

0187/20

São Paulo, 30 de março de 2020.

Ao

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social ("BNDES")

At.: Sr. Leonardo Mandelblatt

Av. República do Chile nº 100

Rio de Janeiro - RJ

Ref.: Relatório de *due diligence*: Avaliação técnico operacional, recursos humanos, e socioambiental para o processo de desestatização da CEB-Distribuição.

Prezado Senhor,

De acordo com o contrato de prestação de serviço OCS nº 009/2020/2020 firmado entre o BNDES e o Consórcio Minuano Energia em 14/01/2020 apresentamos o resultado do trabalho de avaliação técnico operacional, recursos humanos e socioambiental para subsidiar o processo de desestatização da Distribuidora Companhia Energética de Brasília (CEB-D).

O trabalho realizado pela equipe da Thymos Energia foi desenvolvido exclusivamente para apoiar o BNDES no processo de desestatização da CEB-D, sendo os que resultados apurados foram baseados em informações fornecidas pela empresa avaliada. Na premissa de que estas informações são verdadeiras não foram realizados testes ou verificações, somente quando, expressamente, solicitado no escopo do trabalho.

A avaliação técnico operacional detalha toda a análise e diagnóstico da operação atual da Distribuidora. A diligência (*due diligence*) realizada objetivou o entendimento da situação atual da CEB-D, em termos técnicos, comerciais, operacionais, dos seus recursos humanos, entre outros importantes aspectos.

Ainda é parte integrante desse relatório os seguintes Apêndices: (I) relatório de avaliação da base de ativos regulatória; (II) relatório de análise socioambiental (III) relatório de avaliação atuarial.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL E DE RECURSOS HUMANOS DA DISTRIBUIDORA COMPANHIA ENERGÉTICA DE BRASÍLIA – CEB-D

Este documento foi assinado digitalmente por Alexandre Guedes Viana e Joao Carlos De Oliveira Mello.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código CFA6-5291-9CAA-04F4.

Sumário

1. A EMPRESA.....	10
1.1 Perfil	10
1.2 Histórico	11
1.3 Área de Concessão - Evolução do Mercado	14
1.4 Governança Corporativa.....	20
1.5 Identidade Institucional	32
1.6 Metas de Eficiência do Contrato de Concessão (*)	35
1.7 Custos com Operação	42
2. PERFORMANCE TÉCNICA SUBTRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO	49
2.1 Características Físicas do Sistema Elétrico da CEB-D	49
2.2 Evolução Da Qualidade Do Fornecimento De Energia Elétrica.....	50
2.3 Indicadores Técnicos Coletivos de Continuidade DEC/FEC – Qualidade do Serviço	50
2.4 Conjuntos Elétricos.....	58
2.5 Indicadores Individuais de Continuidade DIC/ FIC/ DMIC/ DICRI	65
2.6 Atendimento de Ocorrências Emergenciais	67
2.7 Reincidências do Atendimento de Emergência dos Circuitos Primários.....	71
2.8 Roçada em Linhas e Subestações/ Poda de Árvores em Redes de Distribuição	74
2.9 Qualidade do Produto.....	76
2.10 Resumo das Principais Sugestões/ Recomendações do Consórcio para o Plano de Recuperação dos Indicadores de Continuidade.....	78
2.11 Diagnóstico e Condições Técnicas e Físicas dos Ativos Operacionais	79

2.12 Diagnóstico do Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (Linhas Subtransmissão, Subestações e Redes de Distribuição Aérea e Subterrânea)	81
2.13 Projeção de Investimentos Necessários de Reposição, Modernização e Expansão para Próximos Cinco Anos – Plano de Investimentos	129
2.14 Previsão de Demanda Utilizada nos Estudos de Planejamento	131
2.15 Premissa Financeira para Elaboração do Plano de Obras	133
2.16 Planejamento das Obras no Sistema de Distribuição de Alta Tensão (SDAT) e Subestações de Distribuição (SED)	136
2.17 Planejamento do Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e do Sistema de Distribuição de Baixa Tensão (SDBT)	137
2.18 Avaliação Final do Consórcio do Planejamento do Sistema de Distribuição ..	140
2.19 Investimentos Realizados e Projetados	141
3. BALANÇO ENERGÉTICO	145
3.1 – Nível de contração de energia da CEB-D	145
3.2 – Contratos de Energia Regulados	148
4. ADIMPLENTO INTRASSETORIAL	151
5. AVALIAÇÃO COMERCIAL	157
5.1 Atendimento Comercial	157
5.2 Faturamento	179
5.3 Perdas de Energia	183
5.4 Inadimplência – Cobrança	195
6. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	205
6.1 Panorama	205
6.2 Principais Sistemas Utilizados na CEB-D	208

6.3 Projetos constantes no Plano Diretor de Tecnologia - PDTI	208
6.4 Evolução de Status dos projetos constantes no PDTI/2019.....	226
7. PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	228
7.1 Estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D e Eficiência Energética - EE na CEB-D.....	229
7.2 Consolidação do Desembolso P&D E PEE Em 2019, Aplicações de 2015 a 2019 e Previsão de 2020 a 2024.....	230
7.3 Projetos de EE e P&D 2019.....	234
8. RECURSOS HUMANOS	236
8.1 Características dos Colaboradores.....	236
8.2 Estrutura Organizacional e Gerencial Atual (Jan/2020 - fonte CEB-D).....	240
8.3 Plano de Cargos e Salários	242
8.4 Composição do Plano de Cargos, Carreiras e Salários – PCCS	245
8.5 Programa de Desenvolvimento e Treinamento	246
8.6 Avaliação de Desempenho	246
8.7 Benefícios Existentes	248
8.8 Acordos Coletivos de Trabalho	249
8.9 Acidentes e Medicina do Trabalho.....	249
8.10 Controle Médico de Saúde Ocupacional.....	252
8.11 Plano de Assistência à Saúde de Colaboradores e Seus Dependentes	252
ANEXO 1 – RELATÓRIO DE VISITAS (CONDIÇÕES FÍSICA DOS ATIVOS).....	254
ANEXO 2 - DADOS FÍSICOS E ELÉTRICOS LEVANTADOS PARA CADA CIRCUITO PRIMÁRIO DO SISTEMA DA CEB-D.....	281

ANEXO 3 - PLANO DE OBRAS SIMPLIFICADO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA TENSÃO 2019-2028	316
--	------------

ANEXO 4 - PLANO DE OBRAS DETALHADO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA TENSÃO 2019-2028	318
---	------------

APÊNDICE I - AVALIAÇÃO DE ATIVOS

APÊNDICE II - AVALIAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

APÊNDICE III - ANÁLISE SITUAÇÃO ATUARIAL

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este Relatório apresenta o detalhamento da Avaliação Técnico Operacional e de Recursos Humanos da CEB Distribuição.

O trabalho foi realizado com base em informações recebidas através de relatórios, planilhas, em entrevistas realizadas com diversos líderes da CEB-D, através de visitas em campo e levaram em conta o atual Plano de Negócios da CEB-D, ou seja, situação atual, “as is”, da empresa.

O Consórcio analisou profundamente e emitiu pareceres sobre todos os Processos Operacionais, desde o Faturamento, Atendimento Comercial e Emergencial, Gestão da Receita, Inadimplência, RH, etc., como também propôs novas trajetórias para os Indicadores de performance, PMSO, CapEx e OpEx, no sentido da busca do equilíbrio econômico – financeiro da Empresa e atingimento dos níveis regulatórios constantes em seu Contrato de Concessão.

As novas trajetórias propostas levaram em conta a implementação das recomendações/planos de ação elaborados pelo Consórcio, cujos orçamentos estão considerados na modelagem econômico – financeira da CEB-D (*Valuation*).

Os critérios para definição das premissas adotadas para a modelagem econômico – financeira que determinará o valor mínimo de venda consideraram a análise de Empresas Benchmarking do Setor, a adoção de tecnologias e sistemas disponíveis que façam sentido sob o ponto de vista estratégico do negócio. Essas premissas estão demonstradas em Relatório específico, “Relatório de Premissas”.

Durante a elaboração do diagnóstico foram observados os pontos fortes da Empresa, identificados pontos de atenção e oportunidades de criação de valor através de aumento de receita, otimização de custos operacionais e de investimento.

A seguir apresentamos os principais pontos observados.

A Empresa em geral, está bem estruturada, com um corpo técnico bem preparado e corpo gerencial formado por um misto de líderes novos e líderes com muitos anos de casa.

A Empresa segue as boas práticas de Governança, sendo que em seu modelo de negócios foram realizados ajustes e melhorias com o intuito de estabelecer melhores práticas.

A estrutura organizacional está adequada e também foi ajustada no final de 2019. No entanto, ainda é passível de ajustes, apesar de apresentar um nível operativo enxuto. É composta por cinco Diretorias: Atendimento ao Cliente e TI, Distribuição, Gestão Administrativa, Financeira e Regulação. Cada uma das Diretorias contempla macroprocessos bem definidos por Superintendência.

O quadro de funcionários sinaliza necessidade de estudo mais aprofundado, para avaliação de necessidade de ajustes devido a identificação de uma quantidade grande de *Headcount* oculto (profissionais terceirizados), usado para compor o quadro de pessoal.

Foram identificadas oportunidades de otimização de investimentos e custos, mostradas em detalhes no Relatório. Entre elas podemos citar a realocação de investimentos para novas tecnologias e rede visando melhoria de indicadores de qualidade, proporcionando aumento da base de remuneração e decréscimo de custos operacionais.

Perdas e % de PECLD também possuem oportunidades de melhoria em suas trajetórias através de Planos de Ação bem estruturados.

Com relação à Tecnologia de Informação, foi identificada uma necessidade grande de modernização de sistemas, integração de base de dados e ferramentas para uma melhor gestão de performance, orçamentos, ordens de serviços e fechamento de obras.

As necessidades de sistemas estão bem identificadas através dos projetos constantes do Plano Diretor de Tecnologia da Informação. A recomendação é que a arquitetura de TI seja revisada para um melhor aproveitamento dos sistemas existentes (GIS), identificação das necessidades prioritárias e integrações (ex.: Tecnologia da Informação e Operação).

Identificamos como um dos pontos frágeis, o controle de obras e fechamento das ordens de serviços, o que impacta de forma significativa a base de remuneração.

A estrutura de atendimento é diversificada e adequada às necessidades dos clientes. A CEB-D dispõe de diversos canais de comunicação que contam com as seguintes

facilidades para atendimento: telefônico, por meio do *Call Center*; serviços disponíveis na internet, no site www.ceb.com.br; Unidade de Resposta Audível (URA); atendimento eletrônico via *Short Message Service* (SMS); Pessoal; Virtual na Web (APV); Aplicativo Móvel e canais de relacionamento via redes sociais, todos alinhados com as atuais tendências tecnológicas.

De uma forma geral os indicadores de qualidade de atendimento comercial estão dentro da meta Aneel.

Recomenda – se um estudo para avaliar a real necessidade do atendimento presencial.

O processo de Leitura e Entrega de Contas e Faturamento tem performance adequada. No entanto, há oportunidades de melhoria no Índice de Refaturamento de Contas e implementação do Faturamento *On Line*, que atualmente é D+2.

A empresa possui uma coordenação específica para gerir os projetos de P&D e EE com vários projetos prospectados e em andamento. No entanto, verifica-se que o saldo atual da conta de PEE é de R\$ \$ 19,9 milhões frente ao limite máximo de R\$ 20,5 milhões em 2019. Em relação à Selic verifica-se que já foram aplicados R\$ 7,1 milhões e que a meta de redução da Selic é de R\$ 12,5 milhões.

Com relação a conta de P&D, o saldo é de R\$ 14,6 milhões frente ao limite máximo de R\$ 9,8 milhões em 2019. Em relação a Selic, verifica-se que a meta de redução para 2019 foi de aplicação mínima de R\$ 4,3 milhões. Em 2019 foram aplicados R\$ 11,4 milhões em projetos de P&D, no entanto com a REN 754/16 que passou a vigorar em 1/1/2017, a obrigação de aplicação anual do saldo proveniente da remuneração pela Selic desde essa data pode acumular R\$ 12,9 milhões.

Está previsto na REN n.º 846/2019 que caso a Concessionária deixe de investir os montantes devidos nos Programas de Eficiência Energética ou os relativos à Pesquisa e Desenvolvimento, pode - se aplicar penalidade de até 1,0% ROL.

Os indicadores de Qualidade do Fornecimento de Energia estão acima da meta regulatória, o que coloca em risco a concessão.

Da mesma forma que para os Indicadores de Qualidade, os Indicadores de Atendimento às Emergência também necessitam de um plano de melhoria para a obtenção de melhores resultados.

Conforme mencionado faz parte deste documento os Apêndices contendo análises da Base de Remuneração Regulatória (BRR), das questões socioambientais e atuariais da Companhia.

Em relação à BRR foram avaliados, dentro da metodologia regulatória, o total de ativos em serviço tanto referente ao período blindado quanto do período incremental, o qual contém uma quantidade razoável de Ativos em Curso. Dentro do material fornecido foi possível fazer uma análise amostral para apurar o risco de glosa, por parte do órgão regulador, e alguns outros pontos de melhoria na contabilização dos ativos, que podem ser tratados até a data base de corte para a próxima revisão tarifária. A análise detalhada sobre a avaliação da BRR e os pontos de recomendações estão descritos no Apêndice I. Adicionalmente, o resultado gerado com data base setembro-2019 é ponto de partida para as projeções tarifárias, parte integrante do relatório de premissas desse processo de privatização.

As questões socioambientais da Companhia foram objeto de análises e constam no Apêndice II. Foram avaliados os aspectos da situação socioambiental da Empresa e da sua regularidade ambiental dentro da respectiva área de concessão e em outras áreas afetadas por suas operações, direta ou indiretamente. Observou-se também, dentre outros elementos, os programas e as políticas socioambientais da Companhia, o cumprimento dos condicionantes das licenças ambientais, a gestão do tratamento e destinação de resíduos contaminantes e a identificação dos riscos e passivos socioambientais, existentes e potenciais. De forma geral, a Empresa atende os aspectos socioambientais inerentes ao setor de distribuição, porém foram identificados alguns pontos de fragilidade que geraram recomendações e estimativa de custos para adequações e melhorias. A análise completa pode ser encontrada no referido Apêndice.

A situação atuarial dos planos previdenciários patrocinados pela CEB-D também foi ponto de análise. A avaliação buscou apresentar os aspectos dos estudos atuariais existentes os valores provisionados e respectivas justificativas. De forma geral a empresa segue as regras regulatórias quanto a apuração e movimentação dos saldos, porém foram observadas algumas questões quanto ao descasamento entre a taxa de retorno média dos ativos garantidores das provisões técnicas do plano e a taxa de juros utilizada no desconto do fluxo financeiro das obrigações do plano de previdência na modalidade benefício definido, o que proporcionou algumas variações nas obrigações

contabilizadas pela Empresa. Recomendações para esse ponto e outros, bem como uma sugestão de fluxo financeiro, estão detalhadamente descritos no Apêndice III.

Considerações e Perspectivas decorrentes da COVID-19

A Pandemia do Covid-19 está gerando um forte impacto na economia, o que deverá levar o País a um cenário de potencial de queda da atividade econômica afetando o resultado das Concessionárias do Setor de Distribuição de Energia.

Como consequência, deverá ocorrer algum decréscimo de Receita das Concessionárias, devido à queda de mercado de e de arrecadação.

Todas as Empresas precisarão se preparar para minimizar os impactos negativos desse cenário com a implementação de Planos de Ação para redução/otimização de custos, bem como para proteção da receita. As consequências da Pandemia não foram consideradas na elaboração das Premissas apresentadas neste Relatório, mas os Planos de Ação propostos pelo Consórcio, com eventuais ajustes, estão adequados para o Cenário em questão.

O poder concedente e a ANEEL estão tomando as providências para injeção de capital novo de forma rápida para atenuar o impacto de curto prazo no caixa das Distribuidoras. A garantia desta injeção de curto prazo será a recuperação econômica deste capital através de encargo tarifário, nos mesmos moldes da Conta CDE ACR 2014 (Decreto 8221/14), conforme determinado no Medida Provisória 950/2020 e regulamentada pelo Decreto 10.350/20. As medidas propostas referem-se a um empréstimo privado que compensa às distribuidoras de valores relativos redução de mercado, queda da arrecadação e o adiantamento de ativos regulatórios, inclusive referente à Parcela B, que seriam recuperados somente no reajuste tarifário de 2021. Essa solução visa manter o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias frente a um cenário conjuntural adverso, mitigando impactos de no curto e médio prazo e consequentemente na avaliação econômico-financeira da empresa nesse processo de privatização.

Uma análise mais detalhada dos possíveis impacto da crise do Covid 19 é descrita no Anexo I do relatório de Premissas.

1. A EMPRESA

1.1 Perfil

A CEB-D é a empresa Distribuidora responsável pelo fornecimento de energia elétrica no Distrito Federal. Sua área de concessão possui 5.802 km² e uma população estimada em 3.015.268 habitantes (Estimativa IBGE 2019), contemplando 33 Regiões Administrativas.

Para atender à demanda de aproximadamente 1.085.002 unidades consumidoras a CEB-D, que conta com 900 (Jan/20) colaboradores próprios, dispõe de uma infraestrutura formada por 41 subestações com 2.806 MVA de capacidade instalada de transformação e uma malha de distribuição e transmissão, cabos aéreos e subterrâneos, de mais de 11,5 mil quilômetros, dos quais 1075 km são linhas de transmissão, 740 km são redes de distribuição subterrânea e 9.771 km referem-se a redes de distribuição aérea.

A Empresa é uma subsidiária integral da Companhia Energética de Brasília – CEB, sendo regida pela Lei das Sociedades Anônimas e segue as normas, instruções, regulação ou determinações de caráter geral, aplicáveis às prestadoras de serviço público de distribuição de energia elétrica, expedidas pelo Poder Concedente, por intermédio do MME ou pela ANEEL, órgão fiscalizador da sua concessão.

Seus ativos são resultantes da versão de parte do patrimônio da CEB, por meio das Resoluções nº 167/2001, nº 593/2002, nº 22/2003 e da Resolução Autorizativa nº 318/2005, da ANEEL.

Seu atual Estatuto Social, no Capítulo II, do Capital Social e das Ações, Art.5º estabelece:

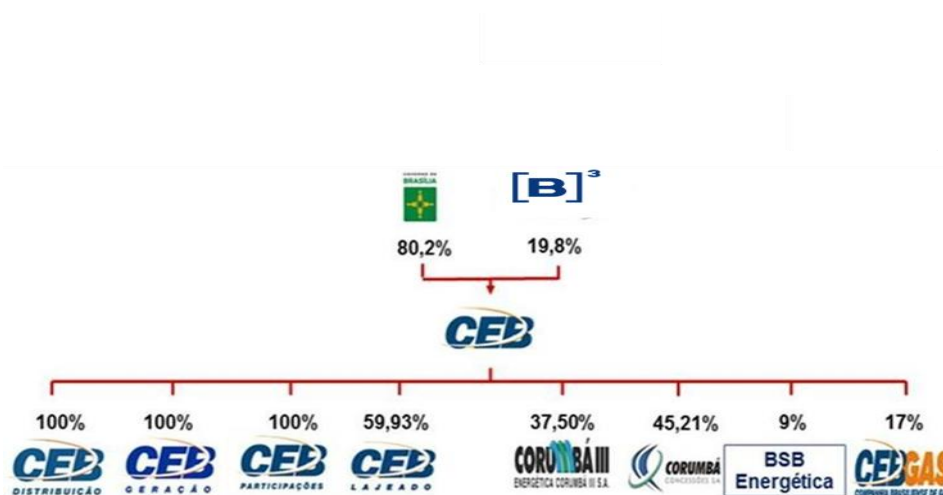
“O capital social da CEB Distribuição S/A. é de R\$ 763.181.602,30 (setecentos e sessenta e três milhões, cento e oitenta e um mil, seiscentos e dois reais e trinta centavos), divididos em 763.181.602 (setecentas e sessenta e três milhões, cento e oitenta e uma mil e seiscentas e duas) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal.

§ 1º A totalidade das ações representativas do capital social é de propriedade da CEB, “acionista único”.

§ 2º Os aumentos de capital da CEB Distribuição S.A. serão realizados mediante subscrição particular e incorporação de reservas, capitalizando-se os recursos através das modalidades previstas em lei.

§ 3º As ações a serem emitidas, por subscrição particular, deverão ser integralizadas em moeda corrente, com créditos ou em bens, dentro do prazo máximo de 30 dias, a contar da data de deliberação sobre o aumento de capital.

§ 4º Caso não se verifique a integralização no prazo referido, ficará o acionista obrigado ao pagamento de atualização monetária sobre o valor a integralizar, de acordo com o disposto no § 2º do art. 106 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.”



1.2 Histórico

O "Grupo Empresarial CEB" tem como controladora a Companhia Energética de Brasília - CEB, cuja origem é a Companhia de Eletricidade de Brasília – CEB.

A criação da CEB e sua evolução como Grupo Empresarial ocorreu em paralelo com o crescimento de Brasília. Na sequência são apresentados os principais eventos que marcaram a criação da CEB-D (Informações obtidas no site da Empresa e em Relatórios de Administração).

A criação da CEB

Para resolver o problema de racionamento vivido pela cidade de Brasília, o Ministério de Minas e Energia criou, em 1967, um Grupo de Trabalho que entre as providências tomadas assinou o ato de constituição da Companhia de Eletricidade de Brasília – CEB

em 16 de dezembro de 1968. Na época de sua criação os serviços da CEB limitaram-se à expansão e melhoria das redes de distribuição.

Em 1993, a CEB além de continuar sendo a Distribuidora oficial de eletricidade do Distrito Federal, assumiu, também, a permissão para distribuição do gás canalizado e outras fontes de energia na região. Passa então a denominar-se COMPANHIA ENERGÉTICA DE BRASILIA.

Em 1997 a CEB obteve a concessão para construção de duas usinas hidrelétricas, em parceria com outras empresas: Queimado, em MG; e Lajeado, em TO, visando diminuir sua dependência com relação a Furnas e Itaipu.

Em agosto de 1999 foi assinado com a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, contratos de concessão de energia elétrica, com vigência até 2015, para exploração do potencial de energia hidráulica da UHE Paranoá, e, até 2015, para geração termelétrica da UTE Brasília. Nesse mesmo ano foi autorizada à empresa a participação nos serviços de telecomunicações, transmissão de dados e prestação de serviços de consultoria, através da lei 1.787, de 27/11/97. Foi criada a CEB Lajeado SA – CEB Lajeado, através da Lei Distrital nº 2515, em 31/12/1999.

A CEB, no final da década de 90, fez um convênio com a CELG para construção de um gasoduto para Brasília, também elaborou a proposta de construção de uma Termelétrica no Distrito Federal. Ainda foi assinado protocolo de intenções entre o Distrito Federal, o Estado do Goiás e a Petrobras, com a interveniência da Eletrobrás, objetivando estudos de viabilidade técnico-econômica da oferta de gás natural e instalação de usinas para atender o mercado do Centro-Oeste.

Foi promulgada em 10.01.2000 a Lei Distrital nº 2.518, que autorizou a criação da Companhia Brasiliense de Gás- CEBGÁS. A CEB PARTICIPAÇÃO S.A.- CEBPar, iniciou suas operações em 26.01.2000 com o objetivo de comprar e vender participação acionárias ou cotas de outras empresas energéticas, de telecomunicação e de transmissão de dados. A CEB foi autorizada a criar a CEB GERAÇÃO, Lei Distrital nº 2.648, de 26.12.2000 com objetivo a geração e a comercialização de energia produzida pelas usinas do Paranoá e Térmica.

Em 24 de maio de 2001, pela Lei Distrital nº 2.710, o Governo do Distrito Federal - GDF autorizou a reestruturação societária da CEB. A empresa continuou investindo grande

parte de seus recursos financeiros em geração de energia nas Usinas: Luís Eduardo Magalhães, também conhecida como Lajeado e Corumbá IV

O ano de 2006 iniciou com a implementação da reestruturação societária da empresa, atendendo a definição da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, aprovada pela Resolução Autorizativa nº 318/2005 – ANEEL. A Companhia Energética de Brasília – CEB passou à condição de holding, sendo criada a CEB Distribuição S.A, com personalidade jurídica distinta e foco no negócio de distribuição e comercialização de energia elétrica no Distrito Federal.

Em 2008, alcançaram estágio operacional as seguintes empresas integrantes da CEB Holding: CEB Distribuição S.A. (CEB-D), CEB Geração S.A., CEB Participações S.A., CEB Lajeado S.A., Companhia Brasiliense de Gás S.A., Corumbá Concessões S.A. e a BSB Energética S.A. Nesse ano, apenas a Energética Corumbá III S.A. encontrava-se em estágio pré-operacional.

Fatos relevantes de período mais recente

Em 2015, o foco principal foi a necessidade de renovação da concessão que estava se expirando. Com a edição do Decreto 8.461/2015 foi viabilizada a conclusão do processo de renovação, mas o órgão regulador estabeleceu novas cláusulas contratuais com o objetivo de assegurar qualidade e eficiência ao serviço de distribuição, modicidade tarifária e garantias de equilíbrio na gestão econômica e financeira.

Especificamente no caso da CEB Distribuição S/A, em 9 de dezembro de 2015, o Poder Concedente, mediante a assinatura do Quarto Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 66/1999-ANEEL, prorrogou, para até 7 de julho de 2045 (contados a partir de 7 de julho de 2015), a concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica no Distrito Federal, estabelecendo novas cláusulas contratuais com o objetivo de assegurar qualidade e eficiência ao serviço de distribuição, modicidade tarifária e garantias de equilíbrio na gestão econômica e financeira e emprego das melhores práticas de Governança Corporativa e transparência.

Em 2016 os principais desafios na CEB Distribuição estiveram relacionados com:

- A necessidade de significativa melhoria na qualidade e confiabilidade dos serviços de fornecimento de energia elétrica;
- A redução de custos e despesas operacionais;

- A diminuição da alavancagem, ainda elevada;
- A redução de fraudes e ligações clandestinas de energia elétrica na busca de elevar a receita de venda de energia;
- O quarto Ciclo da Revisão Tarifária encerrado em outubro de 2016 e no qual a CEB-D obteve uma melhoria relevante na Base de Remuneração Regulatória, garantido uma tarifa mais adequada e mais justa em relação aos investimentos realizados.

A Resolução Homologatória nº 2.406, de 19 de junho de 2018, homologou o resultado da Revisão Tarifária Extraordinária, republicando as Tarifas de Energia — TE e as Tarifas de Uso do Sistema de Distribuição — TUSD referentes à CEB Distribuição S/A, com efeito médio de 8,81% a ser percebido pelos consumidores. Tal revisão foi necessária em razão do desequilíbrio econômico-financeiro decorrente do descasamento entre a receita com as tarifas vigentes e a elevação desproporcional das despesas com custos não gerenciáveis pela Distribuidora.

No entanto a Empresa continua não conforme com importante indicadores regulatórios.

As informações relativas a 2019 estão apresentadas no presente relatório.

1.3 Área de Concessão - Evolução do Mercado

A área de concessão da CEB-D abrange todo o Distrito Federal, com uma extensão de 5.779,997 km², dividida em 33 regiões administrativas e atendendo a uma população estimada de 3.015. 268 habitantes (Estimativa IBGE 2019).

O número de consumidores, em 2019, foi de 1.085.002, apresentando um aumento de apenas 0,38% em relação a dezembro de 2018. Esta variação foi menor do que a verificada em 2018, quando o crescimento foi de 2,40%, mantendo-se abaixo do crescimento histórico (2006-2016) de cerca de 2,29%. Em 2019 a CEB-D contabilizou 143 de consumidores livres.

Destaca-se que, destes novos clientes, **4.118** são residenciais com um crescimento de **0,43%**, **306** comerciais com crescimento de **0,3%** e **53** rurais com um crescimento de **0,5%**. A variação do número de consumidores da classe residencial foi a mais significativa em 2019.

Em **2019**, a CEB Distribuição S/A forneceu **5.562.767 MWh** a seus clientes. O consumo de energia elétrica em **2019** retraiu **0,6 %**, como reflexo não somente das condições de renda no Distrito Federal, mas também devido às alterações no comportamento dos consumidores (eficiência energética, foco em sustentabilidade etc.) e no aumento da migração dos consumidores cativos para o Ambiente de Contratação Livre.

Observa-se que Brasília é a quinta cidade do Brasil em potência instalada de Geração Distribuída (fonte ABSOLAR – 05/2020).

O consumo da classe residencial cresceu em **0,5%**, mas as classes comercial e industrial registraram queda de **1,7 %** e **21%** respectivamente. A classe industrial apresentou a redução mais significativa e manteve a tendência de queda observada **nos quatro últimos anos**.

O consumo da classe Poder Público e Serviço Público tiveram aumento de **2,6%** e **6,5%**, respectivamente, em relação a 2019, enquanto a classe Iluminação Pública teve um decréscimo de **5,7%**.

As perdas totais de energia sobre a energia requerida em 2019 foram de **1.083 GWh**, enquanto em 2018 somaram **910,7 GWh**. O percentual de perdas totais sobre a energia requerida, calculada pela média móvel dos últimos doze meses, passou de **12,41%** em 2018 para **14,14%** em 2019. Este foi o maior aumento de Perdas verificado nos últimos cinco anos e requer um plano urgente por parte da empresa para deter esta tendência de crescimento.

As próximas tabelas mostram a evolução da CEB Distribuição em dados relativos a clientes e consumo:

1.3.1 Mercado de Energia CEB Distribuição S/A

Evolução do número de Consumidores:

Nº de Consumidores	2015	2016	2017	2018	2019
RESIDENCIAL	885.228	908.696	927.342	946.964	951.082
INDUSTRIAL	1.687	1.605	1.548	1.444	1.392
COMERCIAL	108.646	108.881	110.596	115.011	115.317
RURAL	10.223	10.434	10.556	10.658	10.711
P. PUBLICO	5.859	5.940	6.328	6.456	6.084
IL. PUBLICA	19	19	19	20	23
S. PUBLICO	313	326	337	346	352
PROPRIO	49	47	47	46	41
Nº de Cons. Total	1.012.024	1.035.948	1.056.773	1.080.945	1.085.002

Fonte: Planilhas fornecidas pela Superintendência de Mercado e Tarifa - SMT

No quesito consumidor e clientes, os perfis com maior representatividade são o Residencial e o Comercial como pode ser observado abaixo:

1.3.1 Perfil dos Consumidores - % MWh (*)	2018	2019
	100	100
<i>Residencial</i>	40,10	40,50
<i>Industrial</i>	1,88	1,49
<i>Comercial</i>	31,47	31,14
<i>Rural</i>	2,45	2,43
<i>Poder Público</i>	10,31	10,64
<i>Iluminação pública</i>	8,27	7,85
<i>Serviço público</i>	5,54	5,95

(*) Comparação com relação ao Mercado Cativo

1.3.2 Mercado de Energia CEB-D 2015/2016/2017 (MWh)

CLASSES	VERIFICADO		
	2015	2016	2017
Residencial	2.275.019	2.251.611	2.186.723
Industrial	190.888	177.573	150.483
Comercial	2.074.093	2.039.252	1.859.899
Rural	148.413	149.556	143.722
P. Público	634.537	630.450	596.366
Iluminação Pública	430.598	443.590	457.750
S. Público	329.077	353.019	306.340
Próprio	1.577	1.287	1.313
CONSUMO CATIVO TOTAL	6.084.202	6.046.338	5.702.597

Fonte: Planilhas fornecidas pela Superintendência de Mercado e Tarifa - SMT

1.3.3 Evolução do Número de Consumidores, Consumo Cativo e Livre em 2018 e 2019

	Nº de Consumidores (Qtde)					Consumo (Em GWh)				
	2018	2019	Part. % 2018	Part. % 2019	Var. % (2019/2018)	2018	2019	Part. % 2018	Part. % 2019	Var. % (2019/2018)
Cativo	1.080.945	1.085.002	100,0%	100,0%	0,38%	5.596	5.562	87,1%	84,6%	-0,60%
Residencial	946.964	951.082	87,6%	87,6%	0,43%	2.241	2.252	34,9%	34,2%	0,50%
Industrial	1.444	1.392	0,1%	0,1%	-3,60%	105	83	1,6%	1,3%	-21,28%
Comercial	115.011	115.317	10,6%	10,6%	0,27%	1.761	1.732	27,4%	26,3%	-1,66%
Rural	10.658	10.711	1,0%	1,0%	0,50%	137	135	2,1%	2,1%	-1,34%
Poder Público	6.456	6.084	0,6%	0,6%	-5,76%	577	592	9,0%	9,0%	2,61%
Iluminação Pública	20	23	0,0%	0,0%	15,00%	463	437	7,2%	6,6%	-5,70%
Serviço Público	346	352	0,0%	0,0%	1,73%	310	331	4,8%	5,0%	6,53%
Próprio	46	41	0,0%	0,0%	-10,87%	1	1	0,0%	0,0%	-2,59%
Livre	107	143	0,0%	0,0%	33,64%	634	750	9,9%	11,4%	18,35%
Industrial	9	13	0,0%	0,0%	44,44%	408	440	6,3%	6,7%	7,75%
Comercial	98	130	0,0%	0,0%	32,65%	226	307	3,5%	4,7%	35,78%
Rural	-	1	-	0,0%	-	-	4	-	0,1%	-
Distribuidora	1	1	-	0,0%	-	197	264	3,1%	4,0%	33,99%
Total (Cativo + Livre)	1.081.053	1.085.146	100,0%	100,0%	0,38%	6.427	6.577	100,0%	100,0%	2,33%

Fonte: Relatório de Administração 2019 CEB Distribuição

Através da tabela acima podemos verificar que a energia vendida para os segmentos residencial e comercial tem as maiores representatividades entre os números da CEB-D.

Para os próximos anos a empresa fez as projeções baseadas no crescimento orgânico e manutenção do consumo médio no segmento residencial

O setor elétrico passará por mudanças significativas que, além do cenário econômico ainda indefinido, influenciarão bastante o crescimento de mercado das Distribuidoras e, principalmente seu modelo de negócios.

Entre estas mudanças podemos citar o crescimento cada vez maior da Geração Distribuída, armazenamento de energia, veículos elétricos e abertura de mercado, conforme Portaria 465/19 mostrada abaixo, todas elas com grande impacto no mercado da Distribuidora.

O Ministério de Minas e Energia (MME) aprovou novas etapas de abertura do mercado livre de energia. De acordo com portaria 465/19 de 16/12/2019, o limite mínimo de carga de consumidores elegíveis para comprar energia no mercado livre passará para 1,5 megawatts (MW) em 1º de janeiro de 2021.

A partir de janeiro/2020 o limite mínimo de carga que era de 2,5 MW passou para 2 MW. A portaria 465/2019 prevê ainda que a carga mínima para o ingresso no mercado livre será reduzida para 1 MW em janeiro de 2022. Em janeiro do ano seguinte, haverá nova redução, para 500 quilowatts (kW).

Hoje, consumidores com carga entre 500 kW e 2,5 MW podem comprar energia no mercado livre excepcionalmente, desde que seja de projetos de fontes renováveis complementares (eólica, solar, pequenas hidrelétricas ou térmicas a biomassa).

A portaria determina ainda que a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) deverão apresentar até janeiro de 2022 estudos sobre as medidas regulatórias necessárias para permitir a abertura do mercado livre para os consumidores com carga inferior a 500 kW incluindo o comercializador regulado de energia e proposta de cronograma de abertura total iniciando em janeiro de 2024.

Como previsto nessa Portaria, a abertura de mercado deverá ocorrer em etapas e de forma gradual. No entanto, em paralelo à abertura estipulada pelo MME, existe um Projeto de Lei do Senado – PLS nº 232/2016 que, em resumo, prevê em um prazo de 42 meses após a sanção da lei, todos os consumidores, independentemente da carga ou da tensão utilizada, poderão optar pelo mercado livre. O PLS apresenta um cenário mais favorável aos consumidores de energia elétrica, pois teriam o acesso ao mercado livre de energia num espaço de tempo menor do que o previsto na portaria do MME.

O PLS, que trata do novo marco regulatório do setor elétrico está em trâmite no Senado Federal e, assim que aprovado o texto final, deverá ser encaminhado para a Câmara dos Deputados.

Segundo estudo da Thymos Energia para a Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica – ABRACEEL, a economia gerada pelo mercado livre de energia em 2019 foi de 34% o que demonstra que o mercado livre de energia representa, de fato, uma redução na conta de energia elétrica e que a partir da liberação do mercado deverá ocorrer a adesão dos consumidores.

A transformação que o setor elétrico está vivendo com implementação de novas tecnologias, abertura de mercado, levará a uma grande mudança na forma de produzir, transportar e distribuir a energia. Estas mudanças trarão uma grande transformação no modelo de negócios das empresas de energia.

Torna-se necessário o desacoplamento das tarifas com as vendas para que as Distribuidoras brasileiras possam ter incentivos para promover o uso eficiente de energia aos seus clientes e serem remuneradas por isso, pois no modelo atual estas empresas perdem quando há redução de consumo e/ou de demanda. Para tal será necessária uma grande revisão do modelo regulatório.

Para quem está na ponta da operação, os principais desafios da nova configuração do mercado de energia são regulatórios, e a qualidade dos estudos que deverão ser apresentados até janeiro de 2022 será fundamental, uma vez que eles serão base do modelo a ser apresentado.

1.3.4 Evolução do Faturamento realizado e previsto das Classes de Clientes

Faturamento Realizado e Previsto (2015 a 2024)

Demonstrativo de Resultados	Realizado					Previsto				
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Faturamento Total	3.428,8	3.418,8	3.424,8	3.787,6	4.031,7	3.910,9	4.089,3	4.316,0	4.522,5	4.837,5
Faturado	3.156,1	3.353,7	3.316,1	3.610,9	3.954,3	3.858,8	4.016,6	4.269,2	4.522,5	4.837,5
Residencial	1.212,9	1.307,4	1.330,6	1.495,1	1.636,8	1.597,3	1.662,6	1.767,2	1.872,0	2.002,4
Industrial	121,7	101,0	89,5	88,4	102,8	100,3	104,4	111,0	117,5	125,7
Comercial	1.114,3	1.186,7	1.140,2	1.201,9	1.313,8	1.282,1	1.334,6	1.418,5	1.502,6	1.607,3
Rural	58,1	62,5	62,2	66,5	71,3	69,6	72,4	77,0	81,5	87,2
Poder Público	368,7	393,6	389,6	417,6	463,0	451,8	470,3	499,8	529,5	566,4
Iluminação Pública	139,8	144,0	160,7	176,7	178,4	174,1	181,3	192,7	204,1	218,3
Serviço Público	140,5	158,5	143,4	164,8	188,1	183,6	191,1	203,1	215,2	230,1
Receita de Bandeira Tarifária	272,7	65,0	108,7	176,7	77,5	52,1	72,6	46,8	-	-
Residencial	104,8	23,7	41,8	69,8	31,7	21,6	30,1	19,4	-	-
Industrial	10,5	2,0	2,9	3,5	1,0	1,4	1,9	1,2	-	-
Comercial	96,3	23,1	35,2	56,4	23,8	17,3	24,1	15,6	-	-
Rural	5,0	1,4	2,8	4,7	2,0	0,9	1,3	0,8	-	-
Poder Público	31,9	7,1	11,6	18,7	8,2	6,1	8,5	5,5	-	-
Iluminação Pública	12,1	4,0	9,1	13,7	6,2	2,4	3,3	2,1	-	-
Serviço Público	12,1	3,8	5,5	9,9	4,7	2,5	3,5	2,2	-	-

Fonte: Superintendência de Mercado e Tarifas CEB-D

Pela tabela acima verifica-se que os faturamentos dos segmentos Residencial e Comercial são os mais significativos no mercado da CEB-D. O segmento Residencial evoluiu de cerca de 38% em 2015 para 41% em 2018/2019 e a previsão é que se mantenha neste patamar ao longo dos anos. O segmento comercial sofreu uma queda, saindo de 35% em 2015, 33% em 2018/2019 com previsão de se manter neste patamar. Já o segmento Industrial sai de 3,8% em 2015, cai para 2,4% em 2018, 2,6% em 2019 com previsão de se manter neste patamar.

1.4 Governança Corporativa

1.4.1 Dimensão da Governança Corporativa

A Resolução Normativa 787 da Aneel de 24 de outubro de 2017, regulamenta a avaliação da qualidade dos sistemas de governança corporativa a ser aplicada às Distribuidoras de Energia Elétrica.

Conforme Art. 2º da Resolução, “o sistema de governança corporativa ou governança corporativa clássica, é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle, e demais partes interessadas”.

Com base em análise dos Relatórios de Sustentabilidade 2018 e Plano de Negócios CEB-D 2019 a 2023, constatou-se que a CEB-D adota as boas práticas de Governança Corporativa e opera de acordo com a legislação em vigor.

Visando atender à Resolução Aneel, estar em conformidade com as exigências da Lei nº 13.303/2016 e do Decreto Distrital nº 37.967/2017 e com objetivo de estabelecer as melhores práticas foram realizados ajustes no modelo de governança da CEB-D.

A seguir são apresentados os principais ajustes realizados no modelo de governança da CEB-D bem como sua estrutura, constantes nos Relatórios em referência.

Implantação do Conselho de Administração: o Conselho de Administração foi criado em 2018, e é o órgão colegiado encarregado pelo processo de decisão que define os rumos estratégicos do negócio, conforme o melhor interesse da organização, monitorando a diretoria e atuando como elo entre esta e os sócios.

Implantação do Comitê de Elegibilidade: o Comitê de Elegibilidade criado em 2018, tem como função verificar a conformidade do processo de indicação e de avaliação de membros para o Conselho de Administração, para o Conselho Fiscal e para a Diretoria Executiva, com competência para auxiliar o acionista controlador na indicação desses membros.

Implantação do Comitê de Auditoria Estatutário: o Comitê de Auditoria Estatutário foi criado em 2018 com o objetivo de supervisionar as atividades dos auditores independentes, opinar sobre a contratação/destituição do auditor independente, além de supervisionar as atividades desenvolvidas nas áreas de controle interno, de auditoria interna e de elaboração das demonstrações financeiras da Companhia.

Adaptação da Diretoria Financeira e Gestão de Riscos: a área responsável por gestão de riscos e controles internos foi criada em 2018 e é responsável pela verificação de cumprimento de obrigações e de gestão de riscos.

Revisão do Estatuto Social: foi aprovada em 04.12.2018 pela 182ª Assembleia Geral Extraordinária a nova redação do Estatuto Social da CEB-D, em decorrência da Lei nº 13.303/2016.

Criação da Política de Transações com Partes Relacionadas: reforça os princípios de conduta ética, comutatividade, equidade e transparência nas operações com partes

relacionadas. Considera-se transação com parte relacionada a transferência de recursos, serviços ou obrigações entre a CEB-D e uma parte relacionada.

Revisão da Política de Distribuição de Dividendos: busca garantir a perenidade e a sustentabilidade financeira de curto, médio e longo prazos da Companhia, tendo como premissas a flexibilidade e solidez financeira para a manutenção de seus negócios.

Criação da Política de Gestão de Riscos: explicita os princípios, diretrizes, papéis e responsabilidades que devem nortear as iniciativas associadas à gestão de riscos

Criação da Política de Divulgação de Informações: regulamenta os procedimentos adotados para que a Companhia alcance elevado padrão de transparência, de modo a evidenciar, tanto aos acionistas minoritários como aos munícipes, a observância de sua missão legal e a persecução do princípio da publicidade.

Adaptação do Relatório de Sustentabilidade: foram adequadas as informações referentes à gestão e governança corporativa constantes no relatório da CEB-D.

1.4.2 Estrutura de Governança

A Governança Corporativa da CEB-D está assim representada: Diretoria, Conselho Fiscal, Assembleia Geral, Auditorias Internas e Externas, Conselho de Administração, Comitê de Elegibilidade, Comitê de Auditoria Estatutária, Ouvidoria e Conselho de Consumidores.

A CEB-D é administrada pela Diretoria composta por um Diretor-Geral e cinco diretores, sendo um Diretor de Atendimento ao Cliente e Tecnologia da Informação, um Diretor de Distribuição, um Diretor de Gestão Administrativa, um Diretor Financeiro e um Diretor de Regulação, eleitos pelo acionista único, através de Resolução da Diretoria, com mandato de dois anos, podendo ser reeleitos.

O Diretor-Geral poderá delegar suas respectivas atribuições, no todo ou em parte, reservando-se iguais poderes, a um dos membros da Diretoria, que será o seu substituto. Atualmente a Diretoria está composta da seguinte forma:

- **Diretor-Geral:** Edison Antônio Britto Garcia;
- **Diretor de Atendimento Comercial e Tecnologia da Informação:** Gustavo Alvares Santos;
- **Diretor de Distribuição:** Dalmo Rebello Silveira Junior;

- **Diretora de Gestão Administrativa:** Graziela Maria Fernandes das Neves;
- **Diretor Financeiro:** Armando Casado de Araújo;
- **Diretor de Regulação:** Wanderson Silva de Menezes.

A Diretoria se reúne ordinariamente, uma vez por semana, ou extraordinariamente, sempre que assunto urgente e relevante o justificar, tantas vezes quantas necessárias, mediante convocação do Diretor-Geral ou de dois Diretores, e resolverá por maioria de votos, cabendo ao Diretor-Geral, além do voto comum, o do desempate.

1.4.3 Conselho Fiscal

Conselho Fiscal compõe-se de membros efetivos e respectivos suplentes, residentes no País, acionistas ou não, eleitos por Assembleia Geral Ordinária – AGO, para mandato de um ano (compreendido entre as AGO's), podendo ser reeleitos, observando-se os requisitos e impedimentos fixados pela legislação vigente.

O Conselho Fiscal da CEB-D é composto de três membros efetivos e igual número de suplentes, eleitos pela Assembleia Geral, tendo sua composição, funcionamento e competências estabelecidas nos artigos 161 a 165 da Lei nº 6.404/76 e nos artigos 28,2, e 30 do Estatuto Social.

Os membros efetivos do Conselho Fiscal da CEB-D são:

- João Emídio da Costa e Silva;
- Luiz Reis de Mello;
- André Vilanova da Silva.

1.4.4 Conselho de Administração

O Conselho de Administração é constituído por 7 (sete) membros, eleitos pela Assembleia Geral, observadas as condições de elegibilidade e vedações impostas na legislação e na regulação aplicável, com mandato unificado de 2 (dois) anos, permitida 3 (três) reconduções consecutivas.

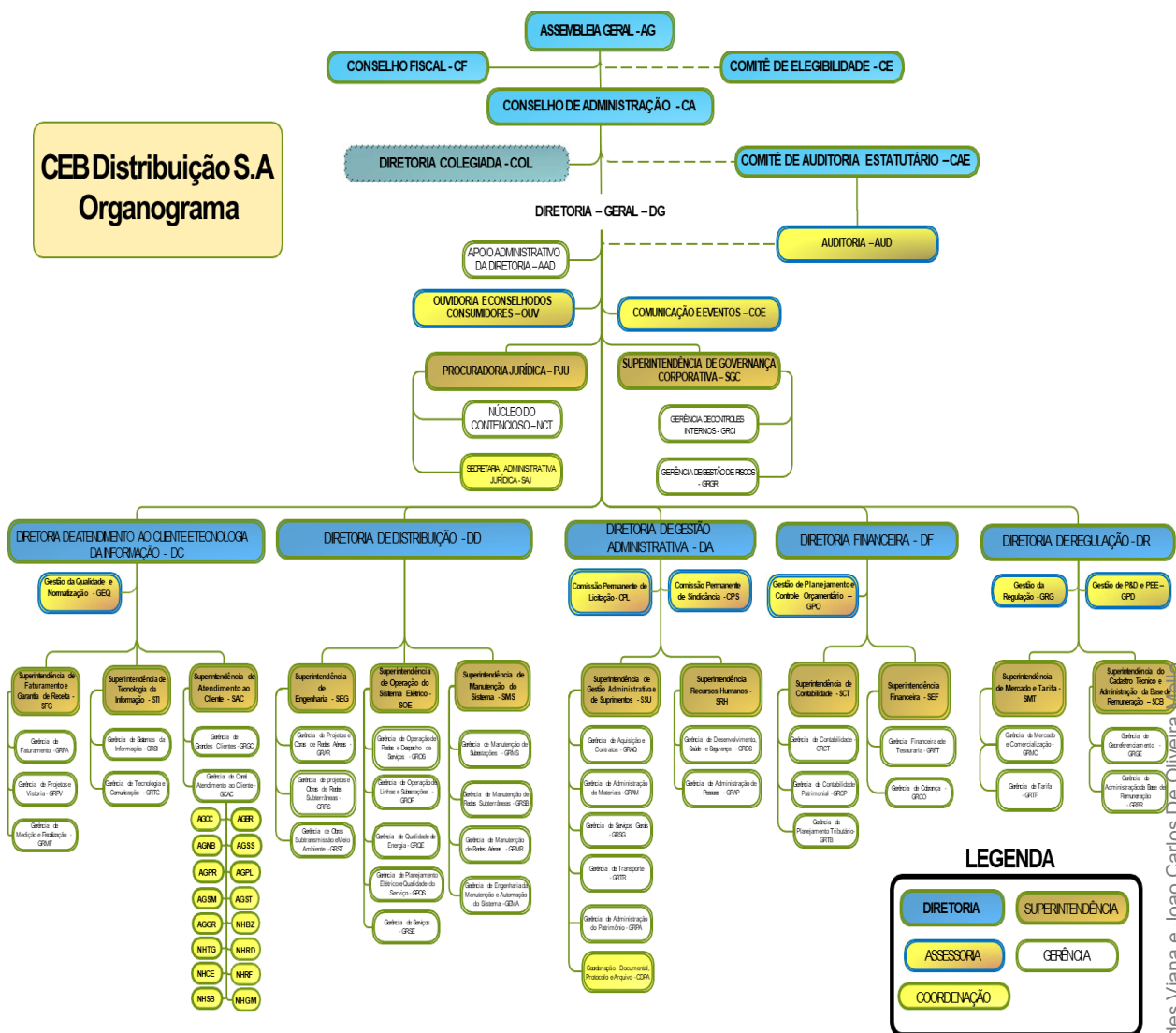
Dentre os eleitos, um será o Diretor-Geral da CEB-D e outro será um empregado ativo, integrante do quadro de pessoal da Distribuidora, a ser escolhido por seus pares em pleito organizado pela CEB-D. O Presidente do Conselho de Administração e seu substituto serão escolhidos pela Assembleia Geral, sendo vedada a eleição do Diretor-

Geral da CEB-D para o cargo de Presidente do Conselho de Administração e para seu substituto.

Os componentes do Conselho de Administração da CEB-D são:

- Hamilton Carlos Naves;
- Armando Casado de Araújo;
- Bruna Wills;
- Henrique Luís Heleodoro da Silva;
- Haroldo Eduardo Salata Passos;
- Maria Márcia Barillo Ribeiro Sampaio.

1.4.5 Estrutura Organizacional atual da CEB-D



1.4.6 Auditoria Interna

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade 2018 da CEB-D, “o objetivo geral da Auditoria é prestar assistência à Alta Administração, por meio do conjunto de procedimentos técnicos que avaliam a integridade, adequação das informações físicas, sistêmicas, contábeis, financeiras, administrativas, comercial e operacional. Proporciona, ainda, análises, recomendações e comentários objetivos acerca das atividades examinadas, bem como atende às demandas do Conselho Fiscal, do Tribunal de Contas do Distrito Federal e da Controladoria Geral do Distrito Federal”.

A Auditoria Interna da Concessionária está vinculada ao Comitê de Auditoria Estatutário, conforme orientação da Lei nº 13.303/2016.

A Auditoria Interna executa seus trabalhos em conformidade com o Plano Anual de Atividade de Auditoria Interna – PAAAI, que é submetido e aprovado pela Controladoria Geral do Distrito Federal – CGDF, conforme estabelecido pelo Decreto nº 32.840/2011.

A Auditoria Interna da CEB-D é composta por quatro membros do quadro próprio: 1 Gerente, e 3 Auditores (1 com formação em Administração e 2 Contadores).

Não são feitas Auditorias Técnicas. A área relata a necessidade da participação de profissional com formação em Engenharia.

Os Relatórios de Auditoria analisados pelo Consórcio estão bem estruturados, com recomendações adequadas e pertinentes em função dos achados encontrados.

No entanto, para maior eficácia do processo de Auditoria, faz-se necessário um acompanhamento das ações que as Áreas afetadas terão que implementar para sanar as não conformidades encontradas com prazos, responsáveis, acompanhamento e retorno periódico em Reunião de Diretoria.

Em 2019 foram realizadas as seguintes principais auditorias:

- Área auditada: Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) - Plano de Investimento nos períodos de 2016 ,2017 e 2018, Relatório de Auditoria AUD 002/2019 de 12/06/19;
- Área auditada: Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) – Plano Previdenciário da CEB nos períodos de 2016, 2017 e 2018, Relatório de Auditoria 004/2019 – AUD DE 18/06/2019;
- Área auditada: Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) – Recursos Humanos nos períodos de 2016, 2017 e 2018, Relatório de Auditoria 003/2019 – AUD DE 01/07/2019;
- ÁREA auditada: Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) – Plano Previdenciário da CEB-D nos períodos de 2016, 2017 e 2018, Relatório de Auditoria 004/2019 – AUD DE 18/06/2019;
- Área auditada: Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) – Plano de Saúde dos Empregados da CEB-D nos períodos de 2016, 2017 e 2018, Relatório de Auditoria 006/2019 – AUD DE 30/09/2019.

- Área auditada: Gerência de Projetos e Obras de Rede Aérea – Avaliar os contratos vigentes no exercício de 2019 e unitização de obras.

A seguir são apresentados os principais achados conforme Relatórios de Auditoria referenciados acima e constatados pelo Consórcio (*)

(*) Constatações apuradas em visitas, entrevistas e análises realizadas pelo Consórcio.

A - Não unitização/ imobilização de obras já concluídas no total orçado de R\$ 65.459.517,51, conforme demonstrado abaixo:

Causas: Falta de um sistema informatizado que contemple as necessidades específicas da área para unitização.

Consequências:

- Descumprimento do Manual de Contabilidade do Setor Elétrico, o qual estabelece que a transferência da ordem em curso para bens em serviço de cada obra deverá ser feita no mês de sua entrada em operação ou até o término do segundo mês subsequente;
- Não remuneração dos investimentos realizados por parte da Aneel;
- Redução da Base de Remuneração Regulatória avaliada em 31/12/2018 em R\$ 982,25 milhões para R\$ 947,64 milhões em julho de 2019;
- Reajuste tarifário a menor.

OBRAS DE REDES ÁEREAS - CONCLUÍDAS NÃO UNITIZADAS - GRAR/SEG		
ANO	QUANTIDADE DE OBRAS	VALOR (R\$)
2008	2	- 490.093,09
2009	3	116.048,58
2010	4	90.533,08
2011	9	361.305,93
2012	29	628.588,79
2013	61	1.187.988,56
2014	168	3.306.797,66
2015	104	2.417.241,63
2016	226	10.899.557,85
2017	200	11.159.335,45
2018	181	6.462.456,28
2019	61	427.608,18
TOTAL	1048	36.567.368,90

OBRAS DE SUBTRANSMISSÃO - CONCLUÍDAS NÃO UNITIZADAS		
ANO	QUANTIDADE DE OBRAS	VALOR R\$
2019	2	11.123.196,15
TOTAL	2	11.123.196,15

OBRAS DE REDES SUBTERRÂNEAS- CONCLUÍDAS NÃO UNITIZADAS - GRAR/SEG		
ANO	QUANTIDADE DE OBRAS	VALOR (R\$)
2008	1	65.773,29
2010	5	109.571,24
2011	7	25.235,91
2012	21	167.250,60
2013	27	1.268.295,51
2014	19	481.643,77
2015	44	757.421,81
2016	53	2.573.010,05
2017	88	1.860.420,58
2018	16	8.370.154,98
2019	1	2.090.174,74
TOTAL	282	17.768.952,48

B - Obras realizadas sem o devido controle orçamentário. Na relação das obras concluídas informada pela Gerência de Redes Aéreas, constam 18 obras cujo valor do orçamento consta como R\$ 0,00 (zero) e duas com valores negativos. Na relação das obras concluídas informada pela Gerência de Rede Subterrânea constam três obras cujo valor do orçamento aparece como negativo.

GRAR – OBRAS SEM ORÇAMENTO							
Definição do projeto / PED	Projeto BD	PED ODI	Valor AIC	Status BD	Data conclusão da obra	Fornecedor Banco	Contrato
CEB-2016.0191	A120496	CEB-2016.0191-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	14/04/2009	ALFA CONSTRUÇÕES E ELETRICIDADE LTDA	0237/2008-CEB DIST
CEB-2016.2232	A121301	CEB-2016.2232-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	09/07/2010	CALE ELETRICIDADE LOTE 02	0097/2012 L2
CEB-2016.1326	A134746	CEB-2016.1326-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	04/05/2017	SELT ENGENHARIA	0112/2013-CEB DIST
CEB-2016.2140	A134593	CEB-2016.2140-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	14/04/2016	CALE ELETRICIDADE	0181/2013
CEB-2016.2238	A122771	CEB-2016.2238-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	30/05/2011	DANLUZ INDUSTRIA, COMERCIO E SERVICOS LTDA	0238/2008-CEB DIST
CEB-2016.2126	A128930	CEB-2016.2126-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	10/11/2012	CALE ELETRICIDADE LOTE 02	0097/2012 L2
CEB-2016.2127	A129089	CEB-2016.2127-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	30/01/2013	CALE ELETRICIDADE LOTE 02	0097/2012 L2
CEB-2016.2229	A120596	CEB-2016.2229-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	14/11/2007	MÍDIA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA	0178/2007-CEB
CEB-2016.2246	A128816	CEB-2016.2246-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	19/04/2013	CALE ELETRICIDADE LOTE 02	0097/2012 L2
CEB-2016.2224	A125830	CEB-2016.2224-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	01/04/2011	DANLUZ INDUSTRIA, COMERCIO E SERVICOS LTDA	0238/2008-CEB DIST
CEB-2016.2244	A126008	CEB-2016.2244-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	31/01/2012	ALFA CONSTRUÇÕES E ELETRICIDADE LTDA	0237/2008-CEB DIST
CEB-2016.1171	A133855	CEB-2016.1171-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	18/09/2015	SELT ENGENHARIA	0112/2013-CEB DIST
CEB-2017.1415	1415/17	CEB-2017.1415-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	06/09/2017	CALE ELETRICIDADE	0181/2013
CEB-2018.0569	0569/18	CEB-2018.0569-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	17/04/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2019.0184	0184/19	CEB-2019.0184-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	05/04/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2019.0211	0211/19	CEB-2019.0211-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	08/04/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2019.0243	0243/19	CEB-2019.0243-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	13/04/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2019.0250	0250/19	CEB-2019.0250-RDA-1-01-2	R\$ -	CONCLUÍDO	12/04/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2019.0138	0138/19	CEB-2019.0138-RDA-1-01-2	-R\$ 1.208,23	CONCLUÍDO	08/03/2019	SELT ENGENHARIA LTDA	0002/2015-CEB D
CEB-2016.0168	A118138	CEB-2016.0168-RDA-1-01-2	-R\$ 557.606,04	CONCLUÍDO	25/06/2008	RH ENGENHARIA LTDA	0003/2009-CEB DIST

GRRS/SEG - OBRAS VALORES NEGATIVOS				
OSE	PROJETO SAP	DATA ENERGIZAÇÃO TOTAL	STATUS	VALOR (R\$)
47881026	CEB-2016 1750	20/07/2015	ENERGIZADA TOTAL	- 4.658,78
48108457	CEB-2016 1763	22/05/2016	ENERGIZADA TOTAL	- 23.024,34
52680767	CEB-2016 2991	15/12/2016	ENERGIZADA TOTAL	- 127.419,55
TOTAL				- 155.102,67

Causa: Falta de um sistema informatizado que contemple as necessidades específicas da área para controle das obras realizadas

Consequências:

- Falta de informação acerca dos valores efetivamente gastos com obras realizadas;
- Não remuneração dos investimentos realizados por parte da Aneel;
- Redução da Base de Remuneração Regulatória avaliada em 31/12/2018 em R\$ 982,25 milhões para R\$ 947,64 milhões em julho de 2019;
- Reajuste tarifário a menor.

C - Falta de controle pela Superintendência de Manutenção do Sistema – SMS. Por meio de solicitação da Auditoria no. 20/2019, foi requerido à SMS a relação de obras realizadas e ainda não unitizadas. A SMS não possuía esta informação e justificou falta de sistema.

Causa: Falta de um sistema informatizado que contemple as necessidades específicas da área para controle das obras realizadas

Consequências:

- Falta de informação acerca dos valores gastos com obras realizadas pela Superintendência de Manutenção, bem como de quais obras foram realizadas;
- Descumprimento do Manual de Contabilidade do Setor Elétrico o qual estabelece que a transferência da ordem em curso para bens em serviço de cada obra deverá ser feita no mês de sua entrada em operação ou até o término do segundo mês subsequente;
- Não remuneração dos investimentos realizados pela CEB-D por parte da Aneel,
- Redução da Base de Remuneração Regulatória avaliada em 31/12/2018 em R\$ 982,25 milhões para R\$ 947,64 milhões em julho de 2019;
- Reajuste tarifário a menor.

A Auditoria recomendou que todas as não conformidades sejam sanadas, antes da implementação de Sistema, a tempo de entrar na base de remuneração para a próxima revisão tarifária.

1.4.7 Auditoria Externa

A CEB-D, em conformidade com a Lei 11.368/07 e tendo como referência as Normas Brasileiras de Contabilidade, harmonizadas às Normas Internacionais de Contabilidade e à legislação específica no que for pertinente, sujeita suas demonstrações contábeis a análise de auditores externos devidamente certificados pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários) com a finalidade principal de comprovar a veracidade dos seus registros e informações contábeis.

Desta forma, a Auditoria atesta se a posição patrimonial da empresa, o resultado financeiro das operações, a evolução do patrimônio e a origem e aplicação de recursos são verdadeiras e estão de acordo com o que foi informado nas demonstrações contábeis.

Importante enfatizar a importância da auditoria externa que se prova como um instrumento para transmitir segurança e confiabilidade quanto as informações divulgadas pela companhia, ao assegurar aos acionistas e potenciais investidores que a empresa é transparente e que seus números são reais.

A realização periódica da auditoria externa eleva o nível de governança corporativa da empresa, melhorando a imagem da empresa junto ao mercado e facilitando a obtenção de novos investimentos e aportes.

Observa-se que as questões relacionadas à Auditoria Externa são tratadas de forma mais detalhadas no Relatório de *Due Diligence* Contábil-Patrimonial.

1.5 Identidade Institucional

Conforme verificado nos mais recentes Relatórios de Sustentabilidade e Plano de Negócios, a Identidade Institucional da CEB Distribuição S/A explicita sua Missão e Visão Ampliada e seus pilares estratégicos, como destacado na ilustração seguinte:



1.5.1 Missão

“Prestar serviços de energia elétrica que atendam o padrão de qualidade e confiabilidade exigido pela população, promovendo o desenvolvimento socioeconômico do Distrito Federal e assegurando a justa remuneração do capital investido”.

1.5.2 Visão

“Ser uma das melhores concessionárias dos serviços de energia elétrica do Brasil, reconhecida pelos seus consumidores, órgão regulador e outros concessionários”.

1.5.3 Princípios e Valores

- II. **“Empatia** – Capacidade de colocar-se no lugar do outro, compreender na perspectiva do outro sem perder o seu ponto de vista;
- III. **Comprometimento** – Envolver-se na busca dos resultados organizacionais, na solução dos problemas e no atendimento ao cliente;
- IV. **Eficiência** – Fazer bem feito, de forma correta e em tempo hábil;
- V. **Ética** – Agir orientado por valores, prescrições sociais e às normas organizacionais;
- VI. **Transparência** – Garantir o acesso a informações corretas e pelos meios adequados;

- VII. **Riqueza** – Gerar bens e serviços para o bem-estar e para a prosperidade de clientes, acionistas, empregados, fornecedores e sociedade”.

1.5.4 Estratégia, Plano de Negócios e Plano de Resultados

Como desdobramento de suas diretrizes estratégicas, a CEB-D definiu sete grandes objetivos:

- i. *“Orientar a Empresa para as demandas dos seus consumidores atuais e potenciais;*
- ii. *Obter lucro suficiente para promover, sempre, a justa remuneração do capital investido;*
- iii. *Assegurar a racionalidade nas operações da Empresa;*
- iv. *Garantir a qualidade e confiabilidade na prestação dos serviços;*
- v. *Evoluir continuamente nos níveis de governança;*
- vi. *Assegurar a responsabilidade socioambiental, e;*
- vii. *Ter um relacionamento com a força de trabalho que privilegie a competência e a produtividade.*

Com base nos programas estratégicos, foi possível definir projetos e ações que visaram a correção de rumos e a busca permanente do equilíbrio operacional e econômico-financeiro da empresa.”

Apesar dos esforços da CEB-D, notadamente nos últimos dois anos, em ter um Planejamento Estratégico estruturado refletido em seu Plano de Negócios com o objetivo de identificar e implementar projetos que agreguem valor, nota-se que a Empresa tem tido dificuldades em operacionalizar estes projetos.

Em consequência, como será demonstrado nesse Diagnóstico, a Empresa encontra-se não conforme com importantes Indicadores Regulatórios e não consegue operar nos níveis regulatórios adequados.

1.5.5 Controles de Riscos

A empresa se adequou às exigências legais (Lei 13.303 e Res. ANEEL 787) quanto aos Controles Internos e à Análise de Riscos em nexos com o modelo de Governança.

Auditoria e Controles internos são alguns dos destaques da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade

de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Trata-se uma norma legal extensa, mas o foco aqui refere-se às exigências legais de controle dos riscos. Esse controle passa pela responsabilidade contratual da Administração Pública, sua eficiência e o aumento de seus controles frente às suas atividades, buscando atingir padrões elevados de transparência, impostos pelas normas nacionais de *Compliance*.

Entre as adequações realizadas pela CEB-D destaca-se a criação do Comitê de Gestão de Riscos estruturado conforme mostrado a seguir:

Atribuições: Art. 3º do Regimento Interno: I - Aprovar, no âmbito do Comitê, a Matriz de riscos corporativos, bem como, submeter a aprovação da Diretoria Colegiada e Conselho de Administração e acompanhar, mensalmente, o andamento das atividades; II - Avaliar, supervisionar e monitorar o gerenciamento de riscos corporativos da Companhia e o assessoramento ao Comitê de Auditoria Estatutário, de forma a assegurar a boa gestão dos recursos e a proteção e valorização do patrimônio da CEB Distribuição S/A.

Composição: 2 representantes de cada Diretoria

Coordenação: Superintendente de Governança Corporativa

1.6 Metas de Eficiência do Contrato de Concessão (*)

(*) Conforme Plano de Negócios CEB-D 2019 - 2023

O marco legal para a prorrogação das concessões do setor elétrico foi instituído por meio da Medida Provisória nº 579/2012, posteriormente convertida na Lei nº 12.783/2013.

O art. 7º da Lei nº 12.783/2013, estabelece que as concessões por ele alcançadas possam ser prorrogadas, a critério do poder concedente, uma única vez, pelo prazo de até trinta anos, de forma a assegurar a continuidade; a eficiência da prestação do serviço; a modicidade tarifária; e o atendimento a critérios de racionalidade operacional e econômica. A tais disposições, seguiu-se o modelo de prorrogação formulado por meio do Decreto nº 8.461/2015 e da minuta de aditivo contratual, detalhada na Nota Técnica nº 175/2015-SCT-SFE-SFFSRD-SRM/ANEEL.

Em síntese, o modelo admite a prorrogação de todas as concessões alcançadas pelo art. 7º da Lei nº 12.783/2013, condicionada ao atendimento de metas que, em tese, refletiriam os critérios estabelecidos na lei, segundo uma trajetória definida para cada Concessionária, com prazo estimado em cinco anos.

Assim, diante da premissa de que a prestação do serviço adequado depende da realização de investimentos, foram instituídas metas com vistas a induzir a recuperação ou manutenção da sustentabilidade econômico-financeira das Concessionárias e da qualidade na prestação do serviço.

Cabe à ANEEL a fiscalização do cumprimento das metas de qualidade e econômico-financeiras do Contrato de Concessão e, caso essas não sejam cumpridas, dar-se-á início ao processo de extinção da concessão.

As metas estabelecidas nos Anexo II e III do “Quarto Termo Aditivo ao Contrato de Concessão de Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica nº 66/1999 – ANEEL” da CEB Distribuição S/A, referentes aos 5 (cinco) primeiros anos de contrato (2016-2020) estão transcritas a seguir:

Metas relativas à qualidade do serviço prestado

“Anexo II – Condições Para Prorrogação – Eficiência na Prestação do Serviço de Distribuição CEB Distribuição S.A.

Cláusula Primeira – Continuidade do Fornecimento

O Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado será mensurado por Indicadores que considerem a frequência e a duração média das interrupções do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica.

Subcláusula Primeira – Serão avaliados os Indicadores DECI – Duração Equivalente de Interrupção de Origem Interna por Unidade Consumidora e FECi – Frequência Equivalente de Interrupção de Origem Interna por Unidade Consumidora.

...”

Subcláusula Terceira – Os Limites Globais Anuais para os Indicadores DECI e FECi a serem atendidos pela DISTRIBUIDORA são apresentados na Tabela I a seguir:

Tabela I – Limites Globais Anuais de DECI e FECI.

DECI (horas)					FECI (interrupções)				
2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
15,14	13,09	10,58	8,45	7,90	11,33	9,83	7,99	6,43	6,03

Subcláusula Quarta – O Descumprimento do Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado, por dois anos consecutivos durante o período de avaliação ou no ano de 2020, acarretará a Extinção da Concessão, nos termos das Cláusulas Décima Segunda e Décima Oitava.

Parágrafo Único – Será considerado como Descumprimento do Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado a violação do limite de pelo menos um dos Indicadores de Continuidade estabelecidos na Tabela I.

Metas relativas à eficiência Econômico – Financeira

“Anexo III – Condições Para Prorrogação – Eficiência na Gestão Econômica e Financeira Cláusula Primeira – Parâmetros Mínimos

Os Parâmetros Mínimos de Sustentabilidade Econômica e Financeira citados na Subcláusula Primeira da Cláusula Sétima ficam definidos, para os primeiros cinco anos, a contar do início do ano civil subsequente ao de vigência do presente Aditivo, pela seguinte Condição:

Geração Operacional de Caixa – Investimentos de Reposição – Juros da Dívida ≥ 0 ; onde:

Geração Operacional de Caixa: Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA), ajustado por Eventos não Recorrentes;

Investimentos de Reposição: Quota de Reintegração Regulatória (QRR); e Juros da Dívida: Dívida Líquida x $(1,11 \times SELIC)$.

Subcláusula Primeira – As definições dos conceitos utilizados na condição de Sustentabilidade Econômico-Financeira e as respectivas Contas da Contabilidade Regulatória estão apresentadas na Subcláusula Sexta.

Parágrafo Único – Na eventualidade de alterações do Plano de Contas, a ANEEL divulgará as novas Contas Contábeis correspondentes.

Subcláusula Segunda – O atendimento do Critério de Eficiência com relação à Gestão Econômico-Financeira dependerá da observância das seguintes Inequações:

- I. LAJIDA ≥ 0 (até o término de 2017 e mantida em 2018, 2019 e 2020);*
- II. [LAJIDA (-) QRR] ≥ 0 (até o término de 2018 e mantida em 2019 e 2020) ;*
- III. {Dívida Líquida / [LAJIDA (-) QRR]} $\leq 1 / (0,8 * SELIC)$ (até o término de 2019) ;*
e
- IV. {Dívida Líquida / [LAJIDA (-) QRR]} $\leq 1 / (1,11 * SELIC)$ (até o término de 2020).*

Subcláusula Terceira – A verificação das Inequações pertinentes aos respectivos prazos ocorrerá a cada doze meses a contar do início do ano civil subsequente ao de vigência do presente Aditivo.

Subcláusula Quarta – As Inequações são limites que deverão ser alcançados até os prazos estabelecidos e mantidos doravante, observada a Subcláusula Décima Quarta da Cláusula Décima Segunda para o período a partir do sexto ano civil subsequente à celebração deste Termo Aditivo.

...

Subcláusula Sexta – Definições e Informações Adicionais:

LAJIDA ou EBITDA: Lucro antes de Juros (Resultado Financeiro), Impostos (Tributos Sobre a Renda), Depreciação e Amortização ou Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization. O LAJIDA expressa a Geração Operacional Bruta de Caixa ou a Quantidade de Recursos Monetários Gerados pela Atividade Fim da Concessionária...

QRR: Quota de Reintegração Regulatória ou Despesa de Depreciação Regulatória. Será o Valor definido na última Revisão Tarifária Periódica – RTP, acrescido da Variação Monetária do Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M entre o mês anterior ao da RTP e o mês anterior ao do período de doze meses da aferição de Sustentabilidade Econômico- Financeira.

Dívida Líquida: Dívida Bruta deduzida dos Ativos Financeiros.

Dívida Bruta: Somatório de Passivos...

Ativos Financeiros: Somatório de Ativos...

Selic: Taxa Média Anual Ponderada e Ajustada das Operações de Financiamento Lastreadas em Títulos Públicos Federais, calculada diariamente e apresentada no sítio do Banco Central do Brasil – <http://www.bcb.gov.br/?SELICACUMUL>. Neste endereço eletrônico, o Agente pode obter o Fator Acumulado correspondente aos doze meses de competência. Para fins específicos do disposto na Subcláusula Segunda, a Selic deverá ser limitada ao valor de 12,87% (doze inteiros e oitenta e sete centésimos por cento) ao ano, caso supere esse percentual.” ...

Metas após 5 (cinco) anos dos primeiros anos de concessão

Após os primeiros 5 (cinco) anos de vigência do Contrato de Concessão, passam a vigorar as seguintes condições:

“Cláusula décima segunda – Extinção da Concessão e reversão dos bens e instalações vinculados”

(...)

“Subcláusula Décima Quarta – Para o período a partir do sexto ano civil subsequente à celebração deste Contrato, a Inadimplência da Concessionária decorrente do Descumprimento de Critérios de Eficiência com relação à Continuidade do Fornecimento ou à Gestão Econômico-Financeira implicará a abertura do Processo de Caducidade, respeitadas as disposições deste Contrato, particularmente o direito à ampla defesa e ao contraditório, observando:

– que o Descumprimento dos Parâmetros Mínimos de Sustentabilidade Econômico-

Financeira por dois anos consecutivos, conforme Regulação da ANEEL caracterizará a Inadimplência em relação à Gestão Econômico-Financeira; e

– que o Descumprimento de Limites Anuais Globais de Indicadores de Continuidade Coletivos por três anos consecutivos caracterizará, conforme Regulação da ANEEL, a Inadimplência em relação à Continuidade do Fornecimento.

Parágrafo Primeiro – A ANEEL estabelecerá os Parâmetros Mínimos de que trata o Inciso I desta Subcláusula anteriormente ao início de Períodos Preferencialmente

Quinquenais, sendo que a Fixação dos Novos Parâmetros observará, dentre outros, a necessidade de LAJIDA Positivo e de Capacidade de Realização de Investimentos Mínimos e de Gerenciamento da Dívida.

Parágrafo Segundo – A ANEEL estabelecerá os Limites de que trata o Inciso II desta Subcláusula anteriormente ao início de Períodos Preferencialmente Quinquenais.”

Outras metas Regulatórias

O arcabouço regulatório do setor elétrico impõe várias condicionantes que devem ser atendidas pelas Concessionárias de distribuição de energia elétrica, elas abrangem aspectos técnicos, econômicos e financeiros, comerciais, governança, etc. Dentre essas condições, estão aquelas definidas pela Resolução Normativa nº 414/2010, que estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica; os Procedimentos de Distribuição – PRODIST, que normatizam e padronizam as atividades técnicas relacionadas ao funcionamento e desempenho dos sistemas de distribuição de energia elétrica; e os Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET, que normatiza e consolida a regulamentação acerca dos processos tarifários.

Alguns desses instrumentos, bem como outras resoluções normativas, estabelecem metas regulatórias determinadas pela Agência Reguladora para a CEB Distribuição S/A, dentre elas as seguintes:

Metas relativas à continuidade do serviço prestado

A Resolução Autorizativa nº 6.092, de 18 de outubro de 2016, estabelece os limites para os indicadores de continuidade DEC e FEC globais de unidades consumidoras da CEB Distribuição S/A, para o período 2017 a 2021 (considera causas de origens interna e externa).

Tabela 1 – Limites Anuais de DEC e FEC.

	DEC (horas)					FEC (interrupções)				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Águas Claras	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6
Asa Norte	6	6	6	6	5	6	5	5	4	4
Brasília Centro	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
Brasília Geral	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
Brasilândia	12	12	12	12	12	9	9	9	9	9
Ceilândia Norte	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6
Ceilândia Sul	10	10	9	9	8	9	9	8	7	6
Contagem	10	10	9	9	9	10	9	9	8	8
Gama	9	9	9	9	9	8	8	7	7	7
Hípica	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Lago Norte	7	7	7	7	6	7	6	6	5	5
Mangueiral	11	11	10	9	8	10	9	8	8	7
Monjolo	12	11	10	10	9	9	9	8	7	6
Núcleo Bandeirante	8	7	7	6	6	7	7	6	6	5
Pad-Jardim	27	26	24	23	21	20	19	17	15	13
Planaltina	11	10	10	10	9	10	9	9	8	8
Riacho Fundo	11	11	11	11	11	10	10	9	9	8
Samambaia Oeste	10	10	9	9	8	9	9	8	7	6
Santa Maria	12	12	11	10	9	9	9	8	8	7
Sobradinho	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Sudoeste	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
Taguatinga	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5
Taguatinga Norte	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5
Vale Do Amanhecer	10	9	9	9	8	9	8	8	7	7
Valores Globais Ref. NT nº 136/16-SRD	9,46	9,24	8,62	8,27	7,61	7,91	7,57	6,91	6,36	5,79

Metas relativas à qualidade do Atendimento Comercial

A ANEEL acompanha a qualidade do atendimento telefônico por meio dos seguintes indicadores de qualidade (Anexo II da Resolução Normativa 414)

Atendimento Telefônico – Indicadores

Indicador	Descrição	Limite
INS - Índice de Nível de Serviço	Percentual de chamadas atendidas em até 30 segundos em relação ao total de chamadas recebidas	$INS \geq 85\%$
IAb – Índice de Abandono	Percentual de chamadas abandonadas em tempo superior a 30 segundos em relação às chamadas atendidas	$IAb \leq 4\%$
ICO – Índice de Chamadas Ocupadas	Percentual de chamadas ocupadas em relação ao total de chamadas oferecidas	$ICO \leq 2\%$

Por sua vez, o Anexo III define o extrato da apuração dos padrões dos indicadores comerciais de todas as unidades consumidoras, principalmente para verificação do cumprimento dos prazos de atendimento às solicitações de serviços comerciais.

Os resultados obtidos pela CEB-D com relação às metas regulatórias constam em capítulos específicos deste Relatório: Capítulo 2 - Performance Técnica da Subtransmissão e Distribuição, itens 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e Capítulo 5 – Avaliação Comercial - itens 5.1, 5.3 e 5.4.

1.7 Custos com Operação

PMSO (Pessoal, Material, Serviços de Terceiros e Outros)

No exercício findo em 31 de dezembro de 2019 mostrado na tabela abaixo, os custos com Pessoal, Materiais, Serviços e Outros (PMSO) ficaram bem acima do nível regulatório da ordem de R\$ 292,5 milhões estabelecido pela ANEEL na Revisão Tarifária Periódica - RTP de outubro de 2016.

Mesmo com alguns ajustes já realizados, a Companhia tem superado nos últimos anos, significativamente, o nível regulatório estabelecido pela Agência Reguladora.

Este fato ocasiona um descasamento das suas despesas gerais e administrativas ao que efetivamente é repassado ao consumidor.

Portanto, são necessárias ações adicionais para redução de custos sem comprometer a qualidade dos serviços prestados.

PMSO REALIZADO - R\$ Mil (*)	2015	2016	2017	2018	2019
PESSOAL	247.828	271.265	271.131	191.222	208.121
MATERIAL	1.644	5.106	10.409	1.962	1.948
SERVIÇOS	116.012	135.001	127.981	123.134	117.342
OUTROS	14.016	26.735	53.286	22.187	27.180
TOTAL	379.500	438.107	462.807	338.505	354.591

(*) Valores fornecidos pela Diretoria Financeira

Através de análise do **Relatório da Aneel de Indicadores de Sustentabilidade Econômico-Financeira das Distribuidoras**, especificamente do Indicador de Eficiência: PMSO Realizado X PMSO Regulatório, pode se constatar que a CEB-D possui oportunidades de melhoria, quando comparada com as Distribuidoras com melhor desempenho.

Na tabela abaixo mostramos o comparativo entre a CEB-D e estas Distribuidoras com melhores resultados nesse Indicador, com base no Relatório Aneel Set/2019, emitido em Nov/2019.

Indicador Eficiência:

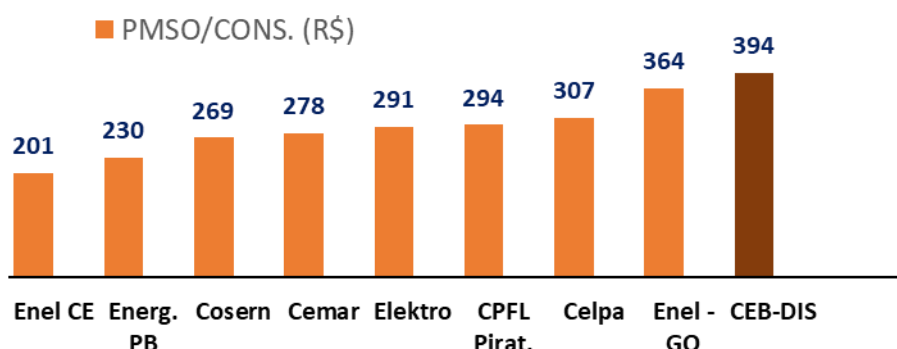
PMSO Caixa Ajustado sem Geração e sem aluguéis UDM/ PMSO Regulatório UDM R\$ Milhões

EMPRESA	2014	2015	2016	2017	2018	set/19	PMSO Reali. Set/19	PMSO Reg Set/19	(PMSO Realiz/PMSO Reg.)-1
Energisa Paraíba - EPB	-7,8%	-17,1%	-13,3%	-11,9%	-14,3%	-14,2%	327	381	-14,2%
Celpe	-0,6%	18,8%	2,6%	1,6%	-5,2%	-5,5%	811	858	-5,5%
Elektro	-27,4%	-10,0%	-10,1%	-9,4%	-12,8%	-4,8%	774	813	-4,8%
Enel CE	-33,6%	-14,7%	2,8%	-14,9%	-4,1%	-2,6%	713	732	-2,6%
Cemar	-0,8%	-4,9%	-0,9%	-10,4%	-7,3%	3,7%	693	668	3,7%
CPFL Piratininga	-4,5%	-10,1%	4,8%	13,1%	15,8%	13,6%	506	446	13,6%
Cosern	-12,8%	-4,4%	-5,4%	-5,2%	13,4%	20,3%	390	324	20,3%
Enel GO	59,7%	47,7%	39,1%	11,0%	-7,9%	23,3%	1.101	893	23,3%
CEB- DIS	81,3%	58,4%	71,5%	93,2%	54,0%	48,4%	426	287	48,4%

(*) PMSO Caixa Ajustado: Somatório das Despesas de Pessoal, Materiais, Serviços de Terceiros e Outros de Efeito Caixa (exclui Amortização e Depreciação) ajustado. Para fins de cálculo deste indicador, excluiu-se a Despesa com Aluguéis e Arrendamentos.

Para definir o PMSO adotado no Modelo de Avaliação da CEB-D (*Valuation*), conforme consta no Relatório de Premissas, o Consórcio analisou outros indicadores comparando CEB-D com as empresas mencionadas acima.

Como exemplo, apresenta-se a seguir o Indicador **PMSO por Consumidor em R\$/ano**



Fontes: **PMSO Caixa Ajustado** – Relatório de Indicadores de Sustentabilidade Econômico-Financeira das Distribuidoras Aneel Set/ 2019; **Número de Consumidores** – Relatório Comparativo de Índice entre Distribuidoras – 2019

Observa-se pelo gráfico e tabela apresentados, e mesmo considerando as características específicas de cada área de concessão, que é possível trabalhar com um PMSO mais otimizado e próximo aos limites regulatórios.

Com base em práticas de mercado, em experiências de privatizações de empresas do setor e objetivando atingir os níveis regulatórios de PMSO, foram consideradas nas premissas de *Valuation* da CEB-D, reduções para as contas de **Pessoal, Material, Serviços de Terceiros e Outros**, conforme demonstrado no Relatório de Premissas.

Análise das Despesas com Pessoal, Material, Serviços e Outros – PMSO

1.7.1 Despesas de Pessoal/ Ações para Otimização de Custos

Conforme publicado no Relatório de Administração – 2019, o aumento das Despesas de Pessoal em 2019 foi devido aos seguintes fatores: demissão de 51 funcionários sendo 35 relativo à política de desligamento da Empresa; aumento linear por meio de Acordo Coletivo de Trabalho 2018/2019; aumento de horas extras; aumento médio de 16% na remuneração dos Diretores e aumento de despesas assistenciais do Plano de Saúde e Previdência.

Pela análise feita, o quadro de pessoal demonstra precisar de ajustes. A empresa complementa seu quadro com um número muito grande de profissionais

terceirizados (*Headcount* oculto) trabalhando em conjunto com pessoal próprio nas mais diversas áreas. A real necessidade requer uma análise mais aprofundada.

Além disso, foram identificadas várias oportunidades de otimização das despesas de pessoal, descritas a seguir e consideradas pelo Consórcio (Relatório de Premissas) para definir as premissas de projeção utilizadas na Modelagem (*Valuation*) da CEB-D:

- Desligamento de funcionários em condições de aposentadoria ou próximo da aposentadoria;
- *Turn over* de funcionários com salários incompatíveis com os praticados em mercado, principalmente entre os operacionais;
- Ajuste dos turnos de trabalho das equipes operacionais. O atual esquema de turno é muito oneroso para a empresa e bem diferente daquele adotado pela maioria das Distribuidoras;
- Avaliação do quadro de funcionários que recebem comissão;
- Revisão do adicional de periculosidade.
- Avaliação do grande número de profissionais terceirizados trabalhando internamente (*Headcount* oculto). Avaliar oportunidade de internalização com ganhos de *turn over*.
- Aumentar a produtividade da força de trabalho - *Work Force Management* das equipes operacionais para ganho de produtividade:
 - ✓ Otimizar o gerenciamento da força de trabalho;
 - ✓ Melhorar o processo de despacho, diminuir tempo de preparo, deslocamentos improdutivos etc.;
 - ✓ Implementar despacho automático de equipes operacionais, visando ganhos de produtividade;
 - ✓ Capacitar as equipes e aumentar a produtividade para executar parte dos serviços de terceiros.
- Avaliar a implementação de Serviços Compartilhados de Controladoria, Recursos Humanos, Suprimentos, Instalações etc.;
- Avaliar ajustes na estrutura organizacional;
- Avaliar ganhos devido às novas tecnologias a serem implementadas na rede e no sistema de medição;
- Avaliar ganhos devido a novos sistemas a serem implementados;

- Intensificar o processo de capitalização dos custos com pessoal vinculados ao processo de Investimento da Companhia, de acordo com os limites definidos pelo Órgão Regulador;
- Avaliar se há oportunidade de redução de Agências/Postos de Atendimento Presencial.

1.7.2 Serviços de Terceiros/Ações para Otimização de Custos

O valor de Serviços de Terceiros tem apresentado um decréscimo nos últimos quatro anos, mas algumas atividades normalmente executadas com terceiros, não tem sido realizada no nível em que deveriam devido à falta de agilidade nos processos de contratações e recorrentes questionamentos no TCU. Entre estas atividades podemos citar as atividades de Corte & Religa e Inspeções de Combate às Fraudes de Energia.

