

~~AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA — ANEEL~~

~~RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 939, DE 29 DE JUNHO DE 2021~~

~~Altera o submódulo 2.3 dos Procedimentos de Regulação Tarifária — PRORET.~~

[Vote](#)

~~O DIRETOR GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA — ANEEL, no uso de suas atribuições regimentais, de acordo com deliberação da Diretoria, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, com redação dada pela Lei nº 13.280, de 03 de maio de 2016, e o que consta do Processo nº 48500.004949/2018-10, resolve:~~

~~Art. 1º Alterar o Anexo V do submódulo 2.3 dos Procedimentos de Regulação Tarifária — PRORET, conforme Anexo.~~

~~Parágrafo único. O Submódulo de que trata o caput está disponível no endereço SGAN — Quadra 603 — Módulo I — Brasília — DF, bem como no endereço eletrônico www.aneel.gov.br.~~

~~Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 1º de agosto de 2021.~~

~~ANDRÉ PEPITONE DA NÓBREGA~~

~~Este texto não substitui o publicado no D.O. de 02.07.2021, seção 1, p. 79, v. 159, n. 123 e o retificado no D.O. de 31.08.2021.~~

[\(Revogada pela REN ANEEL 1.003, de 01.02.2022\)](#)

ANEXO XV

Módulo 2: Revisão Tarifária Periódica de Concessionárias de Distribuição

Submódulo 2.3

BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA

~~1. OBJETIVO~~

~~1. Estabelecer a metodologia a ser utilizada para definição da Base de Remuneração Regulatória (BRR) nos processos de Revisão Tarifária Periódica (RTP) das concessionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica.~~

~~2. ABRANGÊNCIA~~

~~2. Os procedimentos deste Submódulo aplicam-se a todas as revisões tarifárias de concessionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica.~~

~~3. CRITÉRIOS GERAIS~~

~~3.1. COMPOSIÇÃO DA BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA – BRR~~

~~3. Os ativos da concessionária são remunerados por meio da Base de Remuneração Regulatória e da Base de Anuidade Regulatória.~~

~~4. 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), considerando os seguintes grupos de contas de ativos:~~

~~i) Terrenos – Distribuição, Geração;~~

~~ii) Reservatórios, barragens e adutoras;~~

~~iii) Edificações, obras civis e benfeitorias – Distribuição, Geração; e~~

~~iv) Máquinas e equipamentos – Distribuição, Geração.~~

~~II – Intangível, considerando a conta de Servidões;~~

~~III – Almoxarifado de operação; e~~

~~IV – Obrigações especiais.~~

~~5. A Base de Anuidade Regulatória (BAR) é composta por valores equivalentes aos seguintes grupos de contas do AIS e Intangível:~~

~~I – Intangível – Software, Outros;~~

~~II – Terrenos – Administração;~~

III – Edificações, obras civis e benfeitorias – Administração;

IV – Máquinas e equipamentos – Administração;

V – Veículos; e

VI – Móveis e utensílios.

6. A remuneração, amortização e depreciação (exceto de terrenos) referentes à BAR são dadas em forma de anuidades, conforme o Submódulo 2.1 do Proret.

7. Assim, para a definição da Base de Remuneração Regulatória e da Base de Anuidade Regulatória, são considerados os grupos de contas listados abaixo:

Tabela 1 – Relação de Grupos de Contas de Ativo

Código	Título	Classificação
1233.1.01.01	Geração – Intangíveis – Usinas – Servidões	BRR
1233.1.01.03	Geração – Intangíveis – Usinas – Softwares	BAR
1233.1.01.99	Geração – Intangíveis – Usinas – Outros	BAR
1233.1.04.01	Geração – Intangíveis – STC – Servidões	BRR
1233.1.04.03	Geração – Intangíveis – STC – Softwares	BAR
1233.1.04.99	Geração – Intangíveis – STC – Outros	BAR
1232.1.01.01	Geração – Usinas – Terrenos	BRR
1232.1.04.01	Geração – STC – Terrenos	BRR
1232.1.01.02	Geração – Usinas – Reservatório, Barragens e Adutoras	BRR
1232.1.04.02	Geração – STC – Reservatório, Barragens e Adutoras	BRR
1232.1.01.03	Geração – Usinas – Edificações, Obras Civis e Benfeitorias	BRR
1232.1.04.03	Geração – STC – Edificações, Obras Civis e Benfeitorias	BRR
1232.1.01.04	Geração – Usinas – Máquinas e Equipamentos	BRR
1232.1.04.04	Geração – STC – Máquinas e Equipamentos	BRR
1232.1.01.05	Geração – Usinas – Veículos	BAR
1232.1.04.05	Geração – STC – Veículos	BAR
1232.1.01.06	Geração – Usinas – Móveis e Utensílios	BAR
1232.1.04.06	Geração – STC – Móveis e Utensílios	BAR
1233.3.01.01	Distribuição – Intangíveis – L,R,S – Servidões	BRR
1233.3.01.03	Distribuição – Intangíveis – L,R,S – Softwares	BAR
1233.3.01.99	Distribuição – Intangíveis – L,R,S – Outros	BAR
1233.3.04.01	Distribuição – Intangíveis – STA – Servidões	BRR
1233.3.04.03	Distribuição – Intangíveis – STA – Softwares	BAR
1233.3.04.99	Distribuição – Intangíveis – STA – Outros	BAR
1232.3.01.01	Distribuição – Terrenos – (L,R,S)	BRR
1232.3.04.01	Distribuição – Terrenos – (STA)	BRR
1232.3.01.03	Distribuição – Edificações, Obras Civis e Benfeitorias – (L,R,S)	BRR
1232.3.04.03	Distribuição – Edificações, Obras Civis e Benfeitorias – (STA)	BRR
1232.3.01.04	Distribuição – Máquinas e Equipamentos – (L,R,S)	BRR
1232.3.04.04	Distribuição – Máquinas e Equipamentos – (STA)	BRR
1232.3.01.05	Distribuição – Veículos – (L,R,S)	BAR
1232.3.01.05	Distribuição – Veículos (Operacional Especial) – (L,R,S)	BRR
1232.3.04.05	Distribuição – Veículos – (STA)	BAR
1232.3.01.06	Distribuição – Móveis e Utensílios – (L,R,S)	BAR

Código	Título	Classificação
1232.3.04.06	Distribuição— Móveis e Utensílios— (STA)	BAR
1233.4.01.01	Administração— Intangíveis— Serviços	BAR
1233.4.01.03	Administração— Intangíveis— Softwares	BAR
1233.4.01.99	Administração— Intangíveis— Outros	BAR
1232.4.01.01	Administração— Terrenos	BAR
1232.4.01.03	Administração— Edificações, Obras Civas e Benfeitorias	BAR
1232.4.01.04	Administração— Máquinas e Equipamentos	BAR
1232.4.01.05	Administração— Veículos	BAR
1232.4.01.06	Administração— Móveis e Utensílios	BAR

3.2. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA BRR

8. ~~Para a avaliação dos ativos das concessionárias vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica, visando à definição da base de remuneração na RTP, devem ser observadas as seguintes diretrizes:~~

- ~~a) a base de remuneração aprovada na revisão tarifária anterior deve ser “blindada”. Como Base Blindada entende-se os valores aprovados por laudo de avaliação na última revisão tarifária, associados aos ativos existentes, em operação, excetuando-se as movimentações ocorridas (baixas, depreciação) e as respectivas atualizações, além dos valores para as contas de Almoxarifado de Operações;~~
- ~~b) as inclusões entre as datas bases da revisão tarifária anterior e da atual, desde que ainda em operação, compõem a Base Incremental e são avaliadas utilizando-se a metodologia definida neste Submódulo;~~
- ~~c) os valores finais da avaliação são obtidos somando-se os valores atualizados da base de remuneração blindada (item a) com os valores das inclusões ocorridas entre as datas bases da revisão tarifária anterior e da atual — base incremental (item b);~~
- ~~d) considera-se como data base do laudo de avaliação o último dia do sexto mês anterior ao mês da revisão tarifária da RTP;~~
- ~~e) a base de remuneração deverá ser atualizada pela variação do IPCA, entre a data base do laudo de avaliação e a data da revisão tarifária;~~

3.2.1. TRATAMENTO DA BASE BLINDADA

9. ~~Para a avaliação dos ativos que compõem a base blindada, devem ser adotados, nesta sequência, os seguintes procedimentos:~~

- ~~a) devem ser expurgadas da base blindada as baixas ocorridas entre as datas bases da revisão tarifária anterior e da atual;~~
- ~~b) após a exclusão dessas baixas, os valores remanescentes de cada bem da base blindada devem ser atualizados, ano a ano, pela variação do IPCA;~~

~~e) o valor monetário referente às Obrigações Especiais da base blindada será obtido atualizando-se o valor aprovado na revisão tarifária anterior pela variação do IPCA. Nenhum valor deverá ser deduzido das Obrigações Especiais a título de baixas efetuadas na base blindada;~~

~~d) deve ser levado em consideração o efeito da depreciação acumulada ocorrida entre as datas bases da revisão tarifária anterior e a atual, obtendo-se o valor da base de remuneração blindada atualizada;~~

~~e) os Índices de Aproveitamentos — IA, referentes aos bens da base blindada, deverão ser revistos, conforme critérios estabelecidos neste Submódulo.~~

3.2.2. TRATAMENTO DA BASE INCREMENTAL

~~10. Para a avaliação dos ativos que tenham sido adicionados ao patrimônio, desde que ainda em operação, devem ser adotados, nesta sequência, os seguintes procedimentos:~~

~~a) as inclusões entre as datas bases da revisão tarifária anterior e a atual, desde que ainda em operação, são avaliadas utilizando-se a metodologia definida neste Submódulo;~~

~~b) deve ser aplicado o cálculo da parcela não aproveitada. Para subestações, terrenos, edificações, obras e benfeitorias devem ser indicados os percentuais considerados para o índice de aproveitamento, para fins de sua inclusão na base de remuneração, a partir da verificação e da análise qualificada do efetivo aproveitamento do ativo respectivo no serviço público de distribuição de energia elétrica;~~

~~c) deve ser levado em consideração o efeito da depreciação acumulada ocorrida entre a data de entrada em operação e a data base da RTP, obtendo-se o valor da base de remuneração.~~

3.3. MANUTENÇÃO DA BASE

~~11. A base de remuneração gerada é regulatória e sua avaliação, homologada pela ANEEL, deverá ser registrada contabilmente, sem atualização, no Ativo Imobilizado em Serviço — AIS, bem como seus efeitos nas Obrigações Vinculadas ao Serviço Público de Energia Elétrica — Obrigações Especiais, até o segundo mês subsequente à aprovação do resultado da revisão tarifária pela Diretoria Colegiada da ANEEL.~~

3.4. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO DE ATIVOS

~~12. Os ativos vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica são classificados em elegíveis e não elegíveis, sendo que todos devem ser avaliados, observando-se o seguinte:~~

~~a) os ativos vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica são elegíveis quando efetivamente utilizados no serviço público de distribuição de energia elétrica. Serão desconsiderados da base de remuneração aqueles ativos que compõem a BAR;~~

~~b) os ativos não são elegíveis quando não utilizados na atividade concedida ou utilizados em atividades não vinculadas ao serviço público de distribuição de energia elétrica, tais como bens cedidos/ocupados por grêmios, clubes, fundações entre outros; bens desocupados/desativados; e bens cedidos a terceiros.~~

~~13. Para aplicação dos critérios de elegibilidade para inclusão na base de remuneração, faz-se necessária uma análise qualificada do uso, função e/ou atribuição do ativo, diferenciando conveniência de necessidade, no que se refere à atividade de distribuição de energia elétrica e geração associada.~~

~~14. A relação dos ativos inventariados classificados como não elegíveis deve ser apresentada à ANEEL contendo as devidas justificativas. Esses bens e/ou instalações devem ser avaliados e o laudo de sua avaliação deve ser apresentado em separado.~~

~~15. Os imóveis que não possuam documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária podem ser incluídos na base de remuneração, desde que se enquadrem nas seguintes condições:~~

~~a) ser um imóvel elegível (imóvel operacional);~~

~~b) encontrar-se registrado na contabilidade;~~

~~c) existir documentação que comprove a aquisição; e~~

~~d) existir comprovação de que a documentação de titularidade de propriedade encontra-se em processo de regularização (protocolo em cartório ou similar).~~

~~16. Deve ser apresentada uma relação, em separado, dos imóveis que se encontram nessa situação (elegíveis para inclusão na base de remuneração e que não possuem documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária), fornecendo informações sobre a situação atual de cada um no que se refere à posição em termos de documentação e atividades exercidas pela concessionária no local (destinação de uso).~~

~~17. O imóvel que não atender a qualquer uma das condições acima relacionadas não pode ser incluído na base de remuneração. A concessionária pode, a seu exclusivo critério, encaminhar, formalmente, para apreciação da ANEEL, requerimento para inclusão na base de remuneração de imóvel eventualmente excluído pela razão exposta acima. A solicitação mencionada deve ser devidamente justificada e documentada.~~

3.5. MÉTODO DE AVALIAÇÃO

~~18. A avaliação dos ativos da concessionária de distribuição de energia elétrica é realizada utilizando o Método do Valor Novo de Reposição — VNR, conforme definido neste Submódulo.~~

~~19. O Método do Valor Novo de Reposição — VNR estabelece que cada ativo é valorado, a preços atuais, por todos os gastos necessários para sua substituição por idêntico, similar ou equivalente que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente. Para fins deste Submódulo, a aplicação deste método se dá pela utilização do Banco de Preços Referenciais, do Banco de Preços da Concessionária ou de Orçamento Referencial.~~

~~20. Para avaliação de determinados bens, conforme definido neste Submódulo, a valoração se dará pela atualização de valores contábeis pelo índice IPCA, sendo definido como Valor Original Contábil (VOC) Atualizado.~~

~~21. O Banco de Preços Referenciais representa os custos médios regulatórios, por agrupamento, de componentes menores e custos adicionais, conforme definido no Anexo V deste Submódulo.~~

~~22. O Banco de Preços da Concessionária é definido como o banco formado com base em informações da própria empresa, podendo ser aplicado unicamente para os equipamentos principais ou também para os componentes menores e custos adicionais, conforme definido neste Submódulo.~~

~~23. O Orçamento Referencial representa o valor de um bem ou suas partes constituintes através da comparação de dados de mercado relativos a outros de características similares, aplicado exclusivamente sobre Edificações, obras civis e benfeitorias.~~

~~24. Para a completa definição da Base de Remuneração é necessário estabelecer os seguintes valores:~~

~~▪ Valor Novo de Reposição (VNR): Refere-se ao valor individual do bem, valorado, a preços atuais, conforme os critérios estabelecidos neste Submódulo.~~

~~▪ Valor de Mercado em Uso (VMU): É definido como 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.~~

~~▪ Base de Remuneração Bruta (BRRb): É definido como o Valor Novo de Reposição do conjunto de bens e instalações da concessionária, que integram o Ativo Imobilizado em Serviço e o Intangível, deduzido do índice de aproveitamento integral, do valor bruto de obrigações especiais e dos ativos totalmente depreciados.~~

~~▪ Base de Remuneração Líquida (BRRl): É definido como o Valor de Mercado em Uso do conjunto de bens e instalações da concessionária, que integram o Ativo Imobilizado em Serviço e o Intangível, deduzido do valor líquido de obrigações especiais, do índice de aproveitamento depreciado e adicionado o valor do almoxarifado em operação.~~

~~25. Para os grupos de ativos “Terrenos”, “Edificações, Obras Civis e Benfeitorias” e “Subestações”, é aplicado um percentual que demonstre o aproveitamento do ativo no serviço público de distribuição de energia elétrica, definindo-se assim o Índice de Aproveitamento para esses ativos.~~

~~26. O Índice de Aproveitamento de terrenos, edificações e subestações é aplicado sobre o Valor Novo de Reposição — VNR, definindo-se o Índice de Aproveitamento Integral — IAI; e, sobre o Valor de Mercado em Uso — VMU, definindo-se o Índice de Aproveitamento Depreciado — IAD.~~

~~27. Para aplicação do Índice de Aproveitamento, faz-se necessária uma análise qualificada do uso, função e/ou atribuição do ativo, diferenciando conveniência de necessidade, no que se refere à atividade concedida de distribuição de energia elétrica.~~

~~28. As situações relativas a reformas ou a repotenciação de ativos devem ser conduzidas conforme critérios estabelecidos no Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE e Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE. Para fins de avaliação, os bens reformados deverão estar identificados no Laudo de Avaliação e serão valorados pelo valor novo de reposição, desde que comprovada sua baixa por meio do sistema de ODD e dos custos de sua efetiva reforma.~~

~~29. Os bens que passarem apenas por procedimentos como limpeza, aferição e outros de pequena relevância que não impactem em sua vida útil, efetuados entre a baixa e a nova imobilização, serão considerados como simples transferência.~~

4. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

~~30. As avaliações devem ser realizadas, considerando-se, fundamentalmente, os resultados de inspeções de campo com o objetivo de verificar as características e as condições operacionais dos ativos.~~

~~31. Os procedimentos de avaliação devem observar obrigatoriamente as instruções do MCSE e do MCPSE.~~

4.1. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

~~32. São objeto de avaliação todos os bens e instalações contabilizados no subgrupo de contas referentes a “MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS”, especialmente os abaixo elencados:~~

~~i) Subestações: conjunto de bens, de instalações e de serviços de infraestrutura geral, dos módulos de equipamentos gerais e de manobra da subestação (infraestrutura geral, entrada e saída de linha, interligação de barramento, conexão de transformador, conexão de reatores, conexão de capacitores etc.);~~

~~ii) Linhas e redes de distribuição: equipamentos, estruturas e condutores elétricos aéreos, subterrâneos ou submersos, utilizados para a distribuição de energia elétrica, ou aqueles utilizados com função exclusiva de interligação de subestações ou circuitos, operando em tensões menores que 230 kV;~~

~~iii) Equipamentos de medição: medidores de grandezas associadas ao funcionamento de sistemas elétricos de distribuição;~~

~~iv) Sistemas de telecomunicação, telecontrole, teleprocessamento, proteção, controle e supervisão automação;~~

~~v) Sistemas de despacho de carga;~~

~~vi) Demais máquinas e equipamentos: oficinas de manutenção, almoxarifado etc.;~~ e

~~vii) Usinas hidrelétricas, térmicas e PCHs.~~

~~33. A avaliação desses bens deverá ser efetuada tomando-se, por base, o Valor Novo de Reposição depreciado, respeitando-se os critérios de depreciação e percentual de depreciação acumulada registrado na contabilidade.~~

~~34. Os trabalhos de campo devem iniciar-se com a verificação física dos bens para sua identificação e obtenção de suas características técnicas. Além dessa verificação, também devem ser analisados os registros da engenharia, bem como devem ser coletadas informações sobre as datas de entrada em operação e a depreciação acumulada, extraídas dos registros contábeis.~~

~~35. O cadastro patrimonial e o registro contábil das estruturas e/ou bases de equipamentos na conta "Máquinas e Equipamentos" devem obrigatoriamente obedecer aos critérios definidos no MCSE e MCPSE.~~

~~36. As máquinas e equipamentos de propriedade da concessionária, localizados em imóveis de propriedade de terceiros, desde que estejam vinculados ao serviço público de distribuição de energia elétrica e registrados na contabilidade, devem ser considerados nos trabalhos de avaliação.~~

~~37. A concessionária deve, a partir dos resultados do levantamento de campo realizado pela avaliadora, proceder aos ajustes necessários em seus controles de engenharia (correções de informações imprecisas referentes a quantidades e características técnicas).~~

~~38. A concessionária deverá manter um backup de todas as memórias de cálculo e das informações utilizadas, incluindo uma cópia do relatório do sistema georreferenciado na data base do laudo de avaliação.~~

4.1.1. DETERMINAÇÃO DO VALOR NOVO DE REPOSIÇÃO — VNR

~~39. A avaliação patrimonial não representa o valor de mercado, mas sim, um valor referencial, oriundo da aplicação do aproveitamento e da 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).~~

~~40. Assim, os itens que compõem o valor final dos ativos fixos (Valor Novo de Reposição — VNR) considerados na avaliação são descritos nas seguintes parcelas:~~

$$\text{VNR} = \text{VF} + \text{COM} + \text{CA} + \text{JOA} \quad (1)$$

~~▪ **VF** — Valor de Fábrica: corresponde aos equipamentos principais, representados pelas Unidades de Cadastro (UC/UAR), conforme o MCPSE;~~

~~▪ **COM** — Componentes Menores: conjunto de componentes acessórios vinculados a um determinado equipamento principal;~~

~~▪ **CA** — Custos Adicionais: compreende os custos necessários para colocação do bem em operação, incluindo os custos de projeto, gerenciamento, montagem e frete, entre outros, conforme estabelecido no MCSE.~~

▪ ~~**JOA** — Juros sobre Obras em Andamento: representa a remuneração da obra em curso e é aplicado para subestações, linhas e redes de distribuição.~~

4.1.1.1. Valor de Fábrica (Equipamentos Principais)

41. Os equipamentos principais são aqueles definidos como Unidades de Cadastro — UC, ou Unidades de Adição e/ou Retirada — UAR, pelo MCPSE. Para os equipamentos principais, o valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado é obtido a partir do Banco de Preços da Concessionária.

