



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA OS PERIGOS DA ELETRICIDADE

Presidência

Vinicius Ayrão Franco

Diretoria Executiva

Edson Martinho Meire Biudes Martinho



MARTINHO, Meire Biudes; MARTINHO, Edson; DE SOUZA, Danilo Ferreira (Org.). **ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA 2022 ano base 2021.** Salto-SP:Abracopel,2022.DOI:10.29327/560614.





O conteúdo deste trabalho pode ser usado sob os termos da licença *Creative Commons Attribution 4.0*. Qualquer outra distribuição deste trabalho deve manter a atribuição ao(s) autor(es) e o título do trabalho, citação do documento e DOI. Atribuição (CC BY)





PENSADA PARA CRIAR SOLUÇÕES
PARA SEUS CLIENTES.



- Termografia
- Eficiência Energética
- O Documentação 'As Built'
- Treinamento In Company
- SPDA Projeto e Avaliação
- Projeto de Intertravamento
- NR−10 Gestão e Implementação
- Soluções em Qualidade de Energia
- Prontuário das Instalações Elétricas

www.lambdacosultoria.com.br

(ii) (i) (i) (lambdaconsultoria



Copyright ©2021

DIRETORIA ABRACOPEL 2021-2023

CONSELHO DIRETOR

Presidente: VINICIUS AYRÃO FRANCO - Engenheiro Eletricista - RJ

Vice-Presidente: AUGUSTO CESAR FIALHO WANDERLEY - Engenheiro Eletricista - RN

Diretor Administrativo e Financeiro: JOÃO MACÁRIO DE OMENA NETTO – Engenheiro Eletricista – AL

Diretor Técnico: JOÃO GILBERTO CUNHA - Engenheiro Eletricista - SP

Diretora de Assuntos Educacionais: CAROLINE RADUNS – Engenheira Eletricista – RS Diretor de Comunicação: DANILO FERREIRA DE SOUZA – Engenheiro Eletricista – MT Diretor de Marketing: ORESTES RODRIGUES JR. – Administrador de Empresas – SP

Diretor de Assuntos Institucionais: GILBERTO CALLAGE ALVARENGA - Engenheiro de Produção e

Administrador de Empresas - SP

CONSELHO FISCAL

Presidente: ANTIÓGENES JOSÉ FREITAS CORDEIRO - PE

Membro Efetivo:

LUIZ CARLOS DE MIRANDA JR. - SP

ANA CAROLINA BRANDÃO GONTIJO - MG

Membros Suplentes:

ANTÔNIO JOSÉ SILVA DE SOUZA – BA

LUIZ ALVES DA SILVA FILHO - PE

DIRETORIA EXECUTIVA

EDSON MARTINHO – Engenheiro Eletricista – SP MEIRE BIUDES MARTINHO – Jornalista – SP

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA OS PERIGOS DA ELETRICIDADE

ABRACOPEL

Escritório Central

Rua Europa, 1464, Jardim Celani – CEP: 13.326-110 – Salto/SP – Brasil

Site: www.abracopel.org.br - Tel: +55 (11) 94114-9559 - E-mail: abracopel@abracopel.org.br

DIRETORIAS REGIONAIS

Alagoas - João Macário de Omena Netto

Amazonas - Pablo Guimarães

Bahia - Lincoln Costa

Ceará - Switz José Tavares

Distrito Federal - Daniel Célestin

Mato Grosso - Walter Aguiar Martins Júnior

Minas Gerais - Ana Carolina Brandão Gontijo

Pernambuco - Antiógenes Cordeiro

Paraná – Kátia Tatiane Albany

Rio de Janeiro - Scheila Pinto

Rio Grande do Norte – Augusto César Fialho Wanderley

ORGANIZADORES

Meire Biudes Martinho

Edson Martinho

Danilo Ferreira de Souza

APOIO ESTATÍSTICO

Dra. Lia Hanna Martins Morita – Professora do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

REVISÃO E EDIÇÃO TEXTUAL

Andressa M. Gonçalez

DIAGRAMAÇÃO, CAPA E PROJETO GRÁFICO

Wellington Silveira - (11) 98298-4809

EXECUÇÃO

Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade - (Abracopel)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A636

Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2022 Ano Base 2021 [recurso eletrônico] / Organizadores: Danilo Ferreira de Souza, Edson Martinho, Biudes Meire Martinho. 1. ed. - - Salto-SP: ABRACOPEL; Doisa Organização Documental, 2022.

Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade - ABRACOPEL. ISBN 978-85-66308-17-4

1. Acidentes – origem elétrica. 2. Choque elétrico. 3. Incêndios por sobrecarga. I. Souza, Danilo Ferreira de (org.). II. Martinho, Edson (org.). III. Martinho, Biudes Meire (org.).

CDU 621.3

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário - Douglas Rios - CRB1/1610



APRESENTAÇÃO

Os dois últimos anos nos ensinaram, de forma inédita, a importância de uma simples palavra: resiliência. A maneira como nos comportamos diante das dificuldades e dos obstáculos e, principalmente, como ultrapassamos os mesmos, mantendo a energia do corpo e da mente foi e tem sido o desafio que temos enfrentado diariamente.

O ano de 2021, assim como 2020, continuou nos mostrando o quanto não estávamos preparados para uma pandemia e todas as consequências por ela geradas. Distanciamento social, máscaras, álcool e vacinas conviveram com polarizações, intrigas e notícias falsas ou duvidosas, as famosas 'fake news'. Se a globalização nos oferece o mundo e as informações em um segundo, também nos oferece um conteúdo que, agora sabemos, nem sempre é confiável.

Dentro deste cenário, se existe algo na Abracopel que prezamos e nos orgulhamos de ostentar é a credibilidade das informações que transmitimos, sejam elas oferecidas em nossos diversos eventos, em nosso portal, por meio da Universidade Abracopel ou nas Lives que semanalmente transmitimos. Seja da maneira que for, a informação que sai da Abracopel é verdadeira e de qualidade.

Em 2021, ainda por conta da pandemia, oferecemos aos nossos diversos públicos mais de 100 eventos digitais, e todos eles carregavam algo em comum: a qualidade da informação. Garantir que as pessoas compreendam os riscos que a eletricidade oferece e, principalmente, mudar a cultura para que as pessoas percebam o perigo e mudem suas atitudes é nosso foco. Pode ser na revisão das instalações elétricas da sua casa, ou elaborando procedimentos de trabalho com a análise dos riscos de forma preliminar ou, simplesmente, prestando atenção aos riscos que a eletricidade impõe e que nos são mostrados todos os dias, basta olhar com atenção!

Essa é a nossa missão: conscientizar - e fazemos isso por meio de vários projetos capitaneados pela Abracopel. Informação de qualidade, com base em normalizações, boas práticas e análises de risco, você encontra em todas as ações da Abracopel.

O Anuário segue a mesma direção! Este documento, chamado de Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica, que é utilizado pelas entidades nacionais e internacionais para balizar suas ações oferece, além dos dados estatísticos inéditos, dicas de como lidar com o dia a dia da eletricidade e orientações para os procedimentos corretos. Desta forma, o Anuário se constitui em mais uma ação da Abracopel, talvez a mais importante, já que embasa vários estudos, artigos técnicos ou jornalísticos, e é muito usado na orientação de profissionais.

Os relatos que nos chegam de todas as partes do Brasil, e do mundo, corroboram este nosso sentimento. Mais uma vez, o Anuário é concebido de forma a ser fácil de consultar, e nesta edição acrescenta algumas dicas de segurança nos comentários. Nossa certeza de ter evitado inúmeros acidentes com nossas ações nos faz agradecer a cada um que, de forma direta ou indireta, contribuíram para que isso fosse possível.

Reforçamos sempre que para reduzir o número de mortes, ou mesmo de acidentes desta natureza, é fundamental a mobilização de toda a sociedade civil, dos agentes econômicos e do Poder Público, portanto não podemos esmorecer.

