registro da data de solicitação, os motivos devem ser informados ao cliente e novo prazo será iniciado, após a regularização.

Os dias a serem contabilizados são dias úteis, sem considerar o dia do pedido.

#### 4.3 - TME - TEMPO MÉDIO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE SERVIÇOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A data de solicitação deve ser cadastrada em sistema informatizado, após o fornecimento pelo cliente de todas as informações necessárias ao desenvolvimento do mesmo. A data de encerramento, que também deverá constar em registro informatizado consiste na data de comunicação ao cliente da conclusão dos estudos, projetos e orçamentos.

Os dias a serem contabilizados são dias úteis, sem considerar o dia do pedido.

#### 4.4 - TMS - TEMPO MÉDIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

O registro da data de início deste prazo deve ser feita em sistema informatizado, uma vez constatada a aprovação e o pagamento, se for o caso, por parte do cliente. O prazo de conclusão também deverá ser registrado em sistema informatizado.

Devem ser considerados dias úteis, sem considerar o dia da aprovação e ou pagamento, se for o caso.

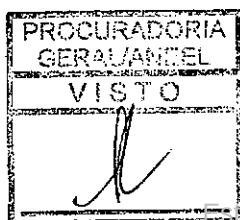
#### 4.5 - PPC - PORCENTAGEM DE PERDAS

Para o cálculo do percentual de perdas, considera-se a energia recebida (comprada e/ou gerada) e a energia faturada.

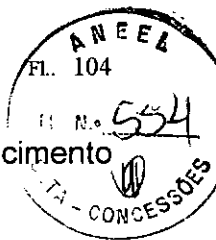
### 5. PROCEDIMENTOS RELACIONADOS AOS PADRÕES DE QUALIDADE COMERCIAL - ATENDIMENTO A RECLAMAÇÕES DE CLIENTES

Todas as reclamações formuladas pelos clientes sobre serviços da ELEKTRO deverão ser formalmente respondidas em no máximo dez dias úteis.

Os casos em que as reclamações estiverem relacionadas ao descumprimento dos padrões estabelecidos, e confirmada a procedência das mesmas, a ELEKTRO pagará ao cliente a multa prevista, no prazo máximo de vinte dias úteis a contar da data do registro



zw



da reclamação. Poderá o pagamento ser efetuado como crédito na conta de fornecimento de energia quando houver aceite por parte do cliente.

Para cada um dos padrões de qualidade comercial, as empresas deverão apurar índices individualizados que retratem o atendimento prestado a um determinado cliente. Desse índice individualizado comparado ao padrão de qualidade é que podem decorrer aplicações de penalidades financeiras.

Desta forma, é necessária a capacitação e a padronização da ELEKTRO para apuração desses índices individualizados, cujo detalhamento é apresentado na sequência.

- Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em tensão primária de distribuição, excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, necessidade de reforma ou ampliação da rede, necessidade de construção de ramal subterrâneo ou inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO.

Para apuração dos dados relativos ao cumprimento dos prazos máximos estabelecidos, as empresas deverão registrar em sistema informatizado a data da solicitação da ligação.

No caso de pagamento de multa por atraso no atendimento, a mesma deverá ser registrada no sistema informatizado.

Caso a ligação não seja realizada devido à inadequação das instalações de entrada do consumidor ou por falta de documentação, o prazo só passará a ser considerado após a devida regularização.

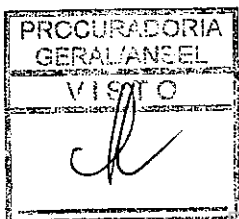
- Prazo máximo para o atendimento a pedidos de ligação, quando se tratar de fornecimento em tensão secundária de distribuição, excluídos os casos de inexistência de rede de distribuição em frente à unidade consumidora a ser ligada, necessidade de reforma ou ampliação da rede, necessidade de construção de ramal subterrâneo ou inadequação das instalações do consumidor aos padrões técnicos da ELEKTRO.

Para apuração dos dados relativos ao cumprimento dos prazos máximos estabelecidos, as empresas deverão registrar em sistema informatizado a data da solicitação da ligação.

