



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

JULIANO ORLANDO EGER

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS DE TRANSMISSÃO DO SETOR ELÉTRICO

Palhoça
2017

JULIANO ORLANDO EGER

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS DE TRANSMISSÃO DO SETOR ELÉTRICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Eletricista.

Orientador: Prof. João Luiz Alkaim, Dr.

Palhoça

2017

JULIANO ORLANDO EGER

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS DE TRANSMISSÃO DO SETOR ELÉTRICO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheiro Eletricista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 05 de dezembro de 2017.



Professor e orientador João Luiz Alkaim, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Professor Paulo Roberto May, M Sc.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Kleber Costa Corrêa, Eng.
Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

Dedico este trabalho à minha esposa Marilza e
aos meus filhos Gustavo e Isabela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pelo Dom da vida.

Aos meus pais, Maria Laurete e Orlando (in memoriam), pela educação e incentivo recebidos ao longo da minha vida e da minha formação acadêmica.

À minha esposa e filhos pelo incentivo e compreensão pelas ausências decorrentes das aulas e trabalhos acadêmicos.

À Eletrosul Centrais Elétricas S/A, empresa em que trabalho, que teve importante participação na realização deste projeto.

Ao professor João Luiz Alkaim pelo apoio e orientação.

À todos os professores e servidores da UNISUL.

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento” (Frederick Herzberg).

RESUMO

O presente trabalho apresenta a metodologia utilizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), para a elaboração do laudo de avaliação dos ativos reversíveis, que poderá ser utilizado tanto para fins de indenização como para fins de revisão da Receita Anual Permitida (RAP), das concessionárias do serviço público de transmissão de energia elétrica. No decorrer do trabalho é apresentado o histórico do setor elétrico brasileiro, o modelo institucional de como está organizado o setor elétrico, os procedimentos de regulação tarifária, a metodologia de avaliação dos ativos adotada pela ANEEL e um estudo de caso de avaliação dos ativos de uma concessão específica. Na modelagem atual do setor elétrico brasileiro, percebe-se a necessidade de uma melhor gestão dos ativos, da correta alocação dos custos das obras e do acompanhamento do ativo após a sua entrada em operação. Estas três etapas influenciam diretamente nos processos de revisão tarifária das concessionárias, bem como na indenização dos ativos para fins de reversão.

Palavras-chave: Ativos, Estudo de Caso, Laudo de Avaliação, Receita, Revisão Tarifária, Setor Elétrico, Transmissão.

ABSTRACT

The present work presents the methodology used by the National Electric Energy Agency (ANEEL) for the preparation of the evaluation report of the reversible assets, which may be used, both for indemnifying purposes and for the purposes of reviewing the Annual Revenue Allowance) from the concessionaires of the public electricity transmission service. In the course of this study, the history of the Brazilian electricity sector is presented, as well as the institutional model of how the electricity sector is organized, the tariff regulation procedures, the asset evaluation methodology adopted by ANEEL and a case study of the evaluation of the assets of a Specific concession. In the current modeling of the Brazilian electric sector, the need for a better management of the assets, the correct allocation of the costs of the works and the monitoring of the asset after its entry into operation is noticed. These three stages directly influence the tariff review processes of the concessionaires, as well as the indemnification of assets for reversal purposes.

Keywords: Evaluation Report, Assets, Revenue, Transmission, Tariff Review, Power Sector.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxo de elaboração do TCC.....	21
Figura 2 – Agentes institucionais do setor elétrico	31
Figura 3 – Mapa da área da concessão	62
Figura 4 – Detalhe dos ativos pertencentes à concessão 010/2005 na SE Biguaçu	64
Figura 5 – Detalhe do módulo de entrada de linha da LT 525 kV Abdon Batista na SE Campos Novos.....	65
Figura 6 - Detalhe do módulo de entrada de linha da LT 525 kV Biguaçu na SE Blumenau..	66
Figura 7 - Detalhe dos módulos de entrada de linha das LT 525 kV Campos Novos e Biguaçu na SE Abdon Batista.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Primeiro dígito do Centro Modular	39
Tabela 2 – Segundo dígito do Centro Modular	40
Tabela 3 – Terceiro dígito do Centro Modular.....	41
Tabela 4 – Relação de ODI	67
Tabela 5 – Relação dos Bays Integrantes da Concessão	70
Tabela 6 – Tabela de COM e CA	72
Tabela 7 – Resumo do Laudo de Avaliação	72
Tabela 8 – Valor das Obrigações Especiais	72

LISTA DE SIGLAS

A1 – Atributo 1

A2 – Atributo 2

A3 – Atributo 3

A4 – Atributo 4

A5 – Atributo 5

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABT – Abdon Batista

ACL – Ambiente de Contratação Livre

ACR – Ambiente de Contratação Regulada

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

BD4 – Barra Dupla a Quatro Chaves

BIG – Biguaçu

BLU – Blumenau

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CA – Custos Adicionais

CCC – Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CESP – Companhia Energética de São Paulo

CM – Centro Modular

CNO – Campos Novos

COM – Componentes Menores

CRC – Conta de Resultados a Compensar

CUB – Custo Unitário Básico da Construção Civil

DEP – Depreciação Contábil

DJM – Disjuntor e Meio

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

EPE – Empresa de Pesquisa Energética

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GCOI – Grupo Coordenador para Operação Interligada

IGPM – Índice Geral de Preços do Mercado

IPA-OG – Índice de Preços por Atacado - Oferta Global

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

JOA – Juros Sobre Obras em Andamento
MCPSE – Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico
MCSE – Manual de Contabilidade do Setor Elétrico
MME – Ministério de Minas e Energia
MP – Material Principal
ODD – Ordem de Desativação
ODI – Ordem de Imobilização
ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico
PND – Plano Nacional de Desestatização
QTD – Quantidade
RAP – Receita Anual Permitida
RGG – Reserva Global de Garantia
RGR – Reserva Global de Reversão
RTP – Revisão Tarifária Periódica
SE ABT – Subestação Abdon Batista
SE BIG – Subestação Biguaçu
SE BLU – Subestação Blumenau
SE CNO – Subestação Campos Novos
SEQ – Sequencial
SIN – Sistema Interligado Nacional
SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil
TUC – Tipo de Unidade de Cadastro
UAR – Unidade de Adição e Retirada
UC – Unidade de Cadastro
VBR – Valor da Base de Remuneração
VMU – Valor de Mercado em Uso
VNR – Valor Novo de Reposição
VOC – Valor Original Contábil

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2	JUSTIFICATIVA	17
1.3	OBJETIVO GERAL	17
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.5	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	17
1.6	ESTRUTURA DO TCC	18
2	METODOLOGIA DE TRABALHO.....	20
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	22
3.1	HISTÓRICO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL.....	22
3.1.1	O Início Privado	22
3.1.2	O Modelo Estatal	25
3.1.3	A Desverticalização do Setor Elétrico	27
3.1.4	O Novo Modelo	28
3.1.4.1	A liberação do mercado.....	28
3.1.4.2	Atividade de Transmissão	29
3.1.4.3	O Marco Regulatório Atual	30
3.1.4.3.1	<i>Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)</i>	31
3.1.4.3.2	<i>Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE)</i>	32
3.1.4.3.3	<i>Ministério de Minas e Energia (MME)</i>	32
3.1.4.3.4	<i>Empresa de Pesquisa Energética (EPE)</i>	32
3.1.4.3.5	<i>Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)</i>	32
3.1.4.3.6	<i>Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)</i>	32
3.1.4.3.7	<i>Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)</i>	32
3.1.4.4	As Concessões do Serviço Público de Energia Elétrica.....	33
3.2	METODOLOGIAS APLICADAS NA AVALIAÇÃO DE BENS	34
3.2.1	Método Comparativo Direto de Dados de Mercado	34
3.2.2	Método Involutivo	34
3.2.3	Método Evolutivo	35
3.2.4	As Metodologias da ANEEL	35
3.2.4.1	Método do Custo de Reposição.....	35
3.2.4.2	Método do Custo Histórico Corrigido	35

3.2.4.3	Valores Para Definição da Base de Remuneração	35
3.2.4.3.1	<i>Valor Original Contábil (VOC)</i>	35
3.2.4.3.2	<i>Valor Novo de Reposição (VNR)</i>	36
3.2.4.3.3	<i>Valor de Mercado em Uso (VMU)</i>	36
3.2.4.3.4	<i>Valor da Base de Remuneração (VBR)</i>	36
3.3	NOÇÕES BÁSICAS DO CONTROLE PATRIMONIAL DO SETOR ELÉTRICO	36
3.3.1	Principais Premissas	36
3.3.2	Instruções Gerais de Controle Patrimonial	39
3.4	PROCEDIMENTOS DE REGULAÇÃO TARIFÁRIA.....	41
3.4.1	Base de Remuneração Regulatória (BRR).....	42
3.4.1.1	Critérios Gerais.....	42
3.4.1.1.1	<i>Composição da Base de Remuneração</i>	42
3.5	AVALIAÇÃO DOS ATIVOS DA BASE INCREMENTAL	43
3.5.1	Procedimentos de Avaliação.....	43
3.5.1.1	Máquinas e Equipamentos.....	43
3.5.1.1.1	<i>Determinação do VNR</i>	44
3.5.1.2	Terrenos e Servidões	47
3.5.1.2.1	<i>Terrenos</i>	47
3.5.1.2.2	<i>Servidões</i>	47
3.5.1.3	Edificações, Obras Civas e Benfeitorias	48
3.6	ELABORAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO	48
3.6.1	LEVANTAMENTO FÍSICO DE CAMPO	49
3.6.1.1	Procedimentos para Levantamento em Campo	49
3.6.2	CONCILIAÇÃO FÍSICO-CONTÁBIL	52
3.6.2.1	Tratamento das Sobras Físicas e Contábeis.....	52
3.6.3	O BANCO DE PREÇOS REFERENCIAL	53
3.6.4	O LAUDO DE AVALIAÇÃO	53
3.6.4.1	Informações Mínimas.....	54
3.6.4.1.1	<i>Introdução</i>	54
3.6.4.1.2	<i>Caracterização da Concessão</i>	54
3.6.4.1.3	<i>Caracterização do Trabalho Executado</i>	54
3.6.4.1.4	<i>Metodologia Aplicada</i>	56
3.6.4.1.5	<i>Identificação dos Ativos Não Elegíveis</i>	57
3.6.4.1.6	<i>Conciliação Físico-Contábil</i>	57

3.6.4.1.7	<i>Obrigações Especiais</i>	58
3.6.4.1.8	<i>Almoxarifado de Operação</i>	58
3.6.4.1.9	<i>Ativo Diferido</i>	58
3.6.4.1.10	<i>Ativos que se encontram em Processo de Regularização</i>	58
3.6.4.1.11	<i>Considerações</i>	58
3.6.4.1.12	<i>Considerações Finais</i>	59
3.6.5	Arquivos Eletrônicos	59
4	ESTUDO DE CASO	62
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA CONCESSÃO	62
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO EXECUTADO	63
4.2.1	Subestações	63
4.2.1.1	SE Biguaçu	63
4.2.1.2	Um Módulo de Entrada de Linha na SE Campos Novos	64
4.2.1.3	Módulo de Entrada de Linha na SE Blumenau	65
4.2.1.4	Módulos de Entrada de Linha na SE Abdon Batista	66
4.3	METODOLOGIA APLICADA	67
4.3.1	– Inventário Físico de Campo	68
4.3.1.1	Subestações	68
4.3.1.2	Linhas de Transmissão	69
4.3.2	Conciliação Físico-contábil	70
4.3.3	Valoração dos Ativos	70
5	CONCLUSÃO	74
5.1	TRABALHOS FUTUROS	75
	REFERÊNCIAS	77
	ANEXOS	78
	ANEXO A – RELAÇÃO DE TIPOS DE INSTALAÇÃO (TI)	78
	ANEXO B – CODIFICAÇÃO DOS TIPOS DE UC (TUC) E DISCRIMINAÇÃO DOS ATRIBUTOS TÉCNICOS	81
	ANEXO C – BANCO DE PREÇOS REFERENCIAL	93
	ANEXO D - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE BIGUAÇU	99
	ANEXO E - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE CAMPOS NOVOS	100
	ANEXO F - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE BLUMENAU	101
	ANEXO G - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE ABDON BATISTA	102
	ANEXO H – RELAÇÃO SIMPLIFICADA DA BASE FÍSICA	103

ANEXO I – RELAÇÃO SIMPLIFICADA DA BASE CONTÁBIL.....	115
ANEXO J – LAUDO DE AVALIAÇÃO SIMPLIFICADO.....	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Dias (1995, p. 14) destaca que nas primeiras décadas de seu desenvolvimento, o setor de energia elétrica no Brasil, por força das transformações da economia interna, mudou radicalmente do ponto de vista da moldura institucional em que foi estruturado.

Segundo Tolmasquim (2015), a gênese do atual modelo do setor elétrico brasileiro pode ser bem compreendida sob uma perspectiva histórica, destacando-se:

- O domínio estatal do setor elétrico no período de 1930 a 1990;
- A abertura do setor elétrico à iniciativa privada, em meados da década de 1990;
- A necessidade de reforma do setor entre o modelo estatal e o que o sucedeu nos anos 1990;
- As deficiências da reforma dos anos 1990, que resultaram na crise de abastecimento de 2001.

Com esses antecedentes, almeja-se ter minimamente contextualizadas e explicadas as razões das modificações mais substanciais ocorridas no setor elétrico brasileiro, a partir do início de 2003, que deram origem ao assim denominado Novo Modelo do Setor Elétrico [NMSE]. (TOLMASQUIM, 2015, p. 3).

Conforme Tolmasquim (2015), a base do atual modelo teve início no ano de 1996 com a contratação, pela Eletrobrás, do consórcio Coopers & Librand, a fim de desenhar um novo modelo para o setor elétrico.

Essa modelagem era considerada crucial para executar a privatização dos ativos de geração e estimular o investimento privado em projetos de geração. A regulação a ser estabelecida tinha como premissa a competição onde possível (geração e comercialização) e a regulação onde não fosse possível (transmissão e distribuição). (TOLMASQUIM, 2015, p. 9).

Segundo Tolmasquim (2015), a Receita Anual Permitida (RAP), é a remuneração que as transmissoras recebem para disponibilizar as suas instalações de transmissão para prestar os serviços públicos de transmissão aos usuários. Ainda segundo Tolmasquim (2015), a revisão tarifária ocorre a cada quatro ou cinco anos, dependendo do que dispõe o contrato de concessão.

Na Revisão Tarifária Periódica (RTP) que aparece a proposta deste trabalho, que é a avaliação da Base de Remuneração Regulatória (BRR), segundo critérios estabelecidos nos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET), estabelecidos pela ANEEL.

1.2 JUSTIFICATIVA

O modelo atual do setor elétrico brasileiro requer atenção especial com o controle e precificação dos ativos, que compõem a Base de Remuneração Regulatória (BRR) das empresas de transmissão. Em casos específicos de processos de revisão tarifária ou de indenização de ativos, para fins de reversão à União, são aplicadas metodologias específicas para determinação do valor atual dos ativos, dentre as quais destacamos os laudos de avaliação.

1.3 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é apresentar a metodologia adotada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), para avaliação da Base de Remuneração Regulatória (BRR) das Concessionárias existentes, através da elaboração do laudo de avaliação dos ativos de transmissão.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Apresentar o histórico do setor elétrico brasileiro;
- b) Apresentar as instruções gerais de controle patrimonial;
- c) Apresentar os procedimentos de regulação tarifária;
- d) Apresentar os procedimentos de avaliação da base de remuneração regulatória (BRR);
- e) Apresentar o estudo de caso de elaboração de um laudo de avaliação de uma concessão de transmissão existente.

1.5 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

O presente trabalho limitar-se-á ao estudo dos procedimentos de avaliação dos ativos, através da elaboração de um laudo de avaliação, segundo procedimentos definidos pelo órgão regulador.

Os Procedimentos de Regulação Tarifária, conforme ANEEL (2016) estabelecem dois métodos de valoração da Base de Remuneração Regulatória (BRR).

O primeiro método é utilizado para a avaliação da base de remuneração, somente quando a concessionária sofre revisão tarifária sobre as novas instalações, ou seja, instalações licitadas e autorizadas pela ANEEL. Este método é tratado no Submódulo 9.2 dos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET) e não será objeto de estudo deste trabalho.

O segundo método, que será objeto de estudo neste trabalho, refere-se aos critérios para avaliação da base de remuneração regulatória quando a concessionária sofre revisão tarifária periódica sobre toda a base de ativos, ou seja, os ativos já existentes e as novas instalações autorizadas pela ANEEL, objeto do mesmo contrato de concessão. Este método é tratado no Submódulo 9.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET).

As instalações existentes referem-se às instalações que não foram objeto de licitação ou autorização por parte da ANEEL, ou seja, as instalações mais antigas da concessionária.

Ressalta-se que todos os dados e informações utilizadas no Estudo de Caso são de domínio público, não se tratando, portanto, de informações confidenciais da Eletrosul Centrais Elétricas S/A.

1.6 ESTRUTURA DO TCC

O presente trabalho está composto de cinco partes principais, a saber:

1 - Introdução

Neste capítulo é apresentado o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos geral e específico e as delimitações do trabalho.

2 - Metodologia de trabalho

Apresentam-se neste capítulo, as definições de pesquisa, metodologia, estudo de caso, além de apresentar a metodologia utilizada e um fluxograma de execução deste trabalho.

3 – Revisão Bibliográfica

Apresenta o histórico do setor elétrico brasileiro, além de introduzir algumas noções importantes de algumas metodologias utilizadas na avaliação de ativos e de controle patrimonial do setor elétrico. Apresenta, também, a metodologia utilizada pela ANEEL para a avaliação dos ativos de transmissão do setor elétrico.

4 - Estudo de Caso

Apresenta um estudo de caso de uma concessão de transmissão existente, como fins didáticos.

5 – Conclusão

Apresenta as conclusões do trabalho e as sugestões para trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia para elaboração deste TCC se baseará em uma pesquisa bibliográfica e em um estudo de caso.

Fonseca (2002) apresenta o conceito de metodologia, onde “methodos” significa organização e “logos”, estudo sistemático, pesquisa, investigação. Metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo.

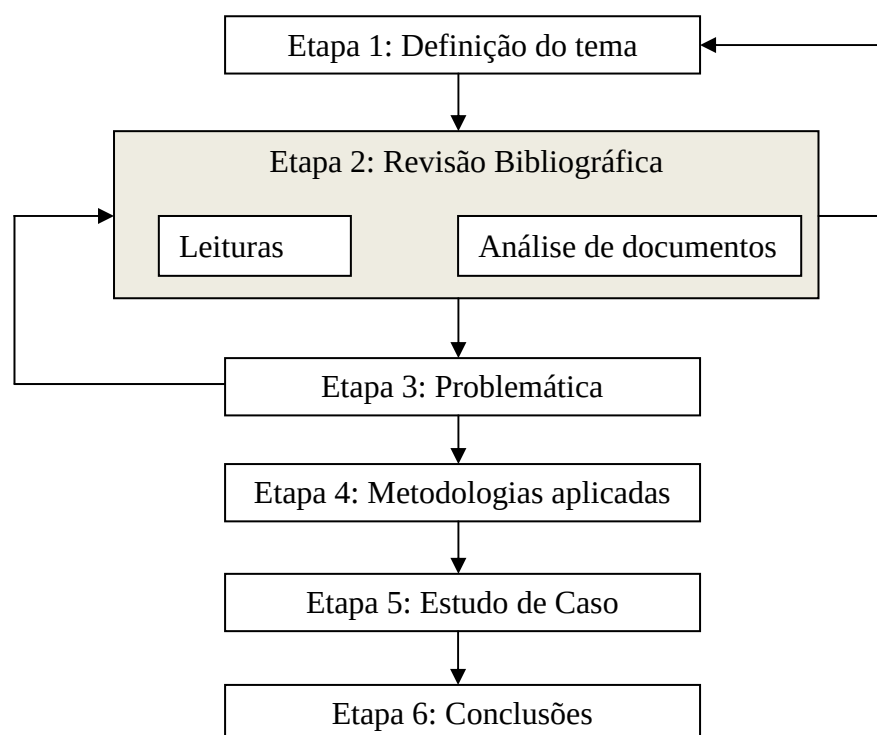
Segundo Gil (2008, p. 26), pesquisa é definida como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O autor ainda enfatiza que o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Estudo de caso, segundo Gil (2008, p. 57), é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.

Esta pesquisa bibliográfica basear-se-á em livros, principalmente em publicações voltadas ao setor elétrico brasileiro, em normativos e manuais do órgão regulador, bem como em outras fontes eventualmente necessárias, como a internet. O estudo de caso, onde procuraremos aplicar os procedimentos estudados na pesquisa bibliográfica, será baseado em uma concessão de transmissão real, incluindo duas linhas de transmissão em 525 quilovolts, uma subestação de 525/230 quilovolts, bem como duas entradas de linha em 525 quilovolts em subestações de outras concessionárias.

Apresentamos, na Figura 1, um esquemático contendo as fases de elaboração deste trabalho.

Figura 1 – Fluxo de elaboração do TCC



Fonte: Autor, 2017

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 HISTÓRICO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

3.1.1 O Início Privado

Dias (1995) destaca que o setor elétrico brasileiro passou por mudanças radicais do ponto de vista da moldura em que foi estruturado, já nas primeiras décadas de seu desenvolvimento. Dias (1995, p. 14) também traz que durante a República Velha (1890-1930), a estrutura política do Brasil, através da Constituição de 1891, determinou em boa parte o estatuto jurídico-legal que regeu o setor elétrico.

Na constituição de 1891, o ordenamento jurídico maior da primeira fase do Brasil republicano, foi extremamente descentralizado, outorgando poderes ilimitados aos estados e municípios, em relação à estrutura fortemente centralizadora característica do império, sob a égide de D. Pedro II. (DIAS, 1995, p. 14).

Podemos verificar em Dias (1995), que segundo a Constituição de 1891, o princípio básico do setor elétrico foi a consagração do direito da acessão, ou seja, entendia-se que as jazidas minerais, as quedas d'água, todos os recursos hídricos em geral eram acessórios à propriedade da terra. Desse modo o proprietário da terra possuía também as propriedades do subsolo, independente da finalidade de seu uso, podendo utilizar para fins industriais, energéticos ou de utilidade pública.

Também observamos em Dias (1995, p. 15), que esta característica abriu um amplo espaço de negociação entre os poderes concedentes da época – os municípios, em particular- e as empresas concessionárias. Dias (1995) também destaca que as relações que se estabeleceram entre as duas partes deram margem à irregularidades e abusos. Somente por volta de 1930, com a crise econômica e política, estas relações seriam revistas.

Além dessa dimensão política e institucional, o próprio perfil de desenvolvimento da economia brasileira nessa época representou outro condicionante significativo dos limites de crescimento e das possibilidades de expansão do uso da energia elétrica no país. Por quê? Porque toda a Primeira República foi dominada pelos interesses do complexo agrário-exportador, sobretudo os do café. (DIAS, 1995, p. 15).

Para Dias (1995), a expansão dos serviços públicos constituiu terreno onde os primeiros serviços de eletricidade se desenvolveram. Tratava-se de serviços tipicamente municipais, principalmente iluminação pública e tração, dos quais o município era o poder concedente.

O grande desenvolvimento dos serviços públicos no Brasil remetia a dois componentes de ordem internacional. Em primeiro lugar, vinculavam-se diretamente

à nova onda de industrialização capitalista, do final do século XIX – a famosa segunda revolução industrial: setores pesados, produtores de insumos pesados, a grande siderurgia, a grande indústria química. Esses novos setores industriais estimularam o desenvolvimento de setores ligados à infra-estrutura energética, em especial a energia elétrica – insumo novo, do final do século passado – e ao petróleo. (DIAS, 1995, p. 15).

Dias (1995) destaca que surgiram então imensas corporações voltadas para a prestação de serviços públicos, associadas a esta nova matriz industrial, empresas de engenharia, projetos etc.

Até 1930, este setor representou, do ponto de vista do capitalismo mundial, o bloco mais poderoso dos investimentos internacionais, da exportação de capitais a partir dos países industrializados. Eram investimentos que procuravam valorizar as atividades exportadoras em toda a periferia mundial, complementando o padrão desenvolvido pelas ferrovias em meados do século XIX. (DIAS, 1995, p. 16).

Para Dias (1995), estes novos investimentos externos promoveram um grande desenvolvimento da iluminação pública, da tração, dos portos e assim por diante, na América Latina, em certas regiões da Europa e mesmo na Ásia.

Em torno dessas duas dimensões – a externa e a interna – é que podemos identificar a organização primeira do setor de energia elétrica no Brasil, uma estrutura dicotômica, dual. De um lado, inúmeras empresas de cunho municipal, sob a liderança de empresários nacionais ligados às mais diversas atividades – ao café, às áreas periféricas ao setor exportador, a empreendimentos urbanos, à valorização imobiliária -, empresários que instalam uma central térmica, uma pequena usina hidrelétrica para prestação de serviços tipicamente municipais – iluminação e tração. De outro, lado estava aberto o caminho para os grandes investimentos estrangeiros que, na República Velha, confundiam-se na prática com a Light. (DIAS, 1995, p. 16).

Dias (1995) trás que a Light surgiu no final do século XIX no Canadá e em seguida já começou suas atividades no Brasil. Inicialmente em São Paulo, onde explorava concessões de distribuição de energia elétrica e tração, bondes, etc. Em 1905 a Light constituiu um novo núcleo no Rio de Janeiro. Ainda segundo o autor, a Light representava interesses diversos e difusos, os investimentos da Light sempre estavam articulados a financiamentos europeus e americanos. Dias (1995) destaca ainda que a Light tornou-se o principal núcleo empresarial estrangeiro de energia elétrica no começo da Primeira República.

Além do caráter municipal da prestação de serviço de energia elétrica, outro fato também caracterizava bem esta época, o período de concessão dependia das negociações estabelecidas entre o concessionário e o poder concedente. O prazo da concessão poderia estender-se de 30 a 70, 80, até 90 anos. Dias (1995).

Dias (1995) destaca que a presença de serviços municipais e a grande participação do grupo Light, caracterizaram o setor elétrico brasileiro até a década de 1920. O autor ainda

destaca que a partir da década de 1920, iniciou-se um processo de fusão e incorporação das várias e muito pulverizadas empresas nacionais. O exemplo mais representativo foi a criação da Companhia Paulista de Força e Luz, em 1912, que reuniu várias empresas municipais do interior, sob o comando do capital nacional.

Dias (1995) apresenta que a partir de 1920 houve uma grande transformação do setor de energia elétrica brasileiro. No início da década, a Light promoveu um intenso processo de incorporação de empresas de energia elétrica. Em 1927, a chegada da American Foreign & Power Co. – AMFORP, ligada ao grupo americano Electric Bond & Share, provocou uma divisão de mercados com a Light.

A crise de 1930 marcou uma ruptura na ordem político-institucional, anunciando novas orientações no setor elétrico. Dias (1995) destaca que as oligarquias exportadoras, principalmente as ligadas ao café, perderam a base de sustentação. A economia brasileira entrou em um período curto de retração e estagnação. Na esfera política, Dias (1995), destaca que com a chegada de Getúlio Vargas ao poder, este determinou que fossem suspensas todos os tipos de operação com quedas d'água e sinalizou com a perspectiva de um código de águas, também proibiu quaisquer transações que envolvessem recursos naturais ou patrimônios estabelecidos. Isso acabou por “engessar” o setor elétrico.

A partir de 1933, e até por força da necessidade de intervenção, o Estado Nacional passou por um longo processo de revisão, desenvolvendo uma ação persistente e sistemática de modernização administrativa do país. Esta modernização atingiria sobretudo o Ministério da Agricultura. (DIAS, 1995, p. 22).

Em 1933 foi convocada a Assembleia Constituinte. Dias (1995) destaca que foi instalada a subcomissão legislativa para o Código de Águas. Toda a legislação do domínio público sobre as águas passou a ter como ponto crucial o uso das águas para a produção de energia elétrica.

Assim, o Código de Águas, decretado dias antes da promulgação da Constituição de 1934, acabou com a regionalização do poder concedente: a partir de então, toda e qualquer concessão só poderia ser outorgada pelo governo federal. (DIAS, 1995, p. 22).

Dias (1995) destaca que a Divisão de Águas, vinculada ao Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), permaneceu como o único órgão do poder concedente responsável pela regulação dos serviços de eletricidade.

A eclosão da segunda guerra mundial prejudicou a efetiva implantação do Código de Águas, obrigando o governo a criar, em 1939, o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), destaca Dias (1995).

Dias (1995) traz ainda que em 1941 foi definido o que era investimento, definindo-se um limite máximo de 10% como taxa de remuneração, porém nunca havia sido feito um inventário dos ativos imobilizado das empresas, dificultando a definição de uma base para aplicar tal remuneração. Em 1943 adotou-se um sistema de revisão tarifária, que perdurou até 1960, que consistia na negociação caso a caso com o CNAEE.

O que aquela época nos mostra? A ausência de modelos previamente definidos – ou seja, tentou-se o sistema norte-americano para o Brasil, como uma via intermediária ao Código de Águas, mas não foi isso que aconteceu efetivamente. Sabemos muito bem o que aconteceria nas décadas de 1940 e 1950. De outro lado, os sistemas mais concentrados, centralizados, como o da Grã-Bretanha, datado de 1926, depois do italiano, na década de 1930, também não conseguiram oferecer uma resposta em face de uma estrutura estatal ainda mais incipiente, pouco desenvolvida, imatura (como a brasileira) – nem por meio de uma forte regulação central, nem de uma forte empresa estatal. Foi certamente essa indefinição que permitiu a permanência de um sistema híbrido até a década de 1950, quando no bojo de uma política de industrialização, adotou-se a estatização aberta e explícita. (DIAS, 1995, p. 25).

3.1.2 O Modelo Estatal

Caldas (2006, p. 43) apresenta que a Constituição de 1946 confirmou, em geral, a ação intervencionista do Estado que caracterizou o período de 1930 a 1945. Entretanto, abandonou o princípio da nacionalização progressiva das jazidas minerais e fontes de energia elétrica.

Para Caldas (2006, p. 43), a crise do abastecimento de energia elétrica agravou-se no pós-guerra, levando o Estado a desenvolver um amplo programa de investimentos na geração e na transmissão para garantir o processo de industrialização.

Para fazer face à escassez de energia, os governos federal e estaduais começaram a constituir suas próprias empresas sob a forma de sociedades de economia mista. Além disso, para que o Estado pudesse cumprir esse novo papel de produtor de energia elétrica, eram necessários novos instrumentos administrativos, o que conduziu à criação da Eletrobrás, idealizada durante o segundo governo de Vargas, mas só concretizada em 1962, durante o mandato do Presidente João Goulart, face à hostilidade das concessionárias e de segmentos do empresariado. A Eletrobrás, além de funcionar como holding e assumir o papel de um banco, antes atribuído ao BNDES, passaria também a desempenhar as funções de planejamento, coordenação e supervisão dos programas de construção, ampliação e operação dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia. (CALDAS, 2006, p. 44).

Caldas (2006) lembra que a constituição efetiva da Eletrobrás provocou profundas alterações na estrutura do setor elétrico. Entre 1964 e 1981, o setor elétrico sofreu grande expansão na capacidade instalada, passando de 6.000 para 35.600 MW, ou seja, um crescimento de quase 500%. Caldas (2006) ainda lembra que Eletrosul, Eletronorte, Chesf e Furnas passaram a fazer parte da Eletrobrás, com o objetivo de planejar, construir e operar os

sistemas de geração e os grandes troncos de transmissão nacionais. Lembrando que Eletrosul (1968) e Eletronorte (1973) foram criadas após a criação da Eletrobrás (1962).

Segundo Caldas (2006), com o advento da usina de Itaipu, cuja obra iniciou-se em 1973 e entrou em operação comercial em 1982, ocorreram inovações importantes no setor, como a criação de grupos coordenadores para a operação interligada (GCOI) e o reagrupamento regional das subsidiárias da Eletrobrás.

No período entre 1967 e 1973, segundo Caldas (2006), período que engloba o chamado milagre econômico, o setor elétrico era financiado basicamente pelo Imposto Único sobre Energia Elétrica (10,5%), pelas tarifas (25,4%) e pelo empréstimo compulsório (9,4%). O autor ainda destaca que, os recursos extra setoriais eram originários dos aportes dos governos federal, estaduais e municipais (20,3%) e dos financiamentos no país (6,5%) e no exterior (18,8%). Em 1971, destaca Caldas (2006), foi criada a Reserva Global de Reversão (RGR), que passou a ser mais uma fonte de recursos setoriais, visando principalmente os casos de reversão das concessões de serviços de energia elétrica.

Caldas (2006) destaca que até 1974, as tarifas de energia elétrica eram diferenciadas por área de concessão. Ainda segundo o autor, em 1975 começou-se um processo de equalização tarifária em todo o território nacional, isso favoreceria o fornecimento de energia elétrica em regiões menos desenvolvidas. Foi criada a Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis (CCC), constituindo uma reserva financeira para cobrir os custos dos combustíveis utilizados nas usinas termelétricas. Foi criada também a Reserva Global de Garantia (RGG), com o objetivo de promover o equilíbrio econômico-financeiro das concessões, cuja previsão de custos superasse a estimativa de receita.

Entre 1964 e 1979, Caldas (2006) destaca que houve uma alteração na estrutura de financiamento do setor, diminuindo-se rapidamente a participação de recursos setoriais e aumentando-se a participação de empréstimos no país e no exterior, representando 62,1% do total. Com isso, os recursos destinados a investimentos foram progressivamente destinados ao pagamento do serviço da dívida, resultando em dificuldades para manter o ritmo de expansão do sistema.

Não obstante o esgotamento do modelo observado no fim do período 1964 a 1981, verificou-se um extraordinário crescimento do setor elétrico nacional como resultado da intervenção do Estado no planejamento e prestação deste serviço público por meio de suas empresas de economia mista. Em 1981 a capacidade de geração instalada no Brasil era de 35.600,00 MW. (CALDAS, 2006, p. 48).

3.1.3 A Desverticalização do Setor Elétrico

Caldas (2006) destaca que entre 1981 e 1993, o setor elétrico entrou em uma profunda crise institucional, decorrente do agravamento da crise econômica no país. O setor passou a ser utilizado como instrumento de política econômica para contenção da inflação, via contenção de tarifas.

O quadro vai progressivamente se agravando. A legislação não era praticada e as tarifas, muito defasadas, não eram recuperadas. O setor chega a um endividamento externo incompatível com sua capacidade de pagamento. Não se consegue mais atender a remuneração mínima legal de 10% das empresas. Durante toda a década de 1980 acumularam-se déficits contabilizados extrapatrimonialmente na Conta de Resultados a Compensar (CRC). As receitas das vendas de energia das empresas estaduais passaram ser retidas pelo governo local, sem honrar seus pagamentos, formando-se uma cadeia de inadimplências em que não se pagava a energia elétrica recebida das federais, que, por sua vez, não passavam os recursos para a Itaipu Binacional, que não repassava o serviço da dívida para a Eletrobrás, que não liberava as parcelas de financiamento das novas usinas, deixando sem pagamento os empreiteiros e fornecedores. (CALDAS, 2006, p. 49).

Também observamos em Caldas (2006), que, diante desse quadro, foi promulgada em março de 1993 a Lei nº 8.631, que estabeleceu as seguintes medidas:

- a) Extinção da equalização tarifária e das transferências entre concessionárias;
- b) Recuperação tarifária em oito meses (elevou a tarifa de US\$ 34 por MWh para US\$ 62 por MWh);
- c) Supressão do regime de remuneração garantida e da CRC;
- d) Compensação dos saldos das CRC existentes, através dos encontros de contas das empresas estaduais com as do grupo Eletrobrás e a União;
- e) Obrigação da formalização de contratos de compra e venda de energia entre supridoras e supridas;
- f) Abrangência nacional da Conta de Consumo de Combustíveis Fósseis (CCC).

Com essas medidas, Caldas (2006) destaca que as empresas foram valorizadas, cujas ações passaram a ter liquidez no mercado, lançando os fundamentos para a nova modelagem e marco regulatório do setor elétrico brasileiro.

Caldas (2006, P. 50) destaca ainda que, mesmo com a crise que atingiu o setor, no período entre 1981 e 1993 houve um crescimento da potência instalada no país de 35.600 para 52.700 MW, representando um aumento de quase 50%.

3.1.4 O Novo Modelo

3.1.4.1 A liberação do mercado

Caldas (2006) destaca que, a Constituição de 1988, ainda que de forma moderada, refletiu uma mudança de panorama, decorrente de uma onda neoliberal iniciada na Inglaterra e nos Estados Unidos. O processo de estatização dos serviços essenciais chega ao seu ponto máximo no final dos anos 70 e início dos anos 80. Ainda segundo o autor, a Constituição 1988, estabeleceu o princípio da livre iniciativa, porém incumbiu ao Estado o papel de normalizador, fiscalizador e regulador da atividade econômica. Como principal manifestação dessa alternância, observou-se a relativa retirada do Estado na prestação de serviços econômicos.

Tudo isso se deu acompanhando nosso país uma tendência global de desestatização, desregulamentação ou privatização dos serviços públicos. Assim, notadamente nos últimos cinco anos do século passado, observou-se no Brasil a aceleração do processo de privatização das empresas de economia mista prestadoras de serviços de eletricidade e a alternativa da construção de um novo modelo para o setor elétrico, que permitisse a concorrência entre os diversos agentes, o que resultaria, segundo a tese dos que defendem estas políticas, em vantagens para o consumidor final, além de desonerar o Estado de investimentos nesta atividade econômica, permitindo a concentração de seus esforços na área social. (CALDAS, 2006, p. 51).

Para Caldas (2006), o processo de desestatização no Brasil iniciou-se no governo Collor em 1990 e foi acelerado no governo Fernando Henrique Cardoso. Primeiro ocorreu a reestruturação e privatização do setor de telecomunicações e depois iniciou-se o processo no setor elétrico.

A maior parte das distribuidoras estaduais foi privatizada. No âmbito federal, houve a cisão da Eletrosul, com seu parque gerador constituindo uma nova empresa privada. Caldas (2006, p. 52). Ainda destaca que, em São Paulo, houve a cisão da CESP em três empresas de geração e uma de transmissão, destas duas de geração foram privatizadas (Tietê e Paranapanema).

Paralelamente ao processo de privatização das empresas estatais, que permeava toda a filosofia do anterior modelo, mas que não era uma condição absolutamente necessária para sua viabilização, a reformulação institucional vinha sendo parcialmente implementada. Um dos objetivos da reestruturação era, em tese, promover a competição onde anteriormente as tarifas eram fixadas pelo governo. (CALDAS, 2006, p. 53).

Caldas (2006) ainda ressalta que se argumentava que a competição resultaria em empresas mais eficientes, resultando em energia elétrica mais barata e de melhor qualidade para os consumidores, onde a produção de energia elétrica deixaria de ser monopolista e o

monopólio remanescente, ou seja, transmissão e distribuição teriam uma regulação rigorosa para promover a eficiência das empresas.

Caldas (2006) lembra que até o ano de 1995, o que caracterizava o modelo do setor elétrico eram empresas verticalizadas, ou seja, empresas que atuavam nos segmentos de geração, transmissão e distribuição e com monopólio em suas áreas de atuação.

As empresas concessionárias federais eram responsáveis pela geração e pela transmissão da energia elétrica, enquanto que as empresas concessionárias estaduais cuidavam da distribuição, atuando também, em certos casos, na geração e na transmissão. As tarifas eram definidas pelos custos dos serviços, submetidas a uma rígida regulamentação. (CALDAS, 2006, p. 54).

Segundo Caldas (2006), as características fundamentais que se passou a pensar para o novo modelo eram, e continuam sendo em muitos aspectos:

- a) A desverticalização das empresas;
- b) A competição na geração e na comercialização;
- c) A licitação das concessões, inclusive para cada nova linha de transmissão;
- d) O livre acesso às redes de transmissão e distribuição;
- e) A criação de um mercado atacadista competitivo (MAE);
- f) A criação das figuras do produtor independente e do consumidor livre;
- g) Tarifas pelo preço, em vez de tarifas pelo custo;
- h) A criação do Operador Nacional do Sistema (ONS);
- i) A necessidade de um agente fiscalizador (ANEEL) para lançar licitações, assegurar a competição e garantir o atendimento dos consumidores.

Caldas (2006, p. 54), destaca que a característica principal da reestruturação que passou a ser implantada era a desverticalização dos segmentos tradicionais da indústria de energia elétrica: geração, transmissão, distribuição, e de um novo segmento, a comercialização.

3.1.4.2 Atividade de Transmissão

Estabeleceu-se então, o conceito de rede básica, que segundo ANEEL (2015b), refere-se às instalações e equipamentos com tensão de operação igual ou superior a 230 kV.