Esperamos que o Anuário proporcione ao leitor a compreensão da gravidade que os riscos elétricos trazem à sociedade para que, juntos, possamos mudar a forma como nos relacionamos com a eletricidade e, assim, melhorarmos a segurança nas instalações elétricas brasileiras.

PALAVRA DO PRESIDENTE





SUIA DE LEITURA

Três critérios básicos orientam a estruturação do Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2022: 1) acidentes com choques elétricos; 2) acidentes com incêndios por sobrecarga de instalações elétricas; e 3) acidentes com descargas atmosféricas. Os dados foram coletados entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2021.

As informações aqui presentes estão organizadas em cinco seções. O primeiro tema retratado traz o total de acidentes – com e sem mortes – em decorrência de acidentes de origem elétrica no Brasil: choques elétricos, incêndios por sobrecarga de energia (curtocircuito) e descargas atmosféricas.

Na segunda seção são apresentados os dados de choques elétricos, com recortes regionais e com o tipo de edificação ou logradouro onde os acidentes aconteceram. As estatísticas também apontam a faixa etária e o tipo de ocupação dos acidentados.

De forma similar, a terceira seção trabalha com as informações sobre os incêndios por sobrecarga e/ou curto-circuito. Dentro dessa seção, apresentamos dados mais amplos e gerais dos acidentes com descargas atmosféricas. Todos esses dados conformam o cenário das instalações elétricas no Brasil.

Na quarta seção são apresentados os dados que compilam as ocorrências de acidentes desde o início da computação de dados pela Abracopel. Chamadas de séries históricas, os dados enfatizam os acidentes com choque elétrico, incêndios por sobrecargas de energia e descargas atmosféricas (raios) em uma sequência de nove anos (2013-2021). Desta forma é possível traçar comparativos e perspectivas de aumentos ou quedas nos acidentes.

As considerações relevantes sobre o panorama de acidentes de origem elétrica estão manifestadas na quinta seção, nela são apresentadas notícias reais de acidentes ocorridos no ano de 2021, a ideia é trazer à luz das discussões o que pode ser feito pela sociedade civil, agentes econômicos e poder público para prevenir os acidentes com eletricidade que ainda vitimam às centenas.

Ao longo do arquivo serão disponibilizados gráficos e infográficos, todos eles foram elaborados pelos organizadores deste e para este Anuário.

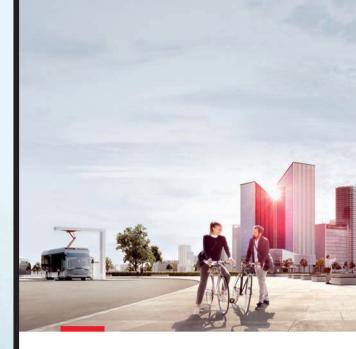


ABB Eletrificação

A Divisão de Eletrificação é um braço da ABB Ltda, empresa líder global em tecnologia que estimula a transformação da sociedade e da indústria em prol de um futuro mais produtivo e sustentável. A ABB ultrapassa os limites da tecnologia para elevar o desempenho a novos níveis. Com uma história de excelência, que remonta a mais de 130 anos, o sucesso da ABB é impulsionado por cerca de 110.000 funcionários talentosos em mais de 100 países.

A ABB Eletrificação busca levar ao seus clientes produtos e soluções que contemplam um portfólio vasto, com produtos que atendem do residencial ao industrial, e busca sempre elevar os níveis de tecnologia, por um futuro seguro, inteligente e sustentável.

Conheça o novo marketplace da ABB, a ABB Loja Online. Compre os melhores produtos com a qualidade ABB diretamente dos distribuidores autorizados e receba no conforto da sua casa. Acesse: loja.abb.com.br