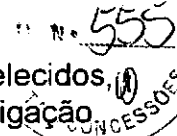
No caso de pagamento de multa por atraso no atendimento, a mesma deverá ser registrada no sistema informatizado.

Caso a ligação não seja realizada devido à inadequação das instalações de entrada do consumidor ou por falta de documentação, o prazo só passará a ser considerado após a devida regularização.

- Prazo máximo para o atendimento a pedidos de religação, após cessado o motivo da suspensão do fornecimento e pagos os débitos, prejuízos, taxas, multas e acréscimos incidentes.



zw



Para apuração dos dados relativos ao cumprimento dos prazos máximos estabelecidos, as empresas deverão registrar em sistema informatizado a data da solicitação da ligação.

No caso de pagamento de multa por atraso no atendimento, a mesma deverá ser registrada no sistema informatizado.

Caso a ligação não seja realizada devido à inadequação das instalações de entrada do consumidor ou por falta de documentação, o prazo só passará a ser considerado após a devida regularização.

- Prazo máximo para a comunicação dos resultados dos estudos, projetos e do prazo para início e conclusão das obras de distribuição, necessárias ao atendimento dos pedidos de ligação.

O tempo decorrido será contado entre a data da solicitação à ELEKTRO e a data da efetiva apresentação do orçamento/projeto ao interessado.

O período de tempo em que o projeto estiver dependente de providências do interessado deverá ser descontado no tempo total.

Não considerar na contagem do tempo, o dia da solicitação.

- Prazo máximo para início das obras referentes ao item anterior, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento.

O tempo decorrido será contado entre a data de aprovação/pagamento por parte do interessado e a data do efetivo início físico das obras no local.

O período de tempo em que o início da obra estiver dependente de providências por parte do interessado não deverá ser considerado na contagem do tempo total.

- Prazo máximo para devolução, ao consumidor, de valores referentes a indenização por danos em aparelhos provocados por problemas na rede, comprovados por análise técnica.

O tempo em dias úteis decorrido será contado entre as datas do pedido de indenização e do pagamento em cheque ou dinheiro na agência ou escritório local da ELEKTRO, descontados os dias em que o processo tenha sido interrompido por dependência de providências do interessado.

- Prazo máximo para a devolução, ao consumidor, de valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.

O tempo em dias úteis decorrido será contado entre as datas de reclamação do consumidor e a do efetivo pagamento em cheque ou dinheiro.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials 'RW']*

Caso o consumidor aceite receber a devolução em forma de crédito na próxima conta de energia elétrica, deverá ser considerado como data do efetivo pagamento a data do aceite.

Não considerar na contagem do tempo, o dia da solicitação e o período de tempo que o processo ficar dependente de providências do consumidor.

- Prazo máximo para a religação de unidades consumidoras que tenham sofrido corte indevido no fornecimento de energia elétrica.

O tempo em horas decorrido será contado entre os horários de reclamação do consumidor e da efetiva religação. O controle deverá ser informatizado para se evitar distorções na contagem do tempo.

- Prazo máximo para regularização da medição, na ocorrência de defeitos no(s) medidor(es) instalado(s) na unidade consumidora.

O tempo em dias úteis será contado entre as datas de reclamação do consumidor e da efetiva religação. O controle deverá ser informatizado para se evitar distorções na contagem do tempo.

- Prazo máximo para a comunicação do tempo necessário para a conclusão de estudos, projetos e orçamentos e dos prazos para início e fim das obras de atendimento a pedidos de novas ligações em tensão de transmissão ou subtransmissão, após satisfeitas, pelo interessado, as condições gerais de fornecimento.

O tempo decorrido será contado entre a data da solicitação à ELEKTRO e a data da comunicação do tempo necessário para conclusão dos estudos, projetos e orçamentos e os prazos para início e fim das obras.

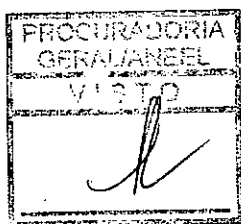
O período de tempo em que o projeto estiver dependente de providências do interessado será descontado no tempo total.

