

O uso de Dispositivos de Proteção Contra Surtos diante das reclamações por danos elétricos no Brasil.

Livya Wana D. de S. Nascimento*. Jamil Haddad*. Roberto A. Yamachita*. Lilian de F. C. Santos*. Rodolfo E. R. dos Santos*. Neiva Beatriz F. S. Vicentin**. Carlos A Fróes Lima***

* Centro de Excelência em Eficiência Energética, Universidade Federal de Itajubá, Brasil, (e-mail: liviawana@gmail.com, jamil@excen.com.br, robertoakira@excen.com.br, lilhaunifei@yahoo.com.br, esmarady@yahoo.com.br).

** CPFL Energia, Campinas, Brasil, (e-mail: nbeatriz@cpfl.com.br)

*** KNBS – Knowledge Networks & Business Solutions, Campinas, Brasil, (e-mail: froes@knbs.com.br)

Abstract: The National Electric Energy Agency (ANEEL) establishes in its resolutions how requests for compensation for electrical damage caused to equipment should work. This work aims to verify the number of complaints for electrical damage at the 1st level and how the distributors establish the use of surge protection devices (SPD). For the analysis of the number of complaints, ANEEL Sectorial Ombudsman reports from 2015 to 2018 were used and a survey was carried out on the 54 distributors' website on the protection devices. The results showed the behavior of the number of complaints by regions and which distributors receive the most complaints by consumer units, and through research on the use of DPS it was found that some started to require the use of the equipment.

Resumo: A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabelece em suas resoluções como deve funcionar os pedidos por ressarcimento por danos elétricos causados nos equipamentos. Com isso este trabalho tem como objetivo verificar o número de reclamações por danos elétricos no 1º nível e como as distribuidoras estabelecem o uso de dispositivos de proteção contra surtos (DPS). Para a análise do número de reclamações foram utilizados os relatórios da Ouvidoria Setorial da ANEEL do período de 2015 a 2018 e sobre os dispositivos de proteção foi realizada uma pesquisa no site das 54 distribuidoras. Os resultados mostraram o comportamento do número de reclamações por regiões e quais as distribuidoras que mais recebem a quantidade de reclamações por unidades consumidoras, e através das pesquisas sobre o uso de DPS verificou-se que algumas passaram a exigir o uso do equipamento.

Keywords: Electrical damage; SPD; ANEEL; Atmospheric discharges; Indemnity.

Palavras-chaves: Danos elétricos; DPS; ANEEL; Descargas atmosféricas; Ressarcimento.

1. INTRODUÇÃO

Considerada um serviço essencial, a energia elétrica deve ser fornecida com qualidade, e as concessionárias de energia poderão ser responsabilizadas por eventuais problemas que possam ocorrer nos equipamentos elétricos dos seus consumidores em decorrência de distúrbios na rede (MEDEIROS, 2018). Os equipamentos elétricos são sensíveis e distúrbios na rede elétrica podem ocasionar problemas aos aparelhos. No Brasil, o Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) estabelece no Módulo 9, os procedimentos de ressarcimento por danos elétricos que as distribuidoras devem seguir.

As descargas elétricas no Brasil são responsáveis por 70% dos desligamentos na transmissão e 40% na distribuição, devido à queda de raios. Tem-se ainda, que cerca de 40% dos

transformadores sofrem queima por raios. O Brasil é um dos países do mundo com maior incidência de raios, onde de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), são mais de 78 milhões descargas elétricas por ano. (INPE, 2019)

Diversas técnicas vêm sendo adotadas para minimizar os efeitos causados por esse elevado número de desligamentos provocados por raios, entre elas podem destacar o aperfeiçoamento dos sistemas de aterramento, uso de para-raios e o uso do DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) nas unidades consumidoras. (INPE, 2019)

Com isso este trabalho busca analisar a situação das reclamações por danos elétricos no Brasil no período de 2015 a 2018 e como o uso dos dispositivos de proteção contra surtos é visto pelas distribuidoras de energia elétrica.