(**f**) ABB Eletrificação

(in) ABB Eletrificação

@ @abb_eletrificacao

(p) @abb_eletrificacao



SUMÁRIO >>

APRESENTAÇÃO	06
PALAVRA DO PRESIDENTE	06
GUIA DE LEITURA	08
► ÍNDICES DE GRÁFICOS, TABELAS, MAPAS E INFOGRÁFICOS	12 - 13
MENSAGEM DA ABRACOPEL	14 - 15
METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS	16 - 17
SEÇÃO 1	18 - 19
PANORAMA GERAL DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA NO BRASIL – 2021	18
TOTAL DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA – 2021	20 - 21
SEÇÃO 2	22 - 23
CHOQUE ELÉTRICOS FATAIS	22
MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR REGIÃO	24 - 25 - 26
RANKING DOS ESTADOS BRASILEIROS – MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO	27
MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR TIPO DE EDIFICAÇÃO OU LOGRADOURO	28
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS X FAIXA ETÁRIA	29
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS X FAIXA ETÁRIA X REGIÃO	30 - 31 - 32
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS POR PROFISSÃO/OCUPAÇÃO	33
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS EM REDE AÉREA POR PROFISSÃO/OCUPAÇÃO	34 - 35
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS POR MÊS POR REGIÃO	36 - 37 - 38
MORTES POR CHOQUES ELÉTRICOS EM AMBIENTES RESIDENCIAIS – MAIORES CAUSA	S 39 - 40 - 41
ACIDENTES COM CELULARES (CARREGADORES) E SMARTPHONES	42 - 43
SEÇÃO 3	44 - 45
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA	44
RANKING DE INCÊNDIOS POR SOBRECARGA DE ENERGIA POR ESTADO 2021	46 - 47
RANKING DE MORTES EM INCÊNDIOS POR SOBRECARGA X ESTADO 2021	48 - 49
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA – E MORTES – POR REGIÃO	50 - 51 - 52
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA E LOCALIDADE	53

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA E TIPOLOGIA 2021	54 - 55
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA – MÊS A MÊS 2021	56
► INCÊNDIOS POR SOBRECARGA – MORTE POR FAIXA ETÁRIA 2021	57
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – RAIOS	58 - 59
SEÇÃO 4	60 - 61
► SÉRIE HISTÓRICA – DADOS COMPARADOS	60
DADOS GERAIS – SÉRIE HISTÓRICA	62
ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA – DADOS TOTAIS	63 - 64
CHOQUE ELÉTRICO – SÉRIE HISTÓRICA 2013-2021	65 - 66
CHOQUE ELÉTRICO: DADOS GERAIS (FATAL E NÃO FATAL) – SÉRI	E HISTÓRICA 2013-2021 66
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR GÊNERO	67
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR REGIÃO	68
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE MÊS A MÊS	69
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR TIPO DE EDIFICAÇÃO	70 - 71
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR PROFISSÃO	72
CHOQUE ELÉTRICO: MORTES POR PROFISSÃO (REDE AÉREA)	73
CHOQUE ELÉTRICO: MORTES POR FAIXA ETÁRIA	74
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR FAIXA ETÁRIA X REGIÃO	75 - 76 - 77 - 78 - 7 9
TAXA DE MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR MILHÃO DE HABITANTES E POR UF -	RANKING NACIONAL. 80 - 81 - 82 - 83
► RANKING POR ESTADO – RELAÇÃO DE MORTES POR CHOQUE ELÉTRI	CO X ÁREA (1.000KM²) – 2021 84
CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR ATIVIDADE	85
► INCÊNDIOS POR SOBRECARGA	86
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: TOTAL E FATAL	87
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR GÊNERO	88
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA X REGIÃO	89 - 90 - 91 - 92 - 93
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR LOCALIDADE	94
INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR FAIXA ETÁRIA	95
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – 2013-2021	96
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – MORTES POR GÊNERO	97
SEÇÃO 5	98 - 99
CONSIDERAÇÕES RELEVANTES	98 - 99 - 100 - 101 -102 - 103
AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO	104
► MEIOS DE PPREVENÇÃO	105
► CONSIDERAÇÕES FINAIS	106