- Prazo máximo para devolução ao consumidor atendido em tensão de transmissão ou subtransmissão, dos valores referentes a erros de faturamento que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.

O tempo em dias úteis decorrido será contado entre as datas de reclamação do consumidor e a do efetivo pagamento em cheque ou dinheiro.

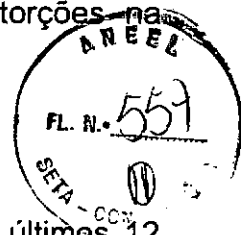
Caso o consumidor aceite receber a devolução em forma de crédito na próxima conta de energia elétrica, deverá ser considerado como data do efetivo pagamento a data do aceite.

Não considerar na contagem do tempo, o período em que o processo ficar dependente de providências do consumidor.



- Prazo máximo para regularização da medição na ocorrência de defeitos dos medidores instalados na unidade consumidora atendida na tensão de transmissão ou subtransmissão.

O tempo em dias úteis será contado entre as datas de reclamação do consumidor e da efetiva religação. O controle deverá ser informatizado para se evitar distorções na contagem do tempo.



## 7 - COLETA E ENVIO

Os indicadores deverão refletir os resultados do mês e a média móvel dos últimos 12 meses.

Quanto aos padrões, serão informados o número de eventos registrados, a quantidade dos que superaram o padrão e o total de multas pagas.

Os resultados dos indicadores e padrões deverão ser encaminhados trimestralmente até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente ao trimestre, desagregados por Áreas de Apuração.

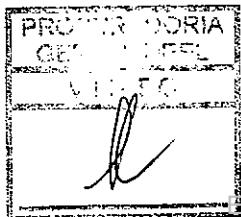
Os dados serão encaminhados em planilhas, conforme os modelos a seguir:

### INDICADORES

| Concessionária: |        | Área de Apuração: |  | Mês:                    |
|-----------------|--------|-------------------|--|-------------------------|
|                 |        |                   |  |                         |
| Indicador       | Limite | Média Mensal      |  | Média Móvel de 12 Meses |
|                 |        |                   |  |                         |
|                 |        |                   |  |                         |
|                 |        |                   |  |                         |

### PADRÕES

| Concessionária: |        |                               | Área de Apuração:                        |                 | Mês:             |
|-----------------|--------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                 |        |                               |                                          |                 |                  |
| Título          | Padrão | Número de Eventos Registrados | Número de Eventos que Superaram o Padrão |                 | Multas Pagas R\$ |
|                 |        |                               | 1 VUP                                    | 2 ou mais VUP's |                  |
|                 |        |                               |                                          |                 |                  |
|                 |        |                               |                                          |                 |                  |
|                 |        |                               |                                          |                 |                  |



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

## APÊNDICE F



## FAMÍLIAS DE REDES

## 1 - OBJETIVO

Apresentar os procedimentos que deverão ser seguidos pela ELEKTRO para elaborar a formação das famílias de redes, que substituirão os atuais conjuntos de consumidores, para os quais são apurados, até o presente, os indicadores DEC e FEC conforme disposto na portaria nº 046 do DNAEE, de 17/04/78.

Os indicadores DEC, FEC, FMA, e TMA, citados no capítulo II deste documento, deverão ser apurados no início da etapa transição, para cada uma dessas famílias de redes.

## 2 - TERMINOLOGIA

## CONJUNTO DE CONSUMIDORES

Corresponde à reunião dos consumidores para os quais são calculados os indicadores DEC e FEC segundo a portaria 046 do DNAEE, de 17/04/78.

## REDE ELEMENTAR

Consiste de um alimentador primário com seus respectivos transformadores de distribuição e circuitos de baixa tensão, no caso de todos os seus consumidores pertencerem à área urbana ou à área rural. No caso de um mesmo alimentador atender consumidores rurais e urbanos, o alimentador deverá ser subdividido em uma parcela urbana e outra rural - sendo que cada uma constituirá uma rede elementar.

No caso de haver menos que 5% dos consumidores ou do consumo de um mesmo alimentador, em região urbana ou rural, é facultado à ELEKTRO considerar todos seus trechos como pertencentes a uma mesma rede elementar.