No entanto, a renegociação dos contratos, bem como uma maior agilidade no processo de contratação, levará a uma redução dos montantes desta conta, conforme demonstrado no Relatório de Premissas.

Abaixo, alguns exemplos de valores de contratos de serviços:

Descrição	Valores Realizados				
	2015	2016	2017	2018	2019
MAN SIST EL-LINH RED	7.710.049	9.794.761	15.676.958	13.258.887	11.139.928
LEITURA MEDIDORES	18.087.550	20.812.018	21.529.433	21.749.979	23.928.403
CONS NEGATIV INADIM	130.981	95.449	612.849	1.491.458	1.697.035
CALL CENTER	10.838.152	13.686.962	12.364.082	12.606.026	13.474.438

1.7.3 Material/Ações para Otimização de Custos

Esta conta tem oscilado, conforme o nível dos serviços, mas da mesma forma que a conta Serviços de Terceiros, a renegociação dos contratos e uma maior agilidade no processo de contratação, levará a uma otimização desta conta.

Alguns montantes relacionados a contratações em 2019 (materiais e serviços):

- Emissão de 130 contratos de toda a CEB-D.
- Formalização de 49 Termos Aditivos de diversas áreas.
- Aquisição de 481 diferentes materiais.

1.7.4 Outros/Ações para Otimização de Custo

As maiores despesas nesta conta estão relacionadas com manutenção e conservação de bens e imóveis e despesas com publicidade e propaganda.

Da mesma forma que a conta Serviços de Terceiros e Materiais, a renegociação dos contratos e uma maior agilidade no processo de contratação, levará a uma otimização desta conta, conforme demonstrado no Relatório de Premissas.

1.7.5 Outras possíveis ações para redução de Despesas Operacionais

- Implementar ferramentas de Gestão e Controle Orçamentário para possibilitar uma melhor Gestão de Performance;
- Intensificar investimento em rede compacta (*spacer cable*) nos circuitos com maior número de desligamentos com o objetivo de reduzir custos operacionais com manutenção e poda de árvores, multas regulatórias, número de ocorrências e aumento da base regulatória – aumento de CapEx *versus* redução de OpEx;
- Otimizar o uso das bases operacionais.

Suprimentos, Armazenamento e Frota

- Melhorar a gestão dos medidores na empresa e contratadas;
- Garantir o fornecimento contínuo de materiais críticos para a Operação com controle mínimo de estoque;
- Avaliar áreas para terceirização de atividades de suporte, exemplo, testes de equipamentos: EPI's / EPC's / outras;
- Frota: Otimizar o uso de veículos através de pool e escala de trabalho/ Avaliar a viabilidade do aluguel versus compra/Reduzir o uso inadequado.

1.7.6 Projeção de PMSO 2020/2024 – Plano de Negócios CEB-D

A seguir são apresentadas as projeções para os próximos cinco anos, conforme Plano de Negócios da CEB-D.

No entanto, o PMSO adotado no Modelo de Avaliação da CEB (*Valuation*) considera nas premissas adotadas as oportunidades de otimização de custos identificadas nos processos operacionais com o objetivo de adequar o OpEx da empresa aos níveis regulatórios.

PMSO (R\$ Mil)	2020	2021	2022	2023	2024
PESSOAL	198.759	195.471	189.224	188.532	179.172
MATERIAIS	4.380	6.958	7.051	7.155	7.262
SERVIÇOS	154.128	154.178	156.515	162.376	168.025
OUTROS	28.741	28.681	29.028	28.268	24.814
TOTAL	386.009	385.289	381.819	386.332	379.272

2. PERFORMANCE TÉCNICA SUBTRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO

2.1 Características Físicas do Sistema Elétrico da CEB-D

Fontes de Suprimentos de Energia - Fronteira: Não pertencem à CEB-D.

- 4 (Quatro) Subestações da rede básica conectadas ao SIN – Sistema Interligado Nacional:
 - ✓ SE Samambaia; 345/138 kV – 4x225 MVA
 - ✓ SE Brasília Sul; 345/138 kV – 6x150 MVA
 - ✓ SE Brasília Geral; 230/34,5 kV – 5x60 MVA
 - ✓ SE Brasília Leste. 500/138 kV – 2x225 MVA
- 3 (três) fontes de Geração:
 - ✓ Usina do Paranoá; 3x8 MW;
 - ✓ Usina Corumbá III; 2x46,8 MW;
 - ✓ Usina Corumbá IV. 2x64,6 MW.

Quantidade de Linhas e Subestações de Distribuição (pertencem à CEB-D):

- 68 Linhas de Distribuição (138/ 69/ 34,5 kV);
 - ✓ 1.075 km de Linhas de Distribuição - Linhas aéreas e subterrâneas;
- 40 Subestações (SE) CEB-D de 138/69 – 138/34,5 - 138/13,8 - 69/13,8 - 34,5/13,8 kV:
 - ✓ 22 SE alimentadas em 138 kV (Águas Claras, Brasília Centro, Brasília Norte, Ceilândia Norte, Ceilândia Sul, Cidade Digital, Contagem, Embaixadas Sul, Estádio Nacional, Gama, Hípica, Mangueiral, Monjolo, Noroeste, Riacho Fundo, Santa Maria, Sobradinho Transmissão, Sudoeste, Samambaia Oeste, Taguatinga, Taguatinga Norte e 06);
 - ✓ 5 SE alimentadas em 69 kV (Núcleo Bandeirante, Planaltina, Vale do Amanhecer, PAD e São José);
 - ✓ 13 SE alimentadas em 34,5 kV (01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, Brazlândia, Guará, São Sebastião e Sobradinho);
- 1 Subestação Móvel; 138/ 34,5/ 13,8 kV;
- Capacidade instalada de transformação: 2.806 MVA;
- Demanda máxima verificada do Sistema em 2019 = 1.169 MW.

Dados de Média Tensão (pertencem à CEB-D):

- Aprox. 740 km de rede subterrânea;
- Aprox. 9.771 km de rede aérea

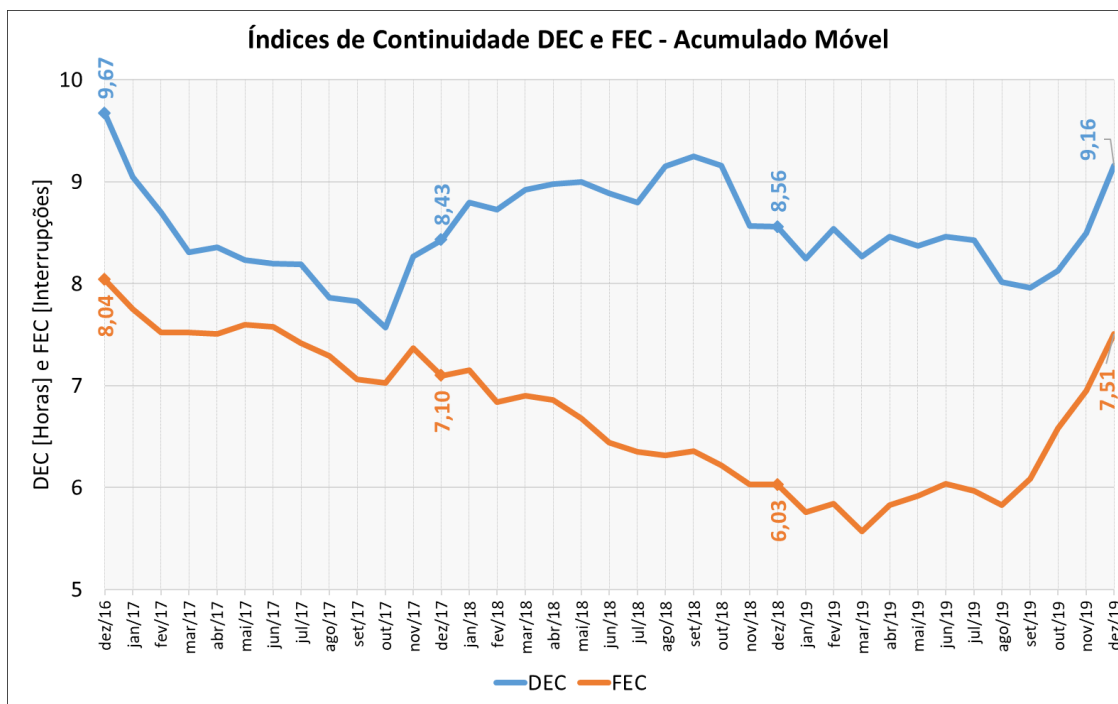
2.2 Evolução Da Qualidade Do Fornecimento De Energia Elétrica

A qualidade do fornecimento está ligada diretamente a um dos regramentos mais relevantes para as Distribuidoras, que é o conjunto de Procedimentos de Distribuição – PRODIST (estabelece disciplinas, condições, responsabilidades e penalidades relativas à conexão, planejamento da expansão, operação e medição da energia elétrica e determina ainda, critérios e indicadores de qualidade), além da resolução nº 414 da ANEEL (estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica para os consumidores e para os demais agentes do setor).

Desta forma, a qualidade dos serviços prestados compreende a avaliação das interrupções no fornecimento de energia elétrica. Para tal a Qualidade de fornecimento de energia é mensurada pelos indicadores de continuidade do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica, que são: a frequência e a duração das interrupções do fornecimento medidas em número de interrupções e em horas respectivamente.

2.3 Indicadores Técnicos Coletivos de Continuidade DEC/FEC – Qualidade do Serviço

Segue abaixo a evolução do indicador DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) da CEB Distribuição S/A atualizado até o mês de dezembro/2019 (Acumulado Ano Móvel):

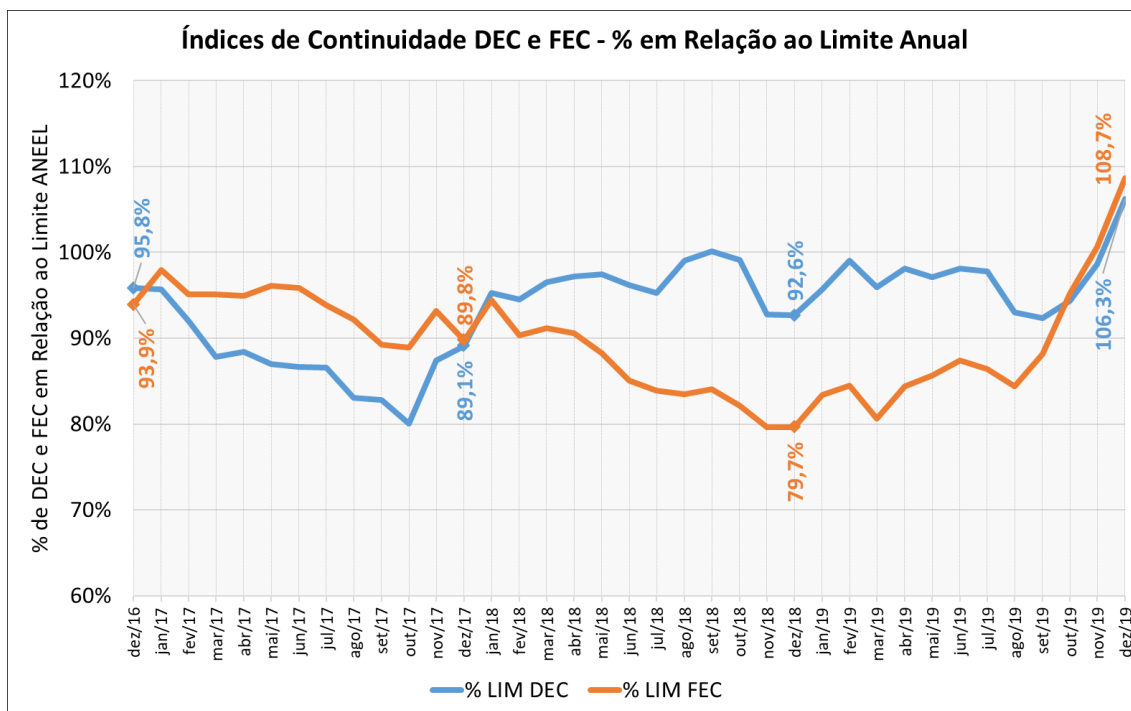


Conforme estabelecido na Resolução Autorizativa nº 6092/2016, foi definido os limites de Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora – DEC e Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora – FEC que a CEB-D deverá cumprir nos anos de 2017 a 2021 (considera causas de origens interna e externa), conforme abaixo:

	2017	2018	2019	2020	2021
DEC (horas)	9,46	9,24	8,62	8,27	7,61
FEC (interrupções)	7,91	7,57	6,91	6,36	5,79

O descumprimento desses indicadores de continuidade em **dois anos consecutivos**, ou em três anos, em um intervalo de cinco anos, poderá **resultar em limitação da distribuição de dividendos ou pagamento de juros sobre capital próprio**.

Percentual com relação ao limite estabelecido pela ANEEL:



Conforme gráfico acima, apesar do indicador **DEC** da Distribuidora em 2018 (8,56 horas) ter atendido a meta exigida pelo Regulador, no ano de **2019 ficou acima do limite** (apurado 9,16 e limite ANEEL 8,62 - 6,3% acima). O mesmo ocorreu com o indicador **FEC** quando em 2018 (6,03 interrupções) ficou abaixo do exigido pela ANEEL (7,6 interrupções), mas no ano de **2019 ficou acima do limite ANEEL** (apurado 7,51 e limite 6,91 – 8,7% acima).

Através de análise feita pelo Consórcio do ano de 2019, observou-se que o indicador FEC vinha oscilando e com ligeira tendência de crescimento ao longo do ano. Mesmo assim o valor acumulado até setembro, tanto do FEC quanto do DEC, estava abaixo dos limites da ANEEL. Entretanto, esses indicadores pioraram a partir do último trimestre de 2019, ficando acima do limite, em parte impactado pelas fortes tempestades com ventos e raios ocorridas no último trimestre em Brasília, confirmado através de amostras de reportagens de jornais da época, além de impactos de paralisação da licitação de contratos de serviços de obras na rede de Média Tensão por órgãos externos do DF (TCDF) devido a recursos de empresas concorrentes, conforme informação da CEB-D.

O Consórcio sugere a introdução de novas tecnologias que contribuiriam muito para manter esses indicadores abaixo do limite (ex: rede compacta, Self healing –

Reconfiguração automática da rede de distribuição, detectores de falta de energia nos alimentadores, religadoras automatizadas e funcionando como chaves comandadas remotamente, inclusive em pontos de manobra entre circuitos, etc.), que além da otimização dos indicadores, também contribuiriam na redução de custos de operação da empresa. Essas práticas já são amplamente utilizadas por outras Distribuidoras de energia.

Além das condições acima estabelecidas, durante os cinco primeiros anos do **4º Termo Aditivo** do Contrato de Concessão de Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica nº 66/1999, **celebrado em 09/12/2015** (Concessão prorrogada até 07/07/2045), também são previstas condições e obrigações de prestação do serviço público referentes às gestões operacional e econômico-financeira. Segue abaixo trecho do aditivo referente a Continuidade do Fornecimento (Qualidade do Serviço):

“Anexo II – Condições Para Prorrogação – Eficiência na Prestação do Serviço de Distribuição CEB Distribuição S.A

Cláusula Primeira – Continuidade do Fornecimento

O Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado será mensurado por Indicadores que considerem a frequência e a duração média das interrupções do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica.

Subcláusula Primeira – Serão avaliados os Indicadores DECI – Duração Equivalente de Interrupção de Origem Interna por Unidade Consumidora e FECi – Frequência Equivalente de Interrupção de Origem Interna por Unidade Consumidora.

...”

Subcláusula Terceira – Os Limites Globais Anuais para os Indicadores DECI e FECi a serem atendidos pela DISTRIBUIDORA são apresentados na Tabela I a seguir:

Tabela I – Limites Globais Anuais de DECI e FECi.

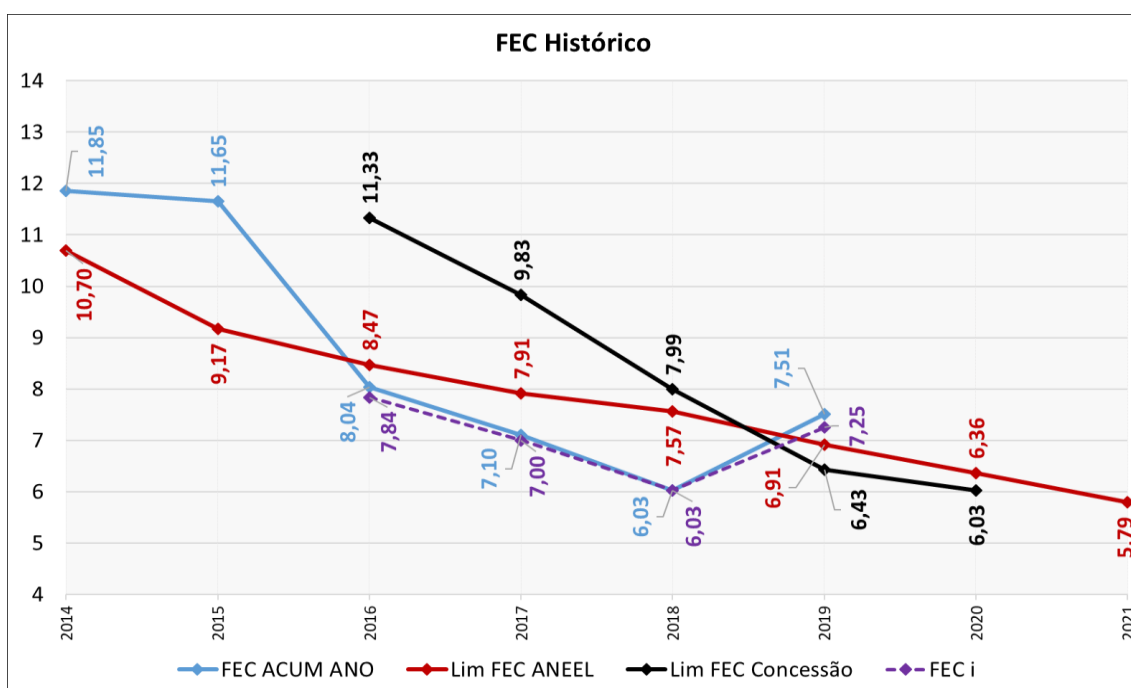
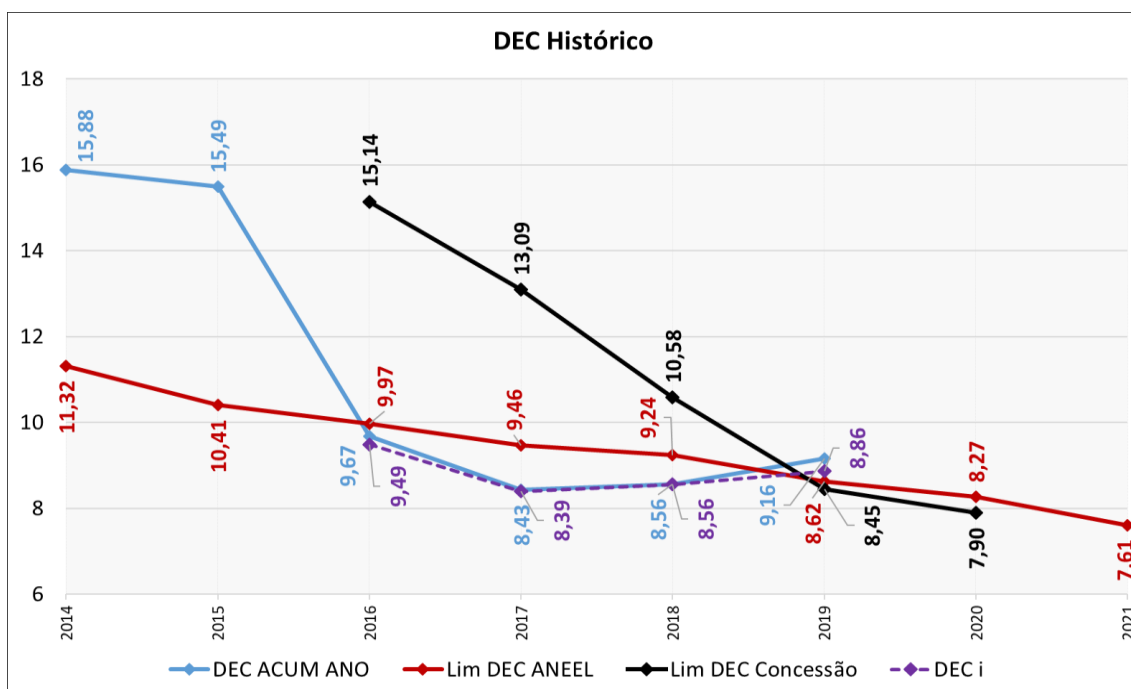
DECI (horas)					FECi (interrupções)				
2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
15,14	13,09	10,58	8,45	7,90	11,33	9,83	7,99	6,43	6,03

*Subcláusula Quarta – O **Descumprimento** do Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado, **por dois anos consecutivos durante o período de avaliação ou no ano de 2020, acarretará a Extinção da Concessão**, nos termos das Cláusulas Décima Segunda e Décima Oitava.*

*Parágrafo Único – Será considerado como **Descumprimento** do Critério de Eficiência com relação à Qualidade do Serviço Prestado **a violação do limite de pelo menos um dos Indicadores de Continuidade** estabelecidos na Tabela I (Limites Globais Anuais de DECI e FECi).*

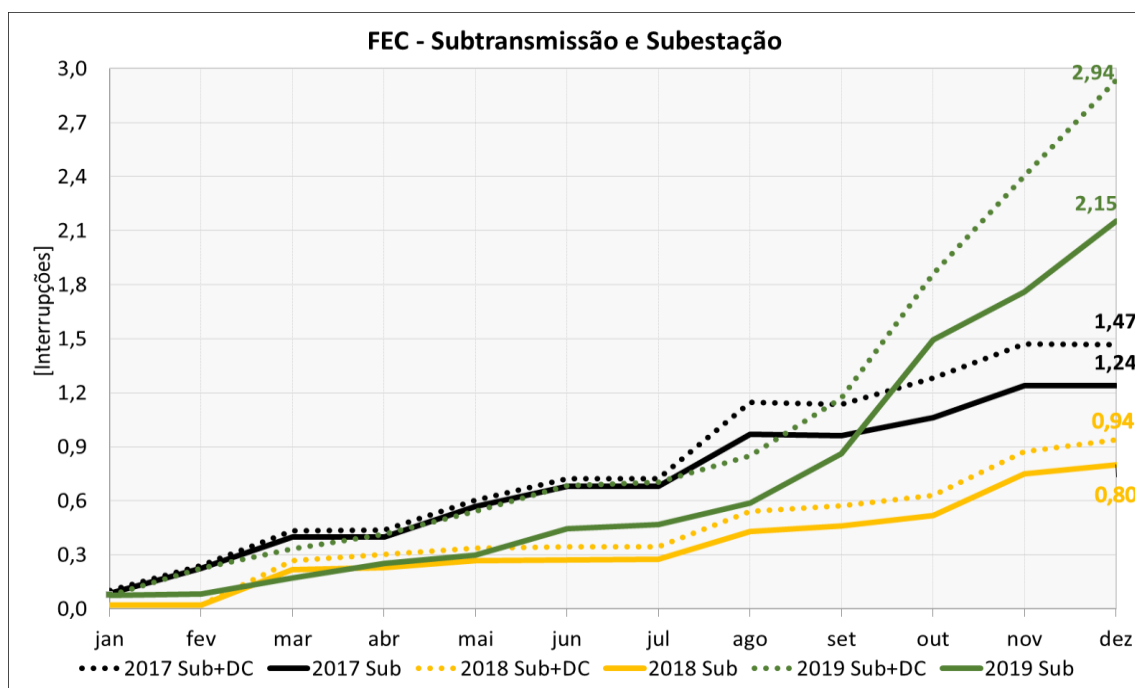
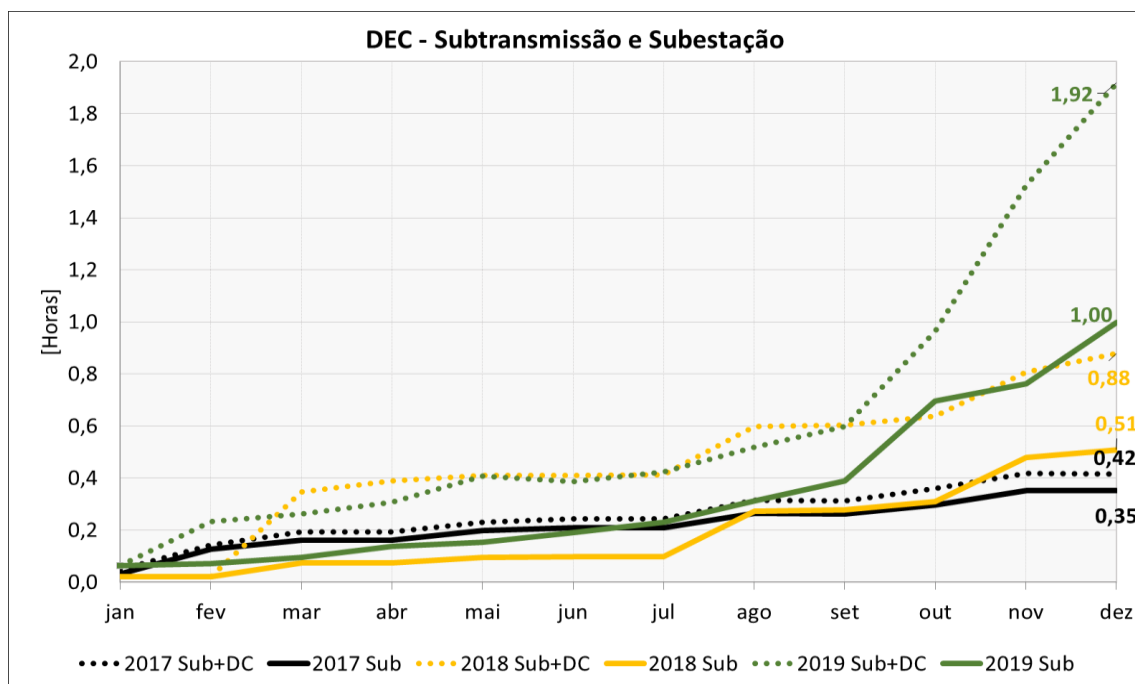
Desta forma, no caso de descumprimento de uma dessas Condições, **por dois anos consecutivos ou quaisquer das Condições ao final do quinto ano, é prevista a extinção da Concessão**, respeitado o direito à ampla defesa e ao contraditório.

Considerando os dois limites de indicadores de Continuidade da ANEEL e 4º Termo Aditivo do Contrato de Concessão, seguem abaixo gráficos históricos comparativos do Sistema CEB-D:



Analisando os dois gráficos de DEC e FEC históricos anuais, os indicadores vinham com tendência de queda, mas no ano de 2019 voltaram a subir, conforme informado no item anterior “Percentual com relação ao limite estabelecido pela ANEEL”. Esta foi a primeira vez (desde 2016) que a CEB-D ficou acima dos limites estabelecidos tanto do limite ANEEL quanto limite do aditivo do Contrato da Concessão.

Considerando o ano de 2019 onde os indicadores ficaram acima dos limites estabelecidos, segue abaixo o desempenho comparativo na Subtransmissão (Linhas de AT e Subestações) da CEB-D dos últimos 3 anos:



Pode ser observado nos gráficos acima do DEC/ FEC da Subtransmissão, que ao longo do ano de 2019, os indicadores apresentavam uma tendência de crescimento em

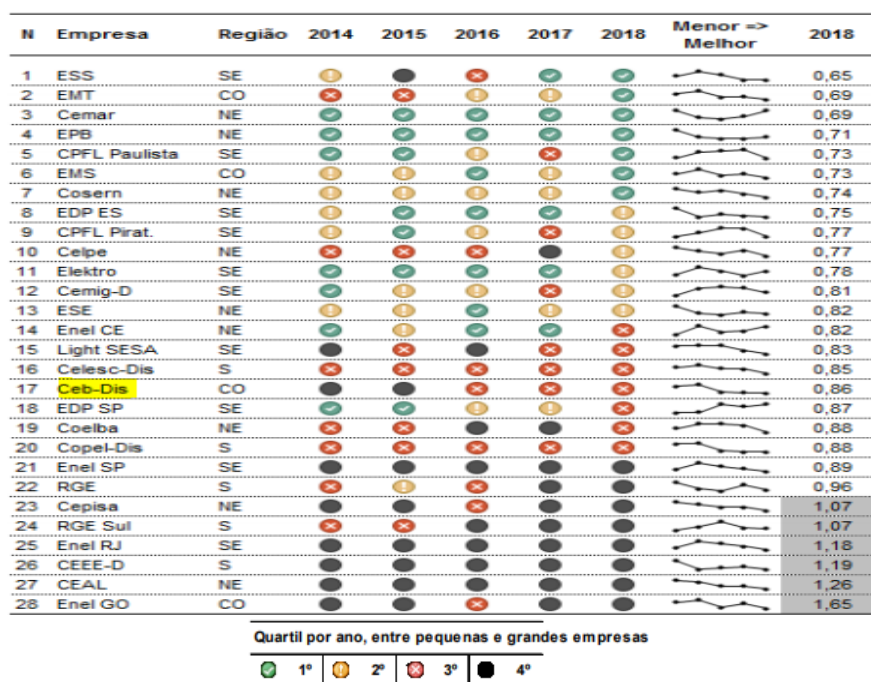
relação à 2018, acentuado no último trimestre. O impacto da Subtransmissão nos indicadores foi significativo, um dos maiores dos últimos anos.

Como o maior impacto nos indicadores em 2019 foi no final do ano, segue abaixo resumo do impacto das Ocorrências de Subestações – dezembro/2019:

Ocorrências			
Subestação	Nº de Ocorrências	Peso DEC	Peso FEC
SE O7	2	0,3%	0,9%
SE BZ	2	4,6%	3,4%
SE CN	2	6,3%	4,8%
SE PL	2	1,4%	6,3%
SE BG	2	6,3%	7,8%
SE RF	1	0,1%	0,9%
SE MV	1	0,2%	1,5%
SE MG	1	0,1%	1,8%
SE SS	1	0,7%	1,7%
SE TG	1	0,9%	14,5%
SE CT	1	1,1%	4,9%
SE PD	1	0,3%	0,1%
Total	17	22,3%	48,6%

Há um impacto significativo dessas ocorrências sobre a composição dos indicadores DEC/ FEC.

Complementando o desempenho histórico dos indicadores de continuidade DEC/ FEC, segue tabela abaixo comparativa do **indicador de Desempenho Global de Continuidade – DGC da ANEEL, posição até 2018**. Conhecido como "Ranking da Continuidade", o DGC visa comparar o desempenho de uma Distribuidora em relação às demais empresas do país. O indicador permite avaliar o nível da continuidade da Distribuidora (valores apurados de duração e frequência de interrupções) em relação aos limites estabelecidos para a sua área de concessão (limites determinados pelas resoluções autorizativas da ANEEL). Lembrando que a CEB-D teve uma **piora significativa em 2019, caindo para 25º lugar**, DGC=1,07 (piorando este indicador em cerca de 25% em relação à 2018), conforme publicação no site da ANEEL:



Fonte: Relatório da Aneel de Indicadores de Sustentabilidade Econômico-Financeira das Distribuidoras – emitido em Novembro/2019 - (indicador DGC, posição 2018)

Em virtude dessas condições, recomenda-se elaborar um Plano de Recuperação do DEC/ FEC na Subtransmissão (Linhas e Subestações) e redes de Distribuição dentro da maior brevidade possível. Esse plano deve ser bem estruturado conforme principais ações sugeridas pelo Consórcio no item 2.10, **visando garantir a redução dos indicadores ao longo deste ano (2020) e anos futuros.**

Dessa forma, os indicadores DEC/ FEC deverão ser monitorados diariamente visando verificar se ações do plano estão dando resultados na medida em que são implementadas, ou, se for o caso precisam ser corrigidas, evitando que o limite Mensal/ Anual estabelecido pela ANEEL seja ultrapassado.

A experiência prática demonstra que uma consistente redução contínua do indicador FEC a um nível ótimo, demonstra melhoria da robustez do sistema, que se torna mais resistente aos eventos causadores de falhas, e consequentemente podem também contribuir na redução do indicador DEC.

2.4 Conjuntos Elétricos

Definição de Conjuntos Elétricos no site da ANEEL: “A continuidade do fornecimento é avaliada pela ANEEL através de subdivisões das distribuidoras, denominadas

Conjuntos Elétricos. Existem limites para indicadores associados a cada conjunto. Ressalta-se que o conjunto elétrico pode ter abrangência variada. Conjuntos grandes podem abranger mais de um município, ao mesmo tempo que alguns municípios podem possuir mais de um conjunto.”

A ANEEL estabelece limites máximos de duração (DEC) e de frequência (FEC) de interrupção para todos conjuntos elétricos de um Sistema de Distribuição. Esses valores são compostos, ponderados por número de consumidores de cada conjunto, que tem como objetivo assegurar que seja feita uma melhor gestão do fornecimento de energia e da estrutura física do sistema (como cabos, estruturas, postes de energia, equipamentos, entre outros). Os conjuntos elétricos possuem diferentes características ambientais e de infraestrutura, com propensão distinta para a ocorrência de interrupções no fornecimento de energia. Por esse motivo que variam os limites estabelecidos dos indicadores de continuidade do fornecimento de energia.

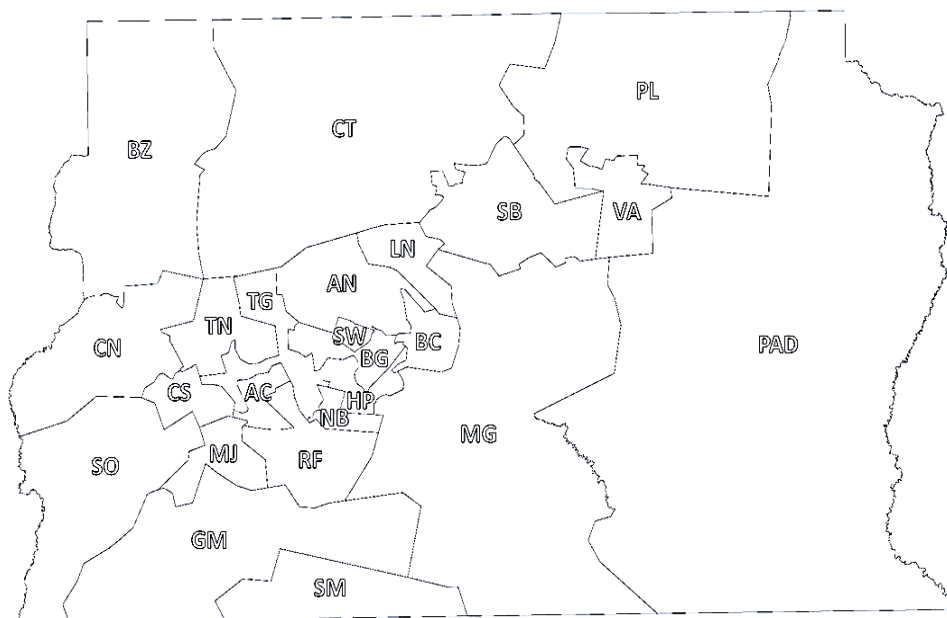
Segue abaixo os limites por conjunto elétrico da CEB-D, conforme anexo II da Resolução Autorizativa 6.092, de 18/10/2016 (considera causas de origens interna e externa):

➤ Limites Anuais de DEC e FEC por conjunto elétrico da CEB Distribuição:

	DEC (horas)					FEC (interrupções)				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Águas Claras	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6
Asa Norte	6	6	6	6	5	6	5	5	4	4
Brasília Centro	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
Brasília Geral	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
Brasilândia	12	12	12	12	12	9	9	9	9	9
Ceilândia Norte	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6
Ceilândia Sul	10	10	9	9	8	9	9	8	7	6
Contagem	10	10	9	9	9	10	9	9	8	8
Gama	9	9	9	9	9	8	8	7	7	7
Hípica	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Lago Norte	7	7	7	7	6	7	6	6	5	5
Mangueiral	11	11	10	9	8	10	9	8	8	7

Monjolo	12	11	10	10	9	9	9	8	7	6
Núcleo Bandeirante	8	7	7	6	6	7	7	6	6	5
Pad-Jardim	27	26	24	23	21	20	19	17	15	13
Planaltina	11	10	10	10	9	10	9	9	8	8
Riacho Fundo	11	11	11	11	11	10	10	9	9	8
Samambaia Oeste	10	10	9	9	8	9	9	8	7	6
Santa Maria	12	12	11	10	9	9	9	8	8	7
Sobradinho	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Sudoeste	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
Taguatinga	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5
Taguatinga Norte	11	11	10	9	8	8	8	7	6	5
Vale Do Amanhecer	10	9	9	9	8	9	8	8	7	7
Valores Globais Ref. NT nº 136/16-SRD	9,46	9,24	8,62	8,27	7,61	7,91	7,57	6,91	6,36	5,79

- Conjuntos Elétricos: Mapa e Tabelas com limites x realizados DEC/ FEC anos de 2016 a 2019 fornecidos pela CEB-D:



Legenda (fonte CEB-D):

Abreviação	Conjunto Elétrico	NumConsum (dez/19)
AC	ÁGUAS CLARAS	88.895
BC	BRASÍLIA CENTRO	12.308
CN	CEILÂNDIA NORTE	77.433
CT	CONTAGEM	30.323
GM	GAMA	48.263
MG	MANGUEIRAL	96.511
MJ	MONJOLO	69.152
NB	NÚCLEO BANDEIRANTE	16.795
PL	PLANALTINA	41.042
SM	SANTA MARIA	39.531
SW	SUDOESTE	34.295
VA	VALE DO AMANHECER	19.230
RF	RIACHO FUNDO	29.847
BG	BRASÍLIA GERAL	60.844
HP	HÍPICA	13.824
AN	ASA NORTE	76.385
LN	LAGO NORTE	18.739
SB	SOBRADINHO	29.447
CS	CEILÂNDIA SUL	78.220
SO	SAMAMBAIA OESTE	40.036
PAD	PAD-JARDIM	2.677
TG	TAGUATINGA	103.002
TN	TAGUATINGA NORTE	48.788
BZ	BRAZLÂNDIA	16.112
TOTAL		1.091.699

Há 24 conjuntos elétricos que formam a área de Concessão da CEB-D. Não existe conjunto elétrico com atendimento somente por rede subterrânea, mas há conjuntos com predominância de circuitos subterrâneos (Brasília Centro - BC, Asa Norte – AN (89 %) e Brasília Geral - BG (74%)), conforme informações da CEB-D.

DEC e FEC dos conjuntos elétricos com referência nos meses de dezembro dos anos de 2016, 2017, 2018 2019:

Referência dez/16

Conjunto Elétrico	DEC	FEC	LIM DEC	LIM FEC
ÁGUAS CLARAS	4,4	3,6	10	8
BRASÍLIA CENTRO	6,1	4,2	5	4
CEILÂNDIA NORTE	12,6	11,6	11	9
CONTAGEM	26,5	19	10	10
GAMA	7,7	5,6	9	8
MANGUEIRAL	11,7	10,2	12	11
MONJOLO	13,4	12,1	13	10
NÚCLEO BANDEIRANTE	5,7	5,6	8	8
PLANALTINA	10,9	14,4	11	10
SANTA MARIA	13,1	9,1	13	10
SUDOESTE	2,8	3,5	5	4
VALE DO AMANHECER	23,2	15	10	9
RIACHO FUNDO	10,4	6,1	11	11
BRASÍLIA GERAL	1,2	0,9	4	3
HÍPICA	4,6	3,4	4	3
ASA NORTE	2,3	1,7	7	7
LAGO NORTE	7,7	5,6	7	7
SOBRADINHO	12,2	14,1	7	7
CEILÂNDIA SUL	10,6	9,3	11	10
SAMAMBAIA OESTE	18,4	9,1	11	10
PAD-JARDIM	40,1	21,5	29	22
TAGUATINGA	7,9	6,5	12	9
TAGUATINGA NORTE	5,8	5	12	9
BRAZLÂNDIA	22	22,9	12	9

Referência dez/18

Conjunto Elétrico	DEC	FEC	LIM DEC	LIM FEC
ÁGUAS CLARAS	4,7	2,8	9	7
BRASÍLIA CENTRO	3,2	2,3	5	4
CEILÂNDIA NORTE	10,1	7,3	10	8
CONTAGEM	17,3	8	10	9
GAMA	6,4	3,9	9	8
MANGUEIRAL	13,6	9,1	11	9
MONJOLO	10,2	5,1	11	9
NÚCLEO BANDEIRANTE	8,6	6,2	7	7
PLANALTINA	10,5	8,9	10	9
SANTA MARIA	10,5	6,1	12	9
SUDOESTE	1,3	1,9	5	4
VALE DO AMANHECER	24,5	19,9	9	8
RIACHO FUNDO	7,5	4,2	11	10
BRASÍLIA GERAL	1,9	1	4	3
HÍPICA	4	2,8	4	3
ASA NORTE	2,5	2,4	6	5
LAGO NORTE	5,5	3,5	7	6
SOBRADINHO	14	8,9	7	7
CEILÂNDIA SUL	9,6	10	10	9
SAMAMBAIA OESTE	13,4	7,7	10	9
PAD-JARDIM	43,7	18,2	26	19
TAGUATINGA	6,9	5,9	11	8
TAGUATINGA NORTE	5,3	4,9	11	8
BRAZLÂNDIA	15,6	10,7	12	9

Referência dez/17

Conjunto Elétrico	DEC	FEC	LIM DEC	LIM FEC
ÁGUAS CLARAS	2,6	2,1	10	8
BRASÍLIA CENTRO	5,6	3,1	5	4
CEILÂNDIA NORTE	12,2	16,8	10	8
CONTAGEM	11,8	5,6	10	10
GAMA	7,4	6,8	9	8
MANGUEIRAL	10,9	7,8	11	10
MONJOLO	13,6	11	12	9
NÚCLEO BANDEIRANTE	5,8	5,1	8	7
PLANALTINA	13,3	10,6	11	10
SANTA MARIA	8,9	7,5	12	9
SUDOESTE	4,3	2,3	5	4
VALE DO AMANHECER	17	15,7	10	9
RIACHO FUNDO	8,8	6,5	11	10
BRASÍLIA GERAL	0,9	0,6	4	3
HÍPICA	3,6	3,5	4	3
ASA NORTE	2,2	1,4	6	6
LAGO NORTE	4,9	2,5	7	7
SOBRADINHO	12,7	8,1	7	7
CEILÂNDIA SUL	9,1	9,1	10	9
SAMAMBAIA OESTE	14,6	10	10	9
PAD-JARDIM	54,1	20,4	27	20
TAGUATINGA	7,1	5,6	11	8
TAGUATINGA NORTE	6,5	6,9	11	8
BRAZLÂNDIA	16,1	14,5	12	9

Referência dez/19

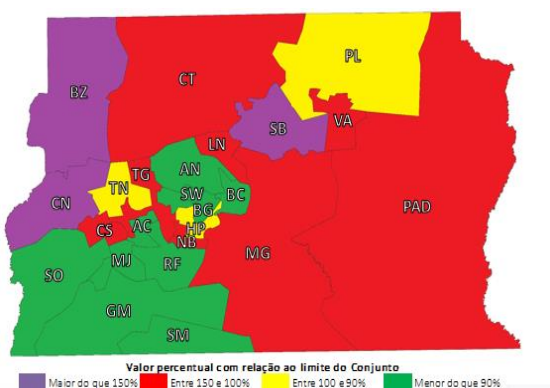
Conjunto Elétrico	DEC	FEC	LIM DEC	LIM FEC
ÁGUAS CLARAS	4,8	4,8	9	7
BRASÍLIA CENTRO	2,6	1,6	4	4
CEILÂNDIA NORTE	12,3	15,7	9	7
CONTAGEM	14,9	12,1	9	9
GAMA	8,7	5,4	9	7
MANGUEIRAL	14,3	10,5	10	8
MONJOLO	7,1	4,1	10	8
NÚCLEO BANDEIRANTE	11,6	6,5	7	6
PLANALTINA	11,6	12,1	10	9
SANTA MARIA	8,4	3,8	11	8
SUDOESTE	4,7	2	5	4
VALE DO AMANHECER	15,1	11,3	9	8
RIACHO FUNDO	10,3	5,2	11	9
BRASÍLIA GERAL	1	0,6	3	2
HÍPICA	5,4	3	4	3
ASA NORTE	3,2	1,8	6	5
LAGO NORTE	7,2	7,3	7	6
SOBRADINHO	14,6	12,1	7	7
CEILÂNDIA SUL	12,5	9,4	9	8
SAMAMBAIA OESTE	11	6,4	9	8
PAD-JARDIM	53,8	22,3	24	17
TAGUATINGA	8,3	9,4	10	7
TAGUATINGA NORTE	7	7,8	10	7
BRAZLÂNDIA	23,3	19,3	12	9

Observa-se **uma piora** nos indicadores em cerca de **50% dos conjuntos elétricos** em 2019.

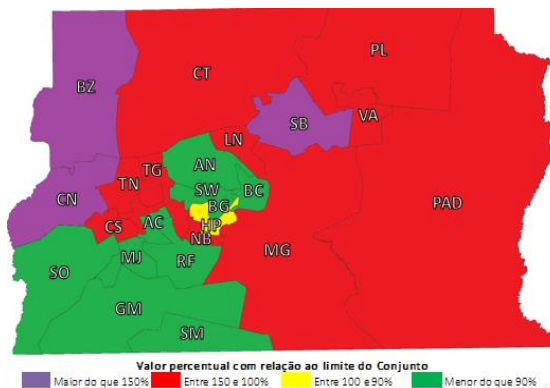
Análise dos últimos dois meses de 2019 que mais impactaram no DEC/ FEC do ano:

Mapas Comparativos:

FEC novembro/2019



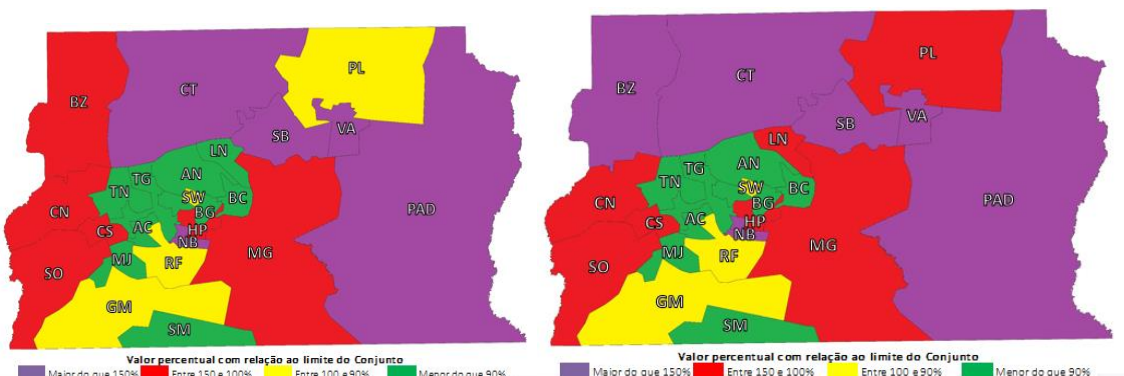
FEC dezembro/2019



Fonte: CEB-D

DEC novembro/2019

DEC dezembro/2019



Conjunto Elétrico	Valores percentuais - Acumulados móveis 12 meses				Valores % do			
	Valores % do Limite DEC	Variação Mensal ago/19 - dez/19			Valores % do Limite FEC	Variação Mensal ago/19 - dez/19		
PAD-JARDIM	224%	●	●	●	131%	●	●	●
SOBRADINHO	209%	●	●	●	173%	●	●	●
BRAZILÂNDIA	195%	●	●	●	215%	●	●	●
VALE DO AMANHECER	167%	●	●	●	142%	●	●	●
NÚCLEO BANDEIRANTE	165%	●	●	●	108%	●	●	●
CONTAGEM	165%	●	●	●	135%	●	●	●
MANGUEIRAL	143%	●	●	●	132%	●	●	●
CEILÂNDIA SUL	139%	●	●	●	117%	●	●	●
CEILÂNDIA NORTE	137%	●	●	●	224%	●	●	●
HÍPICA	136%	●	●	●	99%	●	●	●
SAMAMBAIA OESTE	122%	●	●	●	80%	●	●	●
PLANALTINA	116%	●	●	●	134%	●	●	●
LAGO NORTE	103%	●	●	●	122%	●	●	●
GAMA	96%	●	●	●	77%	●	●	●
SUDOESTE	94%	●	●	●	49%	●	●	●
RIACHO FUNDO	93%	●	●	●	57%	●	●	●
TAGUATINGA	83%	●	●	●	134%	●	●	●
SANTA MARIA	76%	●	●	●	48%	●	●	●
MONJOLO	71%	●	●	●	51%	●	●	●
TAGUATINGA NORTE	70%	●	●	●	112%	●	●	●
BRASÍLIA CENTRO	64%	●	●	●	39%	●	●	●
ÁGUAS CLARAS	54%	●	●	●	68%	●	●	●
ASA NORTE	53%	●	●	●	36%	●	●	●
BRASÍLIA GERAL	34%	●	●	●	28%	●	●	●

●	Maiores do que 150%
●	Entre 100% e 150%
●	Entre 90% e 100%
●	Menor que 90%

O Consórcio analisou os dados acima fornecidos pela CEB-D confirmando que houve uma piora significativa nos últimos meses de 2019 em boa parte dos conjuntos elétricos, sendo que 13 dos 24 conjuntos elétricos **ficaram acima do limite (54%)**, e ainda houve dois conjuntos cujo FEC também ficaram acima do limite, apesar dos correspondentes DEC's ficarem abaixo.

Pelas análises realizadas pelo Consórcio dos conjuntos elétricos, reforça a necessidade de elaboração de um plano pela CEB-D de recuperação do DEC/ FEC na Subtransmissão (Linhas e Subestações) e redes de Distribuição, que devem ser realizadas por região (conjunto elétrico) considerando suas características e soluções específicas, realizando análises mais detalhadas. As intervenções no sistema elétrico devem ser priorizadas nos casos que mais impactaram os indicadores de continuidade,

visando uma redução mais rápida nesses indicadores, utilizando de novas tecnologias e contratos de serviços, o que hoje ainda é uma forte necessidade da CEB Distribuição.

2.5 Indicadores Individuais de Continuidade DIC/ FIC/ DMIC/ DICRI

Da mesma forma dos indicadores coletivos, também são acompanhados os indicadores individuais de continuidade, DIC, FIC, DMIC e DICRI, abaixo detalhados, que apuram a qualidade do serviço em cada unidade consumidora, conforme descritos pela ANEEL:

- *“Duração de interrupção individual por unidade consumidora (DIC): Intervalo de tempo que, no período de apuração, em cada unidade consumidora ou ponto de conexão, ocorreu descontinuidade da distribuição de energia elétrica;”*
- *“Frequência de interrupção individual por unidade consumidora (FIC): Número de interrupções ocorridas, no período de apuração, em cada unidade consumidora ou ponto de conexão;”*
- *“Duração máxima de interrupção contínua por unidade consumidora ou ponto de conexão (DMIC): Tempo máximo de interrupção contínua de energia elétrica, em uma unidade consumidora ou ponto de conexão;”*
- *“Duração da interrupção individual ocorrida em dia crítico por unidade consumidora ou ponto de conexão (DICRI): Corresponde à duração de cada interrupção ocorrida em dia crítico, para cada unidade consumidora ou ponto de conexão.”*

Os limites dos indicadores DIC e FIC são definidos para períodos mensais, trimestrais e anuais. O limite do indicador DMIC é definido para períodos mensais. O limite do indicador DICRI é definido para cada interrupção em dia crítico. Os limites são variáveis de acordo com o conjunto elétrico que a unidade consumidora pertence.

Ressalta-se que os indicadores são apurados para as interrupções maiores que 3 minutos, sendo admitidos alguns expurgos na sua apuração.

Quando os indicadores individuais de continuidade são transgredidos, a Distribuidora deve compensar financeiramente o consumidor. A compensação é automática, e deve ser paga em até 2 meses após o mês de apuração do indicador (mês em que houve a interrupção).

Os valores são informados pelas Distribuidoras em até 3 meses após a apuração do indicador para a ANEEL.

Segue abaixo as compensações pagas pela transgressão dos limites de continuidade da CEB Distribuição dos últimos 5 anos (2015 a 2019):

CEBDIS - 2015					
Compensações	DIC, FIC e DMIC			DICRI	Total
	Mensais	Trimestrais	Anuais	Mensais	
Quantidade das compensações	1.439.977	529.033	386.356	145.914	2.501.280
Valor das compensações (R\$)	6.750.473,36	1.016.249,50	2.236.005,72	278.580,58	10.281.309,16

CEBDIS - 2016					
Compensações	DIC, FIC e DMIC			DICRI	Total
	Mensais	Trimestrais	Anuais	Mensais	
Quantidade das compensações	941.105	246.935	190.471	4.235	1.382.746
Valor das compensações (R\$)	3.961.680,41	515.274,02	1.135.780,17	44.833,22	5.657.567,82

CEBDIS - 2017					
Compensações	DIC, FIC e DMIC			DICRI	Total
	Mensais	Trimestrais	Anuais	Mensais	
Quantidade das compensações	640.610	78.327	169.715	11.235	899.887
Valor das compensações (R\$)	3.271.169,59	130.735,74	919.416,57	266.008,78	4.587.330,68

CEBDIS - 2018					
Compensações	DIC, FIC e DMIC			DICRI	Total
	Mensais	Trimestrais	Anuais	Mensais	
Quantidade das compensações	803.041	181.734	109.288	2.087	1.096.150
Valor das compensações (R\$)	4.299.515,35	477.263,36	555.919,39	18.253,63	5.350.951,73

Índices de Compensação de Continuidade					
Região CENTRO-OESTE					
CEBDIS - 2019					
Compensações	DIC, FIC e DMIC			DICRI	Total
	Mensais	Trimestrais	Anuais	Mensais	
Quantidade das compensações	667.270	260.343	209.928	3.142	1.140.683
Valor das compensações (R\$)	5.251.987,23	977.755,61	1.318.217,79	26.568,99	7.574.529,62

Os indicadores são passíveis de alterações após fiscalização da ANEEL.

Pela análise do Consórcio, observa-se uma redução nas compensações pagas pela CEB-D na maioria dos anos até 2017, o que demonstra uma melhora na qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica nesse período. No entanto, há uma elevação nos valores das compensações a partir de 2018 em cerca de 42% e, portanto, devem ser implementadas ações (dentro do Plano de recuperação dos indicadores de continuidade DEC/ FEC), mesmo considerando que estes valores das

compensações poderão não ser tão expressivos por estarem diretamente relacionados com a parcela da tarifa referente ao uso do sistema de distribuição e ao coeficiente de majoração que aumenta conforme classificação do consumidor (Baixa, Média e Alta Tensão).

2.6 Atendimento de Ocorrências Emergenciais

Conforme site da ANEEL, o atendimento às ocorrências emergenciais é avaliado por meio de indicadores vinculados a conjuntos de unidades consumidoras. Esses indicadores são apurados mensalmente pelas Distribuidoras para cada conjunto de unidades consumidoras, e são expressos em minutos. Os indicadores disponíveis são:

- *Tempo Médio de Preparação (TMP)*
- *Tempo Médio de Deslocamento (TMD)*
- *Tempo Médio de Execução (TME)*
- *Número de Ocorrências Emergenciais (NUMOCORR)*
- *Número de Ocorrências Emergenciais com Interrupção de Energia Elétrica (NIE).*

Seguem abaixo os indicadores de atendimento de emergência dos últimos anos (2016 a 2019):

Tempos médios de atendimento					
CEBDIS - Mensal / 2016					
MÊS	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
Janeiro	6239	11240	29,18	36,49	268,56
Fevereiro	4829	7952	31,42	38,12	136,67
Março	4790	7765	31,72	36,32	101,21
Abril	3801	5913	32,46	33,64	88,81
Maio	3653	5641	33,44	32,47	71,74
Junho	3233	4970	33,28	36,91	57,99
Julho	3736	5571	32,23	34,73	62,05
Agosto	4567	7211	31,34	38,89	105,37
Setembro	4005	6233	31,60	33,74	76,09
Outubro	5638	9055	28,95	35,80	247,13
Novembro	5414	8880	30,89	34,86	159,42
Dezembro	5795	9062	30,81	32,43	121,27
CEBDIS - ANUAL / 2016					
ANO	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
2016	55700	89493	31,16	35,45	139,02

Tempos médios de atendimento					
CEBDIS - Mensal / 2017					
MÊS	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
Janeiro	5363	8583	29,84	32,93	120,41
Fevereiro	4698	7393	30,21	33,97	112,14
Março	4546	7146	30,97	31,40	72,57
Abril	3439	5326	33,01	31,98	59,29
Maio	3524	5408	33,26	31,59	49,45
Junho	3236	4841	32,52	32,43	48,91
Julho	3814	5922	29,44	36,30	70,73
Agosto	3414	5636	30,22	33,07	64,84
Setembro	4178	6753	26,70	34,16	369,77
Outubro	4843	8296	27,35	32,85	243,23
Novembro	5314	9408	26,89	37,22	738,38
Dezembro	5418	9603	28,05	33,63	276,87
CEBDIS - ANUAL / 2017					
ANO	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
2017	51787	84315	29,51	33,61	214,74

Tempos médios de atendimento					
CEBDIS - Mensal / 2018					
MÊS	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
Janeiro	5314	9079	27,87	34,13	195,93
Fevereiro	4376	7453	29,61	32,58	191,06
Março	4740	8048	29,92	34,38	165,61
Abril	3907	6792	31,56	32,31	141,93
Maio	3179	5264	32,90	32,84	102,19
Junho	2900	4714	32,68	32,41	59,14
Julho	3235	5161	32,00	31,91	67,37
Agosto	3868	7062	30,08	30,17	145,20
Setembro	3588	6384	32,00	30,39	149,84
Outubro	4691	8442	31,17	32,75	215,52
Novembro	4708	8671	31,65	32,47	217,86
Dezembro	4827	8329	31,94	31,06	265,21
CEBDIS - ANUAL / 2018					
ANO	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
2018	49333	85399	30,93	32,35	170,53

Tempos médios de atendimento					
CEBDIS - Mensal / 2019					
MÊS	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
Janeiro	4542	7571	31,95	31,98	169,55
Fevereiro	4701	8302	30,33	34,37	325,13
Março	4383	7625	31,77	34,21	142,72
Abril	4288	7211	31,08	29,10	124,08
Maio	3370	5613	34,30	28,23	87,74
Junho	3199	5446	31,69	29,02	100,55
Julho	3350	5386	31,98	28,09	94,85
Agosto	3369	5431	32,01	25,99	101,53
Setembro	4036	7247	29,43	30,57	224,23
Outubro	4467	8297	29,36	29,99	240,55
Novembro	5384	10164	27,84	30,06	493,07
Dezembro	6163	11257	28,25	42,09	713,84
CEBDIS - ANUAL / 2019					
ANO	NIE	NUMOCORR	TMD	TME	TMP
2019	51252	89550	30,48	31,90	276,23

NIE	Número de Ocorrências Emergenciais com Interrupção de Energia Elétrica
NUMOCORR	Número de Ocorrências Emergenciais
TMD	Tempo Médio de Deslocamento (minutos)
TMP	Tempo Médio de Preparação (minutos)
TME	Tempo Médio de Execução (minutos)

Os indicadores são passíveis de alterações após fiscalização da ANEEL.

Pela análise do Consórcio, observa-se que o Tempo Médio de Deslocamento (TMD) e de execução (TME) possuem uma média mensal e anual similar em todos os anos, mas o Tempo de Preparação apresenta grande variação, ficou muito elevado principalmente o valor anual de 2019 em relação aos anos anteriores, agravado nos últimos três meses do ano, devido às fortes tempestades e paralização da licitação de contrato conforme, já informado anteriormente.

➤ Seguem abaixo os atendimentos de emergência procedentes e improcedente anos (2016 a 2019) fornecidos pela CEB-D:

Mês Referência	Atendimento Procedente	Atendimento Improcedente	Atendimento com Impedimento	Atendimentos Principais	Total NRS Recebida [Não Considerado NRS Vinculadas	% Procedente	% Improdutivo
jan/16	5359	4279	1863	11501	26410	46,60%	53,40%
fev/16	4255	2896	1045	8196	19884	51,92%	48,08%
mar/16	4020	2986	890	7896	15339	50,91%	49,09%
abr/16	3107	2361	564	6032	10112	51,51%	48,49%
mai/16	3054	2245	470	5769	9704	52,94%	47,06%
jun/16	2605	2099	389	5093	7929	51,15%	48,85%
jul/16	3035	2247	414	5696	10182	53,28%	46,72%
ago/16	3777	2910	685	7372	13648	51,23%	48,77%
set/16	3337	2476	553	6366	11284	52,42%	47,58%
out/16	4879	3317	1044	9240	19883	52,80%	47,20%
nov/16	4553	3343	1158	9054	17259	50,29%	49,71%
dez/16	5023	3154	1058	9235	20896	54,39%	45,61%

Mês Referência	Atendimento Procedente	Atendimento Improcedente	Atendimento com Impedimento	Atendimentos Principais	Total NRS Recebida [Não Considerado NRS Vinculadas	% Procedente	% Improdutivo
jan/17	4664	3081	999	8744	21062	53,34%	46,66%
fev/17	4024	2685	859	7568	16215	53,17%	46,83%
mar/17	3801	2845	655	7301	14409	52,06%	47,94%
abr/17	2826	2189	419	5434	10214	52,01%	47,99%
mai/17	2874	2196	441	5511	9782	52,15%	47,85%
jun/17	2602	2052	290	4944	8782	52,63%	47,37%
jul/17	3092	2494	463	6049	12386	51,12%	48,88%
ago/17	2829	2557	390	5776	10606	48,98%	51,02%
set/17	3485	2854	555	6894	14353	50,55%	49,45%
out/17	4124	3390	939	8453	19597	48,79%	51,21%
nov/17	4783	3428	1365	9576	24123	49,95%	50,05%
dez/17	4698	3616	1488	9802	19424	47,93%	52,07%

Mês Referência	Atendimento Procedente	Atendimento Improcedente	Atendimento com Impedimento	Atendimentos Principais	Total NRS Recebida [Não Considerado NRS Vinculadas	% Procedente	% Improdutivo
jan/18	4749	3251	1256	9256	21244	51,31%	48,69%
fev/18	3837	2873	913	7623	15072	50,33%	49,67%
mar/18	4080	3121	1003	8204	16201	49,73%	50,27%
abr/18	3370	2743	830	6943	12020	48,54%	51,46%
mai/18	2618	2264	510	5392	9089	48,55%	51,45%
jun/18	2345	2080	393	4818	7686	48,67%	51,33%
jul/18	2653	2201	417	5271	9549	50,33%	49,67%
ago/18	3232	3060	869	7161	13727	45,13%	54,87%
set/18	3063	2654	737	6454	11774	47,46%	52,54%
out/18	4105	3282	1123	8510	16192	48,24%	51,76%
nov/18	4078	3330	1348	8756	15137	46,57%	53,43%
dez/18	4275	2920	1224	8419	17507	50,78%	49,22%

Mês Referência	Atendimento Procedente	Atendimento Improcedente	Atendimento com Impedimento	Atendimentos Principais	Total NRS Recebida [Não Considerado NRS Vinculadas	% Procedente	% Improdutivo
jan/19	4132	2586	916	7634	15714	54,13%	45,87%
fev/19	4278	2844	1249	8371	17655	51,11%	48,89%
mar/19	3850	2906	942	7698	13338	50,01%	49,99%
abr/19	3680	2753	858	7291	12978	50,47%	49,53%
mai/19	2875	2314	489	5678	9122	50,63%	49,37%
jun/19	2639	2315	550	5504	9208	47,95%	52,05%
jul/19	2790	2258	421	5469	8898	51,01%	48,99%
ago/19	2884	2156	467	5507	9825	52,37%	47,63%
set/19	3602	2807	893	7302	13572	49,33%	50,67%
out/19	4084	3152	1124	8360	16292	48,85%	51,15%
nov/19	5162	3521	1527	10210	27811	50,56%	49,44%
dez/19	5857	3905	1545	11307	31216	51,80%	48,20%
jan/20	5397	3818	1514	10729	22888	50,30%	49,70%
fev/20	3592	3648	1179	8419	15893	42,67%	57,33%
mar/20	158	156	42	356	639	44,38%	55,62%

“OBS: Percentual foi calculado como base nos atendimentos alocados para as equipes em campo (Atendimentos Principais), não levando em consideração o quantitativo de reclamações vinculadas ou associadas ao atendimento.”

O Tempo Médio de Atendimento das ocorrências emergenciais (TMA) é somatória dos tempos médios, $TMA = TMP + TMD + TME$, e tem correlação que gera impactos no DEC não programado.

Conforme análise do Consórcio, o TMA de 2019 ficou em 338,6 minutos, ou seja, em média levou 5,6 horas de atendimento de cada ocorrência, umas das maiores dos últimos anos. Há de se considerar a necessidade que algumas ações sejam implementadas pela CEB-D que podem contribuir com a redução do TMP e, consequentemente, no TMA minimizando impactos no DEC. Entre elas destacamos a verificação e redução do deslocamento improcedente (improdutivo) evitando deslocamentos de equipes de emergência em locais que já tenham energia, com ações desde o atendimento no *call center*, *Call back* manual ou automático antes do despacho das ocorrências, entre outras. Essas ações são sugeridas pelo Consórcio para serem analisadas pela CEB-D e inseridas no Plano de Recuperação do DEC/ FEC.

Conforme demonstrado nas tabelas acima, o percentual de **deslocamentos improcedentes está muito elevado (média 49,34% em 2019)**, o que significa que quase metade dos deslocamentos realizados pelas equipes em 2019 não agregaram valor ao atendimento de emergência, impactando e ultrapassando o indicador de continuidade da duração do atendimento de emergência – DEC. Há uma grande oportunidade de melhoria nesta atividade com ações básicas descritas acima. Outras

sugestões são também muito eficazes, como implantação de ações de *Work Management*, que são ações voltadas ao gerenciamento intensivo de um processo, visando aumento de produtividade (fazer muito mais com o mesmo recurso). Neste caso é o processo de acompanhamento intensivo da atividade do atendimento de emergência, avaliando oportunidades desde a forma como chegam as ocorrências, formas de despacho, com foco principal nas equipes de campo (medir e eliminar atividades não produtivas, desde o tempo de plataforma (antes da saída da base das equipes), até otimização de deslocamentos em campo com uso de despacho automático, otimização de rotas, procedimentos das atividades, etc.

Conforme informação da CEB-D, possui equipes de campo multifuncionais (serviços técnicos e comerciais) próprias e terceiras com cerca de 240 eletricitas próprios e 93 terceiros, o que otimiza o uso da força de trabalho. Além disso utiliza despacho totalmente eletrônico em texto com comunicação via tablet/ celular com as equipes de campo. Desta forma, há oportunidade de melhoria nesse processo onde deve ser elaborado pela CEB-D um plano de ação completo, considerando essas tecnologias disponíveis, outras existentes e ações proativas que poderão contribuir na redução dos indicadores de atendimento emergencial e consequentemente minimizar impactos no DEC.

2.7 Reincidências do Atendimento de Emergência dos Circuitos Primários

Uma importante ferramenta para o Plano de Manutenção dos Circuitos Primários é a informação e tratamento das reincidências que, se bem utilizada, pode contribuir e muito na redução dos indicadores de continuidade DEC/FEC e evitar retrabalhos das equipes de campo que poderiam estar disponíveis para atendimento às demais ocorrências emergenciais.

➤ **Relação das reincidências do atendimento emergencial por chaves primárias dos últimos 3 anos (fonte CEB-D):**

Chave	Circuito de Referência Atual	Reincidência 2017	Reincidência 2018	Reincidência 2019	Total 2017	Total 2018	Total 2019
FZ0707	901	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	2	13	61
FX9626	907	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	3	7	50
DI0043	SS03	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	10	32	42
FT2777	GM01	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	14	30	34
FZ6578	SB04	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	51	47	33
FX0328	SB04	Apenas uma Ocorrência	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	1	1	32
FZ7739	MJ14	Reincidência no Ano 2017	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	10	1	31
FM0952	811	Reincidência no Ano 2017	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	2	1	31
FZ8158	SS03	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	0	2	30
RE1018	TG13	Sem Ocorrências	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	0	0	28
FM0950	SS01	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	0	2	28
FT4448	CN12	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	5	12	24
DI1906	PL06	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	7	14	22
FT2762	GM01	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	1	6	21
DI0421	421	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	13	2	21
FX4258	SO08	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	2	6	20
FU3715	BZ01	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	6	6	20
FU4663	BZ03	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	7	6	19
FU0607	BZ03	Sem Ocorrências	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	0	0	18
DI0704	704	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	4	2	16
DI1803	SB03	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	1	2	16
FT7057	HP02	Reincidência no Ano 2017	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	10	1	15
DI0401	401	Reincidência no Ano 2017	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	7	0	15
FZ4584	SS03	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	22	7	15
FX1642	MJ07	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	4	7	15
FP8004	CN13	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	1	3	15
RE1029	PD06	Sem Ocorrências	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	0	1	15
FX9033	812	Sem Ocorrências	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	0	0	14
FT6016	TG04	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	3	0	14
FW6868	CN14	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	2	12	14
FX8478	TG13	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	1	11	14
FM1056	GM01	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	1	2	14
FR0027	PD05	Sem Ocorrências	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	0	0	14
FX2918	SS03	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	0	8	14
FW0333	CD05	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	0	3	14
RE1043	BZ05	Sem Ocorrências	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	0	1	14
FZ1713	SS03	Sem Ocorrências	Apenas uma Ocorrência	Reincidência no Ano 2019	0	1	14
FZ4974	GM01	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	5	11	14
DI4001	SJ01	Reincidência no Ano 2017	Reincidência no Ano 2018	Reincidência no Ano 2019	26	16	14
RE1235	MG19	Sem Ocorrências	Sem Ocorrências	Reincidência no Ano 2019	0	0	14

A listagem acima foi indexada com as maiores quantidades de reincidências do ano de 2019, somente as acima de 14 reincidências.

Pela análise do Consórcio, observa-se que em algumas chaves o histórico em volume se repete nos últimos três anos, bem como um grande volume concentrado no ano de 2019 que gerou impactos nos indicadores de continuidade DEC/ FEC, sinalizando necessidade de intervenção na rede para ser inserida no Plano de Manutenção dentro do Plano de Recuperação do DEC/ FEC.

➤ **Relação das reincidências do atendimento emergencial por circuitos primários dos últimos 3 anos:**

Circuito	Quantidade de Chaves -	Qtd Ocorrências 2017	Qtd Reincidências a 2017	% Reincidências a 2017	Qtd Ocorrências 2018	Qtd Reincidências a 2018	% Reincidências a 2018	Qtd Ocorrências 2019	Qtd Reincidências a 2019	% Reincidências a 2019
906	53	46	11	20,75%	54	11	20,75%	52	15	28,30%
907	56	54	10	17,86%	148	12	21,43%	120	13	23,21%
SO01	56	53	13	23,21%	33	8	14,29%	49	12	21,43%
RF08	187	115	27	14,44%	163	34	18,18%	173	40	21,39%
GM01	235	188	39	16,60%	212	39	16,60%	276	45	19,15%
TG13	96	61	17	17,71%	35	7	7,29%	127	17	17,71%
SM11	98	80	18	18,37%	69	18	18,37%	59	17	17,35%
GR12	172	90	19	11,05%	149	28	16,28%	97	29	16,86%
SM03	113	57	12	10,62%	56	14	12,39%	73	18	15,93%
PL08	142	69	9	6,34%	77	19	13,38%	92	22	15,49%
SO05	123	73	18	14,63%	74	20	16,26%	72	19	15,45%
MV07	253	142	37	14,62%	89	17	6,72%	151	39	15,42%
CD04	65	59	11	16,92%	31	8	12,31%	54	10	15,38%
910	300	185	39	13,00%	185	41	13,67%	217	46	15,33%
MV01	119	92	23	19,33%	88	23	19,33%	81	18	15,13%
901	40	23	5	12,50%	23	3	7,50%	78	6	15,00%
CT04	159	50	13	8,18%	81	15	9,43%	80	23	14,47%
SJ01	188	119	18	9,57%	132	21	11,17%	121	27	14,36%
SM13	140	89	19	13,57%	78	13	9,29%	75	20	14,29%
AC02	85	92	16	18,82%	99	14	16,47%	77	12	14,12%
NB04	50	19	4	8,00%	29	9	18,00%	31	7	14,00%
GM13	579	200	46	7,94%	286	66	11,40%	386	81	13,99%
MJ14	296	203	35	11,82%	188	43	14,53%	223	41	13,85%
TN11	196	90	14	7,14%	99	26	13,27%	115	27	13,78%
MV02	140	59	15	10,71%	72	16	11,43%	74	19	13,57%
SS01	194	72	14	7,22%	65	13	6,70%	117	26	13,40%
TG07	187	103	27	14,44%	118	28	14,97%	113	25	13,37%
SO10	15	0	0	0,00%	3	1	6,67%	5	2	13,33%
CT12	394	133	28	7,11%	191	34	8,63%	226	52	13,20%
PL02	144	74	18	12,50%	107	28	19,44%	72	19	13,19%
GM14	77	27	7	9,09%	35	7	9,09%	42	10	12,99%
MJ05	155	86	17	10,97%	58	14	9,03%	95	20	12,90%
TG05	39	17	4	10,26%	9	1	2,56%	19	5	12,82%
PL07	445	216	43	9,66%	268	53	11,91%	268	57	12,81%
VA05	150	100	27	18,00%	127	23	15,33%	83	19	12,67%
SO04	103	66	17	16,50%	36	9	8,74%	65	13	12,62%
CT14	111	23	3	2,70%	38	7	6,31%	58	14	12,61%
CT08	429	157	38	8,86%	188	42	9,79%	210	54	12,59%
GR02	160	131	20	12,50%	82	13	8,13%	99	20	12,50%
TN09	48	33	8	16,67%	40	12	25,00%	19	6	12,50%
RF05	138	68	7	5,07%	63	14	10,14%	78	17	12,32%
501	65	24	4	6,15%	26	6	9,23%	37	8	12,31%

A listagem acima foi indexada com os maiores percentuais de reincidências acima de 12% do ano de 2019.

Pela análise do Consórcio, observa-se que em muitos casos há uma grande quantidade de reincidências no mesmo circuito primário, que se repetem nos últimos anos, bem como aumento do percentual de reincidências no ano de 2019 que geraram impactos nos indicadores de continuidade DEC/ FEC, resultando em uma necessidade prioritária

de intervenção na rede para ser inserida no Plano de Manutenção dentro do Plano de Recuperação do DEC/ FEC.

OBS: O percentual de Reincidências é uma importante ferramenta para gerar ações para redução dos indicadores de continuidade DEC/ FEC.

2.8 Roçada em Linhas e Subestações/ Poda de Árvores em Redes de Distribuição

Valores gastos realizados e projetados anos futuros fornecidos pela CEB-D:

R\$ MIL

	Orçamento Realizado				Orçamento Previsto					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Poda de Árvores em Redes de Distribuição	R\$ 2.118	R\$ 5.836	R\$ 6.262	R\$ 5.890	R\$ 5.000	R\$ 5.015	R\$ 5.030	R\$ 5.045	R\$ 5.060	R\$ 5.075
Roçagem em Linhas	R\$ -	R\$ 222	R\$ 167	R\$ 53	R\$ 223	R\$ 167	R\$ 223	R\$ 168	R\$ 224	R\$ 168

Quantitativos de podas realizados em 2018 e 2019:

Código	Tipo Poda	Qtde Podas 2018	Qtde Podas 2019
P0001	Poda em cerca viva	515	863
P0002	Poda preventiva/ corretiva em bambu de p	42	36
P0003	Poda preventiva em bambu de porte grande	70	39
P0004	Poda corretiva em bambu de porte grande.	42	53
P0005	Poda corretiva em palmeira.	771	642
P0006	Poda preventiva em palmeira.	482	344
P0007	Poda preventiva lateral.	4430	2472
P0008	Poda corretiva lateral em até 25% da cop.	269	208
P0009	Poda corretiva lateral em até 25% da cop.	1028	821
P0010	Poda corretiva lateral de 25% até 50% da	51	42
P0011	Poda corretiva lateral de 25% até 50% da	176	252
P0012	Poda corretiva lateral em até 25% da cop.	175	132
P0013	Poda corretiva lateral em até 25% da cop.	616	564
P0014	Deslocamento - execução	57	58
P0015	Poda corretiva lateral de 25% até 50% da	106	161
P0016	Poda preventiva central ("V") em rede co.	111	66
P0017	Poda preventiva central ("V") em rede co.	563	433
P0018	Poda corretiva central ("V") em rede com	191	138
P0019	Poda corretiva central ("V") em rede con.	601	566
P0020	Poda preventiva/ corretiva superior em	36	45
P0021	Poda preventiva/ corretiva superior em á	610	576
P0022	Poda drástica em árvore de pequeno porte	12	5
P0023	Poda drástica em árvore de porte médio.	239	252
P0024	Poda drástica em árvore de porte grande.	214	316
P0025	Erradicação em árvore de pequeno porte<(	0	10
P0026	Erradicação em árvore de porte médio.	22	35
P0027	Erradicação em árvore de porte grande.	79	28
TOTAL		11508	9157

OBS: Os números de 2019 estão lançados até 15.12.2019.

Galhos e quedas de árvores são uma das principais causas nas ocorrências de interrupção de energia das Concessionárias de Distribuição de Energia e devem ser realizadas continuamente podas e/ou supressão de árvores para mitigar esse impacto nos indicadores de continuidade DEC/ FEC.

Pela análise do Consórcio, utilizando como base as quantidades de podas realizadas em 2018 e 2019, conclui-se que são realizadas cerca de 10.500 podas por ano. A CEB-D realiza poda de árvores com equipes terceirizadas e gastou em média nos últimos três anos cerca de R\$ 5,9 milhões por ano.

De acordo com a CEB-D, um novo contrato foi assinado em 2020, que será medido por serviço e substituirá o antigo contrato que era por turma x hora. A expectativa informada pela CEB-D é que o rendimento seja superior ao do passado em termos de volume.

De fato, a alteração do tipo de contrato por serviço ao invés do modelo por disponibilidade (turma x hora), tem como objetivo estimular o aumento da produtividade (pagar efetivamente pelo serviço executado), consequentemente aumento no volume de podas e redução de custos contratuais. Esse modelo do novo contrato por serviço na atividade de poda de árvores já é praticado por outras Concessionárias.

Desta forma, considerando as expectativas acima, o Consórcio entende que faz sentido a pequena redução no valor orçado pela CEB-D para os anos futuros. No entanto, é importante que a CEB-D realize uma boa fiscalização/ acompanhamento, visando não só garantir a qualidade dos serviços realizados para garantir reflexos positivos na redução do DEC/ FEC, como também controlar o orçamento anual definido por ela.

Atualmente a CEB-D realiza essa atividade conforme descrito no Plano Diretor, item descrição: *“realizar inspeção e poda de árvores nos trechos indicados pela Operação, sendo estes os com ocorrências mais impactantes no FEC devido a árvores na rede, solicitações de órgãos ambientais e clientes, a fim de evitar defeitos intermitentes e permanentes. Prevê também a erradicação, recolhimento, trituração, transporte e destinação dos resíduos de poda.”*

Pela análise do Consórcio, é sugerido que esse plano de inspeção e poda de árvores nos circuitos de distribuição seja revisado, ideal é elaborar um plano mais detalhado, utilizando de bases estatísticas e sistemas com objetivo de garantir a prioridade nos locais que mais impactaram no FEC causados por árvores, de forma ser mais assertivo

para acelerar a redução desse indicador, catalogar as árvores visando manter uma periodicidade contínua da poda, além de obter insumos de inspeções na rede pelas equipes de manutenção preventiva, bem como verificar se os critérios de poda estão adequados ou podem ser melhorados visando garantir a eficácia desta ação. Obviamente devem ser mantidos as indicações pontuais da Operação, solicitações de clientes e órgãos ambientais.

A roçagem de linhas na CEB-D é feita em pontos específicos por equipes terceirizadas, roçagem de subestações é realizada por equipes próprias e também está prevista a terceirização.

Pelas amostras de inspeções realizadas em campo pelo Consórcio, constatou-se que estas roçagens estão sendo realizadas e controladas, mas a periodicidade deve ser um ponto de atenção sempre.

2.9 Qualidade do Produto

INDICADORES DE CONFORMIDADE DO NÍVEL DE TENSÃO EM REGIME PERMANENTE DRC/ DRP

Conforme definido pela ANEEL, a qualidade do produto se refere à conformidade de tensão em regime permanente e as perturbações na forma de onda de tensão. Destacam-se nesse quesito os indicadores coletivos DRPE e DRCE, obtidos a partir da campanha de medição amostral instituída pela ANEEL.

Segue abaixo a periodicidade, limites e descrição desses indicadores conforme site da ANEEL:

“Os indicadores de tensão em regime permanente são apurados trimestralmente, a partir de medições amostrais realizadas pelas distribuidoras em unidades consumidoras sorteadas dentro de sua área de concessão ou permissão. Para cada unidade consumidora, a tensão é medida ao longo de uma semana, e são apurados os indicadores DRP (duração relativa da transgressão de tensão precária) e DRC (duração relativa da transgressão de tensão crítica), que expressam o percentual do tempo no qual a unidade consumidora permaneceu com tensão precária e com tensão crítica.”

“A ANEEL estabelece limites para os indicadores de tensão em regime permanente. Esses limites são: 3% para o DRP e 0,5% para o DRC.”

“Quando há transgressão desses limites, a distribuidora tem um prazo de 90 dias para regularizar a tensão do consumidor, no caso de violação do DRP, e de 15 dias, no caso de violação do DRC. Caso não haja a regularização no prazo, a distribuidora deve compensar financeiramente o consumidor. A compensação é automática, e deve ser paga até que a distribuidora regularize a tensão fornecida ao consumidor.”

“A partir dos indicadores DRP e DRC das unidades consumidoras, são apurados os indicadores coletivos, DRPE (duração relativa da transgressão de tensão precária equivalente) e DRCE (duração relativa da transgressão de tensão crítica equivalente), que expressam a média dos indicadores individuais DRP e DRC.”

Seguem abaixo os indicadores coletivos de conformidade do nível de tensão, DRPE (duração relativa da transgressão de tensão precária equivalente) e DRCE (duração relativa da transgressão de tensão crítica equivalente), bem como as compensações pagas pela violação dos indicadores individuais, DRP (Duração relativa da transgressão de tensão precária) e DRC (Duração relativa da transgressão de tensão crítica):

Indicadores de conformidade do nível de tensão em regime permanente				
Região CENTRO-OESTE				
CEBDIS				
ANO	DRCE	DRPE	Quantidade de compensações pagas	Valor de compensações (R\$)
2019	1,33	2,46	1089	404.133,95
2018	0,82	1,39	1234	168.372,36
2017	1,43	1,79	923	108.767,08
2016	1,99	2,02	1196	207.706,97
2015	1,24	1,88	1588	540.472,68

DRCE	Média dos indicadores individuais DRC
DRPE	Média dos indicadores individuais DRP
Os indicadores são passíveis de alterações após fiscalização da ANEEL.	

Pela análise do Consórcio, apesar dos valores de compensação não serem altos, observa-se aumento no valor financeiro nos últimos anos. Este indicador demonstra a qualidade dos serviços na tensão de fornecimento aos clientes levando à classificação em precários e críticos para os níveis de tensão em regime permanente. A tensão em regime permanente deve ser acompanhada e monitorada em todo o sistema de distribuição, devendo a CEB-D dotar de recursos e técnicas modernas para tal

acompanhamento, atuando de forma preventiva para que a tensão em regime permanente se mantenha dentro dos padrões adequados.

Desta forma, estes padrões devem ser observados pela CEB-D quando da elaboração de todos os projetos da rede, bem como ações em projetos específicos de Volt/ Var, quando necessário e com novas tecnologias.

2.10 Resumo das Principais Sugestões/ Recomendações do Consórcio para o Plano de Recuperação dos Indicadores de Continuidade

- Elaborar Plano de Recuperação DEC/ FEC (Subtransmissão e Redes de Distribuição), considerando todos os tópicos abordados até o momento referente a qualidade do fornecimento de energia elétrica com horizonte no mínimo 5 anos, com revisões anuais;
- Monitorar os indicadores técnicos de continuidade (**DEC/ FEC/ DIC/ FIC/ DMIC/ TMA/ NIE/ REINCIDENCIAS**) com reuniões de avaliação e tomadas de decisões (corrigir ações), inicialmente semanais, posteriormente quinzenais/ mensais com participação de todas as áreas envolvidas, visando garantir a redução dos indicadores ao longo deste ano (2020) e preparação para anos futuros;
- Estabelecer um limite e controlar como meta mensal o DEC/ FEC programado (desligamentos com aviso aos clientes envolvidos para execução de obras na rede). A apuração do DEC/ FEC envolvem desligamentos programados e não programados, desta forma os desligamentos programados precisam ser monitorados;
- Gerenciamento intensivo das ações estabelecidas de redução do DEC/ FEC e despesas operacionais, assegurando que estejam abaixo dos limites regulatórios;
- Priorizar e acompanhar mensalmente através de cronogramas detalhados, as obras do Plano de Investimentos que geram impactos prioritários de redução do DEC/ FEC;
- Introdução de novas tecnologias, tais como:
 - ✓ Religadores nos *vis a vis* entre circuitos primários como chaves telecomandadas (pontos de manobras entre circuitos) ou com função de auto reconfiguração automática da rede desligando, assim, a menor quantidade de clientes possível automaticamente;

- ✓ Instalação de *Self healing* – Reconfiguração automática da rede de distribuição e detectores de falta de energia nos alimentadores primários;
- ✓ Avaliar necessidade de possível reforço nos alimentadores primários, Subestações e Linhas para estarem preparados com a robustez necessária para introdução destas novas tecnologias de monitoramento e operação automática.
- Garantir todo o sensoriamento das Subestações, Linhas e circuitos primários, manobras automáticas (*Self Healing*), detectores de falta de energia nos circuitos/ *call back* automático (evitando deslocamento improdutivo de equipes), uso de rede compacta, uso sinalização de falta/ retorno de energia pelos medidores inteligentes (quando houver plano e orçamento específico) instalados na área de Concessão, etc., renovando ativos depreciados, reforçando a rede para que esta esteja preparada para automação e sensoriamento automático.

A experiência prática demonstra que uma consistente redução contínua do indicador FEC a um nível ótimo, demonstra melhoria da robustez do sistema, que se torna mais resistente aos eventos causadores de falhas e, conseqüentemente, também contribuem na redução do indicador DEC.

2.11 Diagnóstico e Condições Técnicas e Físicas dos Ativos Operacionais

Ativos não elétricos, envolvendo Bases Operacionais, Prédio Sede, almoxarifados descentralizados, Laboratórios, oficinas, frota/ veículos, entre outros:

Pelas visitas realizadas por amostragem pelo Consórcio, foi observado que estão em bom estado de conservação e uso, inclusive a frota é seminova. Há locais que estão sendo compartilhados (exemplo: Base Operacional e Sede Administrativa) onde há otimização do uso desses ativos, entretanto, pode haver alguma oportunidade de otimização de espaços vs. ocupação, principalmente considerando o tamanho dos terrenos que estão sendo ocupados.

Seria interessante realizar um estudo completo considerando todos os locais da CEB-D para verificar se há possibilidade de venda parcial de terrenos, com geração de receita e redução de Opex de manutenção desses locais. Recomenda-se o mesmo estudo para as subestações que, em geral, possuem uma área muito grande.

Ativos Elétricos

Foram realizadas visitas por amostragem pelo Consórcio, conforme descrito abaixo:

Linhas de Subtransmissão: Aparentemente, encontram-se em bom estado para a operação.