Índices de Gráficos e Tabelas

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Dados gerais: mortes por tipo de acidente de origem elétrica 2021	20
Gráfico 2 – Dados gerais de acidentes de origem elétrica – fatais e não fatais 2021	
Gráfico 3 – Mapa com número de mortes por choque elétrico por região 2021	
Gráfico 4 – Acidentes fatais por estado – Região Norte	24
Gráfico 5 – Acidentes fatais por estado – Região Centro-Oeste	
Gráfico 6 – Acidentes fatais por estado – Região Nordeste	
Gráfico 7 – Acidentes fatais por estado – Região Sudeste	
Gráfico 8 – Acidentes fatais por estado – Região Sul	26
Gráfico 9 – Ranking dos estados brasileiros com maior número de mortes por choque	elétrico
2021	
Gráfico 10 – Mortes por choque elétrico por tipo de edificação ou logradouro	
Gráfico 11 – Mortes por choque elétrico por faixa etária 2021	29
Gráfico 12 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Norte	30
Gráfico 13 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Nordeste	
Gráfico 14 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Centro-Oeste	31
Gráfico 15 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Sudeste	
Gráfico 16 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Sul	
Gráfico 17 – Choques elétricos por profissão/ocupação	
Gráfico 18 – Choques elétricos fatais em redes aéreas por profissão/ocupação	
Gráfico 19 – Choques elétricos fatais – mês a mês	
Gráfico 20 – Mortes por choque elétrico x mês – Região Norte	
Gráfico 21 – Mortes por choque elétrico x mês – Região Nordeste	
Gráfico 22 – Mortes por choque elétrico x mês – Região Centro-Oeste	
Gráfico 23 – Mortes por choque elétrico x mês – Região Sudeste	
Gráfico 24 – Mortes por choque elétrico x mês – Região Sul	
Gráfico 25 – Choque elétrico – maiores causas de mortes em residências	
Gráfico 26 – Acidentes em residência por tipo de eletrodoméstico/eletroeletrônico 202	
Gráfico 27 – Comparativo maiores causas de morte por choque elétrico em residência: 2020-2021	s – 41
Gráfico 28 – Acidentes com origem em carregador de celular – comparativo 2017-2021	42 - 43
Gráfico 29 – Mapa Brasil de incêndios – e mortes – por sobrecarga de energia 2021 .	
Gráfico 30 – Ranking de incêndios por sobrecarga x estado 2021	46
Gráfico 31 – Ranking de mortes em incêndios por sobrecarga x estado 2021	48
Gráfico 32 – Número total de incêndios e mortes por Região – 2021	
Gráfico 33 – Incêndios por sobrecarga – Norte 2021	50
Gráfico 34 – Incêndios por sobrecarga – Nordeste – 2021	51
Gráfico 35 – Incêndios por sobrecarga – Centro-Oeste – 2021	
Gráfico 36 – Incêndios por sobrecarga – Sudeste – 2021	52
Gráfico 37 – Incêndios por sobrecarga – Sul – 2021	52
Gráfico 38 – Incêndios por sobrecarga por localidade 2021	
Gráfico 39 – Incêndios por sobrecarga – por tipologia 2020	54
Gráfico 40 – Incêndios por sobrecarga por mês – 2021	56
Gráfico 41 – Incêndios por sobrecarga – mês a mês por região 2021	56