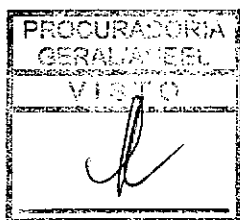
No caso de haver possibilidade de reconfiguração de redes, deve ser considerada, para a formação de famílias, aquela configuração que permanece operando na maior parte do tempo.

## FAMÍLIAS DE REDES

É um agrupamento de redes elementares com características similares.

## ATRIBUTOS DE FAMÍLIAS DE REDES

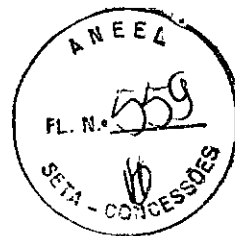
São os parâmetros utilizados para caracterizá-las.



RW

**INDICADOR 90% DE UMA FAMÍLIA**

Corresponde ao valor que é superado em apenas 10% das redes elementares da mesma família.

**3 - ATRIBUTOS DAS REDES ELEMENTARES**

Serão considerados os seguintes atributos para as redes elementares:

*Número de Consumidores*

- até 100
- de 101 a 1000
- de 1001 a 3000
- mais de 3000

*Tipo de Atendimento*

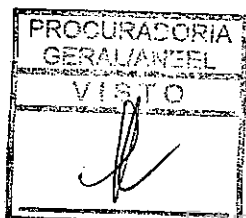
- rural
- urbano

*Consumo Predominante*

- residencial e iluminação pública
- comercial, industrial, serviços/poderes públicos atendidos em baixa tensão
- comercial, industrial, serviços/poderes públicos atendidos em média tensão
- rural

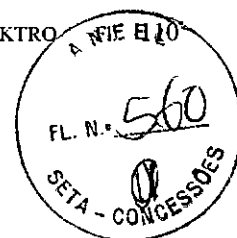
*Densidade (linear) de carga* consiste na densidade da potência instalada em transformadores de distribuição, acrescida da demanda registrada por consumidores atendidos em média tensão, expressa em kVA/km de rede de média tensão, sendo classificada em:

- baixa - densidade menor ou igual a 100 kVA/km;
- média - densidade maior que 100 kVA/km e menor que 500 kVA/km;
- alta - densidade maior ou igual a 500 kVA/km



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



## 4 - PROCEDIMENTOS PARA A FORMAÇÃO DAS FAMÍLIAS

### 4.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

A formação das famílias de redes deverá ser elaborada pela ELEKTRO e submetida ao órgão regulador para aprovação, durante a etapa de adaptação, prevista neste documento.

A partir da etapa de transição, a ELEKTRO deve apurar os indicadores para cada família, tanto para acompanhamento como para formação de base histórica e estabelecimento de padrões.

Observa-se que, durante as etapas de transição e de maturidade, a apuração de indicadores será realizada considerando tanto os atuais conjuntos de consumidores como as novas famílias de redes definidas por este documento.

A cada 5 anos a ELEKTRO deverá atualizar a definição das suas redes elementares e formação das famílias, submetendo-as à aprovação do órgão regulador.

Entretanto, a qualquer tempo a ELEKTRO poderá atualizar a definição das redes elementares e famílias, quando alterações significativas dos atributos ou das próprias redes justificarem esta providência. Estas alterações deverão ser aprovadas pelo órgão regulador para entrarem em vigor.

Finalmente, durante a expansão das redes de distribuição, novas redes elementares irão surgir. Estas deverão ser classificadas nas famílias convenientes, conforme critério definido a seguir. Alterações dos números de componentes das famílias devem ser informadas ao órgão regulador.

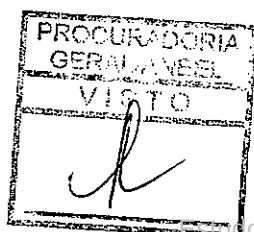
### 4.2 - FAMÍLIAS DE REDES ELEMENTARES DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

Na formação das famílias de redes são considerados os seguintes conceitos básicos:

- Uma família de redes possui redes elementares com características de tipologia elétrica, densidade de carga e modos de consumo similares, motivo pelo qual os consumidores devem ser atendidos com o mesmo nível de qualidade;
- O elemento básico de uma rede elétrica de distribuição é denominado de rede elementar, que consiste em um alimentador primário radial, ou um conjunto de alimentadores que operam em anel, com seus respectivos transformadores de distribuição e circuitos de baixa tensão.