Subestações: Nas mais antigas estão sendo realizadas pequenas modernizações que ainda estão em andamento, mas é necessário acelerar o processo de renovação e modernização que evitará desligamentos não programados, tendo em vista que foi identificado alguns equipamentos obsoletos que podem impactar nos indicadores de continuidade DEC/ FEC.

Redes de Distribuição: Apesar das amostras demonstrarem que aparentemente estão em bom estado de operação, e de utilizarem religadoras automáticas e algumas chaves telecomandadas nos alimentadores tronco, não foi identificado o uso de *self healing* (reconfiguração automática da rede de distribuição) e nem de religadoras ou chaves telecomandadas no *vis a vis* dos circuitos primários, bem como detectores de falta de energia ao longo dos alimentadores. Estes tipos de tecnologia contribuem e muito na redução dos indicadores de continuidade DEC/ FEC, além de reduzir custos, tais como quantidades de equipes em campo, entre outros.

Foi identificado pelo Consórcio que há um **Plano Diretor da Manutenção da CEB-D elaborado pela área em abril/2019**, visando a melhoria na confiabilidade e continuidade do fornecimento de energia elétrica, tendo como foco básico passar de uma manutenção reativa para uma manutenção planejada.

Com base no Plano Diretor, o Consórcio levantou as seguintes informações:

“REDE AÉREA: As redes de distribuição de Média Tensão possuem uma extensão aproximada de 12.500 km, sendo que 44% estão localizadas em área rural, já as linhas de distribuição possuem uma extensão de cerca de 1.000 km.”

“REDE SUBTERRANEA: atende mais de 220 mil unidades consumidoras, cerca da 19% do total de consumidores do Distrito Federal - DF, com aproximadamente 850 Estações Transformadoras, 29 mil caixas, 630 km de redes de média tensão, 1155 km de redes de Baixa Tensão, 84 km de linhas subterrâneas e 982 protetores de rede. O sistema subterrâneo atende ao sistema bancário, aos poderes do DF e da União,

Datacenters, autarquias, forças armadas e demais clientes com alta demanda de confiabilidade.”

“SUBESTAÇÕES: *Conforme últimos ciclos de revisão tarifária, a CEB Distribuição possui cerca de **32% dos ativos totalmente depreciados**,”* o que vai ao encontro do que foi verificado nas visitas em campo pelo Consórcio, com equipamentos em fim de vida útil sendo substituídos gradativamente. Grande oportunidade para acelerar esse processo de renovação e modernização de ativos (disjuntores, TC’s, TP’s, Reles, digitalização das subestações, sistemas de proteção, etc.), aumentando a confiabilidade do sistema e reduzindo custos que hoje são necessários para suportar e evitar ainda mais impactos nos indicadores DEC/ FEC. O ideal é investir em tecnologias de monitoramento e análise remota de ativos e ferramentas de controle de equipes e atividades de campo.

Há um **Plano de renovação de Ativos que pode ser melhorado e acelerada sua execução**, retirando equipamentos obsoletos, em fim de vida útil, que exigem alto custo de manutenção e reparo. **Esta renovação deverá reduzir OpEx de manutenção com aumento do CapEx, mas com incremento da base de remuneração e agregação de valor ao negócio e, conseqüentemente melhoria nos indicadores de continuidade DEC/ FEC.**

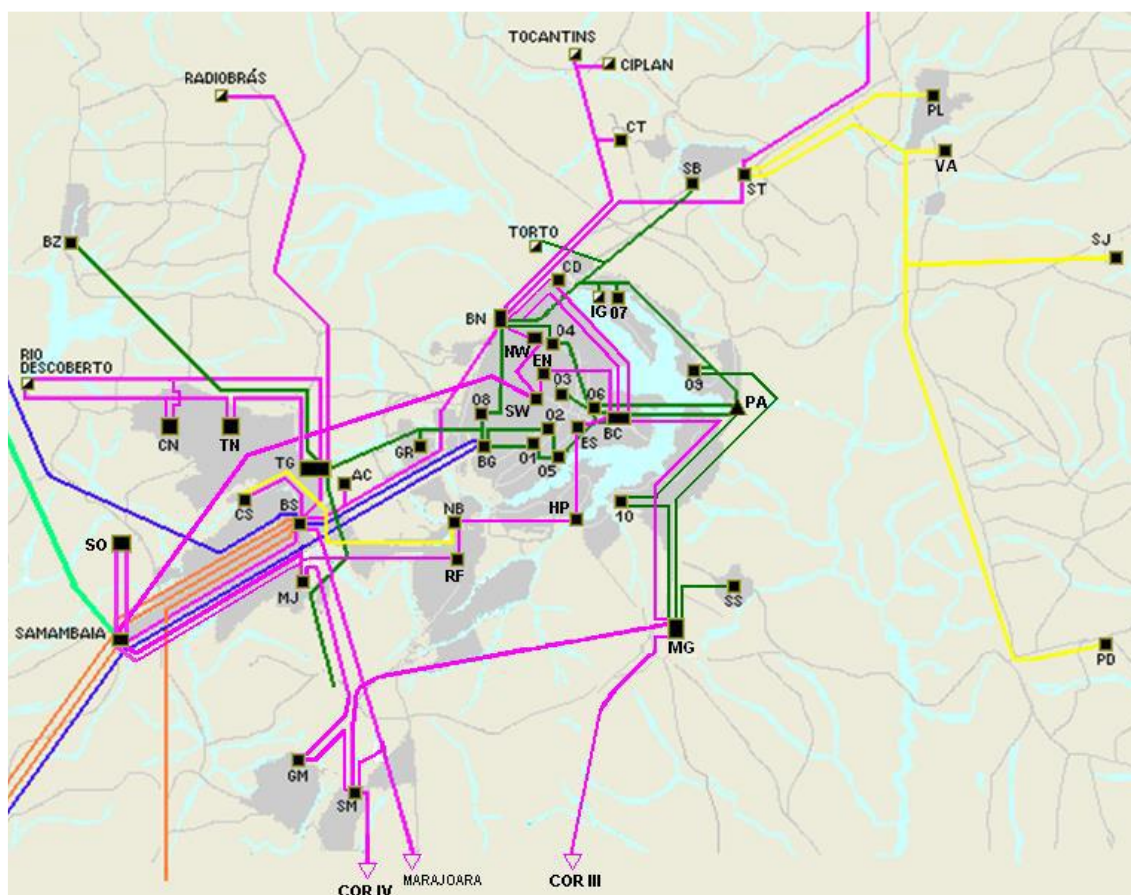
Os detalhes e fotos das condições dos ativos levantadas pelo Consórcio encontram-se no **Anexo 1** desse documento.

2.12 Diagnóstico do Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (Linhas Subtransmissão, Subestações e Redes de Distribuição Aérea e Subterrânea)

2.12.1 Descrição do Sistema Elétrico da CEB-D

Conforme relatório fornecido pela CEB-D ao Consórcio, a área de concessão da CEB-D abrange todo o Distrito Federal, com uma extensão de 5.779,997 km², dividida em 31 regiões administrativas e atendendo a uma população de 3.015.268 habitantes (Estimativa IBGE 2019). Seu sistema de Alta Tensão (Subtransmissão), mostrado na Figura abaixo, encontra-se interligado com o sistema supridor da Rede Básica (Sistema Interligado Nacional - SIN) e constitui-se atualmente de 41 subestações, sendo 23 alimentadas em 138 kV(incluída a móvel), 5 alimentadas em 69 kV e 13 em 34,5 kV, totalizando uma capacidade instalada de transformação de 2.805,75 MVA.

Para alimentação destas Subestações (SE), dispõe-se de um sistema de Alta Tensão constituído de linhas de 138 kV, 69 kV e 34,5 kV, totalizando 1.075 km. Apesar de 34,5 kV ser Média Tensão, sua função no sistema CEB-D é semelhante ao sistema de 138 kV e 69 kV, por isso, será tratado como parte do (Sistema de Distribuição de Alta Tensão) no tocante a estudos e avaliações.



Sistema atual da CEB-D (Diagrama Eletrogeográfico).

As subestações de Brasília Sul e Samambaia, de propriedade de Furnas, juntamente com as usinas de Corumbá III e Corumbá IV, são as fontes de suprimento para o sistema de 138 kV da CEB-D, composto pelas subestações 06 (06), Águas Claras (AC), Brasília Centro (BC), Brasília Norte (BN), Ceilândia Norte (CN), Ceilândia Sul (CS), Cidade Digital (CD), Contagem (CT), Embaixadas Sul (ES), Estádio Nacional (EN), Gama (GM), Hípica (HP), Mangueiral (MG), Monjolo (MJ), Noroeste (NW), Riacho Fundo (RF), Santa Maria (SM), Sobradinho Transmissão (ST), Sudoeste (SW), Samambaia Oeste (SO), Taguatinga (TG), Taguatinga Norte (TN) e Móvel (MV).

O sistema de Subtransmissão em 69 kV é atendido pelas subestações Ceilândia Sul e Sobradinho Transmissão, esta supre as subestações de Planaltina (PL), Vale do Amanhecer (VA), PAD (PD), São José (SJ) e subestação do Núcleo Bandeirantes (NB).

O sistema em 34,5 kV está polarizado em torno das subestações de Brasília Norte, Brasília Centro, Taguatinga e Manguelral e também da subestação Brasília Geral (Furnas) e da usina hidrelétrica do Paranoá e é composto pelas subestações 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, Brazlândia, Guará, Sobradinho e São Sebastião.

A SE Brasília Norte tem como área de abrangência a região central do Distrito Federal, Asa Norte, Lago Norte, região do Cruzeiro (Cruzeiro, SIA e Sudoeste) através do atendimento das SE's 03, 04, 07, 08, Cidade Digital, Sudoeste e Noroeste, e também a região leste do DF (Fábricas de cimento, RA de Sobradinho e Planaltina e áreas rurais do PADF) através das SE's Contagem, Sobradinho, Sobradinho Transmissão, PAD, Planaltina, São José e Vale do Amanhecer.

A SE Brasília Centro alimentando importantes cargas na região central de Brasília (Ministérios, Palácios, Setor Bancário e Setor de Autarquias) através dela própria e das SE's 02, 05, 06, Embaixada Sul e Estádio Nacional.

O suprimento às regiões oeste e sul do Distrito Federal está inserido na área de influência das subestações Taguatinga, Ceilândia Sul e Norte, Águas Claras, Brazlândia, Guará, Monjolo, Núcleo Bandeirante, Gama, Riacho Fundo, Samambaia Oeste, Santa Maria, São Sebastião, Manguelral e recentemente por Taguatinga Norte, as quais atendem as Regiões Administrativas de Taguatinga, Guará, Ceilândia, Brazlândia, Samambaia, Águas Claras, Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo I e II, Recanto das Emas, Gama, Santa Maria, São Sebastião, Ceilândia, Vicente Pires e também o Lago Sul.

O suprimento à Asa Sul está sob abrangência da SE Brasília Geral (Furnas), responsável também por parte do Lago Sul, através das subestações 01, 02 e 05, com apoio da SE Brasília Centro.

2.12.2 Sistema de Suprimento de Energia Elétrica da CEB-D

Foi fornecida a descrição do sistema de suprimento pela CEB-D ao Consórcio, conforme texto abaixo:

“O suprimento de energia elétrica ao Distrito Federal é realizado por Furnas Centrais Elétricas, por meio das subestações que pertencem ao Sistema Interligado Nacional (SIN), Brasília Sul 345/138kV, Brasília Geral 230/34,5kV e Samambaia 500/345/138kV, com capacidades instaladas de 900 MVA, 240 MVA e 450 MVA, respectivamente, pelas UHE Corumbá IV e Corumbá III, com 127 MW e 93 MW de potência instalada e ainda pela UHE do Paranoá com 30 MVA de transformação.”

“As subestações de Brasília Sul e Samambaia alimentam também cargas da CELG das regiões do entorno do Distrito Federal. Ressalta-se também o suprimento de cargas desta empresa localizadas a nordeste do DF, alimentadas a partir da Subestação de Sobradinho Transmissão. É importante lembrar ainda que, no período seco, a geração tanto das usinas de Corumbá III e IV como as PCH da CELG da região de Itiquira e da Usina do Paranoá são minimizadas, o que eleva substancialmente a demanda das subestações de Samambaia e Brasília Sul.”

“O sistema de Subtransmissão da CEB-D está se expandindo dentro da filosofia de criação de anéis de 138 kV, o que trouxe ganhos significativos em termos de qualidade e confiabilidade do atendimento. No entanto, estas melhorias nas interligações, apresentam um aumento de complexidade para avaliação de expansão e ajustes de proteção do sistema.”

Pela análise do Consórcio, o suprimento de energia da CEB-D por estar conectado ao Sistema Interligado Nacional (SIN), já possui ganhos sinérgicos com boa confiabilidade. A CEB-D teve uma boa iniciativa expandindo o sistema de Subtransmissão em filosofia de criação de anéis, também chamado de sistema “Loop”. Essa configuração em anel permite que a alimentação seja feita por duas fontes alternativamente, aumentando assim a flexibilidade e confiabilidade do sistema. No entanto, aumenta a complexidade, principalmente nos ajustes de proteção como colocado acima.

2.12.3 Análise do Sistema Elétrico nas Interligações CEB-D/FURNAS

Segue abaixo texto referente às interligações fornecidos pela CEB-D ao Consórcio:

“As interligações CEB-D/FURNAS são através das subestações de Brasília Sul 500/138 kV, Brasília Geral 230/34,5 kV, Samambaia 500/345/138 kV e Brasília Leste 500/138 kV. As capacidades de transformação nas subestações de Furnas são apresentadas Tabela 3:

Tabela 3 – Capacidade de transformação das subestações de FURNAS”

Subestação	Capacidade [MVA]
Brasília Geral	300 (5 x 60) (transformadores em paralelo)
Brasília Sul	900 (6 x 150) (transformadores em paralelo)
Samambaia	900 (4 x 225) (transformadores em paralelo)
Brasília Leste	1080 (6 x 180) (transformadores em paralelo)

“A Tabela 4 apresenta os valores do Montante de Uso do Sistema de Transmissão (MUST) em 2019, assim como as datas das máximas registradas.

***Tabela 4 – Montante de Uso do Sistema de Transmissão (MUST)”**

Período	Demandas máximas coincidentes no dia de ponta do sistema [MW]			
	Brasília Geral	Brasília Sul	Samambaia	Brasília Leste
Ponta	180,573	537,099	515,265	13,160
Fora da Ponta	161,224	527,967	507,142	14,644
Data	12/11/2019	17/12/2019	30/09/2019	24/12/2018

OBS: a data de 24/12/2018 é 24/12/2019, conforme retificação fornecida pela CEB-D.

“A Tabela 5 apresenta a demanda máxima não coincidente para cada subestação”.

Tabela 5 – Montante de Uso do Sistema de Transmissão Contratado (MW)”

Período	Demandas máximas não coincidentes [MW]			
	Brasília Geral	Brasília Sul	Samambaia	Brasília Leste
Ponta	190	674	525	391
Fora da Ponta	170	650	535	355

“Analisando a demanda verificada nas interligações, observa-se que há uma certa tendência de esgotamento da capacidade das subestações Brasília Sul e Brasília Geral, que diminui com as novas linhas e o fechamento dos anéis de 138 kV, expandindo o atendimento a partir da SE Samambaia. O novo ponto de suprimento da Rede Básica, a subestação Brasília Leste, irá dar maior confiabilidade e diminuir o carregamento nestas subestações.”

“Deve-se observar que as SE’s Brasília Sul e Samambaia suprem também cargas da CELG, em Marajoara e Rio Vermelho, respectivamente, e que não estão contabilizadas nas tabelas acima.”

Na análise do Consórcio, avaliando as tabelas acima informadas pela CEB-D, não há pontos críticos nas interligações CEB-D/ FURNAS. Com o novo ponto de suprimento da rede básica (Subestação Brasília), o carregamento irá diminuir mantendo a confiabilidade do sistema.

2.12.4 Análise de Desempenho - Sistema de Distribuição de Alta Tensão (SDAT) e Subestações de Distribuição (SED) – Ano 2019

Seguem abaixo texto e tabelas do relatório fornecido pela CEB-D ao Consórcio referente sua metodologia de análise/ avaliação do desempenho do sistema SDAT e SED:

“A partir deste tópico serão avaliadas as condições esperadas para o sistema CEB-D e interligações durante o decênio 2019-2028, em regime normal e de emergência, tanto no que se refere ao carregamento das instalações, quanto aos níveis de tensão, intercâmbio de reativos e perdas, adequando o Plano de Obras atual e definindo a necessidade de novas obras de expansão. Estas análises foram realizadas fazendo uso do software ANAREDE, desenvolvido pelo CEPEL.”

“Os processamentos foram realizados para o período 2019-2028, considerando como referência as configurações da rede dos meses de junho e dezembro. Foi adotado um cenário conservador para as cargas nas simulações, sendo considerada nas configurações de junho, os maiores valores entre julho e dezembro do mesmo ano para os patamares de carga pesada (ponta) e média (fora-ponta).”

“Para as configurações de dezembro, os maiores valores entre janeiro e julho do ano seguinte para os patamares de carga pesada (ponta) e média (fora-ponta).”

2.12.4.1 Análise de Desempenho em Regime Normal demonstrado pela CEB-D

“Análise do carregamento das linhas de distribuição em 2019

Linhas		Número do circuito	Percentual de carregamento [%] - 2019				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Carga Média	Carga Pesada	Carga Média	Carga Pesada	
B.GERA-DF034	SE-01--DF034	1	72,11	63,62	72,11	63,62	23
B.GERA-DF034	SE-01--DF034	2	72,11	63,62	72,11	63,62	23
B.GERA-DF034	SE-01--DF034	3	72,11	63,62	72,11	63,62	23
B.GERA-DF034	SE-02--DF034	1	74,54	60,97	74,54	60,97	23
B.GERA-DF034	SE-02--DF034	2	74,54	60,97	74,54	60,97	23
B.GERA-DF034	SE-02--DF034	3	74,54	60,97	74,54	60,97	23
B.GERA-DF034	E-GR01-DF034	1	55,25	68,25	55,25	68,25	32
B.GERA-DF034	E-GR02-DF034	1	55,19	68,17	55,19	68,17	32
B.GERA-DF034	SE-8-2-DF034	1	67,72	45,77	67,72	45,77	24
B.GERA-DF034	SE-08--DF034	1	67,73	45,77	67,73	45,77	24
B.SUL--DF138	SE-TG--DF138	1	49,52	51,9	49,52	51,9	160
B.SUL--DF138	SE-TG--DF138	2	49,52	51,9	49,52	51,9	160
B.SUL--DF138	SE-CS--DF138	1	19,22	21,15	19,22	21,15	160
B.SUL--DF138	SE-CS--DF138	2	19,22	21,15	19,22	21,15	160
B.SUL--DF138	SE-BN--DF138	1	54,82	52,84	54,82	52,84	160
B.SUL--DF138	SE-BN--DF138	2	54,85	52,86	54,85	52,86	160
B.SUL--DF138	SE-BN--DF138	3	54,82	52,84	54,82	52,84	160
SE-AC--DF138	SAMAMB-DF138	1	68,87	68,3	68,87	68,3	160
SE-AC--DF138	SE-BN--DF138	1	26,99	29,23	26,99	29,23	160
SE-TG--DF138	B.SUL--DF138	1	49,34	51,7	49,34	51,7	160
SE-TG--DF138	B.SUL--DF138	2	49,34	51,7	49,34	51,7	160
SE-TG--DF138	SE-RB--DF138	1	1,34	1,35	1,34	1,35	127
SE-TG--DF138	E-CN02-DF138	1	38,66	44,34	38,66	44,34	96
SE-TG--DF138	SE-TN--DF138	1	44,45	49,25	44,45	49,25	125
SE-TG--DF138	SE-TG--DF034	1	21,99	25,61	21,99	25,61	40
SE-TG--DF138	SE-TG--DF034	2	21,97	25,58	21,97	25,58	40
SE-RB--DF138	SE-TG--DF138	1	0,92	0,92	0,92	0,92	127

Linhas		Número do circuito	Percentual de carregamento [%] - 2019				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Carga Média	Carga Pesada	Carga Média	Carga Pesada	
E-CN01-DF138	SE-CN--DF138	1	20,82	25,96	20,82	25,96	96
E-CN01-DF138	SE-TN--DF138	1	15,99	19,94	15,99	19,94	125
E-CN02-DF138	SE-TG--DF138	1	38,52	44,14	38,52	44,14	96
E-CN02-DF138	SE-RD--DF138	1	11,51	11,51	11,51	11,51	96
E-CN02-DF138	SE-CN--DF138	1	27,01	32,67	27,01	32,67	96
SE-CN--DF138	E-CN01-DF138	1	20,82	25,96	20,82	25,96	96
SE-CN--DF138	E-CN02-DF138	1	27,01	32,67	27,01	32,67	96
SE-CS--DF138	B.SUL--DF138	1	19,2	21,13	19,2	21,13	160
SE-CS--DF138	B.SUL--DF138	2	19,2	21,13	19,2	21,13	160
SE-RF--DF138	SAMAMB-DF138	1	69,56	69,19	69,56	69,19	186
SE-RF--DF138	SE-HP--DF138	1	63,56	59,78	63,56	59,78	160
SE-TN--DF138	SE-TG--DF138	1	44,29	49,06	44,29	49,06	125
SE-TN--DF138	E-CN01-DF138	1	15,95	19,9	15,95	19,9	125
SE-BN--DF138	B.SUL--DF138	1	54,18	52,18	54,18	52,18	160
SE-BN--DF138	B.SUL--DF138	2	54,2	52,2	54,2	52,2	160
SE-BN--DF138	B.SUL--DF138	3	54,18	52,18	54,18	52,18	160
SE-BN--DF138	SE-AC--DF138	1	26,76	29,01	26,76	29,01	160
SE-BN--DF138	SE-BC--DF138	1	8,58	7,76	8,58	7,76	160
SE-BN--DF138	SE-CD--DF138	1	15,75	14,04	15,75	14,04	160
SE-BN--DF138	SE-ST--DF138	1	77,31	76,68	77,31	76,68	160
SE-BN--DF138	SE-CT--DF138	1	38,71	42,43	38,71	42,43	160
SE-BN--DF138	SE-NW--DF138	1	26,76	25,11	26,76	25,11	186
SE-BC--DF138	SE-BN--DF138	1	7,99	7,21	7,99	7,21	160
SE-BC--DF138	SE-CD--DF138	1	6,24	7	6,24	7	160
SE-BC--DF138	SE-ES--DF138	1	19,2	21,74	19,2	21,74	186
SE-BC--DF138	SE-MG--DF138	1	42,11	28,96	42,11	28,96	160
SE-BC--DF138	SE-06B-DF138	1	11,55	9,25	11,55	9,25	160
SE-CD--DF138	SE-BN--DF138	1	15,58	13,84	15,58	13,84	160
SE-CD--DF138	SE-BC--DF138	1	6,51	7,15	6,51	7,15	160
E-TOCT-DF138	SE-CT--DF138	1	27,85	27,85	27,85	27,85	160
SE-ST--DF138	PLANAL-GO138	1	85,97	83,37	85,97	83,37	80
SE-ST--DF138	SE-BN--DF138	1	74,62	74,23	74,62	74,23	160
SE-ST--DF138	SE-ST--DF069	2	50,74	52,12	50,74	52,12	50
SE-CT--DF138	SE-BN--DF138	1	38,37	42	38,37	42	160
SE-CT--DF138	E-TOCT-DF138	1	27,87	27,87	27,87	27,87	160
SE-SW--DF138	SAMAMB-DF138	1	48,38	47,77	48,38	47,77	186
SE-SW--DF138	SE-EN--DF138	1	24,99	23,46	24,99	23,46	160
SE-SW--DF138	SE-NW--DF138	1	16,49	17,17	16,49	17,17	186
SE-ES--DF138	SE-BC--DF138	1	16,06	19,61	16,06	19,61	186
SE-ES--DF138	SE-HP--DF138	1	42,74	39,07	42,74	39,07	160

Linhas		Número do circuito	Percentual de carregamento [%] - 2019				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Carga Média	Carga Pesada	Carga Média	Carga Pesada	
SE-SO--DF138	SAMAMB-DF138	1	9,2	10,91	9,2	10,91	160
SE-SO--DF138	SAMAMB-DF138	2	9,2	10,91	9,2	10,91	160
SE-MJ--DF138	SAMAMB-DF138	1	31,55	41,78	31,55	41,78	160
SE-MJ--DF138	SE--GM-DF138	1	10,92	13,47	10,92	13,47	160
SE-SM--DF138	SE-MG--DF138	1	29,39	26,65	29,39	26,65	160
SE-SM--DF138	ESEGM--DF138	1	20,01	15,17	20,01	15,17	160
SE-MG--DF138	SE-BC--DF138	1	43,79	31,96	43,79	31,96	160
SE-MG--DF138	SE-SM--DF138	1	28,91	26,12	28,91	26,12	160
SE-HP--DF138	SE-RF--DF138	1	62,98	58,69	62,98	58,69	160
SE-HP--DF138	SE-ES--DF138	1	43,17	41,36	43,17	41,36	160
CORUM3-GO138	SE-MG--DF138	1	22,77	20,32	22,77	20,32	325
SE-VA--DF069	E-PD---DF069	1	2,67	2,72	2,67	2,72	63
SE-VA--DF069	SE-ST--DF069	1	2,67	2,72	2,67	2,72	63
E-PD---DF069	SE-VA--DF069	1	2,42	2,47	2,42	2,47	63
E-PD---DF069	SE-PD--DF069	1	1,06	1,09	1,06	1,09	63
E-PD--DF069	SE-SJ--DF069	1	1,35	1,38	1,35	1,38	63
SE-ST--DF069	SE-VA--DF069	1	3,34	3,4	3,34	3,4	63
SE-ST--DF069	SE-PL--DF069	1	0,74	0,75	0,74	0,75	29
SE-ST--DF069	SE-PL--DF069	2	0,74	0,75	0,74	0,75	29
SE-01--DF034	B.GERA-DF034	1	71,39	63,03	71,39	63,03	23
SE-01--DF034	B.GERA-DF034	2	71,39	63,03	71,39	63,03	23
SE-01--DF034	B.GERA-DF034	3	71,39	63,03	71,39	63,03	23
SE-01--DF034	SE-05--DF034	1	33	26,83	33	26,83	24
SE-02--DF034	B.GERA-DF034	1	73,53	60,31	73,53	60,31	23
SE-02--DF034	B.GERA-DF034	2	73,53	60,31	73,53	60,31	23
SE-02--DF034	B.GERA-DF034	3	73,53	60,31	73,53	60,31	23
SE-02--DF034	SE-5-2-DF034	1	21,79	25,93	21,79	25,93	24
SE-05--DF034	SE-01--DF034	1	32,41	25,99	32,41	25,99	24
E-GR01-DF034	B.GERA-DF034	1	54,33	66,82	54,33	66,82	32
E-GR01-DF034	SE-GR--DF034	1	54,33	66,82	54,33	66,82	32
E-GR02-DF034	B.GERA-DF034	1	54,4	66,78	54,4	66,78	32
E-GR02-DF034	SE-GR2-DF034	1	54,4	66,78	54,4	66,78	32
SE-GR--DF034	E-GR01-DF034	1	54,31	66,79	54,31	66,79	32
SE-TG--DF034	SE-TG--DF138	1	21,86	25,47	21,86	25,47	40
SE-TG--DF034	SE-TG--DF138	2	21,84	25,45	21,84	25,45	40
SE-TG--DF034	SE-BZ--DF034	1	43,71	50,92	43,71	50,92	20
SE-TG--DF034	SE-BZ--DF034	2	43,71	50,92	43,71	50,92	20
SE-EN--DF138	SE-SW--DF138	1	22,91	21,14	22,91	21,14	160
SE-EN--DF138	SE-06B-DF138	1	10,23	8,87	10,23	8,87	160
SE-BZ--DF034	SE-TG--DF034	1	39,99	46,15	39,99	46,15	20

Linhas		Número do circuito	Percentual de carregamento [%] - 2019				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Carga Média	Carga Pesada	Carga Média	Carga Pesada	
SE-BZ--DF034	SE-TG--DF034	2	39,99	46,15	39,99	46,15	20
SE-BZ--DF034	SE-BZ--DF013	1	63,98	73,85	63,98	73,85	25
SE--GM-DF138	SE-MJ--DF138	1	11,46	13,63	11,46	13,63	160
SE--GM-DF138	ESEGM--DF138	1	19,93	15,15	19,93	15,15	160
SE--GM-DF138	SE-GM2-DF013	1	55,62	63,29	55,62	63,29	32
SE--GM-DF138	SE-GM2-DF013	2	68,85	78,35	68,85	78,35	32
ESEGM--DF138	SE-SM--DF138	1	20,01	15,17	20,01	15,17	160
ESEGM--DF138	SE--GM-DF138	1	20,01	15,17	20,01	15,17	160
SE-06B-DF138	SE-BC--DF138	1	11,16	8,31	11,16	8,31	160
SE-06B-DF138	SE-EN--DF138	1	8,24	6,49	8,24	6,49	160
SE-GR2-DF034	E-GR02-DF034	1	54,38	66,74	54,38	66,74	32
SE-GR2-DF034	SE-GR2-DF013	1	69,6	85,43	69,6	85,43	25
SE-8-2-DF034	B.GERA-DF034	1	67,54	45,67	67,54	45,67	24
SE-NW--DF138	SE-BN--DF138	1	25,08	23,49	25,08	23,49	186
SE-NW--DF138	SE-SW--DF138	1	20,03	19,72	20,03	19,72	186
SE-BN--DF034	SE-BN--DF138	4	55,54	54,88	55,54	54,88	67
SE-BN--DF034	SE-03--DF034	1	44,91	36,77	44,91	36,77	25
SE-BN--DF034	SE-03--DF034	2	44,91	36,77	44,91	36,77	25
SE-BN--DF034	SE-03--DF034	3	44,91	36,77	44,91	36,77	25
SE-BN--DF034	SE-04--DF034	1	55,76	53,67	55,76	53,67	25
SE-BN--DF034	SE-04--DF034	2	55,76	53,67	55,76	53,67	25
SE-BN--DF034	SE-04--DF034	3	55,76	53,67	55,76	53,67	25
SE-BN--DF034	E-T011-DF034	1	62,5	68,79	62,5	68,79	27
SE-BN--DF034	E-T012-DF034	1	51,16	57,59	51,16	57,59	27
SE-BN--DF034	E-T021-DF034	1	14,59	17,94	14,59	17,94	32
SE-BN--DF034	E-T022-DF034	1	14,59	17,94	14,59	17,94	32
SE-BC--DF034	SE-BC--DF138	6	20,71	35,38	20,71	35,38	40
SE-BC--DF034	UPA----DF034	1	30,68	52,41	30,68	52,41	27
SE-03--DF034	SE-BN--DF034	1	44,5	36,51	44,5	36,51	25
SE-03--DF034	SE-BN--DF034	2	44,5	36,51	44,5	36,51	25
SE-03--DF034	SE-BN--DF034	3	44,5	36,51	44,5	36,51	25
SE-03--DF034	SE-06--DF034	1	20,05	8,67	20,05	8,67	18
SE-04--DF034	SE-BN--DF034	1	55,4	53,37	55,4	53,37	25
SE-04--DF034	SE-BN--DF034	2	55,4	53,37	55,4	53,37	25
SE-04--DF034	SE-BN--DF034	3	55,4	53,37	55,4	53,37	25
SE-04--DF034	SE-06--DF034	1	14,98	6,48	14,98	6,48	24
SE-06--DF034	SE-03--DF034	1	19,79	8,05	19,79	8,05	18
SE-06--DF034	SE-04--DF034	1	14,84	6,04	14,84	6,04	24
E-0701-DF034	SE-07--DF034	1	23,09	28,32	23,09	28,32	20
E-0701-DF034	E-T021-DF034	1	17,1	20,98	17,1	20,98	27

Linhas		Número do circuito	Percentual de carregamento [%] - 2019				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Carga Média	Carga Pesada	Carga Média	Carga Pesada	
E-0702-DF034	SE-07--DF034	1	23,09	28,32	23,09	28,32	20
E-0702-DF034	E-T022-DF034	1	17,1	20,98	17,1	20,98	27
SE-07--DF034	E-0701-DF034	1	23,02	28,26	23,02	28,26	20
SE-07--DF034	E-0702-DF034	1	23,02	28,26	23,02	28,26	20
SE-07--DF034	SE-07--DF013	1	35,13	43,13	35,13	43,13	13
SE-07--DF034	SE-07--DF013	2	35,69	43,82	35,69	43,82	13
SE-08--DF034	B.GERA-DF034	1	67,55	45,67	67,55	45,67	24
SE-08--DF034	SE-08--DF013	1	67,71	43,34	67,71	43,34	25
SE-10--DF034	UPA----DF034	1	14,35	15,16	14,35	15,16	32
SE-10--DF034	SE-MG--DF034	1	25,08	24,57	25,08	24,57	32
SE-10--DF034	SE-MG--DF034	2	33,31	32,64	33,31	32,64	25
SE-SB--DF034	E-T011-DF034	1	37,93	43,82	37,93	43,82	27
SE-SB--DF034	E-T012-DF034	1	46,68	52,42	46,68	52,42	27
E-T011-DF034	SE-BN--DF034	1	59,37	65,26	59,37	65,26	27
E-T011-DF034	SE-SB--DF034	1	39,5	45,67	39,5	45,67	27
E-T011-DF034	SE-TO--DF034	1	28,28	28,28	28,28	28,28	19
E-T012-DF034	SE-BN--DF034	1	49,1	55,19	49,1	55,19	27
E-T012-DF034	SE-SB--DF034	1	49,1	55,19	49,1	55,19	27
SE-TO--DF034	E-T011-DF034	1	28,24	28,25	28,24	28,25	19
E-T021-DF034	SE-BN--DF034	1	14,49	17,8	14,49	17,8	32
E-T021-DF034	E-0701-DF034	1	17,18	21,09	17,18	21,09	27
E-T022-DF034	SE-BN--DF034	1	14,49	17,8	14,49	17,8	32
E-T022-DF034	E-0702-DF034	1	17,18	21,09	17,18	21,09	27
UPA----DF034	SE-BC--DF034	1	30,33	51,46	30,33	51,46	27
UPA----DF034	SE-10--DF034	1	14,51	15,37	14,51	15,37	32
UPA----DF034	E-0902-DF034	1	36,76	50,2	36,76	50,2	32
UPA----DF034	PARANOPCH013	1	18,12	18,12	18,12	18,12	11
UPA----DF034	PARANOPCH013	2	24,98	24,98	24,98	24,98	8
UPA----DF034	PARANOPCH013	3	25,27	25,27	25,27	25,27	8
E-0901-DF034	SE-09--DF034	1	17,6	16,57	17,6	16,57	32
E-0901-DF034	SE-MG--DF034	1	20,86	19,63	20,86	19,63	27
E-0902-DF034	SE-09--DF034	1	36,68	49,91	36,68	49,91	32
E-0902-DF034	UPA----DF034	1	36,68	49,91	36,68	49,91	32
SE-SS--DF034	SE-MG--DF034	1	47,85	65,95	47,85	65,95	32
SE-MG--DF034	SE-10--DF034	1	25,15	24,61	25,15	24,61	32
SE-MG--DF034	SE-10--DF034	2	33,4	32,69	33,4	32,69	25
SE-MG--DF034	E-0901-DF034	1	22,29	21,06	22,29	21,06	27
SE-MG--DF034	SE-SS--DF034	1	48,47	67,48	48,47	67,48	32
SE--IT-DF138	B.LEST-DF138	1	5,26	7,28	5,26	7,28	160
B.LEST-DF138	SE--IT-DF138	1	5,22	7,25	5,22	7,25	160

Em relação às linhas de distribuição, a tabela acima mostrou que em regime normal de operação não existe linha do sistema CEB-D que opere em sobrecarga.”

“Um problema não detectado nesta análise de fluxo de potência, porém, não foi o período mais crítico, é a vulnerabilidade da linha de Brasília Norte para a SE Sobradinho Transmissão. Esta linha já está em final de vida útil, passando por sobrecarga e atende a várias subestações de forma radial, isso indica uma necessidade de intervenção na mesma. Existe no plano de obras da CEB-D a previsão da construção da LD vinda de Brasília Leste para a SE Sobradinho Transmissão e a construção da SE Rajadinha e posteriormente o retrofit do trecho de menor bitola da linha que interliga a Brasília Norte e Sobradinho Transmissão.”.

“Análise do carregamento dos transformadores de força em 2019”

Transformadores		Número do circuito	Percentual de carregamento [%]				Capacidade [MVA]
			Junho		Dezembro		
			Média	Pesada	Média	Pesada	
SE-AC--DF138	SE-AC--DF013	2	77,29	79,69	77,29	79,69	32
SE-AC--DF138	SE-AC--DF013	3	78,85	81,31	78,85	81,31	32
SE-AC--DF138	SE-AC--DF013	4	78,47	80,91	78,47	80,91	32
SE-TG--DF138	SE-TG--DF034	1	21,99	25,61	21,99	25,61	40
SE-TG--DF138	SE-TG--DF034	2	21,97	25,58	21,97	25,58	40
SE-TG--DF138	SE-TG--DF013	3	72,59	62,51	72,59	62,51	32
SE-TG--DF138	SE-TG--DF013	4	74,63	64,27	74,63	64,27	32
SE-CN--DF138	SE-CN--DF013	1	78,64	96,41	78,64	96,41	32
SE-CN--DF138	SE-CN--DF013	2	64,67	79,28	64,67	79,28	32
SE-CS--DF138	SE-CS--DF069	2	55,86	54,5	55,86	54,5	25
SE-CS--DF138	SE-CS--DF013	3	49,16	55,83	49,16	55,83	32
SE-CS--DF138	SE-CS--DF013	4	49,3	55,98	49,3	55,98	32
SE-CS--DF138	SE-CS--DF013	6	50,15	56,94	50,15	56,94	32
SE-RF--DF138	SE-RF--DF013	1	43,39	53,82	43,39	53,82	32
SE-RF--DF138	SE-RF--DF013	2	43,3	53,7	43,3	53,7	32
SE-TN--DF138	SE-TN--DF013	1	55,78	57,79	55,78	57,79	32
SE-TN--DF138	SE-TN--DF013	2	55,85	57,87	55,85	57,87	32
SE-BN--DF138	SE-BN--DF034	1	58,7	57,9	58,7	57,9	67
SE-BN--DF138	SE-BN--DF034	2	52,78	52,06	52,78	52,06	67
SE-BN--DF138	SE-BN--DF034	4	55,73	54,97	55,73	54,97	67
SE-BC--DF138	SE-BC--DF034	6	20,72	35,76	20,72	35,76	40
SE-BC--DF138	SE-BC--DF013	2	47,26	32,47	47,26	32,47	32
SE-BC--DF138	SE-BC--DF013	3	56,79	39,02	56,79	39,02	32
SE-BC--DF138	SE-BC--DF013	4	46,93	32,24	46,93	32,24	32
SE-CD--DF138	SE-CD--DF013	1	40,69	40,04	40,69	40,04	32
SE-CD--DF138	SE-CD--DF013	2	40,6	39,96	40,6	39,96	32
SE-ST--DF138	SE-ST--DF069	1	51,12	52,5	51,12	52,5	50

SE-ST-DF138	SE-ST-DF069	2	50,74	52,12	50,74	52,12	50
SE-CT-DF138	SE-CT-DF013	2	57,51	73,84	57,51	73,84	32
SE-SW-DF138	SE-SW-DF013	1	64,2	56,06	64,2	56,06	32
SE-SW-DF138	SE-SW-DF013	3	64,24	56,1	64,24	56,1	32
SE-ES-DF138	SE-ES-DF013	1	53,17	39,94	53,17	39,94	32
SE-ES-DF138	SE-ES-DF013	2	54,29	40,78	54,29	40,78	32
SE-ES-DF138	SE-ES-DF013	3	53,02	39,83	53,02	39,83	32
SE-SO-DF138	SE-SO-DF013	1	47,58	56,43	47,58	56,43	32
SE-SO-DF138	SE-SO-DF013	2	44,43	52,69	44,43	52,69	32
SE-MJ-DF138	SE-MJ-DF013	1	57,92	69,02	57,92	69,02	32
SE-MJ-DF138	SE-MJ-DF013	2	61,11	72,82	61,11	72,82	32
SE-SM-DF138	SE-SM-DF013	1	40,51	43,43	40,51	43,43	32
SE-SM-DF138	SE-SM-DF013	2	41,31	44,29	41,31	44,29	32
SE-MG-DF138	SE-MG-DF034	2	42,42	47,42	42,42	47,42	40
SE-MG-DF138	SE-MG-DF034	4	43,91	49,09	43,91	49,09	40
SE-MG-DF138	SE-MG-DF013	3	46,35	69,82	46,35	69,82	32
SE-HP-DF138	SE-HP-DF013	1	49,93	44,06	49,93	44,06	32
SE-HP-DF138	SE-HP-DF013	2	49,34	43,54	49,34	43,54	32
SE-CS-DF069	SE-CS-DF138	2	55,72	54,6	55,72	54,6	25
SE-NB-DF069	SE-NB-DF013	1	35,08	34,36	35,08	34,36	13
SE-NB-DF069	SE-NB-DF013	2	34,79	34,08	34,79	34,08	13
SE-NB-DF069	SE-NB-DF013	3	36,29	35,55	36,29	35,55	13
SE-ST-DF069	SE-ST-DF138	1	50,55	52,02	50,55	52,02	50
SE-ST-DF069	SE-ST-DF138	2	50,18	51,64	50,18	51,64	50
SE-01-DF034	SE-01-DF013	1	55,99	50,56	55,99	50,56	25
SE-01-DF034	SE-01-DF013	2	56,92	51,4	56,92	51,4	25
SE-01-DF034	SE-01-DF013	3	53,21	48,05	53,21	48,05	25
SE-02-DF034	SE-02-DF013	1	59,25	46,59	59,25	46,59	25
SE-02-DF034	SE-02-DF013	2	59,62	46,88	59,62	46,88	25
SE-02-DF034	SE-02-DF013	3	63,8	50,17	63,8	50,17	25
SE-05-DF034	SE-05-DF013	1	31,11	24,95	31,11	24,95	25
SE-GR-DF034	SE-GR-DF013	1	69,51	85,49	69,51	85,49	25
SE-TG-DF034	SE-TG-DF138	1	21,86	25,47	21,86	25,47	40
SE-TG-DF034	SE-TG-DF138	2	21,84	25,45	21,84	25,45	40
SE-EN-DF138	SE-EN-DF013	1	33,34	33,78	33,34	33,78	32
SE-EN-DF138	SE-EN-DF013	3	33,08	33,52	33,08	33,52	32
SE-BZ-DF034	SE-BZ-DF013	1	63,98	73,85	63,98	73,85	25
SE-GM-DF138	SE-GM2-DF013	1	55,62	63,29	55,62	63,29	32
SE-GM-DF138	SE-GM2-DF013	2	68,85	78,35	68,85	78,35	32
SE-06B-DF138	SE-06B-DF013	1	46,26	35,98	46,26	35,98	32
SE-06B-DF138	SE-06B-DF013	3	47,24	36,74	47,24	36,74	32
SE-5-2-DF034	SE-5-1-DF013	1	21,14	25,05	21,14	25,05	25
SE-GR2-DF034	SE-GR2-DF013	1	69,6	85,43	69,6	85,43	25
SE-8-2-DF034	SE-8-2-DF013	1	62,01	44,37	62,01	44,37	25

SE-NW-DF0138	SE-NW--DF013	1	38,65	35,74	38,65	35,74	32
SE-NW-DF138	SE-NW--DF013	2	39,06	36,12	39,06	36,12	32
SE-BN-DF034	SE-BN-DF138	1	58,5	57,81	58,5	57,81	67
SE-BN-DF034	SE-BN-DF138	2	52,6	51,97	52,6	51,97	67
SE-BN-DF034	SE-BN-DF138	4	55,54	54,88	55,54	54,88	67
SE-BC-DF034	SE-BC-DF138	6	20,71	35,38	20,71	35,38	40
SE-03-DF034	SE-03--DF013	1	49,77	38,78	49,77	38,78	25
SE-03-DF034	SE-03--DF013	2	48,95	38,13	48,95	38,13	25
SE-03-DF034	SE-03--DF013	3	48,39	37,7	48,39	37,7	25
SE-04-DF034	SE-04--DF013	1	50,2	50,94	50,2	50,94	25
SE-04-DF034	SE-04--DF013	2	49,87	50,6	49,87	50,6	25
SE-04-DF034	SE-04--DF013	3	51,75	52,52	51,75	52,52	25
SE-07-DF034	SE-07--DF013	1	35,13	43,13	35,13	43,13	13
SE-07-DF034	SE-07--DF013	2	35,69	43,82	35,69	43,82	13
SE-08-DF034	SE-08--DF013	1	67,71	43,34	67,71	43,34	25
SE-09-DF034	SE-09--DF013	1	32,2	38,23	32,2	38,23	25
SE-09-DF034	SE-09--DF013	2	31,73	37,67	31,73	37,67	25
SE-10-DF034	SE-10--DF013	1	35,56	35,44	35,56	35,44	25
SE-10-DF034	SE-10--DF013	2	35,91	35,79	35,91	35,79	25
SE-SB-DF034	SE-SB-DF013	1	47,57	54,11	47,57	54,11	25
SE-SB-DF034	SE-SB-DF013	2	43,8	49,82	43,8	49,82	25
SE-SS-DF034	SE-SS--DF013	1	61,25	84,41	61,25	84,41	25
SE-MG-DF034	SE-MG--DF138	2	43,04	47,85	43,04	47,85	40
SE-MG-DF034	SE-MG--DF138	4	44,56	49,54	44,56	49,54	40
SE-TG-DF013	SE-TG-DF138	3	73,07	63,38	73,07	63,38	32
SE-TG-DF013	SE-TG-DF138	4	75,12	65,17	75,12	65,17	32
SE-CN-DF013	SE-CN-DF138	1	77,85	94,37	77,85	94,37	32
SE-CN-DF013	SE-CN-DF138	2	64,02	77,6	64,02	77,6	32
SE-CS-DF013	SE-CS-DF138	3	49,76	56,25	49,76	56,25	32
SE-CS-DF013	SE-CS-DF138	4	49,9	56,4	49,9	56,4	32
SE-CS-DF013	SE-CS-DF138	6	50,75	57,37	50,75	57,37	32
SE-AC-DF013	SE-AC-DF138	2	74,75	76,97	74,75	76,97	32
SE-AC-DF013	SE-AC-DF138	3	76,27	78,53	76,27	78,53	32
SE-AC-DF013	SE-AC-DF138	4	75,9	78,15	75,9	78,15	32
SE-GR-DF013	SE-GR-DF034	1	69,25	85,21	69,25	85,21	25
SE-BZ-DF013	SE-BZ-DF034	1	63,56	73,62	63,56	73,62	25
SE-NB-DF013	SE-NB-DF069	1	35,11	34,46	35,11	34,46	13
SE-NB-DF013	SE-NB-DF069	2	34,82	34,18	34,82	34,18	13
SE-NB-DF013	SE-NB-DF069	3	36,33	35,65	36,33	35,65	13
SE-TN-DF013	SE-TN-DF138	1	56,47	58,49	56,47	58,49	32
SE-TN-DF013	SE-TN-DF138	2	56,55	58,57	56,55	58,57	32
SE-SO-DF013	SE-SO-DF138	1	49,63	58,38	49,63	58,38	32
SE-SO-DF013	SE-SO-DF138	2	46,34	54,51	46,34	54,51	32
SE-RF-DF013	SE-RF-DF138	1	44,04	54,36	44,04	54,36	32

SE-RF--DF013	SE-RF--DF138	2	43,95	54,25	43,95	54,25	32
SE-01--DF013	SE-01--DF034	1	56,13	50,6	56,13	50,6	25
SE-01--DF013	SE-01--DF034	2	57,06	51,44	57,06	51,44	25
SE-01--DF013	SE-01--DF034	3	53,35	48,09	53,35	48,09	25
SE-02--DF013	SE-02--DF034	1	59,48	47,09	59,48	47,09	25
SE-02--DF013	SE-02--DF034	2	59,86	47,38	59,86	47,38	25
SE-02--DF013	SE-02--DF034	3	64,05	50,7	64,05	50,7	25
SE-03--DF013	SE-03--DF034	1	50,03	38,96	50,03	38,96	25
SE-03--DF013	SE-03--DF034	2	49,2	38,32	49,2	38,32	25
SE-03--DF013	SE-03--DF034	3	48,63	37,88	48,63	37,88	25
SE-04--DF013	SE-04--DF034	1	50,55	51,34	50,55	51,34	25
SE-04--DF013	SE-04--DF034	2	50,21	51	50,21	51	25
SE-04--DF013	SE-04--DF034	3	52,11	52,93	52,11	52,93	25
SE-05--DF013	SE-05--DF034	1	31,28	25,12	31,28	25,12	25
SE-07--DF013	SE-07--DF034	1	35,18	43,19	35,18	43,19	13
SE-07--DF013	SE-07--DF034	2	35,74	43,88	35,74	43,88	13
SE-08--DF013	SE-08--DF034	1	67,6	43,48	67,6	43,48	25
SE-09--DF013	SE-09--DF034	1	32,54	38,44	32,54	38,44	25
SE-09--DF013	SE-09--DF034	2	32,07	37,89	32,07	37,89	25
SE-10--DF013	SE-10--DF034	1	35,69	35,62	35,69	35,62	25
SE-10--DF013	SE-10--DF034	2	36,05	35,97	36,05	35,97	25
SE-BC--DF013	SE-BC--DF138	2	47,62	33,01	47,62	33,01	32
SE-BC--DF013	SE-BC--DF138	3	57,23	39,66	57,23	39,66	32
SE-BC--DF013	SE-BC--DF138	4	47,29	32,78	47,29	32,78	32
SE-SW--DF013	SE-SW--DF138	1	64,83	57,14	64,83	57,14	32
SE-SW--DF013	SE-SW--DF138	3	64,88	57,18	64,88	57,18	32
SE-CT--DF013	SE-CT--DF138	2	59,34	75,5	59,34	75,5	32
SE-SB--DF013	SE-SB--DF034	1	46,99	53,67	46,99	53,67	25
SE-SB--DF013	SE-SB--DF034	2	43,26	49,41	43,26	49,41	25
SE-E5--DF013	SE-E5--DF138	1	56	42,73	56	42,73	32
SE-E5--DF013	SE-E5--DF138	2	57,17	43,63	57,17	43,63	32
SE-E5--DF013	SE-E5--DF138	3	55,84	42,62	55,84	42,62	32
SE-MJ--DF013	SE-MJ--DF138	1	56,86	67,38	56,86	67,38	32
SE-MJ--DF013	SE-MJ--DF138	2	59,99	71,08	59,99	71,08	32
SE-SM--DF013	SE-SM--DF138	1	39,62	42,52	39,62	42,52	32
SE-SM--DF013	SE-SM--DF138	2	40,4	43,36	40,4	43,36	32
SE-SS--DF013	SE-SS--DF034	1	61,2	83,57	61,2	83,57	25
SE-HP--DF013	SE-HP--DF138	1	50,69	45,14	50,69	45,14	32
SE-HP--DF013	SE-HP--DF138	2	50,09	44,6	50,09	44,6	32
SE-MG--DF013	SE-MG--DF138	3	45,95	68,01	45,95	68,01	32
SE-CD--DF013	SE-CD--DF138	1	43,44	42,86	43,44	42,86	32
SE-CD--DF013	SE-CD--DF138	2	43,35	42,77	43,35	42,77	32
SE-GM2-DF013	SE--GM-DF138	1	54,25	62,2	54,25	62,2	32
SE-GM2-DF013	SE--GM-DF138	2	67,16	76,99	67,16	76,99	32

SE-EN-DF013	SE-EN-DF138	1	34,71	35,32	34,71	35,32	32
SE-EN-DF013	SE-EN-DF138	3	34,45	35,05	34,45	35,05	32
SE-06B-DF013	SE-06B-DF138	1	49,11	38,7	49,11	38,7	32
SE-06B-DF013	SE-06B-DF138	3	50,14	39,51	50,14	39,51	32
SE-5-1-DF013	SE-5-2-DF034	1	21,05	24,95	21,05	24,95	25
SE-GR2-DF013	SE-GR2-DF034	1	69,67	85,2	69,67	85,2	25
SE-8-2-DF013	SE-8-2-DF034	1	62,02	44,56	62,02	44,56	25
SE-NW-DF013	SE-NW-DF138	1	41,21	38,42	41,21	38,42	32
SE-NW-DF013	SE-NW-DF138	2	41,65	38,83	41,65	38,83	32
SE-IT-DF138	SE-IT-DF013	1	42,06	58,22	42,06	58,22	20
SE-IT-DF013	SE-IT-DF138	1	40,85	55,46	40,85	55,46	20

“A Tabela acima contém o carregamento dos transformadores de força da CEB-D. Nota-se que em muitas subestações não se pode aplicar o critério N-1, para todos os patamares de carga. Observa-se também que transformadores de algumas subestações que possuem somente um transformador já operam em estado de alerta ou sobrecarga.”

“Os transformadores com carregamento mais críticos são os das subestações Águas Claras, Ceilândia Norte, Guará, São Sebastião e Contagem. Para a SE Contagem existe a previsão de ampliação com a instalação de mais 1 transformador.”

2.12.4.2 Análise de Desempenho em Regime de Emergência

“Análise das principais contingências simples em 2019

Contingência Simples	Carregamento [%]				Elemento Analisado
	Junho		Dezembro		
	Média	Pesada	Média	Pesada	
Trafo - SE ST - 138/69 kV - 01	101%	106%	103%	106%	Trafo - SE ST - 138/69 kV - 02
Trafo - SE MG - 138/34,5 kV - 04	62%	77%	76%	85%	Trafo - SE MG - 138/34,5 kV - 02
LD - BS x TG - 138 kV - 01	85%	96%	102%	101%	LD - BS x TG - 138 kV - 02
LD - BS x BN - 138 kV - 01	77%	72%	72%	67%	LD - BS x BN - 138 kV - 02
LD - SAM x RF - 138 kV	77%	78%	84%	81%	LD - SAM x AC - 138 kV - 01

“Tabela acima contém a análise das principais contingências simples do sistema de distribuição da CEB-D para o ano de 2019. Os principais problemas estão na perda simples do transformador 138/69 kV de Sobradinho Transmissão, do transformador 138/34,5 kV de Mangueiral e das linhas que interligam Brasília Sul x Taguatinga.”

“A obra prevista para solucionar o problema de sobrecarga no transformador de Sobradinho Transmissão é a construção da SE Rajadinha, quanto ao da SE Mangueiral deve-se viabilizar a transferência de carga através do 15 kV, com a ampliação da própria SE Mangueiral 138/13,8 kV. Já para a LD BS x TG existe a previsão de construção da LD Samambaia X Ceilândia Norte.”

“Análise das principais contingências duplas em 2019”

Contingência Dupla	Carregamento [%]				Elemento Analisado
	Junho		Dezembro		
	Média	Pesada	Média	Pesada	
LD - BS x BN - 138 kV - 01 LD - BS x BN - 138 kV - 02	107	110	110	104	LD - BS x BN - 138 kV - 03
LD - SAM x MJ - 138 kV LD - SAM x AC - 138 kV	96	101	91	92	LD - SAM x RF - 138 kV
LD - SAM x RF - 138 kV LD - SAM x SW - 138 kV	78	95	104	100	LD - SAM x AC - 138 kV

“Na tabela acima é possível verificar que, na perda dupla de duas das três linhas que interligam Brasília Sul x Brasília Norte, haverá uma sobrecarga no terceiro circuito.”

2.12.4.3 Análise da Carga Máxima por Subestação

“As análises apresentadas nos tópicos anteriores, conforme já descrito, foram realizadas considerando a máxima carga prevista para o sistema da CEB-D, carga coincidente. No entanto, verifica-se que muitas subestações não apresentam a sua carga máxima no mesmo horário da ponta do sistema, com isso, os resultados apresentados não apresentam as reais condições de cada subestação.”

“A Tabela a seguir apresenta a máxima carga verificada por subestação em 2019, e com isso, pode-se realizar um melhor diagnóstico das obras necessárias para cada região.”

“Carregamento máximo verificado em 2019 nas subestações.”

Subestação	Setor	Nº de transformadores por potência [MVA]	Demanda máxima em 2019 [MVA]	Carregamento
SE 01	34,5/13,8 kV	3x 25	42,75	57%
SE 02	34,5/13,8 kV	3x 25	48,00	64%
SE 03	34,5/13,8 kV	3x 25	37,50	50%
SE 04	34,5/13,8 kV	3x 25	39,75	53%
SE 05	34,5/13,8 kV	2x 25	23,25	31%
SE 06	138/13,8 kV	2x32	32,00	50%
SE 07	34,5/13,8 kV	2x 12,5	11,00	44%
SE 08	34,5/13,8 kV	2x 25	34,00	68%
SE 09	34,5/13,8 kV	2x 25	19,00	38%
SE 10	34,5/13,8 kV	2x 25	18,00	36%
SE ÁGUAS CLARAS	138/13,8 kV	3x 32	51,84	81%
SE BRASÍLIA CENTRO	138/34,5 kV	1x 40	14,40	36%
SE BRASÍLIA CENTRO	138/13,8 kV	3x 32	36,48	57%

Subestação	Setor	Nº de transformadores por potência [MVA]	Demanda máxima em 2019 [MVA]	Carregamento
SE BRAZLÂNDIA	34,5/13,8 kV	1x 25	18,50	74%
SE CIDADE DIGITAL	138/13,8 kV	3x 32	41,28	43%
SE CEILÂNDIA NORTE	138/13,8 kV	2x 32	61,44	96%
SE CEILÂNDIA SUL	138/69 kV	1x 25	14,00	56%
SE CEILÂNDIA SUL	138/13,8 kV	3x 32	36,48	57%
SE CONTAGEM	138/13,8 kV	1x 32	24,32	76%
SE ESTÁDIO NACIONAL	138/13,8 kV	2x 32	22,40	35%
SE EMBAIXADAS SUL	138/13,8 kV	3x 32	54,72	57%
SE GAMA	138/13,8 kV	2x 32	49,92	78%
SE GUARÁ	34,5/13,8 kV	2x 25	42,50	85%
SE HÍPICA	138/13,8 kV	2x 32	32,64	51%
SE ITAPUÃ	138/13,8	1x 20	11,60	58%
SE MANGUEIRAL	138/34,5 kV	2x 40	20,00	50%
SE MANGUEIRAL	138/13,8 kV	1x 32	22,40	70%
SE MONJOLO	138/13,8 kV	2x 32	46,72	73%
SE NÚCLEO BANDEIRANTE	69/13,8 kV	3x 12,5	13,50	36%
SE NOROESTE	138/13,8 kV	2x 32	26,88	42%
SE PADF	69/13,8 kV	3x 6,25	17,04	91%
SE PLANALTINA	69/13,8 kV	2x 25	47,25	63%
SE RIACHO FUNDO	138/13,8 kV	2x 32	34,56	54%
SE SOBRADINHO	34,5/13,8 kV	2x 25	27,00	54%
SE SÃO JOSÉ	69/13,8 kV	1x 12,5	7,63	61%
SE SANTA MARIA	138/13,8 kV	2x 32	28,16	44%
SE SAMAMBAIA OESTE	138/13,8 kV	2x 32	37,12	58%
SE SÃO SEBASTIAO	34,5/13,8 kV	1x 25	21,00	84%
SE SOBRADINHO TRANSMISSÃO	138/13,8 kV	2x 50	52,00	52%
SE SUDOESTE	138/13,8 kV	2x 32	41,60	65%
SE TAGUATINGA	138/34,5 kV	2x 40	20,80	26%
SE TAGUATINGA	138/13,8 kV	2x 32	48,00	75%
SE TAGUATINGA NORTE	138/13,8 kV	2x 32	37,76	59%
SE VALE DO AMANHECER	69/13,8 kV	2x 12,5	14,20	57%

“Observa-se que as subestações Ceilândia Norte e PAD já atingiram valores acima de 90% da capacidade.”

“Como solução no curto prazo e já descrito no plano de obras tem-se as seguintes obras para as SE's que apresentaram sobrecarga:

- *SE CN – transferência de carga para a SE Taguatinga Norte;*
- *SE CT – instalação do segundo transformador 138/13,8 kV em 2021;*
- *SE BA – Implantação da SE São Bartolomeu em 2023.”*

..

2.12.4.4 Avaliação do Consórcio dos Estudos de Planejamento SDAT/ SED Elaborado pela CEB-D

Os estudos realizados pela CEB-D atendem as exigências da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL do PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – Módulo 2 – Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição.

Para o sistema de Alta Tensão e Subestações, as linhas de Subtransmissão não estão em sobrecarga em regime normal de operação. Nas Subestações conforme critério adotado, somente duas Subestações que estão acima de 90% de percentual de carregamento

Pelo que foi observado, está sendo introduzida renovação de ativos e modernização de forma gradativa.

Algumas Concessionárias consideram como crítico quando chegam no percentual de carregamento acima de 100% para as Subestações. De qualquer forma, a CEB-D segue os procedimentos conforme PRODIST.

Como sugestão, nas revisões com periodicidade anual, seria importante reavaliar os estudos, procurando inserir mais investimentos voltados para acelerar o processo de renovação/ modernização dos ativos elétricos depreciados com introdução de novas tecnologias, intensificando na redução dos indicadores de continuidade.

2.12.5 Análise De Desempenho - Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e de Baixa Tensão (SDBT) - ANO 2019

Serão avaliadas pelo Consórcio as condições esperadas do estudo do sistema que CEB-D realizou focando 2019 e no horizonte de 5 anos, conforme Módulo II dos Procedimentos de Distribuição (PRODIST).

Segue abaixo a metodologia descrita pela CEB-D conforme relatório fornecido ao Consórcio:

“Para sua elaboração, foi feita inicialmente uma análise de todos os alimentadores, apresentando para cada um deles o seu desempenho operacional em relação a interrupções, carregamento e ainda dados físicos como extensão da rede primária, quantidade de transformadores, entre outros. Com base no crescimento de carga

previsto para as subestações da CEB-D, apresentados no Plano de Ampliações e Reforços (PAR) do Operador Nacional do Sistema-ONS, analisou-se o efeito do crescimento da carga sobre alguns itens de desempenho operacional dos alimentadores. A partir das análises foi possível estabelecer obras para o SDMT da CEB-D no horizonte de estudo. Foram também inseridas as obras sugeridas pelas áreas de operação e manutenção da CEB-D.”

“O planejamento do montante de investimentos no SDBT e a parte relativa ao crescimento vegetativo do SDMT foram baseados no histórico de investimentos contabilizados pela CEB-D.”

2.12.5.1 Parâmetros para Diagnóstico do Sistema

Para obtenção dos parâmetros, a CEB-D considera os alimentadores agrupados por conjunto, de acordo com Procedimento de Distribuição – PRODIST da ANEEL, suas revisões e resoluções autorizativas pertinentes, atendendo os limites de continuidade do fornecimento de energia elétrica: DEC - Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora e FEC - Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora, cuja tabela com os limites de cada conjunto elétrico, foi apresentada no item Conjuntos Elétricos abordados anteriormente neste relatório.

Conforme descrito no relatório da CEB-D fornecido ao Consórcio, segue trecho referente ao diagnóstico:

“Para a realização do diagnóstico do sistema elétrico este documento irá descrever quais os tipos de dados serão avaliados, o que cada um significa e os limites considerados como adequados, toleráveis e que indicam necessidade de intervenção. Após estas etapas serão apresentados os dados de todos os alimentadores da rede de distribuição da CEB-D que serão utilizados para balizar a elaboração do plano de obras de Média Tensão.”

“O plano de obras busca a solução ou a melhoria para os problemas de qualidade no fornecimento de energia elétrica, levando em consideração a capacidade de execução da CEB-D e priorização das regiões mais críticas.”

2.12.5.2 Tipos de Dados Analisados

Neste item, a CEB-D relata em seu relatório os tipos de dados que são analisados conforme abaixo descrito:

“Para cada alimentador foram levantados vários dados de natureza física e elétrica que avaliados separadamente e em conjunto podem nos indicar a real situação de cada circuito.”

“Com base nas informações de mercado e estudos do PAR, utilizou-se o crescimento da carga para um horizonte de 7 (sete) anos (2019 a 2026), adotando-se, como índice de crescimento, o calculado para a subestação na qual o alimentador está inserido.”

“Escolheu-se trabalhar com os dados anteriormente citados por se entender que os mesmos representam a necessidade dos clientes e da própria CEB-D quanto ao fornecimento, ou seja, fornecimento de energia com qualidade, com valores de tensão adequados, sem sobrecarregar ou subcarregar os equipamentos.”

“A seguir são detalhadas as variáveis analisadas e os cálculos realizados para a execução do diagnóstico de cada alimentador:

- **Tipo de atendimento:** Configuração predominante de atendimento dos alimentadores apresentada no final de 2018 no Sistema de Apoio à Operação – SAO. O atendimento dos alimentadores foi classificado como: radial, primário seletivo, spot network duplo e spot network triplo;
- **Cabo limitante:** Cabo de menor bitola presente no tronco do alimentador. Informação extraída do Livro de Graduações de Relés da CEB-D e do SAO;
- **Limite do cabo:** Valor em Ampères da corrente máxima suportada pelo cabo em regime normal de operação. Os valores foram obtidos nas Normas de Distribuição da CEB-D 1.02 e 1.06. Para os cabos não constantes nas normas supracitadas, foi utilizado o valor limite apresentado na Tabela do SAO;
- **Equipamento limitante:** Equipamento (Disjuntor, Transformador de corrente - TC e relé) com a menor capacidade em regime permanente, ligado ao alimentador. Informação extraída do Livro de Graduações de Relés da CEB-D;
- **Limite do equipamento:** Valor em Ampères da corrente máxima suportada pelo equipamento em regime normal de operação. Os valores foram obtidos no Livro de Graduações de Relés da CEB-D;

- **Ajuste da proteção:** Valor máximo da corrente em Ampères para o qual o relé foi ajustado para operar em casos de sobrecarga em regime normal. Os valores foram obtidos no Livro de Graduações de Relés da CEB-D;
- **Carregamento máximo e mínimo:** Valores instantâneos da corrente em Ampères, que flui pelo alimentador, na configuração atual, em carga máxima e mínima, desconsiderando transferências temporárias de carga. Informações obtidas a partir do Sistema de Supervisão e Controle da CEB-D – SSC ao longo do ano de 2019 na função de máximos e mínimos. Para os demais anos é utilizado o valor encontrado na medição de 2019 adicionado da taxa de crescimento prevista no PAR para cada subestação. É importante observar que para os alimentadores que apresentaram problemas na medição, o carregamento foi estimado através da carga instalada e do tipo de atendimento;
- **Carregamento Relativo Percentual:** Valor percentual calculado dividindo-se o valor máximo do carregamento do alimentador pelo menor valor entre o limite do cabo e o limite do equipamento;
- **Arranjos:** Grupo de alimentadores que atendem, predominantemente, juntos às mesmas cargas, seja na configuração radial, spot network ou primário seletivo;
- **Números de Reguladores:** Informação no modelo (x/y), onde x é o número de reguladores de tensão em funcionamento no alimentador e y é o total de reguladores, sendo este dado obtido do SAO, ao final de 2019;
- **NRS:** Nota de reclamação de serviço.
- **Observações:** Informações adicionais julgadas importantes para registro. No geral são notas referentes às transferências de cargas;
- **Extensão do Alimentador:** Valor expresso em km referentes à extensão do trecho primário do alimentador, sendo este dado obtido do SAO;
- **DEC e FEC:** Valores de DEC e FEC, acumulados para o período de janeiro a dezembro. O DEC representa a duração média anual em horas das interrupções e o FEC representa o número médio anual de interrupções. Os valores apurados foram calculados a partir do sistema SAO, considerando-se a configuração do final de 2019 de cada alimentador;
- **Potência instalada:** Valor em kVA do somatório das potências dos transformadores instalados nos circuitos, independentemente de sua propriedade. Estes dados foram obtidos do SAO referentes ao final de 2019;

- **Número de Transformadores:** Número de transformadores instalados na rede de distribuição, independentemente de sua potência e propriedade. Estes dados foram obtidos do SAO ao final de 2019. Nos casos de alimentadores subterrâneos, foi contabilizado para cada alimentador o número total de transformadores a qual ele está conectado, até mesmo os casos de recursos abertos no primário seletivo;
- **Número de Clientes:** Número de clientes cadastrados, obtidos do SAO ao final de 2019;
- **Classificação:** Tipo de unidades consumidoras predominantes atendidas por cada alimentador. A classificação é feita de modo empírico definindo dois tipos de consumidores: Urbano e Não Urbano (Rural);
- **Fator de Utilização:** Valor percentual que representa a utilização média dos transformadores instalados no alimentador, ou seja, é a potência entregue pelo alimentador (máxima demanda medida no SSC) dividida pela potência instalada, multiplicada por cem;
- **FEC/Extensão:** Valor em interrupções/km, obtido dividindo o FEC anual de cada alimentador pela sua extensão primária em km;
- **DEC limite:** Duração equivalente de interrupção por unidade consumidora, máxima, definida para um conjunto de unidades consumidoras;
- **DEC %:** Valor percentual do DEC aferido em relação ao DEC limite;
- **FEC limite:** Frequência equivalente de interrupção por unidade consumidora, máxima, definida para um conjunto de unidades consumidoras;
- **FEC %:** Valor percentual do FEC aferido em relação ao FEC limite;
- **Número de Elos Queimados:** Número de elos queimados, obtidos do SAO ao final de 2019;
- **Tipo Aéreo ou Subterrâneo:** Característica predominante das redes primárias, informação obtida no SAO.
- **Número de Reclamações de nível de tensão:** Número de reclamações feitas pelos consumidores cuja tensão não estava adequada.”

Na análise do Consórcio, os tipos de dados analisados estão coerentes e similares aos praticados por outras Distribuidoras, obviamente conforme normas específicas da CEB-D desenvolvidas conforme características do sistema elétrico de sua área de Concessão.

2.12.5.3 Valores Estabelecidos como Limites pela CEB-D

Conforme relatório fornecido pela CEB-D ao Consórcio, segue trecho com a descrição da classificação dos critérios que utiliza:

*“Como forma de avaliar os dados levantados e calculados e procurando identificar os alimentadores em que a necessidade de providências de expansão, reforma ou melhoria são mais prementes, os parâmetros de análise foram classificados em **ADEQUADOS, TOLERÁVEIS e QUE INDICAM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO**. A seguir são descritos os critérios de pontuação definidos:”*

- *“Para o carregamento relativo, em alimentadores tipo aéreo, adotou-se como limite adequado, o carregamento do alimentador até 65% do limite. De 65% até 90% do carregamento, entendeu-se como tolerável. Para valores de carregamento acima de 90%, entende-se que são valores que indicam a necessidade de intervenção. Estes valores foram definidos enfocando a capacidade que um alimentador deve ter para socorrer os alimentadores vizinhos.”*
- *“Para alimentadores tipo subterrâneo, os valores foram definidos objetivando a capacidade que o arranjo deve ter para atender toda a carga, quando da contingência de um circuito, sem que o(s) alimentador(es) remanescente(s) entre(m) em sobrecarga. Para os arranjos spot network duplo e primário seletivo adotou-se como limite adequado, o carregamento do alimentador até 45% do limite. De 45% até 50% do carregamento, entendeu-se como tolerável. Para valores de carregamento acima de 50%, entende-se que são valores que indicam a necessidade de intervenção.”*
- *“Para os arranjos spot network triplo adotou-se como limite adequado o carregamento do alimentador até 60% do limite. De 60% até 66% do carregamento, entendeu-se como tolerável. Para valores de carregamento acima de 66%, entende-se que são valores que indicam a necessidade de intervenção. Para os arranjos spot network quádruplo adotou-se como limite adequado o carregamento do alimentador até 70% do limite. De 70% até 75% do carregamento, entendeu-se como tolerável. Para valores de carregamento acima de 75 %, entende-se que são valores que indicam a necessidade de intervenção”.*

2.12.5.4 Dados Físicos e Elétricos dos Alimentadores por Subestação

Segue abaixo o resumo das informações do sistema elétrico de Média Tensão fornecidos pela CEB-D:

Dados gerais dos sistemas MT da CEB-D

Resumo SDMT	
N.º de clientes	1.091.862
N.º de subestações	39
N.º de alimentadores	458
N.º de alimentadores aéreos	317
N.º de alimentadores subterrâneos	141
N.º de alimentadores Urbano	419
N.º de alimentadores Não Urbano	39
Extensão de rede de 15 kV [km]	9.771
N.º de transformadores	29.208
Potência Instalada [kVA]	4.077.328
Demanda total não coincidente [kVA]	1.369.482

(*) As Subestações que não possuem alimentadores em Média Tensão não foram representadas

No **anexo 2** são relacionadas as tabelas que demonstram os dados físicos e elétricos levantados para cada circuito primário do sistema da CEB-D, que são utilizados na análise e estudos de planejamento Média e Baixa Tensão, cuja análise do Consórcio foi abordada no item 2.12.5.9.

2.12.5.5 Carregamento dos Alimentadores

Segue abaixo tabela de carregamento dos circuitos primários, conforme critérios dos limites estabelecidos da CEB-D:

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
0101	87,67	32,63	35,07%
0103	90,35	33,30	36,14%
0104	81,71	30,91	34,77%
0105	77,87	30,50	33,14%
0107	74,79	27,36	39,95%
0108	78,33	27,66	33,33%
0110	89,09	34,77	37,91%
0111	92,62	34,91	39,41%
0112	89,24	0,00	79,68%
0113	92,10	37,00	36,84%
0114	104,09	38,75	44,29%
0115	134,82	43,53	57,37%
0116	92,68	33,83	39,44%
0117	97,20	35,27	41,36%
0118	115,87	25,19	49,31%
0119	91,67	17,95	39,01%
0120	127,94	47,60	54,44%
0121	142,15	22,28	45,27%
0122	122,34	38,86	52,06%
0124	153,43	45,45	65,29%
0201	128,67	0,00	54,75%
0202	145,42	29,73	70,25%
0203	146,47	30,78	70,76%
0207	100,15	0,00	48,38%
0209	118,26	37,13	47,30%
0210	142,24	44,54	94,83%
0211	185,06	30,86	78,75%
0212	88,64	14,45	59,09%
0213	99,52	39,73	42,35%
0214	109,68	44,93	43,87%
0216	131,33	44,37	55,88%
0217	116,93	0,00	46,77%
0218	117,99	51,34	47,19%
0220	80,99	14,91	34,46%
0222	173,26	26,34	69,30%
0223	66,59	13,93	28,34%
0224	114,66	40,30	48,79%
0225	174,43	30,67	55,55%
0301	84,62	12,40	36,01%
0303	90,02	21,66	38,31%
0305	86,70	31,73	36,89%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
0306	68,40	10,46	29,11%
0308	108,91	54,44	46,35%
0310	99,60	19,71	83,00%
0313	106,88	39,54	39,59%
0314	145,98	61,70	54,07%
0315	132,19	40,64	56,25%
0317	83,09	29,51	35,36%
0318	81,16	25,38	34,53%
0321	124,28	53,00	46,03%
0322	116,66	19,84	49,64%
0323	85,81	30,24	36,52%
0324	0,00	0,00	0,00%
0325	106,78	17,68	45,44%
0326	88,18	15,32	37,52%
0401	155,60	58,80	49,55%
0402	48,16	18,35	15,34%
0403	106,58	37,55	71,06%
0404	13,28	1,84	8,85%
0405	187,92	44,34	62,64%
0406	146,41	29,84	48,80%
0407	127,86	45,43	51,14%
0409	151,35	67,42	48,20%
0410	113,16	47,08	94,30%
0411	118,91	49,26	79,27%
0412	113,52	45,90	75,68%
0413	139,88	11,61	44,41%
0414	107,51	37,46	35,84%
0415	113,62	40,60	48,35%
0417	120,22	40,44	33,39%
0418	84,83	59,36	30,85%
0421	151,80	58,11	48,34%
0501	40,93	0,00	16,37%
0502	54,61	19,55	21,84%
0503	132,29	2,88	52,92%
0504	126,96	0,00	50,78%
0505	105,10	28,48	42,04%
0506	243,71	71,39	67,70%
0507	0,00	0,00	0,00%
0508	37,79	4,75	15,12%
0509	38,22	9,90	15,29%
0510	132,70	64,59	53,08%
0601	76,00	0,00	38,00%
0602	82,80	0,00	41,40%
0603	53,00	0,00	26,50%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
0604	62,00	0,00	31,00%
0605	82,00	0,00	41,00%
0606	87,00	0,00	43,50%
0608	57,80	0,00	15,33%
0609	59,00	0,00	15,65%
0610	45,40	0,00	12,04%
0611	84,80	42,00	21,20%
0613	240,00	0,00	120,00%
0614	61,80	0,00	30,90%
0615	51,00	0,00	25,50%
0616	96,80	0,00	30,83%
0620	33,00	0,00	14,04%
0621	0,00	0,00	0,00%
0622	255,80	0,00	63,95%
0623	114,00	0,00	36,31%
0624	125,00	35,00	39,81%
0701	112,41	54,64	31,22%
0702	109,21	0,00	30,34%
0703	90,66	44,26	25,18%
0704	139,55	64,26	38,76%
0705	64,24	28,78	17,84%
0801	142,81	37,56	35,70%
0802	142,94	0,00	35,74%
0803	174,61	42,74	55,61%
0804	24,01	0,00	10,22%
0805	132,96	0,00	42,35%
0806	106,40	0,00	33,89%
0807	202,75	51,95	50,69%
0808	75,92	0,00	18,98%
0809	146,32	50,75	46,60%
0810	101,77	41,97	32,41%
0811	204,39	40,39	51,10%
0812	206,70	31,35	51,67%
0813	86,42	0,00	27,52%
0814	145,29	0,00	36,32%
0901	199,10	22,64	49,78%
0902	188,64	20,61	47,16%
0903	40,91	11,83	11,37%
0904	57,66	18,01	16,02%
0905	186,14	77,12	51,71%
0906	127,42	32,41	35,40%
0907	250,36	5,09	62,59%
0908	125,67	50,94	40,02%
0910	184,56	73,46	51,27%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
1002	118,28	56,71	43,81%
1003	60,34	27,85	22,35%
1004	140,98	69,73	52,21%
1005	191,98	67,72	71,11%
1006	190,34	76,05	70,50%
1007	184,38	38,66	68,29%
1008	107,23	0,00	35,74%
AC01	295,28	86,07	82,02%
AC02	155,80	63,91	43,28%
AC03	275,00	74,00	76,39%
AC04	145,21	45,31	40,34%
AC05	228,03	83,44	63,34%
AC06	309,00	107,00	85,83%
AC07	200,80	89,00	55,78%
AC08	189,00	53,00	52,50%
AC09	236,00	109,40	65,56%
AC10	230,36	57,95	63,99%
AC11	206,00	80,00	57,22%
AC12	154,80	30,21	43,00%
AC13	209,59	87,01	58,22%
AC14	216,30	75,76	60,08%
AC16	143,78	51,21	39,94%
AC17	162,00	7,00	45,00%
AC18	0,00	0,00	0,00%
AC20	285,00	0,00	79,17%
AC22	190,80	63,00	53,00%
AC24	145,00	48,00	40,28%
BC13	82,54	13,53	35,12%
BC14	26,47	8,04	9,80%
BC15	82,24	14,05	35,00%
BC17	113,85	13,39	48,45%
BC18	67,28	10,47	28,63%
BC19	109,62	12,79	46,65%
BC20	50,40	8,88	21,45%
BC21	88,82	8,70	37,79%
BC22	81,25	12,90	54,16%
BC23	199,00	67,29	73,70%
BC24	76,83	13,47	32,69%
BC25	100,65	48,13	31,95%
BC26	50,21	8,60	21,36%
BC28	99,72	15,10	42,44%
BC31	111,32	49,17	35,45%
BC34	112,74	12,94	47,97%
BC35	56,12	8,51	23,88%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
BC37	90,74	11,22	38,61%
BC38	261,06	5,44	65,27%
BC39	273,57	6,17	86,85%
BC40	131,01	14,20	55,75%
BZ01	160,56	39,66	80,28%
BZ02	128,92	53,54	64,46%
BZ03	172,61	50,00	85,03%
BZ04	137,60	49,27	58,55%
BZ05	179,31	68,25	89,21%
BZ06	94,66	34,54	26,29%
CD03	133,55	53,09	42,53%
CD04	49,61	20,74	44,30%
CD05	216,07	57,86	54,02%
CD06	133,07	0,00	33,27%
CD07	158,84	37,17	39,71%
CD08	182,84	19,17	45,71%
CD09	37,03	13,73	9,26%
CD10	57,80	22,36	14,45%
CN01	141,06	0,00	44,92%
CN02	154,40	33,95	49,17%
CN03	119,32	0,00	38,00%
CN04	70,12	0,00	22,33%
CN05	195,59	82,03	62,29%
CN07	183,52	0,00	58,44%
CN08	144,99	0,00	46,18%
CN09	213,37	0,00	67,95%
CN10	159,24	0,00	50,71%
CN11	176,95	0,00	56,35%
CN12	275,30	0,00	87,67%
CN13	251,77	0,00	69,94%
CN14	130,47	46,78	36,24%
CN15	160,87	57,75	51,23%
CN16	124,51	0,00	39,65%
CS01	315,10	77,64	100,35%
CS02	293,28	75,87	93,40%
CS03	266,97	73,96	85,02%
CS04	128,17	52,58	40,82%
CS05	197,02	64,75	62,74%
CS06	163,37	19,15	52,03%
CS07	214,50	92,46	68,31%
CS08	95,11	34,45	26,42%
CS09	172,33	74,45	54,88%
CS10	326,73	35,33	90,76%
CS11	18,45	7,40	5,88%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
CS12	173,08	0,00	55,12%
CS14	165,19	60,26	52,61%
CS16	163,65	64,41	52,12%
CS18	294,34	52,86	93,74%
CS20	175,32	58,75	55,83%
CS22	95,70	1,00	26,58%
CS24	120,30	5,39	38,31%
CT02	199,80	22,34	99,40%
CT04	215,54	87,93	59,87%
CT06	222,00	88,00	70,70%
CT08	136,23	51,00	67,11%
CT10	154,60	56,00	42,94%
CT12	117,34	47,00	58,38%
CT14	121,80	31,67	33,83%
EN01	41,50	11,00	10,38%
EN02	120,00	29,11	30,00%
EN04	61,31	0,00	18,58%
EN05	91,86	29,76	27,84%
EN06	43,00	10,00	18,30%
EN07	144,95	32,00	43,92%
EN08	200,06	41,40	63,71%
EN09	0,00	0,00	0,00%
EN10	0,00	0,00	0,00%
EN11	0,00	0,00	0,00%
EN13	47,07	0,00	14,99%
EN14	0,00	0,00	0,00%
EN15	0,00	0,00	0,00%
EN16	103,83	31,00	25,96%
EN18	115,16	58,00	28,79%
ES01	111,00	14,00	47,23%
ES02	107,80	13,00	45,87%
ES03	112,80	14,00	48,00%
ES04	128,00	18,00	61,84%
ES05	183,00	30,00	58,10%
ES06	153,80	25,00	48,83%
ES07	120,00	18,00	38,10%
ES08	118,80	17,00	37,71%
ES09	131,80	0,00	41,84%
ES10	182,00	41,00	77,45%
ES11	245,00	72,00	104,26%
ES12	51,00	15,00	21,70%
ES13	134,00	31,00	42,54%
ES14	110,00	22,00	34,92%
ES15	92,00	24,00	29,21%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
ES17	70,80	14,00	22,48%
ES18	72,80	16,00	23,11%
ES21	66,00	16,00	20,93%
ES22	37,00	4,00	11,73%
ES23	55,00	5,00	17,46%
ES24	60,80	6,00	19,30%
GM01	273,49	133,00	76,52%
GM02	173,11	67,00	48,64%
GM03	117,00	70,25	32,50%
GM04	184,00	69,33	51,11%
GM05	99,83	35,49	27,73%
GM06	140,83	53,63	39,12%
GM07	127,75	53,48	35,49%
GM08	108,00	44,15	30,00%
GM09	146,23	47,34	72,73%
GM10	99,87	32,05	49,69%
GM11	173,28	74,35	48,13%
GM12	102,08	42,00	28,36%
GM13	101,99	45,83	50,24%
GM14	124,99	55,22	34,72%
GM15	47,32	12,31	47,32%
GM16	36,45	14,86	17,96%
GR02	298,33	118,87	99,44%
GR03	134,68	47,75	44,89%
GR04	133,02	56,87	57,83%
GR05	262,93	107,07	87,64%
GR06	108,87	44,86	34,67%
GR07	245,33	104,87	81,78%
GR08	219,03	82,85	73,01%
GR09	99,13	37,63	33,04%
GR10	142,00	53,35	47,33%
GR11	114,05	45,97	56,74%
GR12	215,57	89,68	71,86%
HP01	210,09	74,53	58,36%
HP02	186,46	22,30	59,38%
HP03	193,08	49,17	61,30%
HP04	209,49	40,72	66,50%
HP05	245,14	28,95	61,29%
HP06	61,68	24,60	19,64%
HP07	158,26	29,90	39,56%
HP08	178,60	53,16	44,65%
HP09	280,55	44,55	70,14%
HP10	39,60	6,28	12,57%
HP16	30,25	0,00	

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
MG17	125,57	48,49	31,39%
MG19	61,23	17,58	15,31%
MG21	286,88	124,60	71,72%
MG23	264,53	87,77	66,13%
MG27	293,42	47,61	73,35%
MG29	101,37	31,79	25,34%
MG31	113,23	27,25	28,31%
MU01	179,68	66,70	48,04%
MU02	193,46	77,03	61,61%
MU03	179,29	70,43	89,20%
MU04	160,35	56,24	44,54%
MU05	114,50	52,29	31,81%
MU07	140,65	56,32	39,07%
MU08	223,22	39,21	68,90%
MU10	211,75	85,98	67,44%
MU11	148,12	58,87	63,03%
MU13	228,74	53,30	63,54%
MU14	153,85	63,60	65,47%
MU16	158,88	61,74	79,04%
MU17	193,08	68,58	82,16%
NB01	34,63	0,00	9,62%
NB02	188,21	17,95	47,05%
NB03	114,43	0,00	31,79%
NB04	79,67	27,54	22,13%
NB05	100,80	36,76	32,00%
NB06	12,98	0,00	3,61%
NB07	115,51	0,00	36,79%
NB08	254,30	72,08	70,64%
NW07	81,33	29,09	20,33%
NW08	194,29	56,96	61,88%
NW10	201,89	43,14	50,47%
NW11	125,48	38,11	39,46%
NW13	177,11	80,62	56,40%
NW14	153,34	75,00	38,34%
PD01	140,80	42,02	46,93%
PD02	180,53	46,68	89,81%
PD03	223,82	19,57	102,20%
PD04	99,65	11,36	49,58%
PD05	72,53	10,84	36,08%
PD06	184,25	0,00	122,83%
PL01	480,00	88,30	133,33%
PL02	223,33	86,67	62,04%
PL03	147,76	60,96	41,04%
PL04	207,68	86,08	51,92%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
PL05	163,33	65,13	45,92%
PL06	98,56	0,00	49,03%
PL07	77,28	28,24	51,52%
PL08	121,66	43,31	60,53%
RF01	208,87	47,61	52,22%
RF02	140,22	0,00	35,05%
RF03	263,66	48,34	65,91%
RF04	156,75	45,11	39,19%
RF05	209,29	91,12	52,32%
RF06	102,81	44,69	25,70%
RF07	112,65	0,00	28,16%
RF08	289,54	118,58	72,39%
RF09	191,32	88,64	58,33%
RF10	176,94	70,78	44,23%
SB01	116,78	12,23	58,10%
SB02	188,88	74,06	93,97%
SB03	190,52	32,83	94,79%
SB04	196,91	18,11	97,97%
SB05	228,52	88,41	113,69%
SB06	258,67	77,95	128,69%
SB07	181,53	54,74	89,42%
SJ01	118,00	8,00	118,00%
SJ02	85,40	5,00	42,49%
SJ03	51,80	10,00	25,52%
SJ05	70,00	7,00	34,83%
SJ07	62,00	7,00	30,85%
SM01	150,41	58,21	47,90%
SM02	118,87	43,82	66,41%
SM03	219,90	63,13	122,85%
SM04	147,42	56,82	40,95%
SM05	107,73	42,42	34,20%
SM06	155,98	73,81	43,33%
SM07	265,68	98,63	81,00%
SM09	105,52	40,99	33,50%
SM11	118,72	45,87	37,69%
SM13	40,36	17,64	20,08%
SM15	81,77	25,08	22,60%
SO01	43,94	14,42	10,98%
SO02	173,53	63,85	43,38%
SO03	172,53	64,76	54,95%
SO04	97,33	33,95	31,00%
SO05	154,57	58,57	49,23%
SO06	80,19	40,99	20,05%
SO07	100,04	34,71	25,01%