Gráfico 42 – Mortes em incêndio por sobrecarga – faixa etária 2021	57
Gráfico 43 – Descargas atmosféricas por Região 2021	58
Gráfico 44 – Mortes por descargas atmosféricas (raios) – por localidade 2021	54
Gráfico 45 – Total de acidentes de origem elétrica – série histórica 2013 a 2021	63
Gráfico 46 – Choques elétricos – fatais e não fatais – série histórica 2013-2021	
Gráfico 47 – Mortes por choque elétrico x gênero 2013-2021	67
Gráfico 48 – Mortes por choque elétrico por região – 2013-2021	68
Gráfico 49 – Mortes por choque elétrico mês a mês – série histórica 2013-2021	
Gráfico 50 - Mortes por choque elétrico por tipo de edificação ou logradouro - série histório	
2013-2021	70
Gráfico 51 – Mortes por choque elétrico por profissão (selecionadas) – Série histórica 2013	B-
2021	72
Gráfico 52 – Mortes por choque elétrico por profissão (rede aérea) – Série histórica 2013-	70
2021	
Gráfico 53 – Mortes por choque elétrico por faixa etária – Acumulado 2013-2021 Gráfico 54 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Norte	
Gráfico 55 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Nordeste	75 76
Gráfico 56 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Centro-Oeste	
Gráfico 57 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Sudeste	
Gráfico 58 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Sul	
Gráfico 59 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade	73
demográfica 2019	80
Gráfico 60 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade	
demográfica 2020	81
Gráfico 61 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade	
demográfica 2021	82
Gráfico 62 – Taxa de mortes por choque elétrico x milhão de habitantes x região – compara	ativo
2019-2021	
Gráfico 63 – Taxa de mortes por choque elétrico x área (1.000 km²) – 2021	
Gráfico 64 – Incêndios por sobrecarga – série histórica 2013-2021	
Gráfico 65 – Mortes em incêndios por sobrecarga x gênero – 2013-2021	88
Gráfico 66 – Mortes por incêndios por região – Série histórica 2013-2021	
Gráfico 67 – Mortes em incêndios por sobrecarga 2013-2021	
Gráfico 68 – Incêndios por sobrecarga – região Norte 2013-2021	
Gráfico 69 – Incêndios por sobrecarga – região Nordeste 2013-2021	91
Gráfico 70 – Incêndios por sobrecarga – região Centro-Oeste 2013-2021	92
Gráfico 71 – Incêndios por sobrecarga – região Sudeste 2013-2021	
Gráfico 72 – Incêndios por sobrecarga – região Sul 2013-2021	93
Gráfico 73 – Incêndios por sobrecarga x faixa etária – série histórica 2013-2021	95
Gráfico 74 – Evolução de acidentes por descarga atmosférica 2013-2021	90
Granco 75 – Mortes por descargas atmosfericas x genero – sene historica 2015-2021	91
INFOGRÁFICOS	
Infográfico 1 – Acidentes (e mortes) envolvendo eletricidade em 2021	21
Infográfico 2 – Total de acidentes de origem elétrica (comentários) 2013-2021	64
TABELA	
Tabela 1 – Choque elétrico – mortes por atividade – série histórica 2014-2021	85
Tabela 2 – Comparativo incêndios por sobrecarga (curto-circuito) por localidade – série	
histórica 2013-2021	94

MENSAGEM DA ABRACOPEL

O ano de 2022 trouxe, mais uma vez, a esperança no que diz respeito à retomada das atividades, mas as variantes do vírus SARS-CoV-2 mostraram que ainda há necessidade de cuidados com a nossa saúde. Dentro do contexto da segurança, especificamente quanto ao assunto eletricidade, a Abracopel visa continuar conscientizando toda a população, independentemente de sua formação, para os riscos que a eletricidade oferece. E, principalmente, orientar quanto às formas de prevenir o acidente, ou mesmo, no caso extremo, de como se comportar diante de um acidente de origem elétrica.

O ano de 2021 não permitiu que fizéssemos nossos eventos de forma presencial, mas nos impulsionou a realizar 114 atividades virtuais ao longo do ano, atingindo mais de 80 mil pessoas em todos os cantos do Brasil. Palestras técnicas, seminários, estudos dirigidos de normas, debates e seção de dicas, enfim, passamos o ano colocando em prática a nossa missão, que é a de levar informações e coletar dados para ampliar nossa ação em prol da conscientização sobre os riscos com a eletricidade. Além dessas ações, estivemos presentes nas comissões da ABNT que revisam várias normas técnicas que possuam sinergia com a missão da Abracopel, como a ABNT NBR 5410, ABNT NBR 14039, ABNT NBR 16384, ABNT NBR 16747, entre outras, assim como estamos participando da construção da norma técnica para cálculo da energia incidente do arco elétrico, no âmbito da ABNT. Participamos, como convidados, de vários eventos virtuais com outras entidades e empresas, publicamos 12 E-books para auxiliar os profissionais, bem como, abastecemos nosso Portal Universidade Abracopel com inúmeros conteúdos, sem esquecer dos nossos parceiros e apoiadores.