De acordo com as normas regulatórias, que definiram os requisitos para classificação de instalações de transmissão, ficou estabelecido que, integram a rede básica as linhas de transmissão, os barramentos, os transformadores de potência e os

equipamentos com tensão igual ou superior a 230 kV integrantes do sistema interligado, com exceção das seguintes instalações e equipamentos:

- I. Instalações de transmissão, incluindo as linhas de transmissão, transformadores de potência e suas conexões, quando destinadas ao uso exclusivo de centrais geradoras ou de consumidores, em caráter individual ou compartilhado;
- II. Instalações de transmissão de interligações internacionais e suas conexões, autorizadas para fins de importação ou exportação de energia elétrica; e
- III. Transformadores de potência com tensão secundária inferior a 230 kV, inclusive a conexão. (ANEEL, 2015b, p. 40).

As instalações de transmissão com tensão inferior a 230 kV são conhecidas como Demais Instalações de Transmissão (DIT).

Caldas (2006) ainda complementa que somente a transmissão e a distribuição, que utilizam redes e sistemas públicos e atendem os consumidores, seriam efetivamente tratados como serviços públicos. A geração e a comercialização seriam atividades econômicas submetidas às leis do mercado.

3.1.4.3 O Marco Regulatório Atual

Segundo Tolmasquim (2015, p. 21), a experiência brasileira, na crise de racionamento de 2001, mostrou a necessidade de se modificar a estrutura institucional do setor elétrico brasileiro. Ainda segundo o autor, o modelo anterior não ofereceu à sociedade brasileira os três objetivos de qualquer serviço público, em particular a prestação dos serviços de energia elétrica: confiabilidade de suprimento, modicidade tarifária e universalidade de acesso.

Tolmasquim (2015) ressalta que em 2003 foram criados grupos de trabalho para estudar alterações no marco regulatório do setor elétrico, chegando-se em importantes alterações.

Em síntese, o Novo Modelo, representou importante aperfeiçoamento do marco regulatório do setor elétrico brasileiro, notadamente nos seguintes aspectos:

- i. Profundas modificações na comercialização de energia elétrica no SIN, com a criação do Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e do Ambiente de Contratação Livre (ACL);
- ii. Modificações institucionais, com a reorganização das competências e a criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE);
- iii. Retomada do planejamento setorial, a partir da contratação regulada por meio de leilões e com a criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE);
- iv. Retomada dos programas de universalização;
- v. Segurança jurídica e estabilidade regulatória, premissa para atrair investimentos, reduzir riscos e expandir o mercado. (TOLMASQUIM, 2015, p. 27).

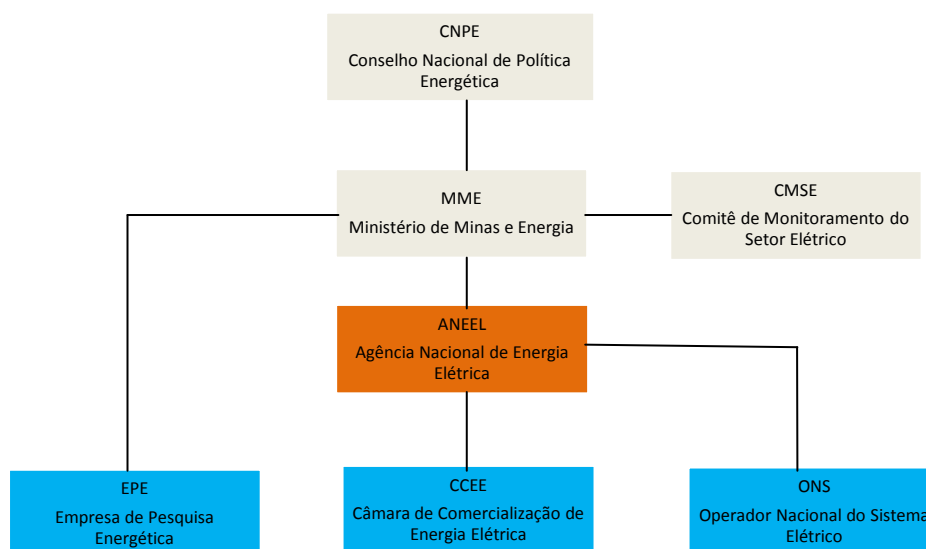
Tolmasquim (2015) observa que no setor elétrico brasileiro atuam diversos agentes, os agentes econômicos setoriais e os agentes institucionais.

Agentes institucionais são os que detêm competências e atribuições relacionadas às atividades políticas, regulatórias, fiscalizadoras, de planejamento e viabilização do planejamento setorial. De outro lado, agentes econômicos são os que detêm concessão, permissão ou autorização para exploração de atividade econômica de geração, transmissão, distribuição ou comercialização de energia elétrica e aqueles consumidores de energia. (TOLMASQUIM, 2015, p. 29).

Tolmasquim (2015), também cita a influência de diversos outros agentes não setoriais, tanto econômicos como institucionais, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), entre outros.

A Figura 2 esquematiza os agentes institucionais do setor elétrico e suas relações.

Figura 2 – Agentes institucionais do setor elétrico



Fonte: Tolmasquim (2015, p. 31).

3.1.4.3.1 Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)

O Conselho Nacional de Política Energética, criado pela Lei nº 9.478/1997 e regulado pelo Decreto nº 3.520/2000, é órgão de governo, vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministro de Minas e Energia. CNPE é responsável por propor políticas e diretrizes relacionadas ao setor elétrico brasileiro.

3.1.4.3.2 Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE)

Cabe ao CMSE, acompanhar as atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica, gás natural, petróleo e seus derivados, avaliando as condições de abastecimento.

3.1.4.3.3 Ministério de Minas e Energia (MME)

O Ministério de Minas e Energia (MME) é o órgão de governo, vinculado à Presidência da República, responsável pela formulação e implantação de políticas no setor elétrico, de acordo com diretrizes do CNPE.

3.1.4.3.4 Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

A EPE, vinculada ao MME, tem por finalidade realizar estudos e pesquisas destinadas a subsidiar e dar apoio técnico ao planejamento energético. A EPE realiza estudos da matriz energética de longo prazo e estudos de planejamento integrado dos recursos energéticos, além de subsidiar a formulação, o planejamento e a implantação das ações do MME.

3.1.4.3.5 Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

A ANEEL, autarquia sob regime especial com sede e foro no Distrito Federal, vinculada ao MME, foi criada pela Lei nº 9.427/1996, para regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, segundo diretrizes e políticas do governo federal.

3.1.4.3.6 Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), criado pela Lei nº 9.648/1998, é uma pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que exerce as atividades de coordenação do Sistema Interligado Nacional (SIN).

3.1.4.3.7 Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)

Conforme Tolmasquim (2015, p. 46), com a reforma setorial promovida nos anos 1990, foi instituído o Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE), responsável pelas transações de compra e venda de energia elétrica. Ainda, segundo o autor, o MAE era um ambiente de contratação de energia, sem responsabilidade jurídica. Era gerido pela Administradora dos Serviços do Mercado Atacadista de Energia Elétrica (ASMAE).

Tolmasquim (2015), lembra que a ASMAE foi extinta em 2002 e o MAE passou a ter personalidade jurídica própria, o Acordo de Mercado foi substituído pela Convenção de Mercado, passando a ser um ato normativo da ANEEL. Porém estas iniciativas não foram suficientes para conquistar a confiança do mercado, motivando o novo modelo a criar o Administrador dos Contratos de Energia Elétrica (ACEE), sendo este o embrião da CCEE.

A medida Provisória nº 144/2003, convertida na Lei nº 10.848/2004, autorizou a criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, autorizada do Poder Concedente, sob regulação e fiscalização da ANEEL.

A CCEE foi criada para viabilizar a comercialização de energia elétrica no SIN, tanto no Ambiente de Contratação Regulada (ACR) quanto no Ambiente de Contratação Livre (ACL). Passou a atuar, também, como agente promotor dos leilões por delegação da ANEEL e administrador dos Contratos de Compra e Venda de Energia (CCEAR). (TOLMASQUIM, 2015, p. 47).

3.1.4.4 As Concessões do Serviço Público de Energia Elétrica

Segundo Caldas (2006, p. 83), a expressão “serviço público” pode ser empregada em diferentes acepções. Em sentido subjetivo, serviço público é o conjunto de órgãos e agentes que têm por função típica o desempenho da atividade administrativa. Em seu sentido formal, continua o autor, significa as atividades desempenhadas sob regime jurídico especial, o de direito público.

Duas correntes doutrinárias buscam estabelecer o critério a ser aplicado para melhor caracterizar as atividades da administração pública destinadas ao oferecimento aos particulares de comodidades e utilidades que se constituem em serviços públicos. Para Gaston Jèze, “fala-se em serviço público única e exclusivamente quando as autoridades de um país, em determinada época, decidem satisfazer as necessidades de interesse geral mediante o procedimento de serviço público”. Por esse entendimento, adota-se o conceito formal do que seja serviço público. Assim, é o ordenamento jurídico que fixa os casos em que deve ser aplicado o regime de direito público no desempenho de alguma atividade em que haja envolvimento do interesse público, ou seja, é serviço público aquilo que o ordenamento jurídico assim determina. Já Léon Duguit, expoente máximo da corrente de pensamento jurídico francês denominada “escola do serviço público”, acolhe a noção material de serviço público. Para ele, o serviço público é toda atividade cuja realização deve ser assegurada, regulada e controlada pelos governantes, porque tal realização é indispensável à concretização e ao desenvolvimento da interdependência social, e esta atividade é de tal natureza que só pode ser realizada pela intervenção da força de governo. (CALDAS, 2006, p. 83).

Caldas (2006) diz que, na doutrina nacional, o conceito apresentado pela prof^a. Maria Sylvia Zanella Di Pietro, de forma clara e objetiva, coloca a questão: “Serviço público é toda atividade material que a lei atribui ao Estado para que exerça diretamente ou por meio de seus delegados, com objetivo de satisfazer concretamente às necessidades coletivas, sob regime jurídico total ou parcialmente público.”

Segundo Caldas (2006, p. 87), a Constituição Federal de 1988, em seu art. 175, caput, prescreve que “incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos”.

Ora, como já se mencionou, a previsão constitucional inclui, no art. 21, XII, “b”, “os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos” como serviços públicos, sendo, desta forma, imperativo que tais serviços sejam, ou prestados diretamente pelo Poder Público, ou sob a forma de concessão ou permissão. (CALDAS, 2006, p. 87).

3.2 METODOLOGIAS APLICADAS NA AVALIAÇÃO DE BENS

3.2.1 - Método comparativo direto de dados de mercado;

3.2.2 - Método involutivo;

3.2.3 - Método evolutivo;

3.2.4 - As metodologias da ANEEL;

3.2.4.1 - Método do custo de reposição;

3.2.4.2 - Método do custo histórico corrigido.

Inicialmente faz-se referência à norma ABNT NBR ISO 55001:2014, que trata da gestão de ativos. Ela descreve um sistema de gestão para a gestão de ativos da organização. Esta norma já dá uma noção da importância que as organizações precisam dar, principalmente as empresas do setor elétrico, para a gestão dos seus ativos.

3.2.1 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

Segundo ABNT (2001), este método identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

3.2.2 Método Involutivo

Segundo ABNT (2001), o método involutivo identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade

técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto.

3.2.3 Método Evolutivo

Este método, segundo a NBR 14653-1, identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja a identificação do valor de mercado, deve ser considerado o fator de comercialização.

3.2.4 As Metodologias da ANEEL

Segundo ANEEL (2016), para avaliação dos ativos da concessionária de transmissão de energia elétrica, utilizam-se o Método do Custo de Reposição e o Método do Custo Histórico Corrigido.

3.2.4.1 Método do Custo de Reposição

Estabelece que cada ativo é valorado por todas as despesas necessárias para sua substituição por idêntico, similar ou equivalente que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente. ANEEL (2016, p.22).

3.2.4.2 Método do Custo Histórico Corrigido

ANEEL (2016, p. 22), estabelece que os ativos devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis, pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

3.2.4.3 Valores Para Definição da Base de Remuneração

3.2.4.3.1 Valor Original Contábil (VOC)

O Valor Original Contábil (VOC) refere-se ao valor histórico incorrido quando da instalação do bem, incluindo todos os gastos necessários para deixá-lo em condições de operar.

3.2.4.3.2 Valor Novo de Reposição (VNR)

Conforme ANEEL (2016, p. 22), o Valor Novo de Reposição (VNR), corresponde ao valor, a preços atuais de mercado, de um ativo idêntico, similar ou equivalente, que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente, considerando todas as despesas necessárias para sua instalação, sendo obtido a partir do banco de preços da concessionária, ou do banco de preços referenciais, quando homologado, ou do custo contábil atualizado.

3.2.4.3.3 Valor de Mercado em Uso (VMU)

Segundo ANEEL (2016, p. 22), também apresenta a definição do Valor de Mercado em Uso (VMU), que nada mais é que o Valor Novo de Reposição (VNR) deduzido da parcela de depreciação, a qual deve respeitar sempre os percentuais de depreciação acumulada registrados na contabilidade para o bem considerado, a partir da data de sua imobilização.

3.2.4.3.4 Valor da Base de Remuneração (VBR)

ANEEL (2016, p. 22), o Valor Base de Remuneração (VBR) é definido pela multiplicação do Índice de Aproveitamento pelo Valor de Mercado em Uso (VMU).

Cabe ressaltar que, segundo ANEEL (2016, p.22), o Índice de Aproveitamento é definido como um percentual que demonstre o aproveitamento do ativo no serviço público de transmissão de energia elétrica.

3.3 NOÇÕES BÁSICAS DO CONTROLE PATRIMONIAL DO SETOR ELÉTRICO

3.3.1 Principais Premissas

Segundo ANEEL (2015a), as concessionárias, permissionárias e autorizadas, cujos bens são passíveis de serem revertidos à União, deverão manter permanentemente atualizados os cadastros e o controle da propriedade dos bens vinculados, nos termos estabelecidos pelo órgão regulador.

O sistema de controle patrimonial deverá atender às seguintes premissas de controle:

a) Vinculação ao sistema de Ordens em Curso, que representam um processo de registro, acompanhamento e controle, para apuração dos custos incorridos. As Ordens em Curso e demais definições aplicadas ao controle patrimonial são:

- Ordem de Imobilização – ODI: representa um processo de registro, acompanhamento e controle de valores, que será utilizada para apuração do custo do acervo, em função do serviço público de energia elétrica.

- Ordem de Desativação – ODD: representa um processo de registro, acompanhamento e controle de valores, que será utilizada para apuração dos custos referentes à retirada (baixa) de bem integrante do ativo imobilizado. Cada ODD deverá ser vinculada a uma ODI existente.

- Tipo de Unidade de Cadastro – TUC: o conjunto (família) de bens (UCs) que têm a função idêntica ou semelhante.

- Unidade de Cadastro – UC: a parcela do acervo em função do serviço de energia elétrica que deve ser registrada individualmente no cadastro da propriedade de acordo com as instruções respectivas.

- Unidade de Adição e Retirada – UAR: representa a parcela ou o todo de uma UC que adicionada, retirada ou substituída, deve ser refletida nos registros do “Ativo Imobilizado” e “Intangível” dos concessionários e permissionários.

- Componente Menor – COM: representa a parcela de uma Unidade de Adição e Retirada – UAR, que, quando adicionada, retirada ou substituída, não deve refletir nos registros do “Ativo Imobilizado” dos concessionários e dos permissionários. Na adição de COM em conjunto com a UAR, o valor do COM deverá compor o valor da UAR. Já na adição de COM que altere as características técnicas de uma UC ou UAR ou a adição de COM de valor relevante, o tratamento poderá ser de imobilizado. Nestes dois últimos casos deverão ser adotados os procedimentos de Transformação, Fabricação e Reparo de Materiais.

- Unitização: o processo, por meio do qual, bens, direitos e instalações arroladas são valorados, constituindo UC/UAR. Os processos de unitização e cadastramento dos bens deverão ser concluídos simultaneamente à sua imobilização. A memória

dos procedimentos de unitização deverá ser composta pelas informações do inventário físico e das Ordens em Curso de origem.

b) atender aos seguintes conceitos de ponto de fronteira entre as diversas instalações em serviço:

- Entre a “Usina” e as “Instalações de Transmissão de Interesse Restrito”: no primeiro Módulo de Manobra de Entrada de Linha - EL a partir das instalações da “Usina”. Os transformadores auxiliares e seus respectivos equipamentos de manobra, proteção, comando e controle e todos os equipamentos e componentes do Módulo de Manobra de Entrada de Linha - EL devem pertencer à “Usina”. Os demais equipamentos de manobra, proteção, comando e controle a partir deste Módulo de Manobra de Entrada de Linha - EL devem pertencer às “Instalações de Transmissão de Interesse Restrito”, independente de suas respectivas localizações.

- Entre as “Instalações de Transmissão de Interesse Restrito” e as instalações do agente outorgado de transmissão, no Módulo de Manobra de Entrada de Linha - EL da subestação da Rede Básica ou no ponto de conexão às instalações do agente outorgado de transmissão.

- Entre as “Instalações de Transmissão de Interesse Restrito” e as “Linhas e Subestações de Distribuição” (Sistema de Distribuição), no Módulo de Manobra de Entrada de Linha - EL da subestação do sistema de distribuição ou no ponto de conexão com o Sistema de Distribuição, definido em regulamentação específica do Órgão Regulador.

Uma componente muito importante do custo dos equipamentos é o que ANEEL (2015b, p. 27) chama de Custo Adicional (CA). Trata-se dos recursos próprios aplicados na obra, referentes basicamente à:

- Frete/Transporte;
- Projeto;
- Gerenciamento;
- Fiscalização;
- Montagem;
- Custos de Suporte;

3.3.2 Instruções Gerais de Controle Patrimonial

ANEEL (2015a, p. 10), apresenta a estrutura de controle de cada bem ou instalação que deve ser composta pelos seguintes campos: Contrato de Concessão; ODI; **TI**; **CM**; **TUC**; **UC (A1;A2;A3;A4;A5;A6)**; IdUC; UAR; Conta Contábil; Data de incorporação.

Onde:

ODI - Ordem de Imobilização;

TI - Tipo de Instalação;

CM - Centro Modular;

TUC - Tipo de Unidade de Cadastro;

UC - Unidade de cadastro, representada por 6 atributos, a saber:

A1 - Atributo Tipo de Bem;

A2 a A6 - Atributos com características técnicas;

IdUC - Individualizador da UC – código que individualiza o bem;

UAR - Unidade de Adição e Retirada.

Ao mesmo tempo, ANEEL (2015a, p. 11), determina que os campos TI, CM, A1, A2, A3, A4, A5 e A6 terão a codificação definida pela ANEEL.

Os tipos de instalação (TI) são apresentados no Anexo A.

O Centro Modular (CM) é composto por três dígitos, conforme ANEEL (2015a, p. 16).

O primeiro dígito refere-se à classificação do Centro Modular e deverá seguir a estrutura apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Primeiro dígito do Centro Modular

Código	Sigla	Descrição do local da instalação
0	RD	Instalação de Subestação em nível de tensão de distribuição.
1	DIT- RPC	Instalação de Subestação pertencente às demais instalações de transmissão da RBSE ou de interesse restrito
2	RBSE	Instalação de Subestação pertencente à Rede Básica – sistema existente.
3	RBNI	Instalação de Subestação pertencente à Rede Básica – novas instalações.
4	DIT - RCDM	Instalação de Subestação pertencente às demais instalações de transmissão da RBNI

Fonte: ANEEL 2015a.

O segundo dígito referente à classificação do Centro Modular, deverá seguir a estrutura apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Segundo dígito do Centro Modular

(continua)

Código	Centro Modular	Descrição/Composição
0	Infra-estrutura Geral (MIG)	É composto pelo conjunto de todos os itens (bens, instalações e serviços) de infra-estrutura comuns à SE, tais como: terreno, cercas e alambrados, terraplenagem, drenagem, grama, embritamento, pavimentação, arruamento, iluminação do pátio, proteção contra incêndio, abastecimento de água, redes de esgoto, malha de terra e cabos pára-raios, canaletas principais, edificações, serviço auxiliar, área industrial, caixa separadora de óleo, sistema de alimentação de energia, painéis que atendam a mais de um centro modular, barramentos e estruturas suportes de barramento.
1	Equipamentos	É composto pelos equipamentos principais da SE (transformadores de força e de aterramento, reatores, capacitores) e os materiais e serviços necessários à sua instalação, os sistemas de ondas portadoras “ <i>Carrier</i> ”, máquinas e equipamentos gerais
2	Manobra - Entrada de Linha (EL)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma entrada de linha
3	Manobra - Interligação de barramentos (IB)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma interligação de barramentos
4	Manobra - Conexão de Transformador de Força (CT) ou de Transformador de Aterramento (CTA)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de transformador de força ou de uma conexão de transformador de aterramento
5	Manobra - Conexão de Banco de Capacitores Paralelo (CCP) ou de Banco de Capacitores Série (CCS)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de banco de capacitores paralelos ou capacitores seriais
6	Manobra - Conexão de Reator de Linha (CRL)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de reator de linha
7	Manobra - Conexão de Reator de Barra (CRB)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de reator de barra
8	Manobra - Conexão de Compensador (CC)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de compensador

Tabela 2 – Segundo dígito do Centro Modular

(conclusão)

9	Manobra - Conexão de Circuito/Alimentador (CCA)	É composto pelos equipamentos, materiais e serviços necessários à instalação de uma conexão de circuito alimentador (saída de linha)
---	---	--

Fonte: ANEEL, 2015a.

O terceiro dígito referente à classificação do Centro Modular deve seguir a estrutura apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Terceiro dígito do Centro Modular

Código	Sigla	Descrição do arranjo físico
0	AN	Anel
1	BS	Barra simples
2	BD	Barra dupla
3	BDDD	Barra dupla e disjuntor duplo
4	BPT	Barra principal e de transferência
5	DJM	Disjuntor e meio

Fonte: ANEEL, 2015a.

Completando a relação de campos, cujos códigos serão atribuídos pela ANEEL, apresenta-se no Anexo B, a relação de Tipos de Unidade de Cadastro (TUC) e respectivos Atributos Técnicos (A1 a A6), conforme ANEEL (2015a). Para determinação da codificação dos atributos técnicos, deverão ser utilizadas as tabelas de atributos que se encontram no Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE.

3.4 PROCEDIMENTOS DE REGULAÇÃO TARIFÁRIA

A versão 2016 do submódulo 9.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET) estabelece os conceitos gerais, as metodologias aplicáveis e os procedimentos para realização do Terceiro Ciclo de Revisão Periódica (3CRP-T) das receitas das concessionárias de serviço público de transmissão de energia elétrica existentes. O Submódulo 9.1 do PRORET também estabelece a abrangência, determinando que os procedimentos deste Submódulo aplicam-se a todas as Receitas Anuais Permitidas (RAP) das concessionárias de serviço público de transmissão de energia elétrica a serem realizadas ao longo do 3CRP-T, compreendido entre julho de 2013 e junho de 2018. Em situações específicas de indenização de ativos, para fins de reversão à União, o órgão regulador também poderá adotar esta metodologia para avaliação dos ativos.

3.4.1 Base de Remuneração Regulatória (BRR)

Conforme já visto, a valoração da Base de Remuneração Regulatória (BRR) dos ativos existentes deverá seguir o que determina o Submódulo 9.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET).

3.4.1.1 Critérios Gerais

Os critérios doravante apresentados referem-se à metodologia adotada pela ANEEL quando a concessionária sofre revisão tarifária periódica sobre toda a base de ativos, conforme ANEEL (2016).

3.4.1.1.1 Composição da Base de Remuneração

ANEEL (2016, p. 18) estabelece que a Base de Remuneração Regulatória (BRR) é composta pelos valores dos seguintes itens:

- I – Ativo Imobilizado em Serviço (AIS), avaliado e depreciado (ou amortizado, conforme caso específico);
- II – Almoxarifado de operação;
- III – Ativo diferido; e
- IV – Obrigações especiais.

São considerados os seguintes grupos de contas de ativos da concessionária:

- I – Intangíveis;
- II – Terrenos;
- III – Reservatórios, barragens e adutoras;
- IV – Edificações, obras civis e benfeitorias;
- V – Máquinas e Equipamentos;
- VI – Veículos; e
- VII – Móveis e Utensílios.

3.5 AVALIAÇÃO DOS ATIVOS DA BASE INCREMENTAL

ANEEL (2016) determina que a base de ativos aprovada por laudo de avaliação no segundo ciclo de revisão tarifária (2CRP-T), deverá ser blindada. Os ativos da base incremental, ou seja, os ativos adicionados entre o segundo ciclo e o terceiro ciclo de revisão tarifária, deverão ser avaliados.

Os ativos serão avaliados através de um laudo de avaliação. Primeiramente ocorrerá o inventário físico dos ativos, posteriormente será efetuada a conciliação físico-contábil, em seguida os itens serão valorados com base no banco de preços da concessionária, ou no banco de preços referenciais, quando homologado, ou do custo contábil atualizado.

3.5.1 Procedimentos de Avaliação

Segundo ANEEL (2016, p.23), as avaliações serão realizadas considerando os resultados das inspeções de campo, com o objetivo de verificar as características e as condições operacionais dos ativos. Os procedimentos de avaliação devem observar, obrigatoriamente, as instruções do MCSE e do MCPSE.

3.5.1.1 Máquinas e Equipamentos

Segundo ANEEL (2016), serão objeto de avaliação todos os bens e instalações contabilizadas no subgrupo de contas referentes a “MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS”, especialmente os itens instalados em:

- I – Subestações;
- II – Linhas de transmissão;
- III – Equipamentos de medição (medidores de energia e potência);
- IV – Sistemas de telecomunicações, telecontrole, teleprocessamento, proteção, controle e supervisão, automação;
- V – Sistemas de despacho de carga;
- VI – Demais máquinas e equipamentos (oficinas de manutenção, almoxarifados, etc.).

Ainda segundo ANEEL (2016), a avaliação deverá ser feita tomando-se como base o Valor Novo de Reposição (VNR) depreciado, respeitando-se critérios e percentual de depreciação acumulada, por bem, registrado na contabilidade. Além disso, os trabalhos de levantamento em campo devem se iniciar com a verificação física dos bens, buscando-se sua identificação e obtenção de características técnicas. Também devem ser analisados registros de engenharia, bem como a data de entrada em operação dos itens. A partir dos resultados do levantamento em campo, a empresa avaliadora deverá proceder aos ajustes necessários em seus controles de engenharia, ou seja, correção de informações imprecisas referentes a quantidades e características técnicas.

ANEEL (2016), também traz que o cadastro patrimonial deve, obrigatoriamente, obedecer aos critérios definidos no Manual de Contabilidade do Setor Elétrico (MCSE) e no Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico (MCPSE).

O laudo de avaliação, conforme ANEEL (2016), deverá ser realizado por empresa avaliadora credenciada pela ANEEL, contratada pela concessionária e será fiscalizado pelos fiscais da ANEEL. O prazo médio para elaboração de um laudo de avaliação de uma concessão do mesmo porte da estudada no estudo de caso é de seis meses e o custo estimado é de R\$ 250.000,00.

3.5.1.1.1 *Determinação do VNR*

Conforme já visto, o VNR refere-se ao Valor Novo de Reposição.

A avaliação patrimonial não representa o valor de mercado, mas sim um valor referencial, oriundo da aplicação do aproveitamento e depreciação sobre os custos de reposição para equipamentos, benfeitorias e obras civis em operação (contemplados os gastos com instalações e outros custos adicionais e expurgados os gastos com impostos recuperáveis – ICMS; já os impostos não recuperáveis são considerados na formação de custos). (ANEEL, 2016, p. 24).

ANEEL (2016, p. 24) determina que os itens que compõem o valor final dos ativos (VNR), considerados na avaliação são compostos pelas seguintes parcelas:

$$\text{VNR} = \text{EP} + \text{COM} + \text{CA} + \text{JOA}$$

Onde:

EP (Equipamento Principal) – Representa o custo dos equipamentos principais, representado pelas Unidades de Cadastro (UC) e Unidades de Adição e Retirada (UAR), conforme MCPSE;

COM (Componentes Menores) – Conjunto de componentes fixos, vinculados a um determinado equipamento principal;

CA (Custos Adicionais) – Correspondem aos custos necessários para a colocação dos bens em operação, incluindo custos com projeto, gerenciamento, montagem e frete, sendo aplicado sobre o valor do equipamento principal, acrescido do componente menor;

JOA (Juros Sobre Obras em Andamento) – Representa a remuneração da obra em curso e é aplicado sobre o total dos itens anteriores, para subestações de linhas de transmissão.

3.5.1.1.1.1 Equipamentos Principais

ANEEL (2016) estabelece que os equipamentos principais são aqueles definidos como Unidades de Cadastro (UC), ou Unidades de Adição e Retirada (UAR), pelo MCPSE. Também estabelece que o valor desses equipamentos seja obtido a partir do banco de preços das concessionárias. Segundo ANEEL (2016), o banco de preços será formado com base em todas as compras realizadas pela concessionária, nos dois últimos anos anteriores à data-base do laudo. ANEEL (2016) também trás que, os valores deverão ser atualizados da data do pagamento para a data-base do laudo e os impostos recuperáveis, bem como descontos ou eventuais benefícios identificados, deverão ser excluídos dos valores pagos pela concessionária.

3.5.1.1.1.2 Componentes Menores

Conforme ANEEL (2015a), os componentes menores representam a parcela da UC ou UAR, que quando adicionada, retirada ou substituída, não deve refletir nos registros contábeis do ativo imobilizado. Segundo ANEEL (2016), os materiais acessórios dos equipamentos principais deverão ter seu custo agregado ao valor destes equipamentos.

ANEEL (2016) também determina que o custo do componente menor será definido através de percentuais obtidos a partir da análise da totalidade dos projetos vinculados às ordens de imobilização (ODI), executadas desde a última revisão periódica de cada concessionária.

3.5.1.1.1.3 Custos Adicionais

Segundo ANEEL (2016), os custos adicionais são recursos próprios ou de terceiros e ficam limitados às pessoas/recursos aplicados diretamente nas obras. Ou seja, é o custo necessário para colocação do bem em operação, formado pelos custos de projeto, gerenciamento, montagem e frete, sendo aplicado sobre o valor do equipamento acrescido dos componentes menores.

Os custos adicionais deverão ser registrados e segregados conforme a seguir:

- Frete/Transporte;
- Projeto;
- Gerenciamento;
- Fiscalização;
- Montagem;
- Custos de Suporte (ex: bens, pessoal, estadia e alimentação).

ANEEL (2016) determina que o custo adicional também será definido através de percentuais obtidos a partir da análise da totalidade dos projetos vinculados às ordens de imobilização (ODI), executadas desde a última revisão periódica de cada concessionária.

3.5.1.1.1.4 Juros Sobre Obras em Andamento (JOA)

Conforme visto anteriormente, o JOA refere-se aos Juros sobre Obras em Andamento.

Os juros sobre obras em andamento são definidos regulatoriamente e calculados considerando-se o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) após impostos, e aplicando-se a fórmula abaixo, de acordo com as seguintes considerações:

- Prazos médios de construção: 15 meses para Subestações e 21 meses para Linhas de Transmissão;
- Fluxo financeiro: considerou-se um desembolso de 40% do total da obra distribuído linearmente ao longo dos primeiros 2/3 do prazo médio de construção e 60% do total da obra distribuído ao longo do restante do prazo considerado.

$$JOA = \sum_{i=1}^N \left((1 + r_{wacc})^{N+1-i/12} - 1 \right) \cdot d_i$$

Onde:

JOA: juros sobre obras em andamento em percentual (%);

N: número de meses, de acordo com o tipo de obra;

r_{wacc} : custo médio ponderado de capital anual, depois de impostos (WACC); e

di: desembolso mensal em percentual (%) distribuído de acordo com o fluxo financeiro definido abaixo.

O desembolso mensal será assim definido:

Para subestações:

d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	d15
4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	12%	12%	12%	12%	12%

Para linhas de transmissão:

d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11
2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86%	2,86
d12	d13	d14	d15	d16	d17	d18	d19	d20	d21	
2,86%	2,86%	2,86%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57	

(ANEEL, 2016, p. 26).

Desse modo, conforme ANEEL (2016, p. 27), o VNR de cada ativo será obtido da seguinte forma: sobre o valor do equipamento principal acrescido dos componentes menores, aplica-se o custo adicional, acrescentando-se a este somatório o custo do JOA.

3.5.1.2 Terrenos e Servidões

3.5.1.2.1 Terrenos

Segundo ANEEL (2016, p. 27), os terrenos devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis, pelo IPCA, desde que seja verificado que não existem distorções relevantes entre os ativos físicos efetivamente existentes e os ativos constantes no controle patrimonial da concessionária. Ainda destaca que deve, obrigatoriamente ser indicado o percentual considerado para o índice de aproveitamento do terreno avaliado, considerando o seu efetivo aproveitamento na prestação do serviço público de transmissão de energia elétrica. O aproveitamento do terreno deverá ser observado durante o levantamento em campo, para posterior cálculo do índice de aproveitamento.

3.5.1.2.2 Servidões

ANEEL (2016, p. 28) determina que as servidões devem ser avaliadas a partir da atualização dos valores contábeis, pelo IPCA, desde que seja observado que não existem distorções relevantes entre os ativos físicos efetivamente existentes e os ativos constantes no controle patrimonial da concessionária.

3.5.1.3 Edificações, Obras Civas e Benfeitorias

Conforme ANEEL (2016), as edificações, obras civis e benfeitorias também devem ser avaliadas, incluindo os abrigos, base de equipamentos, tanques, silos e outros, que fazem parte da estrutura da edificação, desde que atendam o que determina o MCPSE e o MCSE.

ANEEL (2016), também determina que o Valor Novo de Reposição (VNR) deve ser obtido considerando-se os custos unitários de construção pré-definidos, conforme NBR 12.721, desde que:

- a) Adequadamente ponderados de acordo com a região, o padrão construtivo e a tipologia da edificação;
- b) Utilizadas referências consagradas (CUB-SINDUSCON, Custos Unitários publicados pela revista Pini); e
- c) Limitados à aplicação em edificações.

Os trabalhos são iniciados pela inspeção física para identificação das características das edificações e benfeitorias, observando-se os componentes estruturais, as características técnicas e o uso efetivo do imóvel.

O levantamento quantitativo dos insumos empregados nessas obras, segundo ANEEL (2016, p. 29) deve ser obtido a partir da análise da seguinte documentação:

- a) Inspeções de campo;
- b) Planta geral da unidade com localização de todas as edificações, indicando as respectivas áreas construídas;
- c) Projetos de fundação, estrutura e arquitetura das principais edificações;
- d) Planilhas de medição de obra, contratos de construção e planilhas orçamentárias; e
- e) Planta geral das redes externas de água pluvial, água potável, esgoto, incêndio e iluminação pública.

3.6 ELABORAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO

Para a elaboração do laudo de avaliação são necessárias três etapas principais:

- Inventário físico de campo;
- Conciliação físico-contábil;

- Valoração dos ativos com base no banco de preços referencial, para determinação do Valor de Mercado em Uso (VMU).

3.6.1 LEVANTAMENTO FÍSICO DE CAMPO

ANEEL (2016, p. 23) determina que as avaliações devem ser realizadas considerando os resultados de inspeções de campo, com o objetivo de verificar as características e as condições operacionais dos ativos.

Também prevê que os procedimentos de avaliação devem observar, obrigatoriamente, as instruções do MCSE e o MCPSE.

3.6.1.1 Procedimentos para Levantamento em Campo

A ANEEL define alguns procedimentos que devem ser seguidos pelas empresas, nos levantamentos em campo, conforme destacamos na sequência:

Os levantamentos e descrições dos bens e instalações devem conter as informações de registro do controle patrimonial, conforme estabelecido nas Instruções de Cadastro Patrimonial, do MCPSE, e outras características que os identifiquem univocamente, possibilitando sua clara identificação e adequada valoração. Os bens e instalações devem ser classificados por Contrato de Concessão, Ordem de Imobilização – ODI, e por Tipo de Instalação, observando a codificação padrão do MCPSE. (ANEEL, 2016, p. 37).

Todos os ativos imobilizados relacionados às subestações, terrenos, edificações e benfeitorias, devem ser obrigatoriamente inspecionados e avaliados. Os ativos relacionados às linhas de transmissão serão inspecionados por critério amostral, com unidades de amostragem definidas e elencadas pela ANEEL. (ANEEL, 2016, p. 37).

ANEEL (2016, p. 37), trás alguns requisitos mínimos, que devem ser observados pela empresa avaliadora, conforme descrito a seguir:

O inventário físico, produto do levantamento de campo específico para a avaliação dos bens e instalações, deve observar, no mínimo, as características específicas para Subestações e Linhas de Transmissão abaixo relacionadas:

I – Subestações

- a) Indicar nome da Subestação, tipo (aberta, abrigada - inclusive SF6, blindada ou móvel) e tensão de operação.
- b) Todos os equipamentos relacionados com as subestações devem ser levantados em campo, para análise de sua operacionalidade e identificação de suas características técnicas, de forma unívoca.
- c) Após esse levantamento, os equipamentos devem ser relacionados, para fins de fiscalização, por “Centros Modulares - CM”, levando-se em consideração o arranjo operativo e a posição sequencial operativa. Para tanto devem ser observadas como referência, os anexos da Resolução Homologatória ANEEL nº 758/2009 e a instrução 6.7.2 do MCPSE.

II – Linhas de Transmissão

Para validar os controles da concessionária no que se refere às instalações existentes de linhas de transmissão, deve ser efetuado levantamento de campo dos equipamentos em todas as linhas de transmissão da concessão selecionadas por critério amostral pela ANEEL para vistoria, ou, em caso específico, em todas as linhas de transmissão da concessão.

O critério amostral para a validação dos quantitativos da engenharia corresponde à aplicação da técnica de amostragem estratificada proporcional por linha de transmissão (ODI-Linha de Transmissão),

A amostragem estratificada proporcional consiste em dividir a “população” em subgrupos (“estratos”) que denotem uma homogeneidade maior que a homogeneidade da “população” toda, sob a análise de variáveis de estudo. Uma vez selecionados os “estratos”, sobre cada um deles são realizadas seleções aleatórias de forma independente, obtendo-se amostras parciais, que agregadas, representam a amostra completa. Uma amostra estratificada proporcional garante que cada elemento da “população” tenha a mesma probabilidade de pertencer à amostra.