2. METODOLOGIA

Utilizando-se os dados do relatório anual da Ouvidoria Setorial em Números (OSN) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), verificou-se os números das quantidades de reclamações ocorridas entre os anos de 2015 a 2018 que tiveram origem motivadora provenientes de danos elétricos e relacionou-se com o número de unidades consumidoras (UC's) existentes em cada região do país. Somente foram contabilizadas as reclamações de 1º nível, que são aquelas feitas diretamente à distribuidora.

Os dados fornecidos pelo relatório da ANEEL são para os clientes de baixa tensão e informam os números de reclamações registradas no primeiro nível de atendimento, nas ouvidorias das distribuidoras e na ouvidoria setorial da ANEEL. Fornece também, informações sobre indicadores de continuidade, conformidade, reclamações, satisfação no atendimento telefônico, compensações financeiras e tarifa social.

Calculou-se a razão entre o número de unidades consumidoras e o número de reclamações e com isso foi determinado quais regiões tem uma maior quantidade de reclamações por unidade consumidora. A partir dessa visão geral, foi possível verificar as distribuidoras que mais registraram pedidos por danos elétricos com relação à quantidade de UC's, e após essa verificação, foram apresentadas as empresas com menor e maior quantidade de consumidores por pedido.

Após a avaliação da situação das reclamações por danos elétricos, verificou-se como as distribuidoras agem em relação à utilização dos dispositivos de proteção contra surtos pelos consumidores, com a finalidade de garantir uma maior proteção para as residências. Para isto verificou-se os sites das empresas e suas normas vigentes. 610-360

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Reclamações sobre danos elétricos no Brasil

O número de pedidos por danos elétricos é mostrado na Tabela 1, onde verifica-se para o período de 2015 a 2018 na região Nordeste, que o número de pedidos diminuiu em torno de 39% e nas regiões Sudeste e Sul, essa diminuição foi de 32%. As outras regiões tiveram os dados praticamente constantes.

Regiões	2015	2016	2017	2018
Nordeste	58.496	45.947	33.848	35.705
Norte	11.870	12.428	12.398	12.195
Centro-Oeste	22.070	20.427	21.108	22.667
Sul	58.230	52.286	43.854	39.254
Sudeste	205.161	195.291	173.214	139.650

Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

Nas figuras a seguir são mostrados como se comporta a razão entre unidades consumidoras por número de reclamações por danos elétricos para cada região. Quanto maior o valor da razão, menor é o índice de pedidos para cada local. Na Figura 1, para a região Nordeste mostra que ocorreu uma melhora significativa nos anos de 2015 até 2017, porém em 2018 houve um pequeno decaimento no índice.

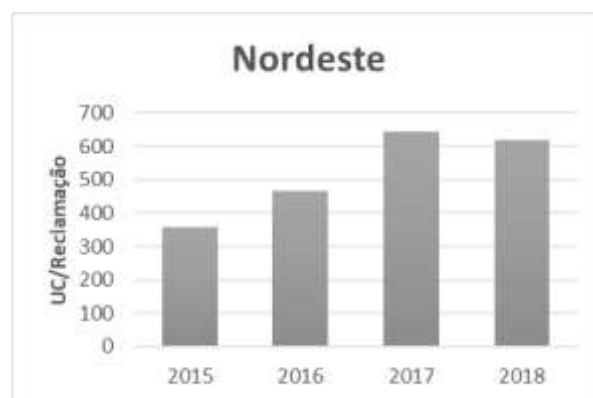


Fig. 1 – Razão entre UC e reclamações para o Nordeste
Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

Na Figura 2, a região Norte se mantém praticamente constante, com valores em média de uma reclamação por dano a cada 400 unidades consumidoras.