Em resumo, foram vários projetos criados e gerenciados pela Abracopel que formam uma rede de informações do bem para que, de uma forma ou de outra, possam chegar a toda a população brasileira.

Uma das nossas preocupações é com a informação relevante, correta e de qualidade, marca que a Abracopel vem construindo há 17 anos, buscando sempre levar o tema da segurança com linguagens diferentes. Atualmente, a Abracopel trabalha com quatro diferentes públicos, e que recebem informações

de qualidade, mas de formas diferentes. Um desses públicos é o "não técnico", pessoa ou profissional que não atua na área de eletricidade ou da segurança do trabalho e que precisa receber as informações de forma direta e objetiva com dados que possam embasar sua decisão. Ações como o Concurso Abracopel de Desenho, Redação e Vídeo, Prêmio de Jornalismo e Abracopel no Lar são alguns dos projetos que realizamos anualmente para esse tipo de público.

Os outros três públicos são divididos em cinco profissões (Eletricista, Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Segurança do Trabalho, Engenheiro Eletricista e Engenheiro em Segurança do Trabalho), essas sim ligadas à segurança do trabalho e/ou eletricidade, que possam usar as informações da Abracopel para prestar um serviço de qualidade e seguro, ou mesmo orientar na hora da execução de um serviço com eletricidade. As normas técnicas são sempre a base das nossas comunicações, e são sempre avaliadas pela nossa curadoria, formada pelos principais profissionais do mercado e que avaliam as informações antes de serem publicadas.

Para completar, o Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica, publicado desde 2017, proporciona ao nosso público a oportunidade de ter a clareza da situação real dos acidentes e, então, criar ações que contribuam para a redução dos acidentes. Este documento, que é utilizado por vários profissionais no Brasil e no exterior, por meio de congressos, ganha este ano a versão em inglês (na edição virtual) para que possa alcançar o mundo e permitir que todos possam colaborar, de uma forma ou de outra, para reduzir esses acidentes de natureza elétrica.

Reforçamos sempre que para reduzir o número de mortes, ou mesmo de acidentes dessa natureza, é fundamental a mobilização da sociedade civil, dos agentes econômicos e do Poder Público, portanto, não podemos esmorecer.

Os dados apresentados na edição 2022 deste Anuário traz uma nova preocupação, pois tivemos um aumento geral dos acidentes, gerados principalmente pelo aumento de incêndios, o que nos faz buscar por ações que possam minimizar os efeitos.

Dimensionamento correto da instalação, uso de dispositivos de proteção adequados, conexões e condutores de boa qualidade são parte de uma instalação elétrica segura e, portanto, é imperativo que seja construída, reformada ou mantida de forma a garantir a segurança. Como podemos ver a partir dos números, são medidas simples que podem trazer uma enorme mudança no resultado.

A consciência das pessoas sobre os riscos que correm, frente à busca por padronizações e orientações de qualidade, faz parte das nossas ações diuturnamente. A Abracopel, que conta com mais de 100 colaboradores diretos e milhares de colaboradores indiretos, continuará este trabalho para que a curva dos acidentes comece a diminuir. Para isso, como sempre, contamos com a sua ajuda.



METODOLOGIA



Homem morre eletrocutado durante furto de fios elétricos em Ibiporã

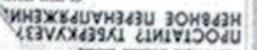
Redação Tarobá News

em 29/04/2021 08h23









A Abracopel tem feito uso da informação eletrônica, disponível nos meios de comunicação, como forma de identificar os acidentes de origem elétrica que acontecem no país. Ao difundirem a notícia sobre os acidentes de origem elétrica, ocorridos na região de cobertura de seus respectivos veículos de imprensa, os profissionais de mídia - apresentadores, repórteres, radialistas, articulistas, entre outros formadores de opinião - contribuem para os registros contidos no Anuário Abracopel.