42. Entende-se como Banco de Preços da Concessionária o banco formado com base em informações de todas as compras efetivamente realizadas pela concessionária, incluindo os custos de Ordem de Compra (ODC), sendo que, para apuração do valor unitário médio ponderado na data base do laudo da RTP, deverão ser consideradas, por código de material, todas as aquisições dos bens ocorridas no último ciclo tarifário da empresa, compreendido entre as datas bases do laudo atual e do anterior.

43. Os impostos recuperáveis, conforme legislação em vigor, bem como os eventuais descontos ou benefícios para compra eventualmente identificados, devem ser excluídos dos valores das compras praticadas pela concessionária. No caso do ICMS, deverá ser agregada a parcela não recuperável do imposto e o adicional decorrente da perda financeira do fluxo de crédito da parcela recuperável.

44. O valor de fábrica será dado pela seguinte fórmula:

$$VF = C_{EP} + C_{ODC} + C_{icms} \quad (2)$$
$$C_{icms} = C_{icms(NR)} + \frac{C_{icms(R)}}{n \cdot i} \cdot \left(\frac{1}{(1+i)^n} + n \cdot i - 1 \right) \quad (3)$$
$$i = (1 + r_{wacc})^{1/12} - 1 \quad (4)$$

onde:

VF: Valor de fábrica;

C_{ep}: Custo do equipamento principal (nota fiscal), sem ICMS;

C_{odc}: Custo de ordem de compra, associado ao equipamento principal, conforme MCSE;

C_{icms}: Parcela do ICMS a ser incorporado ao valor de fábrica;

C_{icms(NR)}: Parcela do ICMS não recuperável, dado em R\$;

C_{icms(R)}: Parcela do ICMS recuperável, dado em R\$;

i: Taxa de desconto mensal; e

N: número de meses (48).

45. Os bens deverão ser atualizados de acordo com as fórmulas paramétricas constantes do Anexo III deste Submódulo. Deverá ser considerada a data de pagamento do bem e os valores deverão ser atualizados para a data base do laudo.

46. Para os bens que não se encontrarem no banco de preços da concessionária deverão ser considerados bens de características similares para o propósito de avaliação. Se ainda assim, não for encontrado bem similar, este deve ser avaliado por meio da atualização dos valores históricos contábeis pela aplicação da fórmula paramétrica correspondente ao equipamento, conforme o Anexo III deste Submódulo.

4.1.1.2. Componentes Menores

~~47. O custo do Componente Menor será definido a partir do Banco de Preços Referenciais, atribuído a cada equipamento principal, conforme critérios estabelecidos neste Submódulo.~~

~~48. Excepcionalmente, no período entre a data-base do último laudo e o início de aplicação do Banco de Preços Referenciais, o custo do Componente Menor será definido por meio de percentuais obtidos a partir de análise da totalidade dos projetos vinculados às Ordens de Imobilização (ODI) executadas desde a última revisão tarifária de cada concessionária. Do total dos projetos, deverão ser expurgados aqueles que contenham registros apropriados indevidamente. Deverão ser expurgados ainda, por obra, os materiais referentes ao kit padrão do Programa Luz para Todos.~~

4.1.1.3. Custos Adicionais

~~49. O Custo Adicional será definido a partir do Banco de Preços Referenciais, atribuído a cada equipamento principal, conforme critérios estabelecidos neste Submódulo.~~

~~50. Excepcionalmente, no período entre a data-base do último laudo e o início de aplicação do Banco de Preços Referenciais, o Custo Adicional – CA será definido por percentuais obtidos a partir de análise da totalidade dos projetos vinculados às Ordens de Imobilização (ODI) executadas desde a última revisão tarifária de cada concessionária. Do total de projetos, deverão ser expurgados aqueles que contenham registros apropriados indevidamente. Deverão ser expurgados ainda, por obra, os custos referentes à instalação do kit padrão do Programa Luz para Todos.~~

4.1.1.4. Juros Sobre Obras em Andamento – JOA

~~51. O JOA é definido regulatoriamente e calculado considerando-se o WACC real após impostos, aplicando-se a fórmula a seguir, de acordo com as considerações abaixo.~~

$$JOA = \sum_{i=1}^N \left((1+r)^{N+1-i/12} - 1 \right) * di \quad \text{---(5)}$$

onde:

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

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

r: custo médio ponderado de capital anual (WACC); e

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

Prazos médios de construção (meses):

Tabela 2 – Prazos Médios de Construção por Tipologia e Agrupamento

Tipologia	Grupos* 1, 2 e 3	Grupos* 4 e 5
Redes de Distribuição Aéreas (RDA)	5	3
Redes de Distribuição Subterrâneas (RDS)	6	4
Linhas de Distribuição Aéreas e Subterrâneas (LDA/LDS)	12	14

Subestações (SE)	9	8
------------------	---	---

* Grupos definidos na Tabela 5 deste Submódulo.

Fluxo financeiro: deve-se considerar 40% de desembolso distribuído ao longo da primeira metade do prazo de construção e 60% distribuídos ao longo da segunda e última metade do prazo de construção considerado, conforme tabela abaixo.

Tabela 3 – Desembolso Mensal por Tipologia e Agrupamento

Desemb.	Grupos 1, 2 e 3				Grupos 4 e 5			
	RDA	RDS	LDA/LDS	SE	RDA	RDS	LDA/LDS	SE
d ₁	15,00%	13,00%	6,66%	8,00%	25,00%	20,00%	5,71%	10,00%
d ₂	15,00%	13,00%	6,66%	8,00%	35,00%	20,00%	5,71%	10,00%
d ₃	20,00%	14,00%	6,66%	8,00%	40,00%	30,00%	5,71%	10,00%
d ₄	25,00%	20,00%	6,66%	8,00%		30,00%	5,71%	10,00%
d ₅	25,00%	20,00%	6,66%	8,00%			5,71%	15,00%
d ₆		20,00%	6,70%	15,00%			5,71%	15,00%
d ₇			10,00%	15,00%			5,74%	15,00%
d ₈			10,00%	15,00%			8,57%	15,00%
d ₉			10,00%	15,00%			8,57%	
d ₁₀			10,00%				8,57%	
d ₁₁			10,00%				8,57%	
d ₁₂			10,00%				8,57%	
d ₁₃							8,57%	
d ₁₄							8,58%	

52. Não serão admitidos JOA aplicados nos medidores.

53. O custo de capital (WACC) deverá considerar a média ponderada dos valores regulatórios vigentes, conforme Submódulo 2.4 do Proret, ao longo do ciclo tarifário da empresa.

54. A ANEEL poderá utilizar-se da comparação de ativos entre concessionárias (equipamento principal, preço médio por tipo de instalação, percentual de custos adicionais e componentes menores) para definir ajustes nos valores a serem considerados na formação da base de remuneração de valores para a RTP, que serão determinados pelo banco de preços da concessionária.

4.1.2. BANCO DE PREÇOS REFERENCIAIS

55. O Banco de Preços Referenciais (BPR) aplica-se na valoração dos custos de componentes menores e custos adicionais para os bens modularizáveis, conforme definido a seguir.

4.1.2.1. Estrutura Modular

56. O Banco de Preços Referenciais está estruturado de forma modular, em que se associa um módulo a cada equipamento principal, devendo este estar codificado de acordo com o MCPSE.

57. Os bens são classificados em Essenciais, Acessórios e de Infraestrutura, conforme a tabela seguinte, sendo que os módulos são atribuídos apenas aos bens essenciais e acessórios.

Tabela 4 – Classificação dos Bens

Bens Essenciais	Bens Acessórios	Bens de Infraestrutura
<ul style="list-style-type: none">-Estrutura (255)-Condutor (190)-Transformador de Distribuição (565)-Transformador de Força (570)-Medidores (295)	<ul style="list-style-type: none">-Equipamentos de rede-Equipamentos de linha-Equipamentos de subestações-Equipamentos de sistemas de medição	<ul style="list-style-type: none">-Sistemas diversos-Imóveis operacionais-Equipamentos não modularizáveis

~~58. A estrutura modular do banco é apresentada no Anexo IV e a relação completa de módulos é apresentada no Anexo V deste Submódulo.~~

~~59. A atualização dos valores de COM e CA do banco de preços da data base do banco até a data base do laudo será por meio do índice IPCA.~~

~~60. Para aplicação dos módulos, deverá ser observada a classificação da empresa de acordo com o agrupamento da tabela a seguir.~~

Tabela 5 – Agrupamento de Empresas

Grupos	Empresas
Grupo 1	AMAZONAS ENERGIA; EQUATORIAL PARÁ; ENEL SP; LIGHT; ENERGISA RONDÔNIA; ENERGISA ACRE; ENERGISA TOCANTINS; ENEL RJ; CEMIG
Grupo 2	CEEE; COPEL; EDP ES; EDP SP; CEB; CPFL PIRATININGA; RGE SUL; ELEKTRO; CEESC; EQUATORIAL MARANHÃO; CPFL PAULISTA; ENEL GO; ENERGISA MATO GROSSO; ENERGISA MINAS GERAIS; ENERGISA SUL SUDESTE; CPFL SANTA CRUZ; CELPE; COELBA
Grupo 3	ENEL CE; ENERGISA MATO GROSSO DO SUL; ENERGISA SERGIPE; EQUATORIAL ALAGOAS; EQUATORIAL PIAUÍ; COSERN; ENERGISA PARAÍBA
Grupo 4	RORAIMA ENERGIA; CHESP; ENERGISA BORBOREMA; ENERGISA NOVA FRIBURGO; DMED; ELFSM; SULGIPE; COCEL; COOPERALIANÇA; DEMEL; EFLJC; EFLUL; ELETROCAR; FORCEL; HIDROPAN; DCELT; MUX ENERGIA; UHENPAL

61. Para os bens que possuem correspondência modular, mas não tiverem valor definido para o módulo no banco de preços referenciais, no período de aplicação do banco, bem como para os bens que não possuem correspondência modular, a valoração do COM e CA desses TUCs para a base de remuneração será feita a partir da apuração do AIS, ou seja, pelo Valor Original Contábil (VOC) atualizado.

62. Para os medidores em Subestações, bem como para os de fronteira, a classificação do Medidor deve ser efetivada no TUC 305 (Painel, Mesa de Comando e Cubículo), o qual será considerado como um Tipo de Bem de Infraestrutura, sendo valorado pelo VOC atualizado.

63. Para os bens de Infraestrutura, a valoração será feita pelo VOC atualizado. A tabela a seguir relaciona os TUCs de Infraestrutura.

Tabela 6 – Lista dos TUCs de Infraestrutura

Código	Tipo de Unidade de Cadastro
100	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO OU GASOSO
112	ARMAZENAGEM, MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUO
120	BALANÇA PARA VEÍCULOS DE CARGA
135.03	CONJUNTO DE ISOLADORES DE PEDESTAL
145	CÂMARA E GALERIA
180	CONDUTO E CANALETA
190.03	CONJUNTO DE CADEIA DE ISOLADORES
205.05	SERVIDÕES
215	EDIFICAÇÃO
220	ELEVADOR E TELEFÉRICO
250	ESTRADA DE ACESSO
265	ESTRUTURA SUPORTE DE EQUIPAMENTO E DE BARRAMENTO
270	FIBRA ÓTICA
285	INSTALAÇÕES DE RECREAÇÃO E LAZER
305	PAINEL, MESA DE COMANDO E CUBÍCULO
315	PONTE ROLANTE, GUINDASTE OU PÓRTICO
355	SISTEMA ANTI-RUÍDO
360	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
365	SISTEMA DE ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO
375	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA
385	SISTEMA DE AR COMPRIMIDO
395	SISTEMA DE ATERRAMENTO
400	SISTEMA DE COLETA DE ÓLEO ISOLANTE

Código	Tipo de Unidade de Cadastro
405	SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE LIXO
410	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E PROTEÇÃO CARRIER
415	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL
430	SISTEMA DE DADOS METEOROLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E SISMOLÓGICOS
445	SISTEMA DE DRENAGEM, ENCHIMENTO E ESGOTAMENTO
450	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
455	SISTEMA DE EXAUSTÃO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO
460	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA
465	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO, DE ÓLEO DE REGULAÇÃO E DE ÓLEO ISOLANTE OU PARA ISOLAMENTO
480	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
485	SISTEMA DE PROTEÇÃO, MEDIÇÃO E AUTOMAÇÃO
495	SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO
515	SISTEMA DE RESFRIAMENTO DE EQUIPAMENTOS
520	SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA
540	SUBESTAÇÃO SF 6
545	SUBESTAÇÃO UNITÁRIA
555	TERRENO
610	URBANIZAÇÃO E BENFEITORIAS
615.03	VEÍCULO OPERACIONAL ESPECIAL (Derrick Digger)

64. A tabela a seguir sintetiza os procedimentos de valoração dos bens, conforme o tipo e característica.

Tabela 7 – Valoração dos Bens

Bens	Valor de Fábrica (Equipamento Principal)	Componentes Menores e Custos Adicionais		
		Características		Valoração
Essenciais e Acessórios	Banco de preços da concessionária, atualizado pelas fórmulas paramétricas	Modularizado	Com valor no BPR	Módulo BPR
			Sem valor no BPR	VOC Atualizado
		Não-Modularizado		VOC Atualizado
Infraestrutura	VOC Atualizado			

4.1.2.2. Tratamento de Casos Atípicos

65. Além dos TUCs de infraestrutura e não modularizados, alguns tipos de obras serão tratados como casos atípicos, sendo que todas as obras enquadradas nessa situação deverão ser valoradas pelo VOC atualizado e estarão sujeitas à validação e ajustes pela fiscalização da ANEEL.

66. As principais obras que se enquadram nessa situação são:

- Expansão em Linha Viva;
- Recondutoramento de circuitos;
- Recapacitação de linhas;
- Instalação ou substituição de UAR que não seja a própria UC;

- ~~Redes e Linhas de Distribuição Subterrâneas ou Submersas (todas as TUCs associadas);~~
- ~~Estruturas tipo Torre (TUC 255.02);~~
- ~~Estruturas tipo Poste em Linhas de Distribuição (TUC 255.01);~~
- ~~Sistemas especiais de medição; e~~
- ~~Novas tecnologias, ainda não modularizadas.~~

~~67. As obras que se enquadrarem como casos atípicos devem estar claramente identificadas no laudo de avaliação, especificando o “Tipo de Projeto” como Atípico e a descrição da obra. Demais situações de obras não passíveis de modularização deverão ser informadas previamente à área de fiscalização, que caso sejam aceitas como atípicas, seguirão o mesmo tratamento dessas.~~

4.1.2.3. Aplicação

~~68. O Banco de Preços Referenciais, revisão 2.0 do Submódulo 2.3, será aplicado aos investimentos realizados e unitizados contabilmente entre a data 1º de junho de 2016 a 31 de julho de 2021. O Banco de Preços Referenciais, revisão 2.1 deste Submódulo, será aplicado aos investimentos realizados e unitizados contabilmente a partir de 1º de agosto de 2021. O prazo de transição de 180 (cento e oitenta) dias se aplica nos casos de revisão metodológica do banco.~~

~~69. Excepcionalmente, para efetivar a primeira aplicação no laudo do Banco de Preços Referenciais, revisão 2.0 do Submódulo 2.3, deverá ser observado o prazo mínimo de 12 meses entre a data inicial de aplicação do banco e a data base do laudo de avaliação.~~

~~70. Para a aprovação da base de remuneração, nos investimentos realizados no período de aplicação do Banco de Preços Referenciais, será considerado como limite inferior o valor de 90% (noventa por cento) do VOC atualizado e como limite superior o valor de 110% (cento e dez por cento) do VOC atualizado. Essa faixa de aceitação se aplica no valor global dos investimentos por Tipo de Instalação (Redes de Distribuição, Linhas de Distribuição, Subestações e Medição), valorados exclusivamente pelo Banco de Preços Referenciais e excluindo-se o JOA.~~

~~71. A ANEEL fará a validação dos controles necessários à aplicação do Banco de Preços Referenciais, previamente à entrega do Laudo de Avaliação, que incluem o Sistema de Georreferenciamento e o Sistema de Controle Patrimonial.~~

~~72. Caso não seja possível a validação, especialmente quanto à codificação dos ativos, a definição dos custos de componentes menores e custos adicionais, na avaliação dos bens, se dará pela fiscalização do AIS, a partir de análise da totalidade dos projetos vinculados às Ordens de Imobilização (ODI), ficando a concessionária sujeita a penalidade conforme Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019, ou o que vier a sucedê-la.~~

4.1.3. ÍNDICE DE APROVEITAMENTO

~~73. Deverá ser aplicado o índice de aproveitamento em máquinas e equipamentos de subestações sobre o VNR.~~