Dessa forma, para efeito de aplicação da técnica de amostragem estratificada proporcional, dever ser observado:

- a) Serão consideradas como “população” todas as Ordens de Imobilização do Ativo Imobilizado em Serviço (AIS), referentes às Linhas de Transmissão (ODI-LT) de cada concessão;
- b) os elementos integrantes de cada ODI-LT, considerados para validação dos quantitativos da engenharia, são as “linhas e estruturas” dos Tipos de Instalação - TI Linhas de Transmissão, definidos no MCPSE (o conjunto de equipamentos, estruturas e condutores elétricos aéreos, subterrâneos ou submersos, utilizados para a transmissão da energia elétrica, operando em tensões iguais ou maiores que 230 kV ou aqueles utilizados com função exclusiva de interligação de subestações ou circuitos, operando em tensões menores que 230 kV);
- c) o cálculo do tamanho da amostra (m), a ser inspecionada para verificação da aceitação ou não das listas de engenharia da concessionária, será realizado pela ANEEL, mediante aplicação da fórmula a seguir relacionada, considerando: 95% de intervalo de confiança (Z igual a 1,96); 10% de margem de erro amostral (e); e 80% como estimativa inicial da proporção das “linhas e estruturas” com uma determinada característica esperada na concessionária (P0):

$$m = \frac{M}{\frac{e^2 \cdot (M - 1)}{Z^2 \cdot (P0 \cdot (1 - P0))} + 1}$$

onde:

m: tamanho da amostra;

M: quantidade total de ODI-LT da concessionária;

e: margem de erro amostral;

Z: intervalo de confiança; e

P0: característica esperada.

d) caso o tamanho da amostra (m) multiplicado pela estimativa inicial de proporções de sucesso na concessionária (P0) seja menor do que 30 (trinta), a empresa avaliadora credenciada deve realizar o censo de todas as “linhas e estruturas” das ODI-LT da concessão de transmissão;

e) a amostragem estratificada proporcional deve ser procedida conforme descrito a seguir:

e.1) após a definição do tamanho da amostra (m) que determina o número de ODILT a serem inspecionadas, serão calculados para cada “estrato”³ (por *Tipo de Instalação – TI*), existente na área de concessão de transmissão sob análise, a quantidade de ODI-LT a serem sorteadas. Utilizando-se da técnica de amostragem estratificada proporcional, proporcionaliza-se os ativos de linhas e estruturas que compõem as ODI-LT da concessionária, em função do somatório dos quilômetros de linhas de transmissão⁴ (kmLT) das ODI-LT que compõe cada Tipo de Instalação

pela quilometragem total de linhas de transmissão da concessão, usando a seguinte fórmula:

$$a_k = m \cdot \frac{\sum_{k=1}^n kmLT_k}{kmLT_k}$$

onde:

a_k : número de ODI-LT a serem amostradas no Tipo de Instalação k ;

m : número total de ODI-LT da concessão a serem amostrados;

n : número total de ODI-LT que compõem o tipo de instalação k ;

$kmLT_k$: somatório dos valores de quilômetro de linha de transmissão (kmLT) da ODILT do Tipo de Instalação k ; e

$kmLT_t$: somatório dos valores de quilômetro de linha de transmissão (kmLT) de todas a ODI-LT da concessão.

e.2) após o cálculo do número de ODI-LT a serem amostradas no Tipo de Instalação k e, para se definir quais as ODI-LT daqueles Tipo de Instalação k que efetivamente devem ter suas instalações inspecionados pela avaliadora, adota-se também o atributo “custo por quilômetro dos equipamentos principais da ODILT”, dado em reais [R\$EP], procedendo-se os seguintes cálculos:

e.2.1) calcula-se, para todos as ODI-LT da concessão a razão Rti_x – custo por quilômetro dos equipamentos principais de cada ODI-LT:

$$Rti_x = \frac{R\$EP}{kmLT}$$

e.2.2) calcula-se para cada Tipo de Instalação a razão média $Rméd$ – custo médio por quilômetro dos equipamentos principais, considerando as ODI-LT estratificadas nos Tipos de Instalação existentes naquela área de concessão:

$$Rmed_k = \frac{\sum_{x=1}^n Rti_x}{n}$$

e.2.3) a primeira ODI-LT selecionada para amostragem será aquela que tiver a razão Rti mais próxima do valor calculado para a razão média $Rméd$ do Tipo de Instalação sob amostragem.

e.2.4) caso a_k seja ímpar, as demais ODI-LT a serem selecionadas devem ser tomadas aos pares. O par deverá ser formado considerando os valores calculados de Rti imediatamente acima e abaixo da razão média do Tipo de Instalação $Rméd$.

e.2.5) caso a_k seja par, as demais ODI-LT a serem selecionadas devem ser tomadas alternadamente, considerando primeiramente os valores calculados de Rti imediatamente acima da razão média do Tipo de Instalação $Rméd$, e depois os valores calculados de Rti imediatamente abaixo da mesma.

f) a ANEEL pode, a seu exclusivo critério, escolher determinada quantidade de ODI-LT adicionais para realização de inspeções de campo pela empresa avaliadora, ficando essa quantidade adicional limitada a 5% do quantitativo total de ODI-LT;

g) entende-se como proporção de elementos com a característica esperada a razão calculada da seguinte forma:

$$\hat{p}_j = \frac{E_j}{N_j}$$

$$\hat{p}_{AC} = \frac{\sum_{j=1}^m N_j \cdot \hat{p}_j}{\sum_{j=1}^m N_j}$$

onde:

E_j : número de elementos com a característica esperada;

N_j : número de elementos físicos efetivamente existentes no conglomerado;

m : tamanho da amostra;

p_j : proporção das “linhas e estruturas” com uma determinada característica esperada no conglomerado; e

p_{AC} : proporção das “linhas e estruturas” com uma determinada característica esperada na concessionária.

h) os elementos com a característica esperada são os ativos físicos efetivamente existentes que correspondam, tanto em termos quantitativos, quanto qualitativos (referentes às características e especificações técnicas dos itens inspecionados), aos ativos constantes nos controles operacionais (de engenharia) da concessionária;

i) com base nas proporções estimadas nos conglomerados (p_j), a empresa avaliadora credenciada pode obter a estimativa da proporção na concessionária (p_{AC}); e

j) caso a estimativa obtida da proporção na concessionária (p_{AC}), subtraído 10%, seja menor que 80%, a empresa avaliadora credenciada deve realizar o censo das “linhas e estruturas” da concessionária de transmissão de energia elétrica. Caso o resultado obtido seja maior ou igual a 80%, as listas de engenharia podem ser validadas e utilizadas para realização dos trabalhos de avaliação e conciliação físico-contábil. (ANEEL, 2016, p. 37).

3.6.2 CONCILIAÇÃO FÍSICO-CONTÁBIL

A conciliação físico-contábil, tem o objetivo principal de determinar o percentual de depreciação acumulada, por bem, que será aplicado sobre o Valor Novo de Reposição (VNR), para determinar o Valor de Mercado em Uso (VMU) de cada bem, conforme ANEEL (2016).

A conciliação físico-contábil deve ser procedida em conjunto pela Empresa avaliadora e a concessionária, a partir dos dados cadastrados no sistema georreferenciado e os respectivos registros contábeis, observando a existência de bens que se encontram em fase de unitização e cadastramento, tendo em vista o prazo de 60 dias estabelecido no MCSE para transferência do Ativo Imobilizado em Curso – AIC, para o Ativo Imobilizado em Serviço. (ANEEL, 2016, p. 42).

3.6.2.1 Tratamento das Sobras Físicas e Contábeis

ANEEL (2016), também define que as sobras físicas apuradas na conciliação físico-contábil, devem ser identificadas no laudo de avaliação e somente serão aceitas, se comprovada a sua aquisição através da apresentação das notas fiscais e respectiva contabilização.

As sobras físicas devem ser depreciadas tomando-se por base a idade da formação do bem. Não dispondo de documentação que comprove a data da entrada do bem em serviço, após esgotar todos os meios de que dispõe, a concessionária deve considerar:

- a) para os bens de forma de cadastramento individual: atribuir a data de capitalização da ODI/Conta, em que está localizada o bem;
- b) para os bens de forma de cadastramento massa: atribuir a data do bem idêntico mais antigo da ODI/Conta. (ANEEL, 2016, p. 42).

As sobras contábeis, conforme define ANEEL (2016, p. 42), não devem ser avaliadas.

A ANEEL, quando valida a base de remuneração para inclusão na revisão tarifária, não está validando as sobras físicas para inclusão nos registros contábeis, devendo a concessionária proceder aos ajustes das sobras e faltas na contabilidade, conforme estabelece o MCSE, os quais deverão permanecer à disposição da fiscalização da ANEEL por um período não inferior a 60 (sessenta) meses. (ANEEL, 2016, p. 42).

3.6.3 O BANCO DE PREÇOS REFERENCIAL

ANEEL (2016, p. 14) apresenta que para a definição do Valor Novo de Reposição (VNR) será utilizado o Banco de Preços Referenciais da ANEEL para Transmissoras, a partir de uma estrutura modular. Ao mesmo tempo, também determina que, caso não exista um determinado bem no banco de preços da empresa ou no banco de preços referencial, este deverá ter seu valor contábil atualizado pelo IPA-OG, da Fundação Getúlio Vargas.

O atual banco de preços referencial, foi homologado pela Resolução Homologatória nº 758, de 6 de janeiro de 2009, da ANEEL. A mesma resolução também determina que o banco de referência seja periodicamente atualizado, inclusive para fins de revisão tarifária das transmissoras. O Anexo I desta resolução, apresenta a metodologia utilizada para a elaboração do banco de preços de referência e não será objeto de estudo neste trabalho. O anexo II, da Resolução Homologatória nº 758, de 6 de janeiro de 2009, apresenta o banco de preços de referência da ANEEL, o qual transcrevemos uma versão simplificada no Anexo C, atualizado pelo IGPM, para 30/06/2017.

3.6.4 O LAUDO DE AVALIAÇÃO

Conforme ANEEL (2016), o laudo de avaliação dos ativos deverá ser feito por empresa avaliadora credenciada pela ANEEL, contratada pela empresa. O laudo estará sujeito à validação, mediante fiscalização da ANEEL. O laudo também poderá sofrer ajustes, por parte da ANEEL, inclusive com a utilização de comparação de ativos entre empresas para determinar novos valores, que irão compor a base de remuneração.

3.6.4.1 Informações Mínimas

- 3.6.4.1.1 - Introdução;
- 3.6.4.1.2 - Caracterização da concessão;
- 3.6.4.1.3 - Caracterização do trabalho executado;
- 3.6.4.1.4 - Metodologia aplicada;
- 3.6.4.1.5 - Identificação dos ativos não elegíveis;
- 3.6.4.1.6 - Conciliação físico-contábil;
- 3.6.4.1.7 - Obrigações especiais;
- 3.6.4.1.8 - Almoxarifado de operação;
- 3.6.4.1.9 - Ativo diferido;
- 3.6.4.1.10 - Ativos que se encontram em processo de regularização
- 3.6.4.1.11 - Considerações;
- 3.6.4.1.12 - Considerações finais.

ANEEL (2016, p. 43) exige que o laudo contenha algumas informações mínimas, conforme a seguir:

3.6.4.1.1 *Introdução*

Apresentar descrição sumária do trabalho realizado.

3.6.4.1.2 *Caracterização da Concessão*

Deve ser apresentada uma visão geral da concessão avaliada, tais como área da concessão avaliada, quantidade de linhas de transmissão, número de subestações, número de circuitos, quilometragem das linhas de transmissão, entre outras. Nesta seção, também são informadas algumas características do ponto de vista operacional da concessionária, tais como, quantas regionais e como estão distribuídas, localização da sede administrativa, almoxarifados de operação, áreas de apoio, entre outras.

3.6.4.1.3 *Caracterização do Trabalho Executado*

Nesta seção, ANEEL (2016) exige a caracterização de algumas instalações e grupo de ativos, conforme segue.

a) Subestações

- apresentar relação das subestações da concessionária indicando, para cada uma: relação de transformação (tensões de entrada e saída – kV) e potência total instalada (MVA);
- fator de utilização (%), demanda máxima (MVA), estimativa percentual de crescimento anual de carga máxima atendida pela subestação, expectativa de crescimento percentual de carga atendida pela subestação para o período projetado de 10 anos, característica técnica (se é compacta, SF 6 abrigada etc.), número de alimentadores, características operacionais gerais (se é assistida ou telecomandada; data de entrada em operação etc.) e valores apurados para o grupo máquinas e equipamentos (valor novo de reposição com e sem índice de aproveitamento e valor de mercado em uso).
- Todas as relações de inventariado devem ser apresentadas conforme estrutura dos Centros Modulares, definidos pela Resolução Homologatória nº 758/2009 – Anexos.
- Para cada subestação, os valores considerados para os equipamentos reserva (reserva técnica), devem ser relacionados na lista respectiva do Centro Modular em que estão alocados, com a devida descrição “RESERVA”.

b) Linhas de transmissão

- considerando os Tipos de Instalações de Transmissão estabelecidos na Instrução Geral nº 6.6 do MCPSE, informar, por classe de tensão, os totais de quilômetros de linhas, com as quantidades de estruturas e tipos/bitolas de cabos associados (por trecho), nº de circuitos por trecho, apresentando os respectivos valores apurados para o Valor Novo de Reposição e Valor de Mercado em Uso;

c) Terrenos e Edificações

- apresentar relação com todos os imóveis de propriedade da concessionária, indicando os que foram considerados na base de remuneração e os que foram excluídos (a relação deve ser dividida em duas partes – imóveis considerados na base de remuneração e imóveis excluídos da Base de Remuneração). A relação deve indicar a designação e endereço de cada imóvel de forma a possibilitar sua clara identificação.
- devem ser informados, para cada imóvel considerado na base de remuneração, os VNR's com e sem índice de aproveitamento e Valor de Mercado em Uso, subdivididos em terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias. A relação deve apresentar as referências dos laudos de avaliação para os imóveis relacionados, o percentual de índice de aproveitamento aplicado, bem como a destinação de uso do imóvel.
- apresentar, para cada imóvel excluído da base de remuneração, os VNR's e Valor de Mercado em Uso, subdivididos em terrenos, edificações e benfeitorias. A relação deve apresentar as referências dos laudos de avaliação para os imóveis relacionados, bem como a destinação de uso do imóvel, valores registrados na contabilidade; conta contábil onde o imóvel se encontra registrado; número de registro patrimonial; e a razão da exclusão (imóvel alugado, imóvel cedido a terceiros, entre outras razões).
- apresentar relação das benfeitorias avaliadas e incluídas na base de remuneração e que se encontrem erigidas em terrenos de propriedade de terceiros. Devem ser informados, para cada benfeitoria considerada na base de remuneração, os VNR's com e sem índice de aproveitamento e Valor de Mercado em Uso, o percentual de índice de aproveitamento aplicado, bem como a destinação de uso do imóvel. A relação deve apresentar, ainda, as referências dos laudos de avaliação para as benfeitorias listadas.

d) Veículos

- informar se a concessionária trabalha com frota própria de veículos ou terceirizou o serviço, bem como o total de veículos da frota própria da concessionária de transmissão de energia elétrica, discriminando por tipo de veículo, bem como, o total de veículos da frota própria da concessionária efetivamente utilizados nos serviços de transmissão de energia elétrica, discriminado por tipo de veículo, com os respectivos valores apurados (VNR e Valor de Mercado em Uso).

e) Software

- apresentar relação dos softwares considerados na base de remuneração, indicando as características técnicas (fabricante, nome do software, versão, módulos adquiridos/instalados, empresa responsável pela implantação, entre outras), função/utilização principal e valores apurados. Deve ser indicada a conta contábil onde cada software se encontra registrado e se o software relacionado é utilizado por outras concessionárias pertencentes ao mesmo grupo.

f) Servidões Permanentes

- apresentar relação com os totais de faixas de servidão consideradas (áreas e extensões totais) e respectivos valores apurados para compor a base de remuneração (saldo contábil e valor apurado para a base de remuneração).

g) Apresentar os seguintes quadros resumos do trabalho, conforme modelos no item 7.6 (Anexo 1) deste Submódulo. (ANEEL, 2016, p. 44).

3.6.4.1.4 Metodologia Aplicada

Para ANEEL (2016, p. 46), a descrição da metodologia aplicada consiste em apresentar as informações sobre os procedimentos, critérios e metodologias aplicadas na realização do trabalho de avaliação, conforme a seguir:

- a) Para os levantamentos de campo (inventários):
- Apresentar informações sobre a logística utilizada para realização dos levantamentos de campo – imóveis, subestações e linhas;
 - Apresentar informações sobre os procedimentos utilizados para realização dos levantamentos de campo – imóveis, subestações e linhas;
 - Apresentar informações sobre as equipes utilizadas nos levantamentos de campo (quantidades e perfis dos profissionais que participaram dos trabalhos de levantamento de campo, incluindo os profissionais que participaram das atividades de coordenação/gerenciamento) – imóveis, subestações e linhas;
 - Apresentar informações sobre o tempo gasto para realizar os levantamentos de campo (datas de início e de conclusão) – imóveis, subestações e linhas;
 - Subestações – apresentar considerações sobre a qualidade e confiabilidade dos controles patrimonial e de engenharia da concessionária, apresentando um panorama geral sobre as divergências verificadas em campo, entre outras informações julgadas relevantes para retratar a situação encontrada;
 - Linhas – indicar as ODI-LT vistoriadas e apresentar considerações sobre as “não conformidades” verificadas por ocasião da realização dos levantamentos de campo (observar disposições deste Submódulo), apresentando um panorama geral sobre as divergências verificadas em campo, bem como sobre a qualidade e confiabilidade dos controles patrimonial e de engenharia da concessionária, entre outras informações julgadas relevantes; e
 - Imóveis – apresentar considerações sobre a qualidade e confiabilidade dos controles patrimonial e de engenharia da concessionária (existência de plantas atualizadas, documentos de propriedade etc.), apresentando um panorama geral

sobre as divergências verificadas em campo, entre outras informações julgadas relevantes para retratar a situação encontrada.

- b) Critérios utilizados para inclusão de ativos na base de remuneração (critérios de elegibilidade).
- c) Critérios utilizados para aplicação dos índices de aproveitamento.
- d) Procedimentos e critérios utilizados para validação dos controles da concessionária para as contas/grupos de ativos: veículos, móveis e utensílios, servidões, equipamentos de informática e softwares.
- e) Procedimentos e critérios utilizados para valoração dos grupos de ativos referentes a “Intangíveis”, “Edificações, obras civis e benfeitorias”, “Máquinas e equipamentos”, “Veículos” e “Móveis e utensílios”, “Equipamentos de informática” e “Softwares”. Para os terrenos, apresentar, juntamente com a descrição dos procedimentos e critérios utilizados, relação com os fatores de homogeneização aplicados com esclarecimentos sobre cada um e indicação das faixas de abrangência utilizadas – valores mínimos e valores máximos – para cada fator.
- f) Critérios utilizados para consideração das servidões (faixas de servidão – conta intangíveis). Explicitar os procedimentos e critérios utilizados para considerar: as servidões cujos direitos de uso foram adquiridos de forma onerosa; as servidões cujos direitos de uso foram adquiridos de forma não onerosa; e as servidões cujos terrenos correspondentes foram adquiridos pela concessionária com escritura registrada em cartório de registro de imóveis.
- g) Critérios utilizados para considerar os equipamentos reserva (reserva técnica).
- h) Informações sobre os demais procedimentos, critérios e referências considerados.
- i) Apresentar cópia dos contratos das obras realizadas em regime “turn-key”. (ANEEL, 2016, p. 46).

3.6.4.1.5 Identificação dos Ativos Não Elegíveis

ANEEL (2016) determina que deverá ser apresentada a relação contendo os ativos definidos como não elegíveis, bem como a devida justificativa, indicando as seguintes informações:

Destinação de uso do ativo; razões que levaram à exclusão; e contas contábeis onde os ativos encontram-se apropriados. Devem ser apresentadas notas explicativas para os ativos excluídos e que se encontrem em situação particular na época da realização dos trabalhos de avaliação, tais como: instalações construídas e não colocadas em serviço, instalações em reforma e desativadas temporariamente, instalações a serem alienadas, entre outras. (ANEEL, 2016, p. 47).

3.6.4.1.6 Conciliação Físico-Contábil

Neste item, conforme ANEEL (2016), deverão ser informados os critérios utilizados para a realização da conciliação físico-contábil dos ativos. Apresentar o resumo das

sobras e faltas apuradas, entre a base física e o sistema de controle patrimonial da concessionária, a serem ajustadas no controle patrimonial da concessionária.

3.6.4.1.7 Obrigações Especiais

Conforme ANEEL (2016, p. 47), indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor da conta Obrigações Especiais, considerado na base de remuneração.

3.6.4.1.8 Almocharifado de Operação

Conforme ANEEL (2016, p. 47), indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor da conta Almocharifado de Operação, considerado na base de remuneração.

3.6.4.1.9 Ativo Diferido

Conforme ANEEL (2016, p. 47), indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor da conta Ativos Diferidos, considerado na base de remuneração.

3.6.4.1.10 Ativos que se encontram em Processo de Regularização

Segundo ANEEL (2016), esta seção deve apresentar a relação dos imóveis, que foram incluídos na base de remuneração e que não possuem documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária, porém se encontram em processo de regularização, fornecendo informações sobre a situação atual de cada um no que se refere à posição em termos de documentação e atividades atualmente exercidas pela concessionária no local.

Ainda conforme ANEEL (2016), esta relação deve trazer, no mínimo, as seguintes informações: designação do imóvel, endereço completo, referência do laudo de avaliação, valor de mercado em uso e valor final apurado para inclusão na base de remuneração.

3.6.4.1.11 Considerações

Conforme ANEEL (2016, p. 48), indicar as eventuais inconsistências e/ou particularidades que mereçam ser destacadas, verificadas no decorrer da realização dos trabalhos, apresentando as justificativas técnicas cabíveis.

3.6.4.1.12 Considerações Finais

Conforme ANEEL (2016, p. 48), apresentar as considerações finais a respeito do trabalho desenvolvido.

3.6.5 Arquivos Eletrônicos

Segundo ANEEL (2016, p. 48), os arquivos eletrônicos devem trazer todas as informações exigidas, para um adequado entendimento e caracterização do trabalho executado.

Os arquivos em meio eletrônico devem trazer, dentre outras, as seguintes informações:

- a) Relatório de Avaliação – Sumário Executivo (com todas as relações e anexos);
- b) Laudos de avaliação dos imóveis vistoriados e considerados na base, incluindo identificação, localização, valores de mercado e de índice de aproveitamento;
- c) Orçamentos detalhados das edificações (com memórias de cálculos e fórmulas utilizadas), com referências dos Laudos de Avaliação respectivos;
- d) Relação para cada subestação, indicando individualmente os equipamentos/materiais (incluindo-se estruturas metálicas ou de concreto), considerados para compor a base de remuneração com os respectivos valores apurados (VNR, Valor do Índice de Aproveitamento Integral, Depreciação Acumulada, Valor de Mercado em Uso e Valor apurado para a Base de Remuneração), datas de entrada em operação, números de patrimônio e contas contábeis onde se encontram registrados. Nestas relações devem constar as memórias de cálculos e fórmulas utilizadas, devendo também estar informado o tipo da subestação (SF6, convencional ou especial) e se a mesma é rural ou urbana. Também devem ser elaborados um resumo com os valores apurados por subestação e um resumo com os valores apurados, totalizando todas as subestações;
- e) Relação resumida para cada subestação contendo os valores contábeis históricos e os valores apurados na avaliação (VNR, Valor do Índice de Aproveitamento Integral, Depreciação Acumulada Valor de Mercado em Uso, Valor do Índice de Aproveitamento Depreciado e Valor apurado para a base de remuneração), para os terrenos, edificações e benfeitorias e máquinas e equipamentos;
- f) Relação para cada linha de transmissão operando com tensão maior que 34,5 kV, indicando individualmente os equipamentos/materiais considerados para compor a Base de Remuneração com os respectivos valores apurados (VNR, Valor do Índice de Aproveitamento Integral, Depreciação Acumulada, Valor de Mercado em Uso, Valor do Índice de Aproveitamento Depreciado e Valor apurado para a base de remuneração), datas de entrada em operação, números de patrimônio e contas contábeis onde se encontram registrados. Nestas relações devem constar as memórias de cálculos e fórmulas utilizadas, devendo também estar informado se a linha é aérea ou subterrânea e se é urbana ou rural. Devem ser elaborados um resumo com os valores apurados por ODI-LT e um resumo com os valores apurados, totalizando todas as ODI-LT;

- g) Relação para cada linha de transmissão operando com tensão até 34,5 kV, indicando individualmente os equipamentos/materiais considerados para compor a Base de Remuneração com os respectivos valores apurados (VNR, Valor do Índice de Aproveitamento Integral, Depreciação Acumulada, Valor de Mercado em Uso e Valor apurado para a base de remuneração), datas de entrada em operação, números de patrimônio e contas contábeis onde se encontram registrados. Nestas relações devem constar as memórias de cálculos e fórmulas utilizadas, devendo também estar informado se a rede é aérea ou subterrânea e se é urbana ou rural. Devem ser elaborados um resumo com os valores apurados por ODI-LT e um resumo com os valores apurados totalizando todos as ODI-LT;
- h) Equipamentos de reserva considerados para compor a base de remuneração (uma relação com os equipamentos reserva computados na base de remuneração, indicando, para cada um, a subestação e/ou instalação onde está localizado);
- i) Relação individualizada das demais máquinas, equipamentos e materiais considerados para compor a base de remuneração com os respectivos valores apurados (VNR, Índice de Aproveitamento Integral, Depreciação Acumulada, Índice de Aproveitamento Depreciado, Valor de Mercado em Uso e Valor apurado para a base de remuneração), datas de entrada em operação, números de patrimônio e contas contábeis onde se encontram registrados. Nesta relação devem constar as memórias de cálculos e fórmulas utilizadas;
- j) Relações detalhadas referentes ao processo de conciliação físico-contábil, indicando os bens conciliados, as sobras contábeis e as faltas (sobras físicas);

ANEEL (2016, p. 49), também determina que deve ser apresentada uma versão, em meio magnético com as seguintes informações e na ordem sequencial abaixo:

Informações Contábeis								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Conta contábil	Número patrimônio	Dígito incorporação	ODI	TI (Tipo de Instalação)	CM (Centro Modular)	TUC	Denominação da TUC	A1

Informações Contábeis								
10	11	12	13	14	15	16	17	18
A2	A3	A4	A5	A6	IdUC _i	UAR	Taxa anual de depreciação (%)	Descrição Contábil do bem

Informações Contábeis						
19	20	21	22	23	24	25
Qtd	Unidade	Data Imobilização (dd/mm/aa)	Valor Original Contábil (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	% Depreciação acumulada	Valor Residual Contábil (R\$)

Informações da Base Física				Banco de Preços	
26	27	28	29	30	31
Descrição técnica	Classe Tensão	Reserva	ODI Engenharia	Código do material	Descrição do código do material

Resultado da Avaliação								
32	33	34	35	36	37	38	39	40
VNR (R\$)	% do Ind. Aprov.	Valor do Ind. de Não Aprov. Int. - INA (R\$)	VNR Menos INA (R\$)	Depreciação Acumulada (%)	Depreciação Acumulada (R\$)	VMU (R\$)	Valor do INA depreciado (R\$)	VBR (R\$)

Formação do Valor Novo de Reposição												
Equipamento Principal e de Componente Menor												
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Valor do EP (R\$)	COM unitário (%)	COM Unitário (R\$)	Valor EP + COM (unitário) (R\$)	Referência Banco de Preços	Qtde. 1	Unidade 1	Fator Conversão kg/m	Qtde. 2	Unidade 2	Total do EP (R\$)	Total de COM (R\$)	Total de EP mais COM (R\$)

Formação do Valor Novo de Reposição								
Custo Adicional			JOA		Informações de Atualização			
54	55	56	57	58	59	60	61	62
Custo Adicional (%)	Total de custo adicional sem JOA (R\$)	JOA (%)	JOA (R\$)	Atualizado (A) ou Banco de Preços (BP) ou Orçamento Edificação (OE)	Índice Utilizado para atualização	Índice na data-base	Índice na data de aquisição	Fator atualização

Informações Auxiliares								
63	64	65	66	67	68	69	70	71
Doação	Incorporação de rede	PLPT	Status SE1	Status SE2	Status SE3	Status GE1	Status GE2	Status GE3

Informações Auxiliares							
64	65	66	67	68	69	70	
Status Processo regularização	Identificador de linha no Quadro 5	Identificador de linha no Quadro 7	Status de Elegibilidade	Status de Conciliação	Controle de Abertura Contábil	Controle Numeração Física	Identificador Conjunto Consumidor

Instruções de Preenchimento	
Coluna 46	Informar quantidade avaliada
Coluna 47	Informar unidade (m, kg, pc, m², etc)
Coluna 48	Preencher apenas para os condutores nus cuja unidade na coluna 47 seja kg
Coluna 49	Informar quantidade em metros (m) para os condutores nus e repetir a quantidade da coluna 46 para os demais bens
Coluna 50	Repetir os dados da coluna 47 para todos os bens, exceto para condutores nus cuja unidade a ser informada deve ser metros (m)
Coluna 58	Informar se o bem foi atualizado (A) ou foi utilizado banco de preços (BP) ou edificação calculada via orçamento (OE).
Coluna 59	Informar o índice utilizado (IPCA, INCC, IPA 40 ou IPA 41)
Coluna 60	Informar o índice na data-base do laudo de avaliação
Coluna 61	Informar o índice na data de incorporação do bem
Coluna 63 a 65	Identificar com "x" esses bens
Coluna 66	Informar nome da subestação
Coluna 67	Informar o bay da subestação
Coluna 68	Informar a posição operativa
Coluna 69	Informar nome da usina
Coluna 70	Informar o piso onde se encontra o bem
Coluna 71	Informar posição por piso

A área da concessão abrange as regiões Serrana, Grande Florianópolis e Vale do Itajaí, no Estado de Santa Catarina. A área total destas três regiões é de 42.391 km².

A concessionária possui estruturas de manutenção e operação divididas em quatro regionais de manutenção, localizadas nos Estados do Mato Grosso do Sul (Campo Grande), Paraná (Curitiba), Santa Catarina (São José e Xanxerê) e Rio Grande do Sul (Gravataí). Cada uma destas regionais possui setores de manutenção e apoio a operação, localizados em alguns outros municípios. A sede administrativa da Eletrosul está localizada em Florianópolis – SC.

Para operar e manter a concessão, objeto deste estudo de caso, a Eletrosul utiliza-se de suas estruturas de manutenção e operação localizadas em Campos Novos, São José e Blumenau.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO EXECUTADO

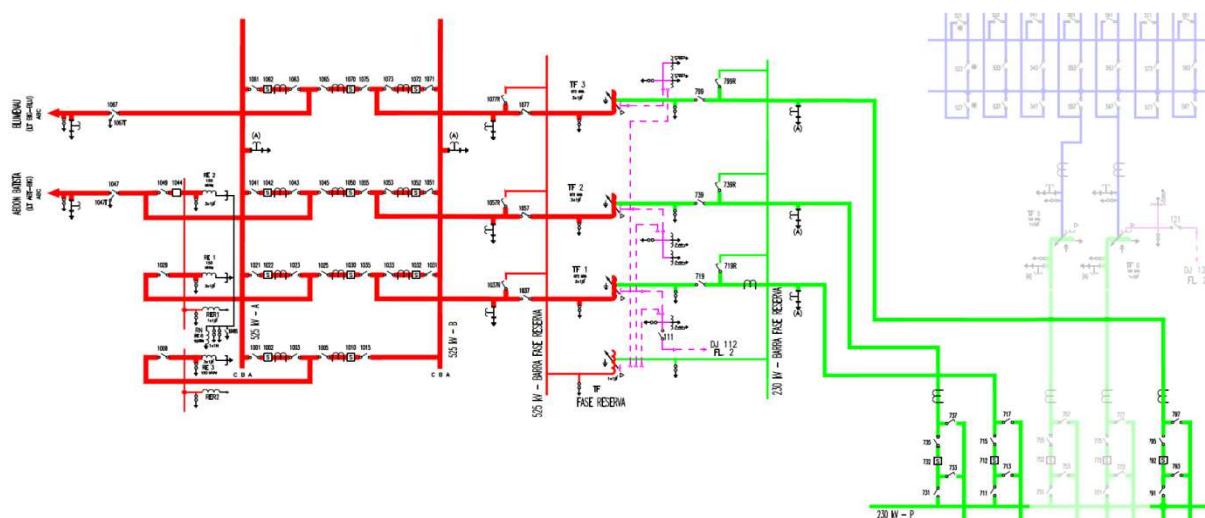
4.2.1 Subestações

4.2.1.1 SE Biguaçu

Trata-se de uma subestação de 525 kV para 230 kV, tipo aberta, com potência total instalada de 2.016 MVA (três bancos de autotransformadores de força de 525/230 kV) e 450 MVAr (três bancos de reatores de 525 kV). A SE Biguaçu possui, ainda, três módulos de conexão de autotransformador de força em 525 kV, três módulos de conexão de reator em 525 kV, dois módulos de entrada de linha em 525 kV e três módulos de conexão de autotransformador de força em 230 kV. Também faz parte da concessão, um autotransformador de 525/230 kV reserva de 224 MVA, além de um reator de 525 kV reserva de 150 MVAr, ambos monofásicos.

A Figura 4 mostra a parte da SE Biguaçu, pertencente ao contrato de concessão número 010/2005. O diagrama unifilar completo, da SE Biguaçu, encontra-se no Anexo D.

Figura 4 – Detalhe dos ativos pertencentes à concessão 010/2005 na SE Biguaçu



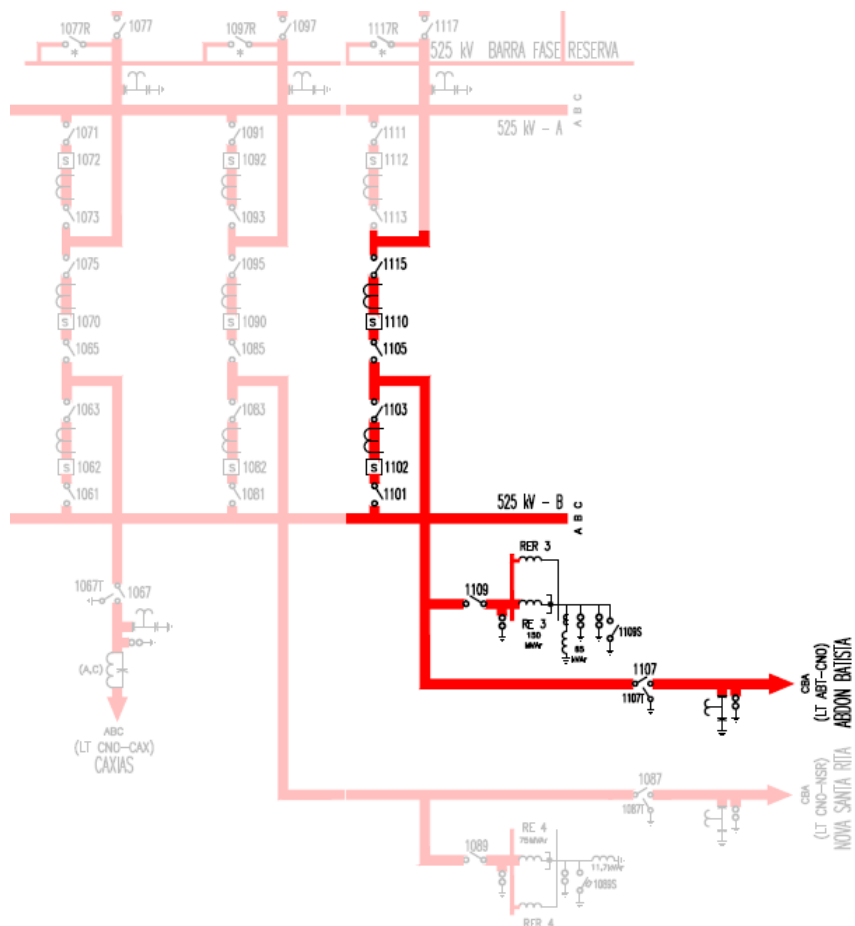
Fonte: Eletrosul, 2017.

4.2.1.2 Um Módulo de Entrada de Linha na SE Campos Novos

Compreende um módulo de entrada de linha, em subestação pertencente à outra concessão da própria concessionária. Trata-se da entrada da LT 525 kV Abdon Batista.

A Figura 5 mostra o detalhe do módulo de entrada da LT 525 kV Abdon Batista, na SE Campos Novos. O diagrama unifilar completo, da SE Campos Novos, encontra-se no Anexo E.

Figura 5 – Detalhe do módulo de entrada de linha da LT 525 kV Abdon Batista na SE Campos Novos



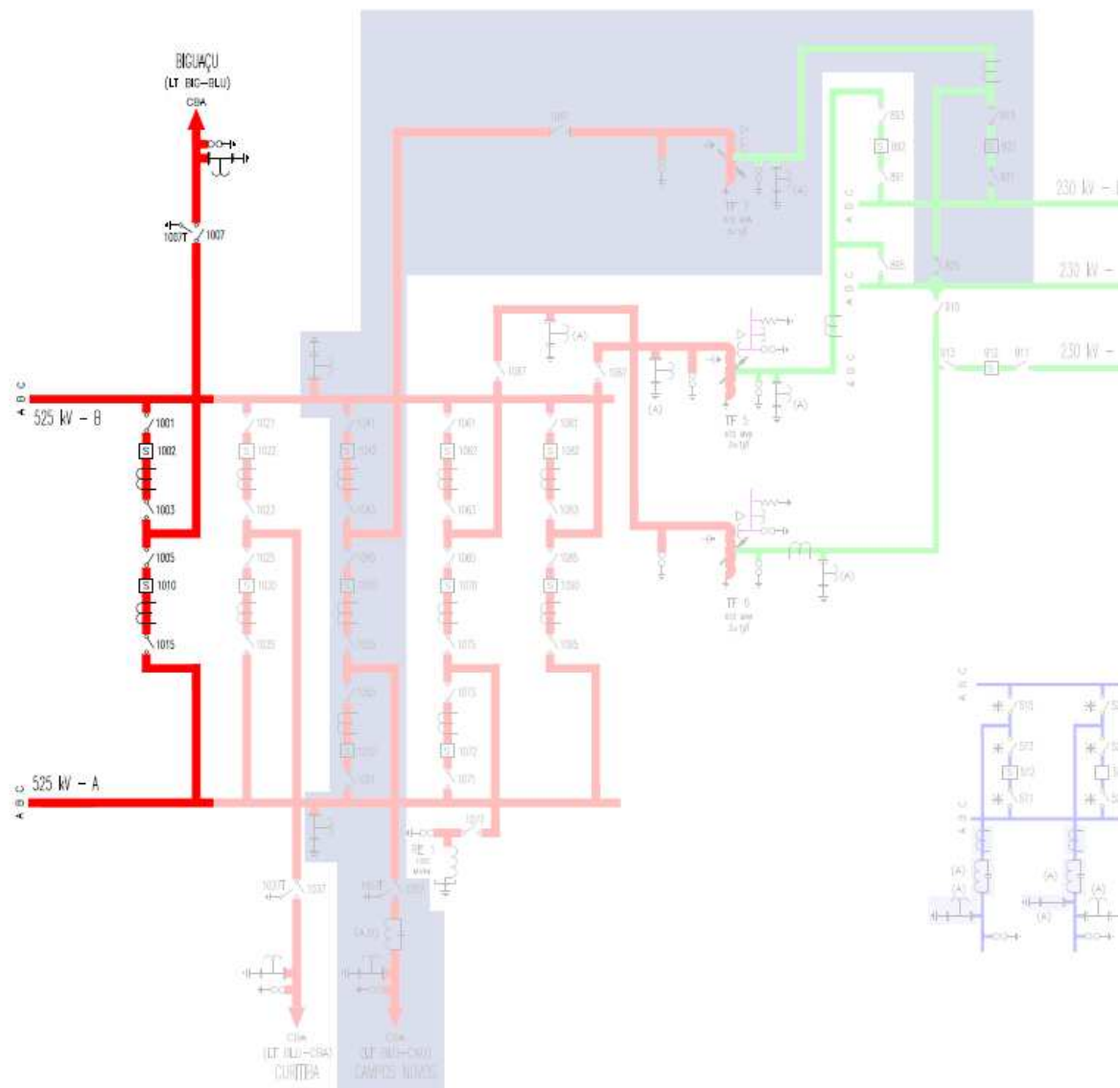
Fonte: Eletrosul, 2017.

4.2.1.3 Módulo de Entrada de Linha na SE Blumenau

Compreende um módulo de entrada de linha, em subestação pertencente à outra concessão da própria concessionária. Trata-se do módulo de entrada da LT 525 kV Biguaçu.

A Figura 6 mostra o detalhe do módulo de entrada da LT 525 kV Biguaçu, na SE Blumenau. O diagrama unifilar completo, da SE Blumenau, encontra-se no Anexo F.

Figura 6 - Detalhe do módulo de entrada de linha da LT 525 kV Biguaçu na SE Blumenau



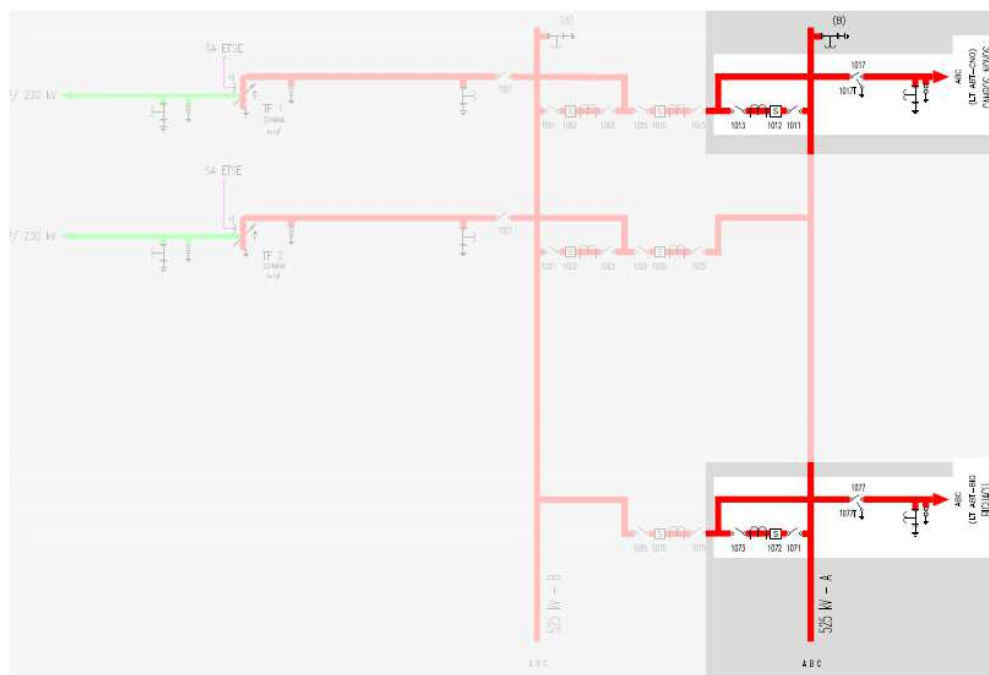
Fonte: Eletrosul, 2017.