O alimentador pode estar subdividido em até duas partes, conforme o fornecimento de energia elétrica estiver em área urbana ou rural. Neste caso, um alimentador primário dará origem a duas redes elementares.

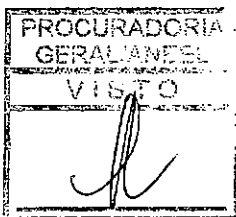
- Todas as redes elementares com características similares pertencerão à mesma família, independentemente de sua posição geográfica;



- d) Os indicadores devem ser apurados para todas as redes elementares separadamente, porém deverão ser informados ao órgão regulador o valor médio, o valor máximo e o valor 90% de cada indicador, para cada família.

A sequência de atividades para a definição das famílias de redes deverá ser a seguinte:

- a) estabelecimento das redes elementares;
- b) classificação e agrupamento das redes elementares conforme os atributos acima definidos;
- c) o número de famílias de redes da ELEKTRO deverá ser proposto ao órgão regulador, para aprovação;
- d) sempre que o número de redes elementares de uma família for inferior a 10 ou representar menos de 3% do consumo da empresa para a totalidade de seus consumidores atendidos em baixa ou média tensão, essa família de redes deverá ser cancelada e seus elementos incorporados nas outras famílias existentes.





Governo do Estado de São Paulo  
**Polícia Militar do Estado de São Paulo**  
**ESB - SEC FIN**  
**PARTE**

**Do Chefe da Seção de Finanças**  
**Ao Sr. Dirigente da UGE.**

1. Solicito a V.S.<sup>a</sup> providências no sentido de que seja autorizada abertura de licitação para contratação de serviço de fornecimento de energia elétrica, em favor da empresa ELEKTRO REDES S.A., inscrita no CNPJ nº 02.328.280/0001-97, através de INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO, nos termos do artigo 74, I, da Lei Federal nº 14.133/21.
2. Informo a V.S.<sup>a</sup> que há crédito suficiente para atender a presente despesa no valor de R\$ 513.900,00 (quinhentos e treze mil e novecentos reais), a qual correrá por conta do Movimento Orçamentário de 2024 – Classificação Econômica 33.90.50.11 – Código Local 180.014 – Função 06 – Programa 122 – Subprograma 1811 – Atividade 4168 – Administração Geral do Corpo de Bombeiros – PTRES 180501 – UGE 180202 – Escola Superior de Bombeiros – Fonte de Recurso 1.500.10.001 – TESOURO.

Franco da Rocha, 02 de fevereiro de 2024.

**RENAN SOUZA**  
Cap PM Ch Seção de Finanças



Documento assinado eletronicamente por **Renan Souza**, **CAPITAO PM**, em 02/02/2024, às 14:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.sp.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0018664584** e o código CRC **0B5FCFD4**.