~~74. O índice de aproveitamento estabelecido para o grupo de ativos que compõem uma subestação (transformador de força, disjuntor, chaves seccionadoras, barramento, transformadores de corrente e de~~

~~potencial e religadores que compõem o “bay”, do transformador da subestação), resulta da aplicação de um índice que considera o fator de utilização da subestação e a expectativa para os próximos 10 (dez) anos, do crescimento percentual da carga atendida pela subestação. Esse índice está limitado a 100% e é calculado da seguinte forma:~~

$$FUS = \frac{DM}{PTI} \quad (6)$$

$$ECC = (1 + TCA_1) * (1 + TCA_2) * \dots * (1 + TCA_{10}) \dots \dots (7)$$

$$IAS (\%) = FUS * ECC * 100 \dots \dots \dots (8)$$

onde:

~~IAS: Índice de Aproveitamento para Subestação (%);~~

~~FUS: Fator de Utilização da Subestação (%);~~

~~DM: Demanda Máxima em MVA verificada nos últimos 2 anos;~~

~~PTI: Potência Total Instalada em MVA (ONAF – ventilação forçada, quando houver);~~

~~TCA: Estimativa percentual de crescimento anual de carga máxima atendida pela subestação; e~~

~~ECC: Expectativa de crescimento percentual da carga atendida pela subestação, para o período projetado de 10 anos, comprovada pelos demonstrativos de aumento de demanda dos quatro últimos anos. Para efeitos de verificação de consistência, é utilizada a evolução de carga dos últimos 4 anos bem como as premissas de desenvolvimento econômico da área atendida pela respectiva subestação.~~

~~75. A demanda para a análise de carregamento é a máxima ocorrida para uma determinada configuração de rede, segregando-se eventuais manobras temporárias ocorridas entre transformadores e/ou subestações.~~

~~76. Entende-se por Reserva Imobilizada o bem ou conjunto de bens que, por razões de ordem técnica voltada à garantia e à qualidade do sistema elétrico, embora não estando em serviço, estejam à disposição e que podem entrar em operação, de imediato, ou em curto espaço de tempo.~~

~~77. Quando a demanda máxima multiplicada pela expectativa de crescimento percentual da carga atendida pela subestação, para o período projetado de 10 anos (ECC), for igual ou menor à potência total de (n-1) transformadores instalados, o transformador excluído para esta análise, mesmo que energizado, será considerado como reserva.~~

~~78. A Demanda Máxima (DM) multiplicada pela ECC, na fórmula acima, para o cálculo do índice de aproveitamento, deverá levar em consideração o valor comercial imediatamente superior. Por exemplo: Se DM x ECC for 38,5 MVA, considerar na fórmula, esse produto, como 40 MVA (considerando este o valor comercial superior mais próximo).~~

~~79. Como exemplo, considere-se uma subestação que possui três transformadores trifásicos instalados, cuja potência unitária seja de 40 MVA, e sua demanda máxima vezes o ECC, seja menor ou igual a 80 MVA = 40 MVA*(3-1): o terceiro transformador será considerado como reserva. Esse equipamento não será considerado no cálculo do índice de aproveitamento da subestação onde se encontra.~~

80. Os transformadores reserva poderão ser aceitos pela ANEEL, com 100% de aproveitamento, para casos bem específicos (por exemplo: sistemas radiais), desde que devidamente justificados pela concessionária. Também será considerada como reserva a unidade transformadora que esteja instalada em uma região elétrica atendida por mais de uma subestação, desde que cumpra os critérios estabelecidos neste Submódulo.

81. A aplicação do índice de aproveitamento deve incidir sobre os equipamentos que compõem os bays dos transformadores. Os demais bens e instalações devem ser excluídos da aplicação do índice de aproveitamento.

82. Casos atípicos deverão ser apresentados pela concessionária e serão analisados pela ANEEL. A regra geral estabelece que o planejamento da distribuidora deve representar o mais fielmente possível a realidade do seu crescimento de mercado. Caso esta previsão não se realize, haverá ainda a oportunidade de a concessionária revisar o seu planejamento de curto prazo e ajustar as suas instalações.

4.2. ATIVOS DE GERAÇÃO

83. Para os ativos de geração, os valores de reposição devem ser obtidos por intermédio de parâmetros de referência (R\$/kW), tomando-se, por base, a tipologia, as características físicas e os custos realizados de usinas construídas nos últimos anos, além do estudo da FGV “Análise do cálculo do valor econômico da tecnologia específica da fonte – VETEF para implantação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA – Fevereiro de 2004”.

84. O valor de reposição obtido pela aplicação desta metodologia, no caso das Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH’s, deve ser apresentado na seguinte estrutura:

Tabela 8 – Valor Novo de Reposição de PCH

Item	Classe	Unidade	VNR	%Custo Total
Gerador	1	R\$/kW		
Turbina	2	R\$/kW		
Reservatório, barragem e adutora	3	R\$/kW		
Edificações e obras civis	4	R\$/kW		
Urbanização e benfeitorias	5	R\$/kW		
Outros sistemas	6	R\$/kW		
Equipamentos da casa de força	7	R\$/kW		
Equipamentos gerais	8	R\$/kW		
Conduto forçado	9	R\$/kW		
Transformação	10	R\$/kW		
Conexão	11	R\$/kW		
Custos indiretos	-	%		

85. No caso das usinas térmicas, os valores de reposição devem ser apresentados na mesma estrutura da tabela anterior, com as devidas adaptações.

~~86. Para os investimentos incrementais, em que não se aplique essa metodologia, deve-se utilizar o mesmo procedimento adotado para valorar “Máquinas e equipamentos”, conforme Item 4.1. Dessa forma, aplica-se o VOC atualizado, sujeito à validação e ajustes pela fiscalização da ANEEL.~~

~~87. Somente serão considerados, na revisão tarifária periódica, os ativos de geração que atenderem às exigências previstas no § 6º do art. 4º da Lei nº 9.074, de 1995.~~

4.3. TERRENOS

~~88. Os ativos referentes a terrenos devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis pelo IPCA (VOC Atualizado).~~

~~89. Deve, obrigatoriamente, ser indicado o percentual considerado para o índice de aproveitamento do terreno avaliado, para fins de sua inclusão na base de remuneração, a partir da verificação e da análise qualificada do efetivo aproveitamento do ativo no serviço público de distribuição de energia elétrica.~~

~~90. O aproveitamento do terreno deve ser inicialmente verificado durante a vistoria de campo para posterior cálculo do índice de aproveitamento, que deve constar do relatório de avaliação, com a devida fundamentação.~~

~~91. A determinação do índice de aproveitamento obedece aos seguintes critérios:~~

~~a) o percentual de aproveitamento de um terreno sob avaliação é definido pela razão entre a área efetivamente utilizada (ou área aproveitável), e a área total do terreno utilizado para a construção de obras e/ou instalação de bens para o serviço público de distribuição de energia elétrica. Devem ser incluídas, como áreas de efetiva utilização (ou áreas aproveitáveis), as áreas de segurança, de manutenção, de circulação, de manobra e de estacionamento, aplicáveis, em função do tipo, do porte e das características da edificação ou da instalação existente.~~

~~b) no caso de terrenos de subestações existentes e em serviço, quando a subestação não ocupar toda a área aproveitável do terreno, e este não puder ser legalmente fracionado para fins de alienação, pode ser considerada, ainda, como área aproveitável, a título de reserva operacional, um percentual adicional de até 20% calculado sobre o percentual de aproveitamento, medido conforme os critérios estipulados no item anterior.~~

~~c) no caso específico de terrenos de edificações, pode ser considerado um percentual adicional de até 10% da área total do terreno, para áreas verdes efetivamente existentes, também reconhecidas como áreas aproveitáveis.~~

~~92. Para cada terreno avaliado, deve ser levantado e apresentado, obrigatoriamente, arquivo eletrônico com as informações mínimas que caracterizem integralmente o terreno.~~

4.4. SERVIDÕES

~~93. Os ativos referentes às servidões devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis pelo IPCA (VOC Atualizado).~~

~~94. Devem ser explicitados, no relatório de avaliação, os procedimentos e critérios utilizados para validação dos saldos das contas contábeis nos quais as servidões encontram-se registradas, observando-se, sempre, as instruções do MCSE.~~

~~95. Devem ser consideradas, na base de remuneração, as faixas de servidões adquiridas de forma onerosa, observando-se os critérios utilizados na contabilidade para registro desses ativos.~~

~~96. As faixas de servidão com escritura de propriedade devem ser consideradas na base de remuneração, pelo mesmo critério utilizado para direitos de uso e de passagem adquiridos de forma onerosa.~~

4.5. EDIFICAÇÕES, OBRAS CIVIS E BENFEITORIAS

~~97. Devem ser objeto de avaliação todos os bens e instalações que caracterizam unidades de cadastro no controle patrimonial, conforme preconiza o MCPSE, contabilizadas no subgrupo de contas referentes a “Edificações, obras civis e benfeitorias”. Os abrigos, bases de equipamentos, tanques, silos e outros, que fazem parte da estrutura da edificação, também estão incluídos nesses bens e instalações que devem ser avaliados, desde que atendam ao que determina o MCPSE e MCSE.~~

~~98. O valor novo de reposição dos ativos da conta edificação deve ser obtido considerando-se os custos unitários de construção predefinidos, 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.~~

~~99. As benfeitorias e as obras civis devem ser avaliadas por meio de orçamentos sintéticos.~~

~~100. Os trabalhos devem ser iniciados por inspeção física para a identificação e caracterização de todas as edificações, obras civis e benfeitorias, observando-se os componentes estruturais, as características técnicas e o uso efetivo do imóvel.~~

~~101. O levantamento quantitativo dos insumos empregados nessas obras deve ser obtido a partir da análise das seguintes documentações:~~

- ~~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, de água potável, de esgoto, de incêndio e de iluminação pública.~~

~~102. Deve ser verificado o modo de utilização do imóvel para cálculo posterior do índice de aproveitamento, que constará da avaliação, com a devida fundamentação.~~

~~103. Somente é objeto de remuneração o percentual de área de edificação efetivamente utilizado para o serviço público de distribuição de energia elétrica, acrescido do percentual referente às áreas comuns, de circulação, de segurança, e de ventilação/iluminação, correspondentes.~~

~~104. Nas reformas e/ou transformações que implicam alteração do valor do bem, registradas na contabilidade, via Unidade de Adição e Retirada – UAR, conforme orientação do MCPSE, devem ser respeitadas as depreciações acumuladas, por lançamento contábil bem como a relevância das reformas e/ou transformações em relação ao todo.~~

~~105. As edificações, obras civis e benfeitorias de propriedade da concessionária erigidas em terrenos de propriedade de terceiros, desde que estejam vinculadas ao serviço público de distribuição de energia elétrica e registradas na contabilidade, também devem ser consideradas nos trabalhos de avaliação.~~

~~106. Sem prejuízo das informações do cadastramento patrimonial definidas pelo MCPSE, também devem ser levantadas e apresentadas, obrigatoriamente, para cada edificação, obra civil e benfeitoria, as seguintes informações:~~

~~i) data base da avaliação;~~

~~ii) nome da edificação, obra civil ou benfeitoria;~~

~~iii) localização (endereço completo, rua, avenida, número, bairro, município, estado, etc.);~~

~~iv) utilização;~~

~~v) área total construída (m²);~~

~~vi) área operacional (m²);~~

~~vii) acréscimos de áreas e respectivas datas de imobilização das reformas realizadas;~~

~~viii) descrição sumária (estrutura; acabamento externo – fachada, vidros, elevação do fechamento, cobertura, pisos etc.; acabamentos internos – paredes, pisos, esquadrias, portas, forro etc.); tipo de fundação; entre outras informações relevantes;~~

~~ix) caracterização do fechamento/cercamento da área: tipo (muro, tela galvanizada com mourões, entre outros); quantidade de metros lineares e altura ou área em m²;~~

~~x) caracterização das áreas de estacionamento, de circulação, de manobras existentes; tipo de pavimentação; áreas totais (m²); número de vagas cobertas/descobertas; entre outras informações relevantes;~~

~~xi) caracterização das áreas cobertas (tipo de cobertura, área total em m²); e~~

~~xii) caracterização de outras áreas eventualmente existentes.~~

~~107. Em nenhuma hipótese, deve ser utilizado o método comparativo de mercado para a avaliação das edificações, obras civis e benfeitorias. Lojas, escritórios e edifícios comerciais devem ser avaliados adotando-se somente o método do custo de reposição, citado anteriormente.~~

~~108. No caso de a concessionária ter adquirido, durante o período incremental, um imóvel que contenha edificação construída antes da data de sua aquisição, o valor da edificação obtido para o VNR, conforme o método do custo de reposição, deverá ser considerado com a taxa de depreciação no período que corresponda à idade do edifício. A idade do edifício deverá ser comprovada por meio de documentação (IPTU, Habite-se etc.). Na hipótese de não haver disponibilidade dessa documentação, a ANEEL poderá arbitrar um valor residual para a edificação.~~

~~109. No caso de discrepâncias significativas entre o valor de avaliação apresentado e o valor obtido pela atualização do valor contábil, sem a devida justificativa, a ANEEL poderá adotar este último critério para a obtenção do VNR. Para determinação do respectivo VMU, o cálculo deve ser feito respeitando-se, necessariamente, os percentuais de depreciação acumulada registrados na contabilidade para cada bem do ativo considerado.~~

4.6. VEÍCULOS

~~110. Os ativos referentes a veículos devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis pelo IPCA (VOC Atualizado).~~

~~111. A validação das listas de controle patrimonial específicas pode ser feita mediante realização de inspeções de campo por amostragem aleatória simples, conforme definido para os medidores, no item 7.1 deste Submódulo.~~

4.7. MÓVEIS E UTENSÍLIOS

~~112. Os ativos referentes a móveis e utensílios devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis pelo IPCA (VOC Atualizado).~~

~~113. A validação das listas específicas de controle patrimonial pode ser feita mediante realização de inspeções de campo por amostragem aleatória simples, conforme definido para os medidores, no item 7.1 deste Submódulo.~~

~~114. Após a verificação física dos móveis e utensílios escolhidos aleatoriamente, e validação dos controles da concessionária, a empresa de avaliação deve analisar a relação contábil desses bens, evitando-se que a relação validada contenha informações que não reflitam a realidade.~~

~~115. No que se refere aos equipamentos de informática incluídos nesse grupo de bens, deve ser levada em consideração na análise a evolução tecnológica desses bens.~~

4.8. SOFTWARES

~~116. Os ativos referentes a softwares devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis pelo IPCA (VOC Atualizado).~~

~~117. Deve ser efetuado levantamento dos softwares efetivamente utilizados pela concessionária, identificando as características técnicas de cada um (fabricante, nome do software, versão, módulos adquiridos/instalados, empresa responsável pela implantação, função/utilização principal, entre outras). Deve ser identificada a conta contábil na qual cada software encontra-se registrado e se o software relacionado é utilizado também por outras concessionárias pertencentes ao mesmo grupo.~~

~~118. No caso de softwares desenvolvidos pela própria concessionária, deve-se verificar a abertura de Ordem de Serviço para o desenvolvimento do software. Caso positivo, o software deve ser avaliado.~~

4.9. ALMOXARIFADO DE OPERAÇÃO

~~119. O almoxarifado de operação, vinculado à operação e manutenção de máquinas, instalações e equipamentos necessários à prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica, é considerado para compor a base de remuneração.~~

~~120. Deve integrar a base de remuneração os saldos médios dos últimos 12 (doze) meses das seguintes subcontas previstas no MCSE, excluindo valores referentes a eventuais Unidades de Adição e Retirada – UAR existentes:~~

~~1107.1 – Matéria Prima e Insumos para produção de Energia Elétrica;~~

~~1107.2 – Material (exceto os saldos das subcontas: 1107.2.04 – Destinado à alienação; 1107.2.03 – Emprestado; e 1107.2.06 – Resíduos e sucatas);~~

~~1107.3 – Compras em curso;~~

~~1107.4 – Adiantamentos a fornecedores;~~

~~1107.7 – () Provisão para Redução ao Valor Recuperável.~~

5. TRATAMENTO DA DEPRECIAÇÃO, ADIÇÕES, BAIXAS E OBRIGAÇÕES ESPECIAIS

5.1. DEPRECIAÇÃO

~~121. Para a determinação do valor de mercado em uso – VMU, deve ser utilizado somente o Método da Linha Reta para a depreciação, considerando-se obrigatoriamente o percentual de depreciação acumulada, registrada na contabilidade para cada bem do ativo considerado.~~

~~122. Em nenhuma hipótese, os critérios e procedimentos contábeis, as taxas de depreciação e os percentuais de depreciação acumulada de cada bem registrado na contabilidade podem ser modificados. Não se admite a utilização de quaisquer outros critérios de depreciação. As situações relativas às reformas gerais de ativos devem ser conduzidas conforme critérios estabelecidos no MCSE e no MCPSE.~~

~~123. O valor de mercado em uso para a composição da base de remuneração será obrigatoriamente igual a zero, quando o bem estiver totalmente depreciado, conforme identificação no respectivo registro contábil.~~

~~124. Uma vez que cada bem deverá ser depreciado com seu respectivo percentual de depreciação acumulada registrada na contabilidade, fica vedada qualquer tipo de equalização que leve em consideração percentuais acumulados de depreciação registrados na contabilidade por conta ou grupo de contas contábeis.~~

~~125. Para efeito de depreciação, são utilizadas as taxas anuais de depreciação para os ativos de uso e para as características semelhantes, no âmbito da distribuição de energia elétrica, de acordo com o MCPSE.~~

~~126. Se constatadas imperfeições nos cálculos de depreciação dos bens, a ANEEL deverá recalcular a depreciação acumulada desses ativos para efeito de avaliação com base no MCPSE.~~

5.2. ADIÇÕES E BAIXAS

~~127. As adições de novos ativos, no período entre revisões tarifárias periódicas à base de remuneração, deverão seguir a metodologia definida no MCSE.~~

~~128. Quanto ao estabelecimento de limites para a inclusão de ativos na base de remuneração, apenas deverão ser considerados os ativos vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica classificados nas atividades de distribuição, de administração, de comercialização e de geração – esta última observando-se a condição de excepcionalidade anteriormente mencionada.~~

~~129. Se constatada a retirada de operação de equipamento cuja baixa não foi efetuada na contabilidade da concessionária, a fiscalização da ANEEL deverá proceder à baixa do ativo no Laudo de Avaliação.~~

5.3. OBRIGAÇÕES ESPECIAIS

~~130. As Obrigações Especiais são recursos relativos à participação financeira do consumidor, das dotações orçamentárias da União, das verbas federais, estaduais e municipais e de créditos especiais vinculados aos investimentos aplicados nos empreendimentos vinculados à concessão. As Obrigações Especiais não são passivos onerosos e nem créditos do acionista. São atualizadas com os mesmos critérios e índices utilizados para corrigir os bens registrados no Ativo Imobilizado dos agentes.~~

~~131. As obrigações especiais devem compor a base de remuneração regulatória como redutoras do ativo imobilizado em serviço.~~