4.2.1.4 Módulos de Entrada de Linha na SE Abdon Batista

Compreende dois módulos de entrada de linha, em subestação pertencente à outra concessão de outra concessionária. Trata-se dos Módulos de entrada de linha das LT 525 kV Campos Novos e Biguaçu. Estes dois módulos foram recebidos na forma de “Obrigação Especial”, decorrente do seccionamento da LT 525 kV Campos Novos – Biguaçu, para conexão da SE Abdon Batista.

A Figura 7 mostra o detalhe dos módulos de entrada das LT 525 kV Campos Novos e Biguaçu, na SE Abdon Batista. O diagrama unifilar completo, da SE Abdon Batista, encontra-se no Anexo G.

Figura 7 - Detalhe dos módulos de entrada de linha das LT 525 kV Campos Novos e Biguaçu na SE Abdon Batista



Fonte: Eletrosul, 2017.

4.3 METODOLOGIA APLICADA

Na Tabela 4, apresentamos a relação de ODI referentes à concessão, objeto deste estudo de caso:

Tabela 4 – Relação de ODI

(continua)

ODI	TIPO	DESCRIÇÃO
2212215/001	ODI-LT	LINHA DE TRANSMISSÃO 525 kV BLUMENAU/BIGUAÇU/CAMPOS NOVOS
2212215/002	ODI-LT	SEC. DA LT 525 kV BLU/CNO P/ INTERLIGAÇÃO DA SE BIG
2212215/003	ODI-LT	SEC. DA LT 525 kV CNO/BIG P/ INTERLIGAÇÃO DA SE ABT
2212215/101	ODI-LT	LT 525 kV BLUMENAU/CAMPOS NOVOS - SUBSTITUIÇÃO DE TORRES
2222082/019	ODI-SE	AMPLIAÇÃO DA SE BLU - MOD. DE ENTRADA DA LT 525 kV CNO

Tabela 4 – Relação de ODI

(conclusão)

2222090/016	ODI-SE	AMPLIACAO DA SE CNO - MOD. DE ENTRADA DA LT 525 kV BLU
2222173/006	ODI-SE	SE BIGUACU - SETOR DE 525 kV
2222173/007	ODI-SE	AMPLIAÇÃO DA SE BIGUAÇU - 2º BANCO DE ATF 525/230/13,8 kV
2222173/008	ODI-SE	AMPLIAÇÃO DA SE BIGUAÇU - 3º BANCO DE ATF 525/230 kV
2252039/003	ODI-SE	SE ABDON BATISTA - 2 MÓD. DE ENTRADA DE LINHA EM 525 kV

Fonte: Eletrosul, 2017.

4.3.1 – Inventário Físico de Campo

Após a caracterização do trabalho executado, o próximo passo é a realização do inventário físico de campo. Com base no inventário físico de campo, onde são levantados todos os equipamentos e demais instalações pertencentes à concessão, é que será formada a base física. O levantamento físico deve ser realizado conforme definições contidas no Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico (MCPSE). É este manual quem determina quais equipamentos e instalações, bem como quais dados e demais informações que deverão ser levantados durante o inventário físico. Deverão ser levantadas todas as Unidades de Cadastro (UC), conforme definições do MCPSE.

4.3.1.1 Subestações

Para a realização deste trabalho, considerou-se que todas as subestações foram inventariadas. Segue a relação de subestações inventariadas:

- SE Biguaçu (Tipo Aberta, 525 kV);
- SE Blumenau (Tipo: 525 kV);
- SE Campos Novos (Tipo: 525 kV);
- SE Abdon Batista (Tipo: 525 kV).

A relação dos equipamentos inventariados, bem como as características técnicas, e centros modulares encontram-se no Anexo H.

4.3.1.2 Linhas de Transmissão

Para as linhas de transmissão, ANEEL (2016, p. 39) determina que seja calculada uma amostragem (m), para fins de levantamento físico e posterior validação do sistema de controle patrimonial da empresa. Para o cálculo da amostra (m), considerou-se a fórmula e valores a seguir:

$$m = \frac{M}{\frac{e^2 \cdot (M - 1)}{Z^2 \cdot (P0 \cdot (1 - P0))} + 1}$$

Onde:

m: tamanho da amostra;

M: quantidade total de ODI-LT da concessionária;

e: margem de erro amostral;

Z: intervalo de confiança; e

P0: característica esperada.

Foram considerados os seguintes valores:

M= 3;

e= 10%;

Z= 1,96; e

P0= 80%.

$$m = 3 / (((0,1^2) \cdot (3-1)) / (1,96^2 \cdot (0,8 \cdot (1-0,8)))) + 1 \Rightarrow m = 2,90$$

Como “m” é menor que 30, conforme ANEEL (2016, p. 39), deverão ser inventariadas todas as ODI-LT da concessão, no caso, 3 ODI-LT.

Como trata-se de um único Tipo de Instalação (TI) de linha de transmissão, ou seja, Linha de Transmissão de 525 kV, o número de ODI a serem inventariadas (a_k), deste TI, será igual ao total de amostras (m).

$$a_k = m \cdot \frac{\sum_{k=1}^n kmLT_k}{kmLT_k}$$

$$a_k = 2,90 \cdot (360,63/360,63) \Rightarrow a_k = 2,90$$

Como a_k também é menor que 30, o número total de ODI a serem inspecionadas será o total de ODI-LT da concessão, no caso 3.

4.3.2 Conciliação Físico-contábil

Na conciliação físico-contábil, é feita toda a validação da base física com a base contábil, objetivando validar a informação levantada fisicamente com a informação cadastrada na contabilidade. Cada Unidade de Cadastro (UC), levantada fisicamente, deverá possuir um cadastro individualizado no sistema de controle patrimonial (contábil) da empresa.

Duas situações podem acontecer nesta etapa, necessitando de ajustes, conforme orientação do órgão regulador. Podem ocorrer sobras contábeis, cujas Unidades de Cadastro (UC) deverão ser baixadas e sobras físicas, que deverão ter sua aquisição comprovada através da apresentação de notas fiscais de compra dos equipamentos e/ou instalações e posterior regularização contábil.

Para efeitos desse trabalho, consideramos que os ajustes decorrentes de sobras físicas ou contábeis já foram realizados.

A relação simplificada da base contábil utilizada para a conciliação, encontra-se no Anexo I.

4.3.3 Valoração dos Ativos

Para valoração dos ativos, utilizou-se a versão de 2012 do banco de preços referencial da ANEEL, atualizado para 30/06/2017, considerada a data base do laudo de avaliação, como sendo o banco de preços da empresa. Tal procedimento justifica-se pela existência de informações de caráter confidencial no banco de preços da empresa.

No inventário físico, foram levantadas todas as Unidades de Cadastro (UC) integrantes dos bays relacionados na Tabela 5:

Tabela 5 – Relação dos Bays Integrantes da Concessão

(continua)

SUBESTAÇÃO	DESCRIÇÃO DO BAY	TENSÃO (kV)	TIPO	ARRANJO
BIGUAÇU	LT 525 kV - Blumenau	525	Entrada de Linha	DJM

Tabela 5 – Relação dos Bays Integrantes da Concessão

(conclusão)

BIGUAÇU	LT 525 kV - Abdon Batista	525	Entrada de Linha	DJM
BIGUAÇU	Reator 1 de 525 kV	525	Conexão Reator de Barra	DJM
BIGUAÇU	Reator 2 de 525 kV	525	Conexão Reator de Linha	DJM
BIGUAÇU	Reator 3 de 525 kV	525	Conexão Reator de Barra	DJM
BIGUAÇU	Autotransformador 1	525	Conexão de Transformador	DJM
BIGUAÇU	Autotransformador 2	525	Conexão de Transformador	DJM
BIGUAÇU	Autotransformador 3	525	Conexão de Transformador	DJM
BIGUAÇU	Autotransformador 1	230	Conexão de Transformador	BD4
BIGUAÇU	Autotransformador 2	230	Conexão de Transformador	BD4
BIGUAÇU	Autotransformador 3	230	Conexão de Transformador	BD4
ABDON BATISTA	LT 525 kV - Biguaçu	525	Entrada de Linha	DJM
ABDON BATISTA	LT 525 kV - Campos Novos	525	Entrada de Linha	DJM
BLUMENAU	LT 525 kV - Biguaçu	525	Entrada de Linha	DJM
CAMPOS NOVOS	LT 525 kV - Abdon Batista	525	Entrada de Linha	DJM

Fonte: Autor, 2017.

A relação simplificada dos bens inventariados encontra-se no Anexo H.

De posse da relação de itens inventariados, já conciliados com as informações registradas no sistema de controle patrimonial e contábil, e do banco de preços referencial da empresa (versão de 2012 do banco de preços referencial da ANEEL), procedeu-se à vinculação dos itens inventariados com o referido banco de preços, para possibilitar a valoração dos itens. Ressalta-se que alguns itens são valorados pelo banco de preços, outros possuem somente o seu valor contábil atualizado e alguns outros são valorados pelo CUB-SINDUSCON, conforme abaixo:

- Máquinas e Equipamentos: Valoração pelo banco de preços;
- Terrenos e Servidões: Atualização dos valores contábeis;
- Edificações, Obras Civis e Benfeitorias: Valoração pelo CUB-SINDUSCON.
- Máquinas e Equipamentos não existentes no banco de preços da empresa: Atualização pelo IPA-OG (Índice de Preços por Atacado - Oferta Global, da FGV).

Outra informação importante, que precisa ser obtida para determinação do Valor Novo de Reposição e, consequentemente, o Valor da Base de Remuneração (VBR), é o percentual de Custo Adicional (CA) e dos Componentes Menores (COM). Estes valores devem ser obtidos pelo sistema de controle contábil das obras da empresa. Para se determinar este valor, verifica-se qual o percentual de valores alocados como CA e COM em relação ao

valor total alocado nas obras. Para a Eletrosul, os percentuais praticados atualmente são os relacionados na Tabela 6:

Tabela 6 – Tabela de COM e CA

TIPO	% COM	% CA
SE	1,88%	40,83%
LT ATÉ 230 KV	19,25%	83,93%
LT 525 KV	19,25%	73,95%

Fonte: Eletrosul, 2017.

Ressalta-se que, caso não exista determinado equipamento no banco de preços da empresa, este deverá ter seu VNR determinado pela correção do seu valor original contábil pelo IPA-OG (Índice de Preços por Atacado - Oferta Global), para a data do laudo.

Adotados os procedimentos acima, chegamos aos valores do Valor da Base de Remuneração (VBR) dos ativos.

Na Tabela 7, apresentamos um resumo da avaliação destes ativos, cujo detalhamento poderá ser observado no Anexo J.

Tabela 7 – Resumo do Laudo de Avaliação

VOC PRINCIPAL	VOC RESIDUAL	VNR	VBR
R\$ 458.110.968,15	R\$ 343.665.087,12	R\$ 1.893.998.117,82	R\$ 1.507.876.613,83

Fonte: Autor, 2017.

Deverá ser expurgado do valor da base de remuneração, o valor referente às obrigações especiais, pois não representam investimento da empresa. Trata-se da participação financeira de outros agentes, cujos ativos foram transferidos para a empresa de forma não onerosa. O valor referente às obrigações especiais, existentes no laudo de avaliação encontra-se na Tabela 8.

Tabela 8 – Valor das Obrigações Especiais

OBRIGAÇÕES ESPECIAIS			
VOC PRINCIPAL	VOC RESIDUAL	VNR	VBR
R\$ 5.549.644,14	R\$ 5.225.902,49	R\$ 25.332.564,54	R\$ 23.889.618,93

Fonte: Autor, 2017.

Portanto, finalizada esta etapa, já tem-se o laudo pronto para ser apresentado à ANEEL. O próximo passo é protocolá-lo na ANEEL e aguardar todo o processo de fiscalização. É praticamente certo que durante o processo de fiscalização o laudo sofrerá

ajustes, decorrentes de eventuais divergências de entendimento, entre a ANEEL e a concessionária, referente a alguns critérios e premissas.

A ANEEL poderá fazer ajustes tanto no banco de preços como nos valores de Componentes Menores (COM) e Custos Adicionais (CA).

Depois de finalizado o processo de fiscalização, o laudo será homologado pela diretoria da ANEEL.

Destaca-se que o cuidado com a Base de Remuneração Regulatória (BRR) é muito importante para que o laudo represente da melhor forma possível a base de remuneração da concessionária. Porém, conforme já visto, as empresas apresentam certa dificuldade histórica em cuidar desta base, pois desde 1941, quando foi introduzido o primeiro modelo de revisão tarifária no setor elétrico brasileiro, as dificuldades ainda estão presentes.

5 CONCLUSÃO

A execução deste trabalho possibilitou um melhor entendimento do processo de avaliação dos bens de transmissão, segundo diretrizes do órgão regulador.

Primeiramente apresentou-se uma visão histórica do sistema elétrico brasileiro, desde o seu surgimento, na época do império, até os dias atuais, passando pelas suas diversas fases, onde houveram importantes mudanças nas diretrizes do setor.

Apresentou-se, também, as diretrizes básicas do controle patrimonial do setor elétrico, que reflete diretamente na qualidade da Base de Remuneração Regulatória (BRR). A necessidade de uma melhor gestão dos ativos, principalmente no que se refere à eficiência na locação dos custos durante as obras, do cadastro conforme exigências e orientações do órgão regulador, da valoração e do acompanhamento do ativo, após a sua entrada em operação é de fundamental importância para possibilitar processos de revisão tarifária mais favoráveis às concessionárias.

O entendimento dos procedimentos de regulação tarifária, as metodologias e critérios de avaliação aplicados, são fundamentais. Uma integração mais harmoniosa entre as diversas áreas da empresa, principalmente a contabilidade e a engenharia também é importante.

Pôde-se perceber a complexidade do atual modelo do setor elétrico brasileiro, principalmente no que tange ao controle patrimonial dos ativos e questões regulatórias importantes, como os processos de revisão tarifária e os laudos de avaliação.

Ressalta-se, entretanto, que a alocação de custos, principalmente a segregação em custo do principal, dos componentes menores e dos custos adicionais é uma das etapas mais importantes na formação da Base de Remuneração Regulatória (BRR), sendo que as empresas ainda apresentam certa dificuldade nesta etapa. Talvez falte uma maior conscientização dos empregados sobre a importância de se ter uma base de remuneração sólida, que venha a contribuir com as expectativas da empresa, quando esta base vier a ser avaliada ou fiscalizada.

O estudo de caso proporcionou ter-se uma visão prática da elaboração de um laudo de avaliação, compreendendo desde o levantamento de campo, passando pelas dificuldades de se fazer uma conciliação físico-contábil, pela elaboração de um banco de preços, pela valoração dos itens e por todo o processo de fiscalização pelo órgão regulador.

Após a conclusão do estudo de caso, alguns pontos podem ser objeto de discussão. De fato, o Valor Novo de Reposição (VNR) reflete uma melhor estimativa para o valor atual do bem, comparado ao Valor Original Contábil (VOC), que é histórico e não sofre

correção. Porém, com certeza o VNR não irá refletir o valor específico pago pelos bens adquiridos em épocas passadas, que se tiverem o seu VOC histórico corrigido a valor presente, por algum índice econômico, irá representar um valor mais elevado que o VNR, que considera o valor atual do bem, através da formação de um banco de preços de compras recentes. Ao longo dos anos, com a produção em maior escala e com o surgimento de novas tecnologias, a tendência é que o preço dos bens diminua.

Outro ponto de discussão é a utilização de banco de preços individualizados, por empresa. Esta prática acaba penalizando a empresa que é mais eficiente em suas compras. As empresas que não são tão eficientes nos processos de compra e acabam pagando mais caro pelos bens, acabam sendo beneficiadas. Além de o banco de preços destas empresas ser maior, existirá também reflexo nos valores do COM e do CA, que são aplicados encima do VNR, que vem do banco de preços e do JOA regulatório, que é aplicado encima do valor total.

Conclui-se, portanto, que os objetivos, geral e específicos, foram atingidos, proporcionando-se uma visão melhor de todo o processo de avaliação dos ativos de transmissão, através de um laudo de avaliação.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

A ANEEL está com audiência pública aberta para alterar os Submódulos 9.1 e 9.2 dos Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET), em decorrência do próximo ciclo de revisão tarifária das transmissoras. Nossa sugestão para trabalhos futuros é que seja feito um novo trabalho similar a este, à luz das novas regras estabelecidas pelo órgão regulador na atualização do PRORET 9.1.

Sugere-se, também, a elaboração de um trabalho similar utilizando-se uma concessão totalmente licitada, ou seja, avaliada conforme determinações do Submódulo 9.2 do PRORET.

Outra sugestão surge da necessidade de se desenvolver sistemáticas de alocação de custos em obras de subestações e linhas de transmissão, tanto de implantação inicial das mesmas, como de eventuais melhorias. As áreas de engenharia de obras das empresas ainda apresentam dificuldades. Para tanto, precisa-se desenvolver sistemas informatizados mais inteligentes, e de processos internos a serem utilizados pela engenharia de obras. É muito importante conseguir segregar bem claramente as três componentes que formam o custo do

bem, ou seja, quanto custou o equipamento principal, qual parcela do equipamento principal é tratada como componente menor pela ANEEL, e qual o custo adicional associado.

REFERÊNCIAS

- ANEEL (2015a). **Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico (MCPSE)**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/documents/656815/14887121/MANUAL+DE+CONTROLE+PATRIMONIAL+DO+SETOR+EL%C3%89TRICO+-+MCPSE/3308b7e2-649e-4cf3-8fff-3e78ddeb98b>>. Acesso em: 04/04/2017.
- ANEEL (2015b). **Manual de Contabilidade do Setor Elétrico (MCSE)**. 2015. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/MCSE_-_Revis%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 04/04/2017.
- ANEEL (2016). **Submódulo 9.1 do PRORET**. 2016. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2016754_Proret_Submod_9_1_V1.pdf>. Acesso em: 04/04/2017.
- ANEEL (2009). **Resolução Homologatória nº 758, de 6 de janeiro de 2009**. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/atreh2009758.pdf>>. Acesso em: 05/10/2017.
- ABNT (2001). **NBR 14653-1: Avaliação de Bens**. Rio de Janeiro, 2001.
- ABNT (2014). **NBR ISO 55001: Gestão de Ativos**. Rio de Janeiro, 2014.
- CALDAS, Geraldo Pereira. **As concessões de serviços públicos de energia elétrica**. 2ª ed. Curitiba: Juruá, 2006.
- DIAS, Feliciano (Coord.). **A Eletrobrás e a história do setor de energia elétrica no Brasil: ciclo de palestras**. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1995.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Universidade Estadual do Ceará, 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro**: 2ª Ed. Rio de Janeiro: Synergia/EPE, 2015.

ANEXOS

ANEXO A – RELAÇÃO DE TIPOS DE INSTALAÇÃO (TI)

1 - Geração/Usina	
Código	Descrição
10	Hidroelétrica;
11	Térmica a Combustão - Óleo/Gás/Diesel
12	Térmica a Vapor – Carvão
13	Térmica a Vapor – Gás
14	Térmica a Vapor - Diesel/Querosene/Óleo
15	Térmica a Vapor – Biomassa
16	Térmica a Vapor – Nuclear
17	Solar; e
18	Eólica.
19	Outras
2 - Transmissão Rede Básica / Demais Instalações de Transmissão – DIT	
Código	Descrição*
20	Subestações em tensão menor que 230kV (DIT);
21	Subestações em tensão maior ou igual a 230kV e menor que 345kV;
22	Subestações em tensão maior ou igual a 345kV e menor que 500kV;
23	Subestações em tensão maior ou igual a 500kV
24	Linha de Transmissão em tensão menor que 138kV (DIT);
25	
26	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 230kV e menor que 345kV; e
27	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 345kV e menor que 500kV.
28	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 500kV.
29	Instalação de Transmissão de Interesse Restrito (Subestação ou Linha)
	* (para o cadastro de subestações, considerar o maior nível de tensão do(s) transformador(es) da subestação)
3 - Linhas aéreas e Subestações de Distribuição	
3.1 - Linhas aéreas e Subestações de Distribuição em área urbana	
Código	Descrição*
30	Subestações em tensão menor ou igual que 13,8kV;
31	Subestações em tensão maior que 13,8kV e menor ou igual a 34,5kV;
32	Subestações em tensão maior que 34,5kV e menor ou igual a 69kV;
33	Subestações em tensão maior que 69kV e menor ou igual a 138kV;
34	Subestações em tensão maior que 138kV e menor ou igual a 230kV;
35	Linha de Distribuição em tensão menor ou igual que 13,8kV;
36	Linha de Distribuição em tensão maior que 13,8kV e menor ou igual a 34,5kV;
37	Linha de Distribuição em tensão maior que 34,5kV e menor ou igual a 69kV;

38	Linha de Distribuição em tensão maior que 69kV e menor ou igual a 138 kV;
39	Linha de Distribuição em tensão maior que 138kV e menor ou igual a 230kV;
	* (para o cadastro de subestações, considerar o maior nível de tensão do(s) transformador(es) da subestação)
	** Para a escolha de qual TI usar para LD (urbana / rural) que se encontram em áreas mistas considerar onde se encontra a maior extensão.
3.2 - Linhas aéreas e Subestações de Distribuição em área rural	
Código	Descrição*
50	Subestações em tensão menor ou igual que 13,8kV;
51	Subestações em tensão maior que 13,8kV e menor ou igual a 34,5kV;
52	Subestações em tensão maior que 34,5kV e menor ou igual a 69kV;
53	Subestações em tensão maior que 69kV e menor ou igual a 138kV;
54	Subestações em tensão maior que 138kV e menor ou igual a 230kV;
55	Linha de Distribuição em tensão menor ou igual que 13,8kV;
56	Linha de Distribuição em tensão maior que 13,8kV e menor ou igual a 34,5kV;
57	Linha de Distribuição em tensão maior que 34,5kV e menor ou igual a 69kV;
58	Linha de Distribuição em tensão maior que 69kV e menor ou igual a 138 kV;
59	Linha de Distribuição em tensão maior que 138kV e menor ou igual a 230kV;
	* (para o cadastro de subestações, considerar o maior nível de tensão do(s) transformador(es) da subestação)
	** Para a escolha de qual TI usar para LD (urbana / rural) que se encontram em áreas mistas considerar onde se encontra a maior extensão.
4 - Redes de Distribuição	
Código	Descrição
40	Redes de Distribuição Aérea Urbana;
41	Redes de Distribuição Aérea Rural;
42	Redes de Distribuição Subterrânea Urbana;
43	Redes de Distribuição Subterrânea Rural; e
44	Redes de Distribuição Submersa.
5 - Linhas de Transmissão e Distribuição Subterrâneas e Submersas	
Código	Descrição
60	Linha de Transmissão em tensão menor que 138kV (DIT);
61	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 138kV e menor que 230kV (DIT);
62	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 230kV e menor que 345kV; e
63	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 345kV e menor que 500kV.
64	Linha de Transmissão em tensão maior ou igual a 500kV.
65	Linha de Distribuição em tensão menor ou igual que 13,8kV;
66	Linha de Distribuição em tensão maior que 13,8kV e menor ou igual a 34,5kV;
67	Linha de Distribuição em tensão maior que 34,5kV e menor ou igual a 69kV;
68	Linha de Distribuição em tensão maior que 69kV e menor ou igual a 138 kV;
69	Linha de Distribuição em tensão maior que 138kV e menor ou igual a 230kV;
6 - Administração Central	

Código	Descrição
70	Terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias da Administração Central; e
71	Equipamento geral, o equipamento geral de informática e veículos da Administração Central.
72	Sistema de Comunicação da Administração Central
7 - Administração Específica	
Código	Descrição
80	Terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias da Administração Específica; e
81	Equipamento geral, o equipamento geral de informática e veículos da Administração Específica
82	Sistema de Comunicação da Administração Específica
8 - Outros Tipos de Instalações	
Código	Descrição
90	Terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias que não integram outras ODI;
91	Equipamento geral, o equipamento geral de informática e veículos que não integram ODI específicas;
92	Sistemas de telecomunicação, telecontrole, teleprocessamento, proteção, controle e supervisão - Automação; Cada sistema de comunicação (exceto o sistema de ondas portadoras “Carrier” que integra as ODI de Subestações e os sistemas de comunicação que integram as ODI Adm. Central e Adm. Específica)
93	Sistema de medição (que não integram as ODI de Usinas e de SE) área urbana
96	Sistema de medição (que não integram as ODI de Usinas e de SE) - área rural
94	Serviços Auxiliares gerais, inclusive Oficinas Eletromecânicas, Laboratórios e seus equipamentos;
95	Apoio Operacional (exclusivo para ODI específicas de Usina e Subestação);
97	Sistema de despacho de carga;
98	Reserva imobilizada (exceto equipamentos reservas exclusivos de usinas e subestações que integram ODI específicas);
99	Intangível (exceto servidões, que integram a ODI específica a que pertence).

Fonte: ANEEL, 2015a.

ANEXO B – CODIFICAÇÃO DOS TIPOS DE UC (TUC) E DISCRIMINAÇÃO DOS ATRIBUTOS TÉCNICOS

TIPO DE UNIDADE DE CADASTRO		TIPO DE BEM		ATRIBUTOS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
100	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO OU GASOSO	100.01	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO OU GASOSO			
105	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	105.01	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR			
110	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL SÓLIDO	110.01	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL SÓLIDO			
112	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUO	112.01	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUO			
115	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUO NUCLEAR	115.01	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUO NUCLEAR			
120	BALANÇA PARA VEÍCULOS DE CARGA	120.01	BALANÇA PARA VEÍCULOS DE CARGA			
125	BANCO DE CAPACITORES PARALELO	125.01	CLASSE DE TENSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 69kV	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA CLASSE DE TENSÃO	
		125.02	CLASSE DE TENSÃO INFERIOR A 69kV	TIPO DE CONTROLE	VIDE TABELA TIPO DE CONTROLE	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA POTÊNCIA IIIA	
130	BANCO DE CAPACITORES SERIE	130.01	CLASSE DE TENSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 69kV	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA CLASSE DE TENSÃO	
		130.02	CLASSE DE TENSÃO INFERIOR A 69kV	TIPO DE CONTROLE	VIDE TABELA TIPO DE CONTROLE	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA POTÊNCIA IIIA	
135	BARRAMENTO	135.01 135.02	RÍGIDO FLEXÍVEL	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA CLASSE DE TENSÃO	
				MATERIAL	01	COBRE
					02	ALUMÍNIO
					03	ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO
					06	AÇO
					07	AÇO COBREADO
					08	AÇO ALUMINIZADO
					20	TUBO DE ALUMÍNIO
					30	BARRA DE ALUMÍNIO
					35	BARRA DE COBRE
				ISOLAMENTO	01	NU
					02	ISOLADO- PAPEL IMPREGNADO

					03	ISOLADO- EPR		
					04	ISOLADO- XLPE		
					05	ISOLADO- PVC		
					06	PROTEGIDO - EPR		
					07	PROTEGIDO - XLPE		
					08	PROTEGIDO - PVC		
					BITOLA		VIDE TABELA DE BITOLA	
					CLASSE DE TENSÃO		VER TABELA DE TENSÕES	
		135.03	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL	MATERIAL	01 - PORCELANA			
					02 - POLÍMERO			
					03 - OUTRO			
140	CALDEIRA	140.01	CALDEIRA	CAPACIDADE	CÓDIGO DA EMPRESA			
				PRESSÃO	CÓDIGO DA EMPRESA			
				TEMPERATURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
145	CÂMARA E GALERIA	145.01	CÂMARA	COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA			
		145.02	GALERIA	LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
		145.03	TÚNEL	ALTURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
150	CANAL DE DESCARGA	150.01	CANAL DE DESCARGA	COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA			
				LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
				ALTURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
155	CHAMINÉ	155.01	CHAMINÉ	ALTURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
				DIÂMETRO	CÓDIGO DA EMPRESA			
160	CHAVE	160.01	SECCIONADORA	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA CLASSE DE TENSÃO			
		160.02	SECCIONADORA COM LÂMINA DE TERRA	CORRENTE NOMINAL	VIDE TABELA CORRENTE NOMINAL			
		160.03	FUSÍVEL	Nº DE FASES	VIDE TABELA N ° DE FASES			
		160.04	FUSÍVEL RELIGADORA	TIPO DE CONTROLE	VIDE TABELA TIPO DE CONTROLE			
		160.05	SECCIONADORA EM MÓDULO DE MANOBRA					
		160.06	DE ATERRAMENTO	TIPO DE ISOLAMENTO	VIDE TABELA TIPO DE ISOLAMENTO			
		160.10	SECCIONALIZADOR					
		160.12	TIPO TANDEM					
		160.15	INTERRUPTORA SOB CARGA					
		160.20	SECCIONADORA COM BOB RED CORR CC					
165	COMPENSADOR DE REATIVOS	165.01	COMPENSADOR DE REATIVOS ESTÁTICO	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA CLASSE DE TENSÃO			
		165.02	COMPENSADOR DE REATIVOS ROTATIVO					
170	COMPORTA	170.01	COMPORTA	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA			
				LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
				ALTURA	CÓDIGO DA EMPRESA			
175	CONDENSADOR DE VAPOR	175.01	CONDENSADOR DE VAPOR	VAZÃO DE VAPOR	CÓDIGO DA EMPRESA			
				VAZÃO DE ÁGUA	CÓDIGO DA EMPRESA			
180	CONDUTO E CANALETA	180.01	CONDUTO	TIPO DE MATERIAL	01	CIMENTO (CONCRETO)		
					02	ALVENARIA		
					03	METÁLICO		
					04	FIBRA DE VIDRO		
		180.02	CANALETA		05	PLÁSTICO		
					06	PE CORRUGADO DE ALTA DENSIDADE		
		180.03	CONDUTO E CANALETA INTEGRADOS	COMPRIMENTO	N/A			
				BITOLA	CÓDIGO DA EMPRESA			
				SEÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA			

185	CONDUTO FORÇADO	185.01	CONDUTO FORÇADO	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA		
				COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA		
				DIÂMETRO	CÓDIGO DA EMPRESA		
190	CONDUTOR	190.01	CLASSE DE TENSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 69kV	TIPO DO MATERIAL	01	COBRE	
					02	ALUMÍNIO	
					03	ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO	
					04	ALUMÍNIO-LIGA	
					05	AÇO	
					06	AÇO COBREADO	
					07	AÇO ALUMINIZADO	
					08	AÇO ZINCADO	
					09	ALUMÍNIO-LIGA TERMORRESISTENTE COM ALMA DE AÇO	
					10	ALUMÍNIO-LIGA TERMORRESISTENTE COM ALMA DE FIBRA DE CARBONO	
		190.02	CLASSE DE TENSÃO INFERIOR A 69kV	TIPO DE ISOLAMENTO DE CONDUTOR	01	NU	
					02	ISOLADO- PAPEL IMPREGNADO	
					03	ISOLADO- EPR	
					04	ISOLADO- XLPE	
					05	ISOLADO - PVC	
					06	PROTEGIDO - EPR	
					07	PROTEGIDO – XLPE	
					08	PROTEGIDO - PVC	
		09	ISOLADO - PE				
					BITOLA	VIDE TABELA DE BITOLA	
					Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES	
		190.03	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	CLASSE DE TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÕES		
					TIPO	01 - ANCORAGEM	
				02 - SUSPENSÃO			
				03 - JUMPER			
				MATERIAL	01 - PORCELANA		
					02 - VIDRO		
					03 - POLIMÉRICA		
					04 - OUTRO		
				COMPOSIÇÃO	01 - SIMPLES		
					02 - DUPLA		
					03 - TRIPLA		
					04 – TIPO BASTÃO		

195	CONVERSOR DE CORRENTE	195.01	CONVERSOR DE CORRENTE	POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTENCIA III-B	
				RELAÇÃO DE CONVERSÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
200	CONVERSOR DE FREQUÊNCIA	200.01	CONVERSOR DE FREQUÊNCIA	POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA III-B	
				RELAÇÃO DE CONVERSÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
205	DIREITO, MARCA E PATENTE	205.01	DIREITO			
		205.02	MARCA			
		205.03	PATENTE			
		205.05	SERVIDÕES			
		205.09	OUTROS			
210	DISJUNTOR	210.01	DISJUNTOR DE CLASSE DE TENSÃO IGUAL OU SUPERIOR A 69kV	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				CORRENTE NOMINAL	VIDE TABELA CORRENTE NOMINAL	
				TIPO DE ISOLAMENTO	VIDE TABELA TIPO DE	

					ISOLAMENTO	
					01	INTERNO
		210.02	DISJUNTOR DE CLASSE DE TENSÃO INFERIOR A 69kV	LOCAL DE INSTALAÇÃO	02	EXTERNO
		210.03	DISJUNTOR EM MÓDULO DE MANOBRA EM SF6	CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO	VIDE TABELA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO	
215	EDIFICAÇÃO	215.01	EDIFICAÇÃO - CASA DE FORÇA			
		215.09	EDIFICAÇÃO - OUTRAS			
220	ELEVADOR E TELEFÉRICO	220.01	ELEVADOR			
		220.02	TELEFÉRICO			
225	ENVOLTÓRIO OU ESFERA DE CONTENÇÃO DO EDIFÍCIO DO REATOR NUCLEAR	225.01	ENVOLTÓRIO OU ESFERA DE CONTENÇÃO DO EDIFÍCIO DO REATOR NUCLEAR			
230	EQUIPAMENTO GERAL	230.01	MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
		230.05	EQUIPAMENTOS MÓVEIS E PORTÁTEIS DE COMUNICAÇÃO			
		230.1	EQUIPAMENTOS DE SERVIÇO			
		230.15	EQUIPAMENTOS DE OFICINAS			
		230.18	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIOS			
		230.2	EQUIPAMENTOS DE ALMOXARIFADO			
		230.25	EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO			
		230.3	EQUIPAMENTOS DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA			
		230.9	OUTROS EQUIPAMENTOS			
235	EQUIPAMENTO GERAL DE INFORMÁTICA	235.01	EQUIPAMENTO GERAL DE INFORMÁTICA			
240	EQUIPAMENTOS DA TOMADA D'ÁGUA	240.01	EQUIPAMENTOS DA TOMADA D'ÁGUA			
245	EQUIPAMENTOS DO CICLO TÉRMICO	245.01	EQUIPAMENTOS DO CICLO TÉRMICO			
250	ESTRADA DE ACESSO	250.01	ESTRADA DE ACESSO			
255	ESTRUTURA (POSTE, TORRE)	255.01	POSTE	TIPO DO POSTE	01	CIRCULAR
					02	DUPLO T
					03	TRILHO
					04	CURVO SIMPLES
					05	CURVO DUPLO
					06	TUBULAR - Seção poligonal
					07	RETANGULAR
					08	SEXTAVADO
					09	TRIANGULAR
				TIPO DO MATERIAL	01	CONCRETO
					02	MADEIRA
					03	FERRO
					04	AÇO
					05	EM COMPÓSITO
				ALTURA	VIDE TABELA ALTURA	
				CARREGAMENTO/ESFORÇO	VIDE TABELA DE CARREGAM/ESFORÇO	

					01	CIRCULAR
					02	DUPLO T
					03	AUTOPORTANTE
					04	ESTAIADA
					05	TRIANGULAR
					06	TRUSSPOLE
					07	RETANGULAR
					08	H (2 COLUNAS E VIGA CENTRAL)
				TIPO DE TORRE		
					01	CONCRETO
					02	MADEIRA
					03	METÁLICA
				TIPO DE MATERIAL		
				ALTURA	VIDE TABELA ALTURA	
				CARREGAMENTO/ESFORÇO	VIDE TABELA DE CARREGAMENTO/ESFORÇO	
260	ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA	260.01	ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA			
265	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	265.01	ESTRUTURA DE SUPORTE PARA EQUIPAMENTO		01	CONCRETO
					02	MADEIRA
					03	FERRO
					04	AÇO
					05	ALVENARIA
					06	MISTA (CONCRETO E AÇO)
				TIPO DE MATERIAL		
270	FIBRA ÓTICA	270.01	FIBRA ÓTICA			
275	GERADOR	275.01	GERADOR	TENSÃO	Vide Tabela II	
				POTÊNCIA	Vide Tabela IIIB	
				ROTAÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				FATOR DE POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
				RENDIMENTO MÁXIMO	CÓDIGO DA EMPRESA	
280	GERADOR DE VAPOR	280.01	GERADOR DE VAPOR	CAPACIDADE	CÓDIGO DA EMPRESA	
				PRESSÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				TEMPERATURA	CÓDIGO DA EMPRESA	
285	INSTALAÇÕES DE RECREAÇÃO E LAZER	285.01	INSTALAÇÕES DE RECREAÇÃO E LAZER			
290	LUMINÁRIA	290.01	LUMINÁRIA			
295	MEDIDOR	295.01	MEDIDOR ELETROMECAÂNICO		01	ENERGIA
					02	ENERGIA E DEMANDA
					03	ENERGIA ATIVA E REATIVA
					04	MUTIFUNÇÃO PROGRAMÁVEL
					10	REGISTRADOR DE TENSÃO
				GRANDEZA MEDIDA		
				Nº DE FASES	VIDE TABELA DE Nº DE FASES	
					01	RADIOFREQUENCIA
					02	FIBRA ÓTICA
					03	REDE CELULAR
					04	PLC
					05	ZIGBEE
					06	OUTROS
					07	N/A
				MÓDULO DE CORTE/RELIG	01	SEM MÓDULO
					02	COM MÓDULO

				MÓDULO DE DISPLAY	01	SEM MÓDULO
					02	COM MÓDULO
300	MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA	300.01	MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA			
305	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBÍCULO	305.01		FUNÇÃO	01	ENTRADA/SAÍDA DE LINHA
			PAINEL		02	ENTRADA/SAÍDA DE CIRCUÍTO
					03	TRANSFORMAÇÃO
					04	OSCILOGRAFIA
		305.02			20	SERVIÇOS AUXILIARES
			MESA DE COMANDO		25	PROTEÇÃO DE SINCRONISMO
					30	ALARME
			305.03			35
		CUBÍCULO			40	SUPERVISÃO E CONTROLE
					45	DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA
					50	PROTEÇÃO
		305.04			55	MANOBRA E SINALIZAÇÃO
			PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBÍCULO INTERLIGADOS		60	TRANSFERENCIA E RELIGAMENTO
					65	MEDIÇÃO
					70	INTERFACE
310	PÁRA-RAIOS	310.01	PÁRA-RAIOS	TIPO DE MATERIAL	01	PORCELANA OU VIDRO
					02	POLIMÉRICO
				TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				ELEMENTO RESISTIVO	01	CARBONETO DE SILÍCIO
					02	ÓXIDO DE ZINCO
					CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL	VIDE TABELA DE CAPACIDADE DE INTERRUPTÇÃO /CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL
		310.02	CENTELHADOR	TIPO DE MATERIAL DO ISOLADOR	01	PORCELANA OU VIDRO
					02	POLIMÉRICO
					TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO
315	PONTE ROLANTE, GUINDASTE OU PÓRTICO	315.01	PONTE ROLANTE	CAPACIDADE	CÓDIGO DA EMPRESA	
		315.02	GUINDASTE			
		315.03	PÓRTICO			
		315.05	DERRICK			
		315.1	GUINCHO			
		315.2	MONOTRILHO / MONOVIA			
		315.3	TORRE DE IÇAMENTO			
		315.4	MÁQUINA LIMPA- GRADES			
320	PRECIPITADOR DE RESÍDUOS, DESSULFURIZADOR	320.01	PRECIPITADOR DE RESÍDUOS			
		320.02	DESSULFURIZADOR			
325	PROTETOR DE REDE	325.01	PROTETOR DE REDE NÃO SUBMERSÍVEL	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO	
		325.02		CORRENTE	VIDE TABELA DE CORRENTE	
			PROTETOR DE REDE SUBMERSÍVEL	Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES	
					TIPO DE CONTROLE	VIDE TABELA TIPO DE CONTROLE