Alimentador	Carregamento		
	Máx. [A]	Mín. [A]	Relativo %
SO08	85,83	19,99	42,70%
SO09	59,45	6,22	14,86%
SO10	315,67	39,08	144,14%
SO11	84,88	34,52	27,03%
SO12	145,99	60,07	46,49%
SO13	178,90	66,17	44,73%
SS01	249,74	101,84	69,37%
SS02	237,34	93,31	65,93%
SS03	240,42	69,30	66,78%
SS04	154,00	56,43	42,78%
SW03	71,41	17,63	30,39%
SW05	187,42	79,68	59,69%
SW06	94,82	13,11	40,35%
SW08	112,40	15,16	47,83%
SW09	188,39	69,92	60,00%
SW10	100,20	12,12	42,64%
SW11	137,67	46,97	58,58%
SW13	47,54	0,00	15,14%
SW16	191,14	80,70	60,87%
SW17	263,10	132,54	83,52%
SW18	35,32	0,00	15,03%
SW19	92,63	32,63	39,42%
SW20	141,83	40,90	35,46%
SW21	77,71	20,62	24,75%
SW22	163,08	63,62	69,40%
SW23	41,61	0,00	17,71%
SW24	32,96	0,00	10,50%
TG01	480,00	77,07	152,87%
TG02	190,99	60,16	95,02%
TG03	166,99	69,36	53,18%
TG04	211,81	47,47	67,45%
TG05	47,42	19,36	23,59%
TG06	146,03	46,72	46,51%
TG07	274,40	113,23	76,22%
TG09	295,50	88,86	82,08%
TG10	90,16	29,82	28,71%
TG11	152,75	62,64	48,65%
TG12	480,00	17,95	152,87%
TG13	178,86	29,89	88,99%
TG14	38,38	13,20	12,22%
TG15	480,00	47,70	152,87%
TN01	53,62	14,77	17,08%
TN02	89,50	34,51	28,50%
TN03	151,90	48,76	48,38%
TN04	131,06	8,35	32,77%
TN05	245,67	54,82	78,24%
TN06	159,19	69,39	39,80%
TN07	163,35	20,46	40,84%
TN08	265,89	56,29	84,68%
TN09	266,25	62,91	66,56%
TN10	229,72	70,92	57,43%
TN11	286,64	124,66	71,66%
TN12	229,21	58,59	73,00%
VA01	169,84	66,55	42,46%
VA03	154,68	32,74	76,95%
VA05	180,08	71,24	89,59%
VA07	179,35	0,43	88,35%

2.12.5.6 DEC/FEC de Cada Alimentador

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
101	1774	Subterrâneo	Urbana	3300	4,57	8	0,66	1,01
103	1774	Subterrâneo	Urbana	3300	4,49	0	0,66	1,01
104	1866	Subterrâneo	Urbana	3300	4,09	8	0,04	0,02
105	1866	Subterrâneo	Urbana	3300	6,29	8	0,04	0,02
107	2214,5	Subterrâneo	Urbana	4000	5,34	8	0,35	0,11
108	2214,5	Subterrâneo	Urbana	4000	5,31	0	0,35	0,11
110	2514,5	Subterrâneo	Urbana	4612	4,68	8	0,12	0,04
111	2479,5	Subterrâneo	Urbana	4300	4,64	8	0,12	0,04
112	53	Aéreo	Urbana	7335	17,66	0	27,40	10,67
113	2038	Subterrâneo	Urbana	3300	5,81	9	0,23	0,03
114	2038	Subterrâneo	Urbana	3300	5,81	8	0,23	0,03
115	1950,83	Subterrâneo	Urbana	10300	12,32	57	3,58	2,05
116	2143,17	Subterrâneo	Urbana	6000	4,26	9	1,18	0,51
117	2143,17	Subterrâneo	Urbana	6000	4,24	9	1,18	0,51
118	642,5	Subterrâneo	Urbana	3300	4,89	14	0,29	0,04
119	524	Subterrâneo	Urbana	6000	5,76	9	0,80	0,26
120	2326,67	Subterrâneo	Urbana	9000	12,7	9	3,55	2,04
121	1297	Aéreo	Urbana	9406	2,89	6	2,11	1,44
122	925,33	Subterrâneo	Urbana	9000	4,86	6	5,70	0,83
124	984,33	Subterrâneo	Urbana	8300	6,25	13	3,41	2,00
201	964,83	Subterrâneo	Urbana	10000	3	22	0,00	0,00
202	375,33	Subterrâneo	Urbana	11000	3,95	10	0,01	0,01
203	375,33	Subterrâneo	Urbana	11000	3,86	0	0,01	0,01
207	375,33	Subterrâneo	Urbana	11000	3,87	9	0,01	0,01
209	520	Subterrâneo	Urbana	9000	3,99	10	0,26	0,22
210	1641	Subterrâneo	Urbana	4650	3,82	11	0,57	0,30
211	997,5	Subterrâneo	Urbana	10000	4,41	11	0,01	0,01
212	4,67	Subterrâneo	Urbana	0	2,52	0	0,53	0,25
213	1680,83	Subterrâneo	Urbana	6000	3,51	0	0,06	0,02
214	1680,83	Subterrâneo	Urbana	6000	3,51	11	0,02	0,01
216	383,83	Subterrâneo	Urbana	9300	3,67	0	0,01	0,01
217	768,67	Subterrâneo	Urbana	10000	3,79	14	0,18	0,14
218	1645,33	Subterrâneo	Urbana	7600	4,9	7	0,56	0,30
220	4,67	Subterrâneo	Urbana	0	2,51	10	0,53	0,25
222	838,5	Subterrâneo	Urbana	9300	4,12	0	0,03	0,01
223	151,17	Subterrâneo	Urbana	7000	2,79	9	0,01	0,00
224	560,5	Subterrâneo	Urbana	7000	3,24	9	0,23	0,19
225	1180	Aéreo	Urbana	11127	5,29	0	0,14	1,01
301	814,83	Subterrâneo	Urbana	10000	2,52	12	0,01	0,00
303	356,33	Subterrâneo	Urbana	9300	1,85	14	0,04	0,01
305	1968,17	Subterrâneo	Urbana	3000	3,91	10	0,12	0,04
306	373	Subterrâneo	Urbana	9000	2,01	0	0,01	0,01
308	2251,5	Subterrâneo	Urbana	8300	3,76	0	0,39	0,14
310	624,33	Subterrâneo	Urbana	9000	1,8	0	0,01	0,00
313	791,17	Subterrâneo	Urbana	10300	2,1	11	0,04	0,05
314	576,17	Subterrâneo	Urbana	9300	2,35	7	0,10	0,20
315	2252,17	Subterrâneo	Urbana	9300	3,89	9	0,43	0,15
317	900,33	Subterrâneo	Urbana	9300	1,8	37	0,01	0,00
318	1981,17	Subterrâneo	Urbana	6300	4,65	10	0,12	0,04
321	352,67	Subterrâneo	Urbana	8300	2,33	0	0,08	0,17
322	732,33	Subterrâneo	Urbana	10300	1,93	10	0,02	0,01
323	750,33	Subterrâneo	Urbana	8300	1,75	7	0,01	0,00
324	629,33	Subterrâneo	Urbana	8000	1,5	9	0,01	0,00
325	888,83	Subterrâneo	Urbana	8000	2,48	0	0,09	0,07
326	410,33	Subterrâneo	Urbana	7000	2,26	11	0,20	0,15
401	4115	Aéreo	Urbana	13030	11,69	0	11,65	7,31
402	1820	Aéreo	Urbana	10710	3,86	9	0,14	0,97
403	3217	Subterrâneo	Urbana	6000	3,17	0	0,07	0,02
404	2	Subterrâneo	Urbana	1000	2,49	11	0,00	0,00
405	713,17	Subterrâneo	Urbana	12250	7,38	10	0,49	0,23

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potencia Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
406	782,5	Subterraneo	Urbana	13500	8,87	12	0,34	0,75
407	3217	Subterraneo	Urbana	6000	3,16	0	0,07	0,02
409	5862	Aereo	Urbana	9708	8,41	10	2,51	0,42
410	3516,67	Subterraneo	Urbana	8500	5,79	9	0,08	0,02
411	3781	Subterraneo	Urbana	6500	5,9	0	0,14	0,03
412	3516,67	Subterraneo	Urbana	8500	5,78	9	0,08	0,02
413	1	Subterraneo	Urbana	29750	2,88	11	0,00	0,00
414	2837,5	Subterraneo	Urbana	7500	5,21	9	3,33	0,46
415	2837,5	Subterraneo	Urbana	6500	4,91	8	3,33	0,46
417	1003	Aereo	Urbana	12830	6,94	8	1,67	2,00
418	3781	Subterraneo	Urbana	6500	5,88	7	0,13	0,03
421	5362	Aereo	Urbana	8059	10,47	0	17,80	10,70
501	411	Aereo	Urbana	2561	14,47	45	32,75	6,04
502	229	Aereo	Urbana	5504	9,87	32	6,48	4,38
503	19	Aereo	Urbana	10347	6,28	8	1,25	1,33
504	52	Aereo	Urbana	16882	9,36	1	7,68	5,64
505	446	Aereo	Urbana	6050	6,21	15	2,10	2,03
506	611	Aereo	Urbana	25501	4,36	16	0,38	1,06
507	58	Aereo	Urbana	5794	9,34	8	1,89	2,15
508	9	Subterraneo	Urbana	4275	6,12	44	1,56	1,11
509	9	Subterraneo	Urbana	1974	6,36	11	7,73	1,78
510	761	Aereo	Urbana	7403	14,47	11	9,02	4,94
601	36,67	Subterraneo	Urbana	8000	2,05	11	0,19	0,72
602	38,67	Subterraneo	Urbana	8500	2,11	3	0,20	0,74
603	15,67	Subterraneo	Urbana	6500	2	10	0,21	0,45
604	207,83	Subterraneo	Urbana	8000	1,94	9	0,32	1,00
605	118,83	Subterraneo	Urbana	7500	1,91	9	0,34	1,01
606	155,33	Subterraneo	Urbana	7500	1,82	11	0,32	0,98
608	1,67	Subterraneo	Urbana	4000	1,78	0	0,23	1,00
609	1,67	Subterraneo	Urbana	4000	1,75	49	0,23	1,00
610	1,67	Subterraneo	Urbana	3000	1,72	0	0,23	1,00
611	1	Subterraneo	Urbana	5000	0,54	31	0,23	1,00
613	1052	Subterraneo	Urbana	6000	4,18	27	0,46	1,03
614	802	Subterraneo	Urbana	5000	4,08	15	0,34	1,02
615	647	Subterraneo	Urbana	4000	3,8	62	0,52	1,03
616	32	Aereo	Urbana	7134	5,71	14	1,31	1,57
617	4	Subterraneo	Urbana	6000	1,29	46	8,08	1,97
618	2	Subterraneo	Urbana	3000	1,07	37	8,08	1,97
620	1	Subterraneo	Urbana	2300	2,12	9	0,23	1,00
621	117	Subterraneo	Urbana	3000	2,15	9	0,24	0,86
622	55	Aereo	Urbana	12054	14,2	49	1,66	3,29
623	17	Aereo	Urbana	9189	3,2	8	3,25	3,62
624	59	Aereo	Urbana	11558	8,79	9	20,13	6,82
701	1608	Aereo	Urbana	7183	25,64	7	5,89	7,32
702	4077	Aereo	Urbana	6876	18,89	9	7,57	10,77
703	1241	Aereo	Urbana	4549	20,94	8	6,80	8,83
704	1858	Aereo	Urbana	8067	29,49	8	14,02	14,27
705	1086	Aereo	Urbana	4810	12,38	0	4,81	10,11
801	449	Aereo	Urbana	9029	5,79	4	4,50	1,45
802	181	Aereo	Urbana	11982	5,53	4	2,94	1,00
803	95	Aereo	Urbana	16798	13,13	3	8,71	4,13
804	0	Aereo	Urbana	2000	1,85	2	0,00	0,00
805	119	Aereo	Urbana	9697	12,32	0	8,53	2,12
806	417	Aereo	Urbana	6822	4,32	8	0,13	0,10
807	577	Aereo	Urbana	17275	13,07	7	1,49	0,59
808	724	Aereo	Urbana	10309	4,41	5	0,70	0,40
809	3751	Aereo	Urbana	7535	3,79	27	0,08	0,04
810	3881	Aereo	Urbana	6530	8,66	6	1,52	1,02
811	420	Aereo	Urbana	15761	14,65	3	7,10	2,97
812	562	Aereo	Urbana	10735	18,46	0	7,51	4,81

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
813	626	Aereo	Urbana	5355	3,43	1	1,60	0,61
814	301	Aereo	Urbana	14135	5,99	3	0,02	0,02
901	1944	Aereo	Urbana	1677	6,13	20	5,70	4,23
902	1293	Aereo	Urbana	2102	4,46	18	1,68	2,10
903	2467	Aereo	Urbana	4562	6,06	40	4,42	6,19
904	4183	Aereo	Urbana	6931	9,2	100	2,54	4,28
905	5922	Aereo	Urbana	9247	33,56	71	8,44	5,69
906	2918	Aereo	Urbana	2384	6,29	73	12,05	8,21
907	421	Aereo	Urbana	1456	11,93	121	7,00	3,31
908	1683	Aereo	Neo Urbana	7898	73,8	60	56,73	17,02
910	1849	Aereo	Neo Urbana	10312	57,31	40	20,70	8,94
1002	1103	Aereo	Urbana	10510	28,78	59	14,00	4,17
1003	633	Aereo	Urbana	3514	19,14	32	9,00	9,56
1004	1573	Aereo	Urbana	7369	25,16	2	7,23	5,16
1005	1183	Aereo	Urbana	11442	26,29	38	8,09	5,21
1006	1789	Aereo	Urbana	11014	26,25	32	2,66	4,69
1007	956	Aereo	Urbana	5310	21,53	54	9,51	7,77
1008	1611	Aereo	Urbana	6261	36,92	34	9,60	8,59
AC01	3151	Aereo	Urbana	14727	15,8	28	13,53	5,95
AC02	3579	Aereo	Urbana	6304	12,53	28	8,68	7,22
AC03	6085	Aereo	Urbana	20587	7,11	105	6,40	5,73
AC04	3280	Aereo	Urbana	20311	7,99	90	1,23	2,18
AC05	7933	Aereo	Urbana	21219	5,77	15	1,66	3,11
AC06	8491	Aereo	Urbana	32448	10,11	72	2,48	3,43
AC07	5127	Aereo	Urbana	14426	16,34	20	3,69	4,73
AC08	2030	Aereo	Urbana	15738	10,68	22	1,47	2,03
AC09	228	Aereo	Urbana	11232	6,02	38	0,91	2,14
AC10	5002	Aereo	Urbana	13890	5,61	61	5,33	3,24
AC11	5731	Aereo	Urbana	19659	17,05	138	3,15	3,08
AC12	226	Aereo	Urbana	9000	3,29	31	0,85	2,19
AC13	5204	Aereo	Urbana	10845	14,76	38	12,70	7,66
AC14	7630	Aereo	Urbana	18911	5,94	206	3,34	4,09
AC16	5643	Aereo	Urbana	10056	8,84	0	7,19	5,63
AC17	1	Subterraneo	Urbana	1750	0,07	211	1,02	2,00
AC18	5328	Aereo	Urbana	10486	11,21	0	6,23	7,84
AC20	7745	Aereo	Urbana	28967	14,33	87	4,20	6,57
AC22	4695	Aereo	Urbana	16025	5,61	48	0,79	3,15
AC24	1786	Aereo	Urbana	13852	4,82	107	0,80	2,04
BC13	1,83	Subterraneo	Urbana	5000	1,31	118	0,00	0,00
BC14	3,67	Subterraneo	Urbana	5405	7,24	102	0,00	0,00
BC15	1,83	Subterraneo	Urbana	5000	1,3	68	0,00	0,00
BC17	4,17	Subterraneo	Urbana	7000	2,21	105	1,95	0,48
BC18	2,83	Subterraneo	Urbana	5500	1,41	96	5,14	0,63
BC19	4,67	Subterraneo	Urbana	7000	2,2	54	1,71	0,42
BC20	2,33	Subterraneo	Urbana	5500	1,76	44	4,05	0,57
BC21	3,17	Subterraneo	Urbana	6000	2,16	27	0,91	0,41
BC22	3,33	Subterraneo	Urbana	6500	1,46	39	5,40	0,75
BC23	1382	Aereo	Urbana	20104	26,49	61	7,86	6,33
BC24	2,83	Subterraneo	Urbana	6500	1,36	95	5,94	0,94
BC25	2424,33	Subterraneo	Urbana	14000	7,15	70	0,00	0,00
BC26	2,83	Subterraneo	Urbana	4500	1,7	20	1,80	0,29
BC28	2,33	Subterraneo	Urbana	6000	1,33	18	0,00	0,00
BC31	2506	Aereo	Urbana	6842	12	64	5,42	1,60
BC34	6	Subterraneo	Urbana	9000	2,88	1	1,05	0,24
BC35	1,83	Subterraneo	Urbana	4500	1,93	87	2,78	0,45
BC37	5,5	Subterraneo	Urbana	8500	2,83	33	1,15	0,26
BC38	2	Subterraneo	Urbana	8250	12,55	0	0,00	0,00
BC39	2	Subterraneo	Urbana	8250	12,56	49	0,00	0,00
BC40	4,5	Subterraneo	Urbana	8500	2,7	1	0,79	0,26
BZ01	1635	Aereo	Neo Urbana	14182	145,15	59	26,68	23,30
BZ02	3976	Aereo	Urbana	7059	17,37	0	16,00	16,01
BZ03	1052	Aereo	Neo Urbana	16476	214,06	75	65,89	30,49
BZ04	4553	Aereo	Urbana	6760	16,86	0	19,01	16,50
BZ05	938	Aereo	Neo Urbana	12502	162,9	19	54,98	42,87

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
BZ06	3955	Aereo	Urbana	4715	12,77	0	15,48	15,72
CD03	3901	Aereo	Urbana	19762	26,9	21	3,77	3,24
CD04	1000	Aereo	Urbana	3039	12,45	5	13,03	4,63
CD05	1202	Aereo	Urbana	6818	33,07	9	14,37	8,35
CD06	2	Aereo	Urbana	25000	0,69	5	0,00	0,00
CD07	31	Aereo	Urbana	10965	10,85	0	10,87	4,12
CD08	153	Aereo	Urbana	8287	6,3	7	0,82	1,00
CD09	1307	Aereo	Urbana	5015	7,84	7	2,77	2,00
CD10	1264	Aereo	Urbana	5822	8,59	7	4,64	1,66
CN01	5829	Aereo	Urbana	6619	11,22	6	6,96	14,86
CN02	6142	Aereo	Urbana	7061	10,61	6	5,98	10,76
CN03	4634	Aereo	Urbana	4747	8,78	8	13,33	12,63
CN04	2116	Aereo	Urbana	3679	7,82	90	6,14	13,22
CN05	7780	Aereo	Urbana	9604	14,97	8	7,84	14,28
CN06	1	Aereo	Urbana	525	4,81	14	14,92	14,00
CN07	6206	Aereo	Urbana	13709	13,66	5	13,01	12,38
CN08	5269	Aereo	Urbana	4798	12,42	0	11,07	15,92
CN09	6859	Aereo	Urbana	8214	21,26	6	8,27	12,16
CN10	6054	Aereo	Urbana	7586	22,22	49	16,32	25,50
CN11	6707	Aereo	Urbana	8073	20,31	0	14,92	16,69
CN12	7382	Aereo	Urbana	8952	33,57	0	13,02	14,00
CN13	2385	Aereo	Urbana	22779	23,9	10	23,19	22,55
CN14	8215	Aereo	Urbana	8322	27,09	5	15,59	18,33
CN15	1144	Aereo	Nao Urbana	13565	118,05	0	37,59	22,81
CN16	709	Aereo	Nao Urbana	15763	75,41	9	34,67	28,69
CS01	4640	Aereo	Urbana	5547	7,05	1	16,78	13,00
CS02	6878	Aereo	Urbana	6446	12,25	1	3,87	5,53
CS03	6939	Aereo	Urbana	7950	16,84	9	29,45	21,17
CS04	4994	Aereo	Urbana	7727	13,69	0	3,38	6,48
CS05	6079	Aereo	Urbana	8895	14,24	0	5,20	3,08
CS06	3636	Aereo	Urbana	9095	19,54	0	26,17	11,26
CS07	7622	Aereo	Urbana	12954	13,9	0	10,06	4,96
CS08	2509	Aereo	Urbana	4308	13,2	0	8,10	5,98
CS09	4500	Aereo	Urbana	9555	42,29	0	21,80	13,05
CS10	2473	Aereo	Urbana	5777	12,31	0	11,06	12,10
CS11	66	Aereo	Urbana	10842	17,47	0	23,84	6,48
CS12	4134	Aereo	Urbana	6776	16,14	400	11,41	11,74
CS14	6882	Aereo	Urbana	18104	29,53	101	12,47	12,74
CS16	5818	Aereo	Urbana	11443	26,68	434	15,41	7,65
CS18	5345	Aereo	Urbana	8914	21,05	75	6,77	6,79
CS20	5701	Aereo	Urbana	14269	27,52	383	7,57	6,61
CS22	2	Subterraneo	Urbana	8750	1,97	57	0,30	2,00
CS24	2	Subterraneo	Urbana	9250	5,72	7	0,00	0,00
CT02	1233	Aereo	Nao Urbana	13978	161,29	1	11,72	12,61
CT04	7850	Aereo	Urbana	7753	22,12	1	6,58	9,00
CT06	7674	Aereo	Urbana	8979	25,33	1	15,75	16,53
CT08	3345	Aereo	Nao Urbana	8277	132,2	1	23,49	13,98
CT10	1914	Aereo	Nao Urbana	12505	42,77	1	14,23	8,21
CT12	2022	Aereo	Nao Urbana	12440	138,05	1	23,36	10,84
CT14	2199	Aereo	Urbana	5182	16,63	1	25,28	11,40
CT16	4084	Aereo	Urbana	7882	30,21	1	13,28	10,99
EN01	1	Subterraneo	Urbana	12000	0,84	1	2,00	1,00
EN02	25	Aereo	Urbana	9049	9,74	1	3,38	3,33
EN04	25,5	Subterraneo	Urbana	6500	5,09	1	10,25	3,16
EN05	276,5	Subterraneo	Urbana	8500	4,6	1	0,98	3,13
EN06	1469	Subterraneo	Urbana	1500	6,63	0	0,42	0,10
EN07	2672	Subterraneo	Urbana	4000	7,42	0	0,48	0,36
EN08	2493	Aereo	Urbana	13785	12,3	86	8,55	4,86
EN09	0	Subterraneo	Urbana	4000	2,21	37	0,00	0,00
EN10	0	Subterraneo	Urbana	4000	2,17	127	0,00	0,00
EN11	0	Subterraneo	Urbana	4000	2,2	4	0,00	0,00
EN13	543	Aereo	Urbana	5548	8,35	29	1,27	4,05
EN14	0	Aereo	Urbana	70	2,41	11	0,00	0,00
EN15	0	Aereo	Urbana	75	2,88	27	0,00	0,00
EN16	89	Aereo	Urbana	16677	14,87	27	7,91	5,89

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
EN18	1	Subterrâneo	Urbana	9000	2,86	0	0,00	0,00
ES01	2,67	Subterrâneo	Urbana	6000	2,33	0	0,12	0,12
ES02	2,67	Subterrâneo	Urbana	6000	2,37	0	0,12	0,12
ES03	3,67	Subterrâneo	Urbana	6300	2,37	51	1,96	0,34
ES04	31	Subterrâneo	Urbana	10000	3,94	57	0,22	0,14
ES05	32,5	Subterrâneo	Urbana	14000	4,45	46	0,22	0,14
ES06	6,5	Subterrâneo	Urbana	12500	4,06	36	0,53	0,36
ES07	221,33	Subterrâneo	Urbana	11500	4,4	91	1,76	0,59
ES08	335,83	Subterrâneo	Urbana	12500	4,4	3	1,15	0,39
ES09	281,83	Subterrâneo	Urbana	13500	4,33	83	1,37	0,46
ES10	102	Aéreo	Urbana	11487	7,41	52	3,28	3,80
ES11	390	Aéreo	Urbana	20124	16,74	100	5,65	3,26
ES12	15	Aéreo	Urbana	5320	6,57	93	4,09	0,91
ES13	15,5	Subterrâneo	Urbana	8000	2,95	120	0,15	0,04
ES14	72	Subterrâneo	Urbana	9500	2,86	145	0,04	0,02
ES15	76,5	Subterrâneo	Urbana	10500	2,89	135	0,04	0,02
ES16	198,25	Subterrâneo	Urbana	8000	2,77	112	0,14	0,03
ES17	165,75	Subterrâneo	Urbana	7000	2,51	394	0,07	0,02
ES18	76,25	Subterrâneo	Urbana	9000	2,75	206	0,28	0,05
ES21	160,75	Subterrâneo	Urbana	7800	2,6	0	0,26	0,07
ES22	6,33	Subterrâneo	Urbana	8500	3,11	28	1,82	0,77
ES23	189,17	Subterrâneo	Urbana	11000	3,63	67	0,03	0,01
ES24	189,17	Subterrâneo	Urbana	11500	3,61	89	0,04	0,01
GM01	1983	Aéreo	Não Urbana	10585	43,4	78	29,01	11,84
GM02	5791	Aéreo	Urbana	7577	17,27	98	11,16	5,69
GM03	2	Aéreo	Urbana	6000	1,65	73	1,76	2,50
GM04	4122	Aéreo	Urbana	17800	10,17	93	3,20	3,23
GM05	2868	Aéreo	Urbana	5982	16,26	52	9,18	5,06
GM06	3854	Aéreo	Urbana	12280	9,07	109	4,85	6,78
GM07	4790	Aéreo	Urbana	4249	13,07	45	8,11	3,97
GM08	3730	Aéreo	Urbana	5528	12,54	41	4,69	3,55
GM09	4379	Aéreo	Urbana	18183	10,15	81	2,12	2,53
GM10	758	Aéreo	Não Urbana	10781	120,93	138	13,22	7,24
GM11	6585	Aéreo	Urbana	6433	19,61	140	3,18	3,36
GM12	3973	Aéreo	Urbana	3494	10,14	95	9,17	7,65
GM13	725	Aéreo	Não Urbana	11441	143,35	91	56,42	22,18
GM14	3766	Aéreo	Urbana	7081	14,57	1	11,22	6,04
GM15	466	Aéreo	Urbana	4691	27,88	1	6,16	4,23
GM16	471	Aéreo	Não Urbana	6337	122,14	338	28,18	10,34
GR02	7050	Aéreo	Urbana	9085	18,51	113	14,66	15,98
GR03	4137	Aéreo	Urbana	9021	7,23	119	1,86	4,22
GR04	4530	Aéreo	Urbana	6443	9,66	301	4,60	6,37
GR05	8252	Aéreo	Urbana	12852	9,39	96	7,88	6,73
GR06	2438	Aéreo	Urbana	6585	8,03	301	6,41	9,03
GR07	5340	Aéreo	Urbana	13601	18,83	70	14,50	13,28
GR08	7675	Aéreo	Urbana	13219	13,93	113	14,13	13,63
GR09	3645	Aéreo	Urbana	4391	8,96	0	3,03	4,82
GR10	3513	Aéreo	Urbana	10105	12,22	0	2,70	5,14
GR11	4922	Aéreo	Urbana	5829	6,54	2	2,67	5,84
GR12	4768	Aéreo	Urbana	9170	24,58	24	8,14	8,18
HP01	3118	Aéreo	Urbana	16987	9,75	0	1,97	2,04
HP02	1037	Aéreo	Urbana	9358	10,74	7	22,44	10,32
HP03	474	Aéreo	Urbana	14913	12,4	9	5,56	3,42
HP04	119	Aéreo	Urbana	15148	11,19	3	2,96	1,08
HP05	34	Aéreo	Urbana	12025	4,89	4	0,30	0,06
HP06	520	Aéreo	Urbana	3770	14,1	71	3,31	3,36
HP07	558	Aéreo	Urbana	9313	20,05	4	8,07	2,26
HP08	1848	Aéreo	Urbana	17226	14,57	4	0,32	0,15
HP09	3025	Aéreo	Urbana	9009	16,61	4	4,00	3,19
HP10	484	Aéreo	Urbana	2000	1,39	0	0,00	0,00
HP16	2	Aéreo	Urbana	6000	7,88	29	2,88	2,40
MG17	2318	Aéreo	Não Urbana	15343	139,65	3	20,80	10,85
MG19	529	Aéreo	Não Urbana	10781	152,61	1	32,05	18,99
MG21	4366	Aéreo	Urbana	12650	61,71	65	7,74	8,38
MG25	5262	Aéreo	Urbana	12824	68,97	0	15,23	8,93
MG27	2454	Aéreo	Urbana	6677	26,47	1	9,87	8,41
MG29	4137	Aéreo	Urbana	6865	12,81	0	1,69	3,29
MG31	4005	Aéreo	Urbana	6380	21,39	0	2,29	8,23
MU01	8417	Aéreo	Urbana	9757	24,04	0	4,11	2,38
MU02	6974	Aéreo	Urbana	13619	20,09	0	4,91	3,99
MU03	7117	Aéreo	Urbana	6231	20,99	0	5,91	3,06
MU04	7727	Aéreo	Urbana	12298	20,22	0	0,88	0,18

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
MU05	3013	Aereo	Urbana	6497	32,03	0	9,06	3,00
MU07	4681	Aereo	Urbana	6212	13,32	0	11,68	6,66
MU08	393	Aereo	Urbana	12219	10,32	0	3,74	2,87
MU10	8673	Aereo	Urbana	7796	18,17	0	7,43	5,37
MU11	4380	Aereo	Urbana	8463	21,31	0	9,79	5,39
MU13	4700	Aereo	Urbana	11137	22,63	0	7,64	3,89
MU14	1617	Aereo	Urbana	9816	83,84	6	26,97	14,25
MU16	5941	Aereo	Urbana	8363	16,68	6	9,32	4,71
MU17	5519	Aereo	Urbana	13433	17,84	7	9,22	5,21
MV01	8049	Aereo	Urbana	6401	14,83	11	7,49	6,98
MV02	6734	Aereo	Urbana	6891	20,48	13	9,65	7,80
MV07	4826	Aereo	Urbana	10130	67,77	13	21,69	17,73
NB01	7	Aereo	Urbana	3270	6,6	12	5,73	7,91
NB02	1270	Aereo	Urbana	2996	9,36	13	6,83	5,06
NB03	191	Aereo	Urbana	16135	26,44	14	5,20	5,59
NB04	2713	Aereo	Urbana	2757	5,19	32	10,59	7,20
NB05	2327	Aereo	Urbana	8836	8,78	71	14,08	9,33
NB06	3	Aereo	Urbana	1260	5,63	17	2,85	3,00
NB07	3552	Aereo	Urbana	6724	5,19	8	9,68	6,66
NB08	6732	Aereo	Urbana	9070	19,19	10	13,19	5,34
NW07	83	Aereo	Urbana	4343	7,36	11	2,41	0,97
NW08	934	Aereo	Urbana	18046	18,43	9	4,62	2,90
NW10	248	Aereo	Urbana	5094	7,2	8	5,46	4,41
NW11	467	Aereo	Urbana	13830	23,37	10	17,88	8,84
NW13	26	Aereo	Urbana	15940	8,77	0	4,49	3,32
NW14	3614	Aereo	Urbana	19233	17,12	0	4,63	3,86
PD01	771	Aereo	Nao Urbana	15472	203,01	9	49,43	18,59
PD02	307	Aereo	Nao Urbana	13940	198,57	9	76,08	27,43
PD03	227	Aereo	Nao Urbana	11678	107,47	12	59,03	26,46
PD04	36	Aereo	Nao Urbana	4063	42,33	12	50,34	24,44
PD05	237	Aereo	Nao Urbana	8163	88,11	168	58,07	24,28
PD06	360	Aereo	Nao Urbana	14472	116,43	81	65,01	31,92
PL01	7943	Aereo	Urbana	9825	23,33	7	6,47	10,11
PL02	5719	Aereo	Urbana	12942	14,81	64	12,07	13,40
PL03	6035	Aereo	Urbana	5645	18,99	43	8,47	7,41
PL04	6669	Aereo	Urbana	11323	19,63	30	10,43	12,12
PL05	6454	Aereo	Urbana	6765	14,49	63	6,81	8,16
PL06	1384	Aereo	Nao Urbana	18079	309,41	39	47,47	35,89
PL07	966	Aereo	Nao Urbana	9358	138,47	85	31,78	16,23
PL08	5872	Aereo	Urbana	7762	23,26	203	16,61	16,38
RF01	3341	Aereo	Urbana	5388	9,32	92	9,09	5,89
RF02	2807	Aereo	Urbana	8973	32,25	48	13,59	3,36
RF03	1734	Aereo	Urbana	9476	38,33	411	5,78	2,13
RF04	2328	Aereo	Urbana	11022	43,01	52	5,63	2,00
RF05	5318	Aereo	Urbana	8325	16,16	62	13,24	6,89
RF06	2605	Aereo	Urbana	5306	24,83	279	3,97	3,06
RF07	1067	Aereo	Urbana	9066	11,98	100	15,37	5,30
RF08	3440	Aereo	Urbana	9630	31,37	42	26,67	11,40
RF09	3	Aereo	Urbana	9480	10,3	37	0,87	0,43
RF10	7204	Aereo	Urbana	11222	16,83	99	3,54	3,84
SB01	2371	Aereo	Urbana	3877	22,97	32	11,68	7,22
SB02	5352	Aereo	Urbana	9135	17,67	117	9,69	8,24
SB03	5383	Aereo	Urbana	12487	24,41	77	13,82	13,06
SB04	1477	Aereo	Nao Urbana	8647	123,72	32	47,36	23,95
SB05	4660	Aereo	Urbana	12715	20,93	42	7,79	8,59
SB06	7245	Aereo	Urbana	16909	43,68	41	18,19	15,20
SB07	2958	Aereo	Nao Urbana	8993	65,73	124	12,33	13,08
SJ01	133	Aereo	Nao Urbana	6395	112,08	44	67,22	35,20
SJ02	193	Aereo	Nao Urbana	3914	42,46	34	36,04	11,87
SJ03	87	Aereo	Nao Urbana	3147	111,27	40	42,38	15,21
SJ05	111	Aereo	Nao Urbana	5252	106,92	32	26,77	14,07
SJ07	215	Aereo	Nao Urbana	6192	119,64	16	35,77	14,16
SM01	6439	Aereo	Urbana	5650	13,61	47	5,99	2,23
SM02	4398	Aereo	Urbana	5243	16,39	34	7,85	3,18
SM03	6423	Aereo	Urbana	5357	13,33	52	15,15	8,19
SM04	4598	Aereo	Urbana	11181	26,05	79	3,39	1,81
SM05	160	Aereo	Urbana	13783	23,63	2	8,22	2,36
SM06	4203	Aereo	Urbana	10110	21,94	0	7,32	3,56

Alim.	Nº Cons.	Tipo Rede	Classificação	Potência Instalada [kVA]	Extensão de rede MT [km]	Nº de Trafos	DEC [Horas]	FEC [Nº Interrupções]
SM07	73	Aereo	Urbana	20338	21,5	1	1,71	1,31
SM09	3846	Aereo	Urbana	4393	16,36	354	7,55	2,95
SM11	4699	Aereo	Urbana	4757	20,98	289	13,02	4,08
SM13	804	Aereo	Nao Urbana	4701	40,01	226	25,80	12,79
SM15	3887	Aereo	Urbana	9255	16,9	0	0,53	1,09
SO01	1383	Aereo	Urbana	1889	10,99	207	14,26	5,70
SO02	6675	Aereo	Urbana	8278	26,9	98	6,39	3,82
SO03	6968	Aereo	Urbana	9331	26,13	72	9,29	7,63
SO04	3631	Aereo	Urbana	5503	14,94	72	9,73	5,00
SO05	6024	Aereo	Urbana	6777	19,04	121	7,35	3,75
SO06	2049	Aereo	Urbana	6372	16,52	97	10,17	5,81
SO07	2501	Aereo	Urbana	4328	25,68	77	4,91	4,89
SO08	473	Aereo	Nao Urbana	6569	125,65	81	53,10	18,99
SO09	1	Aereo	Urbana	1875	6,16	90	1,97	1,00
SO10	1	Aereo	Urbana	6075	5,59	73	10,37	7,00
SO11	1037	Aereo	Nao Urbana	10462	141,99	53	29,30	16,70
SO12	2819	Aereo	Nao Urbana	9676	146,62	94	27,69	12,97
SO13	6474	Aereo	Urbana	6799	37,95	85	10,20	6,50
SS01	7261	Aereo	Urbana	11413	22,04	83	15,10	13,99
SS02	8337	Aereo	Urbana	8622	17,34	183	15,13	11,49
SS03	2045	Aereo	Nao Urbana	11235	155,37	96	61,97	42,16
SS04	4654	Aereo	Urbana	4083	8,55	80	26,89	15,49
SW03	2141,67	Subterraneo	Urbana	5000	6,61	78	0,70	0,35
SW05	7099	Aereo	Urbana	13611	15,21	94	0,96	2,15
SW06	116,33	Subterraneo	Urbana	8000	3,34	167	0,00	0,00
SW08	244,83	Subterraneo	Urbana	10000	3,42	11	0,00	0,00
SW09	2788	Aereo	Urbana	17732	8,26	43	22,58	4,19
SW10	162,83	Subterraneo	Urbana	8675	3,44	92	0,00	0,00
SW11	4602,67	Subterraneo	Urbana	11000	4,98	35	5,24	0,98
SW13	121	Aereo	Urbana	3849	2,05	56	5,93	3,92
SW16	6117	Aereo	Urbana	12216	12,77	3	4,91	3,77
SW17	222	Aereo	Urbana	15956	1,94	41	0,00	0,00
SW18	1282,67	Subterraneo	Urbana	3000	4,77	104	0,24	0,31
SW19	2483,17	Subterraneo	Urbana	6000	6,61	0	0,63	0,31
SW20	856	Aereo	Urbana	14129	5,42	0	1,98	1,98
SW21	430	Aereo	Urbana	16055	3,49	0	6,10	5,12
SW22	4604,67	Subterraneo	Urbana	12000	5,88	0	5,26	0,99
SW23	556,17	Aereo	Urbana	2000	5,4	0	2,18	0,57
SW24	467	Aereo	Urbana	2519	9,16	0	3,61	2,90
TG01	5043	Aereo	Urbana	8864	8,73	26	4,19	6,73
TG02	5649	Aereo	Urbana	15454	7,47	107	5,51	12,32
TG03	2964	Aereo	Urbana	9769	5,1	17	3,87	6,92
TG04	3423	Aereo	Urbana	5488	11,35	73	8,49	8,45
TG05	1538	Aereo	Urbana	2164	5,2	16	7,66	7,96
TG06	3010	Aereo	Urbana	12125	3,72	116	4,96	8,32
TG07	5873	Aereo	Urbana	10355	27,88	0	18,52	13,47
TG09	5419	Aereo	Urbana	9857	19,75	0	10,68	13,83
TG10	975	Aereo	Urbana	10310	7,34	0	5,15	6,64
TG11	5127	Aereo	Urbana	7687	15,58	0	6,88	8,40
TG12	1237	Aereo	Urbana	2600	8,8	0	13,03	7,04
TG13	1104	Aereo	Urbana	2795	26,82	0	21,41	15,36
TG14	811	Aereo	Urbana	3581	2,33	457	10,65	10,06
TG15	4559	Aereo	Urbana	11184	4,29	204	3,55	6,08
TN01	1938	Aereo	Urbana	5748	2,96	159	1,39	3,02
TN02	3468	Aereo	Urbana	6042	4,92	40	2,88	3,66
TN03	3787	Aereo	Urbana	8033	12,51	95	9,82	7,73
TN04	298	Aereo	Urbana	13766	6,58	150	7,31	5,21
TN05	4505	Aereo	Urbana	5975	10,46	87	3,69	4,63
TN06	5809	Aereo	Urbana	11266	19,17	93	5,75	9,45
TN07	5962	Aereo	Urbana	6760	15,75	77	9,26	9,19
TN08	4689	Aereo	Urbana	9388	10,16	114	8,03	8,31
TN09	3247	Aereo	Urbana	4599	10,02	68	8,07	8,00
TN10	5057	Aereo	Urbana	5881	12,98	504	7,69	6,93
TN11	7234	Aereo	Urbana	12389	22,63	298	8,37	11,36
TN12	2794	Aereo	Urbana	16657	16,4	84	7,58	7,35
VA01	7111	Aereo	Urbana	5306	18,56	45	6,88	5,55
VA03	3108	Aereo	Nao Urbana	13867	120,37	123	25,88	20,62
VA05	7463	Aereo	Urbana	6751	25,89	123	11,16	9,50
VA07	1548	Aereo	Nao Urbana	19728	287,36	151	50,08	28,11

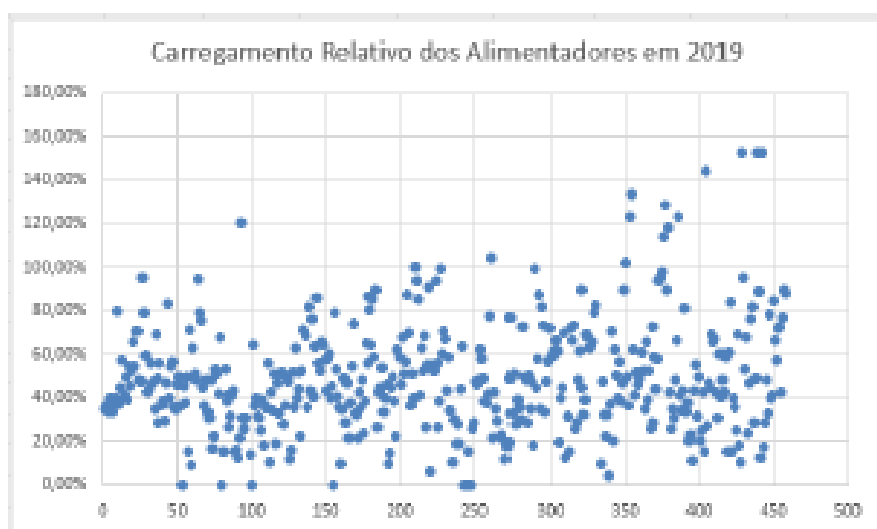
2.12.5.7 Análise dos Carregamentos dos Alimentadores

Segue abaixo a metodologia de análise realizada pela CEB-D, conforme relatório fornecido ao Consórcio:

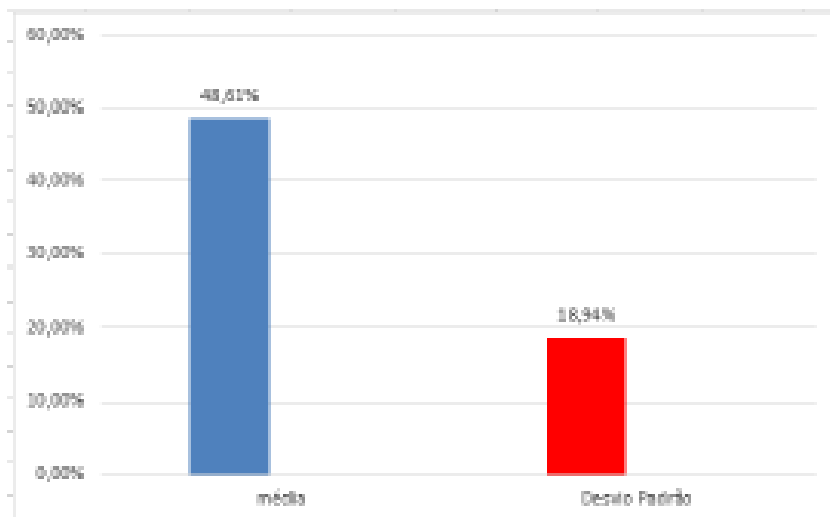
“A partir da análise dos carregamentos dos alimentadores no ano de 2019, é possível avaliar a operação do sistema e também verificar quais alimentadores e conjuntos devem ser priorizados no que tange ao carregamento.”

“Esse tipo de análise deve avaliar separadamente os alimentadores aéreos e subterrâneos, tendo em vista que os últimos têm diferentes limites de carregamentos devido ao tipo de atendimento (primário seletivo, spot network duplo e spot network triplo) e devem ser analisados em seus arranjos de atendimento. Neste momento foram analisados somente os alimentadores aéreos que tiveram maior impacto.”

“O carregamento relativo dos alimentadores no ano de 2019 está ilustrado na Figura”

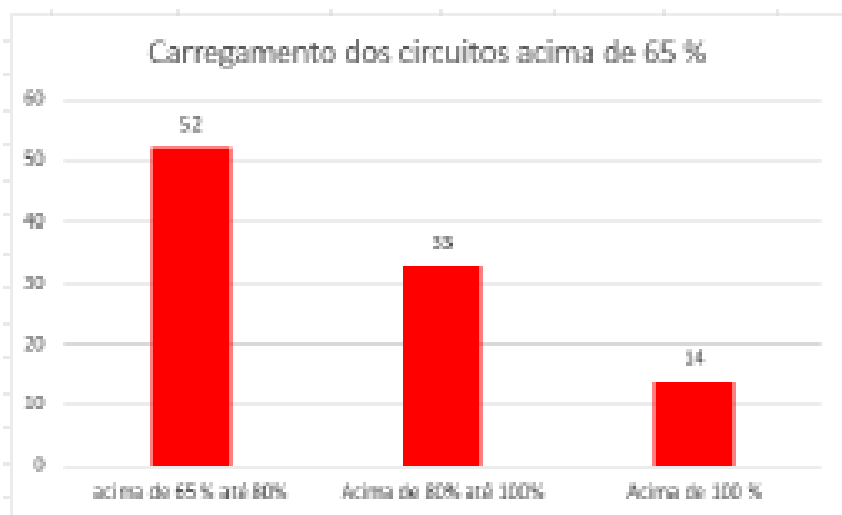


“A média dos carregamentos dos alimentadores no ano de 2019 foi de 48,61%. O desvio do ano 2019 foi 18,94, como ilustra a Figura 1.”



“Figura 1 – Média e desvio dos carregamentos dos circuitos em 2019”

“O carregamento limite estipulado em norma pela CEB-D para alimentadores aéreos é de 65%. Em 2019, 99 circuitos apresentavam carregamento acima de 65%, sendo que 52 estão entre 65% e 80%, 33 entre 80% e 100 % e 14 com carregamento médio acima de 100%.”



“Figura 2 – Circuitos com carregamento acima de 65%”

2.12.5.8 Análise Comparativa do Nível de Tensão das Subestações nas Barras de 13,8 KV

Segue abaixo a análise comparativa realizada pela CEB-D conforme descrito no relatório fornecido ao Consórcio:

“Foi realizada uma análise comparativa entre as subestações, das medições de máximos e mínimos das tensões das barras de 13,8 kV. A ideia é poder visualizar os patamares de tensões que as subestações trabalham e, a partir dessas informações, adotar medidas para atenuar os problemas de transferência de carga entre subestações vizinhas.”

“Para tal análise comparativa, as 39 subestações foram divididas em oito grupos considerando as áreas de atendimento e, similaridade elétrica. Abaixo são apresentados os grupos definidos:”

“Grupos das Subestações”

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
01	03	08	AC	PD	GM	07	09
02	04	GR	CN	PL	MJ	BZ	10
05	00	HP	CS	SJ	SM	CT	MG
06	EN	NB	SO	VA		SB	SS
BC	NW	RF	TG				IT
ES	SW		TN				

“Além da separação dos grupos, os gráficos das tensões máximas e das tensões mínimas foram separados com o intuito de permitir uma melhor análise dos resultados.

De forma geral, o planejamento é um processo sistematizado que pretende estabelecer uma alocação ótima de recursos a fim de se atingir objetivos determinados.”

“A comparação técnica e análise econômica das alternativas de expansão e melhoria do sistema elétrico de distribuição são realizadas tendo como referência as diretrizes empresariais, buscando-se o atendimento aos compromissos de qualidade de fornecimento, dentro de custos marginais de expansão controlados e da capacidade de execução de estudos, projetos e obras da CEB-D.”

“As planilhas anteriores, com os dados de carregamento, de continuidade e configuração das redes de média tensão, servem como base para a elaboração do

planejamento do plano de obras de média tensão. O plano de obras da distribuição de média e baixa tensão possui um horizonte de cinco anos.”

2.12.5.9 Avaliação do Consórcio dos Estudos de Planejamento SDMT E SDBT Elaborado pela CEB-D

Os estudos realizados pela CEB-D, atendem as exigências da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL do PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – Módulo 2 – Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição. Para o sistema de Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e de Baixa Tensão (SDBT), foi adotado um critério, cujo cenário é conservador para as cargas nas simulações gerando segurança maior no diagnóstico e elaboração do planejamento. Foi identificado a introdução de renovação de ativos e modernização no plano de obras.

A CEB-D na rede aérea adota o critério de carregamento menor que 65% como adequado, entre 65% e 90% como tolerável e acima de 90% crítico com intervenção neste segmento. Outras Concessionárias adotam que o critério do percentual de carregamento sobre a capacidade firme menor que 75% é considerado aceitável, entre 75% e 100% são toleráveis, mas com atenção em alguns pontos, e maior que 100% são críticos com necessidade de intervenção (esses critérios podem postergar algumas obras, mas dependem das características elétricas da região de cada Concessão e avaliação do risco envolvido pelo corpo técnico da Concessionária), diferente do critério da CEB-D que é um pouco conservadora, mas dentro dos critérios do PRODIST.

Como sugestão, seria oportuno a CEB-D avaliar melhor uma possível revisão desses critérios, refazendo os estudos, verificando essa possibilidade, em contrapartida, aumentar os investimentos voltados para renovação/ modernização em ativos que já estão depreciados, também com introdução de novas tecnologias (*self healing*, religadoras, etc.) que irão contribuir para a redução dos indicadores de continuidade DEC/ FEC.

2.12.6 Religadores Automáticos nos Circuitos Primários Aéreos

Os religadores automáticos são importantes equipamentos que contribuem para reduzir e/ou mitigar impactos dos indicadores de continuidade DEC/ FEC, cuja função principal é proteger o sistema elétrico contra problemas transitórios (problemas não

permanentes, como exemplo um galho de árvore que ocasionalmente encoste na rede devido a ventos, pipas, materiais sendo levados pelo vento, etc.).

O religador automático instalado na rede é acionado quando detecta uma falha na rede, e realiza ciclos de religamentos pré-programados de abertura e fechamento até o desaparecimento do defeito, ou se o defeito for permanente, ficará desligado isolando esse trecho do circuito. Após o reparo do defeito, pode ser rearmado manualmente no campo ou via telecomando. Também podem ser utilizados no *vis a vis* entre circuitos primários diferentes como chaves telecomandadas ou em conjunto podem realizar a auto reconfiguração automática da rede desligando, assim, a menor quantidade de clientes possível (*self healing*).

A CEB-D tem 319 religadores instalados na rede primária, praticamente um por circuito primário, conforme modelos abaixo e status da manutenção fev/2020:

- 274 religadores modelo ECIL-AR-1000
 - Dois estão com defeito, em processo garantia;
 - Dezoito estão com problemas pontuais ou passando por avaliação de manutenção/garantia.
- 45 religadores modelo COOPER
 - Seis religadores com defeito, em processo de substituição de comandos.

Conforme informação da CEB-D, não foram instalados religadores no ano de 2019 e não há previsão de instalação para 2020. As unidades consumidoras/geradoras com demanda superior a 1 MW deverão instalar um religador em cada um de seus respectivos pontos de entrega (não é possível precisar a quantidade, por se tratar de instalação por demanda).

Visando assegurar que os indicadores de continuidade DEC/ FEC fiquem abaixo dos limites estabelecidos pela ANEEL e manter a boa qualidade do fornecimento de energia, é recomendável que o corpo técnico da CEB-D, confirme se o posicionamento das religadoras existentes na área de concessão da CEB-D, estão adequados minimizando possíveis impactos que podem estar causando ou não nos indicadores de continuidade.

Outra recomendação é a aquisição de novos religadores para serem instalados nos *vis a vis* dos circuitos primários aéreos, que poderão ser usados como chaves de manobras telecomandadas ou utilizados para auto reconfiguração automática da rede (*Self*

Healing)), após estudos e avaliação, bem como avaliar a necessidade de reforço em trechos dos alimentadores. As Concessionárias utilizam dessa forma, o que contribui muito na redução dos indicadores de qualidade do fornecimento de energia.

2.12.7 Investimentos de Manutenção e Expansão Atual (em Contratação, Contratados e em Execução)

Segue abaixo investimentos em manutenção informados pela CEB-D e sua situação contratual:

Investimentos em Manutenção

INVESTIMENTO	VALOR EM 2020 (R\$)	CRONOGRAMA		OBSERVAÇÃO
		STATUS	EXECUÇÃO	
Equipamentos para Renovação de Ativos	11.300.000,00	Em aquisição	Dez/20	Transformadores, Relés, Disjuntores, Protetores
Serviços de Manutenção em Rede Aérea	R\$4.325.107,32	Em execução	Jan/20 a Dez/20	Rede aérea (Linha Morta, LV da média e alta)
Retrofit de Disjuntores de média tensão	R\$1.995.012,85	Jurídico	Dez/20	
Reforma de Transformadores de Distribuição	R\$1.404.841,07	Em execução	Jan/20 a Dez/20	
Contratação Excepcional, Renovações, Materiais Específicos	R\$2.975.038,76	-	-	

Investimentos em Expansão

ITEM	Projeto /Obra	Detalhamento	Situação do Contrato ou Contratação	Observação	Gerência/ Superintendência	Valor R\$	Prazo
1	Serviços rede Aérea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Contratação de serviços de construção, reforma e remoção de redes de distribuição aéreas primárias no padrão de 15kV, convencionais e compactas, 35kV compactas, e secundárias no padrão de até 1kV, convencionais e isoladas, desenergizadas, conforme projeto básico nº 001/2020-GRAR.	Licitando	Abertura das propostas em 04-03-2020	GRAR/SEG	12.598.740,00	20 meses a contar da assinatura do Contrato
2	Serviços de Linha Viva - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Contratação de serviços de construção, reforma e remoção de redes e linhas de distribuição de energia elétrica, aéreas, primárias no padrão de 15 kV e/ou secundárias no padrão de 1 kV, em Linha Viva (Rede Energizada) de acordo com os projetos, padrões, normas e especificações técnicas vigentes.	Em fase de assinatura contratual		GRAR/SEG	3.011.866,56	12 meses a contar da assinatura do contrato
3	Materiais para atendimento ao contrato de Serviços Rede Aérea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Materiais para atendimento ao contrato de Serviços Rede Aérea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Andamento	Estoque rotativo de materiais (previsão)	GRAR/SEG	13.000.000,00	jan/20 a dez/20
4	Serviços Rede Subterrânea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Contratação de serviços de construção, reforma e ou expansão de rede subterrâneas de distribuição na classe de tensão de até 34,5 kV e de estações transformadoras nas tensões de até 15kV no sistema de distribuição da CEB Distribuição S.A., conforme projeto básico nº 01/2019 – GRRS.	Andamento	Contrato nº 812/2020 assinado em 19/02/2020	GRSS/SEG	3.132.000,00	12 meses a contar da assinatura do contrato
5	Materiais para atendimento ao contrato de Serviços Rede Subterrânea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Materiais para atendimento ao contrato de Serviços Rede Subterrânea - Atendimento ao Crescimento Vegetativo	Andamento	Estoque rotativo de materiais (previsão)	GRRS/SEG	5.250.000,00	jan/20 a dez/20
6	Linha 138 kV SE Brasília Leste x Itapoã (SE Móvel)		Concluído	Concluído em 27/05/2019	GRST/SEG	11.033.206,15	dez/17 a mai/19
7	Linha 138 kV SE Brasília Leste x SE Brasília Centro x SE 06 x SE Mangueiral (Trecho Aéreo).	Contratação de serviços para a finalização das obras de implantação da linha aérea de distribuição em 138kV Brasília Leste x Mangueiral-Brasília Centro-06	Rescindido	Contrato em fase de Rescisão Unilateral pela CEB. Inexecução parcial da Obras. Valor do contrato: R\$ 13.624.629,67.	GRST/SEG	R\$ 9.792.014,27 (valor medido até rescisão)	jan/18 a set/19
8	Linha 138 kV SE Brasília Leste x SE Brasília Centro x SE 06 x SE Mangueiral (Trecho Subterrâneo).	Contratação de obras de implantação da linha de distribuição subterrânea e sublacustre em 138kV Brasília Centro-06 X Brasília Leste	A licitar	Em fase de parecer Jurídico. Não existe recurso orçamentário para execução dessa obra em 2020.	GRST/SEG	56.678.768,50	18 meses a contar da assinatura do contrato
9	Complementação da Linha 138 kV SE Brasília Leste x SE Brasília Centro x SE 06 x SE Mangueiral (Trecho Aéreo).	Valor estimado: R\$ 7.500.000,00	A licitar	Elaborando projeto Básico e orçamento da Obra.	GRST/SEG	7.500.000,00	jul/20 a jun/21
10	Linha 138 kV Itapoã x Sobradinho Transmissão	Contratação de obras de implantação da linha aérea de distribuição em 138kV Itapoã x Sobradinho Transmissão	Em homologação		GRST/SEG	13.900.000,00	18 meses a contar da assinatura do contrato
11	SE-08 (Nova)	Contratação de obras de empresa especializada para a implantação da nova Subestação 08 34,5/13,8 kV, 50 MVA	Em Andamento	Contrato nº 794/2019 assinado em 22/11/2019	GRST/SEG	11.530.286,18	Dez/19 a Jan/21
12	Banco de Capacitores na SE-08	Compra dos Bancos de Capacitores	Em Andamento		GRST/SEG	440.000,00	Dez/19 a Jan/21
13	Ampliação SE Ceilândia Norte	Adequação da SE Ceilândia Norte com a instalação de dois bays de linha	Em Andamento	Em andamento: Contrato nº 680/2019 assinado em 25/03/2019	GRST/SEG	3.254.000,00	mar/19 a jun/20

Conforme informação da CEB-D, para 2020, além das obras de expansão normais, o orçamento está em processo de análise em função da necessidade de obras emergenciais motivadas pelo período chuvoso ocorrido no final de 2019.

O Consórcio reforça que em virtude das fortes tempestades que ocorreram em 2019, seria importante realizar um plano específico para reduzir o DEC/ FEC que ficou acima da meta regulatória.

Outra sugestão do Consórcio, é que em conjunto com a renovação /modernização dos ativos que estão depreciados, sejam implementadas novas tecnologias, já que o sistema elétrico da CEB-D tanto em Subestações, Linhas e Rede de Distribuição estará sendo preparado com a robustez necessária para introdução destas novas tecnologias de monitoramento e operação automática, o que irá assegurar que os indicadores de continuidade DEC/ FEC fiquem abaixo do limite estabelecido pelo órgão regulador para todos os conjuntos elétricos.

Recomenda-se também que para cada obra prevista, sejam **elaborados cronogramas detalhados** para assegurar o cumprimento de prazos das obras de **projetos específicos**, desde a concepção na **aprovação orçamentária**, elaboração de **projeto básico, executivo, aquisição de materiais, contratação, fornecimento de materiais**, até o **acompanhamento da execução mensalmente e fechamento contábil**. Dessa forma, esse ciclo irá assegurar a disciplina no cumprimento dos prazos e, principalmente, assegurar que o novo ativo seja adicionado à base contábil e seja remunerado adequadamente.

2.12.8 Fator de Potência e Carga Reativa dos Circuitos Primários

BC – Banco de Capacitor

Por definição, BC (Banco de Capacitor) tem a finalidade compensar as perdas reativas dos circuitos primários de distribuição e, conseqüentemente, melhorar o perfil dos níveis de tensão, disponibilização de potência nos transformadores e redução de perdas técnicas.

Segue abaixo a relação de bancos de capacitores instalados nos circuitos primários de distribuição fornecidos pela CEB-D:

Nº Chave	Circuito	Nº Banco Capacitor	Potencia Banco (kVAR)
FU0533	0401	533	300
FU0534	0401	4	300
FU1697	0806	7	600
FU0986	1005	986	300
FU1558	1005	1558	300
FF2313	SJ02	101	300
FU0449	0402	6	300
FU0464	CD07	7	300
FU0532	0421	5	300
FU1758	CT08	346	300
FW3733	SO11	116	300
FW8097	MG19	2	600
T1FF1966	SO08	12	300
T1FU0123	SO10	123	600
FU3683	CN09	3683	300
FU3682	CS06	3682	300
FU1766	CT02	567	300
FZ4213	HP03	7980	600
FU0814	HP07	814	300
FU0815	HP07	815	300
FU1765	SJ07	1765	300
FW8096	SS03	1	600
FU3272	TG10	3272	300
FU3699	TG15	3699	300
FU0988	1006	988	300
FU1999	SW16	1999	300

Com base nas informações recebidas da área de Planejamento da CEB-D, o fator de potência está em conformidade e não foram identificados problemas. No entanto, como sugestão do Consórcio, seria interessante verificar as medições de reativos na rede de Distribuição obtendo os dados dos medidores de clientes MT (a maioria é Telemedida) comparando com os medidos nos circuitos da Subestações (SE), fazendo um acompanhamento periódico e mantendo o fator de potência sob controle nos alimentadores.

2.12.9 BC – Banco de Capacitores nas Subestações – Subestações (SE)

Finalidade de compensar as perdas reativas dos transformadores de potência das Subestações (SE).

Segue abaixo relação de bancos de capacitores instalados nas Subestações fornecidos pela CEB-D:

SUBSTAÇÃO	Nº total de medições	Média mensal	Quantidade de medições do FP abaixo de 0,92	% de medições do FP abaixo de 0,92	FP Máximo	FP Mínimo
01	2975	0,99	0	0,0	1,00	0,97
04	2975	0,99	0	0,0	1,00	0,96
08	2975	0,97	0	0,0	1,00	0,93
10	2970	0,98	47	1,6	1,00	0,89
Hípica	2975	0,98	84	2,8	1,00	0,78
Sudoeste	2975	0,99	0	0,0	1,00	0,94
Núcleo Bandeirante	2975	0,99	135	4,5	1,00	0,87
06	2975	0,99	19	0,6	1,00	0,90
Cidade Digital	2940	0,98	91	3,1	1,00	0,83
Estádio Nacional	2975	0,99	1	0,0	1,00	0,92

Fator de potência (FP) calculado com base nas medições de potência ativa (MW) e reativa (MVar), valores médios de 15 em 15 min.

A correção do FP nas subestações está diretamente relacionada com a disponibilidade dos bancos de capacitor. Em períodos em que estão em manutenção eles ficam indisponíveis, afetando o FP.

Pela avaliação do Consórcio, observa-se que o Fator de potência médio está acima do mínimo exigido pela regulamentação da ANEEL, estando bem controlado.

2.12.10 Fator de Potência nos Pontos de Conexão à Rede Básica

Este tem por finalidade apresentar o diagnóstico do Fator de Potência nos pontos de Conexão à Rede Básica.

O Módulo dos Procedimentos de Rede do ONS - Submódulo 3.6 – “*Requisitos mínimos para a conexão à rede básica*”, item 9.3 desse submódulo, estabelece as faixas de valores adequadas para o fator de potência nos pontos de conexão à rede básica, segundo a tensão nominal de cada ponto de conexão, conforme tabela abaixo:

Faixa de fator de potência no ponto de conexão às instalações sob responsabilidade de transmissora

Tensão nominal do ponto de conexão	Faixa de fator de potência
$V_n \geq 345 \text{ kV}$	0,98 indutivo a 1,0
$69 \text{ kV} \leq V_n < 345 \text{ kV}$	0,95 indutivo a 1,0
$V_n < 69 \text{ kV}$	0,92 indutivo a 1,0 0,92 capacitivo a 1,0

Faixa adequada dos valores do Fator de Potência

Abaixo planilha contendo os pontos de conexões fornecidos pela CEB-D:

SUBESTAÇÃO		Nº total de medições	Média mensal	Quantidade de medições do FP abaixo do limite	% de medições do FP abaixo do limite	FP Máximo	FP Mínimo
Brasília Geral	T_01	2951	0,98	40	1,4	1,00	0,94
	T_02	2976	0,98	15	0,5	1,00	0,94
	T_03	2950	0,98	41	1,4	1,00	0,94
	T_04	2976	0,98	15	0,5	1,00	0,94
	T_05	2976	0,98	15	0,5	1,00	0,94
	Média Geral BG		0,98				
Brasília Sul	T_01	2976	0,97	679	22,8	1,00	0,86
	T_02	2692	0,96	1095	40,7	1,00	0,80
	T_04	2195	0,94	1741	79,3	1,00	0,80
	T_07	2512	0,92	1914	76,2	1,00	0,80
	T_08	2775	0,96	1028	37,0	1,00	0,86
	T_09	2842	0,97	892	31,4	1,00	0,86
	Média Geral BS		0,95				
Samambaia	LI SAM X RF	2972	1,00	14	0,5	1,00	0,92
	LI SAM X SW	2972	0,99	20	0,7	1,00	0,93
	LI SAM X C. NORTE	2976	0,99	56	1,9	1,00	0,91
	LI SAM X SAM. OESTE	2899	0,99	136	4,7	1,00	0,91
	LI SAM X MJ	2171	0,94	1661	76,5	1,00	0,80
	LI SAM X BN	2958	0,99	54	1,8	1,00	0,91
	Média Geral SAM		0,98				
Brasília Leste	LI BL X ST	2976	0,87	2976	100,0	0,92	0,83

Fator de potência das SEs de fronteira calculados com base nas medições de fronteira.

Na SE Brasília Geral as medições estão instaladas nos transformadores.

Na SE Brasília Sul as medições estão instaladas nos transformadores, nesta SE há também uma entrada de linha de propriedade da ENEL-GO que influencia no fator de potência calculado.

Na SE Samambaia as medições estão instaladas em cada linha da CEB.

Na SE Brasília Leste a medição está instalada na linha da CEB. Esta linha supri uma subestação provisória, que por suas características, resulta em um baixo fator de potência neste ponto.

A quantidade diferente do total de medições se deve a retirada de valores zerados devido a desligamento do equipamento ou linha.

Pela avaliação do Consórcio, observa-se que pela média mensal está dentro dos limites estabelecidos pelo ONS e somente há uma linha Brasília Leste que ficou abaixo, conforme justificativa acima informada pela CEB-D.

Apesar das médias estarem acima da faixa mínima adequadas do fator de potência, sempre será um ponto de atenção, principalmente no ponto de conexão com a SE Brasília Sul.

2.13 Projeção de Investimentos Necessários de Reposição, Modernização e Expansão para Próximos Cinco Anos – Plano de Investimentos

O Plano de Investimentos, tem como base os resultados dos estudos de planejamento do sistema de distribuição da CEB Distribuição S.A., elaborado pela CEB-D de Alta, Média e Baixa Tensão, que forma o Plano de Desenvolvimento da Distribuição (PDD).

Esses estudos para elaboração do PDD, a CEB-D seguiu os procedimentos estabelecidos no módulo 2 – Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição da ANEEL.

Segue abaixo a descrição da metodologia do PDD por segmento, que é a base para a projeção de investimentos, elaborada pela CEB-D, conforme relatório fornecido ao Consórcio:

Sistema de Distribuição Alta Tensão (SDAT) e Subestações de Distribuição (SED):

“PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA DISTRIBUIÇÃO (PDD) - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA TENSÃO (SDAT) e SUBESTAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO (SED) apresenta os resultados dos estudos de planejamento do sistema de subtransmissão da CEB Distribuição S/A CEB-D, incluindo o plano de obras no horizonte de 10 anos (2019-2028).”

“Tais estudos têm por objetivo detalhar a expansão, ampliação e reforços no sistema de distribuição, bem como prospectar as principais obras estruturantes, de modo a atender os critérios técnicos e econômicos para os horizontes de médio e longo prazo, resultando no plano de obras.

Os estudos de planejamento do sistema elétrico tiveram como base os estudos de fluxo de potência e curto-circuito e os critérios de segurança, de carregamento para operação normal e em contingência, de tensão para operação normal e em contingência, de qualidade do produto e serviço, de confiabilidade e de viabilidade econômica, fazendo uso da metodologia CEB-D e ferramentas computacionais desenvolvidas para este fim.”

“O mesmo levou em consideração fatores econômicos definidos pela Diretoria Financeira da empresa que, objetivando o reequilíbrio econômico-financeiro da Concessão da CEB-D, definiu no Plano de Resultados o item relacionado ao montante de investimento a ser realizado pela distribuidora, valores estes utilizados para a elaboração do Plano de Desenvolvimento da Distribuição.”

Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e Baixa Tensão (SDBT):

Foi abordada no item 2.12.5 Análise de Desempenho, onde para o SDMT são considerados na análise dos alimentadores, o desempenho em relação às interrupções,

carregamento, extensão primária e quantidade de transformadores. O SDBT baseado no histórico de investimentos, com horizonte de 5 anos.

Pela avaliação do Consórcio, os estudos atendem as exigências da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) / PRODIST (Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional) – Módulo 2 – Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição.

Conforme PRODIST, o PDD deve apresentar o resultado dos estudos de planejamento elétrico de distribuição, baseando-se no planejamento do Sistema de Distribuição de Alta Tensão (SDAT), Subestações de Distribuição (SED), Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e Sistema de Distribuição de Baixa Tensão (SDBT), no horizonte de dez anos para os dois primeiros e cinco anos para os dois últimos.

Esses estudos realizados pela CEB-D servem de base para diversos estudos de diversos órgãos do Sistema Elétrico (ex. ONS, EPE etc.).

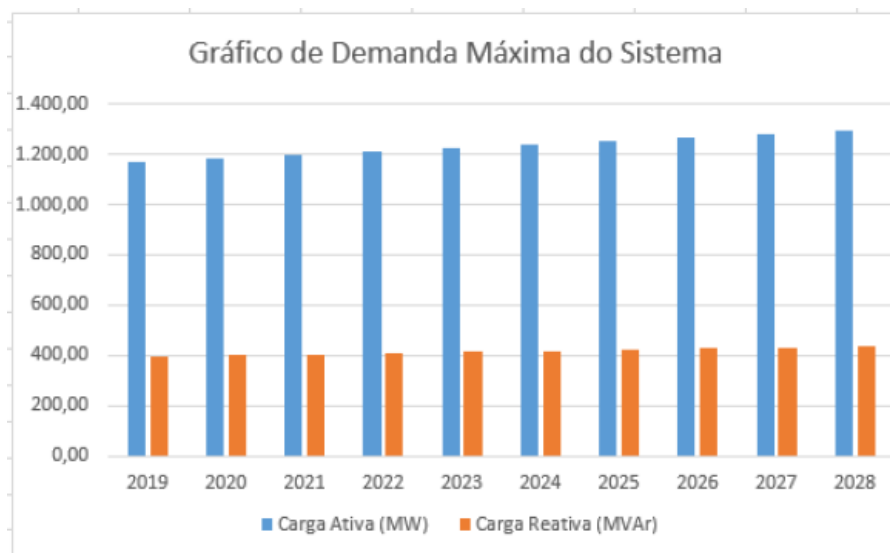
2.14 Previsão de Demanda Utilizada nos Estudos de Planejamento

Conforme relatório fornecido pela CEB-D ao Consórcio, a previsão de carga das subestações da CEB-D é feita com o auxílio de um software de previsão de cargas por subestações, chamado Sistema de Consolidação da Previsão de Carga por Barramento (SCPCB), desenvolvido pelo ONS e tem o objetivo, dentre outros, de ser uma ferramenta computacional que execute a atividade de desagregação de uma carga global para as diversas subestações.

São consideradas também, conforme relatório fornecido pela CEB-D ao Consórcio, vários programas de desenvolvimento coordenados pelo Governo do Distrito Federal (GDF), tais como: Instalação do Parque Cidade Digital, Ampliação do Polo JK, Sistema de transporte “Brasília Integrada, Criação de vários setores habitacionais, Implantação de um novo polo industrial, Regularização dos condomínios, aumento de carga do aeroporto internacional de Brasília e atendimento a diversas localidades irregulares, tais como: Pôr do Sol e Sol Nascente.

Todo o processo de previsão de carga, bem como um levantamento das características do mercado de energia elétrica do Distrito Federal, é considerado no Levantamento do Mercado desenvolvido no item específico já abordado anteriormente.

Após o carregamento do ANAREDE com os dados de previsão de carga por subestação da CEB-D, são obtidas as demandas de ponta do sistema para o período de 2019 a 2028, conforme a figura abaixo:



Previsão de demanda do sistema CEB-D no horizonte de estudo

DEMANDA MÁXIMA DO SISTEMA			
Ano	Carga Ativa [MW]	Carga Reativa [MVar]	Crescimento [%]
2019	1.169,0	395,7	2,315
2020	1.182,9	400,5	1,191
2021	1.196,8	405,2	1,176
2022	1.210,7	409,9	1,161
2023	1.224,6	414,6	1,147
2024	1.238,4	419,3	1,133
2025	1.252,3	424,0	1,119
2026	1.266,2	428,7	1,106
2027	1.280,2	433,4	1,106
2028	1.294,3	438,2	1,106

No **Anexo 3** deste documento encontram-se as cargas por subestação de 2019 a 2028, utilizadas nessas simulações.

2.15 Premissa Financeira para Elaboração do Plano de Obras

As premissas financeiras realizadas pela CEB-D, utilizaram como base o Plano de Desenvolvimento da Distribuição – PDD, abordado no item 2.13. Assim os estudos de Planejamento foram realizados conforme procedimento módulo 2 – Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição.

Assim como em outras Concessionárias, o ciclo dos estudos de Planejamento (elaboração do PDD) deve ser revisado anualmente para adequação dos cenários, atualizando as medidas para expansão da rede elétrica, renovação de ativos e melhoria na qualidade dos sistemas elétricos, servindo de base para elaboração do plano de obras do quinquênio.

Essas revisões são realizadas normalmente próximo ao final do primeiro semestre de cada ano, um pouco antes do início da elaboração dos orçamentos de investimentos das Concessionárias para o ano seguinte. Desta forma, todos os relatórios dos estudos de Planejamento fornecidos pela CEB-D ao Consórcio são de 2019 e usados históricos de anos anteriores.

Segue abaixo a metodologia das premissas financeiras elaborada pela CEB-D e descritas nos relatórios da CEB-D fornecidos ao Consórcio:

“As premissas financeiras utilizadas para a definição do Plano de Obras tiveram como base o Plano de Negócios para o quinquênio 2019 a 2023.”

“Foram apresentados os montantes definidos por tipo de obra, sendo os de interesse: Subestação, Linhas, MT/BT e Medição para o horizonte acima. Os valores definidos tiveram como base as obras definidas no PDD 2018, com isso, os valores por ano e a prioridade das obras ficaram desatualizados, sendo assim, a premissa adotada foi o montante total dos tipos de obras já relacionados que foram redistribuídos conforme necessidades das análises.”

“Para os demais anos, 2024 a 2028, não se teria um teto limite para investimento, no entanto, procurou-se manter uma razoabilidade com os anos anteriores.”

“O próximo passo foi definir o montante a ser utilizado para as obras de média/baixa tensão (SDMT/SDBT), que englobam os investimentos mínimos necessários para atender ao crescimento vegetativo, um valor para a melhoria e expansão do sistema,

que foram obtidos com base no histórico de obras e projetos. Com isto, como premissa foi mantido um montante fixo para as obras de média/baixa tensão para a definição dos montantes financeiros”

“Montantes de investimento definidos por tipo de obra”

INVESTIMENTOS SDMT E SDBT CEB [R\$]						
DESCRIÇÃO		2019	2020	2021	2022	2023
Aérea	SDMT	EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES AÉREAS URBANAS MT	R\$ 15.314.229,25	R\$ 33.117.396,52	R\$ 19.863.260,86	R\$ 25.792.085,11
		EXPANSÃO DE REDES AÉREAS URBANAS MT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 95.247,04	R\$ 226.925,88	R\$ 84.140,49	R\$ 156.895,75
		EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES AÉREAS NÃO URBANAS MT	R\$ 1.725.296,44	R\$ 3.730.995,89	R\$ 2.237.788,97	R\$ 2.905.728,52
		EXPANSÃO DE REDES AÉREAS NÃO URBANAS DE MT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 29.258,89	R\$ 69.709,26	R\$ 25.847,08	R\$ 48.196,73
		RENOVAÇÃO DE ATIVOS DE REDES AÉREAS MT	R\$ 5.764.738,07	R\$ 5.232.485,92	R\$ 8.464.112,18	R\$ 5.894.014,08
	SDBT	EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES AÉREAS URBANAS BT	R\$ 658.102,77	R\$ 1.423.163,38	R\$ 853.589,61	R\$ 1.108.370,67
		EXPANSÃO DE REDES AÉREAS URBANAS BT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 68.033,60	R\$ 162.089,91	R\$ 60.100,35	R\$ 112.068,39
		EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES AÉREAS NÃO URBANAS BT	R\$ 88.932,81	R\$ 192.319,38	R\$ 115.349,95	R\$ 149.779,82
		EXPANSÃO DE REDES AÉREAS NÃO URBANAS DE BT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 20.899,21	R\$ 49.792,33	R\$ 18.462,20	R\$ 34.426,24
		RENOVAÇÃO DE ATIVOS DE REDES AÉREAS URBANAS BT	R\$ 6.632.548,10	R\$ 6.020.171,97	R\$ 9.738.279,61	R\$ 6.781.285,02
		EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES SUBTERRÂNEAS MT	R\$ 9.636.957,55	R\$ 8.409.898,13	R\$ 5.044.116,32	R\$ 6.549.693,85
		EXPANSÃO DE REDES SUBTERRÂNEAS DE MT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 58.518,99	R\$ 56.262,52	R\$ 20.861,24	R\$ 38.899,70
Subterrânea	SDMT	RENOVAÇÃO DE ATIVOS DO SISTEMA SUBTERRÂNEO MT	R\$ 5.219.415,33	R\$ 4.737.512,25	R\$ 7.663.438,71	R\$ 5.336.462,31
		EXPANSÃO/MELHORIA DE REDES SUBTERRÂNEAS BT	R\$ 2.813.892,00	R\$ 2.455.603,33	R\$ 1.472.829,83	R\$ 1.912.442,91
		EXPANSÃO DE REDES SUBTERRÂNEAS DE BT COM PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA	R\$ 38.597,63	R\$ 37.109,32	R\$ 13.759,54	R\$ 25.657,25
	SDBT	RENOVAÇÃO DE ATIVOS DO SISTEMA SUBTERRÂNEO BT	R\$ 2.400.169,09	R\$ 2.178.564,03	R\$ 3.524.063,06	R\$ 2.453.993,62

INVESTIMENTOS SDMT E SDBT CEB [R\$]					
DESCRIÇÃO	2019	2020	2021	2022	2023
TOTAL SDMT e SDBT - Aérea	R\$ 18.000.000,00	R\$ 38.972.392,54	R\$ 23.258.539,51	R\$ 30.307.551,25	R\$ 29.438.107,90
TOTAL SDMT e SDBT - Subterrânea	R\$ 12.547.966,17	R\$ 10.958.873,29	R\$ 6.551.566,94	R\$ 8.526.693,72	R\$ 8.283.806,82
TOTAL MEDIÇÃO	R\$ 7.400.000,00	R\$ 9.400.000,00	R\$ 5.300.000,00	R\$ 7.300.000,00	R\$ 7.300.000,00
TOTAL GERAL	R\$ 57.964.836,76	R\$ 77.500.000,00	R\$ 64.500.000,00	R\$ 66.600.000,00	R\$ 66.600.000,00

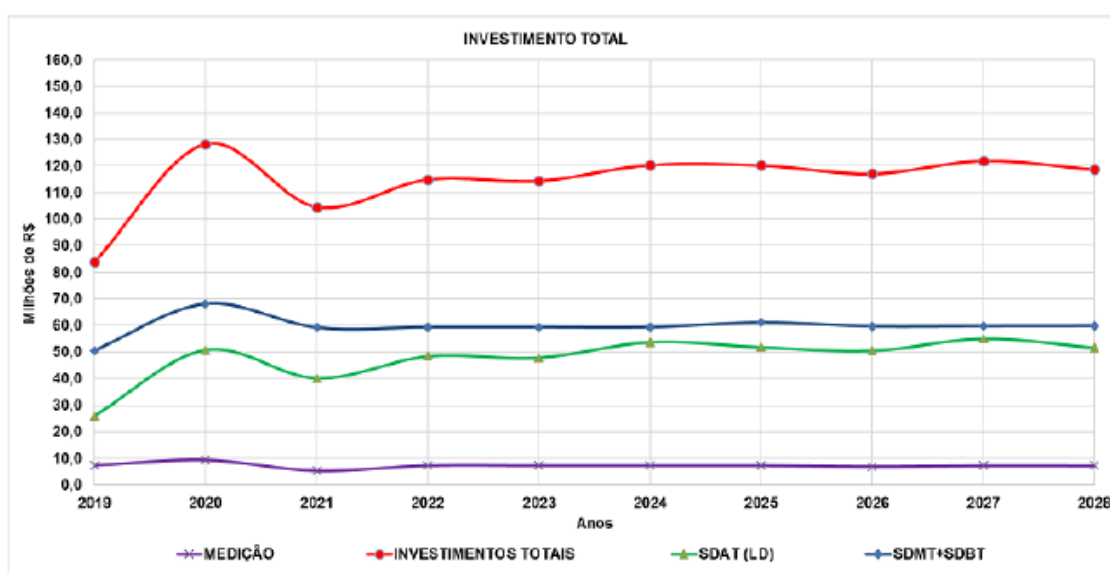
“A diferença entre o montante previsto total e os valores do SDMT/SDBT foi utilizada para definir as obras do sistema de alta tensão até o ano de 2023, para os anos seguintes buscou-se manter o investimento em curso sem grandes variações.”

“Com base nas premissas supracitadas, em estudos elétricos de fluxo de potência, análise dos indicadores de qualidade dos alimentadores, estudos do comportamento da carga e condições operacionais, chegou-se aos montantes de investimentos mostrados na Tabela e gráfico abaixo.”

“Investimentos CEB-D previsto”

INVESTIMENTO TOTAL 2019/2028 [Valores em Milhões de R\$]										
ANO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VALORES DO PLANO DE NEGÓCIOS	121,8	137,8	109,8	122,5	122,50	122,39	123,1	120,2	122,2	122,2
SED	13,8	21,0	31,8	48,4	33,0	37,4	48,9	45,0	46,7	46,1
SDAT (LD)	12,1	29,8	8,3	0,0	14,8	16,3	2,9	5,5	8,3	5,5
SDAT + SED	2,5,9	50,8	40,1	48,4	47,8	53,7	51,8	50,5	55,0	51,6
MEDIÇÃO	7,4	9,40	5,3	7,30	7,30	7,3	7,3	6,9	7,2	7,2
SDMT+SDBT	50,6	68,1	59,2	59,3	59,3	59,3	61,0	59,6	59,7	59,8
INVESTIMENTOS TOTAIS	83,8	128,3	104,6	115,0	114,4	120,3	120,2	117,1	122,0	118,6

“O item “SDMT+SDBT - Não gerenciável” representa o montante de investimento destinado às obras do crescimento vegetativo e às obras que não se pode ter um gerenciamento para determinar a sua execução, ou seja, estas obras deverão ser executadas independentemente de sua necessidade sistêmica. Já o item “Medição” refere-se aos equipamentos, como medidor e cabos do ramal de ligação, necessários à ligação de novas unidades consumidoras”



“Previsão de Investimento CEB-D”

Pela análise do Consórcio, a metodologia da elaboração do Plano de Obras está adequada à realidade da CEB-D, aos procedimentos da ANEEL e aos praticados no mercado por outras Concessionárias.

2.16 Planejamento das Obras no Sistema de Distribuição de Alta Tensão (SDAT) e Subestações de Distribuição (SED)

Baseado nas informações fornecidas da CEB-D ao Consórcio, a priorização do Plano de Obras SDAT/SED levou em conta as obras já iniciadas, os compromissos já realizados entre a CEB-D e os Órgãos Setoriais, incluindo-se as obras referentes à conexão na SE Brasília Leste, e por fim as obras necessárias ao atendimento do crescimento do mercado consumidor desta Distribuidora.

Na avaliação do Consórcio, a metodologia está similar ao praticado por outras Concessionárias, com casos pontuais inerentes ao sistema elétrico da Concessão da CEB-D.

Principais Projetos de SDAT/SED

Seguem as principais obras mais relevantes do SED e SDAT, informadas pela CEB-D ao Consórcio, que foram incluídas no Plano de Obras do PDD 2019 - 2028, com as respectivas justificativas para implantação:

- Implantação das LD's 138 kV partindo da SE Brasília Leste (BSL x BC, BSL x 06, BSL x MG e BSL x IT x ST): obras definidas para conexão no novo ponto de suprimento da Rede Básica (SE Brasília Leste).
- Implantação da SE Rajadinha 138/69kV e da LD 138kV: obra definida para possibilitar a construção da LD Brasília Leste x Sobradinho Transmissão, sem que ocorra o desligamento de unidades consumidoras e por consequência o aumento do DEC e FEC;
- Implantação da SE São Bartolomeu 69/13,8kV: obra definida para possibilitar o alívio de carga da SE-PD, que apresenta sobrecarga no barramento de 13,8kV em parte do ano;
- Implantação da SE Guará Dois 138/13,8 kV: obra definida para possibilitar o alívio de carga da SE-GR, que está em final de vida útil, bem como possibilitar uma futura transição das linhas aéreas da LD 138 kV Brasília Sul – Brasília Norte que serão transformadas em subterrâneas (Projeto Transbrásilia);
- Retrofit do setor de 15kV da SE 05: aumento da confiabilidade e digitalização do sistema de proteção, comando, controle e supervisão, tendo em vista o final de vida útil dos equipamentos atuais, permitindo o atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região e maior flexibilidade operativa;

- Implantação da SE Ceilândia Centro 138/13,8 kV: obra definida para possibilitar o alívio de carga da SE-CN, com transferência de parte da sua área de atendimento para a nova subestação. A SE-CC ficará em um ponto estratégico que possibilitará uma melhor distribuição das cargas e flexibilidade operativa na transferência de cargas com as subestações vizinhas (SE's CS, TN e CN) em situações de emergência;
- Implantação da SE Recanto das Emas 138/13,8 kV: obra definida para possibilitar o alívio de carga da SE-MJ, promover melhor distribuição das cargas com as subestações vizinhas (SE-SO, SE-GM e MJ) e permitir maior flexibilidade operativa na transferência de cargas em emergência;
- Retrofit do setor de 15kV da SE Brazlândia: ampliação do número de alimentadores, aumento da confiabilidade e digitalização do sistema de proteção, comando, controle e supervisão, permitindo o atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região e maior flexibilidade operativa;
- Implantação das Linhas Aéreas em 138kV – SAM x CN e SO x TN: obra definida para possibilitar o aumento da confiabilidade do suprimento de energia elétrica ao sistema da Região Oeste do Distrito Federal, com a mitigação de impactos decorrentes de perda dupla das linhas BS x TG.