~~132. Para fins de revisão tarifária, a depreciação dos ativos adquiridos com recursos oriundos das Obrigações Especiais não é computada no cálculo da receita requerida da concessionária.~~

~~133. As obrigações especiais deverão ser controladas, a partir de janeiro de 2016, pela data de aquisição, ou seja, os registros serão controlados separadamente quanto à sua amortização, de forma a permitir a identificação do saldo totalmente amortizado, que não deve reduzir o ativo imobilizado em serviço. O saldo existente em dezembro de 2015 deverá ser controlado separadamente até sua completa amortização.~~

~~134. Para determinação do valor atualizado das Obrigações Especiais a ser considerado como parcela redutora na base de remuneração, deverá ser aplicada a variação verificada entre o Valor Novo de Reposição total e o Valor Original Contábil não depreciado da conta “Máquinas e Equipamentos”, sobre o saldo das Obrigações Especiais. No caso da aplicação do Banco de Preços Referenciais, o valor novo de reposição será o resultante dentro dos limites de reconhecimento, conforme critérios deste Submódulo.~~

~~135. As quotas de depreciação dos bens constituídos com recursos de Obrigações Especiais, independentemente da sua data de formação, deverão ter seus efeitos anulados no resultado contábil. A quota de reintegração calculada sobre o valor do bem adquirido com recurso de Obrigação Especial debitada na conta 6105.X.17.01 – Depreciação será transferida a débito da subconta 2223.X.02.XX – (–) Amortização Acumulada – AIS, de forma que o efeito dessa despesa seja anulado no resultado do exercício. Para a apuração do valor da reintegração, deverá ser utilizada a taxa média de depreciação do ativo imobilizado da respectiva atividade em que tiverem sido aplicados os recursos de Obrigações Especiais.~~

~~136. Para os investimentos relacionados ao Programa Luz para Todos – PLpT, na participação das fontes de recursos referentes à Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, Estados, Municípios e Reserva Global de Reversão – RGR, serão considerados os montantes efetivamente realizados, caso o contrato já tenha sido integralmente executado fisicamente e liquidados junto à ELETROBRAS ou, então, proporcionalizados quando o contrato ainda estiver em execução.~~

~~137. Como forma de demonstração dos valores de obrigações especiais, as concessionárias deverão, no Laudo de Avaliação, incluir o Demonstrativo de Obrigações Especiais, o qual deverá mostrar os valores Brutos e Líquidos de Obrigações Especiais. Para tanto, o percentual acumulado da amortização contábil deverá ser mantido para a amortização das Obrigações Especiais avaliadas.~~

6. TRATAMENTO DA BASE DE ANUIDADE REGULATÓRIA – BAR

~~138. Os ativos que compõem a Base de Anuidade Regulatória não são considerados no Ativo Imobilizado em Serviço (AIS) que comporá a base de remuneração. Esses ativos são determinados como uma relação do AIS.~~

~~139. A Base de Anuidade Regulatória (BAR) será determinada pela formulação a seguir:~~

$$BAR = 2,7159 \cdot (AIS - IA)^{-0,167+1} \cdot (IPCA_1/IPC A_0)^{0,167} \dots\dots(9)$$

onde:

BAR: Montante da base de remuneração regulatória referente aos investimentos em ativos não elétricos (instalações móveis e imóveis);

AIS: Ativo imobilizado em serviço aprovado na RTP;

IA: Índice de aproveitamento sobre o AIS aprovado na RTP;

IPCA₁: Valor do índice IPCA na data da revisão tarifária; e

IPCA₀: Valor do índice IPCA em 1º/1/2015.

140. Uma vez definida a base de anuidade regulatória, para o cálculo da anuidade é necessário segregar em 3 grupos de ativos, ou seja:

* ~~Aluguéis~~: esse grupo de ativos inclui os edifícios administrativos, gerências regionais, almoxarifados e/ou depósitos, estacionamento de veículos, além de todo mobiliário de escritórios, equipamentos de oficina e laboratórios;

* ~~Veículos~~: esse grupo de ativos inclui todos os veículos para uso administrativo e de operação, exceto aqueles utilizados em obras de construção; e

* ~~Sistemas~~: esse grupo de ativos inclui toda a infraestrutura de hardware e software de sistemas corporativos como GIS, SCADA, Gestão da Distribuição, Gestão Comercial, Gestão Empresarial e Sistemas Centrais, Teleatendimento, além de microcomputadores.

141. Assim, para a segregação adotou-se a média verificada de todas as empresas, sendo que a segregação da base de anuidade regulatória por grupos é feita conforme as proporções definidas na tabela abaixo.

Tabela 9: Segregação da Base de Anuidade Regulatória nos Grupos de Ativos

Grupo de Ativos	(% da BAR)
Aluguéis (BAR_A)	45%
Veículos (BAR_V)	12%
Sistemas (BAR_I)	43%

142. A Base de Anuidade Regulatória (BAR) pode ser então decomposta nos grupos acima definidos:

$$BAR = BAR_A + BAR_V + BAR_I \dots\dots(10)$$

onde:

BAR_A: Montante da base de anuidade regulatória referente aos investimentos considerados para infraestrutura de imóveis de uso administrativo;

BAR_V: Montante da base de anuidade regulatória referente aos investimentos em veículos;

BAR_I: Montante da base de anuidade regulatória referente aos investimentos em sistemas de informática.

143. A formulação para o cálculo das anuidades é apresentada no Submódulo 2.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária — Proret.

7. PROCEDIMENTOS PARA LEVANTAMENTO EM CAMPO

7.1. LEVANTAMENTO, DESCRIÇÃO DOS BENS E VALIDAÇÃO DOS CONTROLES

~~144. Os levantamentos e as descrições dos bens e das instalações que compõem a outorga de distribuição 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, por Ordem de Imobilização – ODI, e por Tipo de Instalação, observando a codificação padrão do MCPSE.~~

~~145. Todos os ativos imobilizados na Base Incremental relacionados a subestações, terrenos, edificações e benfeitorias, devem ser obrigatoriamente inspecionados e avaliados. Os ativos relacionados a linhas serão inspecionados por critério amostral, com unidades de amostragem definidas e elencadas pela ANEEL.~~

~~146. Para validação dos ativos físicos apresentados na avaliação enviada pela concessionária, a ANEEL utilizará, preferencialmente, o sistema de informação georreferenciada e as informações do sistema contábil e de controle patrimonial.~~

~~147. O inventário físico, produto do levantamento de campo específico para a avaliação dos bens e instalações, deve observar no mínimo, as características específicas para Usinas, Subestações e Linhas e Redes de Distribuição abaixo relacionadas.~~

Usinas

~~148. Todos os equipamentos relacionados às usinas devem ser levantados em campo para análise de sua operacionalidade e identificação de suas características técnicas, de forma unívoca.~~

~~149. Após esse levantamento, os equipamentos devem ser relacionados para fins de fiscalização, por piso e posição operativa e por “bays”, no caso da subestação elevadora.~~

Subestações

~~150. Todas as subestações devem ser vistoriadas, devendo-se indicar no laudo de avaliação o nome da Subestação, o tipo (aberta, abrigada – inclusive SF6, blindada ou móvel), a localização (rural ou urbana) e a tensão de operação.~~

~~151. Todos os equipamentos e estruturas de equipamentos relacionados com as subestações devem ser levantados em campo para análise de sua operacionalidade e identificação de suas características técnicas, de forma unívoca, seguindo as orientações do MCPSE.~~

~~152. A relação de equipamentos inventariados em campo deve ser apresentada para fins de fiscalização por “Centros Modulares – CM”, conforme orientado pelo MCPSE, levando-se em consideração o arranjo e a posição sequencial operativa.~~

~~153. Os equipamentos reserva (Reserva Imobilizada) devem ser levantados e considerados na subestação onde estiverem alocados, com a observação expressa de “RESERVA” em sua descrição. Os equipamentos referentes à reserva imobilizada devem estar obrigatoriamente registrados no ativo imobilizado em serviço, conforme disposições contidas no MCSE e MCPSE. A “reserva quente” é excluída do cálculo da aplicação do índice de aproveitamento.~~

Linhas e Redes

~~154. Para validar os controles da concessionária no que se refere às instalações existentes de linhas e redes, deve ser efetuado levantamento de campo dos equipamentos das linhas e redes dos conjuntos de unidades consumidoras, selecionados pela ANEEL, para vistoria.~~

~~155. Os seguintes itens devem ser objeto de levantamento/vistoria quanto aos seus dados cadastrados: postes (material, formato, altura e esforço), transformadores de distribuição (tensão, potência, número de fases), chaves seccionadoras (tipo, tensão, corrente, número de fases), condutores (material, bitola, formação, isolamento), religadores (tensão, potência, número de fases), reguladores (tensão, potência, número de fases) e banco de capacitores (número de unidades, tensão, potência, número de fases).~~

~~156. Para a realização dos trabalhos de campo deve ser observado o seguinte:~~

~~a) vistoriar as linhas e redes selecionadas, tomando-se por base os controles da engenharia, por meio de mapas georreferenciados atualizados (GIS), elaborados em quadriculas de, no máximo, 800m x 800m e totalizados por quadrícula e por conjunto de unidades consumidoras, identificando-se quanto a sua localização (rural ou urbana); e~~

~~b) verificar se as diferenças encontradas ficaram dentro dos limites preestabelecidos pela ANEEL.~~

~~157. Devem ser registrados e informados, no relatório de avaliação, para cada conjunto de unidade consumidora selecionado para inspeção pela ANEEL, os qualitativos e quantitativos finais, indicando as diferenças encontradas, bem como os cálculos realizados para o processo de validação do controle da concessionária.~~

~~158. Devem ser mantidos os desenhos das quadriculas usadas como papéis de trabalho referentes ao inventário físico/levantamentos de campo de cada conjunto de unidade consumidora das linhas e das redes, deixando-os, necessariamente, disponíveis para a ANEEL, durante o trabalho de fiscalização. Esses documentos (dados em papel e arquivos eletrônicos) devem, obrigatoriamente, conter a data do inventário, as descrições e os quantitativos apurados dos equipamentos e a sequência do trecho considerado no trajeto em que foram vistoriados.~~

~~159. Se as diferenças encontradas ficarem dentro dos limites preestabelecidos, podem ser validados os controles da engenharia da concessionária referentes às instalações de linhas e redes dos conjuntos de unidades consumidoras não vistoriadas.~~

~~160. Se as diferenças encontradas no total de conjuntos de unidades consumidoras vistoriadas ficarem fora dos limites preestabelecidos, a vistoria e o levantamento de campo deverão ser estendidos a todos os conjuntos de unidades consumidoras pertencentes à concessionária.~~

~~161. Se durante o levantamento de campo forem observados equipamentos de propriedade de terceiros, esses equipamentos não deverão constar do Laudo de Avaliação da concessionária, devendo ser informados os procedimentos adotados para identificação desses bens.~~

~~162. A validação dos quantitativos da engenharia dar-se-á utilizando-se a técnica de amostragem estratificada proporcional por conjunto de unidades consumidoras, observando o seguinte:~~

~~a) na técnica de amostragem estratificada proporcional por conjuntos de unidades consumidoras, proporcionalizam-se os ativos de linhas e redes que compõem os conjuntos da concessionária, conforme descrito no subitem “f”;~~

~~b) para efeito de aplicação da técnica de amostragem estratificada proporcional por conjunto, serão considerados os conjuntos de unidades consumidoras aprovados pela ANEEL em resoluções específicas para cada concessionária, conforme os critérios estabelecidos pela Módulo 8 do PRODIST, ou o que vier a sucedê-lo;~~

~~c) os elementos integrantes de cada conjunto de unidades consumidoras, considerados na análise, são as “linhas e redes”;~~

~~d) 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 75% como estimativa inicial da proporção das “linhas e redes” com uma determinada característica esperada na concessionária (P0):~~

$$m = \frac{M}{\frac{e^2 * (M - 1)}{Z^2 * [P0 * (1 - P0)] + 1}} \quad \text{---(11)}$$

~~onde:~~

~~m: tamanho da amostra;~~

~~M: quantidade total de conjuntos da concessionária;~~

~~e: margem de erro amostral;~~

~~Z: intervalo de confiança;~~

~~P0: característica esperada.~~

~~e) caso o tamanho da amostra (m), multiplicado pela estimativa inicial de proporções de sucesso na concessionária (P0), seja menor do que 5 (cinco), a empresa avaliadora credenciada deve realizar o censo de todas as “linhas e redes” da concessionária de distribuição de energia elétrica;~~

~~f) a ANEEL realizará amostragem estratificada proporcional, conforme descrição a seguir:~~

f.1) após a definição do tamanho da amostra (m) que determina o número de conjuntos a serem inspecionados, será calculada, para cada cluster existente na área de concessão sob análise, a quantidade de conjuntos a serem sorteados. Utilizando-se da técnica de amostragem estratificada proporcional, proporcionaliza-se os ativos de linhas e redes que compõem os conjuntos da concessionária, em função do somatório dos valores do atributo quilômetro de rede aérea primária (km RAP) dos conjuntos que compõe cada cluster pela quilometragem total da rede aérea primária da concessionária, usando a seguinte fórmula:

$$a_k = m * \frac{\sum_{k=1}^n \text{km RAP}_k}{\text{km RAP}_i} \quad \text{---(12)}$$

onde:

a_k : número de conjuntos a serem amostrados no cluster k;

m: número total de conjuntos da concessionária a serem amostrados;

n: número total de conjuntos que compõem o cluster k;

km RAP_k : somatório dos valores de quilômetro de rede aérea primária (kmRAP) dos conjuntos do cluster k; e

km RAP_i : somatório dos valores de quilômetro de rede aérea primária (kmRAP) de todos os conjuntos da concessionária.

f.2) após o cálculo do número de conjuntos a serem amostrados no cluster k e, para se definir quais os conjuntos a serem inspecionados pela avaliadora no referido cluster, adota-se, também, o atributo “potência instalada”, dado em kVA, procedendo-se aos seguintes cálculos:

f.2.1) calcula-se, para todos os conjuntos da concessionária a razão (Rcj_x):

$$Rcj_x = \frac{kVA}{kmRAP} \quad \text{---(13)}$$

f.2.2) calcula-se a razão média ($Rméd$) de cada cluster, considerando os conjuntos classificados nos clusters existentes naquela área de concessão:

$$Rméd_k = \frac{\sum_{x=1}^n Rcj_x}{n} \quad \text{---(14)}$$

f.2.3) o primeiro conjunto selecionado para amostragem será aquele que tiver a razão Rcj mais próxima do valor calculado para a razão média $Rméd$ do cluster sob amostragem.

f.2.4) caso a_k seja ímpar, os demais conjuntos a serem selecionados devem ser tomados aos pares. O par deverá ser formado considerando os valores calculados de Rcj imediatamente acima e abaixo da razão média do cluster $Rméd$.

~~f.2.5) caso a_k seja par, os demais conjuntos a serem selecionados devem ser tomados alternadamente, considerando, primeiramente, os valores calculados de R_{cj}, imediatamente acima da razão média do cluster R_{méd} e, depois, os valores calculados de R_{cj} imediatamente abaixo da mesma.~~

~~g) a ANEEL pode, a seu exclusivo critério, escolher determinada quantidade de conjuntos adicionais para realização de inspeções de campo pela empresa avaliadora, ficando esta quantidade adicional limitada a 2 conjuntos ou 5% do total de conjuntos, o que for maior;~~

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

$$\hat{p}_j = \frac{E_j}{N_j} \quad \hat{p}_{AC} = \frac{\sum_{j=1}^m N_j * \hat{p}_j}{\sum_{j=1}^m N_j} \quad (15)$$

~~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 redes” com uma determinada característica esperada no conglomerado; e~~

~~P_{ac}: proporção das “linhas e redes” com uma determinada característica esperada na concessionária.~~

~~i) 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;~~

~~j) com base nas proporções estimadas nos conglomerados (P_j), a empresa avaliadora credenciada pode obter a estimativa da proporção na concessionária (P_{ac});~~

~~k) caso a estimativa obtida da proporção na concessionária (P_{ac}), subtraídos 10%, seja menor que 80%, a empresa avaliadora credenciada deve realizar o censo das “linhas e redes” da concessionária de distribuição 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.~~

Sistema de Iluminação Pública

~~163. Até a definitiva transferência dos bens de Iluminação Pública para os Municípios, conforme estabelece a Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, ou o que vier a sucedê-la, estes ativos comporão a Base de Remuneração Regulatória das Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica.~~

Medidores

~~164. Para os equipamentos de medição (medidores), a validação das listas de controle patrimonial específicas pode ser feita mediante realização de inspeções de campo por amostragem aleatória simples, observando-se a localização dos mesmos (rural ou urbana) e mais o seguinte:~~

~~a) os elementos a serem considerados na análise são os equipamentos de medição (medidores);~~

~~b) para o cálculo do tamanho da amostra (m) a ser inspecionada, deve-se considerar: 90% de nível de confiança (Z); 10% de margem de erro amostral (e); e 50% como estimativa inicial da proporção dos equipamentos de medição (medidores); e ter uma determinada característica esperada na concessionária (P0):~~

$$m = \frac{M}{\frac{e^2 * (M - 1)}{Z^2 * (P0 * (1 - P0))} + 1} \quad \text{---(16)}$$

~~onde:~~

~~m: tamanho da amostra;~~

~~M: quantidade total de conjuntos da concessionária;~~

~~e: margem de erro amostral;~~

~~Z: intervalo de confiança.~~

~~c) definido o tamanho da amostra, deve ser feita uma seleção aleatória dos ativos da amostra a serem inspecionados;~~

~~d) entende-se como proporção dos equipamentos de medição (medidores) ter uma determinada característica esperada, cuja razão é calculada da seguinte forma:~~

$$\hat{P}_{AC} = \frac{E_j}{m} \quad \text{---(17)}$$

~~onde:~~

~~E_j: número de elementos com a característica esperada;~~

~~M: tamanho da amostra;~~

~~Pac: proporção dos medidores vinculados à conta Máquinas e Equipamentos com uma determinada característica esperada na concessionária.~~

~~e) 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 no controle patrimonial ou controle da área comercial da concessionária;~~

~~f) com base na proporção estimada, deve-se obter a estimativa da proporção na concessionária (Pac);~~

~~g) caso a estimativa obtida da proporção na concessionária (Pac), subtraídos 10%, seja menor que 80%, deve-se realizar o censo de todos os equipamentos de medição (medidores) da concessionária de distribuição de energia elétrica. Caso o resultado obtido seja maior ou igual a 80%, as respectivas listas de~~

~~controle patrimonial podem ser validadas e utilizadas para realização dos trabalhos de avaliação e conciliação físico-contábil.~~

~~7.2. CONCILIAÇÃO FÍSICO-CONTÁBIL~~

~~165. Esta conciliação tem por objetivo a determinação do percentual acumulado de depreciação, por bem, que deve ser aplicado sobre o valor novo de reposição para obtenção do valor de mercado em uso de cada bem.~~

~~166. A conciliação físico-contábil deve ser procedida em conjunto pela empresa avaliadora e a concessionária, a partir dos dados cadastrados no sistema georreferenciado e nos 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.~~