				TIPO DE ISOLAMENTO	VIDE TABELA TIPO DE ISOLAMENTO
330	REATOR (OU RESISTOR)	330.01	REATOR	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO
				CORRENTE NOMINAL	VIDE TABELA CORRENTE NOMINAL
		330.02	RESISTOR	Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES
		330.03	REATOR COM REATÂNCIA VARIÁVEL		
335	REATOR NUCLEAR	335.01	REATOR NUCLEAR		CÓDIGO DA EMPRESA
340	REGULADOR DE TENSÃO	340.01	REGULADOR DE TENSÃO	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO
				POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB
				CORRENTE NOMINAL	VIDE TABELA CORRENTE NOMINAL
				Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES
345	RELIGADOR	345.01	RELIGADOR	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO
				CORRENTE NOMINAL	VIDE TABELA CORRENTE NOMINAL
				Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES
				TIPO DE CONTROLE	VIDE TABELA TIPO DE CONTROLE
				CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO	VIDE TABELA CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO
350	RESERVATÓRIO, BARRAGEM E ADUTORA	350.01	RESERVATÓRIO	ÁREA	CÓDIGO DA EMPRESA
				VOLUME	CÓDIGO DA EMPRESA
				NÍVEL DE ÁGUA A MONTANTE	CÓDIGO DA EMPRESA
				NÍVEL DE ÁGUA A JUSANTE	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.02	BARRAGEM	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO TOTAL DA CRISTA	CÓDIGO DA EMPRESA
				ALTURA MÁXIMA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COTA DA CRISTA	CÓDIGO DA EMPRESA
				LARGURA DA CRISTA	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.05	DIQUE		
		350.1	QUEBRA-MAR		
		350.15	ADUTORA		
		350.2	VERTEDOURO	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				CAPACIDADE	CÓDIGO DA EMPRESA
				COTA DE SOLEIRA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO TOTAL DA CRISTA	CÓDIGO DA EMPRESA
				LARGURA DA CRISTA	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.25	TOMADA D'ÁGUA	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				ALTURA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.3	CANAL DE FUGA	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.35	ECLUSA		
		350.38	SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES	TIPO	
				LARGURA	
				COMPRIMENTO	
		350.4	CANAL DE ADUÇÃO	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA
		350.5	TÚNEL DE ADUÇÃO	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA
				LARGURA	CÓDIGO DA EMPRESA
				COMPRIMENTO	CÓDIGO DA EMPRESA
355	SISTEMA ANTI-	355.01	SISTEMA ANTI-		

	RUÍDO		RUÍDO			
360	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	360.01	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
365	SISTEMA DE ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO	365.01	SISTEMA DE ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO			
370	SISTEMA DE ÁGUA DE CIRCULAÇÃO	370.01	SISTEMA DE ÁGUA DE CIRCULAÇÃO			
375	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA	375.01	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA	
380	SISTEMA DE AMOSTRAGEM PRIMÁRIO	380.01	SISTEMA DE AMOSTRAGEM PRIMÁRIO			
385	SISTEMA DE AR COMPRIMIDO	385.01	SISTEMA DE AR COMPRIMIDO			
390	SISTEMA DE AR E GASES DE COMBUSTÃO	390.01	SISTEMA DE AR E GASES DE COMBUSTÃO			
395	SISTEMA DE ATERRAMENTO	395.01	SISTEMA DE ATERRAMENTO DE USINA			
		395.05	SISTEMA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO			
		395.1	SISTEMA DE ATERRAMENTO EM INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO			
		395.15	SISTEMA DE ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO			
		395.2	SISTEMA DE ATERRAMENTO EM LINHAS E REDES DE DISTRIBUIÇÃO			
400	SISTEMA DE COLETA DE ÓLEO ISOLANTE	400.01	SISTEMA DE COLETA DE ÓLEO ISOLANTE			
405	SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE LIXO	405.01	SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE LIXO			
410	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E PROTEÇÃO CARRIER	410.01	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E PROTEÇÃO CARRIER			
415	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL	415.01	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL			
420	SISTEMA DE CONDENSADO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR	420.01	SISTEMA DE CONDENSADO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR			
425	SISTEMA DE CONTROLE QUÍMICO E VOLUMÉTRICO	425.05	SISTEMA DE CONTROLE QUÍMICO E VOLUMÉTRICO			
		425.1	SISTEMA DE REGENERAÇÃO E RECICLAGEM			
		425.15	SISTEMA DE ÁGUA DE REPOSIÇÃO			
430	SISTEMA DE DADOS METEOROLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E SISMOLÓGICOS	430.01	ESTAÇÃO DE DADOS METEOROLÓGICOS			
		430.02	ESTAÇÃO DE DADOS HIDROLÓGICOS			
		430.03	ESTAÇÃO DE DADOS SISMOLÓGICOS			

435	SISTEMA DE DESCONTAMINAÇÃO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR	435.01	SISTEMA DE DESCONTAMINAÇÃO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR			
440	SISTEMA DE DOSAGEM QUÍMICA PARA PRODUÇÃO NUCLEAR	440.01	SISTEMA DE DOSAGEM QUÍMICA PARA PRODUÇÃO NUCLEAR			
445	SISTEMA DE DRENAGEM, ENCHIMENTO E ESGOTAMENTO	445.01	SISTEMA DE DRENAGEM			
450	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	450.01	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO			
455	SISTEMA DE EXAUSTÃO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO	455.01	SISTEMA DE EXAUSTÃO			
		455.02	SISTEMA DE VENTILAÇÃO			
		455.03	SISTEMA DE AR CONDICIONADO			
460	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA	460.01	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA			
465	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO, DE ÓLEO DE REGULAÇÃO E DE ÓLEO ISOLANTE OU PARA ISOLAMENTO	465.01	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO			
		465.02	SISTEMA DE ÓLEO DE REGULAÇÃO			
		465.03	SISTEMA DE ÓLEO ISOLANTE			
		465.04	SISTEMA DE GRAXA			
		465.05	SISTEMA DE SELAMENTO/SELAGEM			
470	SISTEMA DE MONITORAÇÃO DA USINA	470.01	SISTEMA DE MONITORAÇÃO DE ATIVIDADE			
		470.02	SISTEMA DE MONITORAÇÃO AMBIENTAL			
		470.03	SISTEMA DE MONITORAÇÃO DE VAZAMENTO			
475	SISTEMA DE MONITORAÇÃO DO CIRCUITO PRIMÁRIO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR	475.01	SISTEMA DE MONITORAÇÃO DO CIRCUITO PRIMÁRIO PARA PRODUÇÃO NUCLEAR			
480	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	480.01	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA	
485	SISTEMA DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E AUTOMAÇÃO	485.01	SISTEMA DE PROTEÇÃO	TIPO DE COMUNICAÇÃO	01	RADIOFREQUÊNCIA
		485.02	SISTEMA DE TELEPROTEÇÃO		02	FIBRA ÓTICA
		485.03	SISTEMA DE TELECONTROLE		03	REDE CELULAR
		485.04	SISTEMA DE TELEMEDIÇÃO		04	PLC
		485.05	SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS		05	ZIGBEE
		485.06	SISTEMA DE MONITORAMENTO		06	OUTROS
490	SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO DO ENVOLTÓRIO DE CONTENÇÃO	490.01	SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO DO ENVOLTÓRIO DE CONTENÇÃO			
495	SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO	495.02	ESTAÇÃO VHF			
		495.03	ESTAÇÃO UHF			

	ÃO	495.04	ESTAÇÃO MICROONDAS			
		495.05	ESTAÇÃO FIBRA ÓTICA			
500	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE EMERGÊNCIA DO NÚCLEO DO REATOR	500.01	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE EMERGÊNCIA DO NÚCLEO DO REATOR			
505	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO REATOR	505.01	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO REATOR			
510	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E PURIFICAÇÃO DO POÇO DE COMBUSTÍVEL USADO	510.01	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E PURIFICAÇÃO DO POÇO DE COMBUSTÍVEL USADO			
515	SISTEMA DE RESFRIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	515.01	SISTEMA DE RESFRIAMENTO DE EQUIPAMENTOS			
520	SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA	520.01	SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA			
525	SISTEMA PARA GASEIFICAÇÃO DE CARVÃO	525.01	SISTEMA PARA GASEIFICAÇÃO DE CARVÃO			
530	SISTEMA DE VAPOR PARA PRODUÇÃO NUCLEAR	530.01	SISTEMA DE VAPOR PARA PRODUÇÃO NUCLEAR			
535	SOFTWARE	535.01	SOFTWARE			
		535.02	LICENÇA DE USO			
540	SUBESTAÇÃO SF 6	540.01	SUBESTAÇÃO SF 6	TENSÃO PRIMÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB	
545	SUBESTAÇÃO UNITÁRIA	545.01	SUBESTAÇÃO UNITÁRIA	TENSÃO PRIMÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB	
550	SUPRIMENTO E TRATAMENTO D'ÁGUA	550.01	SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ÁGUA			
		550.02	SISTEMA DE PRÉ-TRATAMENTO			
		550.03	SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃ O			
		550.04	SISTEMA DE INJEÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS			
555	TERRENO	555.01	DE UTILIZAÇÃO GERAL			
		555.09	DE UTILIZAÇÃO COMO PASSAGEM DE LINHA			
560	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	560.01	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	TENSÃO PRIMÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB	
				Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES	
565	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO	565.01	AÉREO	TENSÃO PRIMÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
		565.02	PEDESTAL, PLATAFORMA OU ESTALEIRO	TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
		565.03	SUBTERRÂNEO	POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB	

		565.04	SUBMERSÍVEL	Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES	
		565.05	ESPECIAL / VERDE	TIPO DE PROTEÇÃO	01	CONVENCIONAL
					02	AUTO-PROTEGIDO
570	TRANSFORMADOR DE FORÇA	570.01	TRANSFORMADOR DE FORÇA	TENSÃO PRIMÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO	
				POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB	
		570.02	AUTO-TRANSFORMADOR DE FORÇA	Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES	
				COMUTAÇÃO	01	COM COMUTADOR
				02	SEM COMUTADOR	
575	TRANSFORMADOR DE MEDIDA	575.01	TRANSFORMADOR DE CORRENTE	TENSÃO	VIDE TABELA DE TENSÃO	
		575.02	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL	RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	VIDE TABELA DE RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	
		575.11	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO	RELAÇÃO DE CORRENTE (para TC e Conjunto de Medição) ou RELAÇÃO DE TENSÃO (para TP, TPC, TPI, TD)	VIDE TABELAS DE RELAÇÃO DE CORRENTE ou RELAÇÃO DE TENSÃO	
		575.12	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL INDUTIVO	CLASSE DE EXATIDÃO	VIDE TABELA DE CLASSE DE EXATIDÃO	
		575.13	TRANSFORMADOR DE DEFASAMENTO	LOCAL DE INSTALAÇÃO	01	INTERNO
		575.2	CONJUNTO DE MEDIÇÃO (TP e TC)		02	EXTERNO
		580	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	580.01	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	TENSÃO PRIMÁRIA
TENSÃO SECUNDÁRIA	VIDE TABELA DE TENSÃO					
POTÊNCIA	VIDE TABELA DE POTÊNCIA IIIB					
Nº DE FASES	VIDE TABELA Nº DE FASES					
585	TURBINA A GÁS	585.01	AÉREO-DERIVADO	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
				ROTAÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				COMBUSTÍVEL	01	GÁS NATURAL
					02	GÁS LIQUEFEITO
		03	GÁS DE SÍNTESE			
		04	ÓLEO DIESEL/QUEROSEN E			
590	TURBINA EÓLICA (AEROGERADOR)	590.01	UNIDADE DE GERAÇÃO EÓLICA – PÁS		CÓDIGO DA EMPRESA	
		590.05	UNIDADE DE GERAÇÃO EÓLICA - GERADOR	TIPO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
				ROTAÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				FATOR DE POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
		590.1	UNIDADE DE GERAÇÃO EÓLICA - NACELE			
		590.15	UNIDADE DE GEACÃO EÓLICA - TORRE	TIPO DE MATERIAL	01 – CONCRETO	
02 - MADEIRA						
03 - METÁLICA						
595	TURBINA HIDRÁULICA	595.01	PELTON	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
		595.02	FRANCIS	ROTAÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
		595.03	KAPLAN	QUEDA [m]	CÓDIGO DA EMPRESA	
		595.04	MICHELL-BANKI			
		595.05	HÉLICE	RENDIMENTO MÁXIMO	CÓDIGO DA EMPRESA	
		595.06	BULBO			
600	TURBINA A VAPOR	600.01	TURBINA A VAPOR (TURBO GERADOR)	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
				ROTAÇÃO	CÓDIGO DA EMPRESA	
				COMBUSTÍVEL	01	CARVÃO
					02	GÁS
					03	NUCLEAR

					04	BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR
					05	MADEIRA
					06	ÓLEO CRU
					07	CASCA DE ARROZ
605	UNIDADE DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA	605.01	UNIDADE DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA – MÓDULO DE SUPORTE	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
		605.1	UNIDADE DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA – CONTROLADORES E INVERSORES	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
		605.15	UNIDADE DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA - BATERIA	POTÊNCIA	CÓDIGO DA EMPRESA	
610	URBANIZAÇÃO E BENFEITORIAS	610.05	PÁTIOS			
		610.1	ESTRADAS			
		610.15	RUAS			
		610.2	PONTES			
		610.25	VIADUTOS			
		610.3	PASSEIOS			
		610.35	CALÇADAS			
		610.4	MUROS			
		610.42	CERCAS			
		610.45	ÁRVORES, GRAMADOS E JARDINS			
		610.5	AEROPORTO			
		610.55	CAMPO DE POUSO			
		610.6	HELIPORTO			
		610.65	ÁREA DE ESTACIONAMENTO			
615	VEÍCULOS	615.01	DE USO ADMINISTRATIVO			
		615.02	DE USO OPERACIONAL			
		615.03	OPERACIONAL ESPECIAL (DERRICK DIGGER)			

Fonte: ANEEL, 2015a.

ANEXO C – BANCO DE PREÇOS REFERENCIAL

COD MATERIAL	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DO BEM	VALOR UNITARIO (R\$)
D1	BPA000001	Disjuntor 13,8 KV	92.501,18
D2	BPA000002	Chave seccionadora c/ LT 13,8 KV	9.003,19
D3	BPA000003	Chave seccionadora s/ LT 13,8 KV	9.003,19
D4	BPA000004	Transformador de potencial capacitivo 13,8 KV	4.382,14
D5	BPA000005	Transformador de corrente 13,8 KV	7.211,10
D6	BPA000006	Pára-raios 13,8 KV	1.992,14
D7	BPA000007	Disjuntor 69 KV	152.325,26
D8	BPA000008	Chave seccionadora c/ LT 69 KV	56.548,30
D9	BPA000009	Chave seccionadora s/ LT 69 KV	30.737,84
D10	BPA000010	Transformador de corrente 69 KV	39.274,85
D11	BPA000011	Pára-raios 69 KV	6.285,05
D12	BPA000012	Transformador de potencial indutivo 69 KV	31.067,14
D13	BPA000013	Disjuntor 138 KV	199.707,51
D14	BPA000014	Chave seccionadora c/ LT 138 KV	93.708,91
D15	BPA000015	Chave seccionadora s/ LT 138 KV	49.484,75
D16	BPA000016	Transformador de potencial capacitivo 138 KV	60.931,02
D17	BPA000017	Transformador de corrente 138 KV	56.345,24
D18	BPA000018	Pára-raios 138 KV	11.372,13
D19	BPA000019	Transformador de potencial indutivo 138 KV	46.069,73
D20	BPA000020	Disjuntor 230 KV	423.905,34
D21	BPA000021	Chave seccionadora c/ LT 230 KV	135.219,47
D22	BPA000022	Chave seccionadora s/ LT 230 KV	74.569,20
D23	BPA000023	Transformador de potencial capacitivo 230 KV	80.940,30

D24	BPA000024	Transformador de corrente 230 KV	94.413,82
D25	BPA000025	Pára-raios 230 KV	23.758,20
D27	BPA000026	Transformador de potencial indutivo 230 KV	91.231,91
D28	BPA000027	Disjuntor 345 KV	1.400.088,37
D29	BPA000028	Chave seccionadora c/ LT 345 KV	174.345,80
D30	BPA000029	Chave seccionadora s/ LT 345 KV	122.831,02
D31	BPA000030	Transformador de potencial capacitivo 345 KV	98.909,13
D32	BPA000031	Transformador de corrente 345 KV	190.728,67
D33	BPA000032	Pára-raios 345 KV	59.295,02
D34	BPA000033	Disjuntor 500 KV	2.715.760,13
D35	BPA000034	Chave seccionadora c/ LT 500 KV	212.736,88
D36	BPA000035	Chave seccionadora s/ LT 500 KV	184.914,99
D37	BPA000036	Transformador de potencial capacitivo 500 KV	138.349,70
D38	BPA000037	Transformador de corrente 500 KV	423.049,15
D39	BPA000038	Pára-raios 500 KV	90.019,48
D40	BPA000039	Disjuntor 750 KV	4.837.897,60
D41	BPA000040	Chave seccionadora c/ LT 750 KV	263.109,59
D42	BPA000041	Chave seccionadora s/ LT 750 KV	263.109,59
D43	BPA000042	Transformador de potencial capacitivo 750 KV	238.786,80
D44	BPA000043	Transformador de corrente 750 KV	869.144,56
D45	BPA000044	Pára-raios 750 KV	124.961,60
CR1	BPA000045	Compensador síncrono - 69 kV 69250 MVA	34.112.210,97
T1	BPA000046	Auto-transformador monofásico - 500/345 kV 250 MVA	11.279.717,74
T2	BPA000047	Transformador monofásico - 500/230 kV 250 MVA	10.368.549,98
T3	BPA000048	Auto-transformador monofásico - 500/345 kV 300 MVA	11.932.957,66
T4	BPA000049	Auto-transformador monofásico - 345/230 kV 166,6	5.981.403,01

		MVA	
T5	BPA000050	Transformador monofásico - 500/230 kV 112 MVA	8.240.354,54
T6	BPA000051	Transformador trifásico - 230/13,8 kV 123 MVA	6.457.422,07
T7	BPA000052	Transformador monofásico - 500/138 kV 133,3 MVA	8.244.378,84
T8	BPA000053	Transformador monofásico - 500/230 kV 110 MVA	8.192.597,74
T9	BPA000054	Transformador monofásico - 500/138 kV 100 MVA	7.522.090,76
T10	BPA000055	Auto-transformador trifásico - 230/138 kV 75 MVA	5.215.869,41
T11	BPA000056	Transformador monofásico - 230/138 kV 83,3 MVA	5.282.387,66
T12	BPA000057	Transformador monofásico - 500/13,8 kV 83,3 MVA	6.278.478,83
T13	BPA000058	Transformador monofásico - 500/138 kV 105 MVA	7.644.599,67
T14	BPA000059	Transformador monofásico - 500/138 kV 50 MVA	5.781.643,55
T15	BPA000060	Transformador monofásico - 500/138 kV 63 MVA	6.361.949,96
T16	BPA000061	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 60 MVA	3.724.885,60
T17	BPA000062	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 52 MVA	3.328.499,63
T18	BPA000063	Auto-transformador monofásico - 230/138 kV 33,3 MVA	2.567.180,82
T19	BPA000064	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 40 MVA	2.816.412,87
T20	BPA000065	Auto-transformador trifásico - 138/13,8 kV 40 MVA	2.675.592,23
T21	BPA000066	Auto-transformador trifásico - 138/13,8 kV 30 MVA	2.063.249,15
T22	BPA000067	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 25 MVA	1.763.337,10
T23	BPA000068	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 30 MVA	2.171.841,21
T24	BPA000069	Auto-transformador trifásico - 138/13,8 kV 33,3 MVA	2.285.383,72
T25	BPA000070	Auto-transformador trifásico - 138/13,8 kV 18,75 MVA	1.062.827,17
T26	BPA000071	Auto-transformador trifásico - 138/13,8 kV 17,25 MVA	885.346,00
B001	BPA000072	Banco de capacitores derivação - 138 kV 15 MVA	1.184.209,72
B002	BPA000073	Banco de capacitores derivação - 138 kV 16 MVA	1.269.259,53
B003	BPA000074	Banco de capacitores derivação - 138 kV 20 MVA	1.563.321,41

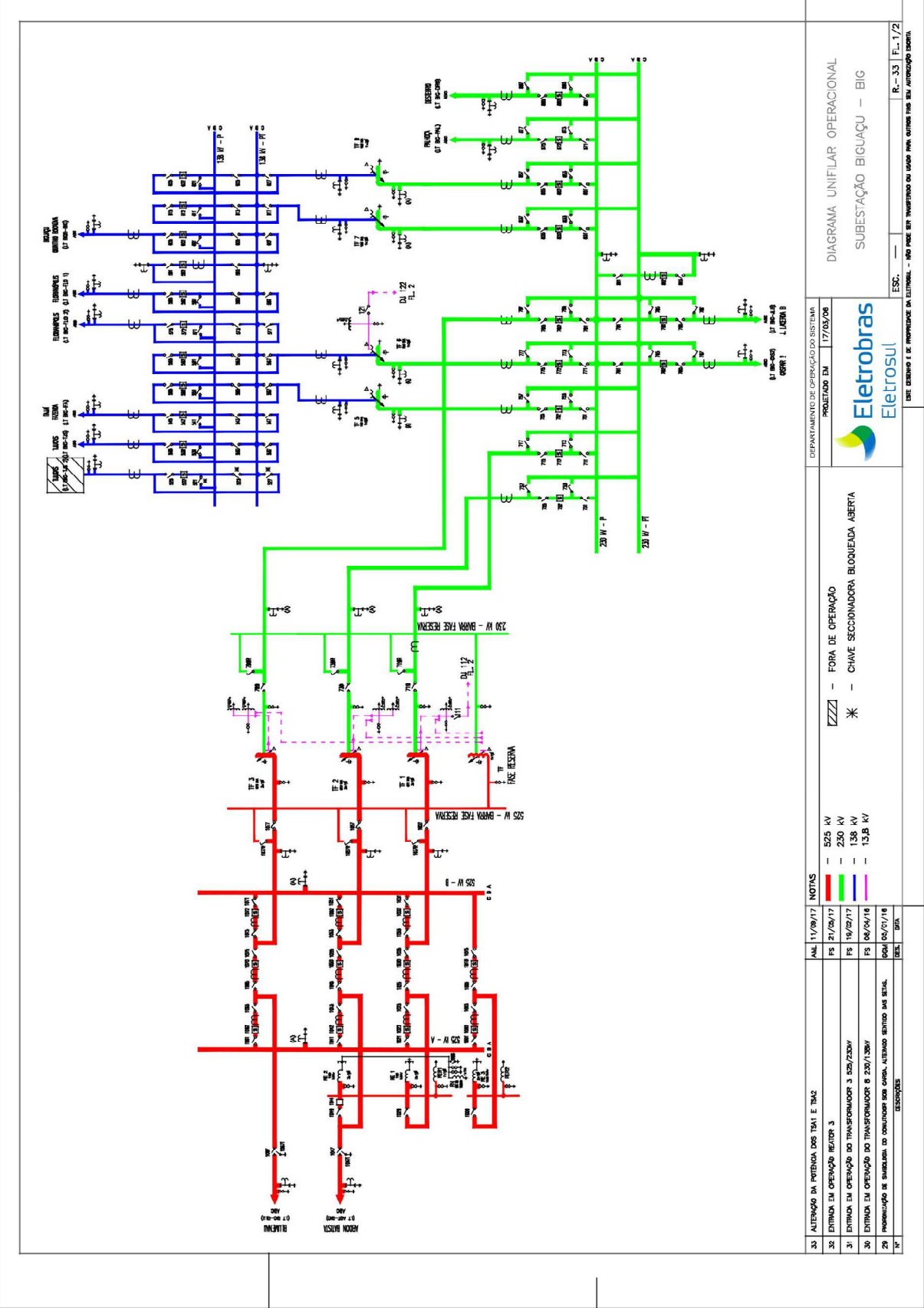
B004	BPA000075	Banco de capacitores derivação - 138 kV 21 MVA	1.627.617,81
B005	BPA000076	Banco de capacitores derivação - 138 kV 50 MVA	2.770.822,90
B006	BPA000077	Banco de capacitores derivação - 138 kV 63 MVA	3.075.385,35
B007	BPA000078	Reator monofásico - 230 kV 25 MVA	3.962.800,85
B008	BPA000079	Reator monofásico - 345 kV 25 MVA	4.336.053,34
B009	BPA000080	Reator monofásico - 345 kV 35 MVA	4.336.053,34
B010	BPA000081	Transformador trifásico - 69/13,8 kV 25 MVA	3.952.809,50
B011	BPA000082	Transformador trifásico - 69/13,8 kV 20 MVA	3.952.809,50
B012	BPA000083	Transformador trifásico - 69/13,8 kV 100 MVA	3.952.809,50
B013	BPA000084	Transformador trifásico - 138/69 kV 67 MVA	4.504.626,22
B014	BPA000085	Transformador trifásico - 230/13,8 kV 45 MVA	5.757.469,91
B015	BPA000086	Transformador trifásico - 138/13,8 kV 12,5 MVA	4.282.210,30
B016	BPA000087	TRAFO S.A. 112,5 kVA 13,8 kV/380-220 V	14.495,20
B017	BPA000088	TRAFO S.A. 150 kVA 13,8 kV/380-220 V	12.685,19
B018	BPA000089	TRAFO S.A. 500 kVA 13,8 kV/380-220 V	34.346,21
B019	BPA000090	TRAFO ILUMINAÇÃO 45 kVA 460/380-220 V	5.852,61
B020	BPA000091	TRAFO ILUMINAÇÃO 75 kVA 460/380-220 V	9.855,83
B021	BPA000092	Transformador trifásico - 138/13,8 kV 12,5 MVA	604.542,59
B023	BPA000093	CABO CAA 266,8 MCM PARTRIDGE	15,53
B024	BPA000094	Auto-transformador monofásico - 230/138 kV 200 MVA	4.755.633,28
B025	BPA000095	Auto-transformador monofásico - 230/138 kV 166 MVA	4.528.177,61
B026	BPA000096	BANCO DE BATERIAS DE 125 Vcc 500 Ah - MÓDULO GERAL 500KV	76.539,88
B027	BPA000097	RETIFICADORES 200 A - MÓDULO GERAL 500KV	107.351,36
B028	BPA000098	Auto-transformador monofásico - 500/230 kV 224 MVA	10.341.948,95
B029	BPA000099	TRAFO ILUMINAÇÃO 15 kVA 460/380-220 V	3.847,75

B030	BPA000100	Painel 1 Proteção Principal (Unitária e Retaguarda)	114.634,06
B031	BPA000101	Reator monofásico - 500 kV 33,333 MVar	3.337.345,31
B032	BPA000102	Reator trifásico - 230 kV 30 MVar	3.749.830,44
B033	BPA000103	RETIFICADORES 100 A	73.703,92
B034	BPA000104	RETIFICADORES 120 A	73.703,92
B035	BPA000105	Auto-transformador monofásico - 230/138 kV 28 MVA	2.355.566,02
B036	BPA000106	Auto-transformador monofásico - 500/230 kV 120 MVA	8.217.480,57
B037	BPA000107	Auto-transformador monofásico - 500/230 kV 200 MVA	9.956.205,87
B038	BPA000108	Auto-transformador trifásico - 230/138 kV 100 MVA	6.011.636,89
B039	BPA000109	Auto-transformador trifásico - 230/138 kV 150 MVA	7.133.208,16
B040	BPA000110	Auto-transformador trifásico - 138/69 kV 50 MVA	3.316.381,49
B041	BPA000111	Auto-transformador trifásico - 230/138 kV 50 MVA	4.094.298,14
B042	BPA000112	Auto-transformador trifásico - 230/69 kV 100 MVA	5.711.055,04
B043	BPA000113	Auto-transformador trifásico - 230/69 kV 88 MVA	5.375.130,89
B044	BPA000114	Transformador trifásico - 138/69 kV 25 MVA	1.945.180,28
B045	BPA000115	Transformador monofásico - 500/230 kV 112 MVA	8.240.354,54
B046	BPA000116	Transformador trifásico - 230/69 kV 33 MVA	2.764.877,90
B047	BPA000117	Transformador trifásico - 138/69 kV 50 MVA	3.254.418,32
B048	BPA000118	Transformador trifásico - 230/138 kV 79,4 MVA	7.227.979,74
B049	BPA000119	Transformador trifásico - 230/138 kV 75 MVA	7.022.968,23
B050	BPA000120	Transformador trifásico - 69/13,8 kV 15 MVA	763.984,16
B051	BPA000121	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	16,39
B052	BPA000122	CABO CAA 336,4 MCM LINNET 18,31MM	15,44
B053	BPA000123	CABO ALUMOWELD 13,9MM	15,06
B054	BPA000124	CABO ALUMOWELD 7/8"	15,06

B055	BPA000125	CABO ALUMOWELD 8,71MM	15,06
B056	BPA000126	CABO PETREL 101,8 MCM 11,7MM	13,29
B057	BPA000127	CABO DOTTEREL 176,6 MCM 15,4MM	13,29
B058	BPA000128	CABO CAA 336,4 MCM ORIOLE 18,83MM	16,43
B059	BPA000129	CABO DE AÇO 7/16	8,26
B060	BPA000130	TRAFO ILUMINAÇÃO 45 kVA 460/380-220 V	5.852,61
B061	BPA000131	TRAFO S.A. 112,5 kVA 13,8 kV/380-220 V	14.495,20
B062	BPA000132	CABO CAA GROSBEAK 636 MCM 321,84MM	15,30

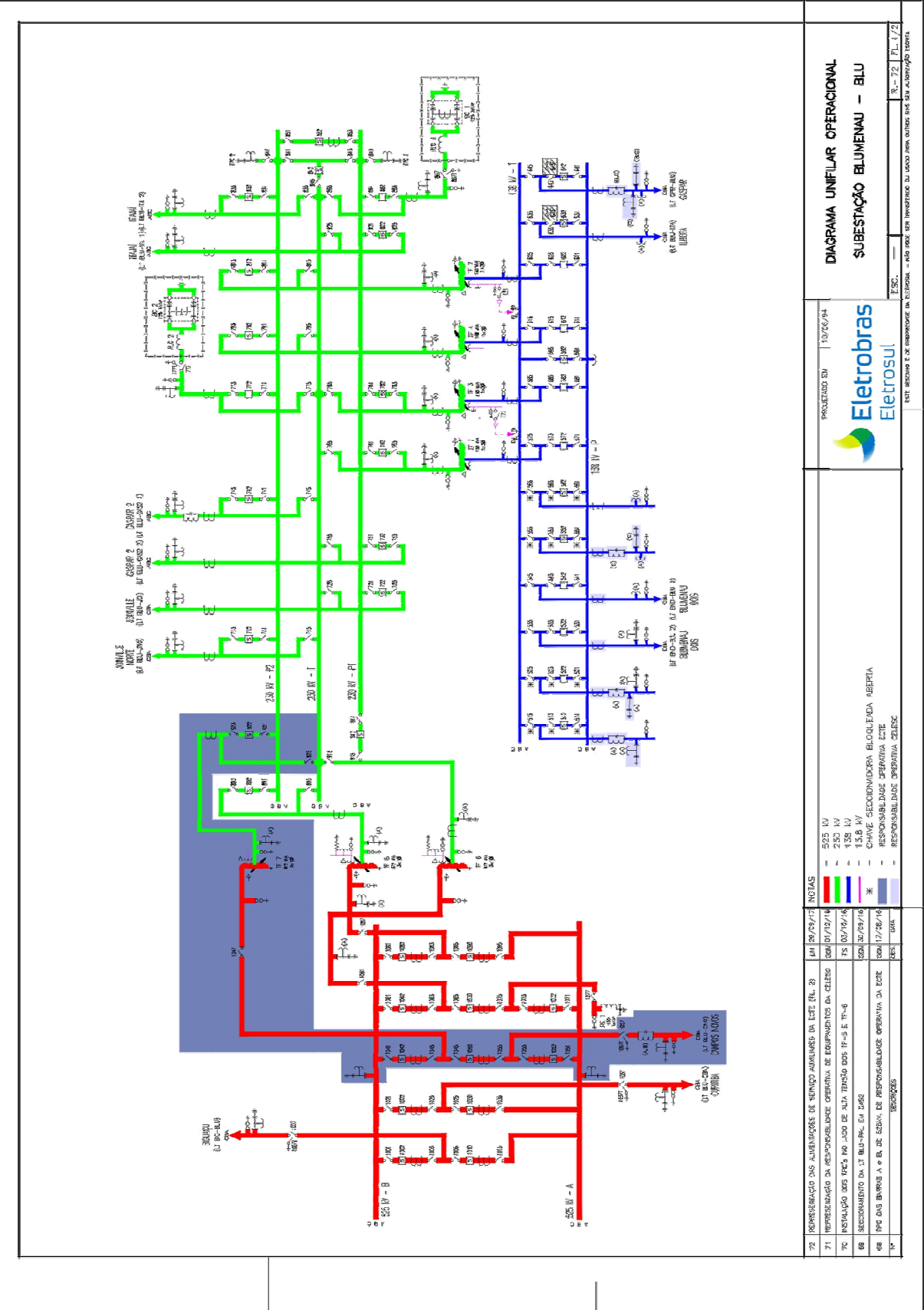
Fonte: Autor, 2017.

ANEXO D - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE BIGUAÇU

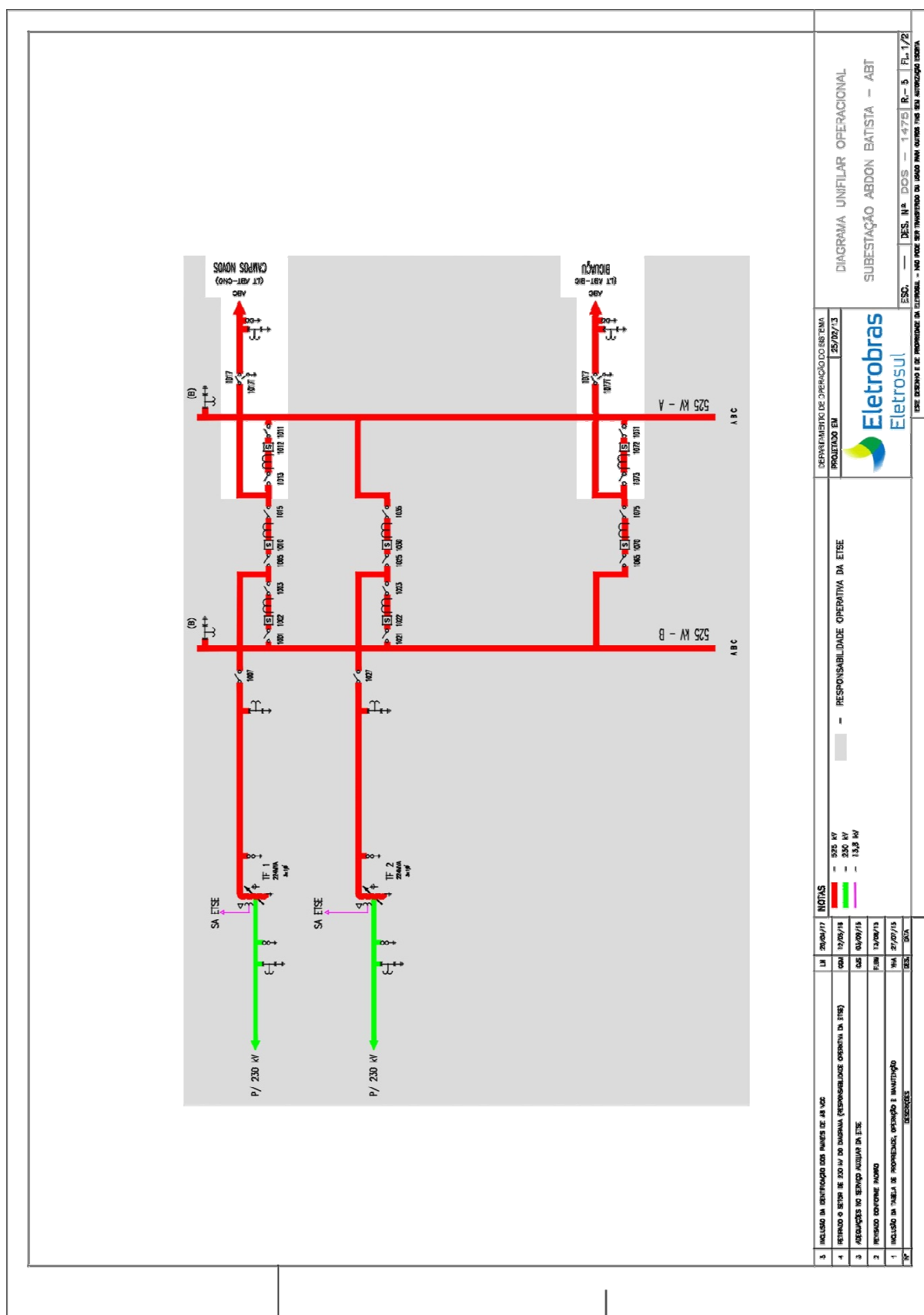


Fonte: Eletrosul, 2017.

ANEXO F - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE BLUMENAU



ANEXO G - DIAGRAMA UNIFILAR DA SE ABDON BATISTA



Fonte: Eletrosul, 2017.