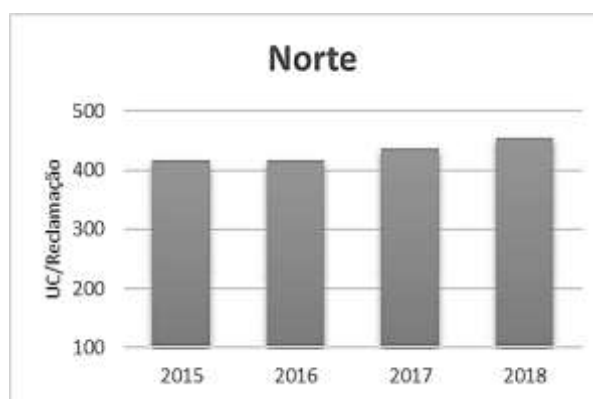


Fig. 2 – Razão entre UC e reclamações para o Norte
Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

A região Centro-Oeste (Figura 3), apresenta uma melhora de 2015 para 2016, onde em 2015 representava cerca de 1 caso a cada 277 consumidores, e em 2016 aumenta para 305, ocorrendo uma pequena diminuição em 2018.

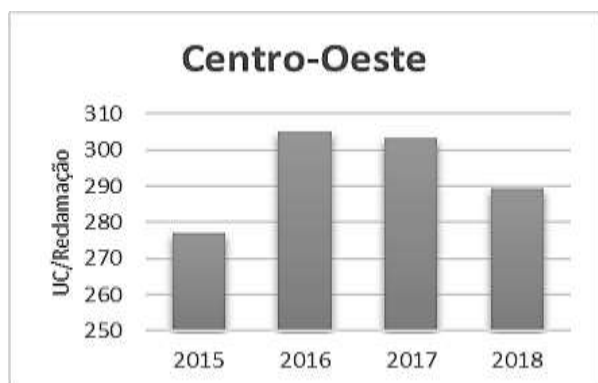


Fig. 3 – Razão entre UC e reclamações para o Centro-Oeste
Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

Na Figura 4, para a região Sul, tem-se uma melhora crescente, onde em 2015 a razão era de 1 pedido a cada 200 clientes, em 2018 esse número passa a ser de 1 caso a cada 300 UCs.

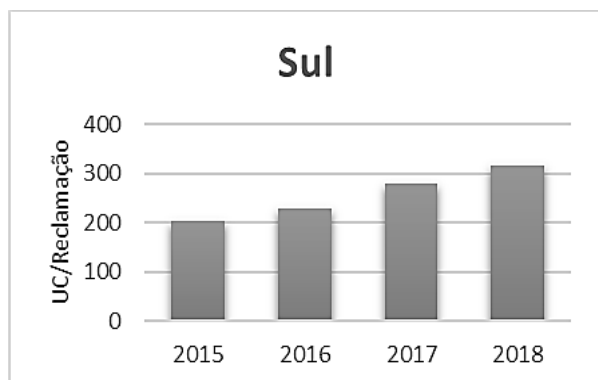


Fig. 4 – Razão entre UC e reclamações para o Sul
Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

A região Sudeste no gráfico da Figura 5, mostra também uma melhora crescente, onde em 2018 os casos de pedidos eram de pouco mais de 1 caso a cada 250 consumidores.

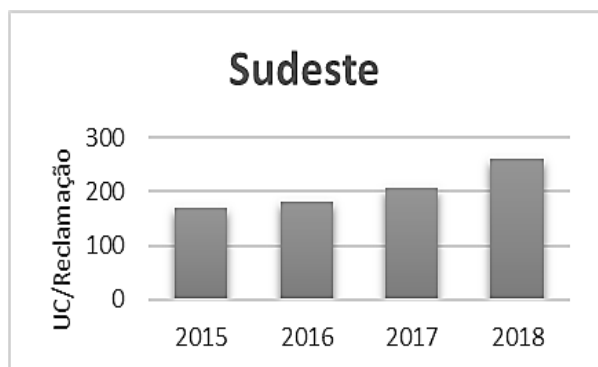


Fig. 5 – Razão entre UC e reclamações para o Sudeste
Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