O **Anexo 4** apresenta o plano de obras simplificado do Sistema de Distribuição de Alta Tensão constantes do PDD de 2019 a 2028 e o **Anexo 5** contém o plano de obras detalhado para o mesmo horizonte. Nesses anexos, o plano de obras completo da CEB-D está dividido em Nível de tensão; Tipo de obra; Linha ou Subestação; Características técnicas; justificativa da obra; Valor total do investimento (em R\$) e o Prazo de conclusão previsto.

2.17 Planejamento do Sistema de Distribuição de Média Tensão (SDMT) e do Sistema de Distribuição de Baixa Tensão (SDBT)

O Planejamento do SDMT e SDBT, conforme informação da CEB-D ao Consórcio, são destinadas para obras de expansão e melhoria do sistema, bem como atender ao crescimento vegetativo, não gerenciável, ou seja obras que serão executadas independente de sua necessidade sistêmica, que foram obtidos com base no histórico de obras/ projetos, conforme abordado no item 2.15.

Na avaliação do Consórcio, a metodologia do Planejamento realizado acima está em conformidade com o praticado pelas demais Concessionárias.

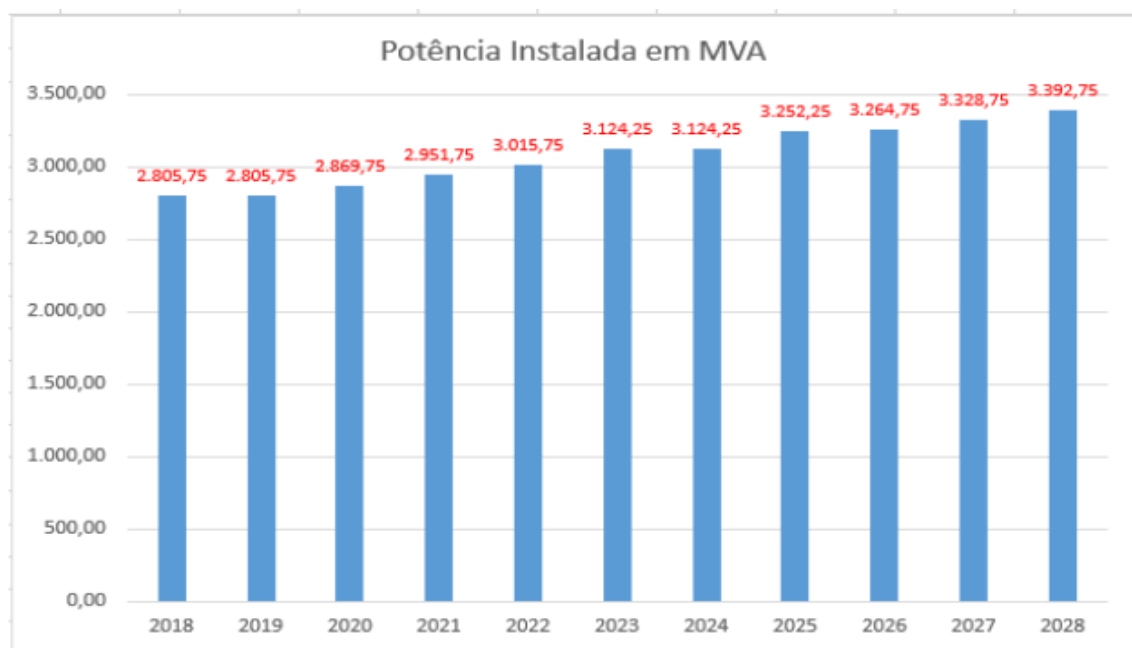
PRINCIPAIS DADOS GLOBAIS DO SISTEMA DE ALTA TENSÃO

Seguem abaixo os principais dados gerados pela CEB-D dos estudos de planejamento fornecidos ao Consórcio, similar ao realizado pelas Concessionárias:

Evolução da capacidade de transformação

ANO	TRANSFORMADORES CEB-DIS												TOTAL [MVA]	Crescimen to anual [%]
	138/13,8 kV (32 MVA)	34,5/13,8 kV (26,6 MVA)	34,5/13,8 kV (25 MVA)	34,5/13,8 kV (12,5 MVA)	138/34,5 kV (40 MVA)	138/69 kV (50 MVA)	138/69 kV (25 MVA)	69/13,8 kV (25 MVA)	69/13,8 kV (12,5 MVA)	69/13,8 kV (6,25 MVA)	138/34,5 kV (66,5 MVA)	138/34,5/13,8 kV SE Móvel (20 MVA)		
2018	43	0	26	2	5	2	1	2	6	3	4	1	2.805,75	
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.805,75	0,00%
2020	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.869,75	2,28%
2021	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2.951,75	2,86%
2022	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.015,75	2,17%
2023	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3.124,25	3,60%
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.124,25	0,00%
2025	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.252,25	4,10%
2026	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3.264,75	0,38%
2027	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.328,75	1,96%
2028	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.392,75	1,92%
TOTAL [MVA]	1.888,00	0,00	650,00	25,00	200,00	150,00	25,00	50,00	100,00	18,75	266,00	20,00		

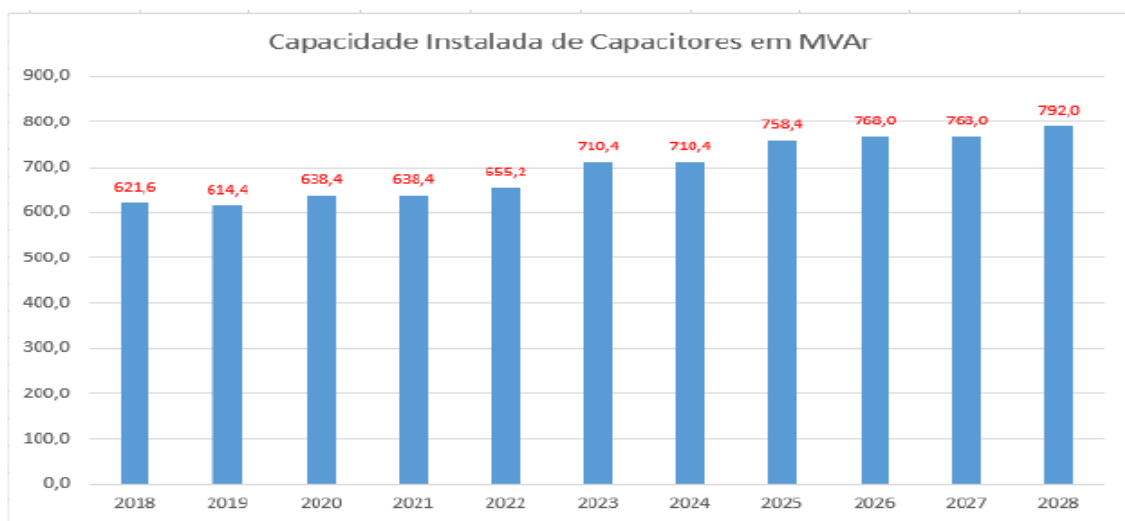
Evolução da Potência total instalada em MVA



Evolução da compensação reativa [MVar]

SUBESTAÇÃO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SE 01	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
SE 02	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
SE 03	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8
SE 04	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
SE 05	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
SE 05-2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE 06	7,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE 06 138	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE 07	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
SE 08	4,8	4,8	4,8	--	--	--	--	--	--	--	--
SE 08-2	--	--	--	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
SE 09	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
SE 10	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
SE AC	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SE BC	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SE BN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE BZ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
SE CD	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
SE CN	24	24	24	24	24	36	36	36	36	36	36
SE CS	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE CT	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE EN	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE ES	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
SE GM	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE GR	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
SE GR-2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
SE HP	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE MG	6	6	6	6	6	18	18	18	18	18	18
SE MJ	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SE NW	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE NB	7,2	7,2	7,2	7,2	12	12	12	12	12	12	12

SUBESTAÇÃO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SE PD	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
SE PL	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
SE RF	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE SB	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
SE SJ	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
SE SM	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
SE SO	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE SS	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
SE ST	--	--	--	--	--	--	--	--	9,6	9,6	9,6
SE SW	18	18	18	18	18	18	18	30	30	30	30
SE TG	24	24	24	24	36	36	36	36	36	36	36
SE TN	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
SE VA	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
SE JK	--	--	12	12	12	12	12	12	12	12	12
SE ET	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE GD	--	--	--	--	--	24	24	24	24	24	24
SE AN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE GB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE AS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24
SE PW	--	--	--	--	--	--	--	24	24	24	24
SE BA	--	--	--	--	--	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
SE RC	--	--	--	--	--	--	--	12	12	12	12
SE AF	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SE AP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL [MVar]	621,6	614,4	638,4	638,4	655,2	710,4	710,4	758,4	768,0	768,0	792,0



2.18 Avaliação Final do Consórcio do Planejamento do Sistema de Distribuição

O Planejamento do Plano de Obras elaborados pela CEB-D, seguem todos critérios estabelecidos conforme regulação vigente, mas adota uma forma mais conservadora nos critérios de percentual de carregamento, quando comparada com outras Concessionárias, o que gera maior segurança ao seu sistema e, portanto, não há, atualmente, nenhum grande risco no sistema de Linhas e Subestações que gere impactos devido a sobrecargas acima de 100%.

Com base nas informações fornecidas pela CEB-D, como sugestão e oportunidade, poderia ser avaliado postergações de algumas obras (as que forem possíveis de forma segura) e em troca aumentar e priorizar os investimentos em renovação/ modernização com introdução de novas tecnologias. Desta forma a CEB-D poderia garantir todo o sensoramento das Subestações, Linhas e circuitos primários, manobras automáticas (*Self Healing*), instalação de detectores de falta/ implantação de *call back* automático, evitando deslocamento de equipes, etc., renovando ativos depreciados, reforçando a rede para que esta esteja preparada para automação e sensoramento automático e adicionando novos ativos para a base de remuneração. Simultaneamente seria possível obter uma maior flexibilidade operativa e redução e/ou mitigação de impactos nos indicadores de desempenho de continuidade da energia DEC/ FEC.

Outro ponto importante que deve ser observado pela CEB-D, é procurar, dentro do possível, gerar sazonalidade das maiores obras procurando realizá-las próximo aos anos das revisões tarifárias estabelecidas pela ANEEL, reduzindo o nível da

depreciação acumulada e gerando, assim, impactos positivos na base de remuneração e, consequentemente, um maior reconhecimento tarifário. Esta otimização dos investimentos se mostra importante, visto que atualmente o percentual de ativos cem por cento depreciados é relativamente alto na base de ativos da CEB-D, sendo 46% do total do Ativo em Serviço (AIS). A composição total do AIS é descrita de forma detalhada no Apêndice I a este relatório.

Por outro lado, observa-se que a regulamentação tarifária leva em conta a prudência dos investimentos realizados, sendo os mesmos objetos de fiscalização e aprovação pela ANEEL para que seja garantida a modicidade tarifária.

2.19 Investimentos Realizados e Projetados

Segue abaixo planilha de execução orçamentária dos Investimentos, fornecida pela CEB-D ao Consórcio em 02/03/2020, aberta por projetos Macros:

Execução Orçamentária - Visão LOA - INVESTIMENTO - 2015 a 2019 – realizado:

Subprojeto - GDF	Projeto Macro	Executado Acumulado 2015	Executado Acumulado 2016	Executado Acumulado 2017	Executado Acumulado 2018	Executado Acumulado 2019
25.126.6001.1471.2530 - Modernização dos Sistemas de Informação	3403031D - Softwares Administração	768.701	7.241.164	5.010.614	1.274.405	1.876.471
	3303031D - Softwares Distribuição		0	0	1.277.496	0
	Total Subprojeto	768.701	7.241.164	5.010.614	2.551.901	1.876.471
25.752.6001.3467.0020 - Aquisição de Equipamentos	2303051D - Veículos Distribuição		4.826.745	0	0	2.599.894
	2403061D - Móveis e Utensílios Administração	17.514	25.089	0	1.980	19.680
	Total Subprojeto	17.514	4.851.834	0	1.980	2.619.574
25.752.6210.1133.0315 - Implantação e Melhorias das Estruturas de Distribuição de Energia Elétrica	31100001 - Subestação de Distribuição	8.047.296	11.655.500	363.568	192.228	3.141.440
	31200001 - Linha Distribuição	6.600	2.700	311	16.464.123	4.450.997
	31300001 - Rede Aérea	18.988.700	10.827.959	28.019.810	23.524.258	6.368.895
	31400001 - Rede Subterrânea	16.872.656	4.104.046	3.738.399	3.205.147	988.600
	31500001 - Meio Ambiente	3.042	154.490	108.679	62.930	52.439
	31800001 - Atualização de Cadastro			675.075	1.449.716	1.469.313
	31900001 - Material Investimento	6.127.350	34.773.596	22.215.592	15.448.195	19.893.227
	2303041D - Máquinas e Equipamentos Distribuição	883.232	264.061	3.357.754	44.047	394.222
	2403041D - Máquinas e Equipamentos Administração	4.172.755	506.200	545.331	125.643	250.982
	Total Subprojeto	55.101.632	62.288.552	59.024.519	60.516.287	37.010.115
Total Geral		55.887.847	74.381.550	64.035.133	63.070.168	41.506.160

A planilha acima, fornecida pela CEB-D em 02/03/2020, demonstra os investimentos realizados nos últimos anos. No entanto, os valores totais de investimentos anuais foram reapresentados no relatório da Administração 2019 de 22/03/2020 (Tabela 1 Histórico dos Principais Resultados), conforme planilha abaixo:

	R\$ mil				
	2015	2016	2017	2018	2019
	Reapresentado	Reapresentado	Reapresentado	Reapresentado	
Investimentos	82.157	72.309	85.278	82.576	40.181

Observa-se grandes divergências de valores anuais em relação à planilha original fornecida ao Consórcio. Ademais, a tabela acima mostra que o ano de 2019 apresentou o menor valor realizado no período de 5 anos e, conforme justificativas fornecidas pela CEB-D, foi decorrente de vários problemas nas contratações, Tribunal de Contas – paralisação de contratos, etc., em diversas atividades, como já abordado em itens anteriores e, principalmente, nas rescisões de contratos e reinício do processo de contratação em algumas grandes obras no Sistema de Distribuição. Essa realização de 2019 bem abaixo da média dos últimos anos resulta em impactos diretos nos investimentos de implantação e melhorias na Rede de Distribuição da Companhia, e, conseqüentemente, impactos nos indicadores de desempenho da distribuição de energia elétrica.

Investimentos projetados anos futuros – 2020 a 2024:

	2020	2021	2022	2023	2024
INVESTIMENTOS PROJETADOS	102,3	135,6	172,1	165,8	148,1
Diretoria de Comercialização (DC)	13,3	26,9	29,2	29,2	14,4
STI (TI incluindo Billing)	13,3	26,9	29,2	29,2	14,4
Diretoria de Regulação (DR)	1,6	2,3	2,3	2,3	2,3
SGB	1,2	1,7	1,7	1,7	1,7
SRG	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
GSPD	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Diretoria de Gestão (DG)	24,9	37,0	39,0	41,0	43,2
SSU (DC) - Medidores	7,1	10,3	10,7	11,1	11,4
SSU (DI) - Material para expansão do Sistema	17,9	26,7	28,3	30,0	31,8
Diretoria de Distribuição (DI)	60,9	67,0	101,7	93,3	88,2
SMS (Manutenção do Sistema Elétrico)	20,1	34,2	34,7	36,8	37,1
GRAR (Rede Aérea)	7,0	10,3	10,7	11,1	11,5
GRSS (Rede Subterrânea)	2,4	3,5	3,6	3,8	3,9
GRST (Subtransmissão - linhas e subestações)	31,4	19,1	52,7	41,7	35,6
Diretoria Financeira (DF)	1,7	2,3	0,0	0,0	0,0
GPCO	1,7	2,3	0,0	0,0	0,0

Conforme informações da CEB-D, as previsões orçamentárias demonstradas acima são consolidadas por Diretoria e envolvem todas as áreas, incluindo parte do PDD (plano de obras), após reuniões de ajustes e aprovação do planejamento orçamentário projetado alinhado à estratégia empresarial, conforme praticado pelas Concessionárias.

Observam-se que os valores orçados acima, são bem superiores ao realizado nos anos anteriores, o que torna difícil a sua realização com base nesse histórico realizado, bem

como baseado em práticas de mercado e em experiências de privatizações de empresas do setor, há alguns fatores que devem ser observados conforme abaixo:

- Foram identificadas oportunidades de otimização de investimentos, além da realocação para novas tecnologias, já abordado anteriormente, como uso de religadores nos projetos de melhoria, **de forma gradativa nos locais críticos** (que mais impactam o FEC), conforme descrito no item 2 e nas principais ações do Plano de Recuperação dos Indicadores de Continuidade sugerido pelo Consórcio no item 2.10 deste relatório com baixo impacto no orçamento anual, visando melhoria dos indicadores de qualidade, proporcionando também aumento da base de remuneração e decréscimo de custos operacionais;
- Para o ano 2020 provavelmente não haverá tempo hábil para realização do orçamento previsto projetado pela CEB-D, devido a algumas licitações ainda paralisadas até o momento e capacidade de execução/ mobilização de equipes pelas empreiteiras vencedoras. Além destes, o prazo para programação de obras/ desligamentos da rede, elaboração de projetos, entre outras etapas necessárias para intervenção no Sistema de Distribuição;
- Considerando que em 2020 seja realizada a privatização que demandará um tempo para sua finalização, no início da gestão, a nova Controladora precisará de um prazo para realizar análises para entendimento dos processos atuais, ajustes de estratégias empresariais (revisão de contratos, etc.) o que, consequentemente, aumentará a probabilidade da não realização do orçamento previsto para o ano de 2020;
- De 2021 em diante, é esperada uma retomada dos investimentos com contratos já em andamento, mas de forma conservadora baseado nos prazos das obras e histórico de realização. Provavelmente não serão atingidos os valores previstos (envolvem vários fatores, desde elaboração de projetos, viabilidade na execução/ desligamento programado/ uso de linha viva, mobilização de equipes contratadas, turmas suficientes para realização e não ter reparos etc.).

Como sugestão, os orçamentos projetados deveriam ser por processos, abrindo em material, serviços e outros (preferencialmente Preço x Quantidade) que facilitaria a interpretação, comparações e justificativas de cada investimento a ser realizado e aprovado.

Foi proposta pelo Consórcio, com base nas ações sugeridas, uma nova trajetória de Investimentos, conforme mostrado no Relatório de Premissas, adotando melhores práticas de mercado no sentido de obter melhor retorno do capital investido, aumentar a capacidade de execução e agregar valor à Empresa.

3. BALANÇO ENERGÉTICO

3.1 – Nível de contração de energia da CEB-D

A Lei nº 10.848, de 15/03/2004 estabeleceu em seu art. 2º que as empresas de distribuição de energia “deverão garantir o atendimento à totalidade de seu mercado, mediante contratação regulada”.

O Decreto nº 5.163/2004, que trata das regras de comercialização de energia, em seu artigo 17º estabelece que os agentes de distribuição deverão planejar anualmente, e como antecedência de cinco anos, sua previsão de contratação de energia para suprir sua carga. O mesmo Decreto, no artigo 38º prevê o repasse do custo de aquisição de energia aos consumidores finais em até cinco por cento do montante total de energia elétrica contratada, em relação a carga anual de fornecimento do agente de distribuição.

Devido à complexidade da previsão da contratação de energia em prazos mais longos, o Decreto 5.163/04 estabelece condições de exposição contratual involuntária. A Resolução Normativa (REN) 453/2011 regulamenta os critérios para a apuração do montante de exposição ou sobre contratação involuntária da qual está sujeita a Distribuidora. Nesses casos, o risco financeiro é repassado ao consumidor, desde que comprovado o máximo esforço da Distribuidora em reverter a situação de exposição contratual. Por outro lado, nos casos em que é comprovado exposições contratuais de caráter voluntário, os agentes de distribuição estão sujeitos limites de repasse tarifário e penalidades.

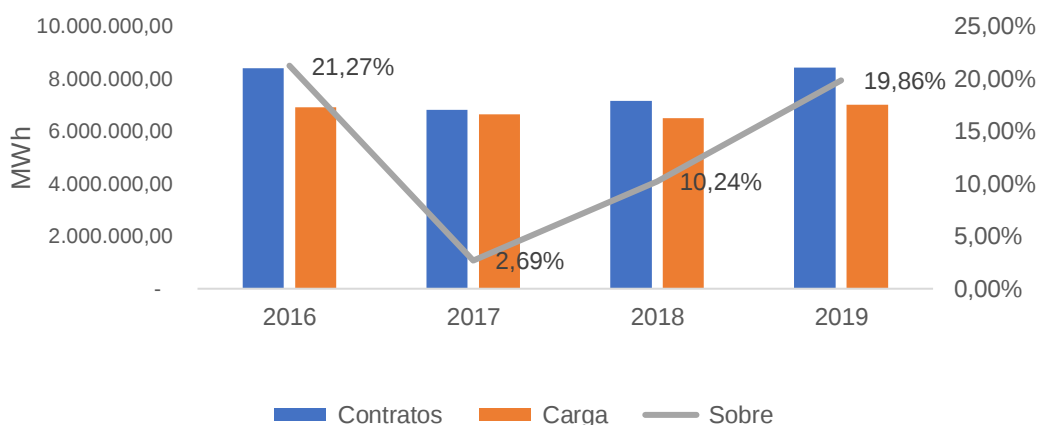
Segundo a REN 453/2011, anualmente a ANEEL deve apurar a exposição contratual involuntária do ano civil anterior de cada agente de distribuição. Essa informação é de extrema relevância para se calcular o repasse tarifário da exposição contratual das Distribuidoras, conforme procedimento estabelecido no Procedimento de Regulação Tarifária – PRORET nº 4.3 A.

Todavia, a última apuração da exposição contratual das Distribuidoras, publicada pela ANEEL, foi referente ao ano civil de 2015, por meio do Despacho nº 2.271/2016. Portanto, a partir dos processos tarifários de 2017 os valores, referente a sobre contração de energia, estão sendo homologados de forma parcial. O procedimento adotado pela ANEEL é considerar somente a parte do cálculo referente ao Resultado Financeiro do Mercado de Curto Prazo (MCP) e, quando a Agência publicar os

montantes oficiais da parcela involuntária, haverá a consideração da parte referente ao Ajuste Financeiro do MCP, nos processos tarifários subsequentes a publicação.

A figura abaixo mostra o nível de contratação da Distribuidora CEB-D dos últimos anos (2017-2019). Para os anos civis de 2016-2018 os montantes de exposição refletem os valores homologados pela ANEEL nos respectivos processos tarifários (2017, 2018 e 2019).

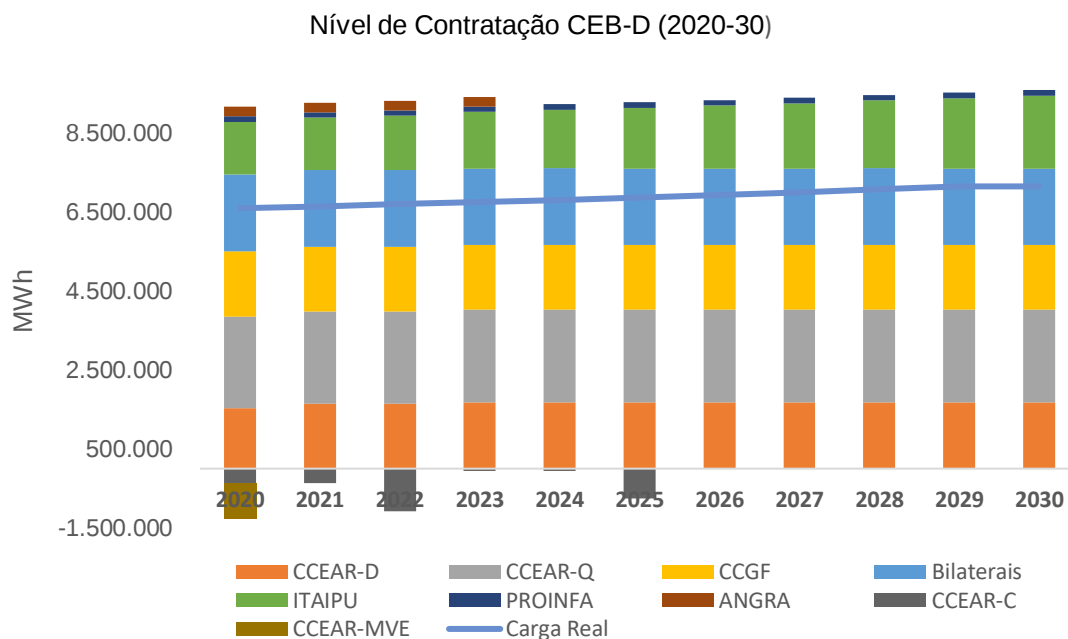
Sobrecontratação Homologada (2016-2018) e 2019 prevista



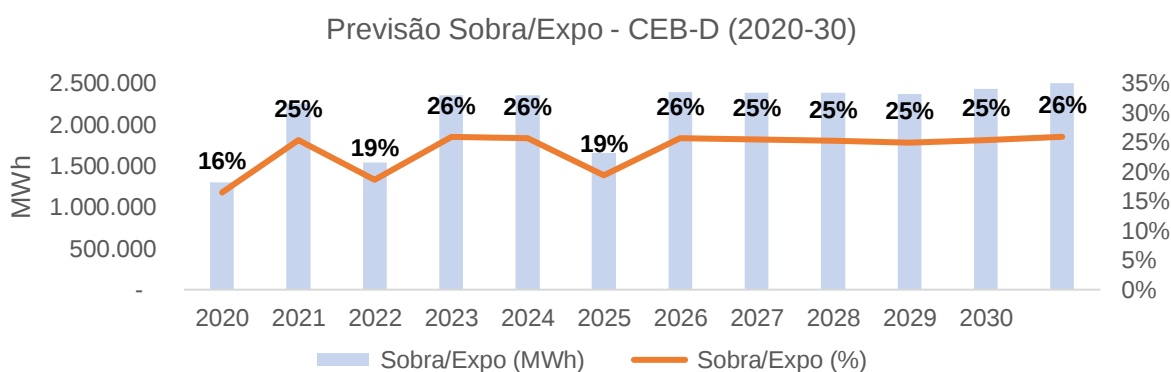
Como os valores do Ajuste Financeiro ainda serão homologados, faz-se necessária uma projeção do respectivo reconhecimento tarifário. De forma conservadora é realizada uma projeção considerando que toda a exposição contratual é voluntária, com exceção do ano de 2017 que a Distribuidora ficou sobrecontratada dentro do limite de 5%. Os valores apresentados foram estimados utilizando-se as informações das planilhas ANEEL e correspondem aos valores provisionados pela empresa.

Ano Civil	Ano Reajuste Tarifário	Ajuste MCP (R\$/Mil)	Registro Contábil
2016	2017	- 80.577	Provisionado
2017	2018		Dentro 5%
2018	2019	- 3.240	Provisionado
2019	2020	- 139	Provisionado

Para os anos ainda não realizados, o nível de contratação da CEB-D, em relação a projeção da sua carga é apresentado na figura abaixo:



Embora a concessão da Distribuidora seja até 2045, optou-se para apresenta-se balanço energético para os próximos 10 anos, pois para um horizonte muito longo a diferença entre contratação e projeção de carga fica muito distorcida e leva-se em conta que a Distribuidora terá tempo suficiente para ajustar nível de contratação.



Nota-se que para todo o período de análise a Distribuidora apresenta uma previsão de sobre contratação. Do lado da Distribuidora deve sempre ocorrer o máximo esforço para

tentar reverter possíveis exposições contratuais, conforme prevê o artigo 6º da REN 453/2011:

§ 1º Entende-se por máximo esforço, a participação nos leilões de que tratam os arts. 11 e 19 do Decreto 5.163/2004, no Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits - MCSD, a utilização eficiente de contratos bilaterais firmados até 16 de março de 2004 e a não aceitação do retorno de consumidores que exercerem a opção prevista nos arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074/1995, à condição de consumidor cativo em prazo inferior a 5 (cinco) anos.

Adicionalmente, para mitigar possíveis sobras contratuais, a Distribuidora ainda tem a possibilidade de participar do Mecanismo de Venda de Excedente (MVE), conforme disposto na REN 824/2018, conforme já participou em anos anteriores, e o estabelecimento de acordos bilaterais diretamente com geradores que possuem contratos, conforme disposto na REN 711/2016.

A recomendação principal para as próximas solicitações de compra de energia nos futuros leilões públicos de energia – nova e existente é de total de parcimônia nos volumes a serem demandados. Apesar dos mecanismos mitigatórios criados alcançarem alguma atenuação, a sobrecontratação é uma realidade, e deve se extinguir somente após um prazo mais longo, ou com um acentuado crescimento de carga, devido a uma acelerada recuperação econômica do país. Não obstante, existe um esforço do governo federal em melhorar o processo de contratação das Distribuidoras, hoje em análise no programa de “Modernização do Setor Elétrico”. A palavra de ordem deve ser não comprar mais nenhum volume novo de contratos, e aguardar os avanços do consumo e da própria regulação.

3.2 – Contratos de Energia Regulados

O Art 13º do Decreto 5163/2004 descreve as modalidades de contratação de energia disponíveis às distribuidoras:

I - contratada até 16 de março de 2004;

II - contratada nos leilões de compra de energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração existentes, inclusive os de ajustes, e de novos empreendimentos de geração; e

III - proveniente de:

a) geração distribuída;

b) usinas que produzam energia elétrica a partir de fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, contratadas na primeira etapa do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA;

c) Itaipu Binacional;

d) cotas de garantia física de energia e de potência definidas para as usinas hidrelétricas cujas concessões sejam prorrogadas ou licitadas nos termos estabelecidos na Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013;

e) Angra I e II.

De forma resumida, as empresas podem possuir em seu portfólio, contratos bilaterais, realizados até março de 2004, geração distribuída, contratos de leilões regulados (CCEAR) e cotas compulsórias, oriundas das Itaipu, PROINFA, Angra I e II, e cota de garantia física (Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013). Com exceção de geração distribuída, a CEB possui todas as demais modalidades de contratação.

A energia proveniente de cotas compulsórias tem seus montantes de energia, potência (no caso de Itaipu) e preços estabelecidos anualmente por meio de resoluções homologatórias da ANEEL.

Os contratos de CCEAR possuem as cláusulas contratuais aprovadas por Resolução Homologatória – ANEEL a cada leilão, conforme diretrizes do Art 20º do mesmo Decreto. A CEB-D possui três contratos na modalidade bilateral: CEB Lajeado, Corumbá Concessão S.A e Energética Corumbá III S/A. Os contratos bilaterais são regulados e com preços e condições controlados pela ANEEL, sendo a última atualização de preço apresentada no processo tarifário de 2019.

Vendedora		CEB Lajeado ⁽¹⁾	Corumbá Concessão S.A	Energética Corumbá III S/A
Nº do Processo		48500.000817/2003-17	48500.000267/2002-37	48500.005623/2002-27
Ato de Aprovação	Ato	Ofício 1075/2004: CCE, 1º e 2º TA Dsp 2.138/2008: 3º TA Dsp 2.137/2008: 6º TA Dsp 2.118/2010: 8º TA Dsp 1.691/2015: 9º TA	Ofício 1117/2004: CCE, 1º e 2º TA Dsp 460/2005: 3º e 4º TA Dsp 1.121/2006: 5º TA Dsp 2.356/2008: 6º TA	Dsp 787/2006: CCE, 1º e 2º TA Dsp 2.974/2008: 3º TA
Vigência do Contrato	Início	1º/12/2001	8/12/2004	1º/10/2009
	Fim	15/12/2032	8/12/2035	1º/11/2036
Montante (MWh/ano)		823.822,534	665.760	445.884
Preço Contratado (R\$/MWh)		99,62	78,77	95,69
Base		dez-07	jul-01	nov-02
Regra de Atualização		IGPM	IGPM	IGPM
Base		ago-18	abr-18	out-18
Preço de Repasse (R\$/MWh)		188,46	257,36	274,65
Base		ago-19	abr-19	out-19
Preço de Repasse (R\$/MWh)		200,51	278,63	283,90

Notas:

(1) Conforme REH 615/2008.

Fonte: Memorando nº 198/2019 – SRM/ANEEL, de 30/9/2019 (Processo ANEEL: 48500.002115/2019-42)

Sendo assim, destaca-se que todos os contratos de energia provenientes do ambiente regulado têm suas cláusulas de condições aprovadas e controladas pela ANEEL, não cabendo gestão à distribuidora. A Resolução Normativa (REN) nº 538/201 trata das questões de inadimplemento setorial envolvendo problemas dessa natureza.

A CEB-D apresentou a documentação referente aos contratos de energia, os quais constam dentro do padrão estabelecido pela regulador.

4. ADIMPLEMENTO INTRASSETORIAL

Determina as sanções a que estão sujeitas as Distribuidoras quando não estão adimplentes com suas obrigações setoriais.

" Art. 10. O inadimplemento, pelas concessionárias, pelas permissionárias e pelas autorizadas, no recolhimento das parcelas das quotas anuais de Reserva Global de Reversão - RGR, Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, Conta de Consumo de Combustíveis - CCC, compensação financeira pela utilização de recursos hídricos e outros encargos tarifários criados por lei, bem como no pagamento pela aquisição de energia elétrica contratada de forma regulada e da Itaipu Binacional, acarretará a impossibilidade de revisão, exceto a extraordinária, e de reajuste de seus níveis de tarifas, assim como de recebimento de recursos provenientes da RGR, CDE e CCC."
(NR)

De acordo com o artigo 10º as Distribuidoras estarão impedidas de aplicar os índices de reajuste e revisões tarifária, bem com impedidas de recebimento de recursos advindos dos fundos setoriais, o que pode prejudicar significativamente o fluxo de caixa das empresas.

Para disciplinar o procedimento de exclusão e atualização de registros de débitos no Cadastro de Inadimplentes com obrigações intrasetoriais administrado pela ANEEL, bem como os procedimentos de solicitação e emissão do Certificado de Adimplemento, foi publicada a Resolução Normativa (REN) nº 538/2013. A REN engloba todos os encargos e obrigações que as Distribuidoras devem estar adimplentes para que não sofram prejuízos.

I – Reserva Global de Reversão – RGR;

II – Juros – Obrigações – Reversão/Amortização;

III – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA;

IV – Conta de Desenvolvimento Energético – CDE;

V – Conta de Consumo de Combustíveis – CCC;

VI – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos – CFURH;

VII – Pesquisa & Desenvolvimento (Quota Ministério Minas e Energia – MME – e Quota Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT)

VIII – Encargo de Uso da Rede de Distribuição;

IX – Encargo de Uso da Rede de Transmissão;

X – Encargo de Conexão;

XI – Encargo de Capacidade Emergencial;

XII – Encargo de Aquisição de Energia Elétrica Emergencial;

XIII – Encargo de Energia de Reserva – EER;

XIV – Uso de Bem Público;

XV – Recebíveis do MAE adquiridos pela Comercializadora Brasileira de Energia Emergencial – CBEE;

XVI – Energia elétrica contratada de Itaipu Binacional;

XVII – Energia Livre;

XVIII – Energia elétrica contratada de forma regulada ou livre por concessionária, permissionária ou autorizada de serviço de energia elétrica;

XIX – Energia elétrica adquirida no Mercado de Curto Prazo - MCP da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE;

XX – Liquidação Financeira das cessões provenientes do processamento do Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits - MCSD;

XXI – Contribuição Associativa ao Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS;

XXII – Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica – TFSEE;

XXIII – Multas administrativas impostas pela ANEEL e pelas demais Agências Conveniadas;

XXIV – Ressarcimento aos Estados de que trata a Lei nº 9.991/2000, artigo 4º-A. (Incluído pela Resolução Normativa ANEEL Nº 410, de 2010);

XXV – *Certificado de Descumprimento de Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta – TAC;*

XXVI - *Bandeiras Tarifárias (Renumerado pela REN ANEEL 649 de 27.02.2015)*

XXVII - *Outras obrigações setoriais que sejam criadas em virtude de lei, de Resoluções da ANEEL ou de devido processo administrativo. (Incluído pela REN ANEEL 649 de 27.02.2015).*

A ocorrência de inadimplemento para qualquer um desses itens expõe da Distribuidora as penalidades descritas na Lei 10.848/2004. Por outro lado, a emissão do certificado de adimplemento expedido pela ANEEL comprova a adimplência da Concessionária para todas as obrigações intrasetoriais, válido por 30 dias.

Para a CEB-D foi avaliado um certificado de adimplemento extraído com data de 10/02/2020. Nessa versão a empresa aparece como “inadimplente” devido a uma pendência com um gerador de energia no montante de R\$ 4.536,33, conforme figura abaixo:

VERIFICAÇÃO DE INADIMPLENTO PARA COM AS OBRIGAÇÕES DO SETOR ELÉTRICO (Resolução Normativa ANEEL 538/2013)

Razão social: CEBDIS - CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.
CNPJ: 07.522.669/0001-92

De acordo com os registros da base de dados do Cadastro de Inadimplência do Setor Elétrico atualizado conforme disposto na Resolução Normativa ANEEL 538/2013, verifica-se, no presente momento, que a empresa acima identificada encontra-se **INADIMPLENTE** para com o pagamento das obrigações do setor elétrico, conforme relacionado a seguir, razão pela qual é negada a emissão do Certificado de Adimplimento.

Salienta-se que o presente certificado refere-se tão somente às obrigações intrasetoriais relacionadas no artigo 2º da mencionada resolução normativa.

Inadimplência - Autos de infração - Não há registros

Inadimplência - Outras obrigações setoriais						
CNPJ Devedor	Credor	CNPJ do Credor	Obrigação	Competência	Valor	Data da Informação
752299000192	- BIOSEV S.A.	15527906000136	Energia elétrica contratada de forma regulada ou livre por concessionária permissionária ou autorizada de serviço de energia elétrica	set-18 / out-18 / set-19 / out-19	4.536,33	29/01/2020

Neste sentido, observamos que a emissão do **CERTIFICADO DE ADIMPLENTO** está condicionada à solução da
(s) pendência(s) e ao repasse dessa informação, por parte do credor, para a ANEEL.

Colocamo-nos à disposição para esclarecer dúvidas ou acrescentar informações necessárias à solução da questão por meio do e-mail inadimplentes.saf@aneel.gov.br.

Atenciosamente,

Superintendência de Administração e

Finanças. Emitida às 18:21:15 do dia

10/02/2020.

Entretanto, também foi apresentado pela Distribuidora um certificado extraído anteriormente a essa inadimplência, que menciona o adimplimento da empresa, porém com ressalva de há débitos suspensos por força de decisão judicial.

**CERTIFICADO DE ADIMPLENTO PARA COM AS OBRIGAÇÕES
DO SETOR ELÉTRICO
POSITIVO COM EFEITO NEGATIVO
(Resolução Normativa ANEEL 538/2013)**

Razão social: **CEBDIS - CEB DISTRIBUIÇÃO S.A.**
CNPJ: **07.522.669/0001-92**

Para os fins do disposto no artigo 5º do Decreto-Lei nº 2.432¹, de 17 de maio de 1988, nos artigos 6º e 10 da Lei nº 8.631², de 4 de março de 1993 (com a redação dada pela Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004) e no artigo 32 do Decreto 774³, de 18 de março de 1993 e em cumprimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL 538/2013 é CERTIFICADO que a empresa acima identificada encontra-se, nesta data, **ADIMPLENTE para com as obrigações intrassetoriais. Porém, salientamos que há débito(s) referente(s) a tais obrigações cuja(s) exigibilidade(s) encontra(m)-se suspensa(s) em cumprimento a decisão judicial.**

Salienta-se que o presente certificado refere-se tão somente às obrigações intrassetoriais relacionadas no artigo 2º da mencionada resolução normativa.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, no endereço - <http://www.aneel.gov.br/certificado>.
Atenção: qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Emitida às **08:58:48** do dia **06/01/2020**.
Este Certificado de Adimplemento é válido até **05/02/2020**.
Código de controle do certificado: **4198.36D7.232A.4AB2**

Certidão emitida gratuitamente.

A explicação para essa ressalva é que a Distribuidora passou por fiscalizações regulatórias ANEEL e foi autuada com multas. A Distribuidora por não concordar com a decisão judicializou os processos. Algumas das multas não foram pagas e outras já se encontram com depósito judicial.

Os processos a que se refere o certificado encontram-se listados na tabela abaixo:

LISTA DE AUTO INFRAÇÃO							
Situação: Suspensa COM decisão judicial							
Devedor	Número Processo / Documento	Número do AI	Ano do AI	Área Responsável	Data Lavratura	Data Recebimento	Valor da Multa (R\$)
CEB_D	48500.000639/2007	30	2007	SFE	11/06/2007 00:00	15/06/2007 00:00	5.188.038
CEB_D	48500.003955/2003	19	2003	SFF	10/10/2003 00:00	16/10/2003 00:00	978.037
CEB_D	48500.006646/2008	48	2009	SFE	11/08/2009 00:00	14/08/2009 00:00	522.120
Situação: Suspenso COM depósito judicial							
Devedor	Número Processo / Documento	Número do AI	Ano do AI	Área Responsável	Data Lavratura	Data Recebimento	Valor da Multa
CEB_D	48500.000306/2012	23	2013	SFE	18/02/2013 00:00	21/02/2013 00:00	1.346.465,58
CEB_D	48500.000549/2015	60	2017	SFE	27/09/2017 00:00	09/10/2017 00:00	5.314.283,97
CEB_D	48500.001261/2007	11	2007	SFE	23/04/2007 00:00	08/05/2007 00:00	216.258,08
CEB_D	48500.001995/2012	1007	2016	SFF	13/10/2016 00:00	19/10/2016 00:00	2.089.393,55
CEB_D	48500.002385/2016	48	2017	SFE	16/06/2017 00:00	29/06/2017 00:00	3.947.029,84
CEB_D	48500.003225/2014	73	2014	SFE	08/09/2014 00:00	25/09/2014 00:00	42.966,53
CEB_D	48500.004847/2015	21	2016	SFF	23/03/2016 00:00	30/03/2016 00:00	16.242.677,46
CEB_D	48500.005646/2006	5	2007	SFE	01/03/2007 00:00	16/03/2007 00:00	189.752,00
CEB_D	48500.007164/2013	55	2015	SFE	19/05/2015 00:00	14/08/2015 00:00	681.531,34

Detalhes do status e probabilidade de sucesso desses processos são tratados de forma mais detalhada no relatório jurídico.

Sendo assim, conclui-se que fora a questão da inadimplência ínfima com o gerador de energia, não há pendências quanto alimpamento setorial.

5. AVALIAÇÃO COMERCIAL

5.1 Atendimento Comercial

A CEB-D dispõe de diversos canais de comunicação com seus clientes que contam com as seguintes facilidades para atendimento: telefônico, por meio do *Call Center*; serviços disponíveis na internet, no site www.ceb.com.br; Unidade de Resposta Audível (URA); atendimento eletrônico via *Short Message Service* (SMS); Pessoal; Virtual na Web (APV); Aplicativo Móvel e canais de relacionamento via redes sociais, todos alinhados com as atuais tendências tecnológicas.

A CEB-D também atua diretamente nas seguintes mídias sociais, com o monitoramento e postagens informativas: Facebook, Twitter e Instagram. As postagens são diversas e especialmente relacionadas aos cuidados que o consumidor deve ter com o uso da energia elétrica, sobre os direitos e deveres do consumidor, uso racional de energia elétrica e divulgação dos canais de atendimento.

Também são repassadas outras informações importantes, como o Desligamento Programado. A CEB-D passou a monitorar os comentários dos usuários no *Google My Business*, que pode ser verificado nas pesquisas realizadas no Google. Além disso, efetua o monitoramento do Reclame Aqui, por meio do *Call Center*, com o objetivo de compreender o comportamento do público e acompanhar os canais e postagens em que a CEB-D é citada, e no ambiente interno, a intranet.

Além disso, a CEB-D oferece canais presenciais como a Ouvidoria; 8 (oito) agências de atendimento, 7 (sete) postos “Na Hora”, (local único com representações de órgãos públicos federais e distritais para a prestação de serviços públicos aos cidadãos); a Gerência de Atendimento e a Gerência de Grandes Clientes.

O quadro a seguir, extraído do Relatório de Sustentabilidade 2018, demonstra como a CEB-D se relaciona com suas partes interessadas: Acionistas, clientes, fornecedores, órgãos públicos e colaboradores.

Partes Interessadas	Canais de Comunicação
<i>Acionista e Investidores</i>	- Website da CEB Distribuição S/A (www.ceb.com.br); - Reunião do Conselho Fiscal; e - Relatório Anual.
<i>Clientes</i>	- Website da CEB Distribuição S/A (www.ceb.com.br); - Perfil no Face book, Twitter e Instagram; - Faturas de energia, Carta de Desligamento Programado, folders, cartilhas e vídeos educativos; - Aplicativo Móvel, Agência on-line, <i>Call Center</i>, Agências de Atendimento e postos do “Na Hora”, Ouvidoria, Conselho de Consumidores e Audiências públicas; - Pesquisa Índice ANEEL; - Campanhas na mídia; - Pesquisas da ABRADDEE; - Painéis de gestão à vista, em agências de atendimento e no interior da sede da empresa, com apresentação dos indicadores de resultados para os objetivos da política da qualidade; e - Normas técnicas disponibilizadas no site da CEB Distribuição S/A.
<i>Fornecedores</i>	- Portal de compras da CEB Distribuição S/A: compras.ceb.com.br
<i>Colaboradores, Estagiários, Parceiros.</i>	- Website da CEB Distribuição S/A (www.ceb.com.br); - Intranet; - Informativo CEB-D; Grupo fechado no Face book “CEB em Ação”; - WhatsApp “CEB em Ação”; - Murais e-mail se agenda de reuniões; - Colegiado Executivo – COEX; - Informativos, memorandos e contracheques; e - Sindicato, Fundação de Previdência dos Empregados da CEB (FACEB) e Associação dos Empregados da CEB (ASCEB).
<i>Órgãos e Programas públicos.</i>	- Diário Oficial do Distrito Federal – DODF; - Jornal de comunicação local; - Relatórios Anuais; - Correspondências; e - Reuniões nos órgãos.
<i>Organizações Sociais, Ambientais e Comunidades.</i>	- Relatório Anual; - Participação no Conselho Diretor da ABRADDEE e em diversos Comitês e Grupos de Trabalho; - Eventos; - Correspondências; - Chamadas Públicas por meio dos Programas de Eficiência Energética e Pesquisa e Desenvolvimento; e - Publicações de licenças no DODF e em Jornal de Grande Circulação.

5.1.1 Estrutura de Atendimento

Para atendimento aos seus clientes, a CEB-D se faz presente com a seguinte estrutura:

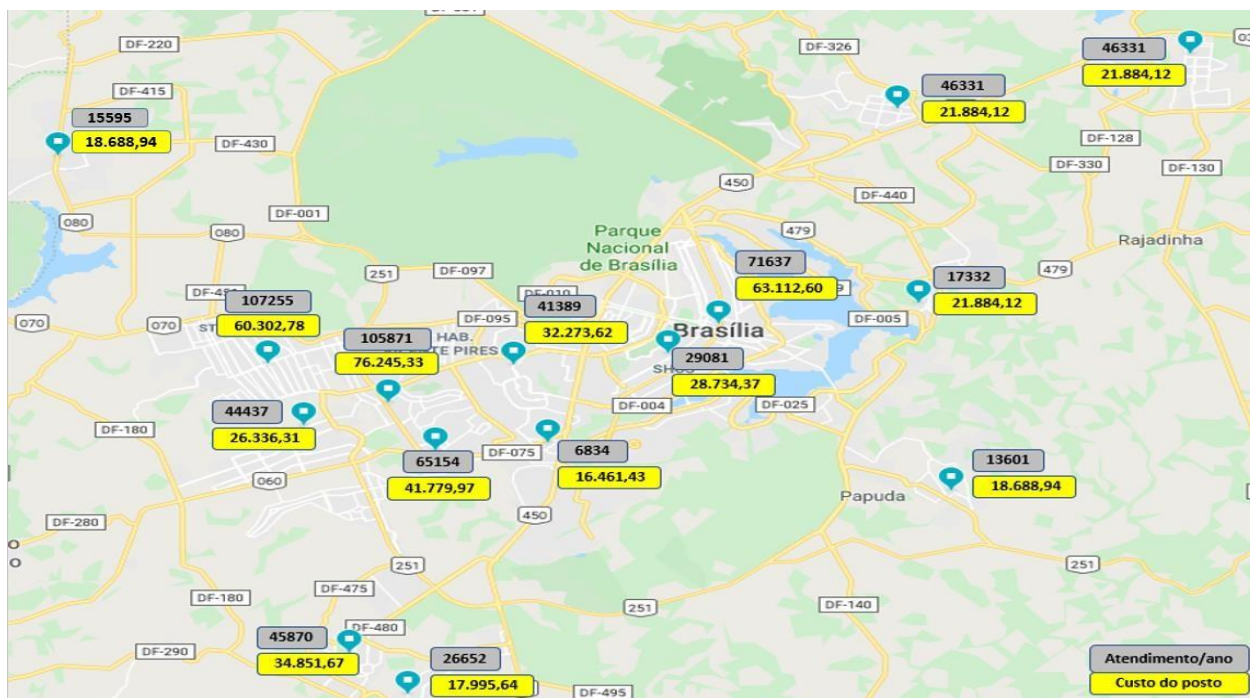
- I. Oito agências de Atendimento;
- II. Sete participações nos Postos “Na Hora”;
- III. *Call Center* que realiza cerca de 62% dos atendimentos;
- IV. Atendimento pelo site da CEB-D;
- V. Unidade de Resposta Audível (URA);
- VI. Atendimento eletrônico via *Short Message Service* – SMS;
- VII. Atendimento Pessoal Virtual na *Web* – APV *Web*, e;
- VIII. Atendimento eletrônico via Aplicativo Móvel.

5.1.2 Infraestrutura de Atendimento Comercial – Endereços

Os postos de atendimento presencial são distribuídos da seguinte forma:

Posto de Atendimento	Endereço	Coordenada
Agência Brasília	CRS508, Bloco B, Loja 35 - Asa Sul	Locada
Agência Guará	QI 20, Bloco A, Lotes 28/36 - Guará I	Locada
Agência Núcleo Bandeirante	Sopi Avenida Contorno Conjunto CD, 26	Imóvel cedido pela Adm. Regional
Agência Paranoá	Quadra 03, Área Especial 07, Paranoá	Imóvel cedido pela Adm. Regional
Agência Planaltina	Área Especial 08, Setor Norte	Imóvel Próprio
Agência Samambaia	QN 406, Conjunto F, Lote 01, Samambaia Norte	Imóvel Próprio
Agência Santa Maria	CL 102 LTFLJ04	Locada
Agência São Sebastião	Rua da Gameleira, Nº 260, Centro	Locada
Na Hora do Plano Piloto	Estação Rodoviária - Subsolo - Plataforma do Metrô	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora de Taguatinga	QS03 Lote 11 Lojas 4 a 8 - Pistão Sul - Taguatinga	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora de Ceilândia	QNM 11 Lote 03 - Shopping Popular da Ceilândia	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora de Sobradinho	Quadra 06, Área Especial 08	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora do Gama	Área Especial 01, Gama Shopping - Setor Central	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora do Riacho Fundo	QN 07, Área Especial 01, Shopping Riacho Mall - Riacho Fundo I	Programa de cooperação CEB SEJUS
Na Hora de Brazlândia	Área especial 04, Lote 03, Setor Tradicional	Programa de cooperação CEB SEJUS

Fonte: Relatório Superintendência de Atendimento ao Cliente - SAC



5.1.3 Principais serviços solicitados

SERVIÇOS - AGÊNCIA	QTDE	SERVIÇOS NA HORA	QTDE
Segunda via	82726	Alteração de Responsabilidade	159350
Alteração de responsabilidade	44952	Segunda Via	104707
Parcelamento de débitos	18612	Orientação / Vistoria	39480
Orientação/Vistoria	12758	Parcelamento de Débitos	35535
Ligação de UC existente	9133	Desligamento	23458
Desligamento	8971	Esclarecimentos Comerciais	23253
Consumo final	8257	Ligação de UC Existente	14581
Atualização cadastral	7761	Consumo Final	13132
Ligação nova	6836	Atualização Cadastral	12171
Religação	5957	Religação	12163

5.1.4 Volume de Atendimentos

Dados referentes ao ano de 2019 até 11/2019.

Posto de Atendimento	TOTAL
Na Hora de Ceilândia	107255
Na Hora de Taguatinga	105871
Na Hora do Plano Piloto	71637
Na Hora do Riacho Fundo	65154
Na Hora de Sobradinho	46331
Na Hora do Gama	45870
Agência Samambaia	44437
Agência Guará	41389
Agência Brasília	29081
Agência Santa Maria	26652
Agência Planaltina	24201
Agência Paranoá	17332
Na Hora de Brazlândia	15595
Agência São Sebastião	13601
Agência Núcleo Bandeirante	6834

5.1.5 Funcionamento dos Canais de Relacionamento com os Clientes

A CEB-D adota uma estrutura de atendimento com diversas opções para seus clientes adotando tecnologias modernas adequadas à atual “sociedade digital.”

Os serviços de atendimento operam conforme o modelo 7 a 24 horas - por telefone - em Central de Tele atendimento, agências de atendimento e agência virtual com acesso pelo site, atendimento eletrônico por URA – Unidade de Resposta Audível, SMS – *Short Message Service* e Aplicativo Móvel.

Responsável por 62% dos atendimentos, à Central de tele atendimento compete disponibilizar informações, esclarecimentos e orientações aos consumidores, bem como registrar serviços comerciais, emergenciais e reclamações alusivas à prestação dos serviços de energia elétrica. Para tanto, disponibiliza aos seus clientes um atendimento

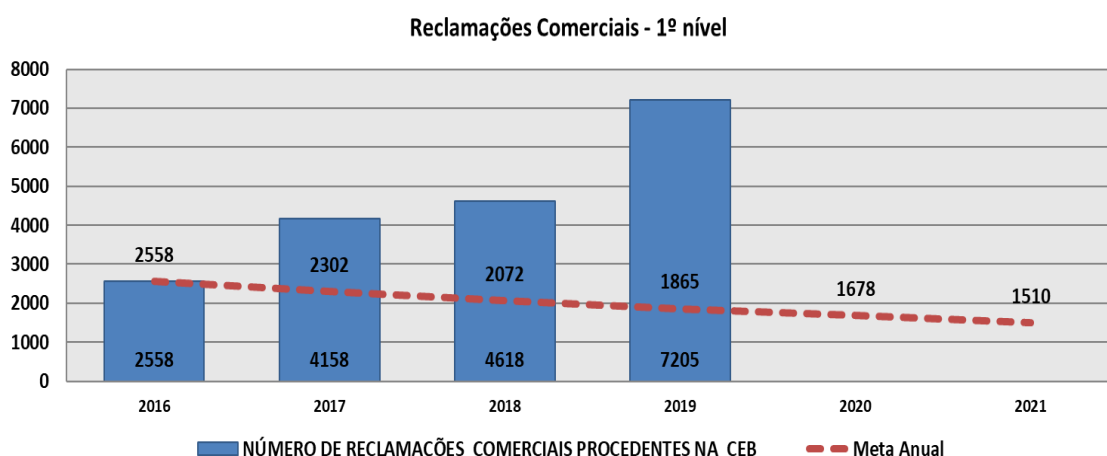
que se segmenta em frentes de trabalho compostas por equipes do 1º e 2º nível de atendimento.

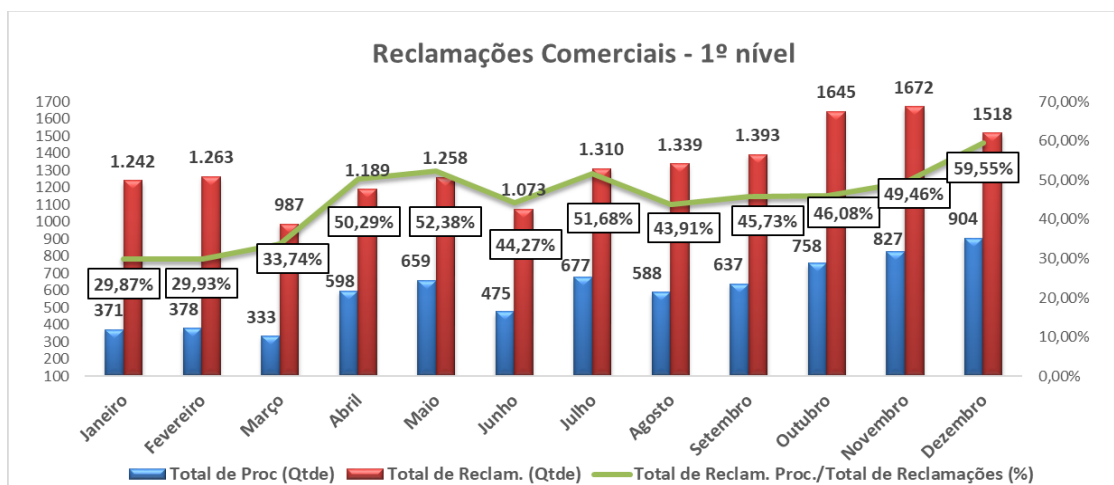
O 1º nível de atendimento constitui, em geral, o primeiro contato do cliente. A Ouvidoria é o 2º nível de atendimento e age nos casos em que a demanda do cliente não foi plenamente solucionada no primeiro atendimento.

A principal função dessa segunda equipe é realizar o controle de qualidade do 1º atendimento, visando aos aprimoramentos, bem como a gestão de reclamações oriundas dos consumidores, da ANEEL, do PROCON-DF e da Ouvidoria - Geral do Distrito Federal.

5.1.6 Quantitativos de Reclamações

A seguir, são apresentados os quantitativos de reclamações com base nos Relatórios da Superintendência de Atendimento ao Cliente (SAC):





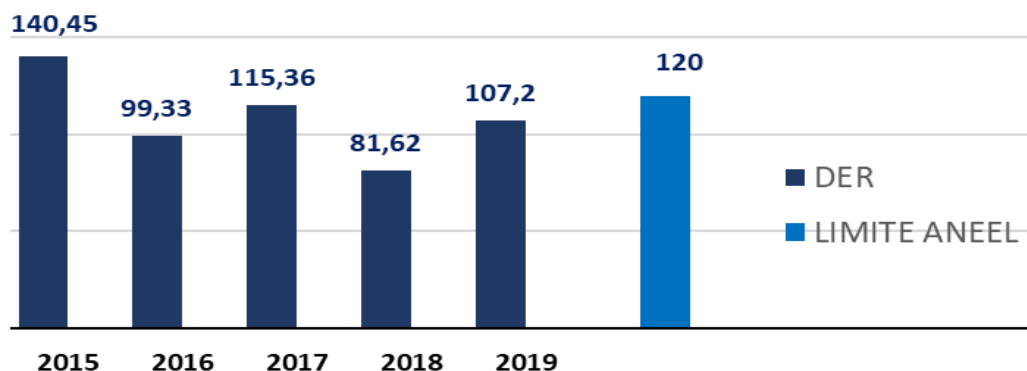
5.1.7 Indicadores DER e FER

O indicador DER – Duração Equivalente de Reclamação que trata do tempo médio para solução das reclamações dos consumidores em horas e centésimos de horas, encontra-se abaixo do limite estabelecido pela Aneel de 120.

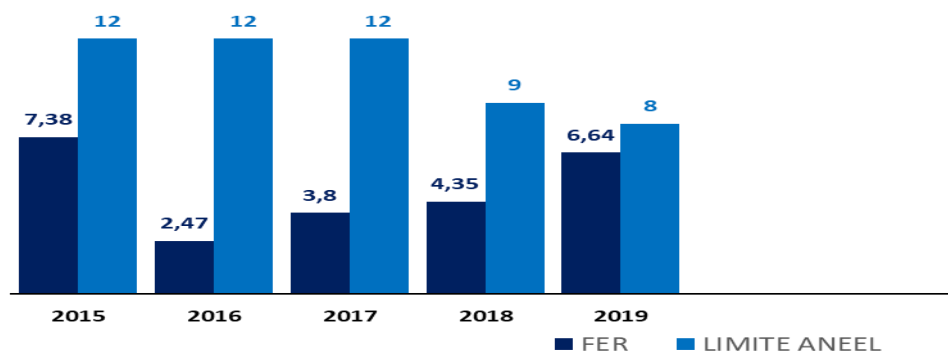
Da mesma forma o FER – Frequência Equivalente de Reclamação relativo à frequência de ocorrência de uma reclamação a cada mil unidades consumidoras, também se encontra baixo do limite Aneel que é de 8.

Os resultados são apresentados nos gráficos abaixo:

DER: Duração Equivalente de Reclamação – limite 120 (Requisitos Partes Interessadas – RPI Aneel)



FER: Frequência Equivalente de Reclamação - limite 8 (Requisitos Partes Interessadas – RPI Aneel)



5.1.8 Call Center – Dimensionamento 2020

A fim de estimar a capacidade de atendimento da CEB-D para o ano de 2020 no Call Center, a **Superintendência de Atendimento ao Cliente - SAC** realizou um estudo com base nos dados históricos informados abaixo, utilizando-se da técnica de *forecast* por suavização exponencial de Holt-Winters.

Para o cálculo do quantitativo de chamadas foi analisado o comportamento do fluxo telefônico da Central de Atendimento com as séries temporais dos anos de 2017 a 2019. Observa-se os 48 períodos de 30 minutos ao decorrer dos dias para desenhar o comportamento das ligações telefônicas entrantes na Central de Atendimento.

Neste estudo o rito de atendimento segue o modelo de Erlang-C para o planejamento da capacidade de atendimento, bem como o rito da chegada das ligações telefônicas por meio dos troncos E_1 segue o comportamento de Poisson.

Análise: Parâmetros Utilizados para o Cálculo do Quantitativo de PA's para o período:

Previsão Mês	105154
Previsão Dia útil	4771
Previsão sábados	2403
Previsão Domingos	1738

CALCULADORA				
INS	Tempo para atendimento em segundos	TMA em Segundos	Tempo de Pós Atendimento em Segundos	TMAb em Segundos
90,00%	30	210	5	30

Capacidade de atendimento proposta pela CEB-D para o primeiro semestre/20

Turnos		Cenário 2020 para PAs			Turnos		Quadro de Teleoperadores		
Início	Fim	Dias Úteis	Sábado	Domingos	Início	Fim	Dias Úteis	Sábado	Domingos
00:00	06:20	3	3	3	00:00	06:20	4	3	3
06:20	12:40	20	9	6	06:20	12:40	24	9	6
07:40	14:00	19	10	6	07:40	14:00	23	10	6
12:40	19:00	17	9	8	12:40	19:00	20	9	8
14:00	20:20	18	10	9	14:00	20:20	22	10	9
17:40	00:00	18	17	15	17:40	00:00	22	17	15
Total		95	58	47	Total		115	58	47

Forecast realizado para a central de atendimento CEB-D, com dados históricos de maio/2017 a dez/2019, prevê um volume médio de 105.154 chamadas telefônicas mensais o que equivale a um volume estimado diário de 4.771 chamadas telefônicas e para este cenário, há a necessidade de 95 Posições de Atendimento (PA's) dispostas. Para se cumprir este quantitativo de PA's com vistas à legislação trabalhista e acordo coletivo, faz-se necessário um quadro de 115 teleoperadores.

5.1.9 Qualidade do Atendimento Telefônico

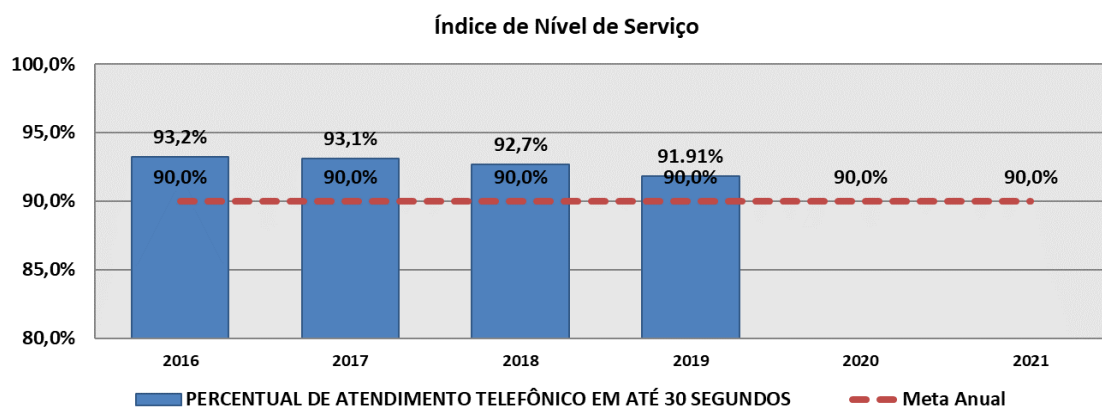
A ANEEL acompanha a qualidade do serviço oferecido por meio dos seguintes indicadores de qualidade:

Atendimento Telefônico – Indicadores

Indicador	Descrição	Limite
INS - Índice de Nível de Serviço	Percentual de chamadas atendidas em até 30 segundos em relação ao total de chamadas recebidas	INS $\geq$ 85%
IAb – Índice de Abandono	Percentual de chamadas abandonadas em tempo superior a 30 segundos em relação às chamadas atendidas	IAb $\leq$ 4%
ICO – Índice de Chamadas Ocupadas	Percentual de chamadas ocupadas em relação ao total de chamadas oferecidas	ICO $\leq$ 2%

Conforme demonstrado na tabela abaixo, os indicadores da Qualidade do Atendimento do Telefônico da CEB-D, estão melhores que os determinados pela Aneel, o que reflete uma boa estrutura de *Call Center*

Atendimento ao Cliente	2016	2017	2018	2019
Chamadas Recebidas Call Center (unid.)	1.021.230	987.459	1.296.270	1.245.547
INS – Índice de Nível de Serviço (%)	93,27	93,23	92,75	91,91
IAb – Índice de Abandono (%)	0,78	0,66	1,00	0,93
ICO – Índice de Chamadas Ocupadas (%)	0,06	0,13	0,00	0,08



A meta anual de 90% é a meta determinada pela CEB-D.

5.1.10 Quantidade de solicitações de Serviços Comerciais e % de Serviços Fora do Prazo de 2015 a 2017

Artigo	Descrição do Serviço	2015			2016			2017		
		Qtd. Serv. Com.	Perc. Serv. Com. Fora Prazo (%)	Crédito ao Consumidor (R\$)	Qtd. Serv. Com.	Perc. Serv. Com. Fora Prazo (%)	Crédito ao Consumidor (R\$)	Qtd. Serv. Com.	Perc. Serv. Com. Fora Prazo (%)	Crédito ao Consumidor (R\$)
art. 30	Vistoria, área urbana	52.594	5,41	R\$ 170.279,37	46.720	3,51	R\$ 98.376,93	97.221	5,41	R\$ 216.817,25
art. 30	Vistoria, área rural	1.204	0,5	R\$ 19,93	1.202	0,42	R\$ 39,14	845	4,5	R\$ 133,24
art. 31	Ligação, grupo B, área urbana	73.975	2,88	R\$ 25.925,15	85.769	2,64	R\$ 28.638,44	63.779	3,31	R\$ 9.090,38
art. 31	Ligação, grupo B, área rural	335	6,87	R\$ 115,45	396	3,28	R\$ 151,69	231	2,16	R\$ 10,63
art. 31	Ligação, grupo A	249	0,8	R\$ 21,31	535	0,37	R\$ 272,92	142	0,7	R\$ -
art. 32	Estudo, Projeto, Orçamento e informação ao interessado	1.192	9,23	R\$ 1.660,97	1.204	8,64	R\$ 3.218,30	355	46,2	R\$ 10.541,65
art. 34	Início de Obras	391	8,18	R\$ 15.449,95	4	25	R\$ 0,45			
art. 27B	Análise Projeto Particular	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -	2317	18,17	R\$ 240.338,23
art. 27B	Reanálise de Projeto Particular	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 115	Substituição de Medidor por deficiência	5.910	2,93	R\$ 430,01	7.609	3,35	R\$ 713,28	3261	4,17	R\$ 4.349,51
art. 133	Reclamação de cobrança ou devolução de diferenças	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 137	Aferição de Medidores	611	23,73	R\$ 944,57	956	21,23	R\$ 4.294,76	1015	0,99	R\$ 62,59
art. 176	Religação, suspensão indevida	130	2,31	R\$ 28,65	144	2,08	R\$ 7,21	111	18,92	R\$ 584,93
art. 176	Religação, normal, área urbana	12.310	3,79	R\$ 7.338,30	11.166	2,39	R\$ 2.408,77	18516	13,75	R\$ 30.803,74
art. 176	Religação, normal, área rural	114	15,79	R\$ 149,66	147	10,2	R\$ 216,12	248	17,34	R\$ 1.442,10
art. 176	Religação, urgência, área urbana	31.358	0,5	R\$ 7.514,98	36.527	0,55	R\$ 9.042,61	9413	5,7	R\$ 11.792,32
art. 176	Religação, urgência, área rural	173	30,64	R\$ 1.327,45	316	15,19	R\$ 5.851,49	143	7,69	R\$ 2.701,39
art. 197	Solução de Reclamação	12.428	14,57	R\$ 31.272,38	2.867	6,8	R\$ 2.972,74	12841	25,51	R\$ 800.865,93
art. 197	Solução de Reclamação com visita técnica	0	0	R\$ -	327	37,31	R\$ 1.454,22	266	18,8	R\$ 724,31
art. 199	Informação dos atendimentos comerciais realizados	21	4,76	R\$ 1,45	15	6,67	R\$ 4,12	1	0	R\$ -
art. 206	Verificação, equipamento, ressarcimento de danos elétricos	172	0	R\$ -	53	3,77	R\$ 0,93	104	0	R\$ -
art. 206	Verificação, "geladeira", ressarcimento de danos elétricos	42	0	R\$ -	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 207	Análise Final, ressarcimento de danos elétricos	4.573	0,39	R\$ 241,51	6.750	0,58	R\$ 658,09	2.965	0,98	R\$ 1.001,42
art. 208	Pagamento, ressarcimento de danos elétricos	945	0,85	R\$ 402,37	2.220	1,94	R\$ 446,98	566	1,24	R\$ 88,25
art. 34	Conclusão das Obras na rede aérea secundária				0	0	R\$ -	72	51,39	R\$ 15.522,21
art. 34	Conclusão das Obras de até 1 km na rede aérea primária				0	0	R\$ -	42	19,05	R\$ 45,81
art. 34	Conclusão das Obras não abrang. nos inc. I e II do art. 34				222	10,81	R\$ 934,18	84	3,57	R\$ 2.342,82
art. 37	Informar o resultado do Comissionamento das Obras	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 37	Novo Comissionamento das Obras quando da reprovação	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -

Artigo	Descrição do Serviço	2018			2019		
		Qtd. Serv. Com.	Perc. Serv. Com. Fora Prazo (%)	Crédito ao Consumidor (R\$)	Qtd. Serv. Com.	Perc. Serv. Com. Fora Prazo (%)	Crédito ao Consumidor (R\$)
art. 30	Vistoria, área urbana	64.143	6,49	R\$ 172.992,21	62.872	8,45	R\$ 330.090,19
art. 30	Vistoria, área rural	867	4,38	R\$ 271,96	340	13,24	R\$ 2.178,32
art. 31	Ligação, grupo B, área urbana	27.226	13,95	R\$ 2.311,81	14.561	8,76	R\$ 1.475,10
art. 31	Ligação, grupo B, área rural	217	5,99	R\$ 31,49	101	4,95	R\$ -
art. 31	Ligação, grupo A	59	0	R\$ -	67	11,94	R\$ -
art. 32	Estudo, Projeto, Orçamento e informação ao interessado	191	57,07	R\$ 10.367,56	91	59,34	R\$ 1.559,95
art. 34	Início de Obras						
art. 27B	Análise Projeto Particular	2252	16,65	R\$ 205.165,46	2451	11,87	R\$ 249.400,81
art. 27B	Reanálise de Projeto Particular	0	0	R\$ -	1	0	R\$ -
art. 115	Substituição de Medidor por deficiência	11355	3,86	R\$ 124.052,30	5762	9,02	R\$ 17.795,31
art. 133	Reclamação de cobrança ou devolução de diferenças	2	0	R\$ -	6	33,33	R\$ 5,37
art. 137	Aferição de Medidores	1414	0,42	R\$ 598,64	1442	0,69	R\$ 112,23
art. 176	Religação, suspensão indevida	325	24	R\$ 864,34	284	15,14	R\$ 628,90
art. 176	Religação, normal, área urbana	33500	16,89	R\$ 188.185,36	24658	25,1	R\$ 72.153,78
art. 176	Religação, normal, área rural	276	21,38	R\$ 5.034,50	139	20,86	R\$ 2.502,16
art. 176	Religação, urgência, área urbana	28	21,43	R\$ 2.352,66	35	51,43	R\$ 421,54
art. 176	Religação, urgência, área rural	1	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 197	Solução de Reclamação	13111	10,5	R\$ 128.124,70	10030	8,2	R\$ 118.540,61
art. 197	Solução de Reclamação com visita técnica	154	2,6	R\$ 27,76	813	3,44	R\$ 1.405,65
art. 199	Informação dos atendimentos comerciais realizados	6	33,33	R\$ -	8	0	R\$ -
art. 206	Verificação, equipamento, ressarcimento de danos elétricos	233	0,43	R\$ 2,90	124	0	R\$ -
art. 206	Verificação, "geladeira", ressarcimento de danos elétricos	11	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 207	Análise Final, ressarcimento de danos elétricos	3.674	0,3	R\$ 236,60	2.299	0,04	R\$ -
art. 208	Pagamento, ressarcimento de danos elétricos	548	0,36	R\$ -	427	0,23	R\$ 22,56
art. 34	Conclusão das Obras na rede aérea secundária	47	12,77	R\$ -	28	21,43	R\$ 11,40
art. 34	Conclusão das Obras de até 1 km na rede aérea primária	70	5,71	R\$ -	25	8	R\$ -
art. 34	Conclusão das Obras não abrang. nos inc. I e II do art. 34	37	24,32	R\$ 335.595,24	8	0	R\$ -
art. 37	Informar o resultado do Comissionamento das Obras	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -
art. 37	Novo Comissionamento das Obras quando da reprovação	0	0	R\$ -	0	0	R\$ -

Fonte: Planilhas fornecidas pela Superintendência de Atendimento ao Cliente -SAC

5.1.11 Infraestrutura Virtual de Atendimento

Na sequência encontra-se o cardápio de atendimento virtual oferecido pela CEB-D aos seus clientes, conforme material fornecido pela **Superintendência de Atendimento ao Cliente - SAC**

A. Agência Virtual

Endereço: <https://agenciavirtual.ceb.com.br/>



Seja bem-vindo à Agência Virtual

Na Agência Virtual você terá acesso aos serviços e informações da CEB Distribuição. Siga o passo a passo abaixo.

[Primeiro Acesso](#) [Login](#)

Obtenha direto o código de barras para pagamento sem precisar entrar com login e senha. É fácil e rápido!

[Documento para Pagamento](#)

Oferece os serviços:

- Falta de energia;
- Religação de energia;
- Segunda via de fatura;
- Nada consta;
- Histórico de consumo;
- Consulta DEC e FEC;
- Consulta de andamento de solicitações;
- Alteração de data de vencimento;
- Atualização de cadastro.

B. Aplicativo Mobile

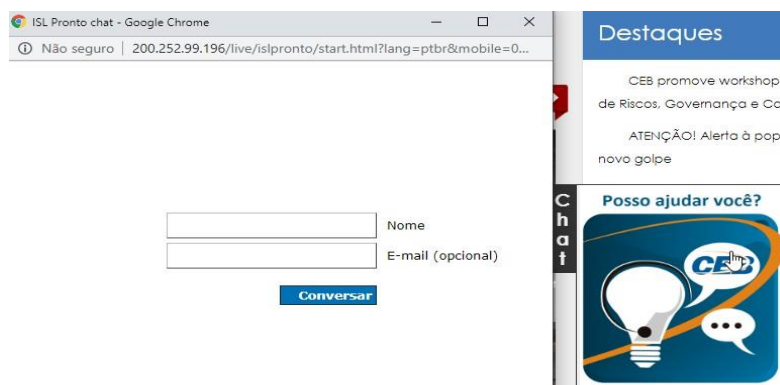


Disponível para Android e IOS, oferece os serviços:

- Falta de energia;
- Religação de energia;
- Segunda via de fatura;
- Nada consta;
- Histórico de consumo;
- Consulta DEC e FEC;
- Consulta de andamento de solicitações;

- Alteração de data de vencimento;
- Atualização de cadastro.

Web Chat



Oferece interação entre o consumidor e a CEB-D por intermédio de web chat. Operado por atendentes especializados localizados na central de Tele atendimento da contratada.

Serviços disponíveis pela web chat:

- Pedir religação de energia elétrica;
- Segunda via da conta de luz;
- Alteração de data de vencimento;
- Correção de dados cadastrais;
- Unificação de medição;
- Confirmação de leitura;
- Análise dos valores faturados;
- Verificação de pendência;
- Verificação de débito;
- Encerramento de consumo;
- Desligamento;

- Poda de Árvore;
- Solicitação de ressarcimento de danos;

C. CEB Torpedo

Recebe comunicados de falta de energia por SMS. O canal é gratuito e permite que os usuários informem falhas na rede pelo envio de SMS para o número 27323. O requerimento, de forma automática, é imediatamente repassado ao Setor de Operações, responsável pelo restabelecimento do serviço.

5.1.12 Qualidade do Atendimento

As ações a seguir relacionadas contribuíram de forma significativa para a melhoria do atendimento aos clientes da Empresa.

Houve redução significativa das reclamações caracterizadas como procedentes registradas pela ANEEL nos últimos anos. Em 2014 eram 649 reclamações, em 2015 foram 44 registradas, em 2016, foram contabilizadas 11 reclamações procedentes, em 2017, foram contabilizadas 13 reclamações procedentes, em 2018 foram contabilizadas apenas 7 reclamações procedentes e em 2019 nenhuma reclamação procedente foi registrada na Aneel.

Principais ações implementadas:

- Sensibilização do corpo operacional e gestores do atendimento, envolvendo colaboradores próprios e terceirizados (eletricistas, atendentes, tele atendentes, coordenadores, gerentes, superintendentes e diretores) o que incluiu a análise detalhada das pesquisas de satisfação realizadas anualmente e dos principais pontos de insatisfação dos clientes;
- Aprimoramento do treinamento dos atendentes, que conta com plataforma de ensino à distância de forma a aumentar as horas de treinamento e capacitação;
- Atualizações do Aplicativo CEB MOBILE para celulares nas plataformas iOS, Android e Windows Phone. Lançado em agosto de 2015, o CEB Mobile é mais uma opção para o cliente entrar em contato com a CEB Distribuição S/A sem

sair de casa ou do trabalho. O aplicativo é gratuito e possui 07 serviços, além de informações de segurança e orientações de uso racional da energia elétrica;

- A Agência Virtual CEB Distribuição S/A foi redesenhada para atender melhor os clientes da empresa. Antes da implantação do novo portal, apenas o serviço de emissão da 2ª via da conta de luz estava disponível para os consumidores. Agora, a Agência Virtual oferece 09 (nove) serviços, além de informações de segurança e orientações de uso racional da energia elétrica.
- Fortalecimento da presença da CEB Distribuição S/A em redes sociais para envio de Informações de Desligamentos Programados, Dicas de Economia, Direitos e Deveres dos Consumidores, Dicas de Segurança para a População, Divulgação dos Canais de Atendimento, Interação para solução de reclamações. Além das ações orgânicas desenvolvidas ao longo do ano, foi realizada a primeira campanha patrocinada nas redes sociais, com o investimento na divulgação de 4 filmes sobre Segurança no Facebook e YouTube;
- Planejamento, desenvolvimento e implantação da plataforma de ensino à distância permitindo treinar e orientar a equipe de atendimento com maior agilidade e eficiência;
- Avaliação de todos os procedimentos comerciais por intermédio de grupo de trabalho especializado, garantindo o cumprimento regulatório de todas as obrigações comerciais da Distribuidora;
- Significativa redução nas compensações pagas por atraso de serviços aos consumidores com mais de 39% de diminuição;
- Certificação do processo de coleta e geração dos dados para apuração dos indicadores de qualidade do atendimento telefônico estabelecidos de acordo com as normas da Organização Internacional para Normalização (*International Organization for Standardization*) ISO 9000.
- Criação de grupo de especialistas vinculados à Gerência Canal de Atendimento ao Cliente, que busca aumentar a satisfação dos clientes, com a redução das reclamações procedentes, e o tempo médio de respostas, com a melhoria contínua do desempenho no cumprimento dos prazos dos serviços comerciais, em consonância com a ISO 9001 — Tratamento de Reclamações.

- Todas as reclamações em 1º nível são tratadas pela equipe de atendimento do *Call Center*, que são apuradas pela Distribuidora mensalmente, sendo calculados os indicadores anuais, DER — Duração Equivalente de Reclamação e FER — Frequência Equivalente da Reclamação, que são utilizados para monitoramento da qualidade e desempenho, respectivamente.

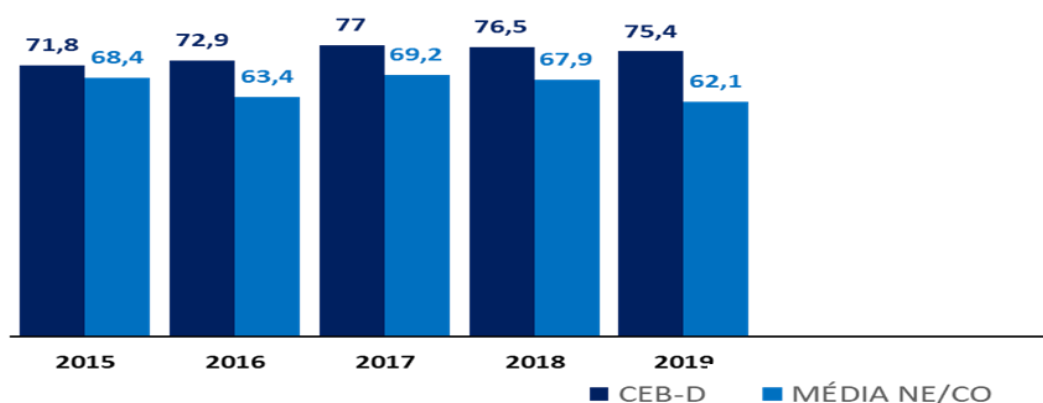
Além dessas ações, estão a formação de atendentes comerciais e do *Call Center*, que receberam curso básico para serviços comerciais e emergenciais, bem como de excelência no atendimento. **No entanto, o alto número de atendimentos à emergência sem serviço, demonstra que o treinamento aos atendentes precisa ser reforçado e realizado de forma contínua, principalmente devido ao alto índice de *turn over* neste segmento.**

5.1.13 Qualidade do Atendimento: ISQP-ABRADEE/IASC – ANEEL

Índice de Satisfação com a Qualidade Percebida - ISQP (%)

De uma forma geral, nas pesquisas de satisfação realizadas pela Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia Elétrica – ABRADEE, a CEB-D vem apresentando bons resultados, tanto na satisfação quanto nos indicadores por área da Empresa.

No gráfico abaixo são apresentados os resultados para o ISQP da CEB-D e a média das empresas do NE/CO, demonstrando que o resultado da CEB-D tem sido melhor.



Na tabela abaixo os resultados de 2019 por área:

Índice (%)	2015	2016	2017	2018	2019
Fornecimento de Energia	64,8	68,2	76,4	78,7	75,5
Informação e Comunicação	49,4	43,7	50,6	66,8	63
Atendimento ao Consumidor	72,1	71,7	79,2	74,9	76,7
Imagem	73,6	73,2	74,2	77,1	75,5
ISQP - Índice de Satisfação com a Qualidade Percebida	71,8	72,9	77	76,5	75,4

O Índice Aneel de Satisfação do Consumidor, obtido através de pesquisa realizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, tem apresentado uma evolução bem positiva. Em 2019 a pontuação obtida foi de 73,04, o que levou a CEB-D a obter o primeiro lugar entre as grandes Distribuidoras na região centro-oeste e a 7ª colocação no contexto nacional, no universo de 53 Concessionárias acima de 400 mil unidades consumidoras, no Prêmio ANEEL de Qualidade.

Índice	2016	2017	2018	2019
IASC - Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor	63,21	66,64	66,00	77,04



Evolução - Itens avaliados	2015	2016	2017	2018	2019
Qualidade Percebida	59,05	60,95	64,25	63,00	74,49
Satisfação	58,31	63,21	66,64	64,91	73,04
Confiança	54,76	57,19	58,85	62,26	71,20
Fidelidade	36,48	27,83	32,98	32,32	38,70
Valor	22,27	24,31	29,87	27,61	27,08

5.1.14 Ouvidoria

A Ouvidoria da CEB-D é responsável por receber, apurar, solucionar e responder as manifestações relativas à prestação do serviço e aos direitos do consumidor que não forem solucionadas pelos demais canais de atendimento disponibilizados pela Distribuidora, bem como por propor melhorias no processo interno e prevenir potenciais conflitos.

São manifestações geradas por meio de telefone específico da empresa, pessoalmente, e-mail, carta cliente bem como abertas pela ANEEL, PROCON – SINDEC e Defensoria. O meio mais utilizado é o telefone.

O Relatório Executivo da Ouvidoria, relativo ao exercício de 2019 apresenta os seguintes levantamentos de atendimentos/reclamações:

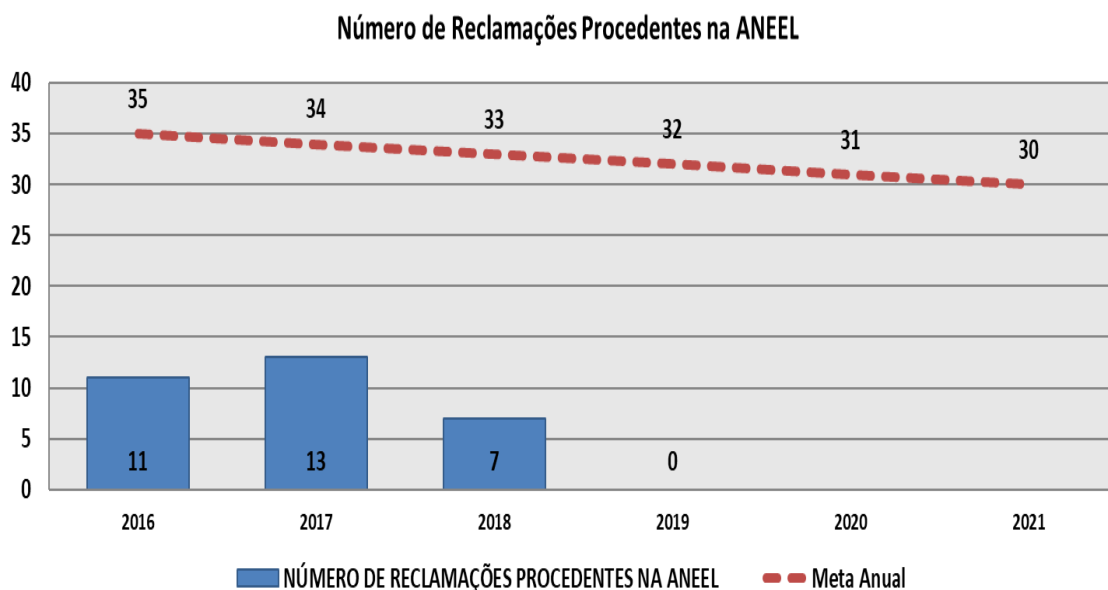
Total de reclamações ouvidoria 2019	2019
<i>Abertas</i>	1.927
<i>Procedentes</i>	584
<i>Improcedentes</i>	1.067
<i>Concluídas no prazo</i>	1.927
<i>Concluídas fora do prazo</i>	0

Canal de entrada Ouvidoria	2019
<i>ANEEL 3º NÍVEL</i>	824
<i>Procedentes</i>	0
<i>Improcedentes</i>	292

Do total de 824 reclamações abertas junto a ANEEL em 2019, nenhuma foi procedente.