ANEXO H – RELAÇÃO SIMPLIFICADA DA BASE FÍSICA

REFERÊN CIA	ODI	TUC	DESCRIÇÃO	QTD	UNIDADE	TI	CM	A1	A2	A3	A4	A5	A6
BF-0001	2222082019	13501	BARRAMENTO FLEXIVEL DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0002	2222090016	13501	BARRAMENTO FLEXIVEL DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0003	2222082019	13501	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0004	2222090016	13501	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0005	2222090016	13501	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0006	2222173006	13501	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0007	2222173006	13501	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CONJUNTO	23	305	01	86	20	01	99	00
BF-0008	2222173008	13501	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 kV	1,00	CONJUNTO	23	343	01	87	02	01	99	00
BF-0009	2222173008	13502	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 230 kV	1,00	CONJUNTO	23	343	02	84	03	01	27	00
BF-0010	2222173008	13502	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 500 kV	1,00	CONJUNTO	23	343	02	87	03	01	27	00
BF-0011	2222173008	13503	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 230 kV	1,00	CONJUNTO	23	343	03	84	01	00	00	00
BF-0012	2222173008	13503	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 500 kV	1,00	CONJUNTO	23	343	03	87	01	00	00	00
BF-0013	2252039003	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	01	05	01
BF-0014	2252039003	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	01	05	01
BF-0015	2252039003	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	01	05	01
BF-0016	2252039003	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	01	05	01
BF-0017	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0018	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0019	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0020	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0021	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0022	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	03	05	01
BF-0023	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	244	01	85	65	01	05	01
BF-0024	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	344	01	85	65	01	05	01
BF-0025	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	344	01	85	65	01	05	01
BF-0026	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	344	01	85	65	01	05	01
BF-0027	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	344	01	85	65	01	05	01
BF-0028	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	344	01	85	65	01	05	01
BF-0029	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	324	01	85	65	03	05	01
BF-0030	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	324	01	85	65	03	05	01
BF-0031	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	324	01	85	65	03	05	01
BF-0032	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	324	01	85	65	03	05	01
BF-0033	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	65	01	05	01
BF-0034	2222090016	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	01	05	01
BF-0035	2222090016	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	75	01	05	01
BF-0036	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0037	2222173007	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0038	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	01	05	01
BF-0039	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	01	05	01
BF-0040	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	01	05	01
BF-0041	2222173008	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	01	05	01

BF-0087	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	75	03	05	01
BF-0088	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0089	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0090	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0091	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0092	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0093	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	03	05	01
BF-0094	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0095	2222173006	16001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0096	2252039003	16002	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0097	2252039003	16002	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	75	03	05	01
BF-0098	2222173006	16002	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV C/ LÂMINA DE TERRA	1,00	UNIDADE	23	325	02	87	75	03	05	01
BF-0099	2222173006	16002	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV C/ LÂMINA DE TERRA	1,00	UNIDADE	23	325	02	87	75	03	05	01
BF-0100	2222173008	18001	CONDUTO	1,00	CONJUNTO	23	343	01	05	08	01	01	00
BF-0101	2222173008	18002	CANALETA	1,00	CONJUNTO	23	343	02	01	08	01	01	00
BF-0102	2222173006	18002	CANALETAS TIPO 1	1,00	CONJUNTO	23	305	02	01	01	01	01	00
BF-0103	2212215001	19001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	7.009.857 ,71	KILO	28	999	01	03	01	33	03	00
BF-0104	2212215002	19001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	201.600,0 0	KILO	28	999	01	03	01	33	03	00
BF-0105	2212215101	19001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.790,29	KILO	28	999	01	03	01	33	03	00
BF-0106	2212215003	19001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.939,16	KILO	28	999	01	03	01	33	03	00
BF-0107	2212215001	19003	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CONJUNTO	28	999	03	87	02	01	01	00
BF-0108	2212215101	19003	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CONJUNTO	28	999	03	87	02	01	01	00
BF-0109	2212215003	19003	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CONJUNTO	28	999	03	87	02	01	01	00
BF-0110	2212215003	19003	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CONJUNTO	28	999	03	87	01	01	01	00
BF-0111	2212215001	20505	SERVIDAO PERMANENTE	1,00	CONJUNTO	28	999	05	00	00	00	00	00
BF-0112	2252039003	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	02	02	40
BF-0113	2252039003	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	02	02	40
BF-0114	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	75	04	02	40
BF-0115	2222173007	21001	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	85	80	04	02	40
BF-0116	2222173008	21001	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	324	01	85	80	04	02	40
BF-0117	2222090016	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	75	04	02	40
BF-0118	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	365	01	87	80	04	02	40
BF-0119	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	375	01	87	80	04	02	40
BF-0120	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	04	02	40
BF-0121	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	80	04	02	40
BF-0122	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	80	04	02	40
BF-0123	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	80	04	02	40
BF-0124	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	335	01	87	80	04	02	40
BF-0125	2222173006	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	80	04	02	40
BF-0126	2222173007	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	80	04	02	40
BF-0127	2222173008	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	87	80	04	02	40
BF-0128	2222082019	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	75	04	02	40
BF-0129	2222082019	21001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	87	75	04	02	40
BF-0130	2222173008	21509	CASA DE CONTROLE	150,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00

BF-0131	2222173006	21509	CASA DO GRUPO MOTOR GERADOR	20,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00
BF-0132	2222173006	21509	CASA DO SISTEMA ANTI-INCENDIO	16,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00
BF-0133	2252039003	21509	EDIFICACAO	100,00	m²	23	325	09	00	00	00	00	00
BF-0134	2222173008	21509	EDIFICAÇÃO	2,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00
BF-0135	2222173006	21509	SALA DE RELES	250,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00
BF-0136	2212215003	25502	TORRE	4.000,00	KILO	28	999	02	03	03	19	02	00
BF-0137	2212215003	25502	TORRE	4.000,00	KILO	28	999	02	03	03	19	02	00
BF-0138	2212215003	25502	TORRE	4.000,00	KILO	28	999	02	03	03	19	02	00
BF-0139	2212215003	25502	TORRE	4.000,00	KILO	28	999	02	03	03	19	02	00
BF-0140	2212215003	25502	TORRE	4.000,00	KILO	28	999	02	03	03	19	02	00
BF-0141	2212215002	25502	TORRE TIPO A61	12.000,00	KILO	28	999	02	03	03	33	02	00
BF-0142	2212215001	25502	TORRE TIPO CR2	296,00	KILO	28	999	02	04	03	35	61	00
BF-0143	2212215001	25502	TORRE TIPO RA30	918.000,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0144	2212215002	25502	TORRE TIPO RA30	36.000,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0145	2212215101	25502	TORRE TIPO RA30	54.000,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0146	2212215001	25502	TORRE TIPO RAFL	45.000,00	KILO	28	999	02	03	03	25	02	00
BF-0147	2212215002	25502	TORRE TIPO RAFL	5.000,00	KILO	28	999	02	03	03	25	02	00
BF-0148	2212215101	25502	TORRE TIPO RAFL	10.000,00	KILO	28	999	02	03	03	25	02	00
BF-0149	2212215001	25502	TORRE TIPO RS2	187,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0150	2212215002	25502	TORRE TIPO RS2	3,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0151	2212215101	25502	TORRE TIPO RS2	2,00	KILO	28	999	02	03	03	42	02	00
BF-0152	2212215001	25502	TORRE TIPO RS8	139,00	KILO	28	999	02	03	03	46	02	00
BF-0153	2212215002	25502	TORRE TIPO RS8	4,00	KILO	28	999	02	03	03	46	02	00
BF-0154	2212215101	25502	TORRE TIPO RS8	3,00	KILO	28	999	02	03	03	46	02	00
BF-0155	2212215001	25502	TORRE TIPO RSTP	12,00	KILO	28	999	02	03	03	33	02	00
BF-0156	2222090016	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0157	2222082019	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0158	2222173006	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0159	2222173006	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0160	2222173006	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0161	2222173006	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0162	2222173006	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	305	01	01	00	00	00	00
BF-0163	2252039003	26501	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	325	01	04	00	00	00	00
BF-0164	2222173007	26501	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	345	01	01	00	00	00	00
BF-0165	2222173008	26501	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTOS	1,00	CONJUNTO	23	343	01	01	00	00	00	00
BF-0166	2222173007	26502	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	345	02	01	00	00	00	00
BF-0167	2222173008	26502	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CONJUNTO	23	399	02	01	00	00	00	00
BF-0168	2222173008	30501	MESA DE OPERAÇÃO - MO1	3,00	UNIDADE	21	309	01	55	00	00	00	00
BF-0169	2222173006	30501	PAINEL COMUNICAÇÃO - SUC01	1,00	UNIDADE	23	305	01	40	00	00	00	00
BF-0170	2222173006	30501	PAINEL CONTROLE DO DJ 1022/1030 E REATOR BARRAS - SUARB A/B	2,00	UNIDADE	23	355	01	55	00	00	00	00
BF-0171	2222173006	30501	PAINEL CONTROLE DO DJ 1042/1050 E DA LT C.NOVS - 5UA01 A/B	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0172	2222082019	30501	PAINEL CONVENCIONAL DA LT BIGUACU 525 KV E REATOR 2 - PC41	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00

BF-0173	2222090016	30501	PAINEL DA UNIDADE SAGE-BOX - 5UCSD	1,00	UNIDADE	23	305	01	40	00	00	00	00
BF-0174	2222090016	30501	PAINEL DAS UNIDADES CONCENTRADORAS - 5UA05	1,00	UNIDADE	23	305	01	40	00	00	00	00
BF-0175	2222173007	30501	PAINEL DE COMANDO DO TF2 - 5UAT2 - BASTIDOR B	1,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0176	2222090016	30501	PAINEL DE CONCENTRADORES AK'S - 5UC04	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0177	2222173008	30501	PAINEL DE CONTROLE AUTOTRANSFORMADOR TF3 525kV - 5UAT3	4,00	UNIDADE	23	309	01	55	00	00	00	00
BF-0178	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL - 5PC01	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0179	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 230 KV - 2PC01	1,00	UNIDADE	23	302	01	55	00	00	00	00
BF-0180	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 480 VCA - 5SA6	7,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0181	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC02	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0182	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC03	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0183	2222090016	30501	PAINEL DE CONTROLE DE REATOR NR. 3 - 5UA66	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0184	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE DO DJ 1044 - SUARL1	2,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0185	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE DO DJ-1062 E DJ-1070 - 5UA02 A/B	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0186	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 1032 - 5UAT1 A/B	1,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0187	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 712 230 KV - 2UAT1	1,00	UNIDADE	23	342	01	55	00	00	00	00
BF-0188	2222173007	30501	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - 2UAT2	1,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0189	2222173007	30501	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - 5UAT2 - BASTIDOR A	1,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0190	2222173008	30501	PAINEL DE CONTROLE DO TF3 230 kV - 2UAT3	4,00	UNIDADE	23	309	01	55	00	00	00	00
BF-0191	2222082019	30501	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1002 - PU43	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0192	2222082019	30501	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1010 - PU44	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0193	2222090016	30501	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1102 - 5UA65	1,00	UNIDADE	23	325	01	55	00	00	00	00
BF-0194	2222173006	30501	PAINEL DE CONTROLE SERVIÇO AUXILIAR 525 KV - 5UASA	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0195	2222173008	30501	PAINEL DE CONTROLE UNIDADE RESERVA - 5UATR1	4,00	UNIDADE	23	309	01	55	00	00	00	00
BF-0196	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - 5PD01	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0197	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - 5PD2	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0198	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - 5PD3	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0199	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - 5SC1	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0200	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - 5SC2	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0201	2222082019	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - PDC3	1,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0202	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 200/127 VCA - 5SA5	4,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0203	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-1	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0204	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-2	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0205	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA1	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0206	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2A	2,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0207	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2B	2,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0208	2222173006	30501	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA3	3,00	UNIDADE	23	305	01	45	00	00	00	00
BF-0209	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1022 - 5FD1A	3,00	UNIDADE	23	375	01	50	00	00	00	00
BF-0210	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1030 - 5FD1C	2,00	UNIDADE	23	335	01	50	00	00	00	00
BF-0211	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1032 - 5FD1B	3,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0212	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1044 - 5FDRL1	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00

BF-0213	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1062 - 5FD3A	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0214	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 1070 - 5FD3C	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0215	2222173006	30501	PAINEL DE FALHA DO DJ 712 - 2FDT1	2,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0216	2222090016	30501	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 3 - PPS44	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0217	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU - PP42	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0218	2222090016	30501	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS42	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0219	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO REATOR NR. 1 - 5PARB	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0220	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - 5PARL1	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0221	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - PP46	1,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0222	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF1 - 5PAT1	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0223	2222173007	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF2 - 5PAT2	3,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0224	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF3 - 5PAT3	3,00	UNIDADE	23	349	01	50	00	00	00	00
BF-0225	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA LT BLUMENAU 1 525 KV - SPA02	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0226	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DE BARRAS 525 KV - 5PBUC	4,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0227	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DJ1072 - 5FD3B	3,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0228	2222173007	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DO DISJUNTOR DO TF2 - 5FD2B	3,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0229	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1002 - PP43	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0230	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1010 - PP44	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0231	2222173007	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DO TF2 - 2FDT2	2,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0232	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB01	4,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0233	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB03	7,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0234	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS DE 230 KV - 2PB02	7,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0235	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO E FALHA DO DISJUNTOR 1042 - 5FD2A	3,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0236	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO E FALHA DO DJ 1050 - 5FD2C	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0237	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PP41	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0238	2222090016	30501	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS41	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0239	2222082019	30501	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 2 - PP45	1,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0240	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO TF1 - 5PPT1	3,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0241	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO REATOR NR. 1 - 5PPRB	2,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0242	2222173006	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO REATOR NR. 2 - 5PPRL1	2,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0243	2222173007	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO PRINCIPAL DO TF2 - 5PPT2	4,00	UNIDADE	23	345	01	50	00	00	00	00
BF-0244	2222173008	30501	PAINEL DE PROTEÇÃO PRINCIPAL DO TRAF0 3 - 5PPT3	2,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0245	2222173006	30501	PAINEL DE TRANSFERENCIA DA UNIDADE RESERVA DO TF1 - 5UATR	1,00	UNIDADE	23	345	01	55	00	00	00	00
BF-0246	2222173008	30501	PAINEL DO DISJUNTOR 792 PROTEÇÃO DE FALHA - 2FDT3	2,00	UNIDADE	23	309	01	50	00	00	00	00
BF-0247	2222173006	30501	PAINEL DO OSCILÓGRAFO - 5OS01	2,00	UNIDADE	23	305	01	04	00	00	00	00
BF-0248	2222090016	30501	PAINEL PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 3 - PPS43	2,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00
BF-0249	2222173006	30501	PAINEL PROTEÇÃO ALTERNADA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PA01	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0250	2222090016	30501	PAINEL PROTECAO DE FALHA DO DJ 1102 - PPS45	1,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0251	2222173006	30501	PAINEL PROTEÇÃO PRIMARIA DA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PP01	2,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0252	2222173006	30501	PAINEL PROTEÇÃO PRIMARIA SE-BLUMENAU 1 525 KV - 5PP02	2,00	UNIDADE	23	305	01	50	00	00	00	00

BF-0253	2222082019	30501	PAINEL UNIDADES CONCENTRADORAS - PU10	1,00	UNIDADE	23	305	01	55	00	00	00	00
BF-0254	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0255	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0256	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0257	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0258	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	45	00	00	00	00
BF-0259	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	45	00	00	00	00
BF-0260	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UNIDADE	23	325	01	45	00	00	00	00
BF-0261	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UNIDADE	23	325	01	45	00	00	00	00
BF-0262	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	4,00	UNIDADE	23	325	01	40	00	00	00	00
BF-0263	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	40	00	00	00	00
BF-0264	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UNIDADE	23	325	01	20	00	00	00	00
BF-0265	2252039003	30501	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UNIDADE	23	325	01	50	00	00	00	00
BF-0266	2222173008	30501	QUADRO COMUM DE CONTROLE DO AUTOTRANSFORMADOR 3 - T3	1,00	UNIDADE	23	345	01	40	00	00	00	00
BF-0267	2222173006	30503	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB1	4,00	UNIDADE	23	305	03	20	00	00	00	00
BF-0268	2222173006	30503	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB2	11,00	UNIDADE	23	305	03	20	00	00	00	00
BF-0269	2222173006	30503	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB3	2,00	UNIDADE	23	305	03	20	00	00	00	00
BF-0270	2222173006	30503	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB4	11,00	UNIDADE	23	305	03	20	00	00	00	00
BF-0271	2222173006	30503	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB5	1,00	UNIDADE	23	305	03	20	00	00	00	00
BF-0272	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0273	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0274	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0275	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0276	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0277	2252039003	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	01	40	00
BF-0278	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	02	80	02	10	00
BF-0279	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	02	80	02	10	00
BF-0280	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	01	84	02	20	00
BF-0281	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	01	84	02	20	00
BF-0282	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	01	84	02	20	00
BF-0283	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	342	01	01	84	02	20	00
BF-0284	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0285	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0286	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0287	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0288	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0289	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	84	02	20	00
BF-0290	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	82	02	10	00
BF-0291	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	82	02	10	00
BF-0292	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0293	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0294	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0295	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0296	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00

BF-0297	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0298	2222082019	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0299	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0300	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0301	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0302	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0303	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0304	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0305	2222090016	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	87	02	20	00
BF-0306	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	87	02	20	00
BF-0307	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	87	02	20	00
BF-0308	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	87	02	20	00
BF-0309	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	87	02	20	00
BF-0310	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	365	01	01	86	02	20	00
BF-0311	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	365	01	01	86	02	20	00
BF-0312	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	365	01	01	88	02	20	00
BF-0313	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0314	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0315	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0316	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0317	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0318	2222173006	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	86	02	20	00
BF-0319	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	86	02	20	00
BF-0320	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	86	02	20	00
BF-0321	2222173007	31001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	86	02	20	00
BF-0322	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 500 kv	1,00	UNIDADE	23	345	01	02	86	02	20	00
BF-0323	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 500 kv	1,00	UNIDADE	23	345	01	02	86	02	20	00
BF-0324	2222173008	31001	PARA-RAIOS DE 500 kv	1,00	UNIDADE	23	345	01	02	86	02	20	00
BF-0325	2222173008	31503	PÓRTICO	1,00	UNIDADE	23	399	03	02	00	00	00	00
BF-0326	2222173008	31503	PÓRTICO	1,00	UNIDADE	23	304	03	02	00	00	00	00
BF-0327	2222090016	33001	REATOR DE 500 KV	4,00	UNIDADE	23	315	01	86	13	01	00	00
BF-0328	2222090016	33001	REATOR DE 500 KV	4,00	UNIDADE	23	315	01	86	13	01	00	00
BF-0329	2222090016	33001	REATOR DE 500 KV	4,00	UNIDADE	23	315	01	86	13	01	00	00
BF-0330	2222090016	33001	REATOR DE 500 KV	4,00	UNIDADE	23	315	01	86	13	01	00	00
BF-0331	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE1-A	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0332	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE1-B	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0333	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE1-C	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0334	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE2 - C	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0335	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE2-A	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0336	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RE2-B	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0337	2222173006	33001	REATOR DE 500 KV / RESERVA	1,00	UNIDADE	23	315	01	87	13	01	00	00
BF-0338	2222090016	33001	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV	1,00	UNIDADE	23	315	01	69	02	01	00	00
BF-0339	2222173006	33001	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV / RE2-N	1,00	UNIDADE	23	315	01	69	02	01	00	00
BF-0340	2222173008	33002	RESISTOR	1,00	UNIDADE	23	345	02	90	13	03	00	00
BF-0341	2222173007	33002	RESISTOR DE ATERRAMENTO 1 DO TF2	1,00	UNIDADE	23	345	02	90	13	01	00	00

BF-0342	2222173007	33002	RESISTOR DE ATERRAMENTO 2 DO TF2	1,00	UNIDADE	23	345	02	90	13	01	00	00
BF-0343	2222173006	37501	GRUPO MOTOR-GERADOR DE 480 VCA	2,00	UNIDADE	23	305	01	05	00	00	00	00
BF-0344	2252039003	37501	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UNIDADE	23	325	01	02	00	00	00	00
BF-0345	2252039003	37501	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UNIDADE	23	325	01	03	00	00	00	00
BF-0346	2252039003	37501	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	1,00	UNIDADE	23	325	01	05	00	00	00	00
BF-0347	2222173006	37501	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA DE 125 VCC	2,00	UNIDADE	23	305	01	03	00	00	00	00
BF-0348	2222173006	39505	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	305	05	00	00	00	00	00
BF-0349	2222173008	39505	SISTEMA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO	1,00	UNIDADE	23	399	05	00	00	00	00	00
BF-0350	2212215003	39515	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UNIDADE	28	999	15	00	00	00	00	00
BF-0351	2212215003	39515	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UNIDADE	28	999	15	00	00	00	00	00
BF-0352	2212215001	39515	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	28	999	15	00	00	00	00	00
BF-0353	2212215101	39515	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	28	999	15	00	00	00	00	00
BF-0354	2222173008	40001	SISTEMA DE COLETA DO OLEO ISOLANTE	1,00	UNIDADE	23	305	01	00	00	00	00	00
BF-0355	2222173006	40001	SISTEMA DE DRENAGEM DO OLEO ISOLANTE - SC ENERGIA	1,00	UNIDADE	23	305	01	00	00	00	00	00
BF-0356	2222173008	44501	SISTEMA DE DRENAGEM	1,00	UNIDADE	23	305	01	00	00	00	00	00
BF-0357	2222173008	45503	SISTEMA DE AR CONDICIONADO	1,00	UNIDADE	23	309	03	00	00	00	00	00
BF-0358	2222173006	45503	SISTEMA DE AR CONDICIONADO DA SALA DE CONTROLE	1,00	UNIDADE	23	305	03	00	00	00	00	00
BF-0359	2252039003	45503	SISTEMA DE EXAUSTÃO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO	1,00	UNIDADE	23	325	03	00	00	00	00	00
BF-0360	2222173006	46001	SISTEMA DE ILUMINACAO DO PATIO DE 230 KV - SC ENERGIA	1,00	UNIDADE	23	302	01	00	00	00	00	00
BF-0361	2222173008	46001	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA	1,00	UNIDADE	23	399	01	00	00	00	00	00
BF-0362	2222173006	46001	SISTEMA DE ILUMINACAO PATIO DE 500 KV - SC ENERGIA	1,00	UNIDADE	23	305	01	00	00	00	00	00
BF-0363	2222090016	48001	SISTEMA DE MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	00	00	00	00
BF-0364	2222082019	48001	SISTEMA DE PROTECAO CONTRA INCENDIO - SC ENERGIA	1,00	UNIDADE	23	345	01	01	00	00	00	00
BF-0365	2222173008	48001	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO - 32 BANCO ATF 500/230 kV	1,00	UNIDADE	23	399	01	01	00	00	00	00
BF-0366	2222173006	48001	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	00	00	00	00
BF-0367	2222173007	48001	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UNIDADE	23	325	01	01	00	00	00	00
BF-0368	2252039003	48503	SISTEMA DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E AUTOMAÇÃO	12,00	UNIDADE	23	325	03	02	00	00	00	00
BF-0369	2252039003	49502	SISTEMA DE RADIOCOMUNICACAO	3,00	UNIDADE	23	325	02	00	00	00	00	00
BF-0370	2222173006	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	23	87	61	03	00
BF-0371	2222173006	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	23	87	61	03	00
BF-0372	2222173006	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	23	87	61	03	00
BF-0373	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0374	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0375	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0376	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0377	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0378	2222173007	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	14	90	13	01	00
BF-0379	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00
BF-0380	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00
BF-0381	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00
BF-0382	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00
BF-0383	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00
BF-0384	2222173008	56001	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UNIDADE	23	345	01	15	02	13	01	00

BF-0463	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	11	87	36	10	99	02
BF-0464	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	11	87	36	10	99	02
BF-0465	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	11	87	36	10	99	02
BF-0466	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	325	11	87	36	10	99	02
BF-0467	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	11	87	36	10	99	02
BF-0468	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	11	87	36	10	99	02
BF-0469	2222173006	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	11	87	36	10	99	02
BF-0470	2222173008	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	11	87	36	10	99	02
BF-0471	2222173008	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	322	11	87	36	10	99	02
BF-0472	2222173008	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	345	11	87	36	10	99	02
BF-0473	2222173007	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	322	11	87	36	10	90	02
BF-0474	2222173007	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	342	11	87	36	10	90	02
BF-0475	2222173007	57511	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UNIDADE	23	322	11	87	36	10	90	02
BF-0476	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	01	98	55	03	00
BF-0477	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	01	98	55	03	00
BF-0478	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	96	98	15	03	00
BF-0479	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	96	98	15	03	00
BF-0480	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	96	98	15	03	00
BF-0481	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	305	01	96	98	15	03	00
BF-0482	2222173008	58001	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	343	01	13	98	01	03	00
BF-0483	2222173008	58001	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UNIDADE	23	343	01	13	98	01	03	00
BF-0484	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR501	1,00	UNIDADE	23	305	01	99	92	39	03	00
BF-0485	2222173006	58001	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR502	1,00	UNIDADE	23	305	01	99	92	39	03	00
BF-0486	2222173006	61005	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UNIDADE	23	305	05	00	00	00	00	00
BF-0487	2222173008	61005	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UNIDADE	23	305	05	00	00	00	00	00
BF-0488	2222173006	61040	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CONJUNTO	23	305	40	00	00	00	00	00
BF-0489	2222173008	61042	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CONJUNTO	23	305	42	00	00	00	00	00

Fonte: Autor, 2017.

ANEXO I – RELAÇÃO SIMPLIFICADA DA BASE CONTÁBIL

REF	ODI	TUC	SEQ TUC	DESCRIÇÃO SEQ TUC	QTD	UN	IMOB	VOC	VOC DEP	VOC RESIDUAL	% DEP
BC-0001	2222082019	13501	0006	BARRAMENTO FLEXIVEL DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 112.810,97	R\$ 30.627,26	R\$ 82.183,71	27,15%
BC-0002	2222090016	13501	0004	BARRAMENTO FLEXIVEL DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 280.724,55	R\$ 76.214,78	R\$ 204.509,77	27,15%
BC-0003	2222082019	13501	0007	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 29.008,52	R\$ 7.875,24	R\$ 21.133,28	27,15%
BC-0004	2222090016	13501	0005	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 21.267,01	R\$ 5.774,20	R\$ 15.492,81	27,15%
BC-0005	2222090016	13501	0006	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 6.465,17	R\$ 1.755,30	R\$ 4.709,87	27,15%
BC-0006	2222173006	13501	0005	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 3.139.043,34	R\$ 725.488,32	R\$ 2.413.555,02	23,11%
BC-0007	2222173006	13501	0006	BARRAMENTO RIGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 154.751,89	R\$ 35.765,90	R\$ 118.985,99	23,11%
BC-0008	2222173008	13501	0010	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 110.709,39	R\$ 1.891,28	R\$ 108.818,11	1,71%
BC-0009	2222173008	13502	0007	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 230 kV	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 442.837,56	R\$ 7.565,14	R\$ 435.272,42	1,71%
BC-0010	2222173008	13502	0008	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 500 KV	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 664.256,34	R\$ 11.347,71	R\$ 652.908,63	1,71%
BC-0011	2222173008	13503	0003	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 230 kV	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 132.235,48	R\$ 2.259,02	R\$ 129.976,46	1,71%
BC-0012	2222173008	13503	0004	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 500 kv	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 172.576,39	R\$ 2.948,17	R\$ 169.628,22	1,71%
BC-0013	2252039003	16001	0001	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 152.084,84	R\$ 6.330,60	R\$ 145.754,24	4,16%
BC-0014	2252039003	16001	0002	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 152.084,84	R\$ 6.330,60	R\$ 145.754,24	4,16%
BC-0015	2252039003	16001	0003	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 104.721,34	R\$ 4.359,00	R\$ 100.362,34	4,16%
BC-0016	2252039003	16001	0004	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 104.721,34	R\$ 4.359,00	R\$ 100.362,34	4,16%
BC-0017	2222173006	16001	0078	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0018	2222173006	16001	0083	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0019	2222173007	16001	0088	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0020	2222173007	16001	0089	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0021	2222173007	16001	0090	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0022	2222173007	16001	0091	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0023	2222173008	16001	0130	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 77.198,65	R\$ 1.372,20	R\$ 75.826,45	1,78%
BC-0024	2222173008	16001	0131	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 77.198,65	R\$ 1.372,20	R\$ 75.826,45	1,78%
BC-0025	2222173008	16001	0132	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 77.198,65	R\$ 1.372,20	R\$ 75.826,45	1,78%
BC-0026	2222173008	16001	0133	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 60.520,17	R\$ 1.075,74	R\$ 59.444,43	1,78%
BC-0027	2222173008	16001	0134	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 60.520,17	R\$ 1.075,74	R\$ 59.444,43	1,78%
BC-0028	2222173008	16001	0135	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 60.520,17	R\$ 1.075,74	R\$ 59.444,43	1,78%
BC-0029	2222173008	16001	0136	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 88.510,08	R\$ 1.573,27	R\$ 86.936,81	1,78%
BC-0030	2222173008	16001	0137	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 88.510,08	R\$ 1.573,27	R\$ 86.936,81	1,78%
BC-0031	2222173008	16001	0138	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 90.079,41	R\$ 1.601,21	R\$ 88.478,20	1,78%
BC-0032	2222173008	16001	0139	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 90.079,41	R\$ 1.601,16	R\$ 88.478,25	1,78%
BC-0033	2222173007	16001	0096	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0034	2222090016	16001	0110	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 134.055,05	R\$ 48.275,95	R\$ 85.779,10	36,01%
BC-0035	2222090016	16001	0115	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 202.337,76	R\$ 72.866,46	R\$ 129.471,30	36,01%
BC-0036	2222173007	16001	0092	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0037	2222173007	16001	0093	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0038	2222173008	16001	0140	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 87.276,75	R\$ 1.551,34	R\$ 85.725,41	1,78%
BC-0039	2222173008	16001	0141	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 87.276,75	R\$ 1.551,34	R\$ 85.725,41	1,78%
BC-0040	2222173008	16001	0142	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 87.276,75	R\$ 1.551,34	R\$ 85.725,41	1,78%
BC-0041	2222173008	16001	0143	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 89.981,20	R\$ 1.599,41	R\$ 88.381,79	1,78%
BC-0042	2222173008	16001	0145	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 89.981,20	R\$ 1.599,41	R\$ 88.381,79	1,78%
BC-0043	2222173008	16001	0146	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 220.040,08	R\$ 3.911,21	R\$ 216.128,87	1,78%
BC-0044	2222173008	16001	0147	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 220.040,08	R\$ 3.911,21	R\$ 216.128,87	1,78%
BC-0045	2222173007	16001	0097	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0046	2222173006	16001	0049	CHAVE SECCIONADORA DE 69 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 32.142,48	R\$ 11.365,58	R\$ 20.776,90	35,36%
BC-0047	2222173006	16001	0081	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0048	2222173006	16001	0074	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0049	2222173006	16001	0075	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0050	2222173006	16001	0076	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0051	2222173006	16001	0079	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0052	2222173006	16001	0080	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.072,75	R\$ 10.274,65	R\$ 23.798,10	30,16%
BC-0053	2222173007	16001	0094	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%

BC-0054	2222173007	16001	0095	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0055	2222173007	16001	0100	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0056	2222173007	16001	0101	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0057	2222173007	16001	0102	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0058	2222082019	16001	0108	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 212.956,59	R\$ 76.690,04	R\$ 136.266,55	36,01%
BC-0059	2222082019	16001	0109	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 141.090,35	R\$ 50.810,03	R\$ 90.280,32	36,01%
BC-0060	2222082019	16001	0110	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 141.090,35	R\$ 50.810,03	R\$ 90.280,32	36,01%
BC-0061	2222082019	16001	0111	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 141.090,35	R\$ 50.810,03	R\$ 90.280,32	36,01%
BC-0062	2222082019	16001	0112	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 141.090,35	R\$ 50.810,03	R\$ 90.280,32	36,01%
BC-0063	2222082019	16001	0113	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 141.090,35	R\$ 50.810,03	R\$ 90.280,32	36,01%
BC-0064	2222090016	16001	0111	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 134.055,05	R\$ 48.275,95	R\$ 85.779,10	36,01%
BC-0065	2222090016	16001	0112	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	3,00	UN	01/01/2006	R\$ 402.165,15	R\$ 139.991,85	R\$ 262.173,30	34,81%
BC-0066	2222173006	16001	0068	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0067	2222173006	16001	0069	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0068	2222173006	16001	0070	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0069	2222173006	16001	0071	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0070	2222173006	16001	0072	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0071	2222173006	16001	0073	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0072	2222173007	16001	0098	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0073	2222173007	16001	0099	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0074	2222173007	16001	0119	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0075	2222173007	16001	0120	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0076	2222173007	16001	0121	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 115.025,52	R\$ 14.298,76	R\$ 100.726,76	12,43%
BC-0077	2222090016	16001	0116	CHAVE SECCIONADORA DE 69 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 28.229,70	R\$ 10.166,26	R\$ 18.063,44	36,01%
BC-0078	2222173006	16001	0077	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0079	2222173006	16001	0082	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 63.003,93	R\$ 7.832,03	R\$ 55.171,90	12,43%
BC-0080	2222173006	16001	0050	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 152.635,75	R\$ 53.970,56	R\$ 98.665,19	35,36%
BC-0081	2222173006	16001	0053	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0082	2222173006	16001	0054	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0083	2222173006	16001	0055	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0084	2222173006	16001	0056	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0085	2222173006	16001	0057	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0086	2222173006	16001	0058	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0087	2222173006	16001	0059	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0088	2222173006	16001	0060	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0089	2222173006	16001	0061	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0090	2222173006	16001	0062	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0091	2222173006	16001	0063	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0092	2222173006	16001	0064	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0093	2222173006	16001	0065	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0094	2222173006	16001	0067	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0095	2222173006	16001	0066	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0096	2252039003	16002	0005	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0097	2252039003	16002	0006	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 133.034,80	R\$ 40.746,50	R\$ 92.288,30	30,63%
BC-0098	2222173006	16002	0003	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV C/ LÂMINA DE TERRA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 200.797,85	R\$ 61.501,10	R\$ 139.296,75	30,63%
BC-0099	2222173006	16002	0004	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV C/ LÂMINA DE TERRA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 200.797,85	R\$ 61.501,10	R\$ 139.296,75	30,63%
BC-0100	2222173008	18001	0001	CONDUTO	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 54.703,45	R\$ 1.002,89	R\$ 53.700,56	1,83%
BC-0101	2222173008	18002	0006	CANAleta	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 41.678,83	R\$ 764,11	R\$ 40.914,72	1,83%
BC-0102	2222173006	18002	0003	CANALETAS TIPO 1	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 389.160,42	R\$ 142.829,84	R\$ 246.330,58	36,70%
BC-0103	2212215001	19001	0001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	7.009.857,71	kg	01/01/2006	R\$ 104.668.374,58	R\$ 29.723.362,82	R\$ 74.945.011,76	28,40%
BC-0104	2212215002	19001	0001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	201.600,00	kg	01/01/2006	R\$ 1.698.503,52	R\$ 492.779,45	R\$ 1.205.724,07	29,01%
BC-0105	2212215101	19001	0001	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.790,29	kg	01/01/2009	R\$ 27.803,53	R\$ 5.765,71	R\$ 22.037,82	20,74%
BC-0106	2212215003	19001	0005	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.939,16	kg	26/01/2015	R\$ 45.677,85	R\$ 1.541,70	R\$ 44.136,15	3,38%
BC-0107	2212215001	19003	0003	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 34.889.458,20	R\$ 9.907.787,60	R\$ 24.981.670,60	28,40%
BC-0108	2212215101	19003	0003	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	01/01/2009	R\$ 9.267,85	R\$ 1.921,86	R\$ 7.345,99	20,74%
BC-0109	2212215003	19003	0001	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	26/01/2015	R\$ 82.512,87	R\$ 2.784,75	R\$ 79.728,12	3,37%
BC-0110	2212215003	19003	0002	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	26/01/2015	R\$ 23.080,92	R\$ 778,95	R\$ 22.301,97	3,37%
BC-0111	2212215001	20505	0001	SERVIDAO PERMANENTE	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 5.288.236,30	R\$ 0,00	R\$ 5.288.236,30	0,00%

BC-0112	2252039003	21001	0001	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 920.347,18	R\$ 34.858,20	R\$ 885.488,98	3,79%
BC-0113	2252039003	21001	0002	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 633.725,21	R\$ 24.002,40	R\$ 609.722,81	3,79%
BC-0114	2222173006	21001	0022	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 277.134,23	R\$ 76.062,72	R\$ 201.071,51	27,45%
BC-0115	2222173007	21001	0024	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 281.961,78	R\$ 32.634,32	R\$ 249.327,46	11,57%
BC-0116	2222173008	21001	0032	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 966.445,32	R\$ 16.936,94	R\$ 949.508,38	1,75%
BC-0117	2222090016	21001	0027	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.518.854,76	R\$ 497.490,13	R\$ 1.021.364,63	32,75%
BC-0118	2222173006	21001	0014	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0119	2222173006	21001	0015	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0120	2222173006	21001	0016	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0121	2222173006	21001	0017	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0122	2222173006	21001	0018	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0123	2222173006	21001	0019	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0124	2222173006	21001	0020	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0125	2222173006	21001	0021	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.609.435,29	R\$ 448.651,08	R\$ 1.160.784,21	27,88%
BC-0126	2222173007	21001	0025	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 1.204.243,88	R\$ 139.379,76	R\$ 1.064.864,12	11,57%
BC-0127	2222173008	21001	0033	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 1.143.546,50	R\$ 20.040,64	R\$ 1.123.505,86	1,75%
BC-0128	2222082019	21001	0037	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.598.565,34	R\$ 523.598,73	R\$ 1.074.966,61	32,75%
BC-0129	2222082019	21001	0038	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.598.565,34	R\$ 523.598,73	R\$ 1.074.966,61	32,75%
BC-0130	2222173008	21509	0001	CASA DE CONTROLE	150,00	m²	01/05/2017	R\$ 171.307,97	R\$ 3.045,00	R\$ 168.262,97	1,78%
BC-0131	2222173006	21509	0006	CASA DO GRUPO MOTOR GERADOR	20,00	m²	01/01/2008	R\$ 27.122,99	R\$ 9.322,14	R\$ 17.800,85	34,37%
BC-0132	2222173006	21509	0007	CASA DO SISTEMA ANTI-INCENDIO	16,00	m²	01/01/2008	R\$ 15.521,09	R\$ 5.334,40	R\$ 10.186,69	34,37%
BC-0133	2252039003	21509	0001	EDIFICACAO	100,00	m²	26/01/2015	R\$ 103.278,47	R\$ 4.299,00	R\$ 98.979,47	4,16%
BC-0134	2222173008	21509	0010	EDIFICACÃO	2,00	m²	01/05/2017	R\$ 3.793,05	R\$ 76,27	R\$ 3.716,78	2,01%
BC-0135	2222173006	21509	0005	SALA DE RELES	250,00	m²	01/01/2008	R\$ 258.920,54	R\$ 88.988,51	R\$ 169.932,03	34,37%
BC-0136	2212215003	25502	0008	TORRE	4.000,00	kg	26/01/2015	R\$ 210.580,05	R\$ 7.107,15	R\$ 203.472,90	3,38%
BC-0137	2212215003	25502	0009	TORRE	4.000,00	kg	26/01/2015	R\$ 210.580,05	R\$ 7.107,15	R\$ 203.472,90	3,38%
BC-0138	2212215003	25502	0010	TORRE	4.000,00	kg	26/01/2015	R\$ 210.580,05	R\$ 7.107,15	R\$ 203.472,90	3,38%
BC-0139	2212215003	25502	0011	TORRE	4.000,00	kg	26/01/2015	R\$ 210.580,05	R\$ 7.107,15	R\$ 203.472,90	3,38%
BC-0140	2212215003	25502	0012	TORRE	4.000,00	kg	26/01/2015	R\$ 210.580,05	R\$ 7.107,15	R\$ 203.472,90	3,38%
BC-0141	2212215002	25502	0007	TORRE TIPO A61	12.000,00	kg	01/01/2006	R\$ 635.835,78	R\$ 184.922,20	R\$ 450.913,58	29,08%
BC-0142	2212215001	25502	0001	TORRE TIPO CR2	296,00	kg	01/01/2006	R\$ 22.194.700,45	R\$ 6.302.583,43	R\$ 15.892.117,02	28,40%
BC-0143	2212215001	25502	0004	TORRE TIPO RA30	918.000,00	kg	01/01/2006	R\$ 14.915.797,89	R\$ 4.235.963,69	R\$ 10.679.834,20	28,40%
BC-0144	2212215002	25502	0004	TORRE TIPO RA30	36.000,00	kg	01/01/2006	R\$ 513.578,50	R\$ 149.010,59	R\$ 364.567,91	29,01%
BC-0145	2212215101	25502	0004	TORRE TIPO RA30	54.000,00	kg	01/01/2009	R\$ 2.137.566,38	R\$ 443.276,36	R\$ 1.694.290,02	20,74%
BC-0146	2212215001	25502	0002	TORRE TIPO RAFL	45.000,00	kg	01/01/2006	R\$ 2.648.424,02	R\$ 752.235,04	R\$ 1.896.188,98	28,40%
BC-0147	2212215002	25502	0002	TORRE TIPO RAFL	5.000,00	kg	01/01/2006	R\$ 258.372,05	R\$ 74.975,65	R\$ 183.396,40	29,02%
BC-0148	2212215101	25502	0002	TORRE TIPO RAFL	10.000,00	kg	01/01/2009	R\$ 1.438.467,63	R\$ 298.301,38	R\$ 1.140.166,25	20,74%
BC-0149	2212215001	25502	0006	TORRE TIPO RS2	187,00	kg	01/01/2006	R\$ 42.753.406,83	R\$ 12.140.875,27	R\$ 30.612.531,56	28,40%
BC-0150	2212215002	25502	0006	TORRE TIPO RS2	3,00	kg	01/01/2006	R\$ 392.383,38	R\$ 113.839,57	R\$ 278.543,81	29,01%
BC-0151	2212215101	25502	0006	TORRE TIPO RS2	2,00	kg	01/01/2009	R\$ 793.541,74	R\$ 164.560,29	R\$ 628.981,45	20,74%
BC-0152	2212215001	25502	0005	TORRE TIPO RS8	139,00	kg	01/01/2006	R\$ 20.462.745,27	R\$ 5.811.124,46	R\$ 14.651.620,81	28,40%
BC-0153	2212215002	25502	0005	TORRE TIPO RS8	4,00	kg	01/01/2006	R\$ 517.022,70	R\$ 150.006,48	R\$ 367.016,22	29,01%
BC-0154	2212215101	25502	0005	TORRE TIPO RS8	3,00	kg	01/01/2009	R\$ 1.631.656,32	R\$ 338.364,01	R\$ 1.293.292,31	20,74%
BC-0155	2212215001	25502	0003	TORRE TIPO RSTP	12,00	kg	01/01/2006	R\$ 3.205.329,32	R\$ 910.210,65	R\$ 2.295.118,67	28,40%
BC-0156	2222090016	26501	0002	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 365.191,11	R\$ 112.567,87	R\$ 252.623,24	30,82%
BC-0157	2222082019	26501	0002	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2006	R\$ 805.056,13	R\$ 248.153,37	R\$ 556.902,76	30,82%
BC-0158	2222173006	26501	0003	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 1.032.799,03	R\$ 277.195,44	R\$ 755.603,59	26,84%
BC-0159	2222173006	26501	0004	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 7.217.000,61	R\$ 1.936.990,43	R\$ 5.280.010,18	26,84%
BC-0160	2222173006	26501	0005	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 1.053.050,01	R\$ 278.857,26	R\$ 774.192,75	26,48%
BC-0161	2222173006	26501	0006	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 1.028.345,31	R\$ 272.315,20	R\$ 756.030,11	26,48%
BC-0162	2222173006	26501	0007	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 124.700,55	R\$ 33.468,66	R\$ 91.231,89	26,84%
BC-0163	2252039003	26501	0001	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE	1,00	CJ	26/01/2015	R\$ 99.463,78	R\$ 3.890,85	R\$ 95.572,93	3,91%