Para verificação da situação das distribuidoras, foi elaborada na Tabela 2, um ranking para o ano de 2018 com os dados mais recentes do estudo, onde são apresentadas as empresas que tiveram os maiores índices de ocorrência de pedidos por danos elétricos. A Iguazu Energia é uma empresa menor, porém apresentou resultados de 1 caso a cada 98 clientes, indicando uma relação elevada.

Empresas com maior número de consumidores como a Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Rio de Janeiro e CPFL Paulista apresentam resultados de cerca de 1 pedido a cada 200 unidades consumidoras, o que pode ser considerado um resultado expressivo ao verificar que cada uma dessas empresas possui mais de 2 milhões de clientes. É difícil saber com precisão as justificativas para estes resultados, visto que os dados sobre interrupções, investimentos em qualidade de energia, manutenção de redes, descargas atmosféricas ou outros fatores, são de responsabilidade das distribuidoras.

Tabela 2 – Ranking de maior incidência 2018

Empresa	UC	Número de pedidos (n°)	UC/n°
Energisa Tocantins	585.650	3.316	176
Enel Ceará	3.541.054	15.507	228
Energisa Sergipe	775.741	3.370	230
CHESP	36.766	274	134
Energisa Mato Grosso	1.401.003	7.913	177
Enel Rio de Janeiro	2.664.202	23.353	114
CPFL Paulista	4.418.981	19.438	227
Iguazu Energia	35.804	363	98

Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

Na Tabela 3, verifica-se quais empresas apresentam os melhores resultados por região quando é feita a relação com o número de clientes. No caso da região Norte, o melhor índice é da Eletroacre, empresa que atende o estado do Acre e alcança o resultado de 1 pedido a cada 7533 unidades consumidoras. No Nordeste, a Companhia Energética do Rio Grande do Norte (Cosern), apresentou os melhores resultados com um pedido a cada 26.807 clientes. Os melhores índices do Centro-Oeste e do Sudeste ainda continuaram baixos quando comparados com as outras regiões do país.

Tabela 3 – Ranking menor incidência 2018

Empresa	Quantidade UC	Número pedidos (n°)	UC/n°
Eletroacre	263.682	35	7.533
CEA	204.918	128	1.600,92
COSERN	1.447.598	54	26.807
CELPE	3.695.856	305	12.117
COELBA	5.986.503	581	10.303
Enel Goiás	3.026.901	7.870	384
Energisa Mato Grosso do Sul	1.015.825	2.948	344
LIGHT	3.863.028	6.740	573
EDP Espírito Santo	1.562.954	3.310	472
Celcsc-Dis	2.970.459	560	5.304

Fonte: Elaboração própria a partir de (ANEEL, 2019)

3.2 O uso dos DPS pelas distribuidoras

A norma brasileira NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, estabelece as condições adequadas para o funcionamento usual e seguro das instalações elétricas e, como forma de proteção para as residências, estabelece o uso de aterramento e recomenda o uso dos Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS). Os DPS são capazes de proteger equipamentos eletroeletrônicos contra picos de tensão que podem vir da rede elétrica, de cabos de TV (por assinatura ou de antena externa) ou da linha telefônica. De acordo com manual de uma empresa fabricante de DPS, tem-se que o mesmo deve suportar no mínimo 15 surtos no valor da In indicada no produto, onde a In corresponde a um valor de um impulso de corrente com forma de onda 8/20 μ s, que simula os efeitos de descargas indiretas.