**Governo do Estado de São Paulo  
Polícia Militar do Estado de São Paulo  
ESB - SEC FIN**

**DESPACHO**

**Nº do Processo:** 057.00045926/2024-36

**Assunto:** Energia Elétrica 2024

**Do Dirigente da UGE 180202  
Ao Ch Seção de Finanças.**

1. Autorizo a contratação direta por **INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO** para a prestação de serviço de fornecimento de energia elétrica, em favor da empresa **ELEKTRO REDES S.A.**, inscrita no CNPJ nº 02.328.280/0001-97, nos termos do artigo 74, I, da Lei Federal nº 14.133/21.
2. A prestação de serviço de fornecimento de energia elétrica é essencial para o desenvolvimento das atividades desta Unidade.
3. A contratação da Empresa ELEKTRO REDES S.A. por inexigibilidade de licitação se justifica pelos motivos abaixo relacionados:
  - 3.1. a licitação corresponde a procedimento administrativo voltado à seleção da proposta mais vantajosa para a contratação desejada pela Administração e necessária ao atendimento do interesse público, há situações, porém, em que a contratação precedida de licitação é inviável porque é impossível a realização de disputa de propostas por não haver pluralidade de alternativas aptas a satisfazer o interesse sob tutela estatal;
  - 3.2. a empresa ELEKTRO REDES S.A, no município de Franco da Rocha, conforme art. 2º do Decreto de 20 de Agosto de 1998, é a única que detém a concessão para a prestação de serviço de fornecimento de energia elétrica;
  - 3.3. o art. 5º do referido Decreto previu a concessão dos serviços, em favor da ELEKTRO RESES S.A., por 30 (trinta) anos, a partir da data de assinatura do contrato de concessão, que foi firmado em 27AGO98.
4. Desta forma, devido ao fato da prestação de serviço ora pretendida ser

realizada com exclusividade pela empresa supracitada, torna-se inviável a realização de processo licitatório pois inexistiria disputa de propostas.

5. A contratação será formalizada a contar da emissão da Nota de Empenho.

Franco da Rocha, 02 de fevereiro de 2024.

**ALEXANDRE MERLIN**

Cel PM Dirigente



Governo do Estado de São Paulo

NOTA DE EMPENHO - SIAFEM - 2024NE00012

|                 |                                                      |  |  |
|-----------------|------------------------------------------------------|--|--|
| UG              | 180202 - ESCOLA SUPER.DE BOMBEIROS CEL.PAULO MARQUES |  |  |
| Gestão          | 00001 - GOVERNO DO ESTADO DE SAO PAULO               |  |  |
| Data de Emissão | 02JAN2024                                            |  |  |

|             |                                     |     |           |
|-------------|-------------------------------------|-----|-----------|
| CNPJ/CPF/UG | 02328280000197 - ELEKTRO REDES S.A. |     |           |
| Credor      | ELEKTRO REDES S.A.                  |     |           |
| Endereço    | RUA ARY ANTENOR DE SOUZA, 321 - -   |     |           |
| Cidade      | CAMPINAS                            | UF  | SP        |
|             |                                     | CEP | 13053-024 |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Origem Material |  |
|-----------------|--|

|        |       |                      |           |                  |        |              |        |
|--------|-------|----------------------|-----------|------------------|--------|--------------|--------|
| Evento | UO    | Programa de Trabalho | Fonte     | Natureza Despesa | UGR    | PI           | PTRES  |
| 400091 | 18005 | 06122181141680000    | 150010001 | 33905011         | 180014 | 000.000.0312 | 180501 |

|                 |                    |              |                |
|-----------------|--------------------|--------------|----------------|
| No Processo     | 20240084853        | Acordo       |                |
| Tipo de Empenho | 9 - DESPESA NORMAL | Ref Dispensa | LF 14.1333/21  |
| Licitação       | 06 - INEXIGIVEL    | Modalidade   | 3 - ESTIMATIVO |
| Empenho Orig.   |                    | Nº Contrato  | Nº OC          |

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Valor do Empenho R\$ | 513.900,00 (quinhentos e treze mil e novecentos reais) |
|----------------------|--------------------------------------------------------|

| Cronograma |     |           |
|------------|-----|-----------|
|            | Mês | Valor     |
|            | 01  | 57.100,00 |
|            | 02  | 57.100,00 |
|            | 03  | 57.100,00 |
|            | 04  | 57.100,00 |
|            | 05  | 57.100,00 |
|            | 06  | 57.100,00 |
|            | 07  | 57.100,00 |
|            | 08  | 57.100,00 |
|            | 09  | 57.100,00 |



# Governo do Estado de São Paulo

|                                  |                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| Total ou Valor a Transportar R\$ | 513.900,00                                 |
| Local de Entrega                 | RODOVIA PREFEITO LUIS SALOMAO CHAMMA, 4701 |
| Data de Entrega                  | 02JAN2024                                  |

ADRIANO JOSE BARUFFALDI  
20265706807  
**Ordenador da Despesa**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Responsavel pela emissão | RENAN SOUZA - 180202 |
|--------------------------|----------------------|