<i>Registro de entrada ouvidoria</i>	<i>2019</i>
<i>Informações</i>	22.079
<i>Elogio</i>	24
<i>Sugestão</i>	22
<i>Denúncias</i>	0

O número de chamadas recebidas pela Ouvidoria foi expressivamente maior no quesito informações e nenhuma denúncia foi registrada.





5.1.15 Conselho De Consumidores

O Conselho de Consumidores é um órgão instituído pela Lei 8631/93, e é regulamentado pela Resolução Normativa 451/2011, da ANEEL, alterada pela Resolução Normativa 715/2016. O Conselho de Consumidores da CEB-D é formado por representantes indicados por entidades com notória representação junto à sociedade do Distrito Federal, por meio de audiência pública realizada a cada quatro anos.

Essas entidades representam os diversos segmentos de consumidores de energia elétrica no Distrito Federal: Segmento Comercial, representado pela Federação do Comércio do Distrito Federal-FECOMÉRCIO; Segmento Industrial, representado pela Federação das Indústrias do Distrito Federal-FIBRA-DF; Segmento Rural, representado pela Federação da Agricultura e Pecuária do Distrito Federal - FAPE-DF e Associação Apícola do Distrito Federal-APIDF; Segmento Residencial, representado pela Associação de Moradores e Amigos de Águas Claras-AMAAC e Conselho Comunitário da Asa Sul – CCAS; e Segmento Poder Público, representado pela Câmara dos Deputados e Ministério do Planejamento.

O principal papel do Conselho é ser um canal de contato entre a empresa e os representantes dos diversos segmentos de consumidores de energia: rural, residencial, comercial, industrial e poder público. Ele tem como missão sugerir

melhorias nos serviços prestados à população. A participação como membro no conselho é voluntária e não remunerada.

É um conselho “consultivo” não possuindo poder de obrigar a CEB-D a cumprir, devendo a Concessionária ter o comprometimento em responder as demandas.

Conselheiros do Conselho de Consumidores da CEB-D – Membros Titulares:

- Segmento Comercial: Francisco Valdenir Machado Elias
- Segmento Industrial: Wellington Siqueira de Medeiros
- Poder Público: Paulo Henrique Soares Marra
- Segmento Residencial: Orlando Silva
- Segmento Rural: Ana Maria de Azambuja Lima

5.1.16 Política Da Qualidade

A CEB-D possui certificação ISO 9.001:2015 para seis processos, conforme abaixo:

- Processo de Coleta e Apuração de Indicadores Individuais e Coletivos de continuidade do fornecimento de energia elétrica;
- Processo de Tratamento de Reclamações (também com certificado ISO10.002 – tratamento das reclamações com eficiência e buscando a satisfação do cliente.);
- Prestação de serviços de avaliação técnica de medidores de energia elétrica em laboratório;
- Prestação de serviços de aferição de medidores de energia elétrica em laboratório;
- Processo de Atendimento Comercial;
- Processo de Ouvidoria.

Também possui certificado ISO10.002 nos processos acima indicados, indo ao encontro de melhorar a qualidade do serviço prestado pela Concessionária.

Baseado em sua Política da Qualidade, a CEB-D tem como compromisso melhorar continuamente a satisfação dos seus consumidores e clientes, buscando permanentemente:

- Melhorar os seus Sistemas de Gestão.

- Manter a continuidade e a disponibilidade do fornecimento de energia, com a qualidade requerida.
- Cumprir padrões de saúde e de segurança.
- Tratar reclamações sobre aspectos operacionais, organizacionais e legais.

Desde janeiro de 2011, quando ocorreu a primeira certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, a CEB-D está mantendo sua Certificação de Qualidade ISO 9.001.

Atualmente está no terceiro ciclo de certificações (cada um de três anos) preservando-se aderente aos escopos exigidos pela ANEEL.

Facultativamente, incorporou o processo de Ouvidoria no seu escopo de certificação, visando dar qualidade aos três níveis existentes de reclamações no Setor de Distribuição de Energia Elétrica (Primeiro nível – Atendimento; Segundo Nível – Ouvidoria; Terceiro Nível – ANEEL).

5.2 Faturamento

Área responsável pelo planejamento, gestão e controle do Faturamento da CEB-D, atuando com base na respectiva legislação e nas normas e procedimentos organizacionais, visando garantir a correção das operações inerentes a esse processo, bem como, cumprir as metas estabelecidas no Planejamento Estratégico.

A Área também desempenha as atividades de definir e coordenar, juntamente com a Tecnologia da Informação, as adequações e correções dos sistemas comerciais, relativos às melhorias de processos/sistemas referentes ao ciclo da receita.

O processo de Ciclo da Receita da CEB-D está estruturado através das seguintes etapas:



5.2.1 Estrutura Operacional, Gestão do Faturamento Grupo B – Baixa Tensão, Contratos e Sistemas

A Gerência de Faturamento - GRFA ligada à Superintendência de Faturamento e Garantia de Receita na Diretoria de Atendimento ao Cliente e Tecnologia da Informação

– DC, é composta por profissionais próprios e 15 terceirizados responsáveis pelo Back Office, pré e pós faturamento.

O processo de leitura e entrega de contas do grupo B é feito por empresa contratada, na modalidade de leitura e entrega simultânea de contas (*On site Billing* – OSB), que também fornece os coletores (PDAs) e presta os serviços de manutenção. O número de leituristas envolvidos é de 269.

Toda a gestão do processo também é da contratada (escala e roteirização dos lotes de leitura, manutenção dos PDAs, faltas, *turn over* etc.).

O volume de contas mês é cerca de 1.100.000/mês, sendo 99% na modalidade OSB. Deste total, aproximadamente 35.000 param no faturamento por algum motivo de inconsistência e 900 contas precisam ser entregues via Correios.

O PDA usado pelos leituristas, possui recurso fotográfico, o que possibilita o registro das leituras fora de padrão e lugares com impedimento de leitura.

A CEB-D não usa a tecnologias Bluetooth ou Rádio frequência para leitura remota à curtas distâncias em locais onde há impedimento de leitura. Este tipo de solução não é de alto custo e, se usada, resolveria o problema de locais com impedimento de leitura e que representam cerca de 10% do universo de leitura.

O envio de faturas via e-mail não é utilizado e, segundo a CEB-D devido ao alto custo. No entanto, esta modalidade precisa ser melhor avaliada, pois outras empresas do setor a adotam como ação para redução de custos.

Apesar da CEB-D ser pioneira na implantação do *On Site Billing*, a modalidade adotada não fatura simultaneamente, devido ao fato do Sistema de Faturamento GCO, não comportar as adaptações necessárias. Isto leva ao faturamento dois dias depois da leitura D+2, o que impede o ganho financeiro da leitura D+0.

O Sistema de Faturamento – GCO, usado pela CEB-D, adquirido da Copel, é obsoleto e precisa ser trocado por um sistema mais moderno e que comporte interfaces com outros sistemas necessários para as novas tecnologias digitais, principalmente às relacionadas ao Sistema de Medição.

Para a CEB-D é necessário a preparação de diversos recursos que viabilizem o projeto de modernização do sistema GCO, como exemplo: Formação de uma equipe com

capacitação e alinhamento com o mercado, mapeamento dos atuais processos, especificações de escopo e disponibilização de recursos financeiros. A modernização deste sistema faz parte do atual Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI.

5.2.2 Gestão e Faturamento do Grupo A (AT, MT, Livres, Fronteira)

Atualmente a CEB-D possui cerca de 6.595 clientes telemedidos, dos quais 4.252 são clientes do grupo B – Baixa tensão, 2.155 são clientes de Alta/Média Tensão, 152 são clientes livres e 36 pontos de medição de fronteira.

A gestão dos clientes telemedidos (Grupo A e B) é feita pela empresa Siemens que cuida de todo o processo: leitura, gestão e monitoramento através de um Centro de Medição localizado na sede da CEB-D.

O monitoramento dos pontos de Fronteira e Clientes Livres é feito por pessoal próprio em Centro de Medição com *site* também localizado na sede da CEB-D.

Dos 2254 clientes do grupo A, 2.155 são telemedidos (comunicação e leitura remota). A leitura do restante é feita por eletricitas terceirizados. Estes clientes representam cerca de 40% do faturamento total da CEB-D.

Abaixo quadro demonstrativo das quantidades de clientes com Telemedição:

Tipo de Cliente	Quantidade de pontos	Média dos últimos 2 anos de desempenho (%)
Medição de Fronteira	36	100
Clientes Livres	152	100
Clientes Alta/Média Tensão	2.155	93
Clientes Baixa Tensão	4.252	93

Os pontos de Iluminação Pública da área da CEB-D, não possuem medição. A cobrança é feita por número de pontos com valor de consumo por ponto, previamente avençado.

Em resumo, as principais atividades que envolvem o Processo de Faturamento são: Gerir contratos de terceiros/ Gerir e aplicar regras regulatórias voltadas para os processos de Leitura e Faturamento/ Gerir, manter e controlar a parametrização do Sistema Comercial/ Gerir no sistema de faturamento as tarifas e bandeiras tarifárias, CIP/COSIP,

PIS/COFINS/Efetuar a gestão e o faturamento dos clientes de grupo A, B, Clientes Livres, Liminares, Micro e Mini Geração/Analisar notas de reclamações de clientes pertinentes ao Faturamento/Analisar e operar os processos de Faturamento (Pré e Pós)/ Avaliar indicadores de performance do Faturamento e referências de mercado buscando benchmarking neste segmento/Suporte às demais áreas da empresa sobre assuntos pertinentes ao processo de Faturamento.

5.2.3 Indicadores de Performance

% Faturado

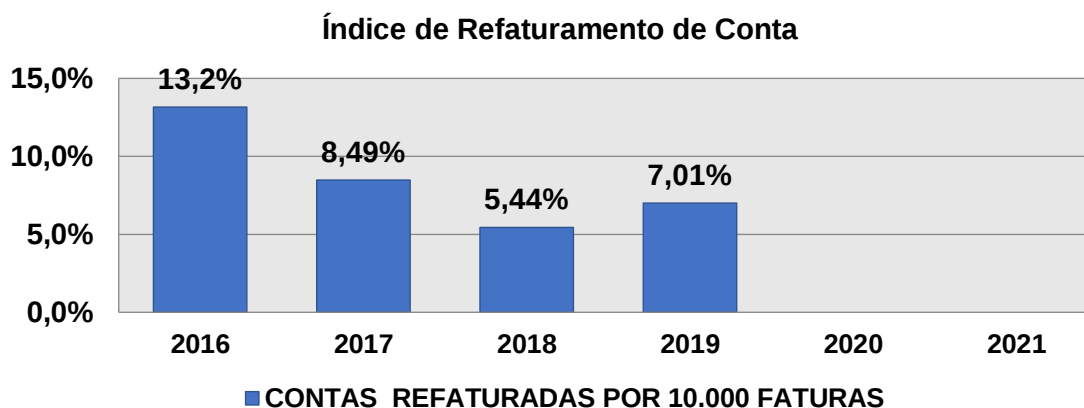
A eficiência do processo de faturamento é demonstrada pelo indicador Percentual Faturado, que consiste no cálculo da relação entre a quantidade de faturas processadas e a quantidade de faturas programadas no mês de competência.

A CEB-D não controla este indicador. Conforme informações obtidas, todas as faturas programadas são processadas e faturadas, pois a marcação ocorre no ato da geração do arquivo de leitura, havendo o bloqueio das unidades consumidoras para alterações que impactem o faturamento.

Índice de Refaturamento de Contas – IRC ABRADEE

O Índice de Refaturamento de Contas (IRC) é um indicador de grande relevância na avaliação entre as Concessionárias de Energia promovida pela Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE). É calculado com base no total de faturas revisadas para cada grupo de 10.000 contas.

O IRC da CEB-D era de 13,2% em 2016 encontra-se no patamar de 7,01%, mais ainda apresenta oportunidades de melhora.



5.3 Perdas de Energia

5.3.1 Conceitos

Na Distribuição de energia elétrica, assim como em outros negócios, é inerente a existência de Perdas. Por outro lado, existe uma preocupação muito grande na redução deste indicador, com o objetivo de tornar a empresa mais eficiente e, conseqüentemente, mais competitiva. Empresas que mantêm o nível de Perdas baixo, são mais bem avaliadas pelo mercado.

No processo de distribuição de energia elétrica existem basicamente dois tipos de perdas: as Perdas Técnicas e as Perdas não Técnicas, conhecidas também como Perdas Comerciais.

As Perdas Técnicas são causadas pelos elementos de rede, como cabos e transformadores. Elas sempre existem e são inerentes ao processo de distribuição de energia elétrica.

As Perdas não Técnicas ou Comerciais são provocadas pelas ações de terceiros na rede de distribuição da empresa, como conexões nas redes elétricas sem autorização da empresa, adulterações dos equipamentos de medição ou por falhas nos processos operacionais, como ligação errada de equipamento de medição ou a falta de cadastro no sistema comercial ou de um equipamento ligado em campo.

5.3.2 Trajetória de Perdas na CEB-D

Na Revisão Tarifária Periódica (RTP) ocorrida em outubro de 2016, a ANEEL estabeleceu os percentuais de Perdas Técnicas na Distribuição de 7,46% sobre a Energia Injetada e de 7,05% para Perdas Não Técnicas na Distribuição sobre o Mercado de Baixa Tensão — BT, equivalente à 3,84% da Energia Injetada, num total de perdas de 11,3%.

Esses são os percentuais considerados e reconhecidos pela ANEEL para a aquisição de energia e repasse do custo ao consumidor nos processos tarifários até a próxima RTP que ocorrerá em **outubro de 2021**.

Conforme publicado no Relatório de Administração/2019, em 2019 a CEB-D apurou 14,14% (1.083,1 GWh) de Perdas Totais na Distribuição (Técnicas e Não Técnicas sobre Energia Injetada) contra 12,41% (910,7 GWh), em 2018, enquanto o nível de perdas regulatória saiu de 11,26% (826,0 GWh) para 11,09% (849,4 GWh), no mesmo período. Essa diferença, para o nível regulatório, resultou em um custo adicional na compra de energia de R\$ 41,6 milhões, em 2019 contra R\$ 23,0 milhões, em 2018, sem a possibilidade de repasse ao consumidor impactando negativamente o Resultado antes de Parcela B.

A estimava era que as Perdas Técnicas e Comerciais girassem em torno de 14% de toda energia injetada na área de concessão da Companhia, contra 12,41% em 2018.

Visando mitigar esse prognóstico previa-se intensificar os serviços de fiscalização de ligações clandestinas, fraudes, medições e faturamentos, objetivando a recuperação de 143,8 GWh, em um período de 30 meses.

Para a intensificação destas ações estava prevista a contratação de empresa terceirizada. No entanto, houve um questionamento desta licitação no TCU e até o início de 2020 esta contratação ainda não havia sido efetivada.

A previsão é que as Perdas Totais cheguem a um patamar de 15,14% em 2020. Para deter este crescimento nos próximos anos torna-se urgente que a empresa intensifique/implemente as ações de combate às Perdas Não Técnicas.

Com relação às Perdas Técnicas, os investimentos realizados na rede, linhas e subestações para recuperar os indicadores de qualidade de fornecimento também levam à redução deste tipo de Perdas.

A tabela e gráfico abaixo mostram a evolução das Perdas com um aumento significativo em 2019 das Perdas Não Técnicas.

Perdas de Energia na Distribuição – CEB-D em 31.12. 2019 (Em GWh)

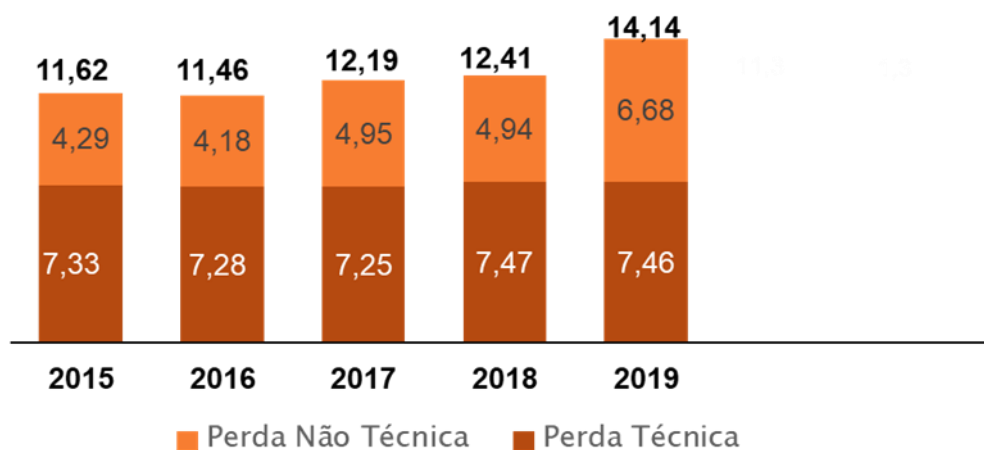
Descrição	2018	2018 Retificado	2019	Var. 2019/2018	Var. % 2019/2018
Energia Injetada (A)	7.337,3	7.337,3	7.660,2	322,9	4,40%
Mercado Baixa Tensão (B)	3.951,9	3.951,9	3.942,3	(9,6)	-0,24%
Perdas na Distribuição (C)	923,0	910,7	1.083,1	172,4	18,93%
Perdas Técnica s/ Energia Injetada	547,4	547,4	571,4	24,0	4,39%
Perdas Não Técnica s/ Mercado BT	375,6	363,3	511,7	148,4	40,83%
Perdas Regulatória (D)	826,0	826,0	849,4	23,4	2,83%
Perdas Técnica s/ Energia Injetada	547,4	547,4	571,4	24,0	4,39%
Perdas Não Técnica s/ Mercado BT	278,6	278,6	277,9	(0,7)	-0,24%
Perdas Acima da Regulatória = (C-D)	97,0	84,7	233,7	149,0	175,90%
Perdas na Distribuição s/ Energia Injetada = (C/A)	12,58%	12,41%	14,14%	1,73p.p	n.a
Perdas Técnica s/ Energia Injetada (CEB=ANEEL)*	7,46%	7,46%	7,46%	-	n.a
Perdas Não Técnica s/ Mercado BT (CEB)	5,12%	4,95%	6,68%	1,73p.p	n.a
Perdas Não Técnica s/ Mercado BT (ANEEL)	9,50%	9,19%	12,98%	3,79p.p	n.a
Perdas Regulatórias s/ Energia Injetada = (D/A)	11,26%	11,26%	11,09%	-0,17p.p	n.a
Perdas Técnica s/ Energia Injetada (ANEEL)*	7,46%	7,46%	7,46%	7,03p.p	n.a
Perdas Não Técnica s/ Energia Injetada (ANEEL)	3,80%	3,80%	3,63%	-0,17p.p	n.a
Perdas Não Técnica s/ Mercado BT (ANEEL)**	7,05%	7,05%	7,05%	-	n.a

Fonte: Relatório de Administração 2019

Perdas (%)

11,3

Meta Regulatória



Obs.: A referência regulatória estabelecida na Revisão Tarifária Periódica em outubro/2016 é em torno de 11,3%.

5.3.3 Tipos de Perdas Não Técnicas na área da CEB-D

As ligações clandestinas representam cerca de 46% das Perdas Não Técnicas e 54% são representadas por fraudes, perdas na Iluminação Pública, defeitos e obsolescência de medidores (cerca de 134 mil unidades), erros de faturamento, 2.157 clientes ligados direto etc.

Ligações Clandestinas

A estimativa de perdas geradas pelas ligações clandestinas, encontradas em áreas irregulares, perfazem o quantitativo de 12GWh/mês com cerca de 62 mil ligações.

A Companhia precisa atuar fortemente junto ao Poder Público Competente, a partir da oportunidade criada pelo § 2º, do artigo 52 da Resolução Normativa 414/2010, para atendimento das unidades consumidoras localizadas nas referidas áreas irregulares, ocupadas, predominantemente, por população de baixa renda.

Essa ação visa reduzir o risco de danos e acidentes a pessoas, bens ou instalações do sistema elétrico, bem como combater o uso irregular da energia.

Ao mesmo tempo, esta iniciativa tem como objetivo regularizar as ligações informais (clandestinas) que estão conectadas à rede da empresa e não estão cadastradas no sistema comercial, transformando, assim, consumidores em clientes.

Estimativa de Perdas não Técnicas por Ligações Clandestinas no Distrito Federal

Os dados das tabelas abaixo foram fornecidos pela Superintendência de Faturamento e Garantia da Receita - SFG

SÃO SEBASTIÃO	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Morro da Cruz	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	18400	163	2.999
Morro da Cruz	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	100	163	16
Morro da Cruz	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	150	163	24
Morro da Cruz	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	420	163	68
Morro da Cruz	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	840	163	137
Morro da Cruz	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	250	163	41
Morro da Cruz	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	230	163	37
Total Geral Por Região		20390	163	3.324

PARANOÁ	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
N.R. Rajadinha, Capão da Eva, 3 Conquistas, N.R. Jardim II, N.R. São José e outros	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF (Parcelamento)	2700	150	405
Total Geral Por Região		2700	150	405

LAGO SUL	B1 - Mono, Bi e Trifásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Mini-chácaras do Lago Sul	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1000	369	369
CD Estância Quintas da Alvorada	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1650	369	609
Altiplano Leste	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1800	369	664
CD Morada Sul	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1000	369	369
Total Geral Por Região		5450	369	2.011

NÚCLEO BANDEIRANTE	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Vila Cauhy	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	320	164	52
Total Geral Por Região		320	164	52
GUARÁ	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Setor de Chácaras Santa Luzia	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	5000	168	840
ASCHAGAS (fundos do Lúcio Costa)	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	450	168	76
Total Geral Por Região		5450	168	916

TAGUATINGA	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
26 de Setembro	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	6500	165	1.073
C.A. Vicente Pires	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	500	165	83
Vila São José	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	520	165	86
Areal	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	350	165	58
	Total Geral Por Região	7870	165	1.299

BRAZILÂNDIA	B1 - Baixa Renda - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
INCRA 6,7,8 e 9	Área do INCRA - Depende de regularização	1900	174	331
N.R. Betinho	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1000	174	174
N.R. Morada dos Pássaros I e II	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	300	174	52
Rodeador, BR-180 e Fazendinha - S Terra	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	1500	174	261
	Total Geral Por Região	4700	174	818

LAGO NORTE	B1 - Mono, Bi e Trifásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Cond. Privé Lago Norte I	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	500	288	144
MI Trecho 7	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	200	288	58
	Total Geral Por Região	700	288	202

SOBRADINHO I e II	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Fercal	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	520	171	89
Outros	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	200	171	34
	Total Geral Por Região	720	110	79

PLANALTINA	B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês
Mestre D'Armas e Estância M. D'Armas	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	500	156	78
Arapoanga	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	500	156	78
Vale do Amanhecer	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	220	156	34
Morro da Capelinha	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	300	156	47
Nosso Lar	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	300	156	47
Vila Pacheco	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	200	156	31
Park Mônaco	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	300	156	47
N.S. de Fátima	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	3000	156	468
BR-020 Km 44- Sem Terra	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	340	156	53
	Total Geral Por Região	5660	156	883

SAMAMBAIA		B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês	
Quadras 800	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	500	161	81	
	Total Geral Por Região	500	161	81	
SANTA MARIA		B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês	
Próximo à Colméia	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	380	159	60	
	Total Geral Por Região	380	159	60	
RIACHO FUNDO		B1 - Mono, Bi e Trifásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês	
Fazenda Sucupira	Buscar a regularização junto aos órgãos do GDF	1000	214	21	
	Total Geral Por Região	1000	214	214	
RECANTO DAS EMAS		B1 - Monofásica	Est. Quant.	Consumo Estimado	MWh Não Faturado
REGIÃO	Ação para solução	Gambiarras	(KWh)	p/mês	
Quadras 800	Retirar CP-Rede e instalar poste-padrão	200	159	32	
Quadra 402	Acionar DF LEGAL para a retirada dos barracos	350	159	56	
	Total Geral Por Região	550	159	87	
TOTAL	Total Geral Estimado >>>>>>	62190	Total MWh p/mês =	12.039	
			Total MWh p/Ano =	144.471	

A empresa deveria integrar o programa de eficiência energética de doações de lâmpadas, geladeiras etc. à iniciativa de regularização de ligações clandestinas, como incentivo a estas regularizações.

Por se tratar de clientes de baixo poder aquisitivo é necessário intensificar o programa de combate à inadimplência nestes núcleos regularizados. Estas áreas requerem um tratamento diferenciado incluindo orientações de consumo, planos de pagamento etc., evitando assim o aumento da Inadimplência.

Perdas devido a Fraudes e Avarias

São Perdas devido a irregularidades nos centros de medição que estejam provocando um registro de energia inferior ao que está sendo efetivamente consumido. O combate é feito através de inspeções de campo com equipes de eletricitas, que inspecionam estas instalações suspeitas de irregularidades e regularizam, conforme determina a REN 414/10.

Em 2019 a CEB-D realizou um número muito baixo de inspeções devido à falta de empresa contratada para realização dos serviços (a licitação está sendo questionada).

Pela tabela abaixo, pode-se verificar que o número de TOI's – Termos de Ocorrência de Irregularidades lavrados em 2019, foi bem baixo quando comparado com anos anteriores (7.942 em 2017 e 8.703 em 2018).

Quantidade de Energia Recuperada: Em processo de apuração, até o momento (FEV/20) o valor é de 7.554 MWh em 2019:

QUANTITATIVO DE TOIS ANALISADOS 2019		
MÊS/ANO	TOIS ANALISADOS	TOIS FATURADOS
jan/19	362	212
fev/19	264	92
mar/19	281	97
abr/19	248	111
mai/19	261	98
jun/19	98	59
jul/19	159	47
ago/19	202	103
set/19	302	86
out/19	201	82
nov/19	164	53
dez/19	161	20
Total Geral	2703	1060

QUANTITATIVO DE KWh		
MÊS/ANO	ESTIMADO	RECUPERADO
jan/19	2.151.887KWh	1.431.513KWh
fev/19	1.432.170KWh	511.264KWh
mar/19	1.706.559KWh	673.971KWh
abr/19	1.969.323KWh	680.117KWh
mai/19	1.903.264KWh	584.957KWh
jun/19	998.221KWh	852.333KWh
jul/19	1.644.924KWh	806.543KWh
ago/19	1.096.672KWh	580.041KWh
set/19	3.009.365KWh	592.146KWh
out/19	856.679KWh	350.991KWh
nov/19	995.427KWh	417.083KWh
dez/19	900.076KWh	72.633KWh
Total Geral	18.664.566KWh	7.553.592KWh

Fonte: Superintendência de Faturamento e Garantia da Receita - SFG

As inspeções na Média Tensão são feitas por eletricitistas próprios, mas também precisam ser intensificadas. Atualmente o número de equipes destinadas a este processo é muito baixa.

A empresa não dispõe de um sistema/software que ajude na estratégia de identificação das fraudes e irregularidades e usa somente ferramentas desenvolvidas *in house*.

Da mesma forma, não existe um Banco de Dados automatizado para coleta de dados, cálculo de indicadores e cálculo da energia retroativa. Todos as análises e cálculos são feitos de forma manual em planilhas Excel.

Perdas devido a instalações cortadas, sem solicitação de religação

São instalações de clientes cortadas por falta de pagamento e sem solicitação de religação. Referem-se a clientes que continuam inadimplentes e consumindo energia de forma irregular.

Para que eles voltem à regularidade e à adimplência, a empresa precisa viabilizar renegociações em condições especiais, tais como parcelamentos e alternativas de atualização monetária, buscando reduzir o nível de Perdas neste segmento de consumidores.

Nesta modalidade de Perda Não Técnica a CEB-D apresenta os seguintes volumes:

- Unidades Consumidoras Suspensas nas quais não houve pedido de religação e que os débitos persistem: 23.110 clientes;
- Unidades Consumidoras Desligadas, nas quais não houve pedido de religação e que os débitos persistem: 31.933 clientes.

Perdas Administrativas

Referem-se a falhas nos processos comerciais tais como instalações fora do cadastro, equipamentos de medição com inconsistência de cadastro, regularização de instalações com faturamento mínimo devido a impedimentos de leitura, instalações sem contrato com avanço de leitura, clientes ligados direto sem medidor, clientes com medidores obsoletos e/o com defeitos.

➤ Gestão do Parque de Medidores - recebimento, triagem de equipamentos retirados da rede, reaproveitamento, gestão metrológica

Todos os medidores retirados do campo são triados em Laboratório da CEB-D. Os medidores eletromecânicos retirados são descartados de imediato. Já os medidores eletrônicos que são o padrão usado na empresa, passam pela mesa e aferição e estando dentro dos padrões são separados para posterior reutilização. Os medidores deslacrados também são descartados.

Os medidores retirados por motivo de Fraude são ensacados e enviados para o Laboratório para serem aferidos. As aferições não são feitas em campo.

Também são ensaiados/aferidos em Laboratório os medidores que apresentaram inconsistência na leitura.

Estudos do parque de medidores constataram medidores com medição abaixo do consumo real. São medidores Dowertech num total de 134.095, que tem apresentado elevadíssimo índice de defeito.

Também no parque da CEB-D encontram-se cerca de 2.157 unidades ligadas direto, remanescentes de um período em que houve falta de medidores na empresa.

O controle de qualidade (ensaios de recebimento) dos medidores e outros dispositivos novos é realizado no fornecedor, com exceção do teste de homologação que é realizado na própria CEB-D.

Em seguida, relação de medidores com medição abaixo do consumo real. São medidores Dowertech que tem apresentado elevadíssimo índice de defeito

Localidade	Qtd Medidores Instalados	Qtd Medidor Consumo Trimestral e Anual abaixo de 30 KWh Média	Média Consumo Últimos Três Meses Medidores com Baixo Consumo (KWh)	Média Consumo Total 2019 Todos medidores (KWh)	Perda Mensal em MWH
BRASILIA	8.155	1.777	2,29	142,57	253
BRAZLANDIA	1.660	365	2,08	147,34	54
CANDANGOLANDIA	458	81	1,73	151,50	12
CEILANDIA	14.091	2.809	2,42	140,72	395
CRUZEIRO	1.406	280	2,27	156,93	44
GAMA	4.075	773	2,41	149,94	116
GUARA	5.574	1.096	2,05	136,67	150
LAGO NORTE	1.500	312	2,12	144,80	45
LAGO SUL	401	93	2,86	216,27	20
NUC.BANDEIRANTE	819	178	2,20	152,11	27
PARANOIA	18.986	3.238	2,43	125,61	407
PLANALTINA	10.189	2.364	1,92	127,40	301
REC. DAS EMAS	4.610	987	1,94	125,47	124
RIACHO FUNDO	10.195	2.452	1,91	117,10	287
SAMAMBAIA	12.490	2.265	2,57	127,81	289
SANTA MARIA	4.057	861	4,25	132,12	114
SAO SEBASTIAO	9.687	1.714	1,92	139,24	239
SOBRADINHO	6.698	1.499	2,47	140,05	210
TAGUATINGA	19.044	3.955	1,90	139,78	553
TOTAL =	134.095	27.099			3.640

Fonte: Superintendência de Faturamento e Garantia da Receita - SFG

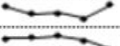
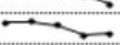
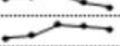
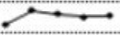
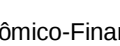
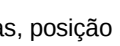
5.3.4 Ações Propostas para Redução das Perdas Não Técnicas

A empresa precisa estruturar com urgência um Plano mais robusto, com os recursos adequados envolvendo todas as ações necessárias para a redução de Perdas Não Técnicas.

As Distribuidoras, em geral, procuram sempre se manter no nível regulatório ou até abaixo. Além dos custos não cobertos na Tarifa se as Empresa estiverem acima do nível regulatório admitido, o Mercado sempre avalia melhor aquelas que possuem uma boa performance com relação à Perdas, o que demonstra uma boa gestão de seus processos operacionais.

Na tabela abaixo, da Aneel, segue comparativo entre o Indicador % de Perdas Realizadas (-) Perdas Regulatórias das Empresas com melhor performance, posição 2018, lembrando que a CEB-D teve uma significativa piora em 2019

Indicador % Perdas Realizadas (-) Perdas Regulatórias 2018

N	Empresa	2014	2015	2016	2017	2018	Menor => Melhor	2018
1	Cemar	✓	✓	✓	✓	✓		-1,3%
2	Cosern	✓	✓	✓	✓	✓		-1,0%
3	Eletroacre	●	●	●	●	✓		-0,9%
4	ETO	●	●	✗	✓	✓		-0,4%
5	ESE	✓	✓	✓	✓	✓		-0,1%
6	Enel GO	✗	⚠	⚠	✓	✓		0,1%
7	EMS	⚠	⚠	⚠	✗	✓		0,1%
8	Enel SP	✓	✓	✓	✓	✓		0,2%
9	Copel-Dis	⚠	✓	✓	✓	✓		0,2%
10	EDP ES	●	●	●	✗	⚠		0,3%
11	ESS'	✓	✓	✓	✓	⚠		0,4%
12	EPB	✓	✓	✓	✓	⚠		0,5%
13	EDP SP	✗	✗	⚠	✗	⚠		0,7%
14	RGE Sul	✓	⚠	✗	⚠	⚠		0,8%
15	EMT	✓	✗	⚠	⚠	⚠		0,9%
16	Cemig-D	⚠	⚠	⚠	✗	⚠		0,9%
17	CPFL Jaguarí	⚠	⚠	✗	✗	⚠		1,0%
18	Coelba	✗	✗	✓	⚠	✗		1,1%
19	CEAL	●	●	●	●	✗		1,2%
20	CPFL Paulista	⚠	⚠	✗	✗	✗		1,3%
21	Ceb-Dis	⚠	✗	✗	✗	✗		1,3%

Fonte: Relatório da Aneel de Indicadores de Sustentabilidade Econômico-Financeira das Distribuidoras – emitido em Novembro/2019 – (Indicador Perdas, posição 2018)

Foi proposta pelo Consórcio nova trajetória para Perdas, conforme mostrado no Relatório de Premissas visando o alcance do nível regulatório. Para que esta nova trajetória seja atingida é fundamental que as ações sugeridas abaixo sejam implementadas.

Ações propostas:

- Estruturar um Plano com meta de recuperação, prazos e responsáveis para um período de cinco anos, com revisões anuais;
- Implementar ferramentas de *Business Analytics* para uma melhor gestão e definição de estratégia de atuação;
- Complementar a telemedição da Alta e Média Tensão. Atualmente 2.155 clientes deste grupo são telemedidos, cerca de 95%;
- Implementar a telemetria (*Smart Metering*) em pelo menos 10% dos principais clientes de Baixa Tensão com medição indireta, semelhante aos clientes de Alta e Média Tensão. Investimento necessário em CAPEX. Principais benefícios:
 - ✓ Monitoramento automático de irregularidades (Inteligência e assertividade, otimizando o deslocamento das equipes);
 - ✓ Medição *on-line* da qualidade da tensão, permitindo ações preventivas (evitar penalidades regulatórias);
 - ✓ Sinalização automática de falta de energia e retorno (melhora da produtividade, otimização do deslocamento das equipes e evitar multas regulatórias);
 - ✓ Informações *on-line* para a área de atendimento ao cliente, permitindo um atendimento diferenciado aos clientes com alto consumo (aumento da satisfação do cliente).
- Avaliar a oportunidade de instalação de medição inteligente com módulo de corte e religa remoto em clientes críticos de Baixa Tensão;
- Implementar medidores com comunicação de curta distância para leitura e corte de energia sem acesso ao medidor, em locais onde não há infraestrutura de telecomunicações, com alto número de impedimentos de acesso e inadiplência;
- Combater perdas administrativas:
 - ✓ Revisão e automatização de processos e inserção de travas/bloqueios nos sistemas para evitar erros;

- ✓ Intensificar o Plano de Recuperação de instalação cortadas por falta de pagamento sem pedido de religação;
- ✓ Regularização de Clientes ligados direto, sem medidor, cerca de 2.157 unidades;
- ✓ Troca de medidores obsoletos com medição abaixo do consumo real: cerca de 134 mil medidores com perda estimada de 44 GWh/ano.
- Intensificar as inspeções de combate à fraude:
 - ✓ Plano estruturado com metas diárias, número de inspeções, estratégia bem definida e energia adicionada;
 - ✓ Implantar Work Management (Gestão de Produtividade) das equipes para ganho de produtividade.
- Intensificar a regularização de ligações clandestinas através de um Plano adequado para lidar com este tipo de cliente, com ações junto ao Poder Público para obter as autorizações e envolvendo pré e pós regularização;
- Revisitar as áreas regularizadas que estão gerando grandes perdas e, onde possível, remover a rede secundária (mantendo apenas transformadores e cabos bi concêntricos - novo padrão “Zero Secundário”, evitando a ligação direta na rede secundária);

5.4 Inadimplência – Cobrança

A Gerência de Cobrança – GRCO, foi recentemente alocada na Superintendência Financeira – SEF, na Diretoria Financeira.

A gerência em questão conta 4 profissionais próprios e 10 contratados oriundos do Contrato de Atendimento.

As principais estratégias definidas e colocadas em prática juntamente com acompanhamento de performance são:

- Realizações das Ações de Cobrança – Curto e Médio prazo;
- Evitar PECLD (provisão);
- Recuperar Dívidas (PECLD e Perdas);
- Acompanhamento da Inadimplência X Ações de Cobrança.

O processo de combate à Inadimplência está bem estruturado e o leque de cobranças administrativas da Empresa é extenso. No entanto, considerando o potencial da

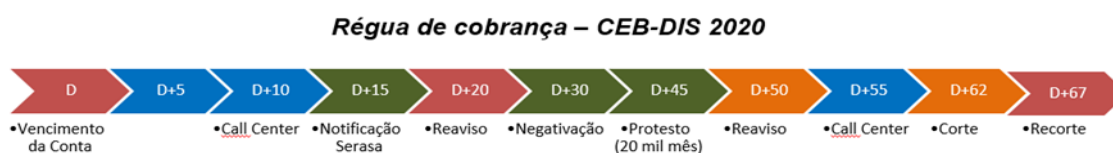
carteira de inadimplentes com mais de R\$ 500 milhões em valores originais contábeis, posição 31/12/2019, entendemos que com a implementação de Softwares sofisticados, adoção de tecnologias inteligentes (ex.: módulo de corte/ religa nos medidores dos clientes devedores reincidentes), contratação de empresas de Cobranças, e intensificação dos cortes, deverá ocorrer uma significativa recuperação desta carteira.

O aumento de clientes com débito automático também tem potencial de aumento através de campanhas. Atualmente a adesão está em torno de somente 10%.

A base de clientes não é segmentada de acordo com o risco, mas o perfil do cliente é considerado conforme curva de atraso.

Analisando o desempenho de outras Distribuidoras percebe-se um desempenho melhor destas quando comparado com a CEB-D. Destaque para a CPFL Piratininga que é o benchmarking Aneel da CEB-D, Enel SP e Ceará, Energisa MT e EDP SP, entre outras, o que demonstra que há potencial para melhoria (fonte: site Aneel).

As ações previstas na Régua de Cobrança são as descritas abaixo, conforme o número de dias de atraso de uma determinada conta de energia:



Após este período o cliente fica sujeito à Cobrança Judicial, de acordo com o valor.

5.4.1 Descrição das ações previstas na Régua de Cobrança

➤ Ações Soft:

São ações de notificação de débitos por meio de SMS, e-mails e telefonemas.

➤ Negativação:

Trata-se de uma notificação via Correio, encaminhada aos devedores, informando a relação de faturas vencidas e uma mensagem com prazo de pagamento de 10 dias. Caso o cliente não venha a quitar seus débitos nesse respectivo prazo, o seu CPF/CNPJ

pode ser incluso na base de dados dos Birôs de Negativação, no caso da CEB-D, a Serasa.

Registra-se o envio de cerca de 2.000 faturas por dia para a Serasa, chegando a 50.000 no mês e com potencial de chegar até 61.000/mês.

Cerca de 70% da carteira enviada para a Serasa não precisa ser negativada, pois o cliente paga ao receber o comunicado.

➤ **Protesto:**

Trata-se de uma restrição aos órgãos de Proteção de Crédito que impede o cliente de fazer diversos serviços bancários, por exemplo. A notificação ocorre através de uma intimação gerada pelo cartório responsável, agregando ao valor do débito pendente mais as taxas cartoriais para efetuar o cancelamento do protesto.

➤ **Corte e Religa:**

No processo de cobrança e arrecadação de débitos de energia elétrica, a principal ação é a suspensão do fornecimento através do corte, pela qual se busca arrecadar a dívida do cliente e, conseqüentemente, é solicitada pelo cliente a religação vinculada (Corte com Arrecadação).

A janela de tempo para o corte do cliente inadimplente na região da CEB-D é muito pequena. Devido à Lei Distrital 4.632/2011, o cliente só poderá ser cortado após 60 dias de atraso, além de não poder ser cortado às sextas feiras, sábados e domingos. Pela Regulamentação da Aneel o cliente só poderá ser cortado até 90 dias de atraso restando, portanto, uma janela de somente 30 dias para os cortes.

Adicional a isto a CEB-D que realiza esta atividade de corte e religa (clientes de Baixa Tensão – Grupo B) com terceiros, estava sem empresa contratada, sendo que os cortes só foram retomados no início de 2020.

São 26 equipes de corte e religa para a Baixa Tensão. Toda a gestão do processo, despacho e baixa de ordens de serviços é feita pela empresa contratada com as turmas equipadas com PDAs (equipamento mobile) para recebimento e baixa automática destas ordens.

O valor pago por corte é único (R\$ 23,00), independentemente do tipo, no disjuntor ou medidor.

Os cortes na Média Tensão são executados por equipes próprias.

Por enquanto, devido ao início do contrato, a religa de urgência ainda não está sendo ofertada ao cliente.

➤ **Cobrança Judicial:**

Em caso de insucesso da cobrança administrativa, a CEB-D realiza a cobrança judicial, tendo como base o princípio da economicidade.

ACEB-D realiza, ainda, a publicação de editais de chamamento para credenciamento de empresas que atuam na negociação de débitos via cartão de crédito, assim como programas de recuperação de débitos (PROLUZ) para carteiras de longo prazo.

A Empresa também atua na realização de cobranças e negociações perante os Órgãos e Departamentos vinculados aos Poderes Públicos Federal e Distrital.

Importante mencionar que a CEB-D realiza um controle muito próximo junto aos grandes clientes X fluxo de caixa e maiores devedores, via contato telefônico ou negociações na própria sede da Empresa, quando o cliente é chamado para negociar. Entre estes clientes constam Escolas, Hospitais, Poder Público, etc.

Entre os maiores devedores encontram-se a Universidade Brasília – UNB e o governo do Distrito Federal – GDF.

5.4.2 Volume das Principais Ações de Combate à Inadimplência

Principais Ações de Combate à Inadimplência	Corte		SERASA		Protesto	
	Quantidade de Suspensões por Débitos (GROS)	Valor Desembolsado	Quantidade de Negativação	Valor Desembolsado	Quantidade de Protestos Encaminhados	Valor Desembolsado
1 jan/19	2503	R\$ -	62537	R\$ 63.854,40	12869	R\$ -
2 fev/19	1961	R\$ -	125278	R\$ 84.808,80	11612	R\$ -
3 mar/19	1623	R\$ -	87694	R\$ 111.273,60	12090	R\$ -
4 abr/19	2835	R\$ -	163140	R\$ 84.052,80	13571	R\$ -
5 mai/19	3276	R\$ -	110263	R\$ 142.353,60	11028	R\$ -
6 jun/19	6311	R\$ -	189924	R\$ 159.326,40	6540	R\$ -
7 jul/19	6341	R\$ -	324222	R\$ 143.164,80	9648	R\$ -
8 ago/19	3730	R\$ -	347747	R\$ 276.381,60	6434	R\$ -
9 set/19	3556	R\$ -	168306	R\$ 208.135,20	4983	R\$ -
10 out/19	3208	R\$ -	96352	R\$ 147.674,40	3721	R\$ -
11 nov/19	1559	R\$ -	134703	R\$ 145.044,00	6591	R\$ -
12 dez/19	2253	R\$ -	127451	R\$ 130.965,60	8893	R\$ -
TOTAL em 2019	39156	R\$ -	1937617	R\$ 1.697.035,20	107980	R\$ -

Fonte: Superintendência Financeira - SEF

Conforme evidenciado, a Companhia vem adotando ações de cobrança para a redução da inadimplência por meio de reavisos, telemarketing ativo, negativação SERASA, protesto, parceria CEB-D/ TJDF-CEJUSC através do Acordo de Cooperação Técnica nº 014/2017 e suspensões de fornecimentos de energia elétrica.

A CEB-D espera intensificar ainda mais seu processo de recuperação de créditos com inadimplentes com a retomada dos cortes em janeiro de 2020, mediante contratação de empresa especializada para a atuação na suspensão de fornecimento de energia elétrica, bem como a constituição de convênio para recebimento de faturas via cartões de crédito ou débito.

Em 19/08/2019 a CEB-D implantou o programa “Recupera” para pagamentos e parcelamentos de débitos vencidos até 31/12/2018, com isenção de encargos moratórios, tendo como objetivo reduzir a inadimplência de longa data.

Foram renegociados R\$103,0 milhões o que resultou em um impacto de caixa de aproximadamente R\$ 22,0 milhões. A diferença de cerca de R\$ 80,0 milhões foi renegociada nas diferentes condições oferecidas pela Distribuidora.

Em 31 de dezembro de 2019, a Carteira de Inadimplentes CEB-D apresentava mais de R\$ 500 milhões em valores originais contábeis, posição 31/12/2019.

5.4.3 Relação dos Maiores Devedores

Principais Clientes Inadimplentes – 20 maiores

CLIENTES	TOTAL DO DÉBITO
	R\$ -
FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA	R\$ 22.936.290,21
BRASIL TELECOM S/A	R\$ 18.494.846,39
ADMINISTRACAO REGIONAL DE BRASILIA	R\$ 7.846.991,73
FUB - HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BRASILIA	R\$ 6.053.438,04
SECRETARIA DE OBRAS	R\$ 3.250.192,01
ADMINISTRACAO REGIONAL DE TAGUATINGA	R\$ 3.107.477,01
ADMINISTRACAO REGIONAL DO GAMA	R\$ 2.338.025,33
FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA	R\$ 1.888.770,28
ADMINISTRACAO REGIONAL DE CEILANDIA	R\$ 1.880.084,85
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCACAO DO DF	R\$ 1.781.075,79
TIM S.A.	R\$ 1.526.600,23
ADMINISTRACAO REGIONAL DE SOBRADINHO	R\$ 1.446.544,46
CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$ 1.425.421,16
SA CORREIO BRAZILIENSE	R\$ 1.408.886,20
ADMINISTRACAO REGIONAL DE SAMAMBAIA	R\$ 1.405.746,51
SEDUMA - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE	R\$ 1.372.056,18
CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$ 1.359.429,96
CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$ 1.248.360,46
GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL	R\$ 1.201.128,43
CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$ 1.186.853,24
UNIMED BRASILIA COOP DE TRABALHO MEDICO	R\$ 1.103.283,43

Fonte: Superintendência Financeira - SEF

Abaixo segue relação dos 100 maiores devedores em 30/12/2019:

	NOME CLIENTE	Valor Débito
1	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA	R\$28.243.273,64
2	BRASIL TELECOM S/A	R\$17.490.524,53
3	SECRETARIA DE OBRAS	R\$17.263.511,17
4	ADMINISTRACAO REGIONAL DE BRASILIA	R\$15.214.506,97
5	FUB - HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BRASILIA	R\$6.053.438,04
6	ADMINISTRACAO REGIONAL DE TAGUATINGA	R\$5.198.071,89
7	ADMINISTRACAO REGIONAL DE CEILANDIA	R\$5.036.345,70
8	ADMINISTRACAO REGIONAL DO GAMA	R\$4.110.524,25
9	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DF	R\$3.723.995,34
10	ADMINISTRACAO REGIONAL DE SAMAMBAIA	R\$3.590.698,21
11	ADMINISTRACAO REGIONAL DE SOBRADINHO	R\$3.008.670,13
12	ADMINISTRACAO REGIONAL DO GUARA	R\$2.635.183,19
13	ADMINISTRACAO REGIONAL DO LAGO SUL	R\$1.900.181,86
14	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA	R\$1.888.770,28
15	UNIMED BRASILIA COOP DE TRABALHO MEDICO	R\$1.860.865,19
16	SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCACAO DO DF	R\$1.766.806,21
17	GDF ADM REGIONAL DE PLANALTINA	R\$1.751.695,77
18	TIM S.A.	R\$1.590.620,20
19	CLARO S.A.	R\$1.562.943,11
20	ADMINISTRACAO REGIONAL DO NUCLEO BANDEIRANTE	R\$1.496.221,64
21	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$1.488.662,93
22	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$1.401.554,62
23	ADMINISTRACAO REGIONAL DE BRAZLANDIA	R\$1.391.606,84
24	SEDUMA - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE	R\$1.372.056,18
25	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$1.308.388,53
26	ADMINISTRACAO REGIONAL DO RECANTO DAS EMAS	R\$1.273.520,92
27	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$1.220.911,36
28	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$1.214.429,24
29	GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL	R\$1.201.128,43
30	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA	R\$1.124.507,47
31	GBT S.A CONCESSIONARIA DE INFRA-ESTRUTURA PREDIAL E DE SERVICOS	R\$1.101.395,41
32	ADMINISTRACAO REGIONAL DO LAGO NORTE	R\$1.045.777,38
33	CD MANSOES ENTRE LAGOS	R\$1.025.413,74
34	COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$1.024.623,03
35	SECRETARIA DE SAUDE	R\$975.694,25
36	BRASIL TELECOM COMUNICACAO MULTIMIDIA LTDA	R\$972.660,00
37	ADMINISTRACAO REGIONAL DO RECANTO DAS EMAS	R\$965.592,21
38	DISTRIBUIDORA DE PESCADOS GUARUJA LTDA - EPP	R\$927.654,13
39	COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$922.836,70
40	ADMINISTRACAO REGIONAL DE SANTA MARIA	R\$881.911,62
41	COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$866.461,80
42	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE - HOSPITAL REGIONAL DE TAGUATINGA	R\$863.444,03
43	ADMINISTRACAO DO RIACHO FUNDO I	R\$859.328,81
44	SA CORREIO BRAZILIENSE	R\$846.142,64
45	ADMINISTRACAO REGIONAL DO PARANOA	R\$838.732,25
46	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$808.642,93
47	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE - HOSPITAL REGIONAL DA ASA NORTE	R\$780.907,37
48	VOTORANTIM CIMENTOS SA	R\$766.542,61
49	MAIS COMERCIO DE PRODUTOS ALIMENTICIOS LTDA - ME	R\$756.883,32
50	COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$728.414,29
51	HOTEL NACIONAL S A	R\$725.330,55
52	MINISTERIO DA EDUCACAO	R\$708.119,45
53	ARMAZEM DO GERALDO COMERCIO E MERCEARIA LTDA	R\$682.368,89
54	BANCO DO BRASIL S.A	R\$624.474,40
55	ADMINISTRACAO REGIONAL DO CRUZEIRO	R\$619.482,48
56	LUIZ ESTEVAO DE OLIVEIRA NETO	R\$617.370,59
57	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$593.287,79
58	SEARA ALIMENTOS LTDA	R\$591.976,86
59	SAO BRAZ ORG HOSPITALAR S A	R\$587.582,93
60	ADMINISTRACAO REGIONAL DE SAO SEBASTIAO	R\$580.350,02
61	AFEMOG - ASSOCIACAO DA FEIRA MODELO DO GAMA	R\$573.460,81
62	MINISTERIO DAS RELACOES EXTERIORES	R\$572.746,40
63	ASSOCIACAO DE LOJISTAS, EMPREEN. E USUARIOS DO SHOPPING POPULAR	R\$568.844,48
64	MARIO EUDES DE MEDEIROS	R\$560.611,92
65	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$551.287,38
66	EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELEGRAFOS	R\$544.568,06
67	CONDOMINIO DO PARKSHOPPING	R\$518.973,95
68	ADMINISTRACAO REGIONAL DE CEILANDIA	R\$517.899,79
69	ADMINISTRACAO REGIONAL DO GAMA	R\$514.859,74
70	DATA CONSTRUCOES E PROJETOS LTDA	R\$502.082,80
71	ENGECOL PROJETOS E EDIFICACOES LTDA	R\$501.957,23
72	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$497.880,34
73	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE	R\$488.239,77
74	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	R\$475.241,76
75	CORUMBA CONCESSOES S A	R\$459.623,60
76	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$456.166,32
77	DFTRANS -TRANSPORTE URBANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$448.057,66
78	COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL	R\$447.119,41
79	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE	R\$445.158,55
80	MINISTERIO DA EDUCACAO	R\$431.489,60
81	CASA DO CANDANGO	R\$423.202,40
82	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$422.779,64
83	MAIA ARAPOANGA SUPERMERCADOS LTDA	R\$421.449,14
84	BANCO CENTRAL DO BRASIL	R\$416.118,28
85	CLARO S.A.	R\$413.142,47
86	CAESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL	R\$412.945,80
87	SANTA LUZIA II EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	R\$403.695,39
88	ADAIR EURIPEDES GONCALVES - ME	R\$400.663,75
89	FAGUNDES SUPERMERCADO LTDA.	R\$399.042,27
90	UNIAO BRASILIENSE DE EDUCACAO E CULTURA	R\$397.159,15
91	TISSALEE COMERCIO DE VIDROS E CRISTAIS LTDA - ME	R\$394.879,62
92	MINISTERIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTO E GESTAO	R\$394.822,35
93	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE - HOSPITAL REGIONAL DO PARANOA	R\$385.069,60
94	PAULO E MAIA SUPERMERCADOS LTDA	R\$382.949,52
95	MAIA SUPERMERCADOS PERTO LTDA	R\$380.493,01
96	COMERCIAL DE ALIMENTOS SANTA MARIA EIRELI - EPP	R\$378.694,83
97	INFRAMERICA CONCESSIONARIA DO AEROPORTO DE BRASILIA S/A	R\$371.609,54
98	PIAZUMA MATERIAIS DE CONSTRUCAO	R\$369.149,22
99	MAIA GAMA SUPERMERCADO LTDA.	R\$368.198,87
100	FORTALEZA NORTE SUPERMERCADOS LTDA	R\$366.475,07

Fonte: Superintendência Financeira – SEF

5.4.4 Perda Estimada com Créditos de Liquidação Duvidosa – PECLD

A PECLD foi constituída em bases consideradas suficientes para cobrir eventuais perdas na realização dos créditos. Os critérios adotados foram os valores a receber dos consumidores da classe residencial, vencidos há mais de 90 dias; da classe comercial, vencidos há mais de 180 dias; e das demais classes, vencidos há mais de 360 dias, incluindo parcelamento de débitos vencidos há mais de 90 dias.

Com a adoção do Pronunciamento Técnico CPC 48, foram considerados ainda, para efeitos de constituição da PECLD, o incremento das faturas de clientes com histórico de inadimplemento, excetuando-se as faturas vencidas até noventa dias, haja vista seu potencial de recebimento através da cobrança administrativa vinculada à suspensão do fornecimento de energia elétrica.

Segue a composição das faixas de atraso sujeitas à PECLD:

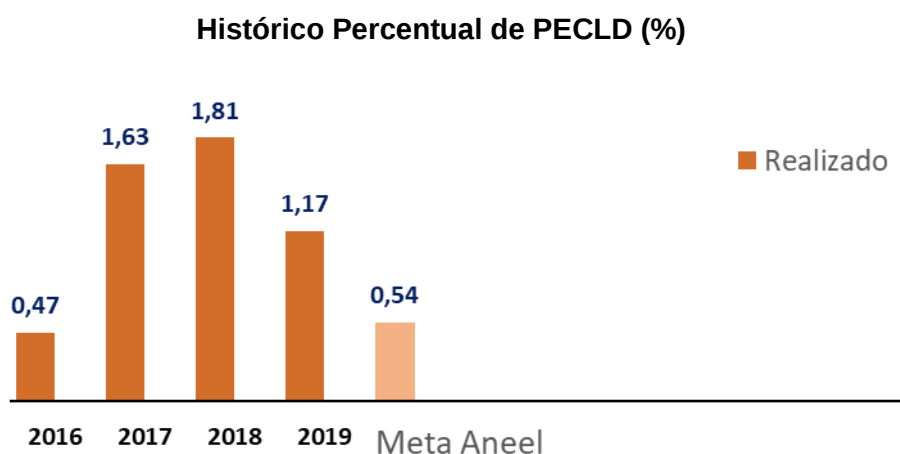
	30/12/2019	31/12/2018
Residencial	(46.635)	(51.987)
Industrial	(1.240)	(1.010)
Comercial	(46.401)	(41.429)
Rural	(1.289)	(775)
Poder Público	(26.100)	(27.580)
Iluminação Pública	(24.640)	(24.640)
Serviço Público	(728)	(728)
Total	(147.033)	(148.149)

Fonte: Relatório de Administração CEB-D 2019 e planilhas Superintendência Financeira - SEF

5.4.5 Percentual de PECLD

O indicador percentual de PECLD, também conhecido como % de *Bad Debt* é uma métrica que mede o nível de provisão em relação ao Faturamento Bruto, ou seja:

Movimentação Líquida de PECLD + Perdas Contábeis /Faturamento Bruto



Fonte: Superintendência Financeira - SEF

Nota - se um aumento significativo % de PECLD nos últimos três anos que reflete a crise econômica enfrentada pelo país e ao decréscimo dos cortes de energia por falta de pagamento em 2019, devido à falta de empresa contratada para estes serviços.

5.4.6 Ações Propostas pelo Consórcio para diminuir o nível de provisões e combater a Inadimplência

Foi proposta pelo Consórcio nova trajetória para PCLD, conforme mostrado no Relatório de Premissas visando o alcance do nível regulatório. Para que esta nova trajetória seja atingida é fundamental que as ações sugeridas abaixo sejam implementadas

Portanto, para deter o aumento, diminuir o nível de provisões, combater a Inadimplência e atingir o nível regulatório de 0,54% para PECLD (meta 2019) e 0,70% a partir de 2020, é fundamental a implementação das ações a seguir:

- Aumentar o número de cortes por falta de pagamento;
- Contratar Empresas especializadas em Cobrança – Agências de Cobrança;

- Todas as ações relacionadas à implementação de *Smart Grid / Metering* para reduzir perdas com a funcionalidade de corte remoto, também contribuem para a redução de inadimplência e, portanto, são recomendadas;
- Adotar o uso de medidores com comunicação remota à curta distância para leitura, corte/reconexão, em locais onde não há infraestrutura de Telecomunicação;
- Implementar ferramentas de *Business Analytics* para uma melhor gestão e definição de estratégias;
- Implementar ações com os clientes de baixa renda (regularizados), como atendimento diferenciado para negociações de dívidas, monitoramento de fraudes, campanhas de incentivo etc.;
- Segmentar base de cliente incluindo avaliação de risco;
- Rever Régua de Cobrança de acordo com a avaliação de risco;
- Lançar campanhas para aumento da adesão do débito em conta.

6. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

6.1 Panorama

A Superintendência de Tecnologia da Informação - STI está ligada à Diretoria de Atendimento ao Cliente e Tecnologia da Informação – DC e é composta pela Gerência de Sistemas de Informação e pela Gerência de Tecnologia e Comunicação. Sua missão é disponibilizar soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação à CEB-D alinhados com seu Planejamento Estratégico tendo como principais funções as contratações, gestão dos sistemas corporativos e do sistema de Telecomunicações. O quadro de pessoal é composto por 28 funcionários próprios e cerca de 40 funcionários terceirizados.

Além disso, os Custos de Operação de TI em 2019 totalizaram cerca de R\$ 17 milhões, sendo R\$ 13,5 milhões no contrato de *Call Center* (Serviços de Planejamento, Implantação, Operação e Gestão do Atendimento Multicanal de Clientes Internos e Externos da CEB-D).

Nota-se que os principais sistemas da empresa foram desenvolvidos internamente, são antigos, obsoletos e dependem para manutenção da contratação de terceiros. Como exemplo, o SAO, Sistema de Apoio a Operação, tem como manutenção uma empresa constituída por Ex-funcionários e o Sistema de Faturamento, muito antigo e que necessitam urgentemente de atualização.

Atualmente a maioria das Concessionárias usa ferramentas de Mercado desenvolvidas por empresas especializadas que são extremamente eficientes e seguras, como também contrata a manutenção e a área de TI atua mais como gestora. A tendência é de cada vez mais se adquirir soluções completas.

Observa-se também que o conhecimento de diversas áreas está restrito aos aposentáveis, o que deve ser ponto de atenção em qualquer plano de demissão e/ou aposentadoria para que não ocorra risco de descontinuidade de nenhuma atividade.

Todos estes pontos mencionados são preocupantes e representam fragilidades nos sistemas da CEB-D.

No entanto, existem projetos, conforme indicados no Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, para modernização dos sistemas e que por questões, principalmente, orçamentárias, ainda não foram implementados.

A exemplo de outras empresas do setor de energia, os sistemas operativos não são geridos pela área de TI e sim pela área de Operação.

Com o advento da Transformação Digital, a tendência é uma aproximação cada vez maior das áreas de Tecnologia da Informação e Tecnologia da Operação com possibilidade até de fusão destas áreas.

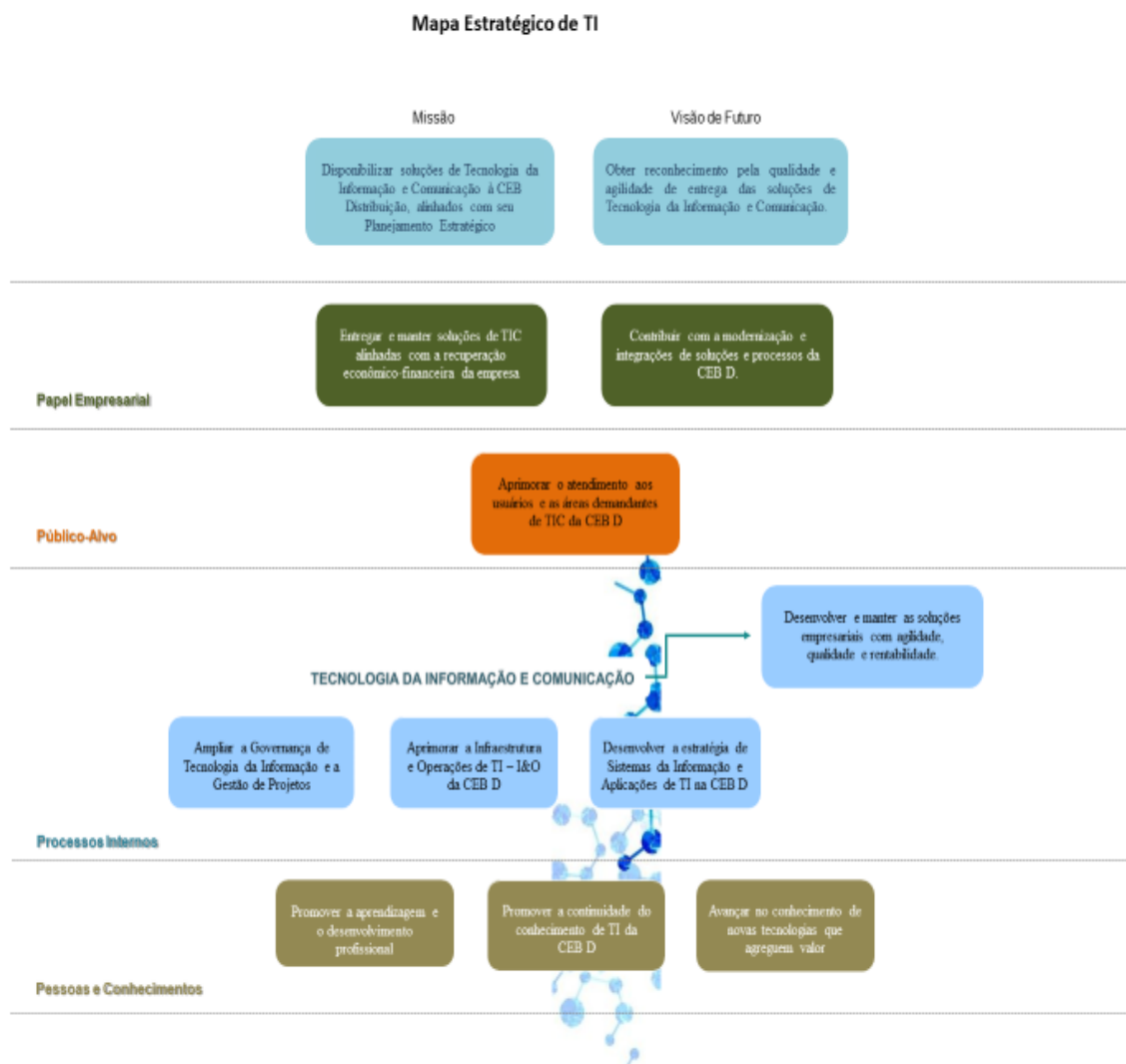
Os bancos de dados são em sistema mainframe Oracle (servidores de grande porte) e a empresa ainda não faz uso do armazenamento *in cloud*, com exceção do Sistema *Digiteam*, para despacho de serviços, sistema este licenciado. O Consórcio recomenda que o uso do armazenamento *In Cloud* seja avaliado no intuito de reduzir custos.

Para maior segurança existe um site *Backup* na Seplag – Secretaria de Economia do Distrito Federal em esquema de parceria na qual a Seplag utiliza a fibra ótica da CEB-D, mas fornece e mantém o local onde fica hospedado o Data Center redundante da Empresa. A continuidade desta parceria precisará ser reavaliada pelo novo Controlador junto à Seplag ou estabelecida outra estratégia para site *Backup*.

No entanto, não foi vislumbrado risco de descontinuidade, caso outra solução venha a ser implementada.

A rede de telecomunicações é 90% em fibra ótica em anel com gestão própria. O sistema de Rádio - RF é usado em alguns locais onde não existe a fibra ótica.

Mapa Estratégico de TI



Fonte: PDTI – Plano Diretor de TI

6.2 Principais Sistemas Utilizados na CEB-D

Segue abaixo a relação dos principais Sistemas utilizados na Empresa:

Sistema	Descrição	Propriedade	Área Responsável
GCO	Sistema de Faturamento da CEBD	CEB-D	STI
GR	Sistemas de Relacionamento CEB/Clientes	CEB-D	STI
GS	Sistema de Gestão de Serviços	CEB-D	STI
SAP	ERP	Licenciamento	STI
SGT	Sistema de Geoprocessamento	CEB-D	STI
NEXO	Sistema de Medicina e Segurança	Licenciamento	STI
Rhevolution	Sistema de Folha de Pagamento	Licenciamento	STI
Digiteam	Sistema de Despacho de Serviços	Licenciamento	STI
SAO	Sistema de Apoio a Operação	CEB-D	SOE
Mastersaf	Sistema de Controle de Obrigações Fiscais	Licenciamento	STI
GCE	Sistema de Gestão de Compra de Energia	Licenciamento	SMT
E-SALES	Sistema de Integração Bancária	Licenciamento	SEF
GEM	Sistema de Controle de Medidores	CEB-D	STI
SGPEO	Sistema de Gestão de Projetos	CEB-D	STI
SSC	Sistema da Operação	Licenciamento	SOE
PAV	Portal de Atendimento	CEB-D	STI
Mobile	Atendimento	CEB-D	STI

6.3 Projetos constantes no Plano Diretor de Tecnologia - PDTI

Na sequência são apresentados os principais projetos constantes no PDTI/2019 elaborado pela Superintendência de Tecnologia da Informação – STI.

Grande parte destes projetos ainda não foi aprovado/contratado. A gestão da implementação é feita por pessoal próprio da CEB-D.

O objetivo em mostrar todos os projetos do PDTI é dar ciência ao novo Controlador das necessidades de sistemas da CEB-D.

Como a quantidade de Sistemas a serem modernizados/implementados é muito grande, o Consórcio recomenda que antes da implementação dos projetos constantes no PDTI, seja feita a revisão da arquitetura de TI com apresentação de uma nova proposta com avaliação de custo X benefício e priorização dos projetos que agreguem maior valor ao negócio.

O ideal é que se contrate Consultoria especializada para realizar este trabalho, começando pela avaliação do nível maturidade digital da CEB-D (nível de digitalização e sensoriamento, sistemas, ferramentas analíticas, e infraestrutura) com a identificação de gaps, elaboração de plano de ação detalhado com prazos, responsáveis, prioridades e definição da forma de implementação e acompanhamento.

Os projetos estão distribuídos conforme a estrutura da STI que está orientada às áreas de negócio da empresa:

Área de Distribuição – D: São referentes à área de Engenharia, atuando em: Projetos, Obras, Manutenção, Serviços e Operação do Sistema Elétrico;

Área Comercial – C: Contempla toda a áreas de atendimento: *Call Center*, Faturamento, Fiscalização e Medição;

Áreas de BackOffice – B: São todas as áreas meio da empresa, relacionadas a Administração tais como: Contabilidade, Patrimônio, Financeiro, Planejamento Orçamentário, Suprimentos, Recursos Humanos, Jurídico e outras;

Área de Tecnologia da Informação – I: Estão diretamente ligados aos recursos de tecnologia da informação e comunicação, inclusive o suporte a todos os demais relacionamentos com as áreas.

Nota: Os Status apresentados dos projetos constantes nas tabelas abaixo são de 2018. No final encontra-se uma tabela resumo com a situação atual dos projetos

➤ Projetos

D1 – Sistema de Gestão de Eletricistas

Descrição	As equipes de serviço de campo são divididas em regionais e trabalham em vários turnos sob gestão dos coordenadores das regionais. Os empregados também possuem direitos trabalhistas assegurados por ACT que estabelecem diversas regras que interferem na sua disponibilidade para o trabalho. Para realizar o trabalho também é necessário equipamentos e ferramentas disponíveis. Atualmente a CEB D possui mais de 300 eletricitas, e neste contexto os gestores tem dificuldade em gerir a disponibilidade das equipes.
Resultado Esperado	Utilização de Sistema que permita a gestão da disponibilidade das equipes de serviço em campo, com inteligência e melhoria de indicadores.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 150.000,00 para finalização de GAPS e ajustes finais.
Histórico	O código anterior do projeto era D2, dentro do programa de Distribuição de 2016 2018.
Status	Projeto em desenvolvimento: Fase de homologação com o requisitante.

D2 – Solução para gestão das equipes de Manutenção em campo

Descrição	As equipes de manutenção executam cerca de 5 mil serviços por mês, e estas interferências modificam a base de ativos. Devido as ações de registro e controle das ações destas equipes ficarem centralizadas e restritas a apenas a equipe de gestão da CEB-D, o volume de operações da equipe é bastante elevado o que tem prejudicado a sincronização das informações com a base de ativos.
Resultado Esperado	Realização de despachos e serviços de manutenção via remoto com equipamentos móveis para as equipes de campo de maneira que as informações fiquem sincronizadas com a base de serviços e ativos. Esta solução deverá estar integrada ao ambiente SAP.
Tipo Orçamento	CUSTEIO e INVESTIMENTO
Valor Estimado	R\$ 1.500.000,00
Histórico	O código antigo do projeto no programa de distribuição de 2016 2018 era o D4.

Status

Projeto não iniciado, apenas mapeada a oportunidade de implantação. O projeto está em tratativas via P&D com possibilidade.

D3 – Plano para Modernização dos Sistemas Técnicos da empresa

Descrição

Implantar soluções e sistemas integrados que deem o suporte GIS para os processos de elaboração de estudos de planejamento, pré-projetos e projetos executivos; execução de obras; operação em tempo real; pós-operação; e manutenção, observando toda regulamentação sobre gestão de ativos. As ferramentas a serem modernizadas são relativas ao sistema GIS, SCADA e de operação e despacho de serviços, buscando sempre meios que aumentem a produtividade e melhorem a qualidade e transparências da informação. O principal sistema de suporte às atividades do Centro de Operações da CEB-D foi desenvolvido e implantado há mais de 20 anos, e impõe restrições técnicas e operacionais que colocam a continuidade destas atividades em risco. Este é um dos sistemas mais críticos da empresa, e para realizar o projeto de modernização desta plataforma é necessário um planejamento e preparação que reduzam os riscos de implantação deste novo sistema. O SSC, SCADA, possui diversas instabilidades que dificulta o registro, a comunicação e o levantamento de dados. O SGT é o atual sistema GIS, atua principalmente para base cadastral, e associado ao seu módulo Geoproj, executa, parcialmente, as atividades de projetos e conclusão de obra.

Resultado Esperado

Um estudo que demonstre o plano de continuidade de toda a plataforma de solução técnica, orientando a estratégia de realização do projeto, e que descreva a especificação dos projetos para modernização da solução técnica incluindo o detalhamento dos requisitos funcionais necessários e desenho dos processos que devem ser atendidos.

Tipo Orçamento

Custeio, para elaboração da 1ª fase do projeto

Valor Estimado

R\$ 100.000,00 (aplicável a primeira fase do projeto)

Histórico

O código antigo do projeto era o D5 no programa de Distribuição de 2016|2018. Projeto dividido em fases para cumprimento do resultado esperado e demais objetivos.

Status

Atualmente o projeto está em finalização da primeira fase, referente ao estudo de Cenários e mapeamento da situação empresarial. Estima-se inicialmente que 4 fases o projeto deverá seguir:

1. Elaboração de Estudo Técnico para direcionamento da tomada de decisão e subsídio ao planejamento e elaboração de pré-projeto.
2. Elaboração do Termo de Referência para tratativa de contratação de consultoria especializada em implantação de projetos de ADMS (fase discricionária)
3. Projeto de Modernização da plataforma GIS
4. Projeto de Modernização da plataforma de Operação

D4 – Sistematização dos processos de campo

Descrição	Promover integração das atividades de campo em tempo real com os sistemas da CEB-D para registro das informações obtidas em campo ou laboratório. Formulários de inspeção de campo, fiscalização e ensaios de equipamentos são preenchidos duas vezes, uma no campo, com papel, e outra no sistema, na chegada da equipe.
Resultado Esperado	Disponibilizar uma solução móvel que permita com apenas um preenchimento de formulário, integrado com os sistemas da CEB-D, no caso, em sua maior parte o SAP, viabilizando o aumento da produtividade, melhoria da qualidade da informação e transparência dos processos.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 450.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o D8 no programa de Distribuição de 2016 2018.
Status	Projeto não iniciado, feito apenas o registro de oportunidade e verificação de soluções de mercado compatíveis. O projeto está em tratativas via P&D com possibilidade.

Programa Comercial - C

➤ Projetos

C1 – Fase 2 da Automação dos processos de faturamento THS

Descrição	Com o crescimento do número de clientes de THS e a necessidade de contínua modernização do processo de faturamento em conformidade com mesma rotina de clientes de Baixa Tensão, o desenvolvimento de transações e rotinas para THS ainda são esperadas para a CEB-D. Após a determinação da ANEEL para migração de todos os clientes GTA para THS o volume de faturamento deverá ser realizado sistematicamente.
Resultado Esperado	Desenvolver o processo de faturamento THS em <i>batch</i> juntamente com as rotinas de Faturamento para os demais clientes. O projeto foi planejado com duas fases.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 200.000,00
Histórico	O Código inicial do projeto era o C2, no programa Comercial de 2016 2018. A fase 1 do projeto foi finalizada, rotinas em batch (Clientes cativos).
Status	A Fase 2 do projeto está em andamento com objetivo de revisar a parte estrutural do BD, Files, importar dos arquivos de leituras: Livres e GD

C2 – Fase 2 da Sistematização da Geração Distribuída

Descrição	Conforme regulamento estabelecido pela ANEEL que define as regras para atendimento ao cliente que deseja gerar sua própria energia, chamado de Geração Distribuída, é preciso desenvolver diversos recursos novos nos sistemas de atendimento e faturamento para permitir o atendimento regulatório.
Resultado Esperado	Desenvolver uma plataforma que permita a abertura e gestão de projetos para geração distribuída pelos clientes, e garantir a revisão dos processos de faturamento em atendimento ao regulamento estabelecido pela ANEEL. Este projeto foi dividido em duas etapas : 1 - Processos essenciais, 2 – Gestão do faturamento
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 150.000,00
Histórico	O Código inicial do projeto era o C4, no programa Comercial de 2016 2018. A fase 1 do projeto foi finalizada, rotinas em batch (Clientes cativos), semelhantemente ao projeto C1.
Status	Projeto deverá ter sua fase 2 iniciada. A concepção está em elaboração.

C3 – Sistema de Gerenciamento de Contratos de Fornecimento

Descrição	A gerência de grandes clientes faz o relacionamento com um grupo de clientes de alto consumo que representam praticamente 50% do faturamento total da CEB-D, com contratos específicos que precisam ser geridos de forma adequada. A gestão destes contratos é realizada manualmente por meio de procedimentos.
Resultado Esperado	O objetivo deste projeto é permitir a Gerência de Grandes Clientes realizar o controle e gestão sobre os contratos de fornecimento para grandes clientes.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 150.000,00
Histórico	O Código inicial do projeto era o C5, no programa Comercial de 2016 2018. O projeto foi iniciado e a parte de concepção foi finalizada, o desenvolvimento foi suspenso por limitações do atual Sistema Comercial – GCO (<i>Billing</i>) que não possibilita flexibilidade na modulação dos contratos diretamente gerados no GCO. A continuidade do projeto será através de desenvolvimento e integração com plataforma Web que disponibilize uma camada de aplicação amigável com webservices em background.
Status	

C4 – Aquisição da solução para gestão de filas em Agencias Comerciais

Descrição	As agências contam com um sistema para controle das filas que foi implantado em 2012 que já demonstra obsolescência. Também há uma necessidade de utilizar esta plataforma para melhorar a comunicação com cliente.
Resultado Esperado	Proporcionar uma nova solução de gestão de filas nas agencias comerciais (incluindo equipamentos) e modernizando a solução de software com implantação de um canal de comunicação nos painéis corporativos.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 300.000,00
Histórico	O Código inicial do projeto era o C8, no programa Comercial de 2016 2018.
Status	Projeto na fase de contratação de nova solução. A elaboração do Termo de Referência está concluída.

C5 – Fase 2 do Sistema de Gestão de Projetos Elétricos

Descrição	Abertura dos projetos para vistoria de forma eletrônica e via web.
Resultado Esperado	Desenvolver uma solução que permita a recepção de projetos solicitados pelo cliente de forma online, e otimizar a gestão e atendimento a todos os clientes que demandam projetos para CEB D. O projeto será entregue em duas etapas : 1 – Recepção de projetos ; 2 – Gestão e controle dos projetos
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 175.000,00
Histórico	O Código inicial do projeto era o C9, no programa Comercial de 2016 2018. O projeto foi dividido em fases e a etapa 1 e 2 para os projetos de Geração Distribuída já foi concluída. A fase 2 está em desenvolvimento e contemplará dos demais projetos.
Status	

C6 – Plano para Modernização do sistema de CRM e Billing (GCO)

Descrição	Para a CEB é necessário a preparação de diversos recursos que viabilizem o projeto de modernização do sistema GCO, como exemplo: Formação de uma equipe com capacitação e alinhamento com o mercado, mapeamento dos atuais processos, especificações de escopo, disponibilização de recursos financeiros.
Resultado Esperado	Obtenção de um Estudo Técnico que viabilize o projeto de implantação, descrevendo a estratégia, indicando recursos, especificando requisitos e processos de negócio que deverão ser atendidos, juntamente com as informações e documentações necessárias para contratação da solução, até mesmo com os requisitos funcionais.
Tipo Orçamento	Custeio, para elaboração da 1ª fase do projeto
Valor Estimado	R\$ 100.000,00 (aplicável a primeira fase do projeto)
Histórico	O código antigo do projeto era o C10 no programa de Comercial de 2016 2018. Projeto dividido em fases para cumprimento do resultado esperado e demais objetivos.
Status	Atualmente o projeto possui apenas um Plano de Continuidade para o Sistema GCO. A primeira fase deverá ser iniciada e será referente ao estudo de cenários e mapeamento da situação empresarial. Estima-se inicialmente que o projeto deverá seguir 3 fases: 1. Elaboração de Estudo Técnico para direcionamento da tomada de decisão e subsídio ao planejamento e elaboração de pré-projeto. 2. Elaboração do Termo de Referência para contratação de implementadora especializada e solução. 3. Projeto de Implantação da Nova Plataforma GCO/CRM com integrações.

C7 – Sistema Modular de Gestão Integrada com Análise de Risco

Descrição	Aquisição de software modular corporativo que possibilite entre outras funções, a gestão da qualidade, gestão de não conformidade e gestão de riscos.
Resultado Esperado	Disponibilizar uma solução corporativa que melhore o gerenciamento da qualidade e que possa serem incorporadas no futuro outras funcionalidades que possam atender a Gestão da Qualidade e Gestão de Riscos, como gestão estratégica, gestão de indicadores, gestão de competências, gestão de tarefas e gestão de planos de ação.
Tipo Orçamento	Investimento / Custeio
Valor Estimado	R\$ 400.000,00
Histórico	Projeto não possui histórico anterior.
Status	Projeto não iniciado.

Programa BackOffice - B

➤ Projetos

B1 – Aquisição de uma nova Solução de Portal de Compras

Descrição	O sistema Portal de Compras foi implantado na CEB-D em 2012 e mantido até 2014 com uma solução de mercado. Após este período realizamos mudanças estruturais nos sistemas, como exemplo a implantação do novo ERP, e ainda surgiram mudanças recentes na legislação que exigem adequações no sistema.
Resultado Esperado	Viabilizar a necessidade da área de licitações e compras na manutenção e sustentação do sistema de Portal de Compras adequado à legislação vigente.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 600.000,00
Histórico	Trata-se de um novo projeto uma vez que o antigo projeto B6 do programa de BackOffice 2016 2018 foi executado e ofereceu manutenções ao atual portal de compras.
Status	O projeto está na fase de concepção e elaboração do Termo de Referência que se encontra em ajustes finais e aprovação por parte do requisitante do projeto.

B2 – Implantação de solução sistêmica para Gestão do departamento Jurídico

Descrição	Toda a gestão de processos quanto tramitações, prazos, controle de pagamentos e indenizações é realizada de forma manual, fato que dificulta a atuação dos advogados, gerando até perdas em processos.
Resultado Esperado	Disponibilizar um sistema ao departamento jurídico capaz de auxiliar na gestão dos processos, incluindo controle de prazos, provisionamento de verba, consolidação de documentos e gestão da eficiência dos advogados.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 300.000,00 / ano
Histórico	O projeto é o antigo projeto B7 do programa de BackOffice 2016 2018. Algumas ações foram tomadas para execução do projeto, contudo a complexidade e as particularidades do departamento jurídico em consonância com os procedimentos internos da CEB forçaram diversas alterações de escopo para o sistema.
Status	O projeto deverá ser novamente iniciado retornando a fase de concepção com alinhamento entre soluções disponíveis e parametrizáveis no mercado.

B3 – Implantação de Salas de teleconferência/multimídia/videoconferência

Descrição	Atualmente os empregados da empresa precisam se deslocar para participar de reuniões externas para atendimento a rotinas relacionadas aos órgãos do Setor Elétrico, situação que gera um alto custo e indisponibilidade dos empregados.
Resultado Esperado	Disponibilizar salas para teleconferência/multimídia/videoconferência
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 50.000,00
Histórico	O projeto consta no PDTI 2016 2018 com o código B10. O escopo foi ampliada de uma sala para 3 salas de forma a atender a área de Engenharia, Tecnologia e Diretorias da CEB.
Status	Projeto em fase de execução. A contratação está em andamento, cotação de preço já efetuada, próxima ação será a implantação das salas nos locais já determinados.

B4 – Sistema de Governança para o Regulatório

Descrição	A Diretoria de Regulação atua diretamente no controle da aderência da CEB-D à exigências regulatórias estabelecidas pela ANEEL, e todo o controle e gestão tem sido feito por meio de planilhas em procedimentos operacionais manuais.
Resultado Esperado	Disponibilizar uma plataforma de apoio à governança através da gestão integrada das demandas, obrigações setoriais, processos de fiscalização, mudanças regulatórias e indicadores regulatórios.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 400.000,00
Histórico	O projeto consta no PDTI 2016 2018 com o código B14.
Status	O projeto está na fase de concepção e elaboração do Termo de Referência que se encontra em ajustes finais. O processo de licitação já está sendo montado.

B5 – Estudo para Modernização da Suíte GIS (Vinculado ao projeto D3 – Fase 3)

Descrição	Realizar estudos e, possivelmente, contratação de nova solução de Sistema de Informação Geográfica incluindo módulos voltados à projeto, gestão de obra, manutenção e WFM (Workforce Management), incluindo atualização de tecnologia voltada à integração mobile e web.
Resultado Esperado	Aquisição e implantação de suíte de softwares que permitam o atendimento adequado às demandas regulatórias, bem como ganhos de produtividade decorrentes da automação de processos. Além disso, objetiva integrar base de dados que atualmente não se comunicam facilitando a operação da empresa.
Tipo Orçamento	Investimento / Custeio
Valor Estimado	R\$ 6.500.000,00, conforme consulta informal ao mercado.
Histórico	Projeto não possui histórico anterior.
Status	O estudo não foi iniciado.

B6 - Sistema de Gestão de Ativos para BDGD

Descrição	Gerenciar adequadamente os ativos elétricos da companhia levando em conta as implicações regulatórias decorrentes do MCPSE e Prodinst Módulo 10. Permitir prospecção de melhores investimentos e simular a BRR para os processos de RTP.
Resultado Esperado	Implantação de Sistema que permita o gerenciamento de ativos elétricos da Companhia. Geração de relatórios e integração de dados que permitam o acompanhamento da evolução da BRR e que, em última instância, resultem em uma RTP justa para a CEB.
Tipo Orçamento	Investimento / Custeio
Valor Estimado	R\$ 3.000.000, conforme consulta informal ao mercado
Histórico	Projeto não possui histórico anterior.
Status	Projeto não iniciado.