				BARRAMENTO							
BC-0164	2222173007	26501	0010	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTO	1,00	CJ	01/04/2012	R\$ 805.873,55	R\$ 95.573,39	R\$ 710.300,16	11,86%
BC-0165	2222173008	26501	0012	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTOS	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 5.704.789,66	R\$ 100.451,84	R\$ 5.604.337,82	1,76%
BC-0166	2222173007	26502	0001	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CJ	01/04/2012	R\$ 122.821,82	R\$ 14.566,25	R\$ 108.255,57	11,86%
BC-0167	2222173008	26502	0003	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 859.625,84	R\$ 15.136,56	R\$ 844.489,28	1,76%
BC-0168	2222173008	30501	0175	MESA DE OPERAÇÃO - MO1	3,00	UN	01/05/2017	R\$ 144.118,17	R\$ 2.536,10	R\$ 141.582,07	1,76%
BC-0169	2222173006	30501	0123	PAINEL COMUNICAÇÃO - SUC01	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 94.291,35	R\$ 29.255,00	R\$ 65.036,35	31,03%
				PAINEL CONTROLE DO DJ 1022/1030 E REATOR BARRAS - SUARB A/B	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0170	2222173006	30501	0110	PAINEL CONTROLE DO DJ 1042/1050 E DA LT C.NOVS - SUA01 A/B	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
				PAINEL CONVENCIONAL DA LT BIGUACU 525 KV E REATOR 2 - PC41	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 261.027,29	R\$ 93.720,21	R\$ 167.307,08	35,90%
BC-0172	2222082019	30501	0161	PAINEL DA UNIDADE SAGE-BOX - SUCSD	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 175.550,00	R\$ 63.029,91	R\$ 112.520,09	35,90%
BC-0173	2222090016	30501	0160	PAINEL DAS UNIDADES CONCENTRADORAS - SUA05	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 175.550,00	R\$ 63.029,91	R\$ 112.520,09	35,90%
BC-0174	2222090016	30501	0161	PAINEL DE COMANDO DO TF2 - SUAT2 - BASTIDOR B	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 175.550,00	R\$ 63.029,91	R\$ 112.520,09	35,90%
BC-0175	2222173007	30501	0142	PAINEL DE CONCENTRADORES AK'S - SUC04	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 195.266,34	R\$ 25.611,75	R\$ 169.654,59	13,12%
BC-0176	2222090016	30501	0164	PAINEL DE CONTROLE AUTOTRANSFORMADOR TF3 525KV - SUAT3	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 240.984,51	R\$ 86.523,78	R\$ 154.460,73	35,90%
				PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL - SPC01	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0177	2222173008	30501	0177	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 230 KV - 2PC01	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 121.570,52	R\$ 2.139,31	R\$ 119.431,21	1,76%
BC-0178	2222173006	30501	0115	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 480 VCA - 5SA6	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 33.258,63	R\$ 10.318,52	R\$ 22.940,11	31,03%
BC-0179	2222173006	30501	0108	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC02	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 377.590,15	R\$ 117.151,75	R\$ 260.438,40	31,03%
BC-0180	2222173006	30501	0118	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC02	7,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0181	2222173006	30501	0116	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC03	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0182	2222173006	30501	0117	PAINEL DE CONTROLE DE REATOR NR. 3 - SUA66	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0183	2222090016	30501	0163	PAINEL DE CONTROLE DO REATOR	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 240.984,48	R\$ 86.523,78	R\$ 154.460,70	35,90%
BC-0184	2222173006	30501	0109	PAINEL DE CONTROLE DO DJ 1044 - SUARL1	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 240.984,48	R\$ 86.523,78	R\$ 154.460,70	35,90%
				PAINEL DE CONTROLE DO DJ 1044 - SUARL1	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0185	2222173006	30501	0086	PAINEL DE CONTROLE DO DJ-1062 E DJ-1070 - SUA02 A/B	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.184,06	R\$ 62.419,12	R\$ 138.764,94	31,03%
BC-0186	2222173006	30501	0111	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 1032 - SUAT1 A/B	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.184,06	R\$ 62.419,12	R\$ 138.764,94	31,03%
BC-0187	2222173006	30501	0112	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 712 230 KV - 2UAT1	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0188	2222173007	30501	0153	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - 2UAT2	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
				PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - 2UAT2	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 190.662,54	R\$ 25.007,81	R\$ 165.654,73	13,12%
BC-0189	2222173007	30501	0141	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - SUAT2 - BASTIDOR A	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 190.662,54	R\$ 25.007,81	R\$ 165.654,73	13,12%
BC-0190	2222173007	30501	0141	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - SUAT2 - BASTIDOR A	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 295.669,41	R\$ 38.781,01	R\$ 256.888,40	13,12%
BC-0190	2222173008	30501	0176	PAINEL DE CONTROLE DO TF3 230 kv - 2UAT3	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 295.669,41	R\$ 38.781,01	R\$ 256.888,40	13,12%
				PAINEL DE CONTROLE DO TF3 230 kv - 2UAT3	4,00	UN	01/05/2017	R\$ 142.739,34	R\$ 2.511,85	R\$ 140.227,49	1,76%
BC-0191	2222082019	30501	0162	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1002 - PU43	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 142.739,34	R\$ 2.511,85	R\$ 140.227,49	1,76%
BC-0192	2222082019	30501	0163	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1010 - PU44	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 235.906,97	R\$ 84.700,48	R\$ 151.206,49	35,90%
				PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1010 - PU44	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 253.631,52	R\$ 91.064,28	R\$ 162.567,24	35,90%
BC-0193	2222090016	30501	0162	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1102 - SUA65	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 253.631,52	R\$ 91.064,28	R\$ 162.567,24	35,90%
BC-0194	2222173006	30501	0113	PAINEL DE CONTROLE SERVIÇO AUXILIAR 525 KV - SUASA	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 306.418,97	R\$ 110.017,78	R\$ 196.401,19	35,90%
BC-0194	2222173006	30501	0113	PAINEL DE CONTROLE SERVIÇO AUXILIAR 525 KV - SUASA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0195	2222173008	30501	0179	PAINEL DE CONTROLE UNIDADE RESERVA - SUATR1	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
				PAINEL DE CONTROLE UNIDADE RESERVA - SUATR1	4,00	UN	01/05/2017	R\$ 239.636,04	R\$ 4.310,75	R\$ 235.325,29	1,80%
BC-0196	2222173006	30501	0119	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD01	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 239.636,04	R\$ 4.310,75	R\$ 235.325,29	1,80%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD01	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0197	2222173006	30501	0120	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD2	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD2	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0198	2222173006	30501	0121	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD3	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD3	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0199	2222173006	30501	0131	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC1	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC1	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0200	2222173006	30501	0132	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC2	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC2	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0201	2222082019	30501	0165	PAINEL DE DISTRIBUICAO 125 VCC - PDC3	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUICAO 125 VCC - PDC3	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 253.631,54	R\$ 91.064,28	R\$ 162.567,26	35,90%
BC-0202	2222173006	30501	0130	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 200/127 VCA - 5SA5	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 253.631,54	R\$ 91.064,28	R\$ 162.567,26	35,90%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 200/127 VCA - 5SA5	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 39.619,62	R\$ 12.292,45	R\$ 27.327,17	31,03%
BC-0203	2222173006	30501	0124	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-1	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 39.619,62	R\$ 12.292,45	R\$ 27.327,17	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-1	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0204	2222173006	30501	0129	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-2	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-2	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0205	2222173006	30501	0126	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA1	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA1	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 67.930,76	R\$ 21.075,89	R\$ 46.854,87	31,03%
BC-0206	2222173006	30501	0127	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2A	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 67.930,76	R\$ 21.075,89	R\$ 46.854,87	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2A	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 35.378,96	R\$ 10.976,49	R\$ 24.402,47	31,03%
BC-0207	2222173006	30501	0128	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 35.378,96	R\$ 10.976,49	R\$ 24.402,47	31,03%
				PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 35.378,96	R\$ 10.976,49	R\$ 24.402,47	31,03%

				- 5SA2B							
BC-0208	2222173006	30501	0125	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA3	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.499,29	R\$ 11.634,47	R\$ 25.864,82	31,03%
BC-0209	2222173006	30501	0100	PAINEL DE FALHA DO DJ 1022 - 5FD1A	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0210	2222173006	30501	0101	PAINEL DE FALHA DO DJ 1030 - 5FD1C	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,28	R\$ 138.764,45	31,03%
BC-0211	2222173006	30501	0104	PAINEL DE FALHA DO DJ 1032 - 5FD1B	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0212	2222173006	30501	0097	PAINEL DE FALHA DO DJ 1044 - 5FDRL1	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0213	2222173006	30501	0089	PAINEL DE FALHA DO DJ 1062 - 5FD3A	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0214	2222173006	30501	0090	PAINEL DE FALHA DO DJ 1070 - 5FD3C	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0215	2222173006	30501	0105	PAINEL DE FALHA DO DJ 712 - 2FDT1	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0216	2222090016	30501	0159	PAINEL DE PORTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 3 - PPS44	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 208.267,24	R\$ 74.776,38	R\$ 133.490,86	35,90%
BC-0217	2222082019	30501	0156	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU - PP42	3,00	UN	01/01/2006	R\$ 219.197,25	R\$ 78.701,65	R\$ 140.495,60	35,90%
BC-0218	2222090016	30501	0156	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS42	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 208.267,24	R\$ 74.776,38	R\$ 133.490,86	35,90%
BC-0219	2222173006	30501	0099	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO REATOR NR. 1 - 5PARB	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0220	2222173006	30501	0096	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - 5PARL1	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0221	2222082019	30501	0160	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - PP46	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 219.197,26	R\$ 78.700,99	R\$ 140.496,27	35,90%
BC-0222	2222173006	30501	0103	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF1 - 5PAT1	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0223	2222173007	30501	0145	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF2 - 5PAT2	3,00	UN	01/04/2012	R\$ 401.980,96	R\$ 52.725,25	R\$ 349.255,71	13,12%
BC-0224	2222173008	30501	0178	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA DO TF3 - 5PAT3	3,00	UN	01/05/2017	R\$ 218.386,15	R\$ 3.843,12	R\$ 214.543,03	1,76%
BC-0225	2222173006	30501	0088	PAINEL DE PROTEÇÃO ALTERNADA LT BLUMENAU 1 525 KV - 5PA02	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0226	2222173006	30501	0106	PAINEL DE PROTEÇÃO DE BARRAS 525 KV - 5PBUC	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 537.033,93	R\$ 166.620,14	R\$ 370.413,79	31,03%
BC-0227	2222173008	30501	0170	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DJ1072 - 5FD3B	3,00	UN	01/05/2017	R\$ 72.691,69	R\$ 1.306,69	R\$ 71.385,00	1,80%
BC-0228	2222173007	30501	0144	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DO DISJUNTOR DO TF2 - 5FD2B	3,00	UN	01/04/2012	R\$ 136.163,70	R\$ 17.859,64	R\$ 118.304,06	13,12%
BC-0229	2222082019	30501	0157	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1002 - PP43	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 219.197,26	R\$ 78.700,98	R\$ 140.496,28	35,90%
BC-0230	2222082019	30501	0158	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1010 - PP44	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 305.790,35	R\$ 109.791,95	R\$ 195.998,40	35,90%
BC-0231	2222173007	30501	0143	PAINEL DE PROTEÇÃO DE FALHA DO TF2 - 2FDT2	2,00	UN	01/04/2012	R\$ 98.105,29	R\$ 12.867,55	R\$ 85.237,74	13,12%
BC-0232	2222173008	30501	0172	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB01	4,00	UN	01/05/2017	R\$ 132.319,64	R\$ 2.378,44	R\$ 129.941,20	1,80%
BC-0233	2222173008	30501	0174	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB03	7,00	UN	01/05/2017	R\$ 132.319,63	R\$ 2.354,90	R\$ 129.964,73	1,78%
BC-0234	2222173008	30501	0173	PAINEL DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS DE 230 KV - 2PB02	7,00	UN	01/05/2017	R\$ 132.319,63	R\$ 2.378,43	R\$ 129.941,20	1,80%
BC-0235	2222173006	30501	0093	PAINEL DE PROTEÇÃO E FALHA DO DISJUNTOR 1042 - 5FD2A	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0236	2222173006	30501	0094	PAINEL DE PROTEÇÃO E FALHA DO DJ 1050 - 5FD2C	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0237	2222082019	30501	0155	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PP41	3,00	UN	01/01/2006	R\$ 219.197,25	R\$ 78.701,65	R\$ 140.495,60	35,90%
BC-0238	2222090016	30501	0155	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS41	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 208.267,24	R\$ 74.776,38	R\$ 133.490,86	35,90%
BC-0239	2222082019	30501	0159	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 2 - PP45	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 219.197,26	R\$ 48.703,93	R\$ 170.493,33	22,22%
BC-0240	2222173006	30501	0102	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO TF1 - 5PPT1	3,00	UN	01/01/2008	R\$ 369.108,83	R\$ 114.519,60	R\$ 254.589,23	31,03%
BC-0241	2222173006	30501	0098	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO REATOR NR. 1 - 5PPRB	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0242	2222173006	30501	0095	PAINEL DE PROTEÇÃO PRIMARIA DO REATOR NR. 2 - 5PPRL1	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0243	2222173007	30501	0146	PAINEL DE PROTEÇÃO PRINCIPAL DO TF2 - 5PPT2	4,00	UN	01/04/2012	R\$ 311.684,64	R\$ 40.881,65	R\$ 270.802,99	13,12%
BC-0244	2222173008	30501	0171	PAINEL DE PROTEÇÃO PRINCIPAL DO TRAFO 3 - 5PPT3	2,00	UN	01/05/2017	R\$ 163.031,44	R\$ 2.930,48	R\$ 160.100,96	1,80%
BC-0245	2222173006	30501	0122	PAINEL DE TRANSFERENCIA DA UNIDADE RESERVA DO TF1 - 5UATR	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,75	R\$ 62.419,07	R\$ 138.764,68	31,03%
BC-0246	2222173008	30501	0169	PAINEL DO DISJUNTOR 792 PROTEÇÃO DE FALHA - 2FDT3	2,00	UN	01/05/2017	R\$ 74.971,00	R\$ 1.347,59	R\$ 73.623,41	1,80%
BC-0247	2222173006	30501	0114	PAINEL DO OSCILÓGRAFO - 5SOS01	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 78.157,78	R\$ 24.248,57	R\$ 53.909,21	31,03%
BC-0248	2222090016	30501	0158	PAINEL PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 3 - PPS43	2,00	UN	01/01/2006	R\$ 208.267,24	R\$ 74.776,38	R\$ 133.490,86	35,90%
BC-0249	2222173006	30501	0092	PAINEL PROTEÇÃO ALTERNADA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PA01	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0250	2222090016	30501	0157	PAINEL PROTECAO DE FALHA DO DJ 1102 - PPS45	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 208.267,24	R\$ 74.777,19	R\$ 133.490,05	35,90%

BC-0251	2222173006	30501	0091	PAINEL PROTEÇÃO PRIMARIA DA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PP01	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0252	2222173006	30501	0087	PAINEL PROTEÇÃO PRIMARIA SE- BLUMENAU 1 525 KV - 5PP02	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 201.183,73	R\$ 62.419,06	R\$ 138.764,67	31,03%
BC-0253	2222082019	30501	0164	PAINEL UNIDADES CONCENTRADORAS - PU10	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 184.763,00	R\$ 66.337,84	R\$ 118.425,16	35,90%
BC-0254	2252039003	30501	0001	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 35.295,94	R\$ 1.575,00	R\$ 33.720,94	4,46%
BC-0255	2252039003	30501	0002	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 35.295,94	R\$ 1.575,00	R\$ 33.720,94	4,46%
BC-0256	2252039003	30501	0003	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 34.963,32	R\$ 1.560,15	R\$ 33.403,17	4,46%
BC-0257	2252039003	30501	0004	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 34.963,32	R\$ 1.560,15	R\$ 33.403,17	4,46%
BC-0258	2252039003	30501	0005	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 53.149,78	R\$ 2.371,95	R\$ 50.777,83	4,46%
BC-0259	2252039003	30501	0006	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 52.996,34	R\$ 2.365,05	R\$ 50.631,29	4,46%
BC-0260	2252039003	30501	0007	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 50.973,16	R\$ 2.274,75	R\$ 48.698,41	4,46%
BC-0261	2252039003	30501	0008	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 50.973,16	R\$ 2.274,75	R\$ 48.698,41	4,46%
BC-0262	2252039003	30501	0009	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	4,00	UN	26/01/2015	R\$ 41.487,81	R\$ 1.851,45	R\$ 39.636,36	4,46%
BC-0263	2252039003	30501	0010	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 37.343,25	R\$ 1.666,50	R\$ 35.676,75	4,46%
BC-0264	2252039003	30501	0011	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 91.854,29	R\$ 4.099,05	R\$ 87.755,24	4,46%
BC-0265	2252039003	30501	0012	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 36.800,71	R\$ 1.642,20	R\$ 35.158,51	4,46%
BC-0266	2222173008	30501	0180	QUADRO COMUM DE CONTROLE DO AUTOTRANSFORMADOR 3 - T3	1,00	UN	01/08/2017	R\$ 41.678,83	R\$ 749,75	R\$ 40.929,08	1,80%
BC-0267	2222173006	30503	0001	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB1	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 40.460,31	R\$ 12.552,55	R\$ 27.907,76	31,02%
BC-0268	2222173006	30503	0002	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB2	11,00	UN	01/01/2008	R\$ 67.722,09	R\$ 21.009,82	R\$ 46.712,27	31,02%
BC-0269	2222173006	30503	0003	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB3	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 46.117,05	R\$ 14.308,04	R\$ 31.809,01	31,03%
BC-0270	2222173006	30503	0004	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB4	11,00	UN	01/01/2008	R\$ 67.722,09	R\$ 21.009,82	R\$ 46.712,27	31,02%
BC-0271	2222173006	30503	0005	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB5	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 33.258,63	R\$ 10.318,60	R\$ 22.940,03	31,03%
BC-0272	2252039003	31001	0001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0273	2252039003	31001	0002	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0274	2252039003	31001	0003	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0275	2252039003	31001	0004	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0276	2252039003	31001	0005	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0277	2252039003	31001	0006	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 72.606,91	R\$ 3.784,65	R\$ 68.822,26	5,21%
BC-0278	2222090016	31001	0070	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0279	2222090016	31001	0071	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0280	2222173006	31001	0050	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.755,89	R\$ 13.507,11	R\$ 21.248,78	38,86%
BC-0281	2222173006	31001	0051	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.755,89	R\$ 13.507,11	R\$ 21.248,78	38,86%
BC-0282	2222173006	31001	0052	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.755,89	R\$ 13.507,11	R\$ 21.248,78	38,86%
BC-0283	2222173006	31001	0053	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 34.755,89	R\$ 13.507,11	R\$ 21.248,78	38,86%
BC-0284	2222173007	31001	0057	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 16.177,12	R\$ 2.399,08	R\$ 13.778,04	14,83%
BC-0285	2222173007	31001	0058	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 16.177,12	R\$ 2.399,08	R\$ 13.778,04	14,83%
BC-0286	2222173007	31001	0059	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 16.177,12	R\$ 2.399,08	R\$ 13.778,04	14,83%
BC-0287	2222173008	31001	0092	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 17.078,12	R\$ 315,75	R\$ 16.762,37	1,85%
BC-0288	2222173008	31001	0093	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 17.078,12	R\$ 315,75	R\$ 16.762,37	1,85%
BC-0289	2222173008	31001	0094	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 17.078,12	R\$ 315,75	R\$ 16.762,37	1,85%
BC-0290	2222082019	31001	0092	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0291	2222082019	31001	0093	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0292	2222082019	31001	0094	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0293	2222082019	31001	0095	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0294	2222082019	31001	0096	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0295	2222082019	31001	0097	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0296	2222082019	31001	0098	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0297	2222082019	31001	0099	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0298	2222082019	31001	0100	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 90.944,67	R\$ 42.692,74	R\$ 48.251,93	46,94%
BC-0299	2222090016	31001	0063	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0300	2222090016	31001	0064	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0301	2222090016	31001	0065	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0302	2222090016	31001	0066	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0303	2222090016	31001	0067	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0304	2222090016	31001	0068	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%

BC-0305	2222090016	31001	0069	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 88.039,33	R\$ 41.329,35	R\$ 46.709,98	46,94%
BC-0306	2222173006	31001	0001	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0307	2222173006	31001	0002	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0308	2222173006	31001	0039	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0309	2222173006	31001	0040	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0310	2222173006	31001	0041	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0311	2222173006	31001	0042	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0312	2222173006	31001	0043	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0313	2222173006	31001	0044	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0314	2222173006	31001	0045	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0315	2222173006	31001	0046	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0316	2222173006	31001	0047	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0317	2222173006	31001	0048	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0318	2222173006	31001	0049	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 75.645,20	R\$ 29.885,67	R\$ 45.759,53	39,51%
BC-0319	2222173007	31001	0060	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 64.519,24	R\$ 9.568,07	R\$ 54.951,17	14,83%
BC-0320	2222173007	31001	0061	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 64.519,24	R\$ 9.568,07	R\$ 54.951,17	14,83%
BC-0321	2222173007	31001	0062	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 64.519,24	R\$ 9.568,07	R\$ 54.951,17	14,83%
BC-0322	2222173008	31001	0089	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 52.554,03	R\$ 971,66	R\$ 51.582,37	1,85%
BC-0323	2222173008	31001	0090	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 52.554,03	R\$ 971,66	R\$ 51.582,37	1,85%
BC-0324	2222173008	31001	0091	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 52.554,03	R\$ 971,66	R\$ 51.582,37	1,85%
BC-0325	2222173008	31503	0002	PÓRTICO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 227.279,87	R\$ 4.043,05	R\$ 223.236,82	1,78%
BC-0326	2222173008	31503	0003	PÓRTICO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 1.041.970,71	R\$ 18.535,48	R\$ 1.023.435,23	1,78%
BC-0327	2222090016	33001	0017	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.351.977,11	R\$ 409.522,89	R\$ 942.454,22	30,29%
BC-0328	2222090016	33001	0018	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.351.977,11	R\$ 409.522,89	R\$ 942.454,22	30,29%
BC-0329	2222090016	33001	0019	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.351.977,11	R\$ 409.522,89	R\$ 942.454,22	30,29%
BC-0330	2222090016	33001	0020	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	01/01/2006	R\$ 1.351.977,11	R\$ 409.522,89	R\$ 942.454,22	30,29%
BC-0331	2222173006	33001	0003	REATOR DE 500 KV / RE1-A	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.539.368,09	R\$ 458.109,57	R\$ 1.081.258,52	29,76%
BC-0332	2222173006	33001	0004	REATOR DE 500 KV / RE1-B	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.539.368,09	R\$ 458.109,57	R\$ 1.081.258,52	29,76%
BC-0333	2222173006	33001	0006	REATOR DE 500 KV / RE1-C	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.539.368,09	R\$ 458.109,57	R\$ 1.081.258,52	29,76%
BC-0334	2222173006	33001	0009	REATOR DE 500 KV / RE2 - C	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 2.437.314,68	R\$ 627.503,26	R\$ 1.809.811,42	25,75%
BC-0335	2222173006	33001	0007	REATOR DE 500 KV / RE2-A	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 2.437.314,68	R\$ 627.503,26	R\$ 1.809.811,42	25,75%
BC-0336	2222173006	33001	0008	REATOR DE 500 KV / RE2-B	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 2.437.314,68	R\$ 627.503,26	R\$ 1.809.811,42	25,75%
BC-0337	2222173006	33001	0005	REATOR DE 500 KV / RESERVA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.539.368,09	R\$ 458.109,57	R\$ 1.081.258,52	29,76%
BC-0338	2222090016	33001	0016	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 6.110,67	R\$ 1.851,19	R\$ 4.259,48	30,29%
BC-0339	2222173006	33001	0002	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV / RE2-N	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 6.957,62	R\$ 2.086,73	R\$ 4.870,89	29,99%
BC-0340	2222173008	33002	0007	RESISTOR	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,95	R\$ 271,38	R\$ 15.387,57	1,73%
BC-0341	2222173007	33002	0004	RESISTOR DE ATERRAMENTO 1 DO TF2	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 26.111,96	R\$ 2.835,74	R\$ 23.276,22	10,86%
BC-0342	2222173007	33002	0005	RESISTOR DE ATERRAMENTO 2 DO TF2	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 26.111,96	R\$ 2.835,74	R\$ 23.276,22	10,86%
BC-0343	2222173006	37501	0005	GRUPO MOTOR-GERADOR DE 480 VCA	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 13.266,94	R\$ 7.188,16	R\$ 6.078,78	54,18%
BC-0344	2252039003	37501	0001	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UN	26/01/2015	R\$ 164.468,88	R\$ 12.088,50	R\$ 152.380,38	7,35%
BC-0345	2252039003	37501	0002	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UN	26/01/2015	R\$ 208.366,14	R\$ 15.315,00	R\$ 193.051,14	7,35%
BC-0346	2252039003	37501	0003	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 70.273,36	R\$ 5.165,10	R\$ 65.108,26	7,35%
BC-0347	2222173006	37501	0004	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DE 125 VCC	2,00	UN	01/01/2008	R\$ 148.620,93	R\$ 81.258,82	R\$ 67.362,11	54,68%
BC-0348	2222173006	39505	0002	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.186.245,78	R\$ 311.361,06	R\$ 874.884,72	26,25%
BC-0349	2222173008	39505	0006	SISTEMA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 159.551,76	R\$ 2.798,44	R\$ 156.753,32	1,75%
BC-0350	2212215003	39515	0003	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 217.478,71	R\$ 8.236,95	R\$ 209.241,76	3,79%
BC-0351	2212215003	39515	0004	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 1.010.328,00	R\$ 38.266,20	R\$ 972.061,80	3,79%
BC-0352	2212215001	39515	0001	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 7.319.523,93	R\$ 2.219.411,03	R\$ 5.100.112,90	30,32%
BC-0353	2212215101	39515	0002	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2009	R\$ 2.407,73	R\$ 545,71	R\$ 1.862,02	22,66%
BC-0354	2222173008	40001	0001	SISTEMA DE COLETA DO OLEO ISOLANTE	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 7.448,18	R\$ 136,55	R\$ 7.311,63	1,83%
BC-0355	2222173006	40001	0002	SISTEMA DE DRENAGEM DO OLEO ISOLANTE - SC ENERGIA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 1.018.207,83	R\$ 390.313,30	R\$ 627.894,53	38,33%
BC-0356	2222173008	44501	0002	SISTEMA DE DRENAGEM	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 171.307,97	R\$ 3.140,65	R\$ 168.167,32	1,83%
BC-0357	2222173008	45503	0003	SISTEMA DE AR CONDICIONADO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 19.536,95	R\$ 328,19	R\$ 19.208,76	1,68%
BC-0358	2222173006	45503	0002	SISTEMA DE AR CONDICIONADO DA SALA DE CONTROLE	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 158.781,00	R\$ 63.719,40	R\$ 95.061,60	40,13%
BC-0359	2252039003	45503	0001	SISTEMA DE EXAUSTÃO,	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 31.726,00	R\$ 1.586,25	R\$ 30.139,75	5,00%

				VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO							
BC-0360	2222173006	46001	0003	SISTEMA DE ILUMINACAO DO PATIO DE 230 KV - SC ENERGIA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 28.735,01	R\$ 10.824,07	R\$ 17.910,94	37,67%
BC-0361	2222173008	46001	0005	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 19.536,95	R\$ 328,19	R\$ 19.208,76	1,68%
BC-0362	2222173006	46001	0002	SISTEMA DE ILUMINACAO PATIO DE 500 KV - SC ENERGIA	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 886.425,91	R\$ 339.797,18	R\$ 546.628,73	38,33%
BC-0363	2222090016	48001	0002	SISTEMA DE MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 74.371,02	R\$ 32.305,75	R\$ 42.065,27	43,44%
BC-0364	2222082019	48001	0002	SISTEMA DE PROTECAO CONTRA INCENDIO - SC ENERGIA	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 78.274,06	R\$ 34.001,19	R\$ 44.272,87	43,44%
BC-0365	2222173008	48001	0004	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO - 33 BANCO ATF 500/230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 833.576,57	R\$ 14.002,93	R\$ 819.573,64	1,68%
BC-0366	2222173006	48001	0002	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 3.322.792,81	R\$ 1.236.284,35	R\$ 2.086.508,46	37,21%
BC-0367	2222173007	48001	0002	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	01/10/2012	R\$ 232.377,90	R\$ 33.333,29	R\$ 199.044,61	14,34%
BC-0368	2252039003	48503	0001	SISTEMA DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E AUTOMAÇÃO	12,00	UN	26/01/2015	R\$ 180.713,77	R\$ 15.067,05	R\$ 165.646,72	8,34%
BC-0369	2252039003	49502	0001	SISTEMA DE RADIOCOMUNICACAO	3,00	UN	26/01/2015	R\$ 5.247,23	R\$ 437,55	R\$ 4.809,68	8,34%
BC-0370	2222173006	56001	0004	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 882,19	R\$ 232,91	R\$ 649,28	26,40%
BC-0371	2222173006	56001	0005	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 882,19	R\$ 232,91	R\$ 649,28	26,40%
BC-0372	2222173006	56001	0006	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 882,19	R\$ 232,91	R\$ 649,28	26,40%
BC-0373	2222173007	56001	0007	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0374	2222173007	56001	0008	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0375	2222173007	56001	0009	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0376	2222173007	56001	0010	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0377	2222173007	56001	0011	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0378	2222173007	56001	0012	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 12.296,52	R\$ 1.528,56	R\$ 10.767,96	12,43%
BC-0379	2222173008	56001	0013	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0380	2222173008	56001	0014	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0381	2222173008	56001	0015	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0382	2222173008	56001	0016	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0383	2222173008	56001	0017	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0384	2222173008	56001	0018	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 15.658,94	R\$ 254,30	R\$ 15.404,64	1,62%
BC-0385	2222173006	57002	0004	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/B	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 8.495.693,68	R\$ 2.164.711,99	R\$ 6.330.981,69	25,48%
BC-0386	2222173006	57002	0005	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/C	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 8.495.693,68	R\$ 2.164.711,99	R\$ 6.330.981,69	25,48%
BC-0387	2222173006	57002	0006	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/RESERVA	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 8.495.693,68	R\$ 2.164.711,99	R\$ 6.330.981,69	25,48%
BC-0388	2222173007	57002	0007	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - ATF2/B	8,00	UN	01/04/2012	R\$ 5.725.157,61	R\$ 634.835,04	R\$ 5.090.322,57	11,09%
BC-0389	2222173007	57002	0008	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - TF2/A	8,00	UN	01/04/2012	R\$ 5.725.157,61	R\$ 634.835,04	R\$ 5.090.322,57	11,09%
BC-0390	2222173007	57002	0009	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - TF2/C	8,00	UN	01/04/2012	R\$ 5.725.157,63	R\$ 634.835,04	R\$ 5.090.322,59	11,09%
BC-0391	2222173006	57002	0003	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV - ATF1/A	4,00	UN	01/01/2008	R\$ 8.495.693,68	R\$ 2.144.463,92	R\$ 6.351.229,76	25,24%
BC-0392	2222173008	57002	0011	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	01/05/2017	R\$ 4.921.053,57	R\$ 77.991,93	R\$ 4.843.061,64	1,58%
BC-0393	2222173008	57002	0012	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	01/05/2017	R\$ 4.921.053,57	R\$ 80.801,57	R\$ 4.840.252,00	1,64%
BC-0394	2222173008	57002	0013	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	01/05/2017	R\$ 4.921.053,57	R\$ 97.010,21	R\$ 4.824.043,36	1,97%
BC-0395	2222173006	57501	0061	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 32.391,13	R\$ 9.465,40	R\$ 22.925,73	29,22%
BC-0396	2222173006	57501	0062	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 32.391,13	R\$ 9.465,40	R\$ 22.925,73	29,22%
BC-0397	2222173006	57501	0063	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 32.391,13	R\$ 9.465,40	R\$ 22.925,73	29,22%
BC-0398	2222173007	57501	0079	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 98.642,18	R\$ 12.262,14	R\$ 86.380,04	12,43%
BC-0399	2222173007	57501	0080	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 98.642,18	R\$ 12.262,14	R\$ 86.380,04	12,43%
BC-0400	2222173007	57501	0081	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 98.642,18	R\$ 12.262,14	R\$ 86.380,04	12,43%
BC-0401	2222173008	57501	0096	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 35.574,94	R\$ 715,23	R\$ 34.859,71	2,01%
BC-0402	2222173008	57501	0097	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 35.574,94	R\$ 715,23	R\$ 34.859,71	2,01%
BC-0403	2222173008	57501	0098	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 35.574,94	R\$ 715,23	R\$ 34.859,71	2,01%
BC-0404	2222082019	57501	0108	TRANSFORMADOR DE CORRENTE	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 202.016,95	R\$ 69.704,63	R\$ 132.312,32	34,50%

BC-0450	2252039003	57511	0005	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 80.697,98	R\$ 3.359,10	R\$ 77.338,88	4,16%
BC-0451	2252039003	57511	0006	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	26/01/2015	R\$ 80.699,10	R\$ 3.359,10	R\$ 77.340,00	4,16%
BC-0452	2222173007	57511	0066	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 230 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 74.256,82	R\$ 9.230,86	R\$ 65.025,96	12,43%
BC-0453	2222173008	57511	0081	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 230 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 42.518,59	R\$ 854,83	R\$ 41.663,76	2,01%
BC-0454	2222082019	57511	0036	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 116.797,05	R\$ 40.299,81	R\$ 76.497,24	34,50%
BC-0455	2222082019	57511	0037	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 116.797,05	R\$ 40.299,81	R\$ 76.497,24	34,50%
BC-0456	2222082019	57511	0038	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 116.797,30	R\$ 40.299,81	R\$ 76.497,49	34,50%
BC-0457	2222090016	57511	0049	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 110.973,11	R\$ 38.290,35	R\$ 72.682,76	34,50%
BC-0458	2222090016	57511	0050	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 110.973,11	R\$ 38.290,35	R\$ 72.682,76	34,50%
BC-0459	2222090016	57511	0051	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2006	R\$ 110.973,47	R\$ 38.290,35	R\$ 72.683,12	34,50%
BC-0460	2222173006	57511	0001	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0461	2222173006	57511	0043	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0462	2222173006	57511	0044	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0463	2222173006	57511	0045	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0464	2222173006	57511	0046	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0465	2222173006	57511	0047	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0466	2222173006	57511	0048	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0467	2222173006	57511	0049	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0468	2222173006	57511	0050	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0469	2222173006	57511	0051	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 124.200,91	R\$ 36.827,30	R\$ 87.373,61	29,65%
BC-0470	2222173008	57511	0082	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 73.056,08	R\$ 1.468,78	R\$ 71.587,30	2,01%
BC-0471	2222173008	57511	0083	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 73.056,08	R\$ 1.468,88	R\$ 71.587,20	2,01%
BC-0472	2222173008	57511	0084	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 73.056,08	R\$ 1.468,79	R\$ 71.587,29	2,01%
BC-0473	2222173007	57511	0071	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 108.606,94	R\$ 13.500,83	R\$ 95.106,11	12,43%
BC-0474	2222173007	57511	0072	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 108.606,94	R\$ 13.500,83	R\$ 95.106,11	12,43%
BC-0475	2222173007	57511	0073	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	01/04/2012	R\$ 108.607,83	R\$ 13.501,37	R\$ 95.106,46	12,43%
BC-0476	2222173006	58001	0008	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.401,29	R\$ 11.455,52	R\$ 25.945,77	30,63%
BC-0477	2222173006	58001	0009	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 37.401,29	R\$ 11.455,52	R\$ 25.945,77	30,63%
BC-0478	2222173006	58001	0012	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 3.740,12	R\$ 1.145,65	R\$ 2.594,47	30,63%
BC-0479	2222173006	58001	0013	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 3.740,12	R\$ 1.145,65	R\$ 2.594,47	30,63%
BC-0480	2222173006	58001	0014	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 3.740,12	R\$ 1.145,65	R\$ 2.594,47	30,63%
BC-0481	2222173006	58001	0015	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 3.741,12	R\$ 1.146,51	R\$ 2.594,61	30,65%
BC-0482	2222173008	58001	0017	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 100.940,91	R\$ 2.029,41	R\$ 98.911,50	2,01%
BC-0483	2222173008	58001	0018	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 100.940,91	R\$ 2.029,42	R\$ 98.911,49	2,01%
BC-0484	2222173006	58001	0011	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR501	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 14.960,50	R\$ 4.582,47	R\$ 10.378,03	30,63%
BC-0485	2222173006	58001	0010	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR502	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 14.960,50	R\$ 4.582,47	R\$ 10.378,03	30,63%
BC-0486	2222173006	61005	0002	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UN	01/01/2008	R\$ 139.675,33	R\$ 47.918,52	R\$ 91.756,81	34,31%
BC-0487	2222173008	61005	0002	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UN	01/05/2017	R\$ 81.929,91	R\$ 1.456,31	R\$ 80.473,60	1,78%
BC-0488	2222173006	61040	0002	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CJ	01/01/2008	R\$ 298.666,43	R\$ 102.649,10	R\$ 196.017,33	34,37%
BC-0489	2222173008	61042	0001	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CJ	01/05/2017	R\$ 37.240,85	R\$ 661,97	R\$ 36.578,88	1,78%

Fonte: Autor, 2017.