~~167. Os registros contábeis utilizados para a conciliação físico-contábil devem, necessariamente, estar na mesma data-base dos trabalhos de avaliação.~~

~~168. As sobras físicas apuradas no processo de conciliação físico-contábil devem ser avaliadas e identificadas no Laudo de Avaliação e somente serão aceitas sobras de bens identificáveis mediante comprovação por meio de notas fiscais e de sua respectiva contabilização.~~

~~169. 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, esgotados 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 em massa: atribuir a data do bem idêntico mais antigo da ODI/Conta.~~

~~170. As sobras contábeis não devem ser avaliadas.~~

~~171. 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.~~

~~8. LAUDO DE AVALIAÇÃO~~

~~8.1. ASPECTOS GERAIS~~

~~172. A avaliação dos ativos deve ser realizada por empresa credenciada pela ANEEL, conforme Resolução Normativa nº 635/2014, ou o que vier a sucedê-la, contratada pela concessionária, a qual produzirá um~~

~~laudo técnico que estará sujeito à validação mediante fiscalização da Agência. A concessionária responde solidariamente, na esfera administrativa ou judicial, por qualquer erro ou dano decorrente das informações fornecidas, inclusive no banco de preços.~~

~~173. O laudo de avaliação deve ser classificado como de uso restrito, estando sujeito às disposições normativas e às nomenclaturas específicas deste Submódulo.~~

~~174. A utilização de laudo de uso restrito deve-se ao fato de que a metodologia, os critérios e os procedimentos estabelecidos para avaliação dos bens e das instalações de propriedade das concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, para determinação da base de remuneração, têm características próprias, por tratar-se de serviço público de distribuição de energia elétrica e, portanto, passíveis de reversão à União.~~

~~175. Não procedendo a concessionária à avaliação dos ativos e ao encaminhamento das informações, nos termos e prazos definidos neste Submódulo, ou caso o laudo de avaliação apresentado pela concessionária não seja aprovado pela ANEEL em virtude de qualidade técnica insuficiente ou não conformidades apontadas na fiscalização, caberá à Agência arbitrar a base de remuneração a ser considerada na revisão tarifária em curso, não constituindo tal fato a dispensa da concessionária em apresentar o laudo posteriormente.~~

~~176. Os laudos de avaliação deverão ser protocolados na ANEEL no prazo de 120 dias antes da data da revisão tarifária da concessionária de serviço público de distribuição de energia elétrica.~~

~~177. A data base do laudo de avaliação deve ser o último dia do sexto mês anterior ao mês da revisão tarifária de cada concessionária de distribuição de serviço público de energia elétrica.~~

~~178. O laudo de avaliação será composto por dois conjuntos de informações:~~

~~* **Arquivo Contábil:** Informações contábeis e resultados da avaliação, conforme Anexo II deste Submódulo e demais quadros complementares de avaliação disponibilizados no sítio da ANEEL;~~

~~* **Arquivo Físico:** Informações físicas dos ativos existentes, conforme o formato e estrutura do Dicionário de Dados ANEEL – DDA da Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD, que compõe o Sistema de Informações Geográficas Regulatório (SIG R), disposto nos Módulos 2 e 6 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST.~~

8.2. INFORMAÇÕES MÍNIMAS

~~179. O laudo de avaliação deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:~~

I. Introdução

~~Apresentar descrição sumária do trabalho realizado.~~

II. Caracterização da Concessão

~~Deve ser apresentada uma visão geral da concessão avaliada:~~

~~a) apresentar informações sobre a área da concessão avaliada: (área total da concessão em quilômetros quadrados; mapa da área de concessão com identificação das áreas rurais e urbanas; quantidade de municípios abrangidos; quantidade de linhas de distribuição, nº de circuitos por trecho de linha de distribuição, nº de subestações, capacidade de distribuição por trecho de linha de distribuição, quantidade de quilômetros de redes de distribuição — projeção em solo, e condição de fronteira; nº de pontos de acesso e sua localização na concessão; e nº de pontos de medição de fronteira e sua localização;~~

~~b) informar como a concessionária avaliada está organizada do ponto de vista da sua estrutura operacional (quantas regionais a concessionária possui e como estão distribuídas; onde está localizada a sede administrativa da concessionária; quantos almoxarifados de operação a concessionária possui e como estão distribuídos; relacionar as principais unidades de apoio operacional que a concessionária possui e como estão distribuídas — oficinas, centros de manutenção, laboratórios, centros operacionais, pátios de veículos, centros de treinamento, entre outros).~~

~~III. Caracterização do Trabalho Executado~~

~~a) Geração Associada~~

~~a.1) Informações mínimas~~

- ~~• nome da usina;~~
- ~~• localização da usina: endereço completo, município, estado, curso d'água, sub-bacia (código), bacia (código);~~
- ~~• tipo de usina: usina hidroelétrica / usina termoelétrica / outras; e~~
- ~~• potência total instalada (MW ou kW), energia firme (MW), demanda máxima.~~

~~a.2) Termelétricas~~

- ~~• indicar o tipo e a potência nominal de cada equipamento existente — grupos diesel, turbinas a gás, turbinas a vapor;~~
- ~~• indicar a potência nominal e as características principais de cada máquina — fabricante, combustível utilizado, modelo do equipamento, ano de fabricação, consumo específico, principais acessórios existentes, rotação nominal (rpm); geradores — potência nominal unitária (MVA) e características gerais dos equipamentos (fabricante, ano de fabricação, tensão nominal — kV, fator de potência, rendimento máximo, rotação nominal — rpm);~~
- ~~• relacionar os sistemas auxiliares existentes, com suas respectivas características principais (sistema de proteção e combate a incêndio, sistema de combustível — recebimento, armazenagem e alimentação; sistema de tratamento de combustível; sistema de lubrificação; sistema de geração de vapor; sistema de~~

refrigeração; sistema de tratamento de efluentes; sistema de ar comprimido; sistema de água de lavagem; entre outros); e

• relacionar os demais equipamentos e instalações existentes (oficinas, pontes rolantes, laboratórios, almoxarifados, entre outros).

a.3) Hidrelétricas

• turbinas — indicar tipo, quantidade, fabricante, ano de fabricação, data de entrada em operação, potência nominal unitária (MW), vazão nominal unitária (m^3/s), rotação síncrona (rpm), rendimento máximo (%);

• gerador — indicar tipo, quantidade, fabricante, ano de fabricação, data de entrada em operação, potência nominal unitária (MVA), tensão nominal (kV), rotação nominal (rpm), fator de potência, rendimento máximo (%);

• dados hidrometeorológicos: vazão MLT (m^3/s), vazão firme 95% (m^3/s), vazão mínima média mensal (m^3/s);

• Reservatório:

— NA de montante — NA máximo excepcional (m), NA máximo normal (m), NA mínimo normal (m);

— NA de jusante — NA máximo excepcional (m), NA máximo normal (m), NA mínimo normal (m);

— Áreas inundadas — no NA máximo excepcional (m), no NA máximo normal (m), no NA mínimo normal (m);

— Volumes — no NA máximo normal (hm^3), no NA mínimo normal (hm^3), útil (hm^3), abaixo da soleira livre do vertedouro (hm^3);

• Barragem principal: tipologia construtiva, comprimento total da crista (m), altura máxima (m), cota de crista (m);

• Vertedouro: tipo, capacidade (m^3/s), cota de soleira (m), comprimento total (m);

• Comportas de vertedouro: tipo, acionamento, largura (m), altura (m);

• Tomada d'água: tipo, altura (m), comprimento total (m);

• Comportas da tomada d'água: tipo, acionamento, largura (m), altura (m);

• Canal / túnel de adução / desarenador: comprimento (m), seção, base (m), arco (m), tipo de desarenador;

- ~~Conduto forçado: diâmetro interno (m), número de unidades, comprimento (m);~~
- ~~Chaminé de equilíbrio: diâmetro (m), altura (m);~~
- ~~Casa de força: tipo, área total — largura (m), comprimento (m) e pé direito (m), quantidade de unidades geradoras existentes; ano de entrada em operação;~~
- ~~Relação dos sistemas auxiliares existentes, com suas respectivas características principais (sistema de proteção e combate a incêndio; sistema de lubrificação; sistema de refrigeração; sistema de tratamento de efluentes; sistema de ar comprimido; sistema de água de lavagem; entre outros); e~~
- ~~Relação dos demais equipamentos e instalações existentes (oficinas, pontes rolantes, laboratórios, almoxarifados, entre outros).~~

b) ~~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) e localização (rural ou urbana);~~
- ~~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, e alterações supervenientes.~~
- ~~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”.~~

c) ~~Linhas de distribuição~~

- ~~considerando os Tipos de Instalações de Distribuição estabelecidos no MCPSE, informar, por classe de tensão e por localização (rural ou urbana), 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 o Valor de Mercado em Uso;~~

d) ~~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 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 e o 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 na qual o imóvel encontra-se registrado; número de registro patrimonial; e a razão da exclusão (imóvel alugado, imóvel cedido a terceiros, entre outras razões); e~~

~~• 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 com e sem índice de aproveitamento e o 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.~~

~~e) Veículos~~

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

~~f) Software~~

~~• apresentar relação dos softwares, 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 na qual cada software encontra-se registrado, e se o software relacionado é utilizado por outras concessionárias pertencentes ao mesmo grupo.~~

~~g) 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).~~

~~h) Apresentar os quadros resumos do trabalho, cujos modelos estarão disponíveis em meio eletrônico no sítio da ANEEL.~~

IV. Metodologia Aplicada

A descrição da metodologia aplicada consiste em apresentar as informações sobre os procedimentos, critérios e metodologias aplicadas na realização do trabalho de avaliação objeto desta Resolução, elencados 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 (quantidade 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-LD vistoriadas e apresentar considerações sobre as “não conformidades” verificadas por ocasião da realização dos levantamentos de campo (observar disposições desta Resolução), 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”.~~

~~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 e das notas fiscais, do orçamento, dos boletins de medição das obras realizadas em regime “turn-key”~~

~~j) apresentar todas as memórias dos cálculos dos trabalhos realizados.~~

V. Identificação dos Ativos Não Elegíveis

~~Apresentar relação, com justificativa, dos ativos definidos como não elegíveis (ativos excluídos da Base de Remuneração), com indicação das 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.~~

VI. Conciliação Físico-Contábil

~~Informar os procedimentos e critérios utilizados para realização do processo de conciliação físico-contábil. Apresentar informação resumida das sobras e das faltas apuradas, após a realização do processo de conciliação entre o arquivo de controle patrimonial e a base física da concessionária (controles patrimonial e de engenharia), a serem ajustadas no sistema de controle patrimonial da concessionária.~~

VII. Obrigações Especiais

~~Indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor da conta Obrigações Especiais, considerado na base de remuneração.~~

VIII. Almoxarifado de Operação

~~Indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor da conta Almoxarifado de Operação, considerado na base de remuneração.~~

IX. Imóveis que se encontram em processo de Regularização

~~Apresentar relação dos imóveis incluídos na base de remuneração que não possuem documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária e que 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. A relação em questão 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.~~

~~X. Considerações~~

~~Indicar as eventuais inconsistências e/ou particularidades que mereçam ser destacadas, verificadas no decorrer da realização dos trabalhos, apresentando as justificativas técnicas cabíveis.~~

~~XI. Considerações Finais~~

~~Apresentar as considerações finais a respeito do trabalho desenvolvido.~~

~~8.3. ARQUIVOS ELETRÔNICOS~~

~~180. Os arquivos encaminhados devem trazer todas as informações solicitadas neste Submódulo, bem como aquelas necessárias ao adequado entendimento e caracterização, com o maior nível de detalhamento possível dos trabalhos realizados.~~

~~181. Deverá relacionar e descrever, de forma resumida, o conteúdo, a forma de organização e os demais detalhes técnicos necessários à completa identificação e caracterização das informações apresentadas e que possibilitem a adequada utilização dos arquivos encaminhados por meio eletrônico.~~

~~182. Deverá ser apresentada uma versão em meio eletrônico nas linguagens Access e Excel, contemplando, para cada bem, no mínimo, as informações constantes do **Anexo II**.~~

~~183. Também deve ser apresentado o arquivo eletrônico da Base de Dados Geográfica da Distribuidora — BDGD das informações dos ativos existentes na distribuidora considerando a data base do laudo, conforme os critérios estabelecidos pelo PRODIST.~~

~~184. Sempre que necessário, deverá ser incluída a memória de cálculo utilizada como, por exemplo, do JOA, do Almoxarifado de Operação, e das Obrigações Especiais.~~

~~185. Deverá ser entregue juntamente com o laudo de avaliação um Sumário Executivo, que contenha uma descrição sucinta de todo o trabalho realizado e os resultados.~~

~~9. ATUALIZAÇÃO METODOLÓGICA E APLICAÇÃO~~

~~186. A atualização dos valores do Banco de Preços Referenciais será realizada com periodicidade de 3 (três) anos. Essa atualização poderá contemplar a revisão de módulos, com inclusão e/ou novos~~

~~agrupamentos de ativos. Para as novas atualizações deverá ser considerada a média móvel de 5 (cinco) anos.~~

~~187. A revisão metodológica será realizada com periodicidade de 6 (seis) anos.~~

~~188. Será considerado na revisão tarifária o regulamento vigente **120 dias** antes da data da revisão tarifária da concessionária, data de entrega do Laudo de Avaliação.~~

~~10. ANEXOS~~

~~189. A seguir, são apresentados os seguintes anexos:~~

- ~~▪ Anexo I: Resumo da Base de Remuneração;~~
- ~~▪ Anexo II: Informações do Laudo de Avaliação — Arquivo Contábil;~~
- ~~▪ Anexo III: Fórmulas Paramétricas de Atualização;~~
- ~~▪ Anexo IV: Estrutura Modular do Banco de Preços Referenciais;~~
- ~~▪ Anexo V: Banco de Preços Referenciais;~~

ANEXO I
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL
REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA
RESUMO DA BASE DE REMUNERAÇÃO

CONCESSIONÁRIA:

CONTRATO DE CONCESSÃO Nº _____

EMPRESA AVALIADORA:

Íte m	Descrição	Valores (R\$)
1	Ativo Imobilizado em Serviço (Valor Novo de Reposição)	
2	Índice de Aproveitamento Integral	
3	Obrigações Especiais Bruta	
4	Bens Totalmente Depreciados	
5	Base de Remuneração Bruta = (1) (2) (3) (4)	
6	Depreciação Acumulada	
7	AIS Líquido (Valor de Mercado em Uso)	
8	Índice de Aproveitamento Depreciado	
9	Valor da Base de Remuneração (VBR)	
10	Almoxarifado em Operação	
11	Obrigações Especiais Líquida	
12	Terrenos e Servidões	
13	Base de Remuneração Líquida Total = (1) (6) (8) +(10) (11)+(12)	

Local e data

Assinaturas dos Responsáveis pela Concessionária

~~(A Concessionária deve encaminhar à Superintendência de Fiscalização Econômica – SFF/ANEEL, por meio de Ofício ou Carta, o laudo de avaliação com seus respectivos anexos e arquivos em meio eletrônico, devidamente assinado pelo representante legal da concessionária, acompanhado da Declaração de Independência e da Declaração de Fato Superveniente, conforme Resolução Normativa nº 635/2014 ou o que vier a sucedê-la,~~

ANEXO II
Informações do Laudo de Avaliação

		CAMPOS	DESCRIÇÃO	
Informações Contábeis	Codificação—MCPSE	1	Conta contábil	
		2	ODI	Ordem de Imobilização
		3	PEP	Número de Projeto
		4	TP	Tipo de Projeto: Especificar quando for “caso atípico” e o tipo de obra.
		5	TI	Tipo de Instalação
		6	CM	Centro Modular
		7	TUC	-
		8	A1	-
		9	A2	-
		10	A3	-
		11	A4	-
		12	A5	-
		13	A6	-
	Informações Adicionais	14	IdUC	-
		15	UAR	Indicar TUC se TUC = UAR; UAR se a UAR não é a própria TUC; e COM
		16	Número patrimônio	-
		17	Dígito incorporação	-
		18	Descrição contábil do bem	-
		19	Taxa anual de depreciação (%)	-
	Quantitativos	20	Qtde.	Informar quantidade avaliada
		21	Unidade	Informar unidade (m, kg, pc, m ² , etc)
		22	Data de Imobilização	(dd/mm/aa)
	Valor Original Contábil	23	Valor Original Contábil – VOC (R\$)	
		24	Valor de Fábrica do VOC (R\$)	-
		25	COM Unitário do VOC (R\$)	Informar os valores efetivamente contabilizados individualmente em cada projeto.
		26	CA sem JOA do VOC (R\$)	Informar os valores efetivamente contabilizados individualmente em cada projeto.
		27	JOA do VOC (R\$)	Informar os valores efetivamente contabilizados individualmente em cada projeto.
		28	Depreciação Acumulada (R\$)	-
		29	% Depreciação acumulada	-
		30	Valor Residual Contábil (R\$)	-
		VOC Atualizado	31	Valor Original Contábil Atualizado – VOCa (R\$)
	32		Índice IPCA na data-base	Informar o índice na data-base do laudo de avaliação
	33		Índice IPCA na data de imobilização	Informar o índice na data de imobilização do bem
	34		Fator atualização IPCA	-
	Baixas	35	ODD	Ordem de Desativação
		36	Data da baixa	
Informações Base Física	37	Descrição técnica do bem	-	
	38	Classe de Tensão	-	
	39	Reserva	S/N	
	40	ODI Engenharia	-	

		CAMPOS	DESCRIÇÃO
Banco de Compras	41	Código do material	-
	42	Descrição do código do material	-
Resultado da Avaliação	43	VNR (R\$)	-
	44	% do Índice de Aproveitamento	-
	45	Índice de Aproveitamento (R\$)	-
	46	Valor do Ind. de Não Aprov. Integral - INA (R\$)	-
	47	VNR Menos INA (R\$)	-
	48	Depreciação Acumulada (%)	-
	49	Depreciação Acumulada - DA (R\$)	-
	50	VMU (R\$)	-
	51	Valor do INA depreciado (R\$)	-
	52	VBR (R\$)	-
	Formação do Valor Novo de Reposição	53	Tipo de Bem
54		Código do Módulo Construtivo	Informar o código do Banco de Preços Referenciais, conforme Anexo V
55		Valor de Fábrica Unitário do VNR (R\$)	Inclui o valor do equipamento principal e dos impostos não recuperáveis (VF = Veq + Viems).
56		VF Total do VNR (R\$)	
57		Referência Banco de Preços	
58		COM Unitário do VNR (R\$)	
59		COM Total do VNR (R\$)	
60		CA Unitário sem JOA do VNR (R\$)	
61		CA Total sem JOA do VNR (R\$)	
62		JOA do VNR (%)	
63		JOA do VNR (R\$)	
64		Atualizado (A), ou Banco de Preços Referenciais (BPR) ou Banco de Preços da Concessionária (BPC)	Informar como BPC para os ativos valorados pela média de COM e CA da própria empresa
65		Fórmula Utilizada para atualização	Informar a fórmula paramétrica utilizada, conforme numeração do Anexo III
66		Índice na data-base	Informar o índice resultante da fórmula paramétrica na data-base do laudo de avaliação
67		Índice na data de aquisição	Informar o índice resultante da fórmula paramétrica na data de incorporação do bem
68		Fator atualização	-
69		Doação	S/N
70		Incorporação de rede	S/N
71	PLpT	S/N	
72	SE - Nome	Informar nome da subestação	
Informações de Atualização	73	SE - Bay	Informar o bay da subestação
	74	GE - Nome	Informar nome da usina
	75	Status Processo Regularização	S/N
	76	Status de Elegibilidade	S/N
	77	Status de Conciliação	Conciliado (CO), Sobra Contábil (/SC), Sobra Física (/SF)
Informações Auxiliares	78	Identificador Conjunto Consumidor	-
	79	Identificador de linha no Quadro 5	-
	80	Identificador de linha no Quadro 7	-
	81	Controle de abertura contábil	-