Subprograma de Telecomunicações

I1 - Renovação da infraestrutura de inversores (Subestações) e Nobreaks (Agências)

Descrição	Os sistemas de comunicação instalados nas subestações para prover a capacidade de supervisão e comando remoto são alimentados por inversores de corrente, visto que o ambiente interno da subestação é alimentado por corrente 125Vcc, estes equipamentos estão em operação a mais de 12 anos e precisam ser substituídos. Nas Agências de atendimento os sistemas precisam de disponibilidade e comunicação com o Data Center, fundamental para o atendimento ao cliente, atualmente há ocorrência de interrupções de energia em algumas regiões o que prejudica o atendimento e pode impactar nos indicadores de desempenho.
Resultado Esperado	Aumento da Disponibilidade e confiabilidade dos sistemas em operações, nas Subestações e Agências em risco. (Mitigação do risco de perda da qualidade do serviço)
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 380.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I6 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto não iniciado

I2 – Modernização da rede de supervisão

Descrição	A rede de comunicação para supervisão é mantida por equipamentos nas subestações implantados a 12 anos, e ainda não suportam as atuais tecnologias em fibra óptica. A rede em fibra óptica disponível exclusivamente para CEB D atende a 95% de todas as subestações compondo aproximadamente 600Km de cabos.
Resultado Esperado	O principal objetivo de modernização é ampliar a velocidade de conexão e aumentar o nível de disponibilidade destes equipamentos, que atendem em média um SLA de 96% de disponibilidade.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 1.850.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I12 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto não iniciado

I3 – Renovação dos equipamentos da rede de comunicação corporativa

Objetivo	A rede corporativa da CEB-D foi modernizada em 2012, e o planejamento é manter sua operação até 2018, após este período será necessário promover uma renovação deste ambiente no sentido de garantir a continuidade operacional da empresa de forma segura.
Resultado Esperado	Substituição dos atuais switches e demais equipamentos da rede corporativa e modernização para nova tecnologia em velocidade superior a atual.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 2.500.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I20 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto não iniciado

I4 – Aquisição de ferramentas para gerenciamento e monitoramento da rede

Objetivo	Todas as redes de comunicação da CEB-D são mantidas por equipe própria, e esta equipe normalmente demora a atuar no ambiente, ou mesmo para identificar problemas por falta de ferramentas adequadas para prestação do serviço.
Resultado Esperado	Adquirir ferramentas de software para apoio ao monitoramento e gestão das redes de comunicação e ferramentas físicas para diagnóstico das redes de fibra óptica em campo.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 180.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I21 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto não iniciado

I5 – Aquisição de link de Rádio de Comunicação

Objetivo	Disponibilizar meio de comunicação redundante para o tráfego de dados das subestações e agências comerciais.
Resultado Esperado	Manter SLA da rede de dados dos Religadores, supervisão e rede cooperativa
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 450.000,00
Histórico	O projeto não possui histórico
Status	Projeto na fase de concepção

➤ Serviços continuados (serviços em andamento relacionados a Telecomunicações)

- Manutenção do Serviço Móvel Pessoal (celular)
- Manutenção do Serviço de instalação de redes de fibra óptica
- Manutenção do Serviço de suporte das torres de comunicação
- Manutenção do Serviço de telefonia fixa (feixes de telefonia fixa)

Subprograma de infraestrutura de TIC

➤ Projetos

I6 - Renovação Microsoft para infraestrutura do Data Center

Descrição	Atualização e garantia de suporte para todos os softwares que suportam a operação do Data Center, incluindo sistema operacional, administração central de serviços (AD, DNS, <i>Domain Control</i> , Filas de Impressão), e Exchange.
Resultado Esperado	Manter o suporte Microsoft atualizado e os serviços de atualizações disponíveis para o parque tecnológico da CEB D.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 2.500.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I2 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto na fase de concepção

I7 – Modernização do Parque de Computadores para os usuários

Objetivo	Aquisição de novos NOTEBOOKS para os usuários chaves.
Resultado Esperado	Ampliar a mobilidade do corpo gerencial da CEB e das equipes técnicas.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 600.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I3 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto na fase de preparação para contratação (Levantamento do quantitativo foi consolidado)

18 – Modernização para infraestrutura de Data Center - CEB

Descrição	Em 2012 quando a operação do Data Center foi assumida pela CEB D criamos um ambiente de hospedagem provisório e implantamos novos equipamentos para suportar a operação devido a situação crítica de continuidade naquele momento. O objetivo é implantar uma infraestrutura de Data Center na CEB D (SIA) com capacidade de atender as exigências de operação no sistema elétrico.
Resultado Esperado	Garantir a disponibilidade de ambiente para todos os serviços hospedados na infraestrutura de Data Center e manter a segurança da operação da CEB D com confiabilidade, de acordo com as normas específicas ao tema. Também obter condições de mobilidade de infraestrutura no caso de mudanças de endereços.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 3.500.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I14 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto na fase de contratação, aguardando liberação para assinatura do contrato.

19 – Renovação do parque de impressão de projetos – Engenharia e Manutenção

Objetivo	Em 2010 foram adquiridas 6 impressoras do tipo Plotters para impressão dos projetos elétricos. Neste momento estas impressoras estão obsoletas e com dificuldade de manutenção e reposição de suprimentos. O objetivo deste projeto é renovar o parque de impressão (plotters) com garantia e planejamento para manutenção dos suprimentos.
Resultado Esperado	Renovação do parque de impressão de projetos de engenharia (plotters) obtendo garantia, manutenção e disponibilidade de suprimentos.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 480.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I14 no programa de Infraestrutura de 2016 2018.
Status	Projeto não iniciado

- Serviços continuados (Serviços em andamento relacionados à Infraestrutura de TIC)
 - Manutenção do serviço de suporte 24X7 ao Data Center;
 - Manutenção do ambiente de impressão departamental e de grande porte;
 - Manutenção do licenciamento: SAP, Oracle e Microsoft e Antivírus;
 - Manutenção dos Acordos de Cooperação Técnica.

Subprograma de Soluções e Softwares de TI

➤ Projetos

I10 – Implantação de ferramenta de consolidação de dados Data Discovery

Objetivo	Após análise de solicitações no Service Desk no último percebemos que uma das principais demandas das áreas de negócio são relatórios nos sistemas. Também identificamos que há muita dificuldade em consolidação de informações devido ao formato de dados nos sistemas legados.
Resultado Esperado	O objetivo deste projeto é implantar uma ferramenta de consolidação de dados, com capacidade de tratar grandes volumes de dados, e que seja simples ao ponto do próprio usuário trabalhar visões sobre as informações.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 350.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I16 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto em fase de concepção para contratação de licenciamento e treinamento aos usuários chaves da empresa

I11 – Modernização dos softwares de Ferramentas Administrativas

Objetivo	Atualmente a plataforma de softwares utilizada pelos usuários da CEB D para realização de atividades administrativas é do ano de 2007, ou seja, além de obsoletas quanto a funcionalidades ainda oferecem vulnerabilidades de segurança para o ambiente de TI. A proposta é avaliar as soluções existentes atualmente com foco também em colaboração de trabalho, no sentido de otimizar o trabalho administrativo. Contemplando: (Editoração de Textos, Correio Eletrônico, Planilhas Eletrônicas, Apresentações, e Editoração de Imagens)
Resultado Esperado	Fornecer ferramentas de trabalho atualizadas aos usuários de TI, garantindo acesso a caixas de correio eletrônico e licenciamento corresponde.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 1.500.000,00
Histórico	O código antigo do projeto era o I18 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	Projeto não iniciado

- Serviços continuados (Serviços em andamento relacionados à Soluções e Software de TI)
- Manutenção do licenciamento do software *Microstation*;
 - Manutenção do licenciamento do software *Volare*;

- Manutenção, inclusive evolutiva, do suporte e sustentação ao sistema Syn/SAP;
- Manutenção do suporte e sustentação aos sistemas web (Fábrica de Software);
- Manutenção do suporte e sustentação aos sistemas web (Fábrica de Software);
- Manutenção do suporte e sustentação ao sistema GCO;
- Manutenção do suporte e sustentação ao sistema *Rhevolution*;
- Manutenção do serviço de auditoria em APF.

Subprograma de Governança de TIC

➤ Projetos

I12 – Institucionalização e normatização das Política de Governança de TI na CEB D.

Descrição	Atualmente existem vários procedimentos e orientações que são seguidas pela STI e determinada aos seus clientes, referentes a projetos, uso dos recursos de internet, uso do correio eletrônico, equipamentos disponíveis, sobre segurança da informação, e aquisição de tecnologia (hardware e software). Nenhum destes temas está normatizado, fato que gera desgastes operacionais, desordem no uso dos recursos, e até mesmo vulnerabilidades de segurança da informação. O objetivo é criar normativos para cada destes temas, e garantir de forma clara as regras para utilização dos recursos e serviços de TI na CEB D.
Resultado Esperado	Implantar de forma institucionalizada os seguintes temas: • Política de Segurança da Informação – PSI • Política de Atendimento ao Cliente e Usuário – PAC • Política de Gestão de Projetos e Riscos - PPR
Tipo Orçamento	Custeio
Valor Estimado	Não há previsão de gastos por se tratar de utilização de recursos da equipe própria.
Histórico	O código antigo do projeto era o I22 no programa de Infraestrutura de 2016 2018
Status	O projeto está na fase de execução para as políticas: PSI e PAC.

I13 – Implantação do Projeto de Governança de Dados (Data & Analytics)

Descrição	Um dos maiores desafios da CEB D é a consolidação e disponibilização de dados pertencentes aos diversos sistemas existentes. Muitos deles possuem integração parcial que oferece conflito na governança dos dados e no cruzamento de informações. O usuário é totalmente dependente da STI e não trabalha com autonomia frente as suas demandas por relatórios e nas análises. Outro fator agravante é que o conhecimento dos dados é restrito aos sistemas gerenciados pela STI e tem se perdido ao longo dos anos e com as aposentadorias de usuários chaves na empresa. A expectativa do projeto vai além de disponibilizar uma ferramenta de consolidação de informações e montagem de diferentes visões das informações, o projeto necessita contemplar as seguintes necessidades:
Resultado Esperado	• Conexão nativa com as bases dos diversos sistemas para uma condição de extração (ETL) confiável, • Criação de um Data Lake com governança dos dados e alimentação automatizada, • Disponibilização de ferramenta(s) ou <i>Engine</i> de Análise para importação, análise e centralização das informações em um canal único de entrega. • Capacitação dos usuários nas ferramenta(s) para autonomia frente a suas demandas.
Tipo Orçamento	Investimento
Valor Estimado	R\$ 1.500.000,00.
Histórico	Fora concluído o estudo para direcionamento do projeto e tomada de decisão.
Status	O projeto está na fase de concepção para contratação.

- Serviços continuados (Serviços em andamento relacionados à Governança de TIC)
 - Gestão dos serviços do Escritório de Projetos – PMO;
 - Gestão do serviço de suporte ao *Service Desk*;
 - Gestão e manutenção do ambiente de impressão departamental;
 - Desenvolvimento e gestão do Plano de capacitação da STI;
 - Manutenção do serviço de assessoramento do *Gartner*.

Portfólio de projetos mapeados para próximo PDTI

Projetos que as áreas entendem como potenciais a serem incluídos no PDTI 2020:

DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO para (PDTI - 2020)	
Código PDTI 2016 2018	PROJETO
D6	Sistema para permitir a gestão de variáveis climáticas e monitoramento de descargas atmosféricas no estado de Goiás. O Projeto não foi priorizado em 2019. Seu tema deverá passar para a lista de projetos futuros. PDTI 2020
D7	Gestão do acervo técnico dos projetos elétricos (possibilidade de transferir para Back Office – Protocolo + Arquivo) PDTI 2020
NOVO	Estudo de planejamento de telecomunicação. Com participação da GEMA, apresentando o planejamento da demanda por banda e confiabilidade, e a GRTC como executora do estudo, com apoio externo, para avaliação das capacidades de coberturas, tecnologias a serem aplicadas físicas e esquemas de comunicação, com avaliação do estado atual, perspectivas futuras, atendendo a demanda pelos serviços com a qualidade necessária.
NOVO	Cibersecurity - Implantação de procedimento, sistemas e equipamentos para aumentar a segurança cibernética da rede da CEB - inclusive com foco na rede de operação.
DIRETORIA DE REGULAÇÃO para (PDTI – 2020)	
Código PDTI 2016 2018	PROJETO
B15	Sistema de Gerenciamento de Projetos de P&D e EE
DIRETORIA DE GESTÃO para (PDTI – 2020)	
Código PDTI 2016 2018	PROJETO
B12	Plano para Modernização da plataforma de recursos humanos (Nova Redação)
DIRETORIA DE COMERCIAL para (PDTI – 2020)	
Código PDTI 2016 2018	PROJETO
B8	Revisão do processo de fechamento de carteira - Adequação processual e tecnológica (Nova Redação)
B9	Implantação do Portal de Serviços e Processos - CEB
C6	Modernização do Sistema de Gestão de Atendimentos de Emergência - GAT
C7	Implantação de Sistema de Combate a Fraudes Comerciais
C11	Modernização do sistema de Telemedicação

Para estes projetos não foi apresentado o mesmo detalhamento, pois os mesmos não foram incluídos no PDTI 2019. Fizeram parte do PDTI 2016/2018, não foram executados, mas já possuem detalhamento e estão mapeados pela área de TI..

6.4 Evolução de Status dos projetos constantes no PDTI/2019

Projetos	Status PDTI (2019)	Status PDTI (Atualizado)	Detalhamento do Status Atualizado
B1 – Aquisição de uma nova Solução de Portal de Compras	Em atendimento	Em atendimento	Aguardando posicionamento da Diretoria sobre a continuação do projeto.
B2 – Implantação de solução sistêmica para Gestão do departamento Jurídico	À iniciar	Em atendimento	Projeto Básico concluído e entregue ao Jurídico que decidirá se o projeto será executado por eles ou pela STI.
B3 – Implantação de Salas de teleconferência/multimídia/videoconferência	Em atendimento	Parado	Aguardando definição quanto a continuidade ou não do projeto.
B4 – Sistema de Governança para o Regulatório	Em atendimento	Em atendimento	Concluída a correção do cronograma de desembolso. Encaminhar processo para nova cotação.
B5 – Estudo para Modernização da Suíte GIS (Vinculado ao projeto D3 – Fase 3)	À iniciar	Em atendimento	Aguardando criação de uma equipe para definir a estratégia de atuação e elaborar uma minuta do projeto básico.
B6 - Sistema de Gestão de Ativos para BDGD	À iniciar	Parado	Aguardando agenda para atendimento.
C1 – Fase 2 da Automação dos processos de faturamento THS	Em atendimento	Em atendimento	Construção dos módulos para faturar os clientes THS-GD em modo batch e construção da nova fatura.
C2 – Fase 2 da Sistematização da Geração Distribuída	Em atendimento	Em atendimento	O projeto está na fase de especificação.
C3 – Sistema de Gerenciamento de Contratos de Fornecimento	Em atendimento	Em atendimento	Validação dos casos de usos existentes.
C4 – Aquisição da solução para gestão de filas em Agências Comerciais	Em atendimento	Em atendimento	Divulgado edital. Licitação será realizada no dia 19/3.
C5 – Fase 2 do Sistema de Gestão de Projetos Elétricos (SGPEO)	Em atendimento	Concluído	Projeto encerrado e TEP assinado no dia 25/11.
C6 – Plano para Modernização do sistema de CRM e Billing (GCO)	Em atendimento	Em atendimento	Instituído grupo de trabalho para elaboração do Estudo de Modernização da Solução de CRM/Billing (GCO) Processo SEI 00310-00011390/2019-95. Elaborado Plano de Visitas Técnicas.
C7 – Sistema Modular de Gestão Integrada com Análise de Risco	À iniciar	À iniciar	Aguardando definição do escopo com a STI.
D1 – Sistema de Gestão de Eletricistas	Em atendimento	Parado	Projeto está suspenso.
D2 – Solução para gestão das equipes de Manutenção em campo	À iniciar	Em atendimento	Em elaboração do escopo do projeto.
D3 – Plano para Modernização dos Sistemas Técnicos da empresa	Em atendimento	Em atendimento	Acompanhar junto a GEMA. (ADMS). 1 capítulo está pendente.
D4 – Sistematização dos processos de campo	À iniciar	Em atendimento	Em elaboração concomitante com o D2.
I1 – Renovação da infraestrutura de inversores (Subestações) e Nobreaks (Agências)	À iniciar	Parado	Será retomado para solicitação de cotação de propostas comercial.
I2 – Modernização da rede de supervisão	À iniciar	Em atendimento	Em processo de análise pela GEMA para aquisição.
I3 – Renovação dos equipamentos da rede de comunicação corporativa	À iniciar	Em atendimento	O projeto está na fase de cotação de preços. TR encaminhado para análise do Gartner.
I4 – Aquisição de ferramentas para gerenciamento e monitoramento da rede	À iniciar	Parado	Será retomado para consulta a possíveis fornecedores e estudos de análise de viabilidade.
I5 – Aquisição de link de Rádio de Comunicação	Em atendimento	Em atendimento	Por determinação da Diretoria o projeto básico será alterado para período de contratação em 12 meses. Fase de solicitação de cotação de proposta comercial.
I6 - Renovação Microsoft para infraestrutura do Data Center	Em atendimento	Em atendimento	Aprovado pelo jurídico. Em processo de revisão solicitado pelo Diretor.
I7 – Modernização do Parque de Computadores para os usuários	Em atendimento	Em atendimento	O Diretor solicitou uma reavaliação de preços.
I8 – Modernização para infraestrutura de Data Center - CEB	Em atendimento	Em atendimento	Está com o Diretor para liberação.
I9 – Renovação do parque de impressão de projetos – Engenharia e Manutenção	À iniciar	Parado	Será retomado para elaboração de projeto básico.
I10 – Implantação de ferramenta de consolidação de dados Data Discovery	Em atendimento	Em atendimento	Será conduzido através de adesão à ata do Metrô.
I11 – Modernização dos softwares de Ferramentas Administrativas	À iniciar	Em atendimento	Realização concomitante com o projeto I6.
I12 – Institucionalização e normatização das Política de Governança de TI na CEB D	Em atendimento	Em atendimento	PSI aguardando aprovação da Diretoria.
I13 – Implantação do Projeto de Governança de Dados (Data & Analytics)	Em atendimento	Parado	Projeto suspenso.

Fonte: Superintendência de Informática - STI

Obs.: Projeto em atendimento = projeto em andamento ou aguardando aprovação.

7. PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Programa de Eficiência Energética

Conforme divulgado no Relatório da Administração 2019, “o Programa de Eficiência Energética - PEE da CEB-D é executado anualmente em atendimento à cláusula do Contrato de Concessão de Distribuição de Energia Elétrica, à Lei nº 9.991/2000, a Lei nº 11.465/2007 e a Lei nº 12.212/2010.

A legislação aplicável à matéria determina que as Concessionárias e Permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica devem aplicar, anualmente, o valor equivalente a 0,4% (zero vírgula quatro por cento) de sua receita operacional líquida anual no desenvolvimento de programas para o incremento da eficiência energética no uso final de energia elétrica, por meio de projetos executados em instalações de consumidores e 0,1 % (zero vírgula um por cento) são repassados ao PROCEL.

Os critérios para aplicação dos recursos e procedimentos necessários para apresentação do Programa à ANEEL estão estabelecidos no PROPEE, aprovado pela Resolução Normativa ANEEL n.º 830/2018”.

Programa de Pesquisa e Desenvolvimento

Conforme divulgado no Relatório de Administração 2019, “o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D da CEB-D é executado anualmente.

A legislação aplicável à matéria determina que as concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica devem aplicar, anualmente, o valor equivalente a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) de sua receita operacional líquida anual no desenvolvimento de projetos de pesquisa para o Setor Elétrico.

Os critérios para aplicação dos recursos e procedimentos necessários para apresentação do Programa à ANEEL estão estabelecidos no PROPEE, aprovado pela Resolução Normativa ANEEL n.º 754/2016.”

7.1 Estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D e Eficiência Energética - EE na CEB-D

A CEB-D está estruturada para atender a legislação vigente no que diz respeito à Eficiência Energética - EE e Pesquisa e Desenvolvimento - P&D.

A área responsável pela coordenação deste processo é a de Gestão de P&D e PEE - GPD ligada diretamente à Diretoria de Regulação – DR.

Entre as atribuições estão o processo de contratação, especificação, orçamentação e negociações. Os controles são realizados através de planilhas Excel e uso do Sistema SAP para pagamentos e ordens de serviços. Os indicadores de acompanhamento são de prazos e investimentos a serem realizados.

Está prevista a compra de ferramenta para acompanhamento e gestão dos projetos de EE e P&D. Há um plano de ação que envolve Chamadas Públicas, contratações, realizações de Workshops, treinamentos etc.

As estratégias para os projetos de P&D estão alinhadas com a Diretoria e com a participação das demais áreas da empresa. Existe um Comitê permanente formado pelos Superintendentes no qual são realizadas a priorização dos temas. Após priorização, os temas são submetidos à chamada pública.

A Chamada Pública (CP) é uma ferramenta para seleção de projetos de P&D. A execução e seleção destes projetos são definidas no Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL, que é executado anualmente pela CEB-D, em conformidade com a Resolução Normativa ANEEL nº 754/2016, que estabelece os Procedimentos de Pesquisa e Desenvolvimento – PROP&D.

Os projetos de P&D possuem um gerente da área relacionada que acompanha a execução técnica, já para EE todo o processo é operacionalizado pela Gestão de P&D e PEE.

A expectativa da área é cumprir os prazos regulatórios, mas como demonstrado a seguir, há um risco grande que as metas não sejam alcançadas.

7.2 Consolidação do Desembolso P&D E PEE Em 2019, Aplicações de 2015 a 2019 e Previsão de 2020 a 2024

As tabelas abaixo mostram a consolidação do desembolso do PEE e P&D em 2019, aplicações de 2015 a 2019 e de previsão para 2020 a 2024.

PEE - 4º Trimestre 2019			
Meta de Redução da Selic - REN 830/18		Meta de Gestão da Conta de EE	
Selic Acumulada - Referência 2018	R\$ 35.680.273,48	Saldo máximo (investimento obrigatório de 24 meses)	R\$ 20.566.196,51
Obrigação de aplicação anual (35% Selic)	R\$ 12.488.095,72	Saldo atual	R\$ 19.924.362,43
Total aplicado em 2019:			R\$ 7.164.625,63

Fonte: Assessoria de Gestão de P&D e EE (GPD) da Diretoria de Regulação (DR)

O Programa de Eficiência Energética (PEE) possui duas obrigações distintas: (i) o saldo da conta da PEE, sem considerar a remuneração pela Selic, não deve ser maior que a obrigação de investimento nos últimos 24 meses; e (ii) deve ser abatido anualmente o mínimo de 35% do saldo proveniente da remuneração pela Selic, tomando como referência o valor de dezembro do ano anterior, até o ano de 2022.

Em relação ao item (i), verifica-se que o saldo atual da conta de PEE é de R\$ 19.924.362,43 frente ao limite máximo de R\$ 20.566.196,51 em 2019.

Em relação ao item (ii), verifica-se que já foram aplicados R\$ 7.164.625,63 e que a meta de redução da Selic é de R\$ 12.488.095,72.

Está previsto na REN n.º 846/2019 (Substitui a RES 63/2004) em seu Art. 12º, Inciso X, que caso a Concessionária deixe de investir os montantes devidos nos Programas de Eficiência Energética ou os relativos à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, pode-se aplicar penalidade de até 1,0% ROL.

P&D - 4º Trimestre 2019			
Meta de Redução da Selic - REN 754/16		Meta de Gestão da Conta de P&D	
Selic Acumulada - Referência 2018	R\$ 17.168.651,16	Saldo máximo (investimento obrigatório de 24 meses)	R\$ 9.808.464,18
Obrigação de aplicação anual (25% Selic)	R\$ 4.292.162,79	Saldo atual	R\$ 14.565.322,61
Total aplicado em 2019:			R\$ 11.442.086,56

Fonte: Assessoria de Gestão de P&D e EE (GPD) da Diretoria de Regulação (DR)

O Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) possui duas obrigações distintas: (i) o saldo da conta da P&D, sem considerar a remuneração pela Selic, não deve ser maior que a obrigação de investimento nos últimos 24 meses; e (ii) deve ser abatido anualmente o mínimo de 25% do saldo proveniente da remuneração pela Selic, tomando como referência o valor de dezembro do ano anterior, até o ano de 2020.

Em relação ao item (i), verifica-se que o saldo atual da conta de P&D é de R\$ 14.565.322,61 frente ao limite máximo de R\$ 9.808.464,18 em 2019.

Em relação ao item (ii), verifica-se que a meta de redução da Selic para 2019 é de aplicação mínima de R\$ 4.292.162,79.

Em 2019 foram aplicados R\$ 11.442.086,56 em projetos de P&D.

Considerando que a REN 754/16 passou a vigorar em 1/1/2017, a obrigação de aplicação anual do saldo proveniente da remuneração pela Selic desde essa data pode acumular R\$ 12.876.488,37.

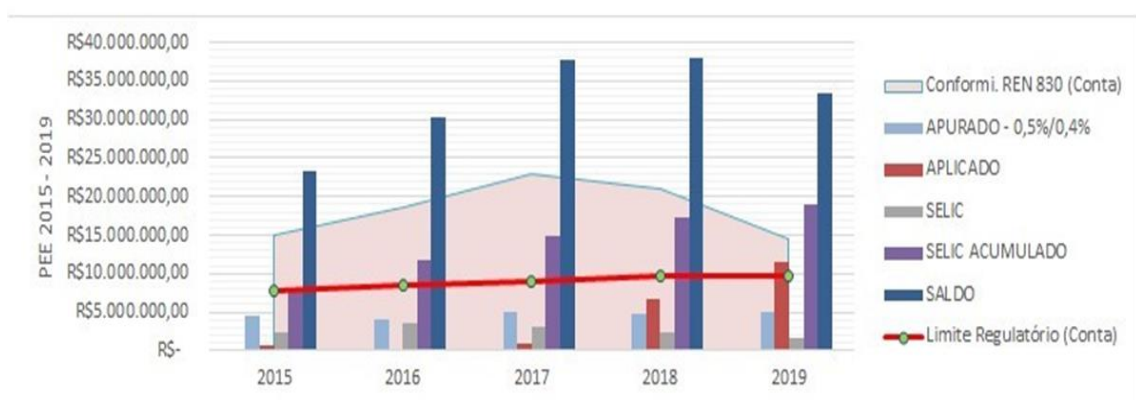
Está previsto na REN n.º 846/2019 (Substitui a RES 63/2004) em seu Art. 12º, Inciso X, que caso a Concessionária deixe de investir os montantes devidos nos Programas de Eficiência Energética ou os relativos à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, pode-se aplicar penalidade de até 1,0% ROL.

Nas tabelas abaixo, fornecidas pela Assessoria de Gestão de P&D e EE (GPD) da Diretoria de Regulação (DR) são apresentados o histórico dos Programas e as Previsões de investimento:

PROGRAMA DE P&D e EE 2015-2019

Programa de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D

MÊS/ANO	2015	2016	2017	2018	2019
APURADO - 0,5%/0,4%	R\$ 4.569.316,15	R\$ 3.947.312,52	R\$ 5.087.515,91	R\$ 4.701.842,91	R\$ 5.106.621,27
APLICADO	R\$ 622.043,54	R\$ 266.005,29	R\$ 831.006,82	R\$ 6.725.615,91	R\$ 11.442.086,56
SELIC	R\$ 2.431.843,79	R\$ 3.455.493,84	R\$ 3.142.148,68	R\$ 2.358.992,39	R\$ 1.726.942,52
SELIC ACUMULADO	R\$ 8.212.016,25	R\$ 11.667.510,09	R\$ 14.809.658,77	R\$ 17.168.651,16	R\$ 18.895.593,68
SALDO	R\$ 23.198.760,83	R\$ 30.335.561,90	R\$ 37.734.219,67	R\$ 38.069.439,06	R\$ 33.460.916,29
Limite Regulatório (Conta)	R\$ 7.777.997,70	R\$ 8.516.628,67	R\$ 9.034.828,43	R\$ 9.789.358,82	R\$ 9.808.464,18
Conformi. REN 830 (Conta)	R\$ 14.986.744,58	R\$ 18.668.051,81	R\$ 22.924.560,90	R\$ 20.900.787,90	R\$ 14.565.322,61



Programa de Eficiência Energética - PEE

MÊS/ANO	2015	2016	2017	2018	2019
APURADO - 0,5%/0,4%	R\$ 11.423.290,38	R\$ 8.549.791,95	R\$ 10.175.031,81	R\$ 9.441.538,92	R\$ 11.124.657,59
APLICADO	R\$ 836.961,14	R\$ 1.400.065,72	R\$ 22.739.872,02	R\$ 8.066.626,44	R\$ 7.164.625,63
SELIC	R\$ 4.162.609,87	R\$ 6.650.246,15	R\$ 5.097.219,06	R\$ 3.078.025,73	R\$ 3.179.700,50
SELIC ACUMULADO	R\$ 20.854.782,54	R\$ 27.505.028,69	R\$ 32.602.247,75	R\$ 35.680.273,48	R\$ 38.859.973,98
SALDO	R\$ 41.229.299,23	R\$ 56.006.631,46	R\$ 47.171.479,91	R\$ 51.638.029,13	R\$ 58.784.336,41
Limite Regulatório (Conta)	R\$ 19.444.994,25	R\$ 19.973.082,33	R\$ 18.724.823,76	R\$ 19.616.570,73	R\$ 20.566.196,51
Conformi. REN 830 (Conta)	R\$ 20.374.516,69	R\$ 28.501.602,77	R\$ 14.569.232,16	R\$ 15.957.755,65	R\$ 19.924.362,43

PLANO DE NEGÓCIOS 2020 - 2024

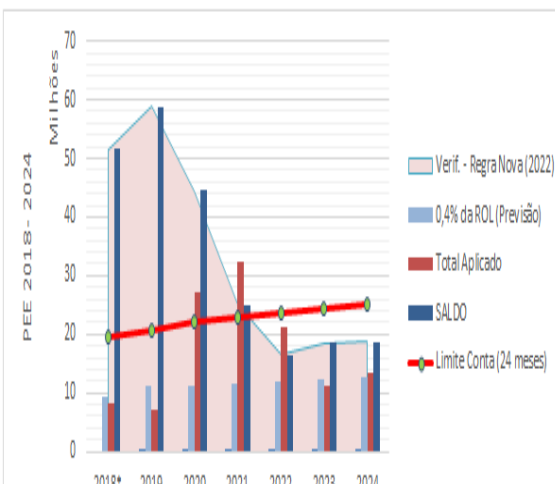
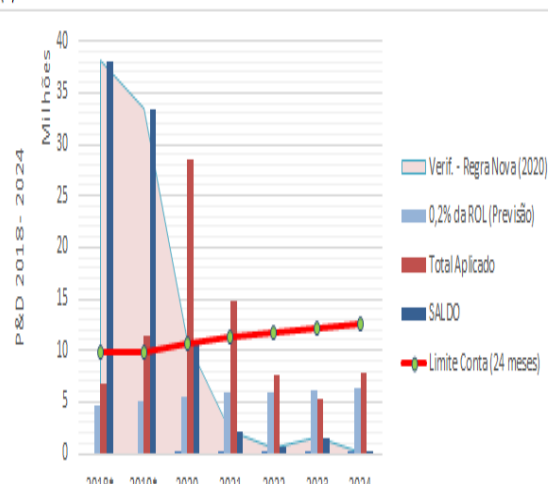
Orçamento Ordinário e Passivo		2017	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023	2024
0,5% da ROL					R\$ 13.800.000,00	R\$ 14.600.000,00	R\$ 15.000.000,00	R\$ 15.400.000,00	R\$ 15.800.000,00
P&D	0,2% da ROL (Previsão)	-	R\$ 4.701.842,91	R\$ 5.106.621,27	R\$ 5.520.000,00	R\$ 5.840.000,00	R\$ 6.000.000,00	R\$ 6.160.000,00	R\$ 6.320.000,00
	Passivo PN 2019	-	R\$ 7.100.000,00	R\$ 14.900.000,00	R\$ 23.109.677,75	R\$ 8.917.292,46	R\$ 1.642.755,27	R\$ -	R\$ 1.414.498,98
	Meta Desembolso por Ano	-	R\$ 11.801.842,91	R\$ 20.006.621,27	R\$ 28.629.677,75	R\$ 14.757.292,46	R\$ 7.642.755,27	R\$ 6.160.000,00	R\$ 7.734.498,98
PEE	0,4% da ROL (Previsão)	-	R\$ 9.441.538,92	R\$ 11.124.657,59	R\$ 11.040.000,00	R\$ 11.680.000,00	R\$ 12.000.000,00	R\$ 12.320.000,00	R\$ 12.640.000,00
	Passivo PN 2019	-	R\$ 13.000.000,00	R\$ 10.000.000,00	R\$ 16.246.380,81	R\$ 20.484.520,59	R\$ 9.269.818,08	R\$ -	R\$ 709.279,40
	Meta Desembolso por Ano	-	R\$ 22.441.538,92	R\$ 21.124.657,59	R\$ 27.286.380,81	R\$ 32.164.520,59	R\$ 21.269.818,08	R\$ 12.320.000,00	R\$ 13.349.279,40

Aplicação p/ Amortização Passivo/SELIC		R\$ 20.100.000,00	R\$ 24.900.000,00	R\$ 39.356.058,56	R\$ 29.401.813,06	R\$ 10.912.573,35	R\$ -	R\$ 2.123.778,38
--	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------	------------------

Total Previsão Recursos		R\$ 34.243.381,83	R\$ 41.131.278,86	R\$ 55.916.058,56	R\$ 46.921.813,06	R\$ 28.912.573,35	R\$ 18.480.000,00	R\$ 21.083.778,38
-------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Conta Contábil									
P&D		R\$ 37.734.219,67	R\$ 38.069.439,06	R\$ 33.460.916,29	R\$ 10.972.312,85	R\$ 2.178.321,61	R\$ 567.700,32	R\$ 1.545.797,08	R\$ 139.175,99
PEE		R\$ 47.171.479,91	R\$ 51.638.029,13	R\$ 58.784.336,41	R\$ 44.452.163,60	R\$ 25.046.186,94	R\$ 16.486.305,46	R\$ 18.660.593,01	R\$ -
Total PEE e P&D		R\$ 84.905.699,58	R\$ 89.707.468,19	R\$ 92.245.252,70	R\$ 55.424.476,45	R\$ 27.224.508,56	R\$ 17.054.005,78	R\$ 20.206.390,09	R\$ 139.175,99

(*) - Valor Realizado



Com base nas tabelas e gráficos apresentados, conclui-se que a CEB-D possui, tanto para PEE como para P&D, saldos muito altos a aplicar frente aos limites regulatórios e corre risco de pagar as penalidades aplicáveis.

Para mitigar este risco de não cumprimento de metas, recomendamos que sejam formatados novos projetos de EE com foco na Regularização de Ligações Clandestinas tanto para a fase de pré e pós regularização, como também voltados ao combate à Inadimplência desses novos clientes.

Tanto para P&D, quanto para EE, a realização de Workshops com temas ligados à Inovação, Transformação Digital, Redes Inteligentes, Fontes Renováveis, etc., envolvendo a participação de entidades externas (Universidades/Consultorias) e equipes internas, é um excelente instrumento para levantamento de bons projetos que atendam aos critérios Aneel e, principalmente agreguem valor à Empresa.

A parceria com Startups também é uma outra boa alternativa.

7.3 Projetos de EE e P&D 2019

Projetos Eficiência Energética PEE - 2019

Código Projeto	Valor Aplicado	Projeto
PEE-1606	R\$ 8.650,00	Piloto - Prédio da ANEEL
PEE-1702	R\$ 1.399.515,97	Prioritário - UnB
PEE-1801	R\$ 931.867,25	CP-2016 - AGU Sede II
PEE-1809	R\$ 478.856,52	Gestão de PEE - 2018-2020
PEE-1810	R\$ 460.000,00	CP-2017 - COOPA
PEE-1811	R\$ 311.155,36	CP-2017 - Casa Thomas Jefferson Lago Sul
PEE-1812	R\$ 2.111.352,28	CP-2017 - Iate Clube de Brasília
PEE-1813	R\$ 216.372,80	CP-2017 - UDF
PEE-1814	R\$ 477.165,16	CP-2017 - Colégio La Sale Águas Claras
PEE-1816	R\$ 112.500,00	CP-2017 - Imprensa Nacional
PEE-1817	R\$ 271.089,88	CP-2017 - Serpro Regional
PEE-1818	R\$ 376.900,41	CP-2017 - Serpro Sede
PEE-1902	R\$ 6.680,00	Educacional - CEB nas Escolas
TOTAL	R\$ 7.162.105,63	Apurado 0,4% ROL 2019
PREVISTO	R\$ 11.124.657,59	

Fonte: Assessoria de Gestão de P&D e EE (GPD) da Diretoria de Regulação (DR)

Projetos Pesquisa e Desenvolvimento – P&D 2019

Código do Projeto	Valor Aplicado	Projeto	Descrição
PED-1701	R\$ 31.483,95	Gestão de P&D - 2017-2019	
PED-1702	R\$ 865.941,77	CP-2016 - COPPETEC	Metodologia para detecção de problemas em isoladores das redes de distribuição por Redes Neurais Profundas
PED-1703	R\$ 1.017.021,97	CP-2016 - Iapitel	Sistema Avançado de Planejamento Topológico de Redes MT considerando Novos Recursos de Expansão da Oferta, Novas Realidades de Mercado, Sustentabilidade do Negócio e Exigências Regulatórias
PED-1704	R\$ 924.484,38	CP-2016 - FEESC	Desenvolvimento de Transformador de estado sólido com tecnologia nacional para redes de distribuição de Média Tensão classe 15kV
PED-1706	R\$ 342.989,52	CP-2016 - FITEC	Análise Técnica, Regulatória de Econômica dos Impactos da Inserção de Geração Distribuída Fotovoltaica em Larga Escala na Rede de Distribuição da CEB
PED-1707	R\$ 1.158.867,75	CP-2016 - FUSP	Sistema de automação para rede de distribuição subterrânea da CEB para inserção de Geração Distribuída, como ferramenta de expansão da malha instalada e aumento de eficiência na Gestão de Ativos
PED-1708	R\$ 209.661,18	CP-2016 - FACTI	SFSAW - Desenvolvimento de sensores de umidade e de SF6 com tecnologia SAW para monitoramento de equipamentos com isolamento à SF6
PED-1709	R\$ 79.047,19	Estratégico - SIASE	Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico - Etapa II
PED-1710	R\$ 831.203,75	Estratégico - UnB	Eficiência Energética e Minigeração em Instituições Públicas de Educação Superior
PED-1801	R\$ 321.570,13	Cooperado - Tarifas Modernas	Modernização das Tarifas de Distribuição de Energia Elétrica
PED-1802	R\$ 590.089,12	CP-01/2018 - MATRIX	Gestão e controle ambientais exigidos pela legislação brasileira, equipamentos elétricos em operação no sistema da CEB, que utilizam óleos sintéticos contendo PCB's ou óleos minerais/vegetais contaminados por eles.
PED-1803	R\$ 1.272.910,26	CP-01/2018 - UFU	Subestação Subterrânea Hermética, Pressurizada, Automatizada e Isolada
PED-1804	R\$ 1.607.371,89	CP-01/2018 - RADICE	Metodologia Multicritérios e Software Inteligente para Planejamento Otimizado de Manutenção.
PED-1805	R\$ 715.299,21	CP-01/2018 - UFU	Proposta de estudo e desenvolvimento piloto de novos modelos de serviços e infraestrutura de TIC voltados ao uso de antenas de telecomunicações da rede de distribuição da CEB alinhados ao cenário de em smart grids e IoT
PED-1806	R\$ 1.020.408,52	CP-01/2018 - IVISION	Plataforma Inteligente para Inspeção e Diagnóstico por Imagens Aéreas Multiespectrais aplicada em manutenção de linhas de distribuição
PED-1901	R\$ 135.747,81	Gestão de P&D - 2019-2021	-
PED-1903	R\$ 317.988,16	CP-02/2018 - NEXSOLAR	Desenvolvimento de Sistema Integrado para Avaliação de Resultados Energéticos em Projetos do Programa de Eficiência Energética da ANEEL
TOTAL	R\$ 11.442.086,56		
PREVISTO	R\$ 5.106.621,27		Apurado 0,2% ROL 2919

Fonte: Assessoria de Gestão de P&D e EE (GPD) da Diretoria de Regulação (DR)

8. RECURSOS HUMANOS

Em termos de estrutura, a área de Recursos Humanos da CEB-D, possui uma Superintendência com duas gerências: uma voltada para a Saúde e Segurança (Gerência de Desenvolvimento, Saúde e Segurança), outra para Pessoal (Gerência de Administração de Pessoas), bem enxuta e separada por dois macroprocessos bem distintos.

Existe também uma área informal diretamente ligada à Superintendência que cuida da parte de desenvolvimento, treinamento e capacitação, plano de cargos e salários, qualidade de vida dos colaboradores, conforme informações recebidas a qual será abordada no item estrutura organizacional e gerencial atual.

Apesar de realizar algumas comparações entre Distribuidoras quando aplicável neste item, a comparação correta de eficiência/ produtividade entre Concessionárias, bem como análise e ações para otimização de custos de pessoal, foram realizadas neste relatório no item 1.7 Custos com Operação/ 1.7.1 Despesas de Pessoal/ Ações para Otimização de Custos. Em virtude de diferentes estratégias adotadas pelas Distribuidoras nas atividades realizadas por pessoal próprio x terceiros, impossibilitando uma comparação confiável direta, os índices de eficiência operacional/ ranking utilizados são os estabelecidos pela ANEEL que envolvem o conjunto de custos de Pessoal, Material, Serviços e Outros (PMSO), medindo o realizado pela Concessionária x o regulatório estabelecido para cada Distribuidora, estabelecendo assim um ranking.

8.1 Características dos Colaboradores

➤ Faixas Etárias

A CEB-D possui, em sua maioria, empregados na faixa entre 31 e 50 anos de idade (vide quadro abaixo), similar às características típicas de Concessionárias de Energia que possuem atividades bem específicas e inerentes ao negócio (Exemplos de Concessionárias com PMSO próximas ou dentro do Regulatório: Equatorial Cemar 62,9%, Equatorial Celpa 67% e Energisa Paraíba 69,7%):

Indicadores sociais internos			
Empregados/empregabilidade/administradores			
A) INFORMAÇÕES GERAIS	2019	2018	2017
Número total de empregados	886	908	908
Número de terceirizados	NA	NA	NA
Empregados até 30 anos de idade (%)	6,66	10,19	13,77
Empregados com idade entre 31 e 40 anos (%)	38,37	39,20	38,11
Empregados com idade entre 41 e 50 anos (%)	31,15	29,90	29,19
Empregados com idade superior a 50 anos (%)	23,82	20,71	27,09

Obs: Número total de empregados JAN/2020 é de 900 devido a contratações realizadas no início do ano.

➤ Grau de Escolaridade

Em termos de perfil de escolaridade, predominância forte em Ensino Médio/ Técnico seguida por formação Ensino Superior, conforme **tabela abaixo**, demonstrando um bom nível escolar, conforme a maioria das Concessionárias de Energia Elétrica (Exemplos de Concessionárias com PMSO próximas ou dentro do Regulatório: Equatorial Cemar 69,1%, Equatorial Celpa 57,9% e Energisa Paraíba 79,1%):

F) DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	2019	2018	2017
Perfil da escolaridade - discriminar, em percentagem, em relação ao total dos empregados (%)			
- Ensino fundamental	0	0,77	0,13
- Ensino médio	62,29	64,23	64,53
- Ensino técnico	15,62	0	0
- Ensino superior	21,31	31,46	32,81
- Pós-graduação, especialização, mestrado, doutorado)	0,78	3,54	2,53
Valor investido em desenvolvimento profissional e educação *	609	535	440
Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, discriminadas por categoria funcional.	31,14**	43,46	36,31

➤ Tempo de Serviço

Considerando o tempo de serviço, há uma grande concentração de empregados com até 10 anos de tempo de serviço (68%), e outra concentração acima dos 21 anos que podemos considerar como os mais experientes (31%), dos quais 16,11% acima de 26 anos que representam uma boa parte dos potenciais aposentáveis, conforme tabela abaixo:

EMPREGADOS POR TEMPO DE SERVIÇO - JAN/2020		
FAIXAS	QTD	%
Empregados até 5 anos	245	27,22%
Empregados entre 6 e 10 anos	367	40,78%
Empregados entre 11 e 15 anos	1	0,11%
Empregados entre 16 a 20 anos	4	0,44%
Empregados entre 21 a 25 anos	138	15,33%
Empregados entre 26 a 30 anos	64	7,11%
Empregados acima de 31 anos	81	9,00%

➤ Qualificação Profissional – Cargo

Identificamos que uma boa parte dos gerentes é jovem, demonstram bom conhecimento técnico, muita vontade e determinação na solução dos problemas das áreas que atuam, mas precisam ter uma melhor avaliação de perfil e habilidades inerentes ao cargo, conforme avaliações específicas que são realizadas por algumas Concessionárias.

Uma das características em termos de cargos é que quase 50% são operacionais, conforme **tabela abaixo**:

QUADRO DA EMPRESA - JAN/2020		
OPERACIONAIS/ ELETRICISTAS	443	49,22%
TÉCNICOS	141	15,67%
ADMINISTRATIVOS	122	13,56%
NÍVEL SUPERIOR	194	21,56%
TOTAL	900	

Por ser uma estatal os cargos são preenchidos através de concurso público, mas há processos seletivos internos onde a área do RH realiza um processo de filtragem e a escolha final fica a cargo da Diretoria. Não há alteração de cargo e sim função gratificada (ou gratificação de função), por exemplo: um engenheiro com cargo passa a ter uma gratificação de função caso seja um Gerente ou Superintendente e, portanto, irá ganhar essa gratificação durante o exercício desta função, mas consta como cargo oficial o de engenheiro.

Há 3,4% de empregados afastados pelo INSS e 1,1% licença sem vencimentos:

AFASTADOS - JAN/2020		
PROFISSIONAL	INSS	LSVENC
OPERACIONAL - ASOE	14	4
OPERACIONAL - ASOO	0	1
OPERACIONAL - ASOS	0	1
ADMINISTRAT. - ASA	5	0
TÉCNICO-ETRO	2	0
TÉCNICO-TELT	1	0
ADVOGADO	2	0
CONTADOR	2	0
ENG. ELETRICISTA	2	1
MÉD. TRAB.	1	1
CONTRATO SUSPENSO (*)	2	2
TOTAL	31	10

Apesar do percentual de empregados afastados ser de 3%, **é importante acompanhar e monitorar constantemente, visando manter esse percentual o mais baixo possível para assegurar o máximo da força de trabalho na ativa, conforme praticado por outras Concessionárias.**

Funcionários cedidos para outras empresas estatais

FUNCIONÁRIOS CEDIDOS - JAN/2020		
PROFISSIONAL	QTDE	LOCAL
OPERACIONAL - ASOE	10	SINDICATO/ CEB HOLDING
OPERACIONAL - ASOC	3	CEB HOLDING
OPERACIONAL - ASOS	2	SINDICATO/ DEFENSORIA PÚBLICA
ADMINISTRAT. - ASA	12	CEB HOLDING/ TRIBUNAL DE CONTAS/ SECRET SAÚDE
ANALISTA SISTEMAS	1	CEB HOLDING
TÉCNICO INDUSTRIAL	10	CEB HOLDING/ SINDICATO
ADVOGADO	3	CEB HOLDING/ EMATER/ TRIBUNAL DE CONTAS
CONTADOR	10	CEB HOLDING/ CEB LAGEADO/ CEB GERAÇÃO/ CEB PARTICIPAÇÕES/ TRIBUNAL FEDERAL
ENG. ELETRICISTA	6	CEB HOLDING/ CEB GERAÇÃO/ CASA CIVIL/ TERRACAP
ENG. CIVIL	2	CEB HOLDING/ CEB GERAÇÃO
ECONOMISTA	5	CEB HOLDING/ CÂMARA LEGISLATIVA
CONTRATO SUSPENSO	1	CEB HOLDING
TOTAL	65	

Aqui há oportunidade de realizar *turn over* ou estudos para avaliação da eliminação de cargos, reduzindo a folha de pagamento e, conseqüentemente, reduzindo custos da Operação - OPEX.

8.2 Estrutura Organizacional e Gerencial Atual (Jan/2020 - fonte CEB-D)

Foi realizado um ajuste pela CEB-D na estrutura organizacional e gerencial no final do ano de 2019, revisando inclusive o organograma, demonstrado no item Perfil da Companhia deste relatório.

A estrutura ainda poderá sofrer ajustes, mas apresenta um nível operativo enxuto. É composta por cinco Diretorias: Atendimento ao Cliente e TI, Distribuição, Gestão Administrativa, Financeira e Regulação.

Cada uma das Diretorias contempla macroprocessos bem definidos por Superintendência, tais como:

Atendimento ao Cliente e TI, contém três Superintendências com focos bem distintos por processos e uma assessoria:

- **Atendimento ao Cliente**, contém duas gerências (Grandes Clientes e outra Canais de Atendimento (nesta caberia um estudo mais detalhado de redução de agências de atendimento presencial, incentivando outros canais de atendimento)). Possui 31 funcionários próprios incluindo 3 da Superintendência;
- **Tecnologia da Informação – TI**, contém duas gerências (Sistemas da Informação e outra Tecnologia da Comunicação). Possui 28 funcionários próprios;
- **Faturamento e Garantia da Receita**, contém três gerências (Faturamento, Projetos e Vistoria, e Medição e Fiscalização (combate a Perdas). Possui 50 funcionários próprios;
- **Assessoria Gestão da Qualidade e Normatização**, ligada diretamente à Diretoria. Possui 3 funcionários próprios (inclui 1 ligado diretamente à Diretoria).

Distribuição, contém três Superintendências com focos bem distintos por processos:

- **Engenharia**, contém três gerências (Projetos e Obras de Redes Aéreas, projetos e Obras de Redes Subterrâneas, Obras Subtransmissão e Meio Ambiente. Possui 47 funcionários próprios.
- **Operação do Sistema Elétrico**, contém 5 gerências (Operação de Redes e Despacho de Serviços, Operação de Linhas e Subestações, Qualidade de Energia, Planejamento Elétrico e Qualidade do Serviço e Serviços). Possui 328 funcionários próprios.

- **Manutenção do Sistema**, contém 4 gerências (Manutenção de Subestações, Manutenção de Rede Subterrânea, Manutenção de Redes Aéreas e Engenharia da Manutenção e Automação do Sistema). Possui 130 funcionários próprios.

Gestão Administrativa, contém duas Superintendências com focos bem distintos por processos e duas assessorias, Comissão Permanente de Licitação e outra Comissão Permanente de Sindicância (características de estatal, mas que podem ser substituídas no futuro por uma gerência de Ética e Compliance), lotada em uma das Superintendências:

- **Gestão Administrativa e de Suprimentos**, contém cinco gerências (Aquisição e Contratos, Administração de Materiais, Serviços Gerais, Transporte, Administração do Patrimônio) e Coordenação Documental, Protocolo e Arquivo (Poderá ser extinta e integrar suas atividades na gerência de Administração do Patrimônio, avaliar o que pode ser digitalizado reduzindo custos). Possui 46 funcionários próprios (incluso 2 ligados diretamente à Diretoria).
- **Recursos Humanos**, contém duas gerências (Desenvolvimento, Saúde e Segurança, e Administração de Pessoas). Possui 32 funcionários próprios.
- **Comissão Permanente de Licitação e Comissão Permanente de Sindicância**, possui 7 funcionários próprios.

Financeira, contém duas Superintendências com focos bem distintos por processos e uma assessoria:

- **Contabilidade**, contém três gerências (Contabilidade, Contabilidade Patrimonial e Planejamento Tributário). Possui 13 funcionários próprios.
- **Financeira**, contém duas gerências (Financeira e de Tesouraria, e Cobrança). Possui 16 funcionários próprios.
- **Assessoria Planejamento e Controle Orçamentário**, ligada diretamente à Diretoria. Possui 3 funcionários próprios.

Regulação, contém duas Superintendências com focos bem distintos por processos e duas assessorias:

- **Mercado e Tarifa**, contém duas gerências (Mercado e Comercialização, e Tarifa). Possui 10 funcionários próprios.

- **Cadastro Técnico e Administração da Base de Remuneração**, contém duas gerencias (Georreferenciamento e Administração da Base de Remuneração). Possui 3 funcionários próprios.
- **Assessoria Gestão da Regulação e Assessoria P&D e PEE**, ligada diretamente à Diretoria. Possui 9 funcionários próprios.

Áreas ligadas diretamente à Diretoria Geral:

Procuradoria Jurídica, 15 funcionários próprios;

Governança Corporativa, 2 funcionários próprios;

Ouvidoria, 3 funcionários próprios;

Comunicação e Eventos, 4 funcionários próprios;

Auditoria, 4 funcionários próprios;

Apoio Diretoria, 4 funcionários próprios;

Sindicato Urbanitários Distrito Federal, 7 funcionários.

Recomenda-se reavaliação das áreas ligadas diretamente à Diretoria Geral com o objetivo de avaliar ganhos com sinergia, redução de áreas e, consequente, redução de custos. Ex.: avaliação da redução da quantidade de advogados próprios x terceirização.

Em linhas gerais a estrutura organizacional e gerencial está adequada. No entanto, há possibilidade de redução e *turn over* de funcionários após uma avaliação mais detalhada, com grande possibilidade de redução de custos na linha de pessoal.

Conforme informado anteriormente neste relatório, foi identificado muitos gerentes novos com grande potencial, mas deverá ser avaliado se o perfil de cada gerente está adequado ao perfil de liderança desejado, para evitar que se perca um grande Engenheiro técnico e fique com um gerente sem a habilidade de liderança. Treinamentos também devem ser considerados para os que forem classificados.

8.3 Plano de Cargos e Salários

Há um Plano de Cargos, Carreiras e Salários - PCCS de 2010 vigente com última aprovação de alteração em fev/2017, contendo os seguintes itens:

PRINCÍPIOS BÁSICOS

Está em consonância com os objetivos empresariais de valorização de seus recursos Humanos, seguindo os princípios:

- a) Promover entre os empregados uma cultura voltada para a produtividade e empregabilidade, com ênfase nos resultados empresariais permanentes da CEB DISTRIBUIÇÃO S/A acompanhados e controlados em todos os níveis, à luz dos valores e princípios constantes em sua Identidade Institucional;
- b) Valorizar e remunerar adequadamente os empregados, de acordo com o mercado, com os resultados auferidos pela Empresa; e
- c) Buscar formas alternativas para ampliar o horizonte profissional dos Recursos Humanos da empresa.

PLANEJAMENTO DE PESSOAL

O objetivo é estabelecer se necessário, por meio de consultoria especializada, parâmetros que permitam estruturar o Quadro de Pessoal em sua evolução qualitativa e quantitativa, planejando a curto e médio prazo a reposição de mão-de-obra necessária ao desenvolvimento da Empresa.

CONCURSO PÚBLICO

A regra vigente para admissão é através Concurso público, que dependerá da existência de vaga e será regulado por meio de Edital Normativo conforme lei de concurso público vigente.

A abertura de Concurso Público somente ocorrerá por decisão da Diretoria Colegiada e Conselho de Administração, bem como órgão superior competente quando se identificar a conveniência e necessidade de prover o efetivo de pessoal da Empresa, em consonância com o Decreto n. 28.690 de 17/1/2008.

ADMISSÃO

A admissão na Companhia dar-se-á na referência inicial da tabela salarial de cada cargo na vaga específica e dependerá sempre de aprovação prévia em Concurso Público, de acordo com a legislação vigente.

O candidato para ser admitido na empresa deverá satisfazer os requisitos básicos previamente estabelecidos em edital, conforme especificação dos cargos.

Para cargos que exijam conhecimentos e habilidades específicas da empresa, a mesma obrigará-se a proporcionar o treinamento compatível com as exigências.

O período de experiência do empregado recém-admitido na empresa dar-se-á em 90 (noventa) dias, em conformidade com o artigo 445, parágrafo único da CLT e ficará condicionada a efetivação a 03 (três) avaliações em meses consecutivos durante o período de experiência. Sendo que as notas auferidas devem ser obrigatoriamente iguais ou superiores a 7,0 - conceito que varia de “correspondeu a superou às expectativas” - conforme instrumento específico, e também estabelecido no Edital Normativo de Concurso Público.

Caso o empregado não obtenha resultado satisfatório nas avaliações durante o período de experiência, conforme parágrafo anterior, seu contrato de trabalho será rescindido.

REABILITAÇÃO/ READAPTAÇÃO PROFISSIONAL

A Reabilitação ou Readaptação Profissional dar-se-á nos casos de doença profissional e/ou incapacidade física respaldado em laudo e perícia médica da Previdência Social, conforme legislação do INSS vigente.

Somente nesses casos poderá ocorrer a transferência de atividade entre os cargos.

REMANEJAMENTO DE PESSOAL

É a movimentação interna de pessoal de uma unidade para outra, dentro ou fora da Diretoria em que o empregado esteja lotado, procurando conciliar o interesse da empresa e do obreiro que manifeste interesse em mudar de área de trabalho ou que apresente problemas de saúde, devidamente atestados pela área de medicina ocupacional da CEB Distribuição.

O remanejamento de pessoal não implicará em alteração de cargo, posicionamento de referência ou salário.

A solicitação de remanejamento será feita por meio de formulário próprio, devidamente preenchido e encaminhado à área de Recursos Humanos para análise, conforme procedimentos normativos internos.

Esta primeira parte do PCCS, está fundamentada no estímulo da produtividade e, de certa forma, na retenção de talentos, pela remuneração conforme mercado e conforme resultados obtidos pela empresa. Também estabelece que a entrada de novos empregados seja através de concurso público, com condicionante de aprovação da Diretoria Colegiada e Conselho, conforme legislação vigente para empresas estatais, seguindo a legislação trabalhista que abrange o período de experiência (90 dias) e de reabilitação/ readaptação, de acordo com a legislação pelo INSS. Desta forma está dentro das necessidades de uma empresa pública estatal, mas poderá ser alterada quando privatizada.

8.4 Composição do Plano de Cargos, Carreiras e Salários – PCCS

Composta de Nomenclatura de Cargos e Funções onde a estrutura ocupacional observa a natureza e a divisão do processo de trabalho da Empresa e é composta das seguintes Carreiras: Operacional, Administrativa, Técnica e Universitária.

Tabela Salarial e critérios de Promoção

Estrutura Salarial: conjunto de salários nominais que podem ser praticados pela Empresa, dando origem à Tabela ou Matriz Salarial. Poderão sofrer ajustes futuros em função das variações nos valores praticados pelo mercado de trabalho.

Tabelas Salariais: Há duas tabelas salariais, A e B sendo que a primeira os empregados que não optaram pelo novo plano de remuneração considerando o Decreto nº 7.457 (Estabelece limite de remuneração mensal para os servidores, empregados e dirigentes da Administração Direta e Autárquica e das respectivas entidades da Administração Indireta do Distrito Federal, inclusive Fundações, e dá outras providências) e a segunda para os que optaram pelo novo plano.

Crítérios de Promoção: A progressão salarial dos empregados se dará por Merecimento e por Antiguidade alternadamente, a cada ano.

Atualmente, há algumas regras de promoção, empregados cedidos, descrição de cada cargo, etc., mas em linha geral trata-se de um Plano de Cargos, Carreiras e Salários – PCCS específico para empresas estatais e deverá ser revisado no futuro pela CEB-D, elaborando um estudo específico, principalmente visando a unificação das tabelas salarias.

8.5 Programa de Desenvolvimento e Treinamento

Há uma política de Treinamento visando investir na Capacitação e Desenvolvimento Profissional dos funcionários que aborda tanto ações internas quanto externas e incentivos educacionais.

É elaborado um Plano Anual de Capacitação e Desenvolvimento Empresarial da Companhia Energética de Brasília em conjunto com as áreas solicitantes, que envolve desde treinamento para funcionários recém contratados até mestrado e doutorado, com regras claras das condições conforme módulo 001 – Política de Recursos Humanos, seção: 33.00.0, Treinamento e Desenvolvimento.

Segue abaixo o histórico dos principais cursos de capacitações realizadas pela CEB-D nos últimos anos:

Capacitações	Nº Participantes 2019	Nº Participantes 2018	Nº Participantes 2017	Nº Participantes 2016
Treinamento de Integração dos Novos Empregados	48	23	8	110
Reciclagem NR10	300	459	250	350
Reciclagem NR33	307	288	246	216
Reciclagem NR35	456	45	418	0
Administrativo	1035	980	254	71
Estagiário	24	45	45	5
Operacional	353	480	452	420
Técnico	85	180	161	179
Universitário	71	370	331	173
Terceirizado	107	25	150	73
TOTAL GERAL	2786	2895	2315	921

Em 2019 foram gastos R\$ 609 mil em Capacitação e desenvolvimento profissional, sendo o maior valor gasto nos últimos três anos.

Pelo volume apresentado, vem mantendo uma quantidade nos últimos três anos bem superior ao de 2016, realizando, além do mínimo estabelecido por lei (NR's), também outras capacitações inerentes às suas necessidades de mercado de uma Concessionária de distribuição de energia na capacitação e desenvolvimento dos seus funcionários.

8.6 Avaliação de Desempenho

Há uma norma de avaliação de desempenho SEÇÃO: 29.00.0 CRITÉRIOS DE PROGRESSÃO FUNCIONAL, progressão na carreira por meio da antiguidade e do

merecimento, de forma alternada, mediante critérios claros baseados nos processos organizacionais, previamente pactuados com o trabalhador. São aplicados a todos os funcionários com mais de um ano de empresa.

O funcionário faz a auto avaliação e o gestor do funcionário realiza a avaliação de desempenho conforme regras estabelecidas na norma.

Critérios de Progressão Funcional: as promoções dos empregados podem obedecer aos critérios de antiguidade e merecimento de forma alternada a cada ano. No ano em que não houver progressão funcional por mérito será aplicado o critério de antiguidade a todos os empregados ativos da CEB-D.

Na avaliação por mérito são estabelecidas metas para o funcionário correlacionadas com as metas empresariais da empresa. São estabelecidas pontuações que envolvem o acompanhamento do Resultado Funcional, Comportamental e das Competências Organizacionais, resultando assim em uma nota final da avaliação conforme estabelecido em norma.

Anualmente haverá avaliação de desempenho, independentemente se a promoção será pelo critério de antiguidade ou merecimento. São realizados feedback no meio do ano e um no final onde envolve todos os funcionários da empresa independente do cargo.

A metodologia de avaliação tem oportunidade de agregar outros critérios, bem como uma maior cobrança de gestão por performance.

A metodologia da avaliação de desempenho é similar ao praticado no mercado com autoavaliação, avaliação do gestor, por competências organizacionais, comportamental e funcional, nota final, avaliação/ feedback no meio e no final do ano e progressão na carreira por mérito. Única diferença é que nas empresas privadas a progressão na carreira não utiliza a antiguidade, que é um critério inerente às empresas estatais. Após a privatização, provavelmente, será ajustado pelo novo controlador.

8.7 Benefícios Existentes

Segue abaixo a relação dos principais benefícios dos funcionários CEB-D:

ORDEM	NOME	CONDIÇÕES	BASE
1	AUXÍLIO TRANSPORTE	Valor de R\$ 220,31 por empregado	Cláusula Terceira do ACT
2	AUXÍLIO CRECHE	Para dependentes com idade até 48 meses	Cláusula Quarta do ACT
3	AUXÍLIO BABÁ	Para dependentes com idade até 48 meses	Cláusula Quarta do ACT
4	AUXÍLIO ESCOLAR	Para dependentes entre 6 e 12 anos de idade	Cláusula Quinta do ACT
5	ADICIONAL CONDUTOR AUTORIZADO	Para empregados com autorização para conduzir veículos da companhia. Pago em 4 categorias	Cláusula Sexta do ACT
6	INDENIZAÇÃO POR MORTE OU INVALIDEZ PERMANENTE	Pago conforme acidente do trabalho ou não	Cláusula Sétima do ACT
7	VALE REFEIÇÃO/ALIMENTAÇÃO	Valor de R\$ 1398,10	Cláusula Oitava do ACT
8	REEMBOLSO SAÚDE	Reembolsos variados conforme ACT	Cláusula Décima do ACT
9	ADICIONAL DE TURNO DE REVEZAMENTO	Adicional de 6% sobre o salário base	Cláusula Décima Segunda do ACT
10	INCENTIVO EDUCACIONAL	Reembolso de 40% com cursos voltados ao aperfeiçoamento do empregado	Cláusula Décima Terceira do ACT
11	QUINQUÊNIO	A incorporação de novos quinquênios está congelada até o limite de 1 (5 anos)	Cláusula Décima Oitava do ACT
12	COMPLEMENTAÇÃO AUXÍLIO DOENÇA	Para empregado afastado pela Previdência	Cláusula Vigésima Primeira do ACT
13	COMPLEMENTAÇÃO AUXÍLIO DOENÇA AO ACIDENTADO DO TRABALHO	Para empregado afastado pela Previdência	Cláusula Vigésima Segunda do ACT
14	LICENÇA ACOMPANHAMENTO	Para empregado acompanhar seus dependentes em algumas situações médicas. Limitado a 15 dias/ano	Cláusula Vigésima Nona do ACT
15	ADICIONAL DE LINHA VIVA	Valor de R\$ 473,04	Cláusula Quadragésima Oitava do ACT

Fora os acima que constam do acordo coletivo vigente, são contemplados os seguintes benefícios: Adicional de Periculosidade, PLR / Despesas assistenciais acidente do trabalho (14ª cláusula da ACT) / abono assiduidade (15ª cláusula ACT) / adicional noturno (20ª cláusula ACT) / insalubridade (23ª cláusula ACT).

Segue abaixo tabela com histórico de benefícios pagos dos últimos anos:

B) REMUNERAÇÃO, BENEFÍCIOS E CARREIRA	2019 (R\$ Mil)	2018 (R\$ Mil)	2017 (R\$ Mil)
Remuneração	144.715	149.716	222.597
Folha de pagamento bruta	198.249	209.195	233.142
Encargos sociais compulsórios	53.534	59.479	54.575
Benefícios	52.350	52.273	66.453
Educação	113	111	81
Alimentação	14.719	18.059	18.079
Transporte	2.342	2.290	2.373
Saúde	22.776	20.701	31.328
Fundação	11.085	9.904	9.744
Segurança e medicina do trabalho	228	317	177
Cultura	0	0	0
Capacitação e desenvolvimento profissional	609	458	360
Creches ou auxílio-creches	478	433	480
Outros (Especifique)	NA	NA	3.831

Alguns benefícios poderão ser revistos e/ou eliminados, após análise mais profunda. Seguem sugestões dos benefícios possíveis de serem eliminados, a exemplo do que ocorreu em outras privatizações: adicional de condutor, quinquênio, entre outros. No entanto, haverá necessidade de negociação com Sindicato por precisar de alteração no Acordo Coletivo de Trabalho (ACT).

8.8 Acordos Coletivos de Trabalho

O acordo coletivo de trabalho ACT vigente no período de 01/11/2019 a 31/10/2020, possui cinquenta e uma cláusulas. Além dos benefícios informados no item anterior, constam reajuste e piso salarial a ser mantido, reembolso e Plano de Saúde e odontológico, manter os critérios de progressão funcional, política de desligamento dos aposentados tanto pelo fundo de previdência FACEB, quanto pelo INSS, onde nessas condições podem ser desligados, horas extras, manter o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, horário móvel, ausências justificadas, programa de treinamento, entre outras de menor impacto.

Trata-se de um acordo padrão, mas intensificado com benefícios característicos de empresa estatal que poderão ser mudados no futuro através de negociações e ajustes visando reduzir custos para a empresa.

8.9 Acidentes e Medicina do Trabalho

DADOS ESTATÍSTICOS 2019:

- Número de acidentes do trabalho (típico): 17
- Número de acidentes do trabalho (trajeto): 5
- Taxa de Frequência 2019: 10,94
- Taxa de Gravidade 2019: 170
- Empregados afastados por acidente de trabalho 2019: 3
- Empregados afastados por doença ocupacional 2019: 27
- Composição SST:
 - 04 Técnicos em Segurança do Trabalho;
 - 01 Eng. Segurança do Trabalho;
 - 01 Técnica em Enfermagem do Trabalho;
 - 02 Médicos do Trabalho (04 horas diária por profissional).
- Composição CIPA 2019:
 - CIPA SIA: 6 Representantes do empregador e 6 dos empregados (não estão inclusos os suplentes)
 - CIPA OESTE: 4 Representantes do empregador e 4 dos empregados (não estão inclusos os suplentes)
 - CIPA LESTE: 2 Representantes do empregador e 2 dos empregados (não estão inclusos os suplentes)

Segue abaixo histórico da taxa de Frequência e Gravidade dos últimos anos:

Acidentes de Trabalho		
ANO	Taxa de frequência Indicadores CEB-D	Taxa de gravidade Indicadores CEB-D
2019	10,94	170
2018	13,02	64,68
2017	15,18	120
2016	15,92	133
2015	6,27	98
2014	5,55*	324*
2013	4,55	28

Notas:(*) - Reapresentação de valores, registra-se que em 2018 não ocorreram acidentes de trabalho fatais envolvendo empregados próprios e de prestadores de serviços.

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	2019	2018	2017
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para empregados	10,94	13,02	15,18
Índice TG (taxa de gravidade) no período, para empregados	170	64,68	120
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para terceirizados/ contratados	4,90	4,71	5,91
Índice TG (taxa de gravidade) no período, para terceirizados/ contratados	118	84,9	107,98
Índice TF (taxa de frequência) da empresa no período, para a força de trabalho (próprios + terceiros)	8,84	17,73	21,09
Índice TG (taxa de gravidade) no período, para a força de trabalho (próprios + terceiros)	152	149,58	227,98
Óbitos- próprios	0	0	0
Óbitos- terceirizados	0	0	0

Apesar da Taxa de Frequência (TF) vir diminuindo nos últimos anos, observa-se que a frequência e gravidade do pessoal próprio da CEB-D está pior que os contratados. Houve uma piora principalmente da taxa de gravidade da empresa.

Importante implementar ações para assegurar que esse indicador seja reduzido envolvendo as lideranças operacionais e outras atividades de conscientização da cultura de segurança na empresa.

As CIPAS além de realizarem reuniões mensais, envolvem as seguintes ações:

- **“Momento da Segurança – CIPA”**

Discussões de assuntos voltados à prevenção de acidentes, lideradas por membros da CIPA, envolvendo os empregados das áreas de serviço e plantão de emergência.

- **Blitz da CIPA**

Bimestralmente membros da CIPA se reúnem em equipes para realização de Blitz da CIPA em diversas atividades da empresa, com o objetivo de disseminar a importância e cultura prevencionista.

- **Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT**

Em 2019, a SIPAT abordou o tema relacionado a acidentes com origem elétrica com o lema: “A ELETRICIDADE EXIGE RESPEITO! TRABALHE COM SEGURANÇA, SUA VIDA AGRADECE”. O tema proposto surgiu depois da análise dos dados estatísticos sobre acidentes do trabalho.

A SIPAT tem por finalidade orientar, sensibilizar e conscientizar os empregados da CEB-D, reforçando aspectos relevantes para condutas e comportamentos que previnam acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

Acidentes com a população:

IMPACTOS CAUSADOS NA SAÚDE E SEGURANÇA	2019	2018	2017
Número total de acidentes sem óbito com a população	6	6	6
Número total de acidentes com óbito com a população	1	2	5

Apesar do número de acidentes com a população não ser alto na área de concessão da CEB-D, comparando com outras Concessionárias (exemplo: Energisa Tocantins: sem

óbito 16, com óbito 6, EDP Espírito Santo: sem óbito 6 com óbito 3 e Energisa Paraíba: sem óbito 5, com óbito 5), é extremamente importante manter as **campanhas/propagandas de segurança visando buscar indicadores de acidentes com população a um patamar mais baixo.**

8.10 Controle Médico de Saúde Ocupacional

Os exames médicos ocupacionais são realizados quando da admissão, demissão e periodicamente (anual ou bienal) em todos os empregados da CEB-D, tendo como objetivo a preservação da saúde ocupacional e o cumprimento da Lei nº 6.514/1977 de 22/12/1977, Portaria – MTE nº 3.214/1978 de 06/07/1978, especialmente a Norma Regulamentadora NR-07 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Foi implantado **novo modelo de realização de exames médicos ocupacionais** onde, numa **mesma clínica e no mesmo dia, o empregado realiza todos os exames prescritos** no PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, favorecendo, assim, a redução do absenteísmo.

8.11 Plano de Assistência à Saúde de Colaboradores e Seus Dependentes

A CEB-D possui um convênio celebrado em 24/03/2017 de adesão do plano de saúde com a FACEB – Fundação de Previdência dos Empregados da CEB dos seguintes **planos:**

CEB Saúde Vida: destina-se a empregados e administradores da CEB e seus dependentes diretos.

FACEB Saúde Vida: destina-se a ex-empregados e ex-administradores demitidos sem justa causa ou aposentados extensivos, aos seus dependentes.

FACEB Família: destina-se aos familiares dos beneficiários titulares dos Planos CEB Saúde Vida e FACEB Saúde Vida, denominados beneficiários agregados.

A CEB-D arca com as despesas da utilização na rede credenciada acrescidos de encargos e tributos, além das taxas de saúde Suplementar e despesas administrativas da FACEB e, por outro lado, desconta as coparticipações e mensalidades devidas pelos funcionários.

A seguir, tabela que mostra histórico de pagamentos realizados pela DEC-DIS nos últimos anos:

	2019	2018	2017
	(R\$ Mil)	(R\$ Mil)	(R\$ Mil)
Saúde	22.776	20.701	31.328

Abaixo detalhamento dos valores pagos mensalmente do ano de 2019:

PLANO DE SAÚDE FACEB	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	TOTAL
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	977	483	653	520	501	621	502	481	542	247	652	429	6.607
DESPESAS ASSISTENCIAIS	1360	1327	1011	958	1264	1354	1153	1872	1571	1635	1438	1226	16.170

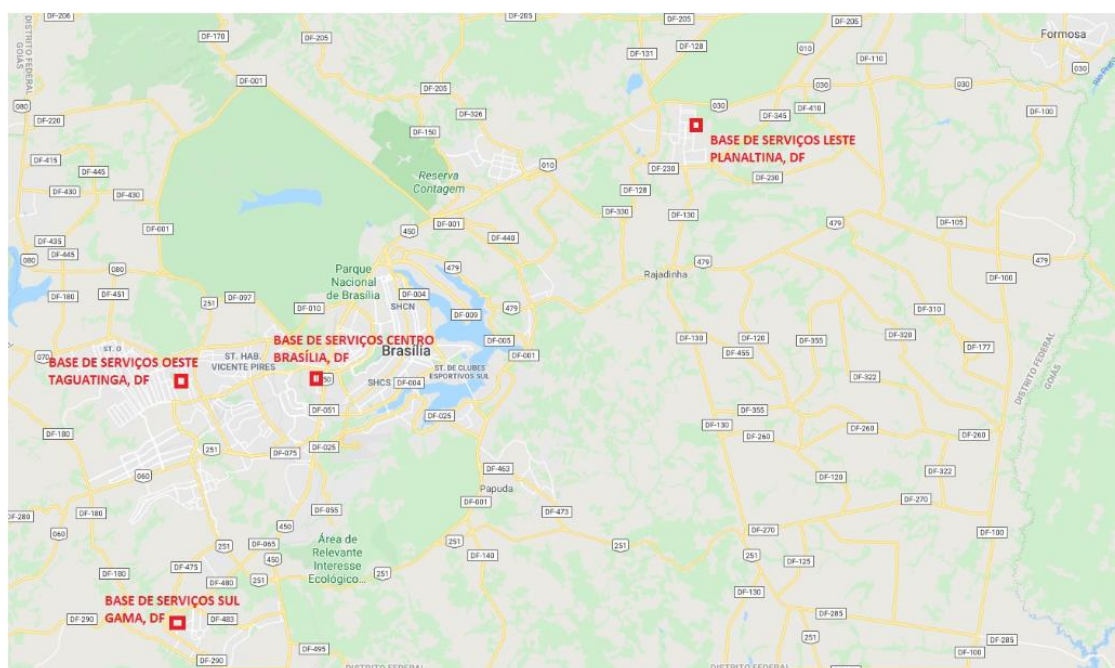
Houve um aumento nas despesas do Plano de Saúde em 2019, onde recomendamos um estudo detalhado mais aprofundado que poderão ser melhor otimizadas, como exemplo, através das renegociações dos valores contratuais atuais, bem como dar continuidade à gestão intensiva que a Superintendência de Recursos Humanos já vem fazendo junto a FACEB, visando reduzir custos para a empresa.

ANEXOS

ANEXO 1 – RELATÓRIO DE VISITAS (CONDIÇÕES FÍSICA DOS ATIVOS)

ATIVOS NÃO ELÉTRICOS

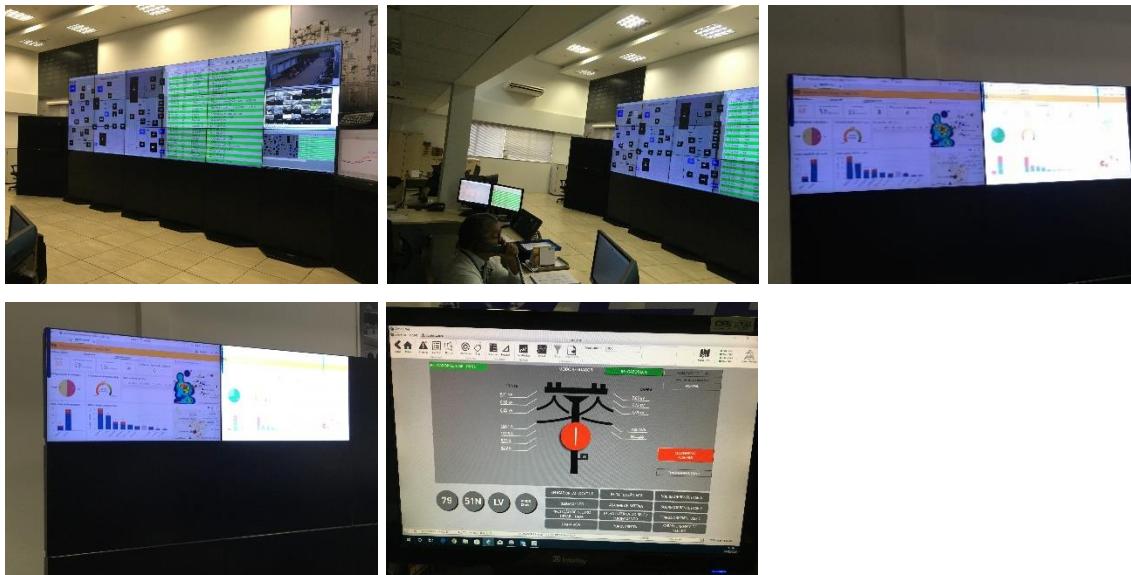
Segue abaixo mapa com as bases operacionais das equipes técnicas e comerciais da CEB Distribuição:



Ao todo são 4 (quatro) bases operacionais, incluindo a Sede Administrativa na base Serviços Centro.

Segue abaixo amostras da Sede Administrativa, COS/ COD e base Operacional de Serviços Centro:

- COS (Centro de Operações do Sistema) e COD (Centro de Operação da Distribuição):



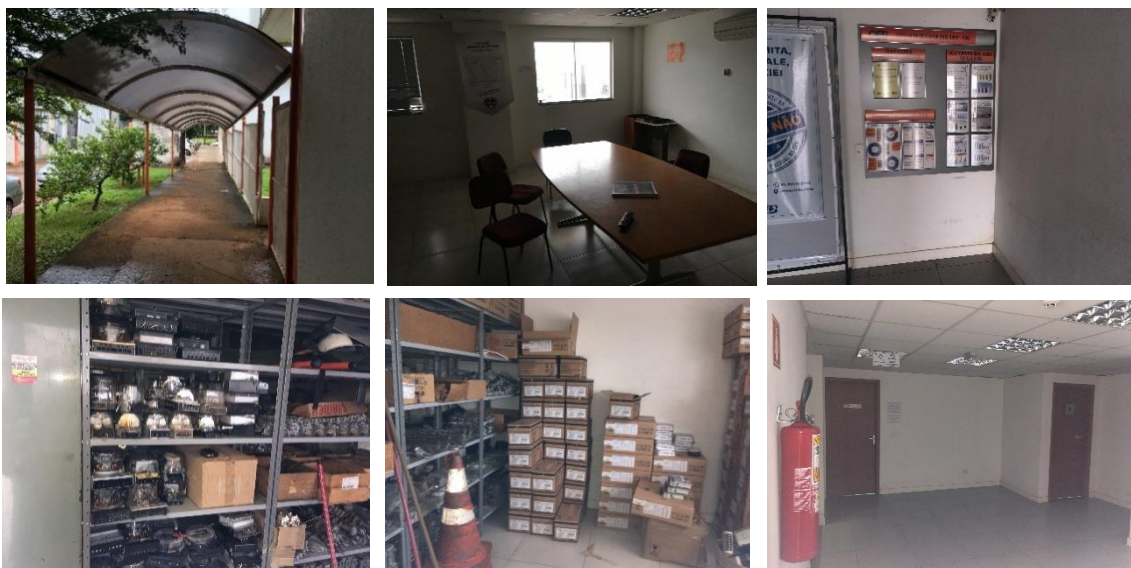
Centros de Operações em boas condições básicas de conservação e operação, despacho dos serviços no COD com painéis de gestão das ocorrências e ordens de serviço, com mapa de calor demonstrando localização dos despachos identificando pontos com quantidade maiores e menores de ocorrências e ordens de serviço em tempo real.

Possibilidade de visualização do status das religadoras (funcionamento, alarmes, telecomando etc.).

- Base Operacional de Serviços Centro:



Base Operacional em boas condições de conservação e operação, com pequeno almoxarifado para retirada de materiais e pequenos equipamentos novos (medidores) e retirados da rede.



➤ Base Operacional de Serviços Centro - Frota:



Frota aparentemente nova e em bom estado de conservação

Base Operacional de Serviços Centro – Frota – Veículos parados impossibilitado de uso devido a segurança:



Veículos seminovos que estão impossibilitados de circular devido a problemas de segurança (NR 12) com custo individual R\$ 80 mil. Conforme informações da área de Suprimentos todos veículos já foram leiloados, mas fisicamente, até o momento, ainda se encontram na base.

Resumo das amostras:

Base Operacional e sede administrativa em bom estado de conservação e operação, cuja centralização otimiza espaços e recursos. Pelo tamanho do terreno é oportuno a continuidade do estudo de aproveitamento dos espaços (processos x área necessária) e avaliação da possibilidade da venda de parte do terreno, otimizando os ativos da Concessionária e diminuindo os gastos de manutenção (Opex).

Os veículos são seminovos e apresentam em bom estado de conservação.

- **Oficina Eletromecânica e Laboratório de Ensaio de Transformadores, triagem de materiais e equipamentos e Laboratório Químico – local: Terreno da Subestação Brasília Norte:**



Triagem de equipamentos

Laboratório de Ensaios de transformador e oficina Eletromecânica:



Laboratório de Ensaios Químicos:



Laboratórios de ensaios bem conservados em plenas condições de funcionamento.

O local onde fica a Subestação, os laboratórios e triagem, é uma área muito grande, como sugestão e oportunidade, devem ser feitas avaliações dos processos x área necessária, onde provavelmente parte desses terrenos podem ser vendidos, otimizando os ativos da Concessionária e diminuindo os gastos com manutenção - Opex.

ATIVOS ELÉTRICOS

Seguem abaixo fotos de visitas realizadas em Linhas de Subtransmissão, Subestações, e Circuitos Primários de Distribuição.

➤ Linhas de Subtransmissão:



Entrelaçada Autoportante. Apesar de ser antiga, as torres e bases de concreto visualmente estão bem conservadas, bem como cabos, isoladores e o sistema de para-raios.

As faixas das linhas de Subtransmissão estão com vegetação bem baixa, estando bem cuidadas. Recomenda-se cercar as faixas em alguns trechos e uso de esferas de sinalização nos cabos para-raios.

Pela amostra realizada as linhas de Subtransmissão se encontram em bom estado devido ao trabalho realizado pela área de Manutenção.

➤ **Subestação Ceilândia Sul – SE – CS**



Trata-se de uma Subestação antiga com Telecomando, entrada com guarita em ordem com portões em

condições de operação (abrir/ fechar/ trancar), há um controlador de acesso.

Ramal de entrada e barramento – linhas de Subtransmissão: 138 kV



Os ramais de entrada linha 1 e 2 de 138 kV, barramentos, TC'S e TP'S, para-raios, chaves SF6 e toda infraestrutura de entrada aparentemente em bom estado para operação.

Transformadores: 3 (três) de 20/26/32 MVA 138 – 13,8 kV e 1 (um) de 37,50/ 50 MVA 138 – 69 kV



Todos os 4 (quatro) transformadores e demais componentes encontram-se, aparentemente, em bom estado de operação, disjuntores de 15 kV (secundário dos Trafos) à Vácuo e 1 (um) disjuntor 69 kV Pequeno Volume de Óleo.

Ramal de saída – linhas de Subtransmissão: 69 kV



1 (Um) Barramento de saída em 69 kV, alimenta a linha CS x NB - 1 e toda infraestrutura, aparentemente em bom estado de operação.

Banco de Capacitores:



Banco de Capacitores em bom estado de conservação e de operação.

Disjuntores de saída de circuitos primários de distribuição - 13,8 kV:



Blindados individuais de disjuntores a Vácuo, saída aérea de circuitos primários de Distribuição 13,8 kV aparentemente em bom estado de operação.

Casa de Supervisão, Controle e Proteção:



Trata-se de uma Subestação antiga onde foram ocorrendo manutenções e pequenas modernizações (troca de alguns reles eletromecânicos para digitais, sistemas de comunicação por fibra ótica, retificadores novos etc.) ainda em andamento, estando aparentemente em condições de operação. Importante acelerar o processo de renovação e modernização desses ativos.

A parte de conservação predial interna das subestações não é de responsabilidade da Superintendência de Manutenção. A recomendação é passar as manutenções prediais para a área da Manutenção de Estações, ganhando sinergia, prioridades e foco alinhado com a conservação do sistema elétrico.

Sala de baterias:



Conjunto de Baterias em excelente estado de conservação, com manutenção em dia (terminais limpos e tratados, cabos etc.). Há um programa em andamento de troca gradativa de baterias tipo ácido chumbo por Níquel-Cadmio nas Subestações.

Essa Subestação é uma das mais antigas da CEB Distribuição, aparentemente em bom estado de operação, apesar de estarem sendo realizadas manutenções e modernizações (trocas de relés por digitais, sistema de comunicação etc.). É importante acelerar o programa de renovação e modernização desses ativos, gerando as seguintes vantagens: Prevenir falhas em equipamentos críticos, garantir a performance dos equipamentos, reduzir as indisponibilidades de energia causadas por falhas de equipamentos e gerenciar riscos.

➤ Subestação Brasília Centro – SE – BC



Observa-se uma Subestação antiga com Telecomando, entrada com guarita em ordem com portões em condições de operação (abrir/ fechar/ trancar), há um controlador de acesso.

Ramal de entrada e barramento – linhas de Subtransmissão 138 kV:



Ramais de entradas aéreas, linhas LD BN x BC-1 e LD BC x CD e entradas subterrâneas linhas LD BC x EN, LD BC x MG e LD BC x ES de 138 kV, barramentos, TC'S e TP'S, para-raios, chaves SF6, Pequeno Volume de Óleo (PVO) e toda infraestrutura de entrada aparentemente em bom estado de operação.

Transformadores: 3 (três) de 20/26/32 MVA 138 – 13,8 kV e 1 (um) de 30/ 40 MVA 138 – 34,5 kV:



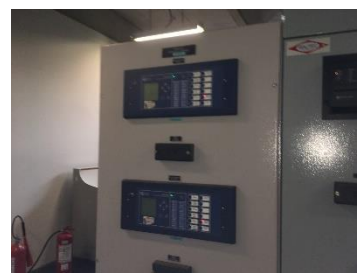
Todos os 4 (quatro) transformadores e demais componentes aparentemente em bom estado de operação, bem como disjuntores de 15 kV (secundário dos Trafos) Pequeno Volume de Óleo e à Vácuo e chaves SF6.

Ramal de saída em barramento – linhas de 34,5 kV:



1 (Um) Barramento de saída em 34,5 kV, alimenta Linha LD BC x 03-1; LD BC x 04-1; LD BC x 06-1; LD BC x 06-2; LD PA x BC-1 E LD PA x BC-2 e toda infraestrutura, aparentemente em bom estado de operação.