ANEXO J – LAUDO DE AVALIAÇÃO SIMPLIFICADO

(continuação)

REF. BF	REF. BC	DESCRIÇÃO SEQ. TUC	QTD	UN	TI	CM	A1	A2	A3	A4	A5	A6	% DEP	REF BP	COM	CA	JOA	VNR (R\$)	VBR (R\$)
BF-0001	BC-0001	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	27,15%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.733,35	149.878,42
BF-0002	BC-0002	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	27,15%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	511.957,32	372.964,44
BF-0003	BC-0003	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	27,15%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	52.902,83	38.540,76
BF-0004	BC-0004	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	27,15%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	38.784,64	28.254,24
BF-0005	BC-0005	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	27,15%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	11.790,53	8.589,39
BF-0006	BC-0006	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	23,11%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	5.724.672,84	4.401.599,91
BF-0007	BC-0007	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	305	01	86	20	01	99	00	23,11%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	282.221,00	216.994,73
BF-0008	BC-0008	BARRAMENTO RÍGIDO DE 500 KV	1,00	CJ	23	343	01	87	02	01	99	00	1,71%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	201.900,70	198.451,57
BF-0009	BC-0009	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 230 KV	1,00	CJ	23	343	02	84	03	01	27	00	1,71%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	807.602,79	793.806,24
BF-0010	BC-0010	BARRAMENTO FLEXÍVEL DE 500 KV	1,00	CJ	23	343	02	87	03	01	27	00	1,71%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.211.404,18	1.190.709,36
BF-0011	BC-0011	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 230 KV	1,00	CJ	23	343	03	84	01	00	00	00	1,71%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	241.157,82	237.038,05
BF-0012	BC-0012	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL 500 KV	1,00	CJ	23	343	03	87	01	00	00	00	1,71%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	314.727,54	309.350,96
BF-0013	BC-0013	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	01	05	01	4,16%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	264.438,59
BF-0014	BC-0014	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	01	05	01	4,16%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	264.438,59
BF-0015	BC-0015	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	01	05	01	4,16%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	264.438,79
BF-0016	BC-0016	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	01	05	01	4,16%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	264.438,79
BF-0017	BC-0017	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0018	BC-0018	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0019	BC-0019	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0020	BC-0020	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0021	BC-0021	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0022	BC-0022	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	03	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0023	BC-0023	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	244	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0024	BC-0024	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0025	BC-0025	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0026	BC-0026	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0027	BC-0027	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0028	BC-0028	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	85	65	01	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,89
BF-0029	BC-0029	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	324	01	85	65	03	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,88
BF-0030	BC-0030	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	324	01	85	65	03	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,88
BF-0031	BC-0031	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	324	01	85	65	03	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,82
BF-0032	BC-0032	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	324	01	85	65	03	05	01	1,78%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	109.291,88
BF-0033	BC-0033	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0034	BC-0034	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.558,19
BF-0035	BC-0035	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,49
BF-0036	BC-0036	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0037	BC-0037	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0038	BC-0038	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	01	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,52
BF-0039	BC-0039	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	01	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,52
BF-0040	BC-0040	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	01	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,52
BF-0041	BC-0041	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,52
BF-0042	BC-0042	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,52
BF-0043	BC-0043	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,51
BF-0044	BC-0044	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	1,78%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	271.019,51
BF-0045	BC-0045	CHAVE SECCIONADORA DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0046	BC-0046	CHAVE SECCIONADORA DE 69 KV	1,00	UN	23	325	01	72	65	01	05	01	35,36%	BPA000009	1,88%	40,83%	4,00%	45.865,99	29.647,78
BF-0047	BC-0047	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0048	BC-0048	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0049	BC-0049	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0050	BC-0050	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0051	BC-0051	CHAVE SECCIONADORA DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28

BF-0052	BC-0052	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	30,16%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	77.716,28
BF-0053	BC-0053	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0054	BC-0054	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	85	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0055	BC-0055	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	84	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0056	BC-0056	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	84	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0057	BC-0057	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	84	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0058	BC-0058	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.558,14
BF-0059	BC-0059	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,16
BF-0060	BC-0060	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,16
BF-0061	BC-0061	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,16
BF-0062	BC-0062	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,16
BF-0063	BC-0063	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	01	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.557,16
BF-0064	BC-0064	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	36,01%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	176.558,19
BF-0065	BC-0065	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	3,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	34,81%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	827.772,17	539.628,46
BF-0066	BC-0066	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0067	BC-0067	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0068	BC-0068	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0069	BC-0069	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0070	BC-0070	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0071	BC-0071	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0072	BC-0072	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0073	BC-0073	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0074	BC-0074	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0075	BC-0075	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0076	BC-0076	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	01	05	01	12,43%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	241.624,09
BF-0077	BC-0077	CHAVE SECCIONADORA DE 69 kV	1,00	UN	23	325	01	69	46	03	01	01	36,01%	BPA000009	1,88%	40,83%	4,00%	45.865,99	29.348,44
BF-0078	BC-0078	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	84	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0079	BC-0079	CHAVE SECCIONADORA DE 230 kV	1,00	UN	23	342	01	84	65	01	05	01	12,43%	BPA000022	1,88%	40,83%	4,00%	111.269,70	97.437,74
BF-0080	BC-0080	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	375	01	87	75	03	05	01	35,36%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	178.359,92
BF-0081	BC-0081	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0082	BC-0082	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	375	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0083	BC-0083	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0084	BC-0084	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0085	BC-0085	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	375	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0086	BC-0086	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0087	BC-0087	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	325	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0088	BC-0088	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0089	BC-0089	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0090	BC-0090	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0091	BC-0091	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0092	BC-0092	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0093	BC-0093	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	335	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0094	BC-0094	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0095	BC-0095	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0096	BC-0096	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0097	BC-0097	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV	1,00	UN	23	345	01	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000035	1,88%	40,83%	4,00%	275.924,06	191.412,79
BF-0098	BC-0098	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV C/ LÁMINA DE TERRA	1,00	UN	23	325	02	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000034	1,88%	40,83%	4,00%	317.438,96	220.212,60
BF-0099	BC-0099	CHAVE SECCIONADORA DE 500 kV C/ LÁMINA DE TERRA	1,00	UN	23	325	02	87	75	03	05	01	30,63%	BPA000034	1,88%	40,83%	4,00%	317.438,96	220.212,60
BF-0100	BC-0100	CONDUTO	1,00	CJ	23	343	01	05	08	01	01	00	1,83%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	99.762,67	97.933,70
BF-0101	BC-0101	CANAleta	1,00	CJ	23	343	02	01	08	01	01	00	1,83%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	76.009,68	74.616,17
BF-0102	BC-0102	CANALETAS TIPO 1	1,00	CJ	23	305	02	01	01	01	01	00	36,70%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	709.711,80	449.233,04
BF-0103	BC-0103	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	7.009.857,71	kg	28	999	01	03	01	33	03	00	28,40%	BPA0000121	19,25%	73,95%	2,86%	245.170.813,84	175.548.054,51
BF-0104	BC-0104	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	201.600,00	kg	28	999	01	03	01	33	03	00	29,01%	BPA0000121	19,25%	73,95%	2,86%	7.050.989,92	5.005.316,84
BF-0105	BC-0105	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.790,29	kg	28	999	01	03	01	33	03	00	20,74%	BPA0000121	19,25%	73,95%	2,86%	62.615,66	49.630,84
BF-0106	BC-0106	CONDUTOR RAIL 954 KCMIL	1.939,16	kg	28	999	01	03	01	33	03	00	3,38%	BPA0000121	19,25%	73,95%	2,86%		

																			67.822,41	65.533,29
BF-0107	BC-0107	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	28	999	03	87	02	01	01	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	90.982.836,31	65.145.845,32	
BF-0108	BC-0108	CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	28	999	03	87	02	01	01	00	20,74%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	24.168,20	19.156,47	
BF-0109	BC-0109	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	28	999	03	87	02	01	01	00	3,37%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	215.172,59	207.910,67	
BF-0110	BC-0110	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES	1,00	CJ	28	999	03	87	01	01	01	00	3,37%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	60.189,17	58.157,87	
BF-0111	BC-0111	SERVIDAO PERMANENTE	1,00	CJ	28	999	05	00	00	00	00	00	0,00%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	7.110.658,26	7.110.658,26	
BF-0112	BC-0112	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	02	02	40	3,79%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	3.898.884,22	
BF-0113	BC-0113	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	02	02	40	3,79%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	3.898.884,07	
BF-0114	BC-0114	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	75	04	02	40	27,45%	BPA000020	1,88%	40,83%	4,00%	632.537,59	458.930,27	
BF-0115	BC-0115	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	80	04	02	40	11,57%	BPA000020	1,88%	40,83%	4,00%	632.537,59	559.327,55	
BF-0116	BC-0116	DISJUNTOR DE 230 KV	1,00	UN	23	324	01	85	80	04	02	40	1,75%	BPA000020	1,88%	40,83%	4,00%	632.537,59	621.452,38	
BF-0117	BC-0117	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	75	04	02	40	32,75%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.725.043,45	
BF-0118	BC-0118	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	365	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0119	BC-0119	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	375	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0120	BC-0120	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0121	BC-0121	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0122	BC-0122	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0123	BC-0123	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0124	BC-0124	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0125	BC-0125	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	80	04	02	40	27,88%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.922.717,47	
BF-0126	BC-0126	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	80	04	02	40	11,57%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	3.583.344,89	
BF-0127	BC-0127	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	80	04	02	40	1,75%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	3.981.350,17	
BF-0128	BC-0128	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	75	04	02	40	32,75%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.725.043,54	
BF-0129	BC-0129	DISJUNTOR DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	75	04	02	40	32,75%	BPA000033	1,88%	40,83%	4,00%	4.052.367,87	2.725.043,54	
BF-0130	BC-0130	CASA DE CONTROLE	150,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00	1,78%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	387.291,22	380.407,12	
BF-0131	BC-0131	CASA DO GRUPO MOTOR GERADOR	20,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00	34,37%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	51.638,83	33.890,62	
BF-0132	BC-0132	CASA DO SISTEMA ANTI-INCENDIO	16,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00	34,37%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	41.311,06	27.112,98	
BF-0133	BC-0133	EDIFICACAO	100,00	m²	23	325	09	00	00	00	00	00	4,16%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	258.194,15	247.446,73	
BF-0134	BC-0134	EDIFICAÇÃO	2,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00	2,01%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	5.163,88	5.060,05	
BF-0135	BC-0135	SALA DE RELES	250,00	m²	23	305	09	00	00	00	00	00	34,37%	CUB	1,88%	40,83%	4,00%	645.485,37	423.638,23	
BF-0136	BC-0136	TORRE	4.000,00	kg	28	999	02	03	03	19	02	00	3,38%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	549.139,23	530.605,59	
BF-0137	BC-0137	TORRE	4.000,00	kg	28	999	02	03	03	19	02	00	3,38%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	549.139,23	530.605,59	
BF-0138	BC-0138	TORRE	4.000,00	kg	28	999	02	03	03	19	02	00	3,38%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	549.139,23	530.605,59	
BF-0139	BC-0139	TORRE	4.000,00	kg	28	999	02	03	03	19	02	00	3,38%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	549.139,23	530.605,59	
BF-0140	BC-0140	TORRE	4.000,00	kg	28	999	02	03	03	19	02	00	3,38%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	549.139,23	530.605,59	
BF-0141	BC-0141	TORRE TIPO A61	12.000,00	kg	28	999	02	03	03	33	02	00	29,08%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	1.658.098,05	1.175.867,97	
BF-0142	BC-0142	TORRE TIPO CR2	296,00	UN	28	999	02	04	03	35	61	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	57.878.135,75	41.442.600,61	
BF-0143	BC-0143	TORRE TIPO RA30	918.000,00	kg	28	999	02	03	03	42	02	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	38.896.608,54	27.850.292,24	
BF-0144	BC-0144	TORRE TIPO RA30	36.000,00	kg	28	999	02	03	03	42	02	00	29,01%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	1.339.282,15	950.700,42	
BF-0145	BC-0145	TORRE TIPO RA30	54.000,00	kg	28	999	02	03	03	42	02	00	20,74%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	5.574.229,64	4.418.277,60	
BF-0146	BC-0146	TORRE TIPO RAFL	45.000,00	kg	28	999	02	03	03	25	02	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	6.906.416,48	4.944.778,75	
BF-0147	BC-0147	TORRE TIPO RAFL	5.000,00	kg	28	999	02	03	03	25	02	00	29,02%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	673.768,62	478.251,18	
BF-0148	BC-0148	TORRE TIPO RAFL	10.000,00	kg	28	999	02	03	03	25	02	00	20,74%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	3.751.157,85	2.973.263,69	
BF-0149	BC-0149	TORRE TIPO RS2	187,00	UN	28	999	02	03	03	42	02	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	111.490.014,93	79.829.699,05	
BF-0150	BC-0150	TORRE TIPO RS2	3,00	UN	28	999	02	03	03	42	02	00	29,01%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	1.023.236,09	726.371,44	
BF-0151	BC-0151	TORRE TIPO RS2	2,00	UN	28	999	02	03	03	42	02	00	20,74%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	2.069.355,10	1.640.223,70	
BF-0152	BC-0152	TORRE TIPO RS8	139,00	UN	28	999	02	03	03	46	02	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	53.361.637,00	38.207.701,89	
BF-0153	BC-0153	TORRE TIPO RS8	4,00	UN	28	999	02	03	03	46	02	00	29,01%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	1.348.263,75	957.084,99	
BF-0154	BC-0154	TORRE TIPO RS8	3,00	UN	28	999	02	03	03	46	02	00	20,74%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	4.254.944,83	3.372.577,52	
BF-0155	BC-0155	TORRE TIPO RSTP	12,00	UN	28	999	02	03	03	33	02	00	28,40%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	8.358.683,91	5.985.085,96	
BF-0156	BC-0156	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	30,82%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	665.998,97	460.708,96	
BF-0157	BC-0157	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	30,82%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.468.180,74	1.015.623,47	
BF-0158	BC-0158	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	26,84%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.883.515,43	1.377.994,15	
BF-0159	BC-0159	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	26,84%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	13.161.642,87	9.629.153,73	
BF-0160	BC-0160	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	26,48%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.920.447,14	1.411.895,20	

BF-0161	BC-0161	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	26,48%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.875.393,18	1.378.771,99
BF-0162	BC-0162	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	305	01	01	00	00	00	00	26,84%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	227.416,37	166.379,58
BF-0163	BC-0163	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO	1,00	CJ	23	325	01	04	00	00	00	00	3,91%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	181.392,08	174.296,34
BF-0164	BC-0164	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTO	1,00	CJ	23	345	01	01	00	00	00	00	11,86%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.469.671,47	1.295.374,29
BF-0165	BC-0165	ESTRUTURA SUPORTE PARA EQUIPAMENTOS	1,00	CJ	23	343	01	01	00	00	00	00	1,76%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	10.403.824,00	10.220.629,99
BF-0166	BC-0166	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CJ	23	345	02	01	00	00	00	00	11,86%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	223.990,13	197.425,67
BF-0167	BC-0167	ESTRUTURA SUPORTE PARA BARRAMENTO	1,00	CJ	23	399	02	01	00	00	00	00	1,76%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.567.699,51	1.540.094,97
BF-0168	BC-0168	MESA DE OPERAÇÃO - MO1	3,00	UN	21	309	01	55	00	00	00	00	1,76%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	788.484,85	774.609,60
BF-0169	BC-0169	PAINEL COMUNICAÇÃO - SUC01	1,00	UN	23	305	01	40	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	171.959,12	118.606,78
BF-0170	BC-0170	PAINEL CONTROLE DO DJ 1022/1030 E REATOR BARRAS - SUARB A/B	2,00	UN	23	355	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0171	BC-0171	PAINEL CONTROLE DO DJ 1042/1050 E DA LT C.NOVOIS - SUA01 A/B	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0172	BC-0172	PAINEL CONVENCIONAL DA LT BIGUACU 525 KV E REATOR 2 - PC41	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	476.035,43	305.117,90
BF-0173	BC-0173	PAINEL DA UNIDADE SAGE-BOX - 5UCSD	1,00	UN	23	305	01	40	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	320.150,51	205.202,87
BF-0174	BC-0174	PAINEL DAS UNIDADES CONCENTRADORAS - SUA05	1,00	UN	23	305	01	40	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	320.150,51	205.202,87
BF-0175	BC-0175	PAINEL DE COMANDO DO TF2 - SUAT2 - BASTIDOR B	1,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	13,12%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	356.107,19	309.399,05
BF-0176	BC-0176	PAINEL DE CONCENTRADORES AK'S - 5UC04	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	439.483,41	281.690,01
BF-0177	BC-0177	PAINEL DE CONTROLE AUTOTRANSFORMADOR TF3 525KV - SUAT3	4,00	UN	23	309	01	55	00	00	00	00	1,76%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	886.832,55	871.226,71
BF-0178	BC-0178	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL - SPC01	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0179	BC-0179	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 230 KV - 2PC01	1,00	UN	23	302	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	60.653,76	41.835,87
BF-0180	BC-0180	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 480 VCA - 5SA6	7,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	4.820.277,68	3.324.730,28
BF-0181	BC-0181	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC02	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0182	BC-0182	PAINEL DE CONTROLE CONVENCIONAL 525 KV - 5PC03	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0183	BC-0183	PAINEL DE CONTROLE DE REATOR NR. 3 - SUA66	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	439.483,36	281.689,95
BF-0184	BC-0184	PAINEL DE CONTROLE DO DJ 1044 - SUAR1	2,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0185	BC-0185	PAINEL DE CONTROLE DO DJ-1062 E DJ-1070 - SUA02 A/B	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.899,34	253.065,60
BF-0186	BC-0186	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 1032 - SUAT1 A/B	1,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0187	BC-0187	PAINEL DE CONTROLE DO TF1 E DJ 712 230 KV - ZUAT1	1,00	UN	23	342	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0188	BC-0188	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - ZUAT2	1,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	13,12%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	347.711,24	302.104,50
BF-0189	BC-0189	PAINEL DE CONTROLE DO TF2 - SUAT2 - BASTIDOR A	1,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	13,12%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	539.212,26	468.487,33
BF-0190	BC-0190	PAINEL DE CONTROLE DO TF3 230 KV - ZUAT3	4,00	UN	23	309	01	55	00	00	00	00	1,76%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.041.254,85	1.022.931,40
BF-0191	BC-0191	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1002 - PU43	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	430.223,50	275.755,25
BF-0192	BC-0192	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1010 - PU44	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	462.547,76	296.473,85
BF-0193	BC-0193	PAINEL DE CONTROLE PRINCIPAL DO DJ 1102 - SUA65	1,00	UN	23	325	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	558.816,23	358.176,82
BF-0194	BC-0194	PAINEL DE CONTROLE SERVIÇO AUXILIAR 525 KV - SUA5A	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0195	BC-0195	PAINEL DE CONTROLE UNIDADE RESERVA - SUATR1	4,00	UN	23	309	01	55	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.748.096,83	1.716.650,78
BF-0196	BC-0196	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD1	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0197	BC-0197	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD2	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0198	BC-0198	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SPD3	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0199	BC-0199	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC1	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0200	BC-0200	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - SSC2	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0201	BC-0201	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 125 VCC - PDC3	1,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	462.547,80	296.473,89
BF-0202	BC-0202	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 200/127 VCA - 5SA5	4,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	289.017,18	199.346,22
BF-0203	BC-0203	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-1	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0204	BC-0204	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 380 VCA - 5SA4-2	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0205	BC-0205	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA1	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	371.655,95	256.347,66
BF-0206	BC-0206	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2A	2,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	129.041,21	89.005,56
BF-0207	BC-0207	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA2B	2,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	129.041,21	89.005,56
BF-0208	BC-0208	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO 480 VCA - 5SA3	3,00	UN	23	305	01	45	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	205.162,35	141.509,00
BF-0209	BC-0209	PAINEL DE FALHA DO DJ 1022 - 5FD1A	3,00	UN	23	375	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	2.019.431,14	1.392.883,01
BF-0210	BC-0210	PAINEL DE FALHA DO DJ 1030 - 5FD1C	2,00	UN	23	335	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.129,41
BF-0211	BC-0211	PAINEL DE FALHA DO DJ 1032 - 5FD1B	3,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	2.019.431,14	1.392.883,01
BF-0212	BC-0212	PAINEL DE FALHA DO DJ 1044 - 5FDR1	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0213	BC-0213	PAINEL DE FALHA DO DJ 1062 - 5FD3A	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	2.019.431,14	1.392.883,01

BF-0214	BC-0214	PAINEL DE FALHA DO DJ 1070 - 5FD3C	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0215	BC-0215	PAINEL DE FALHA DO DJ 712 - 2FDT1	2,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0216	BC-0216	PAINEL DE PORTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 3 - PPS44	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	219.276,30
BF-0217	BC-0217	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU - PP42	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	328.912,22
BF-0218	BC-0218	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS42	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	219.276,30
BF-0219	BC-0219	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 1 - 5PAR8	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0220	BC-0220	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - 5PARL1	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0221	BC-0221	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO REATOR NR. 2 - PP46	1,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	171.053,17	109.637,93
BF-0222	BC-0222	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO TF1 - 5PAT1	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	353.946,80
BF-0223	BC-0223	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO TF2 - 5PAT2	3,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	13,12%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	445.851,70
BF-0224	BC-0224	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA DO TF3 - 5PAT3	3,00	UN	23	349	01	50	00	00	00	00	1,76%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	504.129,03
BF-0225	BC-0225	PAINEL DE PROTECAO ALTERNADA LT BLUMENAU 1 525 KV - 5PA02	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0226	BC-0226	PAINEL DE PROTECAO DE BARRAS 525 KV - 5PBUC	4,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	3.917.554,77	2.702.094,28
BF-0227	BC-0227	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DJ1072 - 5FD3B	3,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	397.703,47	390.554,44
BF-0228	BC-0228	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DISJUNTOR DO TF2 - 5FD2B	3,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	13,12%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	744.965,15	647.253,29
BF-0229	BC-0229	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1002 - PP43	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	799.500,02	512.446,09
BF-0230	BC-0230	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO DJ 1010 - PP44	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.115.339,63	714.884,50
BF-0231	BC-0231	PAINEL DE PROTECAO DE FALHA DO TF2 - 2FDT2	2,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	13,12%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	357.829,20	310.896,11
BF-0232	BC-0232	PAINEL DE PROTECAO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB01	4,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	965.245,23	947.894,98
BF-0233	BC-0233	PAINEL DE PROTECAO DIFERENCIAL DE BARRAS 230 KV - 2PB03	7,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,78%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.689.179,02	1.659.116,60
BF-0234	BC-0234	PAINEL DE PROTECAO DIFERENCIAL DE BARRAS DE 230 KV - 2PB02	7,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.689.179,02	1.658.816,22
BF-0235	BC-0235	PAINEL DE PROTECAO E FALHA DO DISJUNTOR 1042 - 5FD2A	3,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	2.019.431,14	1.392.883,01
BF-0236	BC-0236	PAINEL DE PROTECAO E FALHA DO DJ 1050 - 5FD2C	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	733.797,47	506.130,21
BF-0237	BC-0237	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PP41	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	328.912,22
BF-0238	BC-0238	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DA LT BIGUACU 525 KV - PPS41	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	219.276,30
BF-0239	BC-0239	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 2 - PP45	1,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	22,22%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	171.053,17	133.046,49
BF-0240	BC-0240	PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO TF1 - 5PPT1	3,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	513.159,52	353.946,80
BF-0241	BC-0241	PAINEL DE PROTECAO PRIMFRIA DO REATOR NR. 1 - 5PPR8	2,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0242	BC-0242	PAINEL DE PROTECAO PRIMFRIA DO REATOR NR. 2 - 5PPR1	2,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0243	BC-0243	PAINEL DE PROTECAO PRINCIPAL DO TF2 - 5PPT2	4,00	UN	23	345	01	50	00	00	00	00	13,12%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	684.212,70	594.468,96
BF-0244	BC-0244	PAINEL DE PROTECAO PRINCIPAL DO TRAF3 - 5PPT3	2,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,80%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	335.957,01
BF-0245	BC-0245	PAINEL DE TRANSFERENCIA DA UNIDADE RESERVA DO TF1 - 5UATR	1,00	UN	23	345	01	55	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	366.898,77	253.065,12
BF-0246	BC-0246	PAINEL DO DISJUNTOR 792 PROTECAO DE FALHA - 2FDT3	2,00	UN	23	309	01	50	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	273.449,20	268.534,00
BF-0247	BC-0247	PAINEL DO OSCILEGRAFO - 5OS01	2,00	UN	23	305	01	04	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	285.072,66	196.628,44
BF-0248	BC-0248	PAINEL PAINEL DE PROTECAO PRIMARIA DO REATOR NR. 3 - PPS43	2,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	35,90%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	219.276,30
BF-0249	BC-0249	PAINEL PROTECAO ALTERNADA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PA01	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0250	BC-0250	PAINEL PROTECAO DE FALHA DO DJ 1102 - PPS45	1,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	379.816,93	243.445,78
BF-0251	BC-0251	PAINEL PROTECAO PRIMARIA DA LT CAMPOS NOVOS 525 KV - 5PP01	2,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0252	BC-0252	PAINEL PROTECAO PRIMFRIA SE- BLUMENAU 1 525 KV - 5PP02	2,00	UN	23	305	01	50	00	00	00	00	31,03%	BPA000100	1,88%	40,83%	4,00%	342.106,35	235.964,78
BF-0253	BC-0253	PAINEL UNIDADES CONCENTRADORAS - PUJ0	1,00	UN	23	305	01	55	00	00	00	00	35,90%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	336.952,25	215.971,95
BF-0254	BC-0254	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	193.107,60	184.490,62
BF-0255	BC-0255	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	193.107,60	184.490,62
BF-0256	BC-0256	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	191.287,80	182.752,07
BF-0257	BC-0257	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	191.287,80	182.752,07
BF-0258	BC-0258	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	45	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	290.787,74	277.810,56
BF-0259	BC-0259	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	45	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	289.948,25	277.008,83
BF-0260	BC-0260	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	23	325	01	45	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	92.959,74	88.811,28
BF-0261	BC-0261	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	23	325	01	45	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	92.959,74	88.811,28
BF-0262	BC-0262	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	4,00	UN	23	325	01	40	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	302.645,25	289.139,29
BF-0263	BC-0263	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	40	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	204.308,64	195.191,05
BF-0264	BC-0264	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	1,00	UN	23	325	01	20	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	167.514,65	160.039,22
BF-0265	BC-0265	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBICULO	3,00	UN	23	325	01	50	00	00	00	00	4,46%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	201.340,35	192.355,71
BF-0266	BC-0266	QUADRO COMUM DE CONTROLE	1,00	UN	23	345	01	40	00	00	00	00	1,80%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%		

		DO AUTOTRANSFORMADOR 3 - T3																76.009,68	74.642,36
			4,00	UN	23	305	03	20	00	00	00	00	31,02%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	295.149,84	203.581,51
BF-0267	BC-0267	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB1											31,02%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.358.552,41	937.080,75
BF-0268	BC-0268	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB2	11,00	UN	23	305	03	20	00	00	00	00	31,02%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	168.207,31	116.020,17
BF-0269	BC-0269	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB3	2,00	UN	23	305	03	20	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.358.552,41	937.080,75
BF-0270	BC-0270	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB4	11,00	UN	23	305	03	20	00	00	00	00	31,02%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	60.653,76	41.835,73
BF-0271	BC-0271	CUBÍCULO DE 13,8 KV - CUB5	1,00	UN	23	305	03	20	00	00	00	00	31,03%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0272	BC-0272	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0273	BC-0273	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0274	BC-0274	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0275	BC-0275	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0276	BC-0276	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0277	BC-0277	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	01	87	01	40	00	5,21%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	127.322,44
BF-0278	BC-0278	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UN	23	325	01	02	80	02	10	00	46,94%	BPA000018	1,88%	40,83%	4,00%	16.969,11	9.003,10
BF-0279	BC-0279	PARA-RAIOS DE 138 KV	1,00	UN	23	325	01	02	80	02	10	00	46,94%	BPA000018	1,88%	40,83%	4,00%	16.969,11	9.003,10
BF-0280	BC-0280	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	01	84	02	20	00	38,86%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	21.673,87
BF-0281	BC-0281	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	01	84	02	20	00	38,86%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	21.673,87
BF-0282	BC-0282	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	01	84	02	20	00	38,86%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	21.673,87
BF-0283	BC-0283	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	01	84	02	20	00	38,86%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	21.673,87
BF-0284	BC-0284	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	345	01	01	84	02	20	00	14,83%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	30.193,76
BF-0285	BC-0285	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	345	01	01	84	02	20	00	14,83%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	30.193,76
BF-0286	BC-0286	PARA-RAIOS DE 230 KV	1,00	UN	23	345	01	01	84	02	20	00	14,83%	BPA000025	1,88%	40,83%	4,00%	35.451,20	

BF-0321	BC-0321	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	01	86	02	20	00	14,83%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	114.404,12
BF-0322	BC-0322	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	02	86	02	20	00	1,85%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	131.840,62
BF-0323	BC-0323	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	02	86	02	20	00	1,85%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	131.840,62
BF-0324	BC-0324	PARA-RAIOS DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	02	86	02	20	00	1,85%	BPA000038	1,88%	40,83%	4,00%	134.324,11	131.840,62
BF-0325	BC-0325	PÓRTICO	1,00	UN	23	399	03	02	00	00	00	00	1,78%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	414.490,26	407.116,95
BF-0326	BC-0326	PÓRTICO	1,00	UN	23	304	03	02	00	00	00	00	1,78%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.900.241,82	1.866.438,67
BF-0327	BC-0327	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	23	315	01	86	13	01	00	00	30,29%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	19.919.507,22	13.885.755,54
BF-0328	BC-0328	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	23	315	01	86	13	01	00	00	30,29%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	19.919.507,22	13.885.755,54
BF-0329	BC-0329	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	23	315	01	86	13	01	00	00	30,29%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	19.919.507,22	13.885.755,54
BF-0330	BC-0330	REATOR DE 500 KV	4,00	UN	23	315	01	86	13	01	00	00	30,29%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	19.919.507,22	13.885.755,54
BF-0331	BC-0331	REATOR DE 500 KV / RE1-A	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	29,76%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.497.886,09
BF-0332	BC-0332	REATOR DE 500 KV / RE1-B	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	29,76%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.497.886,09
BF-0333	BC-0333	REATOR DE 500 KV / RE1-C	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	29,76%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.497.886,09
BF-0334	BC-0334	REATOR DE 500 KV / RE2 - C	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	25,75%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.697.773,61
BF-0335	BC-0335	REATOR DE 500 KV / RE2-A	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	25,75%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.697.773,61
BF-0336	BC-0336	REATOR DE 500 KV / RE2-B	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	25,75%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.697.773,61
BF-0337	BC-0337	REATOR DE 500 KV / RESERVA	1,00	UN	23	315	01	87	13	01	00	00	29,76%	BPA000101	1,88%	40,83%	4,00%	4.979.876,81	3.497.886,09
BF-0338	BC-0338	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV	1,00	UN	23	315	01	69	02	01	00	00	30,29%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	11.144,03	7.768,01
BF-0339	BC-0339	REATOR DE NEUTRO DE 69 KV / RE2-N	1,00	UN	23	315	01	69	02	01	00	00	29,99%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	12.688,61	8.883,04
BF-0340	BC-0340	RESISTOR	1,00	UN	23	345	02	90	13	03	00	00	1,73%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,22	28.062,31
BF-0341	BC-0341	RESISTOR DE ATERRAMENTO 1 DO TF2	1,00	UN	23	345	02	90	13	01	00	00	10,86%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	47.620,38	42.448,84
BF-0342	BC-0342	RESISTOR DE ATERRAMENTO 2 DO TF2	1,00	UN	23	345	02	90	13	01	00	00	10,86%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	47.620,38	42.448,84
BF-0343	BC-0343	GRUPO MOTOR-GERADOR DE 480 VCA	2,00	UN	23	305	01	05	00	00	00	00	54,18%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	48.389,83	22.171,74
BF-0344	BC-0344	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UN	23	325	01	02	00	00	00	00	7,35%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.199.767,48	1.111.584,30
BF-0345	BC-0345	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	4,00	UN	23	325	01	03	00	00	00	00	7,35%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.519.989,19	1.408.269,33
BF-0346	BC-0346	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA	1,00	UN	23	325	01	05	00	00	00	00	7,35%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	128.157,52	118.737,92
BF-0347	BC-0347	SISTEMA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA DE 125 VCC	2,00	UN	23	305	01	03	00	00	00	00	54,68%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	542.079,93	245.696,54
BF-0348	BC-0348	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	305	05	00	00	00	00	00	26,25%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	2.163.356,24	1.595.527,12
BF-0349	BC-0349	SISTEMA DE ATERRAMENTO DE SUBESTAÇÃO	1,00	UN	23	399	05	00	00	00	00	00	1,75%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	290.974,52	285.871,00
BF-0350	BC-0350	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UN	28	999	15	00	00	00	00	00	3,79%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	567.129,18	545.649,31
BF-0351	BC-0351	SIST ATERRAMENTO EM LINHA DE TRANSMISSÃO	1,00	UN	28	999	15	00	00	00	00	00	3,79%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	2.634.678,55	2.534.890,03
BF-0352	BC-0352	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	28	999	15	00	00	00	00	00	30,32%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	19.087.457,42	13.299.797,74
BF-0353	BC-0353	SISTEMA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	28	999	15	00	00	00	00	00	22,66%	ATUALIZADO	19,25%	73,95%	2,86%	6.278,75	4.855,67
BF-0354	BC-0354	SISTEMA DE COLETA DO OLEO ISOLANTE	1,00	UN	23	305	01	00	00	00	00	00	1,83%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	13.583,24	13.334,22
BF-0355	BC-0355	SISTEMA DE DRENAGEM DO OLEO ISOLANTE - SC ENERGIA	1,00	UN	23	305	01	00	00	00	00	00	38,33%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.856.905,46	1.145.091,15
BF-0356	BC-0356	SISTEMA DE DRENAGEM	1,00	UN	23	305	01	00	00	00	00	00	1,83%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	312.414,32	306.686,71
BF-0357	BC-0357	SISTEMA DE AR CONDICIONADO	1,00	UN	23	309	03	00	00	00	00	00	1,68%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	35.629,53	35.031,01
BF-0358	BC-0358	SISTEMA DE AR CONDICIONADO DA SALA DE CONTROLE	1,00	UN	23	305	03	00	00	00	00	00	40,13%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	289.568,88	173.363,82
BF-0359	BC-0359	SISTEMA DE EXAUSTÃO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO	1,00	UN	23	325	03	00	00	00	00	00	5,00%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	57.858,70	54.965,86
BF-0360	BC-0360	SISTEMA DE ILUMINACAO DO PATIO DE 230 KV - SC ENERGIA	1,00	UN	23	302	01	00	00	00	00	00	37,67%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	52.404,03	32.664,18
BF-0361	BC-0361	SISTEMA DE ILUMINACAO E FORÇA	1,00	UN	23	399	01	00	00	00	00	00	1,68%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	35.629,53	35.031,01
BF-0362	BC-0362	SISTEMA DE ILUMINACAO PATIO DE 500 KV - SC ENERGIA	1,00	UN	23	305	01	00	00	00	00	00	38,33%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.616.574,79	996.886,73
BF-0363	BC-0363	SISTEMA DE MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	23	325	01	01	00	00	00	00	43,44%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	135.630,42	76.714,43
BF-0364	BC-0364	SISTEMA DE PROTECAO CONTRA INCENDIO - SC ENERGIA	1,00	UN	23	345	01	01	00	00	00	00	43,44%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	142.748,39	80.740,43
BF-0365	BC-0365	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCINDIO - 33 BANCO ATF 500/230 KV	1,00	UN	23	399	01	01	00	00	00	00	1,68%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.520.193,46	1.494.656,32
BF-0366	BC-0366	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	23	325	01	01	00	00	00	00	37,21%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	6.059.776,72	3.805.165,15
BF-0367	BC-0367	SISTEMA MULTIFIRE DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	1,00	UN	23	325	01	01	00	00	00	00	14,34%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	423.787,54	362.997,62
BF-0368	BC-0368	SISTEMA DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E AUTOMAÇÃO	12,00	UN	23	325	03	02	00	00	00	00	8,34%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	3.954.812,08	3.625.078,76
BF-0369	BC-0369	SISTEMA DE RADIOCOMUNICACAO	3,00	UN	23	325	02	00	00	00	00	00	8,34%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.708,12	26.314,24
BF-0370	BC-0370	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	23	87	61	03	00	26,40%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.608,85	1.184,09
BF-0371	BC-0371	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	23	87	61	03	00	26,40%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.608,85	1.184,09
BF-0372	BC-0372	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	23	87	61	03	00	26,40%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	1.608,85	1.184,09
BF-0373	BC-0373	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53
BF-0374	BC-0374	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53

BF-0375	BC-0375	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53
BF-0376	BC-0376	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53
BF-0377	BC-0377	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53
BF-0378	BC-0378	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	14	90	13	01	00	12,43%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	22.425,16	19.637,53
BF-0379	BC-0379	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0380	BC-0380	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0381	BC-0381	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0382	BC-0382	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0383	BC-0383	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0384	BC-0384	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	1,00	UN	23	345	01	15	02	13	01	00	1,62%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	28.557,21	28.093,44
BF-0385	BC-0385	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/B	4,00	UN	23	312	02	87	84	51	01	01	25,48%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	61.727.663,13	45.999.387,43
BF-0386	BC-0386	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/C	4,00	UN	23	312	02	87	84	51	01	01	25,48%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	61.727.663,13	45.999.387,43
BF-0387	BC-0387	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 500/230 KV - ATF1/RESERVA	4,00	UN	23	312	02	87	84	51	01	01	25,48%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	61.727.663,13	45.999.387,43
BF-0388	BC-0388	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - ATF2/B	8,00	UN	23	345	02	87	84	51	01	01	11,09%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	123.455.326,27	109.765.962,18
BF-0389	BC-0389	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - TF2/A	8,00	UN	23	345	02	87	84	51	01	01	11,09%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	123.455.326,27	109.765.962,18
BF-0390	BC-0390	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 525/230/13,8 KV - TF2/C	8,00	UN	23	345	02	87	84	51	01	01	11,09%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	123.455.326,27	109.765.962,23
BF-0391	BC-0391	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV - ATF1/A	4,00	UN	23	312	02	87	84	51	01	01	25,24%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	61.727.663,13	46.146.505,03
BF-0392	BC-0392	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	23	315	02	87	84	51	01	01	1,58%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	77.159.578,92	75.936.705,73
BF-0393	BC-0393	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	23	315	02	87	87	51	01	01	1,64%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	77.159.578,92	75.892.652,02
BF-0394	BC-0394	TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 550/230 KV	5,00	UN	23	315	02	87	84	51	01	01	1,97%	BPA000098	1,88%	40,83%	4,00%	77.159.578,92	75.638.508,92
BF-0395	BC-0395	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	322	01	84	91	09	99	02	29,22%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	99.712,61
BF-0396	BC-0396	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	84	91	09	99	02	29,22%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	99.712,61
BF-0397	BC-0397	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	84	91	09	99	02	29,22%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	99.712,61
BF-0398	BC-0398	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	36	54	99	02	12,43%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	123.368,35
BF-0399	BC-0399	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	36	54	99	02	12,43%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	123.368,35
BF-0400	BC-0400	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	342	01	85	36	54	99	02	12,43%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	123.368,35
BF-0401	BC-0401	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	344	01	84	36	38	99	02	2,01%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	138.048,79
BF-0402	BC-0402	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	322	01	85	36	19	99	02	2,01%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	138.048,79
BF-0403	BC-0403	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 230 KV	1,00	UN	23	322	01	85	36	19	99	02	2,01%	BPA000024	1,88%	40,83%	4,00%	140.881,19	138.048,79
BF-0404	BC-0404	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0405	BC-0405	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0406	BC-0406	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0407	BC-0407	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0408	BC-0408	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0409	BC-0409	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.447,87
BF-0410	BC-0410	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.449,16
BF-0411	BC-0411	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.449,16
BF-0412	BC-0412	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	86	65	49	99	02	34,50%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	413.449,16
BF-0413	BC-0413	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0414	BC-0414	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0415	BC-0415	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0416	BC-0416	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0417	BC-0417	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0418	BC-0418	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0419	BC-0419	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0420	BC-0420	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0421	BC-0421	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0422	BC-0422	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0423	BC-0423	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0424	BC-0424	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0425	BC-0425	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0426	BC-0426	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0427	BC-0427	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0428	BC-0428	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68
BF-0429	BC-0429	TRANSFORMADOR DE CORRENTE	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%		

		DE 500 KV																	631.260,02	444.083,68
BF-0430	BC-0430	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	335	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68	
BF-0431	BC-0431	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68	
BF-0432	BC-0432	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68	
BF-0433	BC-0433	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	65	49	99	02	29,65%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	444.083,68	
BF-0434	BC-0434	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	30	49	99	02	12,43%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	552.788,82	
BF-0435	BC-0435	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	30	49	99	02	12,43%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	552.788,82	
BF-0436	BC-0436	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.984,16	
BF-0437	BC-0437	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.984,16	
BF-0438	BC-0438	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.984,16	
BF-0439	BC-0439	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.983,71	
BF-0440	BC-0440	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.983,71	
BF-0441	BC-0441	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	325	01	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	604.983,71	
BF-0442	BC-0442	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	322	01	87	36	20	99	02	2,01%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	618.568,56	
BF-0443	BC-0443	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	322	01	87	36	20	99	02	2,01%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	618.568,56	
BF-0444	BC-0444	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	322	01	87	36	20	99	02	2,01%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	618.568,56	
BF-0445	BC-0445	TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 500 KV	1,00	UN	23	345	01	87	30	49	99	02	12,43%	BPA000037	1,88%	40,83%	4,00%	631.260,02	552.788,82	
BF-0446	BC-0446	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,64	
BF-0447	BC-0447	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,64	
BF-0448	BC-0448	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,64	
BF-0449	BC-0449	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,64	
BF-0450	BC-0450	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,64	
BF-0451	BC-0451	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	60	02	4,16%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	197.847,76	
BF-0452	BC-0452	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 230 KV	1,00	UN	23	322	11	85	36	10	90	02	12,43%	BPA000023	1,88%	40,83%	4,00%	120.776,46	105.762,74	
BF-0453	BC-0453	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 230 KV	1,00	UN	23	344	11	85	36	10	99	02	2,01%	BPA000023	1,88%	40,83%	4,00%	120.776,46	118.348,26	
BF-0454	BC-0454	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,23	
BF-0455	BC-0455	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,23	
BF-0456	BC-0456	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,39	
BF-0457	BC-0457	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,16	
BF-0458	BC-0458	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,16	
BF-0459	BC-0459	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	34,50%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	135.210,39	
BF-0460	BC-0460	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0461	BC-0461	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	305	11	87	36	10	92	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0462	BC-0462	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0463	BC-0463	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0464	BC-0464	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0465	BC-0465	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0466	BC-0466	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	325	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0467	BC-0467	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	345	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0468	BC-0468	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	345	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0469	BC-0469	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	345	11	87	36	10	99	02	29,65%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	145.228,27	
BF-0470	BC-0470	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	345	11	87	36	10	99	02	2,01%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	202.290,41	
BF-0471	BC-0471	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	322	11	87	36	10	99	02	2,01%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	202.290,12	
BF-0472	BC-0472	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	345	11	87	36	10	99	02	2,01%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	202.290,38	
BF-0473	BC-0473	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	322	11	87	36	10	90	02	12,43%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	180.778,39	
BF-0474	BC-0474	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	342	11	87	36	10	90	02	12,43%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	180.778,39	
BF-0475	BC-0475	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO DE 500 KV	1,00	UN	23	322	11	87	36	10	90	02	12,43%	BPA000036	1,88%	40,83%	4,00%	206.440,86	180.777,57	
BF-0476	BC-0476	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	01	98	55	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	68.208,73	47.317,30	
BF-0477	BC-0477	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	01	98	55	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	68.208,73	47.317,30	
BF-0478	BC-0478	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	96	98	15	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	6.820,86	4.731,53	
BF-0479	BC-0479	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	96	98	15	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	6.820,86	4.731,53	
BF-0480	BC-0480	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	96	98	15	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	6.820,86	4.731,53	
BF-0481	BC-0481	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES	1,00	UN	23	305	01	96	98	15	03	00	30,65%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	6.822,68	4.731,79	
BF-0482	BC-0482	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UN	23	343	01	13	98	01	03	00	2,01%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	184.085,92	180.384,89	
BF-0483	BC-0483	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	1,00	UN	23	343	01	13	98	01	03	00	2,01%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	184.085,92	180.384,87	

BF-0484	BC-0484	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR501	1,00	UN	23	305	01	99	92	39	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	27.283,46	18.926,41
BF-0485	BC-0485	TRANSFORMADOR DE SERVICOS AUXILIARES - TR502	1,00	UN	23	305	01	99	92	39	03	00	30,63%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	27.283,46	18.926,41
BF-0486	BC-0486	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UN	23	305	05	00	00	00	00	00	34,31%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	254.725,88	167.336,88
BF-0487	BC-0487	PATIO DE MANOBRAS	1,00	UN	23	305	05	00	00	00	00	00	1,78%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	149.415,56	146.759,69
BF-0488	BC-0488	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CJ	23	305	40	00	00	00	00	00	34,37%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	544.677,92	357.476,77
BF-0489	BC-0489	CONJUNTO DE CERCAS	1,00	CJ	23	305	42	00	00	00	00	00	1,78%	ATUALIZADO	1,88%	40,83%	4,00%	67.916,13	66.708,90

Fonte: Autor, 2017.