CAMPOS			DESCRIÇÃO
	82	Controle de numeração física	-

ANEXO III
Fórmulas Paramétricas de Atualização
(Fórmulas COGE®)

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
125	BANCO-DE-CAPACITORES-PARALELO	Tensão: qualquer	Tensão: qualquer	Controle: qualquer	Potência: qualquer	N.A.	N.A.	FCM0008	BANCO-DE-CAPACITORES	0,3 0,3 0,4	BAC MO PI	10
130	BANCO-DE-CAPACITORES-SERIE	Tensão: qualquer	Tensão: qualquer	Controle: qualquer	Potência: qualquer	N.A.	N.A.	FCM0008	BANCO-DE-CAPACITORES	0,3 0,3 0,4	BAC MO PI	10
135	BARRAMENTO	Cj. Isolador Pedestal	Tensão: qualquer	Material: Porcelana	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0304	ISOLADOR-DE-PORCELANA-COM-FERRAGEM	0,04 0,2 0,26 0,5	AIS MO PC MB	22
135	BARRAMENTO	Cj. Isolador Pedestal	Tensão: qualquer	Material: Polímero	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0306	ISOLADOR-POLIMÉRICO-COM-FERRAGEM-PARA-DISTRIBUIÇÃO	0,3 0,3 0,4	MO RSE MB	22
135	BARRAMENTO	Cj. Isolador Pedestal	Tensão: qualquer	Material: Outro	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0156	ISOLADOR-HÍBRIDO-COM-FERRAGEM	0,01 0,09 0,3 0,3 0,3	AIS PC MO PAF RSE	22
160	CHAVE	Chave: Seccionadora	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Isolamento: qualquer	FCM0078	CHAVE-SECCIONADORA-MOTORIZADA	0,04 0,1 0,15 0,2 0,21 0,3	AIS MEQ BAC CU PC MO	11
160	CHAVE	Chave: Seccionadora c/ Lãm. Terra	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Isolamento: qualquer	FCM0080	CHAVE-FACA, CHAVE-DE-ATERRAMENTO, CHAVE-SECCIONADORA-MANUAL-E-TRIPOLAR-BLINDADA	0,03 0,17 0,2 0,3 0,3	AIS PC BAC MO PMNE	11

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
160	CHAVE	Chave: Fusível	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Isolamento: qualquer	FCM0288	CHAVE FUSÍVEL	0,05 0,2 0,05 0,2 0,1 0,4	AIS PC BAC MO PI LC	52
160	CHAVE	Chave: Fusível Religadora	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Isolamento: qualquer	FCM0289	CHAVE FUSÍVEL RELIGADORA	0,05 0,25 0,1 0,2 0,4	AIS PC BAC MO LC	52
160	CHAVE	Chave: Outras	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Isolamento: qualquer	FCM0078	CHAVE SECCIONADORA MOTORIZADA	0,04 0,1 0,15 0,2 0,21 0,3	AIS MEQ BAC CU PC MO	11
165	COMPENSADOR DE REATIVOS	Tipo: Estático	Tensão: qualquer	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0084	COMPENSADOR ESTÁTICO	0,1 0,15 0,2 0,25 0,3	EPP PS PI PMNF MO	12
165	COMPENSADOR DE REATIVOS	Tipo: Rotativo	Tensão: qualquer	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0149	GERADOR ELÉTRICO	1,00	GTM	27
190	CONDUTOR	Tensão: qualquer	Material: Cobre	Isolam.: Nu	Bitola: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0058	CABO E FIO DE COBRE NU, CORDOALHA, MALHAS FITAS E TRANÇADOS	0,2 0,8	MO CU	7
190	CONDUTOR	Tensão: qualquer	Material: (Alumínio)	Isolam.: Nu	Bitola: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0046	CABO E FIO DE ALUMÍNIO NU SEM ALMA DE AÇO	0,17 0,83	MO AL	7
190	CONDUTOR	Tensão: qualquer	Material: (Aço)	Isolam.: Nu	Bitola: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0024	CABO DE AÇO ALUMINIZADO NU TIPO ALUMOWELD	0,15 0,2 0,65	AL MO AT	7
190	CONDUTOR	Tensão: qualquer	Material: Cobre	Isolam.: Isolado ou Protegido	Bitola: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0038	CABO DE COBRE MT, SINGELO OU MÚLTIPLO, ISOLADO EM EPR, COM COBERTURA DE PVC	0,05 0,1 0,35 0,5	RSE MO B CU	9
190	CONDUTOR	Tensão: qualquer	Material: (Alumínio) ou (Aço)	Isolam.: Isolado ou Protegido	Bitola: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0337	CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO DE POTÊNCIA PARA TENSÃO DE 15 A 35 KV	0,25 0,3 0,15 0,3	MO B RSE AL	9

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
190	CONDUTOR	Cj. Cadeia Isolador	Tensão: qualquer	Tipo: qualquer	Material: Porcelana	Comp.: qualquer	N.A.	FCM0304	ISOLADOR DE PORCELANA COM FERRAGEM	0,04 0,2 0,26 0,5	AIS MO PC MB	22
190	CONDUTOR	Cj. Cadeia Isolador	Tensão: qualquer	Tipo: qualquer	Material: Vidro	Comp.: qualquer	N.A.	FCM0159	ISOLADOR DE VIDRO COM FERRAGEM	0,2 0,3 0,5	MO VD PAF	22
190	CONDUTOR	Cj. Cadeia Isolador	Tensão: qualquer	Tipo: qualquer	Material: Polimérica	Comp.: qualquer	N.A.	FCM0306	ISOLADOR POLIMÉRICO COM FERRAGEM PARA DISTRIBUIÇÃO	0,3 0,3 0,4	MO RSE MB	22
190	CONDUTOR	Cj. Cadeia Isolador	Tensão: qualquer	Tipo: qualquer	Material: Outro	Comp.: qualquer	N.A.	FCM0156	ISOLADOR HÍBRIDO COM FERRAGEM	0,01 0,09 0,3 0,3 0,3	AIS PC MO RSE PAF	22
195	CONVERSOR DE CORRENTE	Conversor de Corrente	Potência: qualquer	Rel. Conversão: Cód. da Empresa	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0227	RETIFICADOR	0,05 0,25 0,3 0,4	BAC ME MO PI	38
200	CONVERSOR DE FREQUÊNCIA	Conversor de Frequência	Potência: qualquer	Rel. Conversão: Cód. da Empresa	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0227	RETIFICADOR	0,05 0,25 0,3 0,4	BAC ME MO PI	38
210	DISJUNTOR	Tensão ≥ 69 kV	Tensão ≥ 69 kV	Inominal: qualquer	Isolamento: qualquer	Instalação: interna	Cap Interrup: qualquer	FCM0104	DISJUNTOR ACIMA DE 69 KV	0,02 0,1 0,1 0,13 0,15 0,2 0,3	PC ME PI AC PMNF BAC MO	16
210	DISJUNTOR	Tensão < 69 kV	Tensão < 69 kV	Inominal: qualquer	Isolamento: qualquer	Instalação: interna	Cap Interrup: qualquer	FCM0105	DISJUNTOR ATÉ 69 KV	0,1 0,25 0,3 0,35	ME PMNF BAC MO	16
210	DISJUNTOR (Módulo de Manobra em SF6)	Tensão < 69 kV	Tensão < 69 kV	Inominal: qualquer	Isolamento: qualquer	Instalação: interna	Cap Interrup: qualquer	FCM0105	DISJUNTOR ATÉ 69 KV	0,1 0,25 0,3 0,35	ME PMNF BAC MO	16

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
255	ESTRUTURA (Poste)	Poste	Geometria: qualquer	Mat.: Concreto	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0202	POSTE E ESTRUTURA DE CONCRETO	0,25 0,3 0,45	MNM MO VAC	31
255	ESTRUTURA (Poste)	Poste	Geometria: qualquer	Mat.: Madeira	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0203	POSTE E CRUZETA DE MADEIRA	0,25 0,75	MO MSD	33
255	ESTRUTURA (Poste)	Poste	Geometria: qualquer	Mat.: Ferro	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM303	POSTE DE AÇO	0,05 0,3 0,65	ZN MO TDFa	60
255	ESTRUTURA (Poste)	Poste	Geometria: qualquer	Mat.: Aço	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0303	POSTE DE AÇO	0,05 0,3 0,65	ZN MO TDFa	60
255	ESTRUTURA (Poste)	Poste	Geometria: qualquer	Mat.: Compósito	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0322	CRUZETA FIBRA DE VIDRO PARA DISTRIBUIÇÃO	0,2 0,4 0,4	PQ MO VD	68
255	ESTRUTURA (Torre)	Torre	Geometria: qualquer	Mat.: Concreto	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0202	POSTE E ESTRUTURA DE CONCRETO	0,25 0,3 0,45	MNM MO VAC	31
255	ESTRUTURA (Torre)	Torre	Geometria: qualquer	Mat.: Madeira	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0203	POSTE E CRUZETA DE MADEIRA	0,25 0,75	MO MSD	33
255	ESTRUTURA (Torre)	Torre	Geometria: qualquer	Mat.: Metálica	Altura: qualquer	Carreg.: qualquer	N.A.	FCM0294	ESTRUTURAS E TORRES COM PROJETOS	0,05 0,3 0,65	ZN MO RLA	56
290	LUMINÁRIA	Luminária	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0169	LUMINÁRIA DE ALUMÍNIO ABERTA	0,15 0,35 0,5	ME MO CTA	24
295	MEDIDOR	Eletromecânico	Grandeza: qualquer	Nº Fases: qualquer	Comunic.: qualquer	Corte/Relig: qualquer	Display: qualquer	FCM0184	MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA ELETROMECÂNICO DE DISTRIBUIÇÃO	0,1 0,15 0,35 0,4	RSE PS PMNF MO	26
295	MEDIDOR	Eletrônico	Grandeza: qualquer	Nº Fases: qualquer	Comunic.: qualquer	Corte/Relig: qualquer	Display: qualquer	FCM0185	MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA ELETROELETRÔNICO	0,15 0,15 0,3 0,4	PMNF RSE MO PI	26
295	MEDIDOR	Inteligente	Grandeza: qualquer	Nº Fases: qualquer	Comunic.: qualquer	Corte/Relig: qualquer	Display: qualquer	FCM0114	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	1,0	US\$	18
295	MEDIDOR	Concentrador Comparador	Grandeza: qualquer	Nº Fases: qualquer	Comunic.: qualquer	Corte/Relig: qualquer	Display: qualquer	FCM0112	EQUIPAMENTO ANALÓGICO E DIGITAL	1	PI	18

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
310	PÁRA-RAIOS	Pára-raios	Material: Porcelana ou Vidro	Tensão: qualquer	Elemento: qualquer	C. Descarga: qualquer	N.A.	FCM0198	PARA-RAIOS-DE-PORCELANA	0,04 0,15 0,2 0,26 0,35	AL PAF PMNF PC MO	30
310	PÁRA-RAIOS	Pára-raios	Material: Polimérico	Tensão: qualquer	Elemento: qualquer	C. Descarga: qualquer	N.A.	FCM0197	PARA-RAIOS-POLIMÉRICO	0,1 0,2 0,3 0,4	PAF PMNF RSE MO	30
310	PÁRA-RAIOS	Centelhador	Material: qualquer	Tensão: qualquer	N.A.	N.A.	N.A.	FCM0298	FERRAGEM PARA CABO CONDUTOR (SOMENTE ALUMÍNIO)	0,3 0,7	MO AL	20
325	PROTETOR DE REDE	Reator Resistor Reator c/ Reat. Var.	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	N.A.	FCM0217	REATOR SHUNT	0,05 0,15 0,15 0,2 0,45	OH BAC CU FSO MO	36
330	REATOR (OU RESISTOR)	Regulador de Tensão	Tensão: qualquer	Potência: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0219	REGULADOR DE TENSÃO COM ENROLAMENTO EM COBRE	0,05 0,15 0,15 0,2 0,45	OH BAC CU FSO MO	62
340	REGULADOR DE TENSÃO	Regulador de Tensão	Tensão: qualquer	Potência: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0219	REGULADOR DE TENSÃO COM ENROLAMENTO EM COBRE	0,05 0,15 0,15 0,2 0,45	OH BAC CU FSO MO	62
345	RELIGADOR	Religador	Tensão: qualquer	Corrente: qualquer	Nº Fases: qualquer	Controle: qualquer	Cap Interrup: qualquer	FCM0314	RELIGADOR TRIFÁSICO ISOLAMENTO SÓLIDO POLIMÉRICO INSTALAÇÃO POSTE	0,05 0,1 0,15 0,2 0,2 0,3	BAC PMNF RSE MO CU EDE	63
560	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	Transformador de Aterramento	Vprim < 69 kV	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0239	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO ATÉ 34,5 KV	0,1 0,1 0,25 0,25 0,3	BAC OH FSO MO CU	40
560							N.A.	FCM0240				40

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas										
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
	TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO	Transformador de Aterramento	$V_{prim} \geq 69$ kV	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer			TRANSFORMADOR DE ATERRAMENTO A PARTIR DE 69 KV	0,1 0,1 0,15 0,3 0,35	BAC OIL MO CU FSO	
565	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO	Tipo: qualquer	V_{prim} : qualquer	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer	Proteção: qualquer	FCM0264	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO E DE SERVIÇOS AUXILIARES, EM COBRE, COM ÓLEO DO FORNECEDOR	0,1 0,1 0,25 0,25 0,3	BAC OIL FSO MO CU	40
570	TRANSFORMADOR DE FORÇA	Tipo: qualquer	V_{prim} : qualquer	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer	Com Comutador	FCM0244	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA COM COMUTADOR SOB CARGA ATÉ 800-KV	0,05 0,1 0,1 0,2 0,25 0,3	PI BAC OIL MO FSO CU	40
570	TRANSFORMADOR DE FORÇA	Tipo: qualquer	V_{prim} : qualquer	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer	Sem Comutador	FCM0245	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA SEM COMUTADOR SOB CARGA ATÉ 800-KV	0,1 0,1 0,25 0,25 0,3	BAC OIL FSO MO CU	40
575	TRANSFORMADOR DE MEDIDA	TC, TP, TPC, TPI e TD	Tensão ≤ 69 kV	Rel. Transf.: qualquer	Rel. Corrente/Tensão: qualquer	Exatidão: qualquer	Local: qualquer	FCM0233	TC, TP E TPC A ÓLEO ATÉ 69 KV SEM FORNECIMENTO DE ÓLEO	0,1 0,25 0,3 0,35	RS FSO CU MO	41
575	TRANSFORMADOR DE MEDIDA	TC, TP, TPC, TPI e TD	Tensão > 69 kV	Rel. Transf.: qualquer	Rel. Corrente/Tensão: qualquer	Exatidão: qualquer	Local: qualquer	FCM0315	TRANSFORMADOR DE CORRENTE E POTENCIAL, ACIMA DE 69 KV, COM COMPONENTES EM COBRE E FORNECIMENTO DE ÓLEO	0,05 0,15 0,2 0,1 0,15 0,35	OIL AC FSO AL CU MO	41
575	TRANSFORMADOR DE MEDIDA	Cj. de Medição (TP e TC)	Tensão $\leq 34,5$ kV	Rel. Transf.: qualquer	Rel. Corrente/Tensão: qualquer	Exatidão: qualquer	Local: qualquer	FCM0093	CONJUNTO DE MEDIÇÃO ATÉ 34,5 KV	0,5 0,5	MO MB	41
575	TRANSFORMADOR DE MEDIDA	Cj. de Medição (TP e TC)	Tensão $> 34,5$ kV	Rel. Transf.: qualquer	Rel. Corrente/Tensão: qualquer	Exatidão: qualquer	Local: qualquer	FCM0092	CONJUNTO DE MEDIÇÃO ACIMA DE 34,5 KV ATÉ 230 KV	0,03 0,1 0,1	AIS BAC CU	41

Codificação MCPSE								Fórmulas Paramétricas				
TUC		Características Técnicas						Nº Fórmula	Descrição do Material	Peso	Indicador	Família
Cód.	Descrição	A1	A2	A3	A4	A5	A6					
					ensão: qualquer					0,1 0,17 0,5	FSO PC MO	
580	TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES	Tipo: TSA	Vprim: qualquer	Vsec: qualquer	Potência: qualquer	Nº Fases: qualquer	N.A.	FCM0264	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO E DE SERVIÇOS AUXILIARES, EM COBRE, COM ÓLEO DO FORNECEDOR	0,1 0,1 0,25 0,25 0,3	BAC OH FSO MO CU	40

Relação dos Índices Econômicos

SIGLA	DESCRIÇÃO
AAC	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos – Arames de aço ao carbono
AC	Produtos industriais – Metalurgia básica – Produtos da metalurgia dos não-ferrosos – Alumina Calcinada
At	Produtos industriais – Minerais não-metálicos – Areias / inclusive industriais (DESATIVADA – substituída por AIS)
AIS	Índice Nacional de Custo da Construção – Areia lavada
AT	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos de metal – Produtos diversos de metal – Artefatos de trefilados
B	Produtos industriais – Indústria de transformação – Artigos de borracha e de material plástico – Artigos de borracha
BAC	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos – Bobinas a frio de aço ao carbono
BAL	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos – Barras de aço ligado, inclusive inoxidável
BH	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas e equipamentos – Motores, bombas e compressores – Bombas hidráulicas
CAG	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas e equipamentos – Motores, bombas e compressores – Compressores de ar ou gás
COU	Produtos industriais – Indústria de transformação – Couros e calçados – Curtimento e preparações do couro
CTA	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos da metalurgia dos não-ferrosos – Chapas e tiras de alumínio
EDE	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos – Equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica
EPP	Produtos industriais – Indústria de transformação – Celulose, papel e produtos de papel – Embalagem de papel ou papelão
FSO	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Ferro-gusa e ferro-ligas – Ferrossilício
GI	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos – Produtos químicos inorgânicos – Gases industriais
GTM	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos – Geradores, transformadores e motores elétricos
LEX	Produtos industriais – Indústria extrativa
IGPM	Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M)
LAM	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos – Lâmpadas