Com base nessa recomendação, verificou-se que das 54 distribuidoras no Brasil, apenas 7 empresas exigem o uso do DPS em sua área de abrangência, são elas: CPFL (PAULISTA, PIRATININGA, SANTA CRUZ), RGE e RGE SUL, DMED, CELESC-D, e ainda possui 2 permissionárias no Rio Grande do Sul que também tem essa exigência do DPS a COOPERNORTE e CERILUZ. Os tópicos a seguir mostram as normas e os principais pontos de cada empresa.

3.2.1 CPFL ENERGIA

A CPFL Energia é uma das maiores empresas do setor elétrico brasileiro, formada pelas empresas CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz, RGE e RGE Sul, atendendo 687 municípios e 9,6 milhões de clientes na distribuição de energia, atuando nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraná (CPFL, 2019). A CPFL por meio de sua Norma Técnica intitulada de Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição (GED 13, publicada em 29/06/2018), destaca-se no item “8.2. sobre os Dispositivos de Proteção”, as seguintes exigências: 8.2.1. Devem ser utilizados para proteção geral da entrada consumidora, disjuntores termomagnéticos unipolares para atendimento monofásico, bipolares para atendimento bifásico ou tripolares para atendimento trifásico. As solicitações de novas ligações realizadas a partir de 01/02/2019 tem a obrigatoriedade de instalação do DPS nos padrões de entrada de energia para Distribuidoras de SP (CPFL Paulista, CPFL Piratininga e CPFL Santa Cruz) e RS (RGE e RGE Sul). Até 31/01/2019 a instalação era facultativa. A instalação é obrigatória do DPS no padrão de entrada do consumidor, de acordo com as prescrições da NBR 5410. Este procedimento visa à supressão das sobretensões causadas, por exemplo, pelos fenômenos atmosféricos, sobretensões de manobra, evitando, assim, os eventuais danos que podem ser causados aos equipamentos elétricos e eletrônicos, assim como a preservação da segurança das pessoas residentes na edificação. (CPFL, 2019).

3.2.2 DMED Distribuição S/A – POÇOS DE CALDAS

Considerada uma distribuidora de menor porte, a empresa “DME Distribuição - DMED - Poços de Caldas”, atende 76.511 unidades consumidoras. A Norma Técnica utilizada pelo DMED intitulada “Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão, NT 07 05 003” (VER 02, de junho de 2019) tem como objetivo “definir as condições para atendimento às instalações de unidades consumidoras individuais e coletivas atendidas em baixa tensão através das redes de distribuição da DME Distribuição S.A.– DMED. Atender à determinação das Resoluções Normativas ANEEL e normatização ABNT que estabelecem regras para a conexão de unidades consumidoras ao sistema elétrico da DMED” (DMED, 2019). No item 19.10

“Proteção Contra Surtos e Sobretensões”, tem-se: “A partir da publicação desta norma, ou seja, desde junho de 2019, toda ligação nova ou reforma de padrão é obrigatória ser instalado para raio de baixa tensão no ramal de entrada ou DPS nas instalações internas, por responsabilidade e expensas do consumidor, com as características a seguir. (DMED, 2019) É de responsabilidade do consumidor, após o ponto de entrega, manter a adequação técnica e a segurança das instalações internas da unidade consumidora atendendo às prescrições das Normas ABNT e Norma Regulamentadora (NR)”. (DMED, 2019)