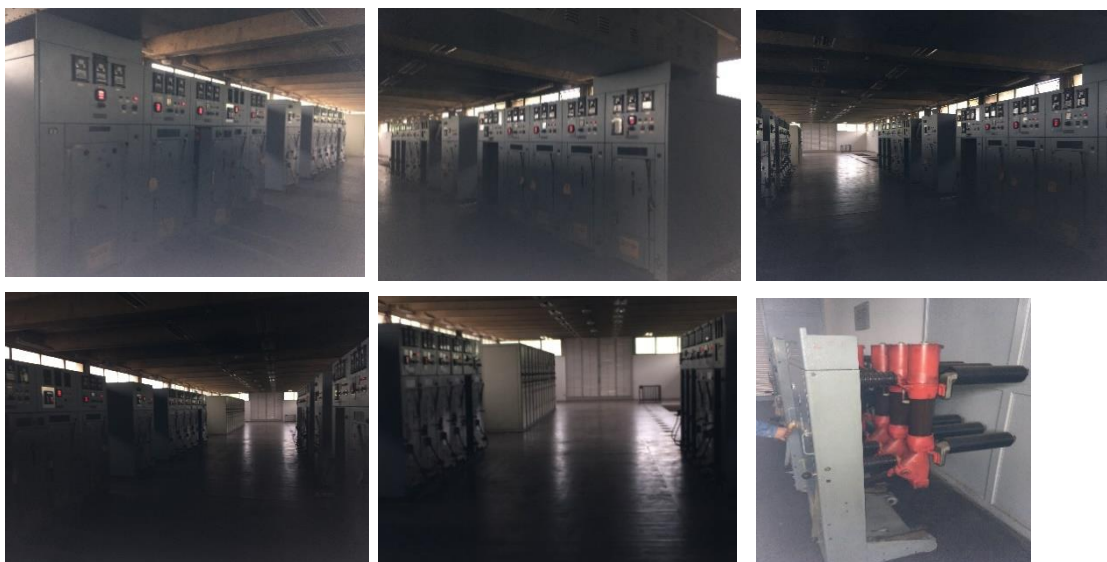
Casa de Supervisão, Controle e Proteção:



Trata-se de uma Subestação antiga onde estão sendo realizadas manutenções e pequenas modernizações (troca de relés estáticos/ Eletromecânicos para digitais,

sistemas de comunicação por fibra ótica, retificadores novos etc.), aparentemente em boas condições de operação.

Conjunto blindado, disjuntores de saída de circuitos primários de distribuição - 13,8 kV:



Conjuntos Blindados de disjuntores a Pequeno Volume de Óleo e à Vácuo, com galeria de saída subterrânea de circuitos primários de Distribuição 13,8 kV em bom estado de conservação e operação.

Disjuntores à Pequeno Volume de Óleo sendo trocados por disjuntores à Vácuo, conforme Programa de Manutenção/ Modernização.

Uma das subestações mais antigas da CEB Distribuição que apresenta bom estado de conservação e operação, onde foram e continuam sendo realizadas manutenções/modernizações (trocas de reles por digitais, sistema de comunicação, disjuntores PVO por VCO, etc.) suficientes para mantê-la em condições necessárias operativas para o sistema elétrico. **Importante acelerar o programa de renovação e modernização desses ativos.**

Área muito grande, como sugestão realizar uma avaliação onde parte desse terreno pode ser vendido, otimizando os ativos da Concessionária e diminuindo os gastos de manutenção Opex.

➤ **Subestação SEIS- SE - 06 - Sistema GIS (equipamentos de 138 kV encapsulados a gás SF6):**



ENTRADA FÍSICA DA SE E ÁREAS INTERNAS: Observa-se uma Subestação mais nova com Telecomando, todo em sistema GIS, entrada sem guarita e controlador de acesso, encontra-se em bom estado com portões e acesso em condições de operação (abrir/ fechar/ trancar).

Ramal de entrada subterrâneo – linhas de Subtransmissão: 138 kV:



Ramais de entradas Subterrâneos linhas LD EN x 06 e LD BC x 06 e entradas subterrâneas dos 3 (três) Transformadores de 138 kV e cabos de fibra ótica conectados ao GIS em excelente estado de conservação e em condições normais de operação.

Barramentos de entrada subterrâneo encapsulados a gás SF6 (GIS) - 138 kV:



Sistema de barramentos e equipamentos (chaves, TC's, TP's) de 138 kV encapsulados a gás SF6 (GIS) em excelente estado de conservação e em condições normais de operação.

Transformadores: 3 (três) DE 20/26/32 MVA 138 – 13,8 kV



Todos os 3 (três) transformadores e demais componentes em excelente estado de conservação e em condições normais de operação.

Banco de Capacitores e Transformadores de Serviços Auxiliares:



Banco de Capacitores com chaves motorizadas e transformadores para serviços auxiliares, em excelente estado de conservação e de operação.

Casa de Supervisão, Controle e Proteção:



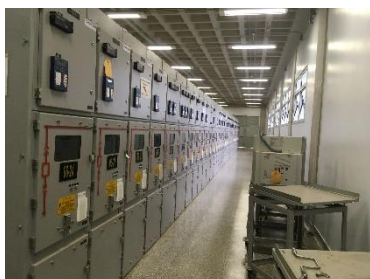
Trata-se de uma Subestação nova com conjuntos blindados onde foram instalados sistemas de tecnologia (reles digitais, sistemas de comunicação por fibra ótica, retificadores novos etc.), em excelente estado de conservação e de operação.

SALA DE BATERIAS:

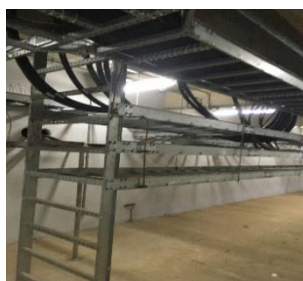
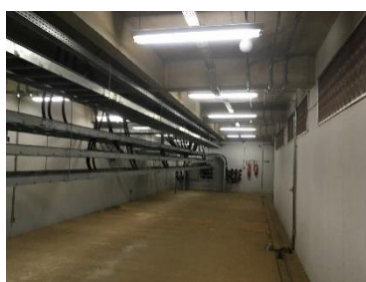


Conjuntos de Baterias em excelente estado de conservação, com manutenção em dia (terminais limpos e tratados, cabos etc.). Há um programa em andamento de troca gradativa de baterias tipo ácido chumbo por Níquel-Cadmio.

Conjunto Blindado, Disjuntores de Saída de Circuitos Primários de Distribuição de 13,8 kV:



Conjuntos Blindados de disjuntores à Vácuo, com galeria de saída subterrânea de circuitos primários de Distribuição 13,8 kV em bom estado de conservação e operação. A Manutenção deixa disjuntores sobressalentes na casa de controle e proteção, em caso de necessidade imediata de troca.



É uma das subestações mais novas da CEB Distribuição que apresenta um excelente estado de conservação e operação, onde foram instaladas tecnologias diferenciadas GIS (sistema de encapsulamento de equipamentos de 138 kV), reles digitais, sistema de comunicação fibra ótica, disjuntores a vácuo, etc.), totalmente automatizada e em plenas condições operativas para o sistema elétrico.

A tecnologia GIS é muito eficiente, mas de uma manutenção ainda cara e totalmente dependente de fornecedor específico, a área da manutenção está atenta quanto a isso e constantemente realiza manutenções e monitoramento.

➤ Subestação Subterrânea Cliente Caixa Econômica Federal

Sistema Reticulado com uma barra de 2 MVA e outra de 3 MVA, 5 transformadores de 1.000 kVA cada – tensão 13,8 kV – 380 V:



Observa-se uma Subestação subterrânea para atendimento do cliente Caixa Econômica Federal no sistema reticulado 13,8 kV – 380 V antiga, Disjuntores, transformadores e demais equipamentos em boas condições de conservação e de operação.

➤ **Subestação Subterrânea Cliente Procuradoria Geral da República**

Sistema Reticulado com duas barras de 3 MVA transformadores de 1.000 kVA cada – tensão 13,8 kV – 380 V:



Observa-se uma Subestação subterrânea para atendimento ao cliente Procuradoria Geral da República no sistema reticulado 13,8 kV – 380 V com Disjuntores, transformadores e demais equipamentos em excelentes condições de conservação e de operação.

As duas estações transformadores subterrâneas do sistema reticulado, cujo sistema é altamente confiável, apresentam excelente estado de conservação e operação e em plenas condições operativas para o sistema elétrico subterrâneo.

➤ **Subestação Embaixada Sul – SE – ES**



Observa-se uma Subestação com Telecomando, entrada sem guarita e controlador de acesso, encontra-se com portões e acesso em condições de operação (abrir/ fechar/ trancar).

Ramal de Entrada e Barramento – Linhas de Subtransmissão: 138 kV:



Ramais de entradas Subterrâneas linhas LD BC x ES e LD HP x ES de 138 kV, barramentos, TC'S e TP'S, para-raios, chaves SF6, e toda infraestrutura de entrada e aparentemente em bom estado de operação.

Transformadores: 2 (dois) DE 20/26/32 MVA 138 – 13,8 kV:



Todos os 2 (dois) transformadores e demais componentes aparentemente em bom estado de conservação e operação.

Casa de Supervisão, Controle e Proteção:



Trata-se de uma Subestação telecomandada com reles digitais, sistemas de comunicação por fibra ótica, retificadores novos etc.), aparentemente em bom estado e em plenas condições de operação.

Sala de Baterias:



Conjunto de Baterias em excelente estado de conservação, com manutenção em dia (terminais limpos e tratados, cabos etc.). Há um programa em andamento de troca gradativa de baterias tipo ácido chumbo por Níquel-Cadmio nas Subestações.

Conjunto Blindado, Disjuntores de Saída de Circuitos Primários de Distribuição: 13,8 kV:



Conjuntos Blindados com disjuntores à Vácuo, com galeria de saída subterrânea de circuitos primários de Distribuição 13,8 kV aparentemente em bom estado de conservação e operação.

É uma das subestações da CEB Distribuição que apresenta aparentemente em bom estado de conservação e operação, com relés digitais, sistema de comunicação, disjuntores à vácuo etc.) que estão em condições operativas para o sistema elétrico, e está sendo monitorada constantemente.

Área muito grande, como sugestão realizar uma avaliação onde parte desse terreno pode ser vendido, otimizando os ativos da Concessionária e diminuindo os gastos de manutenção Opex.

➤ **Subestação Brasília Norte – SE – BN**

Subestação antiga com Telecomando, entrada com a guarita em ordem com portões em condições de operação (abrir/ fechar/ trancar), há um controlador de acesso. No mesmo local há oficina Eletromecânica e Laboratório de Ensaio de Transformadores, triagem de materiais e equipamentos e Laboratório Químico.

Ramal de Entrada e Barramento – Linhas de Subtransmissão: 138 kV:



Os ramais aéreos linhas LD BN x ST; LD BN x CD; LD BN x BC-1; LD BN x TC; LD BN x SW; LI BN x BS-3; LI BN x BS-2; LI BN x BS-1 e LI BN x SAM de 138 kV, barramentos, TC'S e TP'S, para-raios, chaves SF6, Pequeno Volume de Óleo (PVO) e toda infraestrutura de entrada aparentemente em bom estado de operação.

Transformadores: 4 (três) DE 50/ 66,5 MVA 138 – 34,5 kV



Todos os 4 (quatro) transformadores e demais componentes, disjuntores de 34,5 kV (secundário dos Trafos) Pequeno Volume de Óleo e à Vácuo, aparentemente em bom estado de operação.

Ramal de Saída em Barramento – Linhas de 34,5 kV:



Barramento de saída aéreo em 34,5 kV, alimenta Linha LD BN x 08-1; LD BN x 08-2; LD BN x 03-1; LD BN x 03-2; LD BN x 03-3; LD BN x 04-1; LD BN x 04-2; LD BN x 04-3; LD PA x BC-1 E LD PA x BC-2; LD 4220; LD 4230; ; LD BN x SB-1; LD BN x SB-2 e toda infraestrutura, aparentemente em bom estado de operação.

Casa de Supervisão, Controle e Proteção:



Trata-se de uma Subestação antiga onde foram ocorrendo manutenções e pequenas modernizações (troca de reles estáticos para digitais, sistemas de comunicação por fibra ótica, retificadores reformados etc.) ainda em andamento, aparentemente em bom estado de operação. Sugestão de digitalizar toda a Subestação.

Disjuntores de 34,5 kV a Pequeno Volume de Óleo, com galeria de saída aérea de circuitos de Distribuição 34,5 kV em bom estado de conservação e operação.

Disjuntores à Pequeno Volume de Óleo estão sendo trocados gradativamente por disjuntores à Vácuo conforme Programa de Manutenção/ Modernização que deve ser agilizado sua finalização.

Esse local é também a base dos Operadores que atuam em dupla, quando necessário, para deslocamento até às Subestações da CEB-D. Avaliar a oportunidade de se **transformarem em equipes multifuncionais** ou realizar *turn over*, não somente atuarem como operadores quando necessário e, assim poderiam realizar outras tarefas de manutenção e reparos, agregando valor à manutenção e reduzindo custos operacionais.

Esta é uma das Subestações mais antigas da CEB Distribuição que aparentemente apresenta um bom estado de operação, onde foram e continuam sendo realizadas manutenções/ modernizações (trocas de reles por digitais, sistema de comunicação, disjuntores PVO por VCO etc.) suficientes para manter em condições básicas operativas para o sistema elétrico. Importante acelerar o processo de renovação/ modernização desta Subestação.

Área muito grande, como sugestão realizar uma avaliação onde parte desse terreno poderia ser vendido, levando em consideração os laboratórios, oficina e área de triagem de equipamentos/ materiais, otimizando os ativos da Concessionária e diminuindo os gastos de manutenção Opex.

- Circuitos Primários de Distribuição e transição Linha 138 kV aéreo para Subterrâneo, amostras aleatórias:





Amostras de trechos de rede primária de distribuição 13,8 kV de diversos circuitos de Ceilândia Sul, Brasília Centro, Brasília Norte, Subestação 06, saída de circuitos

Subterrâneos para aéreo, uso de rede compacta otimizando espaço e evitando desligamentos por toque de árvores, aparentemente em bom estado de conservação e operação.



Trecho de transição de linha de Transmissão 138 kV aéreo para subterrâneo, aparentemente em bom estado de conservação e operação.

ANEXO 2 - DADOS FÍSICOS E ELÉTRICOS LEVANTADOS PARA CADA CIRCUITO PRIMÁRIO DO SISTEMA DA CEB-D

Subestação 01

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0101	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	Disjuntor	630	270	0
0103	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0104	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0105	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	Disjuntor	600	270	0
0107	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0108	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0110	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0111	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0112	Radial	4GA	112	Disjuntor	1000	360	0
0113	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0114	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0115	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	1000	270	0
0116	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0117	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0118	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	1000	270	0
0119	Spot Network Duplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0120	Spot Network Triplo	4/0 AWG	340	TC	1000	270	0
0121	Radial	4/0GA	314	Disjuntor	600	360	0
0122	Spot Network Triplo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	600	270	0
0124	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Relé	400	360	0

Subestação 02

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0201	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	2000	432	0
0202	Spot Network Triplo	95mm2	207	TC	500	270	0
0203	Spot Network Triplo	95mm2	207	TC	500	270	0
0204	Spot Network Triplo	4/0 EPR	250	TC	2000	1800	0
0205	Spot Network Triplo	4/0 EPR	250	TC	500	270	0
0207	Spot Network Triplo	95mm2	207	TC	500	270	0
0208	Spot Network Quádruplo	4/0 EPR	250	TC	500	450	0
0209	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	500	270	0
0210	Spot Network Duplo	#2 HP	150	TC	500	270	0
0211	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	270	0
0212	Spot Network Triplo	#2 HP	150	TC	500	270	0
0213	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	270	0
0214	Spot Network Duplo	4/0 HP	250	TC	500	270	0
0216	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	270	0
0217	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	500	432	0
0218	Spot Network Duplo	4/0 HP	250	TC	500	270	0
0220	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	450	0
0222	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	500	270	0
0223	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	270	0
0224	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	500	270	0
0225	Radial	4/0CA	314	TC	500	360	0

Subestação 03

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0301	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	270	0
0303	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0305	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0306	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0308	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0310	Spot Network Triplo	#2 EPR	120	TC	400	270	0
0313	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	300	270	0
0314	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	300	270	0
0315	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0317	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0318	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0321	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	300	270	0
0322	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	270	0
0323	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
0324	Spot Network Triplo	300 MCM	330	Disjuntor	100	270	0
0325	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	270	0
0326	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0

Subestação 04

Allim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0401	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
0402	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
0403	Spot Network Duplo	35 mm2 EPR	150	TC	400	288	0
0404	Spot Network Duplo	35 mm2 EPR	150	TC	400	360	0
0405	Spot Network Duplo	#3 EPR	300	TC	400	360	0
0406	Spot Network Duplo	#3 EPR	300	TC	400	360	0
0407	Spot Network Duplo	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0409	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
0410	Spot Network Duplo	#2 EPR	120	TC	400	360	0
0411	Spot Network Duplo	35 mm2 EPR	150	TC	400	360	0
0412	Spot Network Duplo	35 mm2 EPR	150	TC	400	360	0
0413	Primário Seletivo	185 mm2 EPR	315	TC	400	468	0
0414	Spot Network Duplo	#3 EPR	300	TC	400	360	0
0415	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
0417	Radial	336.4 CA	425	Disjuntor	400	360	0
0418	Spot Network Duplo	150mm2	275	TC	400	288	0
0421	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
0422	Primário Seletivo	185 mm2 EPR	315	TC	400	468	0

Subestação 05

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0501	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
0502	Radial	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0503	Radial	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0504	Radial	4/0 EPR	250	Disjuntor	400	360	0
0505	Radial	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0506	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	360	0
0507	Radial	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0508	Primário Seletivo	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0509	Primário Seletivo	4/0 EPR	250	TC	400	360	0
0510	Radial	4/0 EPR	250	TC	400	360	0

Subestação 06

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0601	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	200	216	0
0602	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	200	216	0
0603	Spot Network Triplo	185 mm2 EPR	315	TC	200	216	0
0608	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
0609	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
0610	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
0613	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	200	216	0
0614	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	200	216	0
0615	Spot Network Triplo	4/0 HP	250	TC	200	216	0
0616	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	200	216	0
0620	Primário Seletivo	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
0621	Primário Seletivo	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
0622	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	200	216	0
0623	Radial	240 mm2 EPR	434	TC	200	216	0

Subestação 07

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0701	Radial	4/OCA	314	TC	480	360	0
0702	Radial	4/OCA	314	TC	480	360	0
0703	Radial	4/OCA	314	TC	480	360	0
0704	Radial	4/OCA	314	TC	480	360	0
0705	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0

Subestação 08

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0801	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	450	0
0802	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	450	0
0803	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0804	Radial	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	400	450	0
0805	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0806	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0807	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	450	0
0808	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	450	0
0809	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0810	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0811	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	1000	450	0
0812	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	1000	450	0
0813	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	450	0
0814	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	600	450	0

Subestação 09

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
0901	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	410	0
0902	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
0903	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
0904	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
0905	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
0906	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
0907	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	410	0
0908	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	480	360	0
0910	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0

Subestação 10

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
1001	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	270	0
1002	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	270	0
1003	Radial	4/0CA	314	TC	300	270	0
1004	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	378	0
1005	Radial	4/0CA	314	TC	300	270	0
1006	Radial	4/0CA	314	TC	300	270	0
1007	Radial	336 MCM	420	TC	300	324	0
1008	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	270	0

Subestação Águas Claras – AC

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
AC01	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
AC02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
AC03	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	400	360	0
AC04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
AC05	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	400	360	0
AC06	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
AC07	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
AC08	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	100	360	0
AC09	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
AC10	Radial	35 mm2 EPR	150	TC	480	360	0
AC11	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
AC12	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	480	360	0
AC13	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
AC14	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0
AC16	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0
AC18	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0
AC20	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	1000	360	0
AC22	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0
AC24	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	400	360	0

Subestação Brasília Centro – BC

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
BC13	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
BC14	Spot Network Duplo	185 mm2 EPR	315	TC	300	270	0
BC15	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC18	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC19	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC20	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC21	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC22	Spot Network Triplo	35 mm2 EPR	150	TC	400	360	0
BC23	Radial	4/DCA	314	TC	300	270	0
BC24	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC25	Spot Network Duplo	185 mm2 EPR	315	TC	400	360	0
BC26	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC27	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	300	270	0
BC28	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC31	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
BC32	Spot Network Triplo	95mm2	207	TC	300	270	0
BC33	Spot Network Triplo	95mm2	207	TC	300	270	0
BC34	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC35	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
BC36	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
BC37	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0
BC40	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BC13	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0

Subestação Brazlândia – BZ

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
BZ01	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
BZ02	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	200	216	0
BZ03	Radial	1/0CAA	203	TC	200	252	2
BZ04	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	300	270	0
BZ05	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	400	216	1
BZ06	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0

Subestação Cidade Digital – CD

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
CD03	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	800	403,2	0
CD04	Radial	4CA	112	Disjuntor	400	403,2	0
CD05	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	403,2	0
CD06	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	403,2	0
CD07	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	403,2	0
CD08	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	800	403,2	0
CD09	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	800	403,2	0
CD10	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	403,2	0

Subestação Ceilândia Norte – CN

AltM.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
CND1	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND2	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND3	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND4	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND5	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND7	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CND9	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CN10	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CN11	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CN12	Radial	4/0CA	314	TC	400	432	0
CN13	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
CN14	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
CN15	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CN16	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0

Subestação Ceilândia Sul – CS

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
CS01	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS02	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS03	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS04	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS05	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS06	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS07	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS08	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
CS09	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS10	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS11	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS12	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS14	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS16	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS18	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS20	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
CS22	Radial	300mm	420	TC	800	360	0
CS24	Radial	4/DCA	314	TC	800	360	0

Subestação Contagem – CT

Allim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
CT02	Radial	1/0CA	201	TC	400	360	0
CT04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
CT06	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
CT08	Radial	1/0CAA	203	TC	400	360	0
CT10	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
CT12	Radial	1/0CA	201	TC	400	360	0
CT14	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0

Subestação Estádio Nacional – EN

Allim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
EN02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	600	405	0
EN04	Spot Network Duplo	300 MCM	330	TC	600	405	0
EN05	Spot Network Duplo	300 MCM	330	TC	600	405	0
EN07	Primario Seletivo	300 MCM	330	TC	600	405	0
EN08	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	600	405	0
EN13	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	400	405	0
EN14	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	400	405	0
EN15	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	400	405	0
EN16	Radial	240 mm2 EPR	434	TC	600	405	0
EN18	Radial	240 mm2 EPR	434	TC	600	405	0

Subestação Embaixadas Sul – ES

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
ES01	Spot Network Tripo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	630	450	0
ES02	Spot Network Tripo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	630	450	0
ES03	Spot Network Tripo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	450	0
ES04	Spot Network Tripo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	630	450	0
ES05	Spot Network Tripo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	630	450	0
ES06	Spot Network Tripo	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	630	450	0
ES07	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES08	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES09	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	450	0
ES10	Radial	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	600	450	0
ES11	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	450	0
ES12	Radial	240 mm2 EPR	434	Disjuntor	630	450	0
ES13	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES14	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES15	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES16	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	450	0
ES17	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	450	0
ES18	Spot Network Tripo	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	450	0
ES21	Spot Network Tripo	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	630	450	0

Subestação Gama – GM

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
GM01	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM03	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM04	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
GM05	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM06	Radial	4/DCA	314	TC	400	360	0
GM07	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM08	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM09	Radial	1/DCA	201	TC	400	360	0
GM10	Radial	1/DCA	201	TC	400	360	1
GM11	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	400	360	0
GM12	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
GM13	Radial	35 mm2 EPR	150	TC	400	360	0
GM14	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	360	0
GM15	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	100	360	0
GM16	Radial	1/DCAA	203	Disjuntor	600	360	0

Subestação Guará - GR

Alt.m.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
GR02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	324	0
GR03	Radial	4/0CA	314	TC	300	324	0
GR04	Radial	2/0 CA	230	TC	300	337,5	0
GR05	Radial	4/0CA	314	TC	300	324	0
GR06	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
GR07	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	324	0
GR08	Radial	4/0CA	314	TC	300	337,5	0
GR09	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	324	0
GR10	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	337,5	0
GR11	Radial	1/0CA	201	TC	300	324	0
GR12	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	300	337,5	0

Subestação Hípica - HP

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
HP01	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	360	405	0
HP02	Radial	4/0CA	314	TC	360	405	0
HP03	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	405	0
HP04	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	600	405	0
HP05	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	600	405	0
HP06	Radial	4/0CA	314	TC	600	405	0
HP07	Radial	185 mm2 compo.	416	Disjuntor	600	405	0
HP08	Radial	185 mm2 compo.	416	Disjuntor	600	405	0
HP09	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	400	405	0
HP10	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	600	405	0

Subestação Mangueiral - MG

Allm.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
MG17	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG19	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG21	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG25	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG27	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG29	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0
MG31	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	486	0

Subestação Monjolo - MJ

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
MJ01	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	374	0
MJ02	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
MJ03	Radial	1/OCA	201	Disjuntor	600	360	0
MJ04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
MJ05	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	324	0
MJ07	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
MJ08	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	324	0
MJ10	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
MJ11	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	400	324	0
MJ13	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
MJ14	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	400	324	0
MJ16	Radial	1/OCA	201	Disjuntor	600	360	0
MJ17	Radial	95 mm2 EPR	235	TC	400	360	0

Subestação Núcleo Bandeirante - NB

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
NB01	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
NB02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	432	0
NB03	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
NB04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
NB05	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	400	360	0
NB06	Radial	185 mm2 EPR	315	TC	400	360	0
NB07	Radial	4/0CA	314	TC	400	360	0
NB08	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0

Subestação Noroeste – NW

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
NW07	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	460	0
NW08	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	600	460	0
NW10	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	460	0
NW11	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	600	460	0
NW13	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	600	460	0

Subestação PAD – PD

Allm.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
PD01	Radial	4/DCA	314	TC	300	324	0
PD02	Radial	1/DCA	201	Regulador de tensão	219	324	2
PD03	Radial	4/DCA	314	Regulador de tensão	219	324	2
PD04	Radial	1/DCA	201	TC	300	324	0
PD05	Radial	1/DCA	201	Regulador de tensão	219	324	1
PD06	Radial	1/DCAA	203	Regulador de tensão	150	324	1

Subestação Planaltina – PL

Allm.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
PL01	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	360	0
PL02	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	360	0
PL03	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	360	0
PL04	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	450	0
PL05	Radial	185 mm2 compo.	416	TC	400	360	0
PL06	Radial	1/DCA	201	TC	400	360	0
PL07	Radial	1/DCA EPR	150	Regulador de tensão	150	360	2

Subestação Riacho Fundo – RF

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
RF01	Radial	35 mm2 EPR	150	Relé	560	504	0
RF02	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	100	504	0
RF03	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	100	504	0
RF04	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	100	504	0
RF05	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	100	504	0
RF06	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	100	504	0
RF07	Radial	185 mm2 compc.	416	Relé	560	504	0
RF08	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	400	504	0
RF09	Radial	35 mm2 EPR	150	Regulador de tensão	328	504	1
RF10	Radial	1/0CA	201	Relé	560	504	0

Subestação Sobradinho – SB

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SB01	Radial	1/0CA	201	TC	400	288	0
SB02	Radial	1/0CA	201	TC	400	360	0
SB03	Radial	1/0CA	201	TC	400	288	0
SB04	Radial	1/0CA	201	TC	400	288	0
SB05	Radial	1/0CA	201	Disjuntor	400	360	0
SB06	Radial	1/0CA	201	TC	400	360	0
SB07	Radial	1/0CAA	203	TC	400	270	0

Subestação São Jose – SJ

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SJ01	Radial	1/0CA	201	Regulador de tensão	100	450	1
SJ03	Radial	1/0CAA	203	Disjuntor	600	450	0
SJ05	Radial	1/0CA	201	Disjuntor	600	450	0
SJ07	Radial	4/0CA	314	Disjuntor	600	450	0

Subestação Santa Maria – SM

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SM01	Radial	4/0CA	314	TC	720	361,8	0
SM02	Radial	50 mm2 compacto	134	TC	400	360	0
SM03	Radial	50 mm2 compacto	134	Disjuntor	600	361,8	0
SM04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
SM05	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	360	0
SM06	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
SM07	Radial	185 mm2 compc.	416	Regulador de tensão	328	360	1
SM09	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	360	0
SM11	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	400	360	0
SM13	Radial	1/0CA	201	Disjuntor	400	360	0
SM15	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	361,8	0

Subestação Samambaia Oeste – SO

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SO01	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0
SO02	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0
SO03	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	600	400	0
SO04	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	600	400	0
SO05	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	600	400	0
SO06	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0
SO07	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0
SO08	Radial	1/DCA	201	Disjuntor	600	400	0
SO09	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0
SO10	Radial	185 mm2 compc.	416	Regulador	219	400	1
SO11	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	600	400	0
SO12	Radial	4/DCA	314	Disjuntor	600	400	0
SO13	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	400	0

Subestação São Sebastião – SS

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SS01	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
SS02	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
SS03	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
SS04	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0

Subestação Sudoeste – SW

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
SW03	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW05	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0
SW06	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	600	432	0
SW08	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	600	432	0
SW09	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0
SW10	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW11	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW13	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0
SW16	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0
SW17	Radial	185 mm2 EPR	315	Disjuntor	630	432	0
SW18	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW19	Spot Network Duplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW20	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	432	0
SW21	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0
SW22	Spot Network Triplo	95 mm2 EPR	235	Disjuntor	630	432	0
SW24	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	432	0

Subestação Taguatinga – TG

Altim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
TG01	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG02	Radial	1/OCA	201	TC	400	360	0
TG03	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG04	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG05	Radial	1/OCA	201	TC	400	360	0
TG06	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG07	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
TG09	Radial	185 mm2 compc.	416	TC	400	360	0
TG10	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG11	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG12	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG13	Radial	1/OCA	201	TC	400	360	0
TG14	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0
TG15	Radial	4/OCA	314	TC	400	360	0

Subestação Taguatinga Norte – TN

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
TN01	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	1200	405	0
TN02	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	1200	405	0
TN03	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	600	405	0
TN04	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	400	405	0
TN05	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	405	0
TN06	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	600	405	0
TN07	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	1200	405	0
TN08	Radial	4/OCA	314	Disjuntor	600	405	0
TN09	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	400	405	0
TN10	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	400	405	0
TN11	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	400	405	0
TN12	Radial	35 mm2 EPR	150	Disjuntor	600	405	0

Subestação Vale do Amanhecer – VA

Alim.	Tipo de Atendimento	Cabo Limitante	Lim. Cabo [A]	Equipamento Limitante	Lim. Equipamento [A]	Ajuste da Proteção [A]	Reguladores de tensão
VA01	Radial	185 mm2 compc.	416	Disjuntor	600	450	0
VA03	Radial	1/OCA	201	Disjuntor	600	450	1
VA05	Radial	1/OCA	201	Disjuntor	600	450	0
VA07	Radial	1/OCAA	203	Disjuntor	600	450	3

ANEXO 3 – CARGAS POR SUBESTAÇÃO

Nome da barra	Número da barra	Carga Pesada de Fevereiro – Dias Úteis																					
		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028			
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-RB-DF0138	2503	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6
SE-RD-DF0138	2504	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2	7,3	0,2
E-TOCT-DF0138	2517	28,20	7,80	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33	26,50	7,33
SE-ST-DF069	2535	47,30	6,30	47,63	6,34	48,21	6,42	48,80	6,50	49,38	6,58	49,97	6,66	50,55	6,73	51,13	6,81	51,69	6,89	52,26	6,96	52,84	7,04
SE-TO-DF034	2586	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20
SE-TG-DF013	3601	38,50	13,00	38,77	13,09	39,24	13,25	39,72	13,41	40,20	13,57	40,67	13,73	41,15	13,89	41,62	14,05	42,08	14,21	42,54	14,36	43,07	14,51
SE-CN-DF013	3602	53,80	29,90	54,17	30,11	54,84	30,48	55,51	30,85	56,17	31,22	56,83	31,59	57,50	31,96	58,16	32,32	58,80	32,68	59,44	33,03	60,08	33,38
SE-CS-DF013	3603	47,10	13,90	47,43	14,00	48,01	14,17	48,59	14,34	49,18	14,51	49,76	14,68	50,34	14,86	50,92	15,03	51,47	15,19	52,04	15,36	52,60	15,53
SE-AC-DF013	3604	72,20	18,40	72,70	18,53	73,60	18,76	74,49	18,98	75,38	19,21	76,27	19,44	77,16	19,66	78,05	19,89	78,98	20,11	79,86	20,34	80,74	20,57
SE-GR-DF013	3605	20,00	5,30	20,14	5,34	20,39	5,40	20,63	5,47	20,88	5,53	21,12	5,60	21,37	5,66	21,61	5,73	21,86	5,79	22,10	5,86	22,35	5,92
SE-BZ-DF013	3607	15,60	5,30	15,71	5,34	15,90	5,40	16,09	5,47	16,29	5,53	16,48	5,60	16,67	5,66	16,86	5,73	17,05	5,79	17,24	5,86	17,43	5,92
SE-NB-DF013	3608	16,20	6,30	16,31	6,34	16,51	6,42	16,71	6,50	16,91	6,58	17,11	6,66	17,31	6,73	17,51	6,81	17,70	6,89	17,90	6,96	18,10	7,04
SE-TN-DF013	3609	35,10	16,40	35,34	16,51	35,78	16,72	36,21	16,92	36,65	17,12	37,08	17,32	37,51	17,53	37,94	17,73	38,36	17,92	38,78	18,12	39,20	18,32
SE-SO-DF013	3611	32,50	9,30	32,73	9,36	33,13	9,48	33,53	9,59	33,93	9,71	34,33	9,82	34,73	9,94	35,13	10,06	35,53	10,18	35,93	10,30	36,33	10,42
SE-RF-DF013	3612	31,60	11,10	31,82	11,18	32,21	11,31	32,60	11,45	32,99	11,59	33,38	11,73	33,77	11,86	34,16	12,00	34,53	12,13	34,91	12,26	35,29	12,39
SE-01-DF013	3613	36,20	8,40	36,45	8,46	36,90	8,56	37,35	8,67	37,79	8,77	38,24	8,87	38,69	8,98	39,13	9,08	39,56	9,18	40,00	9,28	40,44	9,39
SE-02-DF013	3614	31,10	8,60	31,32	8,66	31,70	8,77	32,09	8,87	32,47	8,98	32,85	9,09	33,24	9,19	33,62	9,30	34,00	9,40	34,38	9,51	34,76	9,62
SE-03-DF013	3615	23,20	7,00	23,36	7,05	23,65	7,14	23,94	7,22	24,22	7,31	24,51	7,39	24,79	7,48	25,08	7,57	25,35	7,65	25,63	7,73	25,91	7,82
SE-04-DF013	3616	37,80	9,70	38,06	9,77	38,53	9,89	39,00	10,01	39,47	10,13	39,93	10,25	40,40	10,37	40,86	10,49	41,31	10,60	41,76	10,72	42,22	10,84
SE-05-DF013	3617	5,60	1,60	5,64	1,61	5,71	1,63	5,78	1,65	5,85	1,67	5,92	1,69	5,98	1,71	6,05	1,73	6,12	1,75	6,19	1,77	6,26	1,79
SE-07-DF013	3619	11,20	4,20	11,28	4,23	11,42	4,28	11,56	4,33	11,69	4,39	11,83	4,44	11,97	4,49	12,11	4,54	12,24	4,59	12,37	4,64	12,50	4,69
SE-08-DF013	3620	10,80	3,70	10,88	3,73	11,01	3,77	11,14	3,82	11,28	3,86	11,41	3,91	11,54	3,95	11,68	4,00	11,80	4,04	11,93	4,09	12,06	4,14
SE-09-DF013	3621	17,52	8,88	17,64	8,94	17,86	9,05	18,08	9,16	18,29	9,27	18,51	9,38	18,72	9,49	18,94	9,60	19,15	9,70	19,36	9,81	19,57	9,92
SE-10-DF013	3622	16,40	6,10	16,51	6,14	16,72	6,22	16,92	6,29	17,12	6,37	17,32	6,44	17,53	6,52	17,73	6,59	17,92	6,67	18,12	6,74	18,32	6,82
SE-BC-DF013	3625	28,60	5,70	28,80	5,74	29,15	5,81	29,51	5,88	29,86	5,95	30,21	6,02	30,57	6,09	30,92	6,16	31,26	6,23	31,60	6,30	31,94	6,37
SE-SW-DF013	3626	33,10	12,80	33,33	12,89	33,74	13,05	34,15	13,21	34,56	13,36	34,97	13,52	35,37	13,68	35,78	13,84	36,17	13,99	36,57	14,14	36,97	14,29
SE-CT-DF013	3627	16,50	9,40	16,61	9,47	16,82	9,58	17,03	9,69	17,24	9,79	17,45	9,89	17,61	9,99	17,73	10,09	18,00	10,10	18,13	10,23	18,26	10,36
SE-SB-DF013	3628	23,50	10,20	23,66	10,27	23,95	10,40	24,22	10,55	24,50	10,69	24,78	10,87	25,06	11,05	25,34	11,23	25,61	11,41	25,89	11,59	26,17	11,77
SE-E5-DF013	3632	29,20	8,70	29,40	8,76	29,76	8,87	30,13	8,98	30,49	9,08	30,85	9,19	31,21	9,30	31,57	9,41	31,91	9,51	32,26	9,61	32,61	9,71
SE-JK-DF013	3636					9,27	3,41	9,38	3,46	9,49	3,50	9,60	3,54	9,71	3,58	9,83	3,62	9,93	3,66	10,04	3,70	10,15	3,74
SE-MU-DF013	3638	42,90	15,60	43,20	15,71	43,73	15,90	44,26	16,09	44,79	16,29	45,32	16,48	45,85	16,67	46,38	16,94	46,91	17,21	47,48	17,48	48,05	17,75

Carga Pesada de Fevereiro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]
SE-SM--DF013	3639	27,90	10,20	28,09	10,27	21,33	7,80	21,59	7,89	21,85	7,99	22,11	8,08	22,36	8,18	22,62	8,27	22,87	8,36	23,12	8,45
SE-SS--DF013	3640	18,80	6,90	18,93	6,95	19,16	7,03	19,40	7,12	19,63	7,20	19,86	7,29	20,09	7,37	20,32	7,46	20,55	7,54	20,77	7,62
SE-HP--DF013	3643	25,90	9,50	26,08	9,57	26,40	9,68	26,72	9,80	27,04	9,92	27,36	10,04	27,68	10,15	28,00	10,27	28,31	10,38	28,61	10,50
SE-MG--DF013	3644	19,00	7,50	19,13	7,55	19,37	7,65	19,60	7,74	19,84	7,83	20,07	7,92	20,31	8,02	20,54	8,11	20,76	8,20	20,99	8,29
SE-CD--DF013	3645	15,40	3,90	15,51	3,93	15,70	3,98	15,89	4,02	16,08	4,07	16,27	4,12	16,46	4,17	16,65	4,22	16,83	4,26	17,01	4,31
SE-GM2-DF013	3647	42,30	16,00	42,59	16,11	40,96	15,49	41,46	15,68	41,96	15,87	42,45	16,06	42,95	16,24	43,44	16,43	43,92	16,61	44,40	16,79
SE-GD-DF013	3649											21,13	6,87	21,37	6,95	21,62	7,03	21,86	7,10	22,10	7,18
SE-PW--DF013	3657															7,81	1,99	7,89	2,01	7,98	2,03
SE-EN--DF013	3659	13,70	2,40	13,80	2,42	13,96	2,45	14,13	2,48	14,30	2,51	14,47	2,54	14,64	2,56	14,81	2,59	14,97	2,62	15,14	2,65
SE-06B-DF013	3660	19,30	6,50	19,43	6,55	19,67	6,63	19,91	6,71	20,15	6,79	20,39	6,87	20,63	6,95	20,86	7,03	21,09	7,10	21,32	7,18
SE-5-1-DF013	3661	5,90	1,40	5,94	1,41	6,01	1,43	6,09	1,44	6,16	1,46	6,23	1,48	6,31	1,50	6,38	1,51	6,45	1,53	6,52	1,55
SE-GR2-DF013	3662	20,00	7,70	20,14	7,75	20,39	7,85	20,63	7,94	20,88	8,04	20,56	4,07	10,69	4,11	10,81	4,16	10,93	4,21	11,05	4,25
SE-8-2-DF013	3663	11,20	3,60	11,28	3,63	11,42	3,67	11,56	3,71	11,69	3,76	11,83	3,80	11,97	3,85	12,11	3,89	12,24	3,93	12,37	3,98
SE-NW--DF013	3666	13,40	4,30	13,49	4,33	13,66	4,38	13,82	4,44	13,99	4,49	14,16	4,54	14,32	4,60	14,49	4,65	14,64	4,70	14,80	4,75
SE-RC--DF013	3668															16,30	5,38	16,48	5,44	16,66	5,50
SE-IT-DF013	3697	11,68	5,92	11,76	5,96	11,91	6,03	12,05	6,11	12,19	6,18	12,34	6,25	12,48	6,33	12,63	6,40	12,76	6,47	12,90	6,54
PARANOPCH013	3623	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,40	0,10	16,58	0,10	16,76	0,10

Carga Pesada de Outubro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]	P [MW]	Q [MVA _r]
SE-RB--DF138	2503	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6
SE-RD--DF138	2504	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3	7,7	0,3
E-TOCT-DF138	2517	27,40	1,80	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74	26,50	1,74
SE-ST--DF069	2535	48,00	6,20	49,02	6,33	49,62	6,41	50,21	6,49	50,81	6,56	51,40	6,64	52,00	6,72	52,59	6,79	53,17	6,87	53,75	6,94
SE-TO--DF034	2586	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20
SE-TG--DF013	3601	38,70	11,30	39,52	11,54	40,00	11,68	40,48	11,82	40,96	11,96	41,44	12,10	41,92	12,24	42,40	12,38	42,86	12,52	43,33	12,65
SE-CN--DF013	3602	53,80	17,50	54,94	17,87	55,61	18,09	56,28	18,31	56,95	18,52	57,61	18,74	58,28	18,96	58,95	19,17	59,59	19,38	60,24	19,60
SE-CS--DF013	3603	53,40	7,40	54,53	7,56	55,20	7,65	55,86	7,74	56,52	7,83	57,19	7,92	57,85	8,02	58,51	8,11	59,15	8,20	59,79	8,29
SE-AC--DF013	3604	74,20	24,00	75,78	24,51	76,70	24,81	77,62	25,11	78,54	25,40	79,46	25,70	80,38	26,00	81,30	26,37	82,28	26,74	83,20	27,11
SE-GR--DF013	3605	20,60	8,30	21,04	8,48	21,29	8,58	21,55	8,68	21,80	8,79	22,05	8,89	22,30	8,99	22,55	9,09	22,80	9,19	23,05	9,29

Carga Pesada de Outubro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-BZ-DF013	3607	16,00	3,40	16,34	3,47	16,54	3,51	16,74	3,56	16,94	3,60	17,13	3,64	17,33	3,68	17,53	3,73	17,72	3,77	17,92	3,81
SE-NB-DF013	3608	13,20	5,80	13,48	5,92	13,64	6,00	13,81	6,07	13,97	6,14	14,14	6,21	14,30	6,28	14,46	6,35	14,62	6,42	14,78	6,49
SE-TN-DF013	3609	36,30	12,60	37,07	12,87	37,52	13,02	37,97	13,18	38,42	13,34	38,87	13,49	39,32	13,65	39,77	13,81	40,21	13,96	40,65	14,11
SE-SO-DF013	3611	31,80	12,80	32,48	13,07	32,87	13,23	33,27	13,39	33,66	13,55	34,05	13,71	34,45	13,87	34,87	14,02	34,45	14,22	34,87	14,47
SE-RF-DF013	3612	32,30	11,90	32,99	12,15	33,39	12,30	33,79	12,45	34,19	12,60	34,59	12,74	34,99	12,89	35,39	13,04	35,78	13,18	36,17	13,32
SE-01-DF013	3613	37,60	8,80	38,40	8,99	38,87	9,10	39,33	9,21	39,80	9,31	40,27	9,42	40,73	9,53	41,20	9,64	41,65	9,75	42,10	9,85
SE-02-DF013	3614	30,90	9,10	31,56	9,29	31,94	9,41	32,32	9,52	32,71	9,63	33,09	9,75	33,47	9,86	33,86	9,97	34,23	10,08	34,60	10,19
SE-03-DF013	3615	27,40	4,70	27,98	4,80	28,32	4,86	28,66	4,92	29,00	4,97	29,34	5,03	29,68	5,09	30,02	5,15	30,35	5,21	30,68	5,26
SE-04-DF013	3616	37,30	11,20	38,09	11,44	38,56	11,58	39,02	11,72	39,48	11,86	39,94	11,99	40,41	12,13	40,87	12,27	41,31	12,41	41,77	12,54
SE-05-DF013	3617	5,80	1,70	5,92	1,74	6,00	1,76	6,07	1,78	6,14	1,80	6,21	1,82	6,28	1,84	6,35	1,86	6,42	1,88	6,49	1,90
SE-07-DF013	3619	13,00	4,60	13,28	4,70	13,44	4,75	13,60	4,81	13,76	4,87	13,92	4,93	14,08	4,98	14,24	5,04	14,40	5,10	14,56	5,15
SE-08-DF013	3620	11,80	3,90	12,05	3,98	12,20	4,03	12,34	4,08	12,49	4,13	12,64	4,18	12,78	4,22	12,93	4,27	13,07	4,32	13,21	4,37
SE-09-DF013	3621	17,16	8,28	17,52	8,46	17,74	8,56	17,95	8,66	18,16	8,76	18,38	8,87	18,59	8,97	18,80	9,07	19,01	9,17	19,21	9,27
SE-10-DF013	3622	17,40	8,70	17,77	8,88	17,99	8,99	18,20	9,10	18,42	9,21	18,63	9,32	18,85	9,42	19,06	9,53	19,27	9,64	19,48	9,74
SE-BC-DF013	3625	28,98	3,10	29,60	3,16	29,96	3,20	30,32	3,24	30,68	3,28	31,04	3,32	31,40	3,35	31,75	3,39	32,10	3,43	32,45	3,47
SE-SW-DF013	3626	34,30	10,70	35,03	10,93	35,45	11,06	35,88	11,19	36,31	11,33	36,73	11,46	37,16	11,59	37,58	11,72	37,99	11,85	38,41	11,98
SE-CT-DF013	3627	22,10	12,20	22,57	12,46	23,37	13,57	25,67	13,74	25,98	13,90	26,28	14,06	26,58	14,22	26,89	14,39	27,18	14,54	27,48	14,70
SE-SB-DF013	3628	24,40	9,30	24,92	9,50	25,70	9,65	26,97	9,76	28,24	9,86	29,52	9,96	30,79	10,07	32,06	10,17	33,32	10,27	34,59	10,37
SE-ES-DF013	3632	29,20	9,00	29,82	9,19	30,18	9,30	30,55	9,41	30,91	9,53	31,27	9,64	31,63	9,75	31,99	9,86	32,34	9,97	32,70	10,08
SE-JK-DF013	3636			9,26	3,33	9,38	3,37	9,49	3,41	9,60	3,45	9,71	3,49	9,83	3,53	9,94	3,57	10,05	3,61	10,16	3,65
SE-RB-DF138	2503	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6
SE-MJ-DF013	3638	43,60	17,90	44,53	18,28	45,07	18,50	45,61	18,72	46,15	18,95	46,69	19,17	47,23	19,39	47,77	19,60	48,21	19,81	48,75	20,03
SE-SM-DF013	3639	27,70	10,50	28,22	10,64	28,73	10,77	29,24	10,90	29,75	11,03	30,25	11,16	30,76	11,29	31,27	11,40	31,77	11,53	32,28	11,66
SE-SS-DF013	3640	18,50	7,10	18,89	7,25	19,12	7,34	19,35	7,43	19,58	7,52	19,81	7,60	20,04	7,69	20,27	7,78	20,49	7,86	20,71	7,95
SE-HP-DF013	3643	26,20	9,30	26,76	9,50	27,08	9,61	27,41	9,73	27,73	9,84	28,06	9,96	28,38	10,07	28,71	10,19	29,02	10,30	29,34	10,41
SE-MG-DF013	3644	19,60	7,10	20,02	7,25	20,26	7,34	20,50	7,43	20,75	7,52	20,99	7,60	21,23	7,69	21,47	7,78	21,71	7,86	21,95	7,95
SE-CD-DF013	3645	19,00	8,00	19,40	8,17	19,64	8,27	19,88	8,37	20,11	8,47	20,35	8,57	20,58	8,67	20,82	8,77	21,04	8,86	21,27	8,96
SE-GM2-DF013	3647	42,90	12,70	43,62	12,82	44,13	12,94	44,63	13,06	45,14	13,18	45,64	13,30	46,15	13,42	46,65	13,54	47,16	13,66	47,67	13,78
SE-GD-DF013	3649											22,60	7,76	22,86	7,85	23,12	7,94	23,37	8,03	23,63	8,12
SE-PW-DF013	3657															8,13	2,63	8,22	2,66	8,31	2,69
SE-EN-DF013	3659	13,90	7,10	14,20	7,25	14,37	7,34	14,54	7,43	14,71	7,52	14,89	7,60	15,06	7,69	15,23	7,78	15,40	7,86	15,56	7,95
SE-06B-DF013	3660	19,72	3,10	20,14	3,17	20,38	3,21	20,63	3,25	20,87	3,29	21,12	3,32	21,36	3,36	21,60	3,40	21,84	3,44	22,08	3,48
SE-5-1-DF013	3661	8,10	1,60	8,27	1,63	8,37	1,65	8,47	1,67	8,57	1,69	8,67	1,71	8,77	1,73	8,87	1,75	8,97	1,77	9,07	1,79

Carga Pesada de Outubro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-GR2-DF013	3662	21,60	6,20	22,06	6,33	22,33	6,41	22,60	6,49	22,86	6,56	11,57	3,32	11,70	3,36	11,83	3,40	11,96	3,43	12,09	3,47
SE-8-2-DF013	3663	12,20	4,00	12,46	4,08	12,61	4,13	12,76	4,18	12,91	4,23	13,06	4,28	13,22	4,33	13,37	4,38	13,51	4,43	13,66	4,48
SE-NW--DF013	3666	11,20	2,70	11,44	2,76	11,58	2,79	11,72	2,82	11,86	2,86	11,99	2,89	12,13	2,92	12,27	2,96	12,41	2,99	12,54	3,02
SE-RC--DF013	3668															16,52	6,73	16,70	6,80	16,89	6,88
SE--IT-DF013	3697	11,44	5,52	11,68	5,64	11,83	5,71	11,97	5,77	12,11	5,84	12,25	5,91	12,39	5,98	12,53	6,05	12,67	6,11	12,81	6,18
PARANOPCH013	3623	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,20	0,10	6,27	0,10	6,34	0,10

Carga Média de Março – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-RB--DF138	2503	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6
SE-RD--DF138	2504	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4	14,4	0,4
E-TOCT-DF138	2517	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80	46,80	7,80
SE-ST--DF069	2535	42,60	7,00	42,58	7,00	43,11	7,08	43,65	7,17	43,65	7,17	44,72	7,35	45,25	7,44	45,78	7,52	46,28	7,61	46,79	7,69
SE-TO--DF034	2586	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20	2,40	1,20
SE-TG--DF013	3601	35,70	13,10	35,68	13,09	36,13	13,26	36,58	13,42	36,58	13,42	37,47	13,75	37,92	13,91	38,37	14,08	38,79	14,23	39,21	14,39
SE-CN--DF013	3602	45,70	26,10	45,67	26,09	46,25	26,41	46,82	26,74	46,82	26,74	47,97	27,40	48,54	27,72	49,11	28,05	49,65	28,36	50,19	28,67
SE-CS--DF013	3603	45,10	9,70	45,07	9,69	45,64	9,82	46,21	9,94	46,21	9,94	47,34	10,18	47,90	10,30	48,47	10,42	49,00	10,54	49,53	10,65
SE-AC--DF013	3604	69,10	32,50	69,06	32,48	69,93	32,89	70,80	33,30	70,80	33,30	72,53	34,11	73,40	34,52	74,84	35,44	76,57	36,78	78,31	38,13
SE-GR--DF013	3605	16,20	6,00	16,19	6,00	16,39	6,07	16,60	6,15	16,60	6,15	16,80	6,23	17,00	6,31	17,20	6,39	17,40	6,47	17,60	6,55
SE-BZ--DF013	3607	14,60	8,10	14,59	8,10	14,78	8,20	14,96	8,30	14,96	8,30	15,33	8,50	15,51	8,60	15,69	8,71	15,86	8,80	16,04	8,90
SE-NB--DF013	3608	15,30	6,10	15,29	6,10	15,48	6,17	15,68	6,25	15,68	6,25	16,06	6,40	16,25	6,48	16,44	6,56	16,62	6,63	16,80	6,70
SE-TN--DF013	3609	33,10	17,10	33,08	17,09	33,50	17,31	33,91	17,52	33,91	17,52	34,74	17,95	35,16	18,16	35,57	18,38	35,96	18,58	36,35	18,78
SE-SO--DF013	3611	29,10	15,10	29,08	15,09	29,45	15,28	29,82	15,47	29,82	15,47	30,55	15,85	30,91	16,04	31,27	16,23	31,59	16,42	31,84	16,57
SE-RF--DF013	3612	25,50	10,10	25,49	10,09	25,81	10,22	26,13	10,35	26,13	10,35	26,77	10,60	27,09	10,73	27,41	10,85	27,70	10,97	28,01	11,09
SE-O1--DF013	3613	39,40	9,70	39,38	9,69	39,87	9,82	40,37	9,94	40,37	9,94	41,36	10,18	41,85	10,30	42,34	10,42	42,81	10,54	43,27	10,65
SE-O2--DF013	3614	42,60	13,60	42,58	13,59	43,11	13,76	43,65	13,93	43,65	13,93	44,72	14,28	45,25	14,45	45,78	14,62	46,28	14,78	46,79	14,94
SE-O3--DF013	3615	36,00	10,30	35,98	10,29	36,43	10,42	36,88	10,55	36,88	10,55	37,79	10,81	38,24	10,94	38,69	11,07	39,11	11,19	39,54	11,31
SE-O4--DF013	3616	38,80	11,10	38,78	11,09	39,27	11,23	39,75	11,37	39,75	11,37	40,73	11,65	41,21	11,79	41,70	11,93	42,15	12,06	42,62	12,19
SE-O5--DF013	3617	7,60	1,60	7,60	1,60	7,69	1,62	7,79	1,64	7,79	1,64	7,98	1,68	8,07	1,70	8,17	1,72	8,26	1,74	8,35	1,76
SE-O7--DF013	3619	8,30	4,20	8,30	4,20	8,40	4,25	8,50	4,30	8,50	4,30	8,71	4,41	8,82	4,46	8,92	4,51	9,02	4,56	9,12	4,61

Carga Média de Março – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-08-DF013	3620	16,60	7,10	16,59	7,10	16,80	7,19	17,01	7,27	17,01	7,27	17,42	7,45	17,63	7,54	17,84	7,63	18,04	7,71	18,23	7,80
SE-09-DF013	3621	12,96	6,18	12,95	6,18	13,12	6,25	13,28	6,33	13,28	6,33	13,60	6,49	13,77	6,56	13,93	6,64	14,08	6,71	14,23	6,79
SE-10-DF013	3622	13,90	5,40	13,89	5,40	14,07	5,46	14,24	5,53	14,24	5,53	14,59	5,67	14,76	5,74	14,94	5,80	15,10	5,87	15,27	5,93
SE-BC-DF013	3625	39,40	6,80	39,38	6,80	39,87	6,88	40,37	6,97	40,37	6,97	41,36	7,14	41,85	7,22	42,34	7,31	42,81	7,39	43,27	7,47
SE-SW-DF013	3626	38,50	7,70	38,48	7,70	38,96	7,79	39,45	7,89	39,45	7,89	40,41	8,08	40,89	8,18	41,38	8,28	41,83	8,37	42,29	8,46
SE-CT-DF013	3627	16,80	7,70	16,79	7,70	17,00	7,79	19,27	8,95	19,27	8,95	19,74	9,17	19,98	9,28	20,22	9,39	20,44	9,50	20,66	9,60
SE-SB-DF013	3628	20,10	10,40	20,09	10,39	20,34	10,52	18,53	9,59	18,53	9,59	18,99	9,82	19,22	9,94	19,44	10,06	19,65	10,17	19,87	10,28
SE-ES-DF013	3632	49,50	21,90	49,47	21,89	50,09	22,16	50,72	22,44	50,72	22,44	51,96	22,99	52,58	23,26	53,20	23,54	53,78	23,79	54,37	24,05
SE-JK-DF013	3636					8,30	3,60	8,40	3,65	8,40	3,65	8,61	3,74	8,71	3,78	8,81	3,83	8,91	3,87	9,01	3,91
SE-MJ-DF013	3638	35,80	16,60	35,78	16,59	36,23	16,80	36,68	17,01	36,68	17,01	37,58	17,42	38,03	17,63	38,78	14,27	31,12	14,43	31,46	14,59
SE-SM-DF013	3639	25,40	11,10	25,39	11,09	19,28	8,42	19,52	8,53	19,52	8,53	20,00	8,74	20,23	8,84	20,47	8,95	20,70	9,04	20,92	9,14
SE-SS-DF013	3640	14,60	6,80	14,59	6,80	14,78	6,88	14,96	6,97	14,96	6,97	15,33	7,14	15,51	7,22	15,69	7,31	15,86	7,39	16,04	7,47
SE-HP-DF013	3643	26,30	10,50	26,29	10,49	26,62	10,63	26,95	10,76	26,95	10,76	27,61	11,02	27,94	11,15	28,26	11,28	28,57	11,41	28,89	11,53
SE-MG-DF013	3644	13,70	7,30	13,69	7,30	13,86	7,39	14,04	7,48	14,04	7,48	14,38	7,66	14,55	7,75	14,72	7,85	14,88	7,93	15,05	8,02
SE-CD-DF013	3645	17,40	4,60	17,39	4,60	17,61	4,66	17,83	4,71	17,83	4,71	18,26	4,83	18,48	4,89	18,70	4,94	18,90	5,00	19,11	5,05
SE-GM2-DF013	3647	37,00	15,70	36,98	15,69	35,57	15,09	36,01	15,28	36,01	15,28	36,90	15,66	37,34	15,84	37,78	16,03	38,19	16,20	38,61	16,38
SE-GD-DF013	3649											16,95	6,46	17,15	6,53	17,36	6,61	17,55	6,68	17,74	6,75
SE-PW-DF013	3657															7,43	3,49	7,51	3,53	7,59	3,57
SE-EN-DF013	3659	17,00	3,10	16,99	3,10	17,20	3,14	17,42	3,18	17,42	3,18	17,84	3,25	18,06	3,29	18,27	3,33	18,47	3,37	18,67	3,40
SE-06B-DF013	3660	33,00	13,00	32,98	12,99	33,40	13,16	33,81	13,32	33,81	13,32	34,64	13,65	35,05	13,81	35,47	13,97	35,85	14,12	36,25	14,28
SE-5-1-DF013	3661	8,00	3,30	8,00	3,30	8,10	3,34	8,20	3,38	8,20	3,38	8,40	3,46	8,50	3,51	8,60	3,55	8,69	3,59	8,79	3,62
SE-GR2-DF013	3662	16,10	6,30	16,09	6,30	16,29	6,38	16,50	6,45	16,50	6,45	8,45	3,31	8,55	3,35	8,65	3,39	8,75	3,42	8,84	3,46
SE-8-2-DF013	3663	17,20	4,40	17,19	4,40	17,41	4,45	17,62	4,51	17,62	4,51	18,05	4,62	18,27	4,67	18,49	4,73	18,69	4,78	18,89	4,83
SE-NW-DF013	3666	18,60	6,30	18,59	6,30	18,82	6,38	19,06	6,45	19,06	6,45	19,52	6,61	19,76	6,69	19,99	6,77	20,21	6,84	20,43	6,92
SE-RC-DF013	3668															13,95	6,81	14,10	6,89	14,26	6,96
SE-IT-DF013	3697	8,64	4,12	8,64	4,12	8,74	4,17	8,85	4,22	8,85	4,22	9,07	4,32	9,18	4,38	9,29	4,43	9,39	4,48	9,49	4,53
PARANOPCHO13	3623	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,50	0,10	15,67	0,10	15,84	0,10

Carga Média de Outubro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-RB-DF138	2503	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6
SE-RD-DF138	2504	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6	11	1,6
E-TOCT-DF138	2517	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00	42,30	14,00
SE-ST-DF069	2535	46,40	12,20	48,14	12,66	48,73	12,81	49,33	12,97	49,93	13,13	50,52	13,28	51,11	13,44	51,71	13,60	52,27	13,74	52,85	13,89
SE-TO-DF034	2586	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40	4,80	2,40
SE-TG-DF013	3601	36,50	12,30	37,87	12,76	38,34	12,92	38,80	13,08	39,27	13,23	39,74	13,39	40,21	13,55	40,68	13,71	41,12	13,86	41,57	14,01
SE-CN-DF013	3602	43,20	21,80	44,82	22,62	45,37	22,90	45,93	23,18	46,48	23,46	47,04	23,74	47,59	24,02	48,14	24,29	48,67	24,56	49,20	24,83
SE-CS-DF013	3603	45,60	17,00	47,31	17,64	47,89	17,86	48,48	18,07	49,06	18,29	49,65	18,51	50,23	18,73	50,82	18,94	51,37	19,15	51,93	19,36
SE-AC-DF013	3604	70,00	20,50	72,62	21,27	73,52	21,53	74,42	21,79	75,32	22,06	76,22	22,32	77,11	22,58	78,01	22,84	78,91	23,10	79,78	23,34
SE-GR-DF013	3605	16,60	7,40	17,22	7,68	17,44	7,77	17,65	7,87	17,86	7,96	18,04	8,03	18,21	8,28	18,39	8,46	18,57	8,64	18,75	8,81
SE-BZ-DF013	3607	13,70	5,80	14,21	6,02	14,39	6,09	14,57	6,17	14,74	6,24	14,92	6,32	15,09	6,39	15,27	6,46	15,43	6,53	15,60	6,61
SE-NB-DF013	3608	13,60	6,30	14,11	6,54	14,28	6,62	14,46	6,70	14,63	6,78	14,81	6,86	14,98	6,94	15,16	7,02	15,32	7,10	15,49	7,18
SE-TN-DF013	3609	33,90	7,10	35,17	7,37	35,61	7,46	36,04	7,55	36,48	7,64	36,91	7,73	37,34	7,82	37,78	7,91	38,19	8,00	38,61	8,09
SE-SO-DF013	3611	25,80	10,20	26,77	10,58	27,10	10,71	27,43	10,84	27,76	10,97	28,09	11,11	28,42	11,24	28,75	11,37	29,08	11,50	29,41	11,63
SE-RF-DF013	3612	25,60	12,40	26,56	12,86	26,89	13,02	27,22	13,18	27,55	13,34	27,87	13,50	28,20	13,66	28,53	13,82	28,84	13,97	29,16	14,12
SE-01-DF013	3613	40,30	10,40	41,81	10,79	42,33	10,92	42,84	11,06	43,36	11,19	43,88	11,32	44,39	11,46	44,91	11,59	45,40	11,72	45,90	11,84
SE-02-DF013	3614	44,90	12,90	46,58	13,38	47,16	13,55	47,74	13,71	48,31	13,88	48,89	14,05	49,46	14,21	50,04	14,38	50,58	14,53	51,14	14,69
SE-03-DF013	3615	36,40	3,20	37,76	3,32	38,23	3,36	38,70	3,40	39,17	3,44	39,63	3,48	40,10	3,53	40,56	3,57	41,01	3,61	41,46	3,64
SE-04-DF013	3616	36,80	12,40	38,18	12,86	38,65	13,02	39,12	13,18	39,60	13,34	40,07	13,50	40,54	13,66	41,01	13,82	41,46	13,97	41,91	14,12
SE-05-DF013	3617	7,90	2,70	8,20	2,80	8,30	2,84	8,40	2,87	8,50	2,91	8,60	2,94	8,70	2,97	8,80	3,01	8,90	3,04	9,00	3,08
SE-07-DF013	3619	9,80	4,50	10,17	4,67	10,29	4,73	10,42	4,78	10,54	4,84	10,67	4,90	10,80	4,96	10,92	5,01	11,04	5,07	11,16	5,13
SE-08-DF013	3620	16,70	4,70	17,33	4,88	17,54	4,94	17,75	5,00	17,97	5,06	18,18	5,12	18,40	5,18	18,61	5,24	18,81	5,29	19,02	5,35
SE-09-DF013	3621	12,96	5,52	13,45	5,73	13,61	5,80	13,78	5,87	13,94	5,94	14,11	6,01	14,28	6,08	14,44	6,15	14,60	6,22	14,76	6,29
SE-10-DF013	3622	17,30	8,70	17,95	9,03	18,17	9,14	18,39	9,25	18,61	9,36	18,84	9,47	19,06	9,58	19,28	9,70	19,49	9,80	19,70	9,91
SE-BC-DF013	3625	38,01	5,93	39,44	6,16	39,92	6,23	40,41	6,31	40,90	6,38	41,39	6,46	41,87	6,54	42,36	6,61	42,82	6,69	43,29	6,76
SE-SW-DF013	3626	40,50	20,20	42,02	20,96	42,54	21,22	43,06	21,48	43,58	21,73	44,10	21,99	44,62	22,25	45,13	22,51	45,63	22,76	46,13	23,01
SE-CT-DF013	3627	18,00	6,40	18,67	6,64	19,07	7,74	21,33	7,84	21,58	7,93	21,84	8,02	22,10	8,12	22,36	8,21	22,60	8,30	22,85	8,39
SE-SB-DF013	3628	20,60	9,70	21,37	10,06	19,47	9,17	19,71	9,28	19,95	9,39	20,19	9,51	20,42	9,62	20,66	9,73	20,89	9,84	21,12	9,94
SE-ES-DF013	3632	49,20	15,20	51,04	15,77	51,67	15,96	52,31	16,16	52,94	16,35	53,57	16,55	54,20	16,74	54,83	16,94	55,43	17,12	56,03	17,31
SE-JK-DF013	3636			8,16	3,69	8,26	3,74	8,36	3,78	8,46	3,83	8,56	3,88	8,66	3,92	8,76	3,97	8,86	4,01	8,96	4,05
SE-MJ-DF013	3638	35,60	14,30	36,93	14,84	37,39	15,02	37,85	15,20	38,30	15,39	38,76	15,57	39,22	15,75	39,74	15,93	40,20	16,11	40,67	16,29
SE-SM-DF013	3639	24,00	10,90	18,67	8,48	18,91	8,59	19,14	8,69	19,37	8,80	19,60	8,90	19,83	9,01	20,06	9,11	20,28	9,21	20,50	9,31
SE-SS-DF013	3640	15,00	5,10	15,56	5,29	15,75	5,36	15,95	5,42	16,14	5,49	16,33	5,55	16,52	5,62	16,72	5,68	16,90	5,75	17,08	5,81

Carga Média de Outubro – Dias Úteis																					
Nome da barra	Número da barra	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
		P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]	P [MW]	Q [MVar]
SE-HP-DF013	3643	31,40	12,30	32,58	12,76	32,98	12,92	33,38	13,08	33,79	13,23	34,19	13,39	34,59	13,55	34,99	13,71	35,37	13,86	35,76	14,01
SE-MG-DF013	3644	13,60	6,50	14,11	6,74	14,28	6,83	14,46	6,91	14,63	6,99	14,81	7,08	14,98	7,16	15,16	7,24	15,32	7,32	15,49	7,40
SE-CD-DF013	3645	20,70	6,90	21,48	7,16	21,74	7,25	22,01	7,34	22,27	7,42	22,54	7,51	22,80	7,60	23,07	7,69	23,32	7,77	23,58	7,86
SE-GM2-DF013	3647	37,30	16,70	36,76	16,46	37,22	16,66	37,67	16,87	38,13	17,07	38,58	17,27	39,04	17,48	39,49	17,68	39,92	17,87	40,36	18,07
SE-GD-DF013	3649											18,02	7,78	18,23	7,88	18,44	7,97	18,65	8,06	18,85	8,14
SE-PW-DF013	3657															7,80	2,28	7,89	2,31	7,97	2,33
SE-EN-DF013	3659	18,60	8,70	19,30	9,03	19,54	9,14	19,77	9,25	20,01	9,36	20,25	9,47	20,49	9,58	20,73	9,70	20,95	9,80	21,18	9,91
SE-06B-DF013	3660	34,19	7,67	35,47	7,95	35,91	8,05	36,35	8,15	36,79	8,25	37,22	8,35	37,66	8,44	38,10	8,54	38,52	8,64	38,94	8,73
SE-5-1-DF013	3661	4,90	1,30	5,08	1,35	5,15	1,37	5,21	1,38	5,27	1,40	5,34	1,42	5,40	1,43	5,46	1,45	5,52	1,46	5,58	1,48
SE-GR2-DF013	3662	16,50	6,90	17,12	7,16	17,33	7,25	17,54	7,34	17,75	7,42	17,96	7,50	18,17	7,58	18,38	7,66	18,59	7,74	18,80	7,82
SE-8-2-DF013	3663	17,20	4,70	17,84	4,88	18,07	4,94	18,29	5,00	18,51	5,06	18,73	5,12	18,95	5,18	19,17	5,24	19,38	5,29	19,59	5,35
SE-NW-DF013	3666	19,80	7,00	20,54	7,26	20,80	7,35	21,05	7,44	21,30	7,53	21,56	7,62	21,81	7,71	22,07	7,80	22,31	7,89	22,55	7,97
SE-RC-DF013	3668															13,68	5,46	13,83	5,52	13,99	5,58
SE-IT-DF013	3697	8,64	3,68	8,96	3,82	9,07	3,87	9,19	3,91	9,30	3,96	9,41	4,01	9,52	4,05	9,63	4,10	9,73	4,15	9,84	4,19
PARANOPCH013	3623	17,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ANEXO 3 - PLANO DE OBRAS SIMPLIFICADO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA TENSÃO 2019-2028

TIPO	AÉREO/ SUBTERRÂNEA	SE DE ORIGEM	SE DE DESTINO	TIPO	SUBESTAÇÃO	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	ANO CONCLUSÃO
--	--	--	--	--	BSL	R\$ 404.410,57	2019
Implantação	Aérea	BSL	06	--	--	R\$ 4.591.630,02	2019
Implantação	Aérea	BSL	BC e MG	--	--	R\$ 9.155.907,96	2019
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 9.731.198,64	2019
Implantação	Aéreo	BG	08	--	--	R\$ 187.331,76	2020
Seccionamento	Aéreo	Linha SM x MG	JK	--	--	R\$ 4.015.030,49	2020
--	--	--	--	Implantação	JK	R\$ 24.101.112,31	2020
Implantação	Aéreo	IT	ST	--	--	R\$ 11.384.562,04	2020
Implantação	Sublacustre	BSL	06	--	--	R\$ 5.887.390,58	2020
Implantação	Subterrânea	BSL	06	--	--	R\$ 17.294.209,83	2020
--	--	--	--	Implantação	08	R\$ 11.849.925,93	2020
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 9.611.990,10	2020
Implantação	Aéreo	BSL	RJ	--	--	R\$ 9.708.471,37	2021
--	--	--	--	Retrofit	CN	R\$ 3.475.107,25	2021
--	--	--	--	Retrofit	05	R\$ 5.487.923,26	2021
--	--	--	--	Ampliação	CT	R\$ 5.206.500,75	2021
--	--	--	--	Implantação	RJ	R\$ 8.063.310,97	2021
--	--	--	--	Ampliação	ST	R\$ 3.509.326,36	2021
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 6.688.584,87	2021
--	--	--	--	Ampliação	MG	R\$ 7.166.869,39	2022
--	--	--	--	Ampliação	TG	R\$ 14.221.391,66	2022
--	--	--	--	Retrofit	BZ	R\$ 3.741.538,43	2022
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 5.717.349,68	2022
--	--	--	--	Retrofit	NB	R\$ 10.487.399,53	2023
--	--	--	--	Implantação	BA	R\$ 4.954.716,28	2023

--	--	--	--	Implantação	GD	R\$ 27.188.708,96	2023
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2023
--	--	--	--	Ampliação	CN	R\$ 3.952.450,23	2024
Implantação	Aéreo	Linha SAM x CN e SO x TN	SE CN e SE TN	--	--	R\$ 29.696.737,11	2024
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2024
Seccionamento	Aéreo	SAM	RF	--	--	R\$ 3.879.338,20	2025
--	--	--	--	Ampliação	SW	R\$ 11.853.996,22	2025
--	--	--	--	Implantação	PW	R\$ 32.602.386,71	2025
--	--	--	--	Implantação	RC	R\$ 22.292.218,51	2025
Seccionamento	Aéreo	Linha BS x BN	PW	--	--	R\$ 480.319,11	2025
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2025
--	--	--	--	Ampliação	ST	R\$ 3.645.078,84	2026
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2026
Implantação	Aéreo	CS	CC	--	--	R\$ 4.107.007,65	2027
Implantação	Aéreo	SE PA	SE 09	--	--	R\$ 1.983.147,94	2027
--	--	--	--	Implantação	CC	R\$ 34.453.730,92	2027
--	--	--	--	Retrofit	BC	R\$ 12.018.849,05	2027
--	--	--	--	Retrofit	03	R\$ 7.976.295,20	2027
--	--	--	--	Retrofit	04	R\$ 7.976.295,20	2027
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2027
Seccionamento	Subterrânea	Linha HP x ES	SE 05	--	--	R\$ 3.232.872,15	2028
--	--	--	--	Implantação	07	R\$ 15.330.356,55	2028
--	--	--	--	Retrofit	05	R\$ 23.395.389,88	2028
--	--	--	--	Renovação de Ativos	Várias Subestações	R\$ 7.937.280,82	2028

ANEXO 4 - PLANO DE OBRAS DETALHADO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA TENSÃO 2019-2028

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/ SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
138kV (5)	Expansão	Subestação	BSL, instalação de medição de fronteira e Teleproteção das linhas da CEB	Novo ponto de suprimento, outras de conexão à SE Brasília Leste.	R\$ 404.410,57	mai/2019
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Aérea, um circuito, da SE BSL para SE 06 em cabo 795 MCM (Alumínio)	Novo ponto de suprimento, outras de conexão à SE Brasília Leste.	R\$ 4.591.630,02	jul/2019
138kV (5)	Expansão	Linha	Obra de Expansão em 138kV (5): Implantação da LD Aérea BSL - BC e MG - LD Aérea, dois circuitos em cabo 795 MCM (Alumínio)	Novo ponto de suprimento, outras de conexão à SE Brasília Leste.	R\$ 9.155.907,96	ago/2019
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do parque elétrico da CEB, com a substituição de equipamentos e/ou sistemas melhorando a confiabilidade e maximizando o retorno tarifário.	R\$ 9.731.198,64	dez/2019
34,5kV (3)	Expansão	Linha	Implantação LD Aéreo, dois circuitos, da SE BG para SE 08 em cabo 185 mm ² (Alumínio)	A desativação da Usina Térmica, desencadeou na necessidade de retirar a SE 08 do local em que está instalada para a desocupação do lote. Com isso, está subestação deverá ser construída em outro local.	R\$ 187.331,76	set/2020
138kV (5)	OPF	Linha	Seccionamento LD Aéreo, Circuito Duplo, da Linha SM x MG para JK em cabo 477 MCM (Alumínio)	Possibilitar o suprimento à SE Polo JK.	R\$ 4.015.030,49	ago/2020
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da JK, com 2 bays de trafo de 138/13,8 kV, 2 (dois) Trafos - 138/13,8 kV de 32 MVA C/ OLTC. Cubículos: 16 (deseis) p/ Alimentadores, 2 (dois) p/ Banco de Capacitores, 2 (dois) p/ Serviço Auxiliar e 2 (dois) p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 4 (quatro) Estágios de 6 MVAR	Atendimento ao crescimento de carga do Setor Industrial Polo JK, assumindo cargas da SE Santa Maria e SE Gama.	R\$ 24.101.112,31	jun/2020

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/ SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Aéreo, dois circuitos, da SE IT para SE ST em cabo 795 MCM (Alumínio)	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região, e melhoria da confiabilidade.	R\$ 11.384.562,04	out/2020
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Sublacustre, um circuito, da SE BSL para SE 06 em cabo 800 mm ² (Cobre)	Novo ponto de suprimento, outras de conexão à SE Brasília Leste.	R\$ 5.887.390,58	nov/2020
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Subterrânea, um circuito, da SE BSL para SE 06 em cabo 800 mm ² (Cobre)	Novo ponto de suprimento, outras de conexão à SE Brasília Leste.	R\$ 17.294.209,83	nov/2020
34,5kV (3)	Expansão	Subestação	Implantação da 08, com 2 bays de trafo de 34,5/13,8 kV, 2 (dois) - 34,5/13,8 kV de 25 MVA com LTC. Cubículos: 14 p/ Alimentadores, 2 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 1 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 4 (quatro) - 2,4 MVAR	A desativação da Usina Térmica, desencadeou na necessidade de retirar a SE 08 do local em que está instalada para a desocupação do lote. Com isso, está subestação deverá ser construída em outro local.	R\$ 11.849.925,93	set/2020
Vários	Expansão	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do parque elétrico da CEB, com a substituição de equipamentos e/ou sistemas melhorando a confiabilidade e maximizando o retorno tarifário.	R\$ 9.611.990,10	dez/2020
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Aéreo, Circuito Duplo, da SE BSL para SE RJ em cabo 795 MCM (Alumínio)	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região, e melhoria da confiabilidade.	R\$ 9.708.471,37	nov/2021
138kV (5)	Expansão	Subestação	Retrofit da CN, com 2 Entradas de linha de 138 kV	Atendimento ao Relatório 1/2017 - GROF. Melhoria da confiabilidade.	R\$ 3.475.107,25	set/2021
13,8kV (2)	Melhorias	Subestação	Retrofit da 05	Modernização do sistema elétrico. Retrofit da barra de 15 kV.	R\$ 5.487.923,26	set/2021
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da CT, com 1 bay de trafo de 138 kV, 1 (um) Trafo - 138/13,8 kV de 32 MVA C/ OLTC e 1 (um) Estágio de 6 MVAR	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região, e melhoria da confiabilidade.	R\$ 5.206.500,75	set/2021
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da RJ, Barra de Interligação Simples, 1 bay de trafo de 138 kV, com previsão para mais um e 2 (dois) Trafos p/ Serviço Auxiliar	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região, e melhoria da confiabilidade.	R\$ 8.063.310,97	dez/2021

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/ SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da ST com --	Melhoria da confiabilidade do atendimento à região com a construção de 2 BAYs para as LDAs ITxST e BNxST. Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região.	R\$ 3.509.326,36	out/2021
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do parque elétrico da CEB, com a substituição de equipamentos e/ou sistemas melhorando a confiabilidade e maximizando o retorno tarifário.	R\$ 6.688.584,87	dez/2021
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da MG, com --, 1 bay de trafo de 138/13,8 kV. Transformadores: 1 (um) - 138/13,8 kV de 32 MVA. Cubículos: 10 p/ Alimentadores, 1 p/ Banco de Capacitores. Banco de Capacitores: 2 (dois) - 6 MVAR	Aumento da capacidade de atendimento à rede de 34,5 kV da região.	R\$ 7.166.869,39	set/2022
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da TG. Transformadores: 1 (um) - 138/13,8 kV de 32 MVA com LTC, automação dos comutadores dos demais trafos de 138/13 kV. Cubículos: 16 p/ Alimentadores e Modernização das Instalações Internas	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região e melhoria da confiabilidade. Cubículos em final de vida útil.	R\$ 14.221.391,66	out/2022
34,5kV (3)	Expansão	Subestação	BZ, Cubículos: 10 p/ Alimentadores, 2 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar.	Modernização do sistema elétrico, com o retrofit dos cubículos de 15kV.	R\$ 3.741.538,43	out/2022
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema de medição de perdas.	R\$ 5.717.349,68	dez/2022
138kV (5)	Melhorias	Subestação	Retrofit da NB, com --, 1 bay de trafo de 138 kV, com previsão para mais dois. Transformadores: 1 (um) - 138/13,8 kV de 32 MVA. Setor de 13,8 kV Existente	Elevação da confiabilidade do atendimento à região, que deixa de ser radial. Redução no carregamento da interligação CEB/FURNAS pela transferência de cargas de B. Sul para Samambaia.	R\$ 10.487.399,53	abr/2023

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/ SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
69kV (4)	Expansão	Subestação	Implantação da BA, com 1 bay de trafo de 69 kV, 1(um) Trafo - 69/13,8 kV de 12,5 MVA C/ OLTC. Cubículos: 4 (quatro) p/ Alimentadores, 1 (um) p/ Banco de Capacitores, p/ Serviço Auxiliar e 1 (um) p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 1 (um) Estágio de 2,4 MVAR	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região e melhoria da confiabilidade.	R\$ 4.954.716,28	jul/2023
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da GD, com 2 bays de trafo de 138/13,8 kV, 2 (dois) Trafos - 138/13,8 kV de 32 MVA C/ OLTC. Cubículos: 16 (deseis) p/ Alimentadores, 2 (dois) p/ Banco de Capacitores, 2 (dois) p/ Serviço Auxiliar e 2 (dois) p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 4 (quatro) Estágios de 6 MVAR	Tendência de esgotamento da capacidade de transformação da SE Guará e SE 08. Atendimento a novas cargas do Centro Metropolitano do Guará. Atendimento a novas cargas relacionadas com a implantação do Projeto da Via Interbairros.	R\$ 27.188.708,96	ago/2023
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2023
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da CN, com -- e Interligação de Barra de 138kV e reforço no Barramento de Interligação.	Atendimento ao crescimento de carga da região.	R\$ 3.952.450,23	abr/2024
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Aéreo, Circuito Duplo, da Linha SAM x CN e SO x TN para SE CN e SE TN em cabo 795 MCM (Alumínio)	Fechamento de anel entre as SEs Samambaia Oeste, Ceilândia Norte, Taguatinga e Taguatinga Norte. Aumento da confiabilidade do suprimento em 138 kV das subestações de Ceilândia Norte e Taguatinga e alívio do carregamento da SE Brasília Sul.	R\$ 29.696.737,11	ago/2024
138kV (5)	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2024
138kV (5)	Expansão	Linha	Seccionamento LD Aéreo, Circuito Duplo, da SAM para RF em cabo 795 MCM (Alumínio)	Possibilitar o suprimento à SE Recantos das Emas.	R\$ 3.879.338,20	set/2025

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
138kV (5)	Expansão	Subestação	Ampliação da SW, com 1 bay de trafo de 138/13,8 kV. Transformadores: 1 (um) - 138/13,8 kV de 32 MVA com LTC	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região.	R\$ 11.853.996,22	mai/2025
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da PW, com --, 2 bays de trafo de 138/13,8 kV, com previsão para mais um. Transformadores: 2 (dois) - 138/13,8 kV de 32 MVA com LTC. Cubículos: 16 p/ Alimentadores, 2 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 1 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 2 (dois) - 6 MVAR	Atendimento ao crescimento das cargas de Águas Claras, Park Way e Vicente Pires.	R\$ 32.602.386,71	ago/2025
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da RC, com --, 1 bay de trafo de 138 kV. Transformadores: 1 (um) - 138/13,8 kV de 32 MVA. Cubículos: 8 p/ Alimentadores, 1 p/ Banco de Capacitores, 1 p/ Serviço Auxiliar e 1 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 2 (dois) - 6 MVAR	Atendimento ao crescimento de carga do Recanto das Emas, Riacho Fundo e Samambaia Sul, assumindo cargas da SE Monjolo e SE Samambaia Oeste.	R\$ 22.292.218,51	set/2025
138kV (5)	Expansão	Linha	Seccionamento LD Aéreo, Circuito Duplo, da Linha B5 x BN para PW em cabo 477 MCM (Alumínio)	Possibilitar o suprimento à SE Park Way.	R\$ 480.319,11	nov/2025
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2025
69kV (4)	Expansão	Subestação	Ampliação da ST, 1 bay de trafo de 69 kV. Transformadores: 1(um) - 69/13,8 kV de 12,5 MVA. Cubículos: 4 p/ Alimentadores, 1 p/ Banco de Capacitores, 0 p/ Serviço Auxiliar. Banco de Capacitores: 1 (um) - 2,4 MVAR.	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da região.	R\$ 3.645.078,84	abr/2026
138kV (5)	Expansão	Linha	Implantação LD Aéreo, Circuito Duplo, da CS para CC em cabo 795 mm ² (Alumínio)	Possibilitar o suprimento à SE Ceilândia Centro.	R\$ 4.107.007,65	mai/2027

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
34,5kV (3)	Melhorias	Linha	Implantação LD Aéreo, Circuito Duplo, da SE PA para SE 09 em cabo 185 mm ² (Alumínio)	Melhoria da confiabilidade do atendimento à região.	R\$ 1.983.147,94	mai/2027
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2026
138kV (5)	Expansão	Subestação	Implantação da CC, com --, 2 bays de trafo de 138/13,8 kV, com previsão para mais um. Transformadores: 2 (dois) - 138/13,8 kV de 32 MVA com LTC. Cubículos: 16 p/ Alimentadores, 2 p/ Banco de Capacitores, 1 p/ Serviço Auxiliar e 2 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 4 (quatro) - 6 MVAR	Atendimento ao crescimento de carga da área oeste e central de Ceilândia, assumindo cargas da SE Ceilândia Norte e SE Ceilândia Sul.	R\$ 34.453.730,92	jun/2027
138kV (5)	Renovação	Subestação	Retrofit da BC, com Substituição de transformadores e equipamentos do bay do trafo e modernização do sistema de proteção. Equipamentos em final de vida útil ou ultrapassados.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 12.018.849,05	jun/2027
34,5kV (3)	Melhorias	Subestação	Retrofit da 03. Cubículos: 24 p/ Alimentadores, 3 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 2 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores:	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da Asa Norte, recebendo cargas atendidas pelas SE 03.	R\$ 7.976.295,20	jun/2027
34,5kV (3)	Melhorias	Subestação	Retrofit da 04. Cubículos: 24 p/ Alimentadores, 3 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 2 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores:	Atendimento ao crescimento do mercado consumidor da Asa Norte, recebendo cargas atendidas pelas SE 04.	R\$ 7.976.295,20	jun/2027
138kV (5)	Expansão	Linha	Seccionamento LD Subterrânea, Circuito Duplo, da Linha HP x ES para SE 05 em cabo 630 mm ² (Alumínio)	Possibilitar o suprimento à SE 05	R\$ 3.232.872,15	mai/2028
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2027
138kV (5)	Melhorias	Subestação	Implantação da 07, com 2 bays de trafo de 138 kV, com previsão para mais um.	Subestação atual em 34,5 kV provisória, com instalações precárias e	R\$ 15.330.356,55	jul/2028

NÍVEL DE TENSÃO	TIPO DE OBRA	LINHA/SUBESTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICATIVA	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (R\$)	PREVISÃO DE CONCLUSÃO
			Transformadores: 2 (dois) - 34,5/13,8 kV de 25 MVA com LTC. Cubículos: 12 p/ Alimentadores, 2 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 1 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 4 (quatro) - 2,4 MVAR	esgotamento de saídas de alimentadores. Melhoria do atendimento à Península Norte.		
138kV (5)	Expansão	Subestação	Retrofit da 05, com --, 2 bays de trafo de 138/13,8 kV, com previsão para mais um. Transformadores: 2 (dois) - 138/13,8 kV de 32 MVA com LTC. Cubículos: 24 p/ Alimentadores, 3 p/ Banco de Capacitores, 2 p/ Serviço Auxiliar e 2 p/ Interligação de Barras. Banco de Capacitores: 2 (dois) - 6 MVAR. Será preservado o setor de 34,5 KV da SE 05	Estabelece o nível de confiabilidade necessário, para as cargas da SE 05.	R\$ 23.395.389,88	jul/2028
Vários	Renovação	Subestação	Renovação de ativos em subestações.	Modernização do sistema elétrico.	R\$ 7.937.280,82	dez/2028

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/CFA6-5291-9CAA-04F4> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: CFA6-5291-9CAA-04F4



Hash do Documento

5A9A2CA7338DCAA752CE7EF11776D54AD596744F1E483F8655BCD2FE8FC1471F

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 11/09/2020 é(são) :

- ☒ Alexandre Guedes Viana (Signatário) - 266.046.848-65 em
11/09/2020 18:28 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital
- ☒ Joao Carlos De Oliveira Mello (Signatário - THYMOS ENERGIA
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA) - 789.695.657-87 em
11/09/2020 15:58 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