LC	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos da metalurgia dos não-ferrosos – Barras, perfis e vergalhões de cobre e de ligas de cobre
MB	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica
MDE	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas e equipamentos – Motores, bombas e compressores – Motores a diesel, exceto para veículos rodoviários
ME	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
MEC	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas e equipamentos – Máquinas e equipamentos de uso geral – Máquinas e equipamentos para transporte e elevação de carga
MED	Medicamentos em geral
MEQ	Produtos industriais – Indústria de transformação – Máquinas e equipamentos
MNF	Produtos industriais – Indústria extrativa – Minerais metálicos – Minerais metálicos não-ferrosos
MNM	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos de minerais não-metálicos
MSD	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos de madeira – Desdobramento de madeira – Madeira serrada e desdobrada
PAF	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Artefatos e peças de ferro fundido
PAP	Produtos industriais – Indústria de transformação – Celulose, papel e produtos de papel – Papel, papelão liso, cartolina e cartão
PC	Produtos industriais – Produtos de minerais não-metálicos – Produtos cerâmicos
PDP	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos derivados do petróleo e álcool – Produtos derivados do petróleo
PEAD	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos – Resinas e elastômeros – Polietileno de alta densidade (pead)
PI	Produtos industriais
PMNF	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos da metalurgia dos não-ferrosos
PQ	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos
PS	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos
RLA	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos – Relaminados de aço
RSE	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos – Resinas e elastômeros
RT	Produtos industriais – Produtos químicos – Resinas e elastômeros – Resinas termofixas
TDFA	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Tubos de ferro e aço
TEA	Tecidos de algodão
TFA	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos têxteis – Tecidos – Tecidos de fios artificiais e sintéticos
TIMP	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos – Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins – Tintas de impressão
TVE	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos químicos – Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins
US\$	Dólar Comercial Média Mensal – Cotação de Venda – PTAX (Valores convertidos para R\$)
VAC	Produtos industriais – Indústria de transformação – Metalurgia básica – Produtos siderúrgicos – Vergalhões de aço ao carbono
VD	Produtos industriais – Indústria de transformação – Produtos de minerais não-metálicos – Vidro e produtos de vidro
VEI	Produtos industriais – Indústria de transformação – Veículos automotores, reboques, carrocerias e autopeças – Automóveis, camionetas e utilitários
AL	Alumínio – LME
CU	Cobre – LME
MO	Mão de obra – ABDIB
OIL	Óleo isolante – ABINEE
PB	Chumbo – LME
ZN	Zinco – LME

Relação das Famílias de Materiais

Família de Materiais
1 Acessório para Grupo Gerador/Turbina
2 Baterias de Acumuladores
3 Bobinas de Bloqueio
4 Bombas Hidráulicas
5 Buchas para equipamentos
6 Cabos de Controle e Telefônicos
7 Cabos de Linha de Transmissão
8 Cabos Ópticos
9 Cabos Isolados de Potência para Tensão de 15a 25 KV
10 Capacitores
11 Chaves Seccionadora e de Aterramento
12 Compensador Estático
13 Compressor de Ar
14 Conectores e acessórios
15 Cubículos e Painéis
16 Disjuntores
17 Eletrodutos e Materiais em PVC
18 Equipamentos e Instrumentos Eletrônicos e Eletrônicos Digitais
19 Estação Anti-incêndio
20 Ferragens de Linhas de Transmissão e Distribuição
21 Grupo Diesel Gerador
22 Isoladores
23 Lâmpadas
24 Luminárias
25 Malha de Terra
26 Medidores de Energia Elétrica

Família de Materiais
27 Motores e Geradores Elétricos
28 Óleos Minerais Isolante e Lubrificante
29 Outros
30 Para-raios
31 Postes e Estruturas de Concreto
32 Produtos de Borracha
33 Produtos de Madeira
34 Produtos Químicos
35 Radiadores
36 Reatores
37 Relés
38 Retificador (Carregador)
40 Transformadores
41 Transformador para Instrumentos
42 Tubos, Chapas e Barras Metálicos
43 Válvulas
44 Ventilador para Transformador
45 Ferramentas
46 Acessórios para cabos
47 Ferragens para linha de distribuição
48 EPI e EPC
49 Suportes / Bandejas
50 Equipamentos de manobra
51 Caixas de derivação
52 Chave fusível
53 Chave de aferição
54 Caixa de medidores
55 Elo Fusível
56 Estruturas metálicas

Família de Materiais
57 Fitas isolantes
58 Impressos
59 Mobiliário
60 Postes metálicos
61 Reator para iluminação
62 Regulador de tensão
63 Religador
64 Turbinas
65 Veículos
66 Uniformes
67 Fitas / arames para amarração
68 Cruzetas
69 Padrão de Medição
70 Tampas e Aros de Ferro Fundido
71 Selos de Segurança e Lacs
72 Dutos Elétricos Subterrâneos

ANEXO V
Banco de Preços Referenciais (Data base 01/01/2021)

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição Geral	Cat.	Código	-Grupo 1		-Grupo 2		-Grupo 3		-Grupo 4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
30 a 34	SDU	BCS301	Banco de Capacitores Paralelos_Q ≤ 1.800 kVAr	A	125	2.368,40	8.780,65	2.223,08	8.014,98	1.914,81	6.520,01	3.115,03	4.275,98
30 a 34	SDU	BCS302	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 1.800 kVAr até 10.000 kVAr	A	125	7.554,77	35.553,63	7.091,22	32.453,34	6.107,90	26.400,07	9.936,38	17.313,81
30 a 34	SDU	BCS303	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 10.000 kVAr até 21.000 kVAr	A	125	7.173,16	71.561,11	6.733,02	65.320,95	5.799,38	53.137,13	9.434,47	34.848,62
30 a 34	SDU	BCS304	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 21.000 kVAr até 36.000 kVAr	A	125	6.791,55	107.568,58	6.374,82	98.188,56	5.490,85	79.874,19	8.932,55	52.383,44
30 a 34	SDU	BCS305	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 36.000 kVAr	A	125								
50 a 54	SDR	BCS306	Banco de Capacitores Paralelos_Q ≤ 1.800 kVAr	A	125	2.368,40	9.400,36	2.223,08	8.580,65	1.914,81	6.980,16	3.115,03	4.577,76
50 a 54	SDR	BCS307	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 1.800 kVAr até 10.000 kVAr	A	125	7.554,77	38.062,88	7.091,22	34.743,79	6.107,90	28.263,29	9.936,38	18.535,75
50 a 54	SDR	BCS308	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 10.000 kVAr até 21.000 kVAr	A	125	7.173,16	76.611,64	6.733,02	69.931,08	5.799,38	56.887,36	9.434,47	37.308,11
50 a 54	SDR	BCS309	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 21.000 kVAr até 36.000 kVAr	A	125	6.791,55	115.160,39	6.374,82	105.118,37	5.490,85	85.511,43	8.932,55	56.080,48
50 a 54	SDR	BCS310	Banco de Capacitores Paralelos_Q > 36.000 kVAr	A	125								
30 a 34	SDU	CHS301	Chave_Polifásica_I nom ≥ 800A	A	160	3.510,70	20.091,56	3.295,29	18.339,57	2.838,34	14.918,83	4.617,43	9.784,13
30 a 34	SDU	CHS302	Chave_Polifásica_I nom < 800A	A	160	2.807,80	11.449,19	2.635,52	10.450,82	2.270,06	8.501,51	3.692,95	5.575,50
30 a 34	SDU	CHS303	Chave_Monofásica_I nom ≥ 800A	A	160	595,52	2.512,55	558,98	2.293,46	481,47	1.865,68	782,25	1.223,56
30 a 34	SDU	CHS304	Chave_Monofásica_I nom < 800A	A	160	291,89	1.990,11	273,98	1.816,57	235,99	1.477,74	383,91	969,14
30 a 34	SDU	CCO301	Conversor de Corrente	A	195	3.914,27	6.862,74	3.674,09	6.264,31	3.164,62	5.095,88	5.148,22	3.342,00
30 a 34	SDU	CFR301	Conversor de Frequência	A	200								
50 a 54	SDR	CHS305	Chave_Polifásica_I nom ≥ 800A	A	160	2.212,75	20.472,48	2.076,98	18.687,27	1.788,97	15.201,68	2.910,31	9.969,63

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
50 a 54	SDR	CHS306	Chave_Polifásica_I nom < 800A	A	160	1.981,18	12.520,65	1.859,62	11.428,85	1.601,75	9.297,11	2.605,74	6.097,27
50 a 54	SDR	CHS307	Chave_Monofásica_I nom ≥ 800A	A	160	315,52	1.939,07	296,16	1.769,98	255,09	1.439,84	414,99	944,28
50 a 54	SDR	CHS308	Chave_Monofásica_I nom < 800A	A	160	421,44	5.424,24	395,58	4.951,24	340,72	4.027,72	554,29	2.641,48
50 a 54	SDR	CCO302	Conversor de Corrente	A	195								
50 a 54	SDR	CFR302	Conversor de Frequência	A	200								
30 a 34	SDU	DSJ301	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Interna	A	210	9.742,37	54.569,95	9.144,59	49.811,43	7.876,54	40.520,48	12.813,61	26.574,32
30 a 34	SDU	DSJ302	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção < 31,5 kA_Instalação Interna	A	210								
30 a 34	SDU	DSJ303	Disjuntor_Tensão < 69 kV_Instalação Interna	A	210	4.018,81	31.549,56	3.772,22	28.798,43	3.249,14	23.426,88	5.285,72	15.363,91
30 a 34	SDU	DSJ304	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Externa	A	210	9.742,37	54.569,95	9.144,59	49.811,43	7.876,54	40.520,48	12.813,61	26.574,32
30 a 34	SDU	DSJ305	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção < 31,5 kA_Instalação Externa	A	210	6.006,55	28.172,25	5.638,00	25.715,62	4.856,20	20.919,08	7.900,09	13.719,24
30 a 34	SDU	DSJ306	Disjuntor_Tensão < 69 kV_Instalação Externa	A	210	6.456,70	40.464,89	6.060,52	36.936,34	5.220,13	30.046,88	8.492,15	19.705,48
30 a 34	SDU	DSJ307	Disjuntor em Módulo de Manobra em SF6_Tensão ≥ 69 kV_Cap Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Externa	A	210	9.900,22	54.569,95	9.292,75	49.811,43	8.004,16	40.520,48	13.021,22	26.574,32
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ308	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Interna	A	210								
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ309	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção < 31,5 kA_Instalação Interna	A	210								
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ310	Disjuntor_Tensão < 69 kV_Instalação Interna	A	210								
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ311	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Externa	A	210	4.074,99	29.114,88	3.824,95	26.576,06	3.294,56	21.619,03	5.359,61	14.178,28
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ312	Disjuntor_Tensão ≥ 69 kV_Capacidade Interrupção < 31,5 kA_Instalação Externa	A	210	3.529,65	26.545,56	3.313,08	24.230,78	2.853,66	19.711,19	4.642,36	12.927,08
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ313	Disjuntor_Tensão < 69 kV_Instalação Externa	A	210	4.098,89	34.687,07	3.847,39	31.662,35	3.313,88	25.756,61	5.391,05	16.891,81
50 a 54 20 a 23	SDR	DSJ314	Disjuntor em Módulo de Manobra em SF6_Tensão ≥ 69 kV_Cap Interrupção ≥ 31,5 kA_Instalação Externa	A	210								
30 a 34	SDU	LUM301	Luminária	A	290	76,17	304,47	71,50	277,92	61,58	226,08	100,18	148,27
30 a 34	SDU	PRS301	Pára-raios_Tensão ≥ 69 kV	A	310	986,82	4.829,41	926,27	4.408,28	797,83	3.586,04	1.297,91	2.351,81

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
50 a 54	SDR	REA308	Reator (ou Resistor)_Tensão < 69 kV_Monofásico	A	330	937,29	9.925,09	879,78	9.059,62	757,78	7.369,80	1.232,77	4.833,29
50 a 54	SDR	RGS305	Regulador de Tensão_S ≥ 1 MVA_Polifásico	A	340								
50 a 54	SDR	RGS306	Regulador de Tensão_S < 1 MVA_Polifásico	A	340								
50 a 54	SDR	RGS307	Regulador de Tensão_S ≥ 500 kVA_Monofásico	A	340								
50 a 54	SDR	RGS308	Regulador de Tensão_S < 500 kVA_Monofásico	A	340								
50 a 54	SDR	RLS303	Religador_Capacidade Interrupção ≥ 31,5 kA	A	345								
50 a 54	SDR	RLS304	Religador_Capacidade Interrupção < 31,5 kA	A	345	3.036,31	41.169,20	2.850,01	37.579,24	2.454,81	30.569,87	3.993,50	20.048,46
50 a 54	SDR	TRA302	Transformador de Aterramento	A	560	6.745,11	60.903,52	6.331,24	55.592,71	5.453,31	45.223,43	8.871,48	29.658,62
50 a 54	SDR	TSA303	Transformador de Serviços Auxiliares_S ≥ 150 kVA	A	580	2.118,10	19.473,72	1.988,14	17.775,60	1.712,45	14.460,06	2.785,82	9.483,26
50 a 54	SDR	TSA304	Transformador de Serviços Auxiliares_S < 150 kVA	A	580	2.019,93	7.749,67	1.895,99	7.073,90	1.633,08	5.754,46	2.656,71	3.773,91
30 a 34	SDU	CDL301	Condutor de Subestação Urbana_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	34,27	9,67	31,28	8,33	25,45	13,55	16,69
30 a 34	SDU	CDL302	Condutor de Subestação Urbana_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	34,27	4,41	31,28	3,80	25,45	6,17	16,69
30 a 34	SDU	CDL303	Condutor de Subestação Urbana_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	34,27	4,41	31,28	3,80	25,45	6,17	16,69
30 a 34	SDU	CDL304	Condutor de Subestação Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	12,24	2,91	11,17	2,50	9,09	4,08	5,96
30 a 34	SDU	CDL305	Condutor de Subestação Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,07	12,24	1,94	11,17	1,67	9,09	2,72	5,96
30 a 34	SDU	CDL306	Condutor de Subestação Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	12,24	1,94	11,17	1,67	9,09	2,72	5,96
30 a 34	SDU	CDL307	Condutor de Subestação Urbana_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	28,02	9,67	25,58	8,33	20,81	13,55	13,65
30 a 34	SDU	CDL308	Condutor de Subestação Urbana_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	28,02	4,41	25,58	3,80	20,81	6,17	13,65
30 a 34	SDU	CDL309	Condutor de Subestação Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	11,58	2,91	10,57	2,50	8,60	4,08	5,64
30 a 34	SDU	CDL310	Condutor de Subestação Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	11,58	1,94	10,57	1,67	8,60	2,72	5,64
50 a 54	SDR	CDL311	Condutor de Subestação Rural_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	36,97	9,67	33,75	8,33	27,45	13,55	18,00
50 a 54	SDR	CDL312	Condutor de Subestação Rural_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	36,97	4,41	33,75	3,80	27,45	6,17	18,00

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
93	SMU	MRD401	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Energia / Energia e Demanda / Energia Ativa e Reativa / Registrador de Tensão_Monofásico	E	295	6,90	70,07	6,48	63,96	5,58	52,03	9,07	34,12
93	SMU	MRD402	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Energia / Energia e Demanda / Energia Ativa e Reativa / Registrador de Tensão_Polifásico	E	295	17,69	195,03	16,61	178,02	14,30	144,82	23,27	94,98
93	SMU	MRD403	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Multifunção Programável_Monofásico	E	295	26,98	134,19	25,32	122,49	21,81	99,64	35,48	65,35
93	SMU	MRD404	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Multifunção Programável_Polifásico	E	295	48,95	541,10	45,95	493,92	39,58	401,79	64,38	263,51
93	SMU	MRD405	Medidor Inteligente_Multifunção Programável_Monofásico	E	295	179,24	608,82	168,25	555,73	144,92	452,07	235,75	296,48
93	SMU	MRD406	Medidor Inteligente_Multifunção Programável_Polifásico	E	295	471,57	999,51	442,63	912,35	381,25	742,18	620,23	486,74
93	SMU	MRD407	Medidor Concentrador Primário ou Secundário_Grandeza Medida: qualquer_Monofásico	E	295								
93	SMU	MRD408	Medidor Concentrador Primário ou Secundário_Grandeza Medida: qualquer_Polifásico	E	295								
93	SMU	MRD409	Medidor Comparador/Fiscal_Grandeza Medida: qualquer	E	295								
96	SMR	MRD410	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Energia / Energia e Demanda / Energia Ativa e Reativa / Registrador de Tensão_Monofásico	E	295	6,90	92,90	6,48	84,80	5,58	68,98	9,07	45,24
96	SMR	MRD411	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Energia / Energia e Demanda / Energia Ativa e Reativa / Registrador de Tensão_Polifásico	E	295	17,69	187,98	16,61	171,58	14,30	139,58	23,27	91,54
96	SMR	MRD412	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Multifunção Programável_Monofásico	E	295								
96	SMR	MRD413	Medidor Eletromecânico ou Eletrônico_Multifunção Programável_Polifásico	E	295	48,95	323,62	45,95	295,40	39,58	240,30	64,38	157,60
96	SMR	MRD414	Medidor Inteligente_Multifunção Programável_Monofásico	E	295								
96	SMR	MRD415	Medidor Inteligente_Multifunção Programável_Polifásico	E	295								
96	SMR	MRD416	Medidor Concentrador Primário ou Secundário_Grandeza Medida: qualquer_Monofásico	E	295								
96	SMR	MRD417	Medidor Concentrador Primário ou Secundário_Grandeza Medida: qualquer_Polifásico	E	295								
96	SMR	MRD418	Medidor Comparador/Fiscal_Grandeza Medida: qualquer	E	295								
93	SMU	CDR401	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	23,46	9,67	21,42	8,33	17,42	13,55	11,43
93	SMU	CDR402	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	23,46	4,41	21,42	3,80	17,42	6,17	11,43