3.2.3 CELESC

A área de concessão da Celesc abrange quase todo território Catarinense e um município do Paraná e atende mais de 3 milhões de unidades consumidoras. A norma técnica N-321.0001, com revisão em maio 2019, intitulado “Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição”, em seu item 5.4.8. (“Proteção Geral e DPS”), recomenda que em toda unidade consumidora deva existir um Dispositivo de Proteção contra surtos, instalado na caixa de medição. A norma também recomenda que o consumidor instale em seu quadro geral de distribuição o DPS Classe II e nas tomadas de corrente o DPS Classe III para proteção contra surtos de tensão em seus equipamentos elétricos/eletrônicos (CELESC, 2019 a). Em sua normativa: “Sistema de Medição para Unidades Consumidoras com Disjuntor após o Medidor e das Existentes que Aderirem a Tarifa Branca” tem a finalidade de estabelecer procedimentos e padrões de entrada para a medição de energia elétrica das unidades consumidoras – UC, com disjuntor após o medidor e das existentes que aderirem à tarifa branca, faturadas com tarifas do Grupo B (CELESC, 2019a). Para todas as solicitações de ligações novas, e UCs que aderirem à tarifa branca, deverá ter instalado no seu padrão de entrada uma caixa de medição com disjuntor após o medidor (lado da carga), bem como o DPS do lado esquerdo da caixa (CELESC, 2019a). Conforme comunicado de N°20 de janeiro de 2018, intitulado “Alteração das Normas N321.0001 e NT-03 passando o disjuntor para após o medidor em função da tarifa branca”, descreve a obrigatoriedade para todo

consumidor que aderir à Tarifa Branca, de alterar o padrão de entrada, instalando a caixa de medição com disjuntor após o medidor (lado da carga) e o DPS do lado esquerdo da caixa (CELESC,2019b).

3.2.4 Cooperativa Regional de Energia e Desenvolvimento do Litoral Norte - COOPERNORTE

O território de atuação da COOPERNORTE abrange as áreas rurais dos municípios de Viamão e Santo Antônio da Patrulha, no estado do Rio Grande do Sul, alcançando um total de 5.918 consumidores de energia elétrica em 2016 (COOPERNORTE, 2019a). A partir de 01/06/2019 começou a ser exigida a instalação do DPS, na medição para novas ligações de unidades consumidoras, conforme o Regulamento de instalações consumidoras – Baixa Tensão – (RIC – BT), que define o que o associado pode e deve instalar na entrada de energia (COOPERNORTE, 2019b). Para as unidades consumidoras ligadas anteriormente a esta data, a instalação do DPS deve ocorrer até 01/09/2019, podendo neste caso ser instalado no quadro de distribuição da unidade consumidora. A partir desta data, os pedidos de danos elétricos serão indeferidos caso o DPS não esteja instalado na unidade consumidora (COOPERNORTE, 2019b). O DPS deve ser instalado conforme o RIC - BT (Regulamento de Instalações Consumidoras Fornecimento em Baixa Tensão da FECOERGS), e por um profissional electricista. O local de instalação do DPS deve ser após e fora do compartimento de medição (COOPERNORTE, 2019b).

3.2.5 Cooperativa Regional De Energia E Desenvolvimento Ijuí Ltda - CERILUZ

A CERILUZ tem sua sede no município de Ijuí, e atende 24 municípios na região noroeste do Rio Grande do Sul, correspondendo a 13.803 consumidores em 2018. A CERILUZ faz parte do Sistema FECOERGS (Federação das Cooperativas de Energia, Telefonia e Desenvolvimento Rural do Rio Grande Do Sul). Desde julho 2016, vigora o Regulamento de Instalações Consumidoras – Baixa Tensão (RIC/BT), que define normas para implantação do quadro de medição de energia, e também possui algumas exigências,

entre elas o uso obrigatório do DPS, para novos pedidos de ligações, ou em propriedades onde sejam realizadas alterações no quadro de Entrada de Energia (CERILUZ, 2019).

4. CONCLUSÃO

Verificou-se com o trabalho que existe uma diferença entre as regiões do Brasil, quando se verifica a razão entre unidades consumidoras e o número de reclamações relacionadas com a queima de equipamentos elétricos, onde as regiões Norte e Nordeste apresentam melhoras e o Centro-Oeste, Sul e Sudeste, apresentam um maior número de pedidos por unidades consumidoras. Um aspecto que também pode ser levado em consideração é a questão econômica, visto que a região sul e sudeste apresenta os maiores produtos internos bruto (PIB) do País.