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição Geral	Cat.	Código	-Grupo 1		-Grupo 2		-Grupo 3		-Grupo 4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
93	SMU	CDR403	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	23,46	4,41	21,42	3,80	17,42	6,17	11,43
93	SMU	CDR404	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	8,55	2,91	7,81	2,50	6,35	4,08	4,17
93	SMU	CDR405	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Isolado_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,14	6,00	2,00	5,48	1,73	4,46	2,81	2,92
93	SMU	CDR406	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	3,06	11,05	2,88	10,09	2,48	8,20	4,03	5,38
93	SMU	CDR407	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	8,55	1,94	7,81	1,67	6,35	2,72	4,17
93	SMU	CDR408	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	22,08	9,67	20,15	8,33	16,39	13,55	10,75
93	SMU	CDR409	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	22,08	4,41	20,15	3,80	16,39	6,17	10,75
93	SMU	CDR410	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	10,58	2,91	9,65	2,50	7,85	4,08	5,15
93	SMU	CDR411	Condutor de Ramal de Ligação Urbano_Isolado ou Protegido_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	10,58	1,94	9,65	1,67	7,85	2,72	5,15
96	SMR	CDR412	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	22,52	9,67	20,55	8,33	16,72	13,55	10,97
96	SMR	CDR413	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	22,52	4,41	20,55	3,80	16,72	6,17	10,97
96	SMR	CDR414	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	22,52	4,41	20,55	3,80	16,72	6,17	10,97
96	SMR	CDR415	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	7,56	2,91	6,90	2,50	5,61	4,08	3,68
96	SMR	CDR416	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Isolado_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,14	8,66	2,00	7,91	1,73	6,43	2,81	4,22
96	SMR	CDR417	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	3,06	10,39	2,88	9,48	2,48	7,71	4,03	5,06
96	SMR	CDR418	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	7,56	1,94	6,90	1,67	5,61	2,72	3,68
96	SMR	CDR419	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	21,32	9,67	19,46	8,33	15,83	13,55	10,38
96	SMR	CDR420	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	21,32	4,41	19,46	3,80	15,83	6,17	10,38
96	SMR	CDR421	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	12,19	2,91	11,13	2,50	9,06	4,08	5,94
96	SMR	CDR422	Condutor de Ramal de Ligação Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	12,19	1,94	11,13	1,67	9,06	2,72	5,94
93	SMU	TMS401	Transformador de Corrente	A	575	133,60	1.015,10	125,40	926,58	108,01	753,75	175,72	494,33

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
93	SMU	TMS402	Transformador de Potencial	A	575	217,38	1.735,48	204,04	1.584,15	175,75	1.288,67	285,91	845,14
93	SMU	TMS403	Conjunto de Medição (TP e TC)	A	575	894,96	8.243,67	840,04	7.524,82	723,56	6.121,27	1.177,09	4.014,48
96	SMR	TMS411	Transformador de Corrente	A	575	86,12	1.081,06	80,84	986,79	69,63	802,74	113,27	526,45
96	SMR	TMS412	Transformador de Potencial	A	575	174,35	1.381,11	163,65	1.260,68	140,96	1.025,54	229,31	672,57
96	SMR	TMS413	Conjunto de Medição (TP e TC)	A	575	674,38	4.878,32	633,00	4.452,93	545,23	3.622,36	886,98	2.375,63
40	RAU	CDR101	Condutor de Rede Aérea Urbana_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	23,46	9,67	21,42	8,33	17,42	13,55	11,43
40	RAU	CDR102	Condutor de Rede Aérea Urbana_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	23,46	4,41	21,42	3,80	17,42	6,17	11,43
40	RAU	CDR103	Condutor de Rede Aérea Urbana_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	23,46	4,41	21,42	3,80	17,42	6,17	11,43
40	RAU	CDR104	Condutor de Rede Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	8,55	2,91	7,81	2,50	6,35	4,08	4,17
40	RAU	CDR105	Condutor de Rede Aérea Urbana_Isolado_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,14	6,00	2,00	5,48	1,73	4,46	2,81	2,92
40	RAU	CDR106	Condutor de Rede Aérea Urbana_Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	3,06	11,05	2,88	10,09	2,48	8,20	4,03	5,38
40	RAU	CDR107	Condutor de Rede Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	8,55	1,94	7,81	1,67	6,35	2,72	4,17
40	RAU	CDR108	Condutor de Rede Aérea Urbana_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	22,08	9,67	20,15	8,33	16,39	13,55	10,75
40	RAU	CDR109	Condutor de Rede Aérea Urbana_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	22,08	4,41	20,15	3,80	16,39	6,17	10,75
40	RAU	CDR110	Condutor de Rede Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	10,58	2,91	9,65	2,50	7,85	4,08	5,15
40	RAU	CDR111	Condutor de Rede Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	10,58	1,94	9,65	1,67	7,85	2,72	5,15
41	RAR	CDR112	Condutor de Rede Aérea Rural_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	22,52	9,67	20,55	8,33	16,72	13,55	10,97
41	RAR	CDR113	Condutor de Rede Aérea Rural_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	22,52	4,41	20,55	3,80	16,72	6,17	10,97
41	RAR	CDR114	Condutor de Rede Aérea Rural_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	22,52	4,41	20,55	3,80	16,72	6,17	10,97
41	RAR	CDR115	Condutor de Rede Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	7,56	2,91	6,90	2,50	5,61	4,08	3,68
41	RAR	CDR116	Condutor de Rede Aérea Rural_Isolado_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,14	8,66	2,00	7,91	1,73	6,43	2,81	4,22

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
41	RAR	CDR117	Condutor de Rede Aérea Rural_Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	3,06	10,39	2,88	9,48	2,48	7,71	4,03	5,06
41	RAR	CDR118	Condutor de Rede Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	7,56	1,94	6,90	1,67	5,61	2,72	3,68
41	RAR	CDR119	Condutor de Rede Aérea Rural_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	21,32	9,67	19,46	8,33	15,83	13,55	10,38
41	RAR	CDR120	Condutor de Rede Aérea Rural_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	21,32	4,41	19,46	3,80	15,83	6,17	10,38
41	RAR	CDR121	Condutor de Rede Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	12,19	2,91	11,13	2,50	9,06	4,08	5,94
41	RAR	CDR122	Condutor de Rede Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	12,19	1,94	11,13	1,67	9,06	2,72	5,94
40	RAU	PST101	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Concreto_até 200 daN	E	255	155,07	917,89	145,56	837,85	125,37	681,57	203,96	446,99
40	RAU	PST102	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Concreto_superior a 200 daN até 400 daN	E	255	245,03	1.361,91	230,00	1.243,15	198,10	1.011,27	322,28	663,22
40	RAU	PST103	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Concreto_superior a 400 daN até 850 daN	E	255	413,75	1.934,90	388,36	1.766,17	334,51	1.436,74	544,18	942,25
40	RAU	PST104	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Concreto_superior a 850 daN_altura ≤ 13m	E	255	613,98	2.868,98	576,31	2.618,81	496,39	2.130,34	807,54	1.397,13
40	RAU	PST105	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Concreto_superior a 850 daN_altura > 13m	E	255	972,78	4.480,27	913,10	4.089,59	786,48	3.326,79	1.279,45	2.181,79
40	RAU	PST106	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Madeira_Leve a Médio	E	255	201,63	1.745,30	189,26	1.593,11	163,02	1.295,96	265,20	849,92
40	RAU	PST107	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Madeira_Pesado a Extra-Pesado	E	255	201,63	2.527,26	189,26	2.306,88	163,02	1.876,60	265,20	1.230,72
40	RAU	PST108	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_Ferro ou Aço	E	255	121,90	1.131,85	114,42	1.033,15	98,55	840,44	160,33	551,18
40	RAU	PST109	Poste de Rede Distribuição Aérea Urbana_em Compósito	E	255	458,98	2.567,61	430,82	2.343,71	371,08	1.906,56	603,67	1.250,37
41	RAR	PST110	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Concreto_até 200 daN	E	255	155,07	1.257,48	145,56	1.147,82	125,37	933,73	203,96	612,36
41	RAR	PST111	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Concreto_superior a 200 daN até 400 daN	E	255	245,03	1.566,40	230,00	1.429,81	198,10	1.163,12	322,28	762,80
41	RAR	PST112	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Concreto_superior a 400 daN até 850 daN	E	255	413,75	2.126,16	388,36	1.940,76	334,51	1.578,77	544,18	1.035,39
41	RAR	PST113	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Concreto_superior a 850 daN_altura ≤ 13m	E	255	613,98	3.021,10	576,31	2.757,66	496,39	2.243,30	807,54	1.471,21
41	RAR	PST114	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Concreto_superior a 850 daN_altura > 13m	E	255	972,78	5.176,00	913,10	4.724,65	786,48	3.843,40	1.279,45	2.520,59
41	RAR	PST115	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Madeira_Leve a Médio	E	255	201,63	1.161,13	189,26	1.059,88	163,02	862,19	265,20	565,44

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição Geral	Cat.	Código	-Grupo 1		-Grupo 2		-Grupo 3		-Grupo 4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
41	RAR	PST116	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Madeira_Pesado a Extra-Pesado	E	255	201,63	2.587,12	189,26	2.361,52	163,02	1.921,05	265,20	1.259,87
41	RAR	PST117	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_Ferro ou Aço	E	255	121,90	647,11	114,42	590,68	98,55	480,51	160,33	315,13
41	RAR	PST118	Poste de Rede Distribuição Aérea Rural_em Compósito	E	255	458,98	8.847,38	430,82	8.075,88	371,08	6.569,55	603,67	4.308,47
40	RAU	TRD101	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Monofásico_S ≤ 5 kVA	E	565	420,98	2.490,78	395,15	2.273,59	340,35	1.849,51	553,69	1.212,95
40	RAU	TRD102	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Monofásico_S = 10 kVA	E	565	420,98	2.490,78	395,15	2.273,59	340,35	1.849,51	553,69	1.212,95
40	RAU	TRD103	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Monofásico_10 kVA < S ≤ 20 kVA	E	565	420,98	2.490,78	395,15	2.273,59	340,35	1.849,51	553,69	1.212,95
40	RAU	TRD104	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Monofásico_S > 20 kVA	E	565	830,59	3.030,91	779,62	2.766,61	671,51	2.250,58	1.092,42	1.475,98
40	RAU	TRD105	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Polifásico_S ≤ 20 kVA	E	565	704,09	4.427,53	660,89	4.041,45	569,24	3.287,63	926,05	2.156,11
40	RAU	TRD106	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Polifásico_20 kVA < S ≤ 40 kVA	E	565	704,09	4.427,53	660,89	4.041,45	569,24	3.287,63	926,05	2.156,11
40	RAU	TRD107	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Polifásico_40 kVA < S ≤ 60 kVA	E	565	1.008,82	5.183,09	946,92	4.731,13	815,61	3.848,66	1.326,84	2.524,05
40	RAU	TRD108	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Polifásico_S = 75 kVA	E	565	1.008,82	5.183,09	946,92	4.731,13	815,61	3.848,66	1.326,84	2.524,05
40	RAU	TRD109	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Urbana_Polifásico_S > 75 kVA	E	565	1.300,43	6.385,81	1.220,63	5.828,96	1.051,37	4.741,73	1.710,38	3.109,74
41	RAR	TRD110	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Monofásico_S ≤ 5 kVA	E	565	420,98	2.646,59	395,15	2.415,80	340,35	1.965,20	553,69	1.288,83
41	RAR	TRD111	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Monofásico_S = 10 kVA	E	565	420,98	2.646,59	395,15	2.415,80	340,35	1.965,20	553,69	1.288,83
41	RAR	TRD112	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Monofásico_10 kVA < S ≤ 20 kVA	E	565	420,98	2.646,59	395,15	2.415,80	340,35	1.965,20	553,69	1.288,83
41	RAR	TRD113	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Monofásico_S > 20 kVA	E	565	830,59	3.220,49	779,62	2.939,66	671,51	2.391,35	1.092,42	1.568,30
41	RAR	TRD114	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Polifásico_S ≤ 20 kVA	E	565	704,09	4.704,47	660,89	4.294,24	569,24	3.493,27	926,05	2.290,97
41	RAR	TRD115	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Polifásico_20 kVA < S ≤ 40 kVA	E	565	704,09	4.704,47	660,89	4.294,24	569,24	3.493,27	926,05	2.290,97
41	RAR	TRD116	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Polifásico_40 kVA < S ≤ 60 kVA	E	565	1.008,82	5.507,29	946,92	5.027,06	815,61	4.089,40	1.326,84	2.681,93
41	RAR	TRD117	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Polifásico_S = 75 kVA	E	565	1.008,82	5.507,29	946,92	5.027,06	815,61	4.089,40	1.326,84	2.681,93
41	RAR	TRD118	Transformador de Distribuição de Rede Aérea Rural_Polifásico_S > 75 kVA	E	565	1.300,43	6.785,24	1.220,63	6.193,57	1.051,37	5.038,33	1.710,38	3.304,26

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
40	RAU	BNC101	Banco de Capacitores Paralelos	A	125	1.010,45	2.298,94	948,45	2.098,47	816,94	1.707,06	1.329,00	1.119,53
40	RAU	CHV101	Chave_Polifásica	A	160	2.395,12	9.768,86	2.248,16	8.917,01	1.936,41	7.253,79	3.150,17	4.757,21
40	RAU	CHV102	Chave_Monofásica	A	160	134,41	576,77	126,16	526,48	108,67	428,28	176,78	280,88
40	RAU	CHV103	Chave Seccionalizadora_Polifásica	A	160	442,37	2.141,30	415,23	1.954,58	357,65	1.590,00	581,83	1.042,76
40	RAU	LUM101	Luminária	A	290	76,17	309,68	71,50	282,68	61,58	229,95	100,18	150,81
40	RAU	PRS101	Pára-raios	A	310	29,31	231,54	27,51	211,35	23,69	171,93	38,55	112,75
40	RAU	PRR101	Protetor de Rede	A	325	9.591,13	22.350,88	9.002,63	20.401,88	7.754,27	16.596,47	12.614,69	10.884,37
40	RAU	REG101	Regulador de Tensão	A	340	2.515,35	14.959,57	2.361,01	13.655,10	2.033,62	11.108,11	3.308,31	7.284,97
40	RAU	REL101	Religador_Polifásico	A	345	3.320,57	14.323,29	3.116,83	13.074,29	2.684,63	10.635,64	4.367,37	6.975,11
40	RAU	REL102	Religador_Monofásico	A	345	948,13	5.262,01	889,96	4.803,16	766,55	3.907,26	1.247,03	2.562,48
41	RAR	BNC111	Banco de Capacitores Paralelos	A	125	1.245,44	3.117,51	1.169,02	2.845,67	1.006,92	2.314,88	1.638,06	1.518,16
41	RAR	CHV111	Chave_Polifásica	A	160	1.593,20	6.231,72	1.495,44	5.688,31	1.288,07	4.627,31	2.095,45	3.034,70
41	RAR	CHV112	Chave_Monofásica	A	160	108,32	567,52	101,67	518,03	87,57	421,41	142,46	276,37
41	RAR	CHV113	Chave Seccionalizadora_Polifásica	A	160	1.961,26	12.773,60	1.840,92	11.659,74	1.585,65	9.484,94	2.579,54	6.220,45
41	RAR	LUM111	Luminária	A	290	76,17	260,40	71,50	237,69	61,58	193,36	100,18	126,81
41	RAR	PRS111	Pára-raios	A	310	51,09	261,39	47,95	238,59	41,30	194,09	67,19	127,29
41	RAR	PRR111	Protetor de Rede	A	325								
41	RAR	REG111	Regulador de Tensão	A	340	2.490,27	11.647,66	2.337,47	10.631,98	2.013,34	8.648,88	3.275,32	5.672,15
41	RAR	REL111	Religador_Polifásico	A	345	2.953,83	15.544,54	2.772,58	14.189,05	2.388,12	11.542,47	3.885,01	7.569,83
41	RAR	REL112	Religador_Monofásico	A	345	1.017,76	5.868,69	955,32	5.356,94	822,84	4.357,75	1.338,61	2.857,92
35 a 39	LAU	CDL201	Condutor de Linha Aérea Urbana_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	23,01	9,67	21,01	8,33	17,09	13,55	11,21

TI		MÓDULO SISBASE		TUC		VALORAÇÃO (R\$)							
Código	Descrição	Código	Descrição-Geral	Cat.	Código	-Grupo-1		-Grupo-2		-Grupo-3		-Grupo-4	
						COM	CA	COM	CA	COM	CA	COM	CA
35 a 39	LAU	CDL202	Condutor de Linha Aérea Urbana_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	23,01	4,41	21,01	3,80	17,09	6,17	11,21
35 a 39	LAU	CDL203	Condutor de Linha Aérea Urbana_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	23,01	4,41	21,01	3,80	17,09	6,17	11,21
35 a 39	LAU	CDL204	Condutor de Linha Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	148,14	2,91	135,22	2,50	110,00	4,08	72,14
35 a 39	LAU	CDL205	Condutor de Linha Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,07	148,14	1,94	135,22	1,67	110,00	2,72	72,14
35 a 39	LAU	CDL206	Condutor de Linha Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	148,14	1,94	135,22	1,67	110,00	2,72	72,14
35 a 39	LAU	CDL207	Condutor de Linha Aérea Urbana_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	14,82	9,67	13,53	8,33	11,00	13,55	7,22
35 a 39	LAU	CDL208	Condutor de Linha Aérea Urbana_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	14,82	4,41	13,53	3,80	11,00	6,17	7,22
35 a 39	LAU	CDL209	Condutor de Linha Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190	3,10	75,49	2,91	68,91	2,50	56,06	4,08	36,76
35 a 39	LAU	CDL210	Condutor de Linha Aérea Urbana_Isolado ou Protegido_Polifásico(Alumínio) ou (Aço)	E	190	2,07	75,49	1,94	68,91	1,67	56,06	2,72	36,76
58 a 59	LAR	CDL211	Condutor de Linha Aérea Rural_Nu_Monofásico_Cobre	E	190	10,31	24,82	9,67	22,66	8,33	18,43	13,55	12,09
58 a 59	LAR	CDL212	Condutor de Linha Aérea Rural_Nu_Monofásico_(Alumínio)	E	190	4,69	24,82	4,41	22,66	3,80	18,43	6,17	12,09
58 a 59	LAR	CDL213	Condutor de Linha Aérea Rural_Nu_Monofásico_(Aço)	E	190	4,69	24,82	4,41	22,66	3,80	18,43	6,17	12,09
58 a 59	LAR	CDL214	Condutor de Linha Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_Cobre	E	190	3,10	178,76	2,91	163,18	2,50	132,74	4,08	87,05
58 a 59	LAR	CDL215	Condutor de Linha Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Alumínio)	E	190	2,07	178,76	1,94	163,18	1,67	132,74	2,72	87,05
58 a 59	LAR	CDL216	Condutor de Linha Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Monofásico_(Aço)	E	190	2,07	178,76	1,94	163,18	1,67	132,74	2,72	87,05
58 a 59	LAR	CDL217	Condutor de Linha Aérea Rural_Nu_Polifásico_Cobre	E	190	10,31	17,28	9,67	15,78	8,33	12,83	13,55	8,42
58 a 59	LAR	CDL218	Condutor de Linha Aérea Rural_Nu_Polifásico_(Alumínio) ou (Aço)	E	190	4,69	17,28	4,41	15,78	3,80	12,83	6,17	8,42
58 a 59	LAR	CDL219	Condutor de Linha Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico_Cobre	E	190								
58 a 59	LAR	CDL220	Condutor de Linha Aérea Rural_Isolado ou Protegido_Polifásico(Alumínio) ou (Aço)	E	190								
35 a 39	LAU	BNC201	Banco de Capacitores Paralelos	A	125	1.292,04	1.542,18	1.212,77	1.407,70	1.044,60	1.145,13	1.699,35	751,01
35 a 39	LAU	CHV201	Chave_Polifásica_I nom ≥ 800A	A	160	6.883,05	63.086,78	6.460,71	57.585,59	5.564,83	46.844,59	9.052,90	30.721,82