Em relação ao uso do DPS como prevenção para eventuais danos, verificou-se que algumas distribuidoras passaram a obrigar o uso de DPS em novas instalações. E por mais que o uso obrigatório de DPS seja apenas exigido por poucas distribuidoras e somente para novas instalações, já pode ser considerado um avanço para melhoria da segurança elétrica nas residências, viabilizando que mais medidas de proteção sejam exploradas e adicionadas para a segurança do consumidor e equipamentos. Também é importante que exista uma campanha de motivação para que as pessoas visualizem a proteção elétrica não como uma exigência, mas para a sua própria segurança.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da CPFL Energia através do programa P&D ANEEL, processo PD-00063-3041/2018.

REFERÊNCIAS

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Disponível em: <<http://www.inpe.br/webelat/homepage/menu/infor/relampagos.e.efeitos/sistema.eletrico.php>> . Acesso em 24 junho 2019

MEDEIROS, C. J., " **Análise do Impacto de Religamentos nos Pedidos de Ressarcimento por Danos Elétricos** ", Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Uberlândia- UFU, Uberlândia/MG, dezembro de 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 499/201 -2 MÓDULO 9

– **RESSARCIMENTO DE DANOS ELÉTRICO** Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Setor Elétrico Nacional – PRODIST. 1 ed. Brasília: Aneel, 2012. 22 p. Disponível em:

<http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Modulo9_Revisao_0.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR. 5410: Instalações Elétricas de baixa tensão. 2 ed. Rio de Janeiro: 2004. 209 p. Disponível em:

https://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/normas%20e%20relat%F3rios/NRs/nbr_5410.pdf >. Acesso em: 25 nov. 2019.

CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA - CELESC. Comunicado 20 – **Alteração das Normas N321.0001 e NT-03** passando o disjuntor para após o medidor em função da tarifa branca. Disponível em: <<http://www.celesc.com.br/portal/images/arquivos/normas/COMUNICADO-20-Alteracao-N3210001-e-NT03-mudanca-disjuntor-Tarifa-Branca.pdf>>. Acesso em: 16 de dezembro de 2019b.

CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA - CELESC. Norma Técnica – **Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.** Disponível em: <<http://www.celesc.com.br/portal/images/arquivos/normas/N3210001-Fornecimento-Energia-Eletrica-Tensao-Secundaria.pdf>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019a.

COOPERATIVA REGIONAL DE ENERGIA E DESENVOLVIMENTO IJUÍ LTDA - CERILUZ. Dispositivo de Proteção contra Surtos. Disponível em: <<http://www.ceriluz.com.br/index.php/noticias/1641-regulamento-exige-dispositivo-de-protecao-de-surtos-em-propriedades>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

COOPERATIVA REGIONAL DE ENERGIA E DESENVOLVIMENTO DO LITORAL NORTE - COOPERNORTE. Dispositivo de Proteção contra Surtos. Disponível em: <<http://www.coopernorte.net/Noticia/dispositivo-de-protecao-contra-surtos-dps-passara-a-ser-exigido-nas-medicoes-atendidas-pela-coopernorte>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2019.

COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ - CPFL. Norma Técnica- **Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição.** Disponível em: <<http://sites.cpfl.com.br/documentos-técnicos/GED-13.pdf>>. Acesso em: 16 de dezembro de 2019.

DMED - DME DISTRIBUIÇÃO S/A. Norma Técnica – **Fornecimento de energia Elétrica em Baixa Tensão.** Disponível em: <<http://www.dme-pc.com.br/images/arquivos/Normas/NT-07-05-003-Fornecimento-de-Energia-Eltrica-em-Baixa-Tenso.pdf>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2019.

ANEEL AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil). Ouvidoria setorial em números: aspectos técnicos e comerciais / Agência Nacional de Energia Elétrica. – Brasília: ANEEL. 2019 Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/relatorios>>. Acesso: 01 de Dezembro de 2019.