A essa fonte de informação está incorporada a ferramenta de alerta de notícias criada pelo Google, o que permite à Abracopel acompanhar diversas palavras-chave específicas de interesse para captação de dados. Outros colaboradores espalhados pelo país são os profissionais técnicos do setor elétrico, que também informam sobre os acidentes em suas regiões de atuação, enviando as notícias para nossa base, ampliando assim a nossa base de dados.

São cerca de 400 notícias que chegam mensalmente para que uma equipe bem treinada

leia cada uma delas, verifique sua autenticidade, e a partir daí, depure todos os dados ali contidos. Os dados extraídos são segmentados por data, estado, cidade, gênero, faixa etária, ocupação, tipo de acidente, entre outros parâmetros de tratamento levados em consideração para o registro consolidado durante o ano. Todo esse processo conforma o cenário de acidentes de origem elétrica no Brasil.

Mas é importante afirmar que ainda estamos longe de um dado final que mostre o cenário real dos acidentes de origem elétrica no Brasil. De qualquer forma, é louvável o esforço da Abracopel na busca por números que representem, senão o dado real, um recorte verossímil e atual dos acidentes originados pela eletricidade no país. Tal dado é único e é usado para a melhoria de legislações. regulamentos ou normas, no desenvolvimento de novos produtos e na difusão de boas práticas, como reforma periódica das instalações elétricas brasileiras ou dos trabalhos com eletricidade, evitando assim que mais pessoas morram em acidentes dessa natureza.



SEÇÃO 1

Panorama Geral de Acidentes de Origem Elétrica no Brasil – 2021

A primeira seção do Anuário traz o número total de acidentes de origem elétrica no país ocorrido em 2021, e se desdobra em três grandes setores: Choques Elétricos; Incêndios por Sobrecarga da Instalação Elétrica; e Acidentes com as Descargas Atmosféricas – esse último dado não é aprofundado, visto existirem no Brasil entidades especializadas no levantamento e depuração desse tipo de ocorrência: descargas atmosféricas.

A abordagem de cada tema contempla recortes por região geográfica e estado da federação, faixa etária das vítimas, tipo de ocupação, tipo de logradouro onde houve a ocorrência e a evolução mensal dos acidentes. Ao final um comentário especializado verbaliza o que o dado mostra.

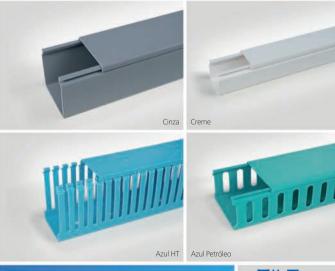


HellermannTyton



Conheça as Canaletas HelaDuct HD, ideias para o roteamento e proteção de cabos em instalações elétricas e quadros de comando.

A HellermannTyton disponibiliza quatro cores de canaletas fabricadas em PVC nos modelos Aberto, Semi-Aberto e Fechado . Além das canaletas fabricadas em PVC, também disponibilizamos opção livre de halogênio.



↑⊚⊙♠ /hellermanntytonbrasil www.hellermanntyton.com.br 11 2136-9090 vendas@hellermanntyton.com.br



TOTAL DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA - 2021

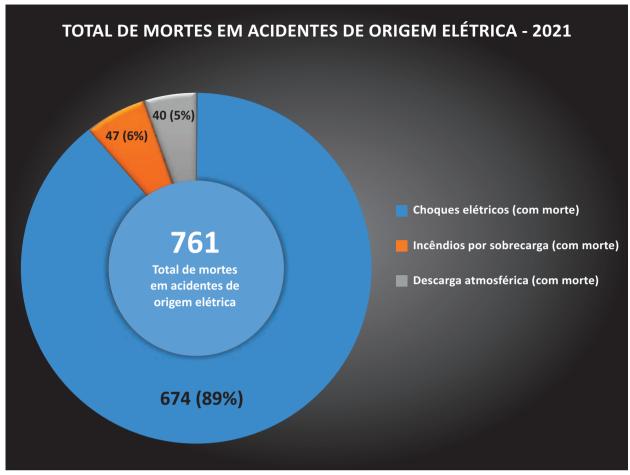


Gráfico 1 - Dados gerais: mortes por tipo de acidente de origem elétrica 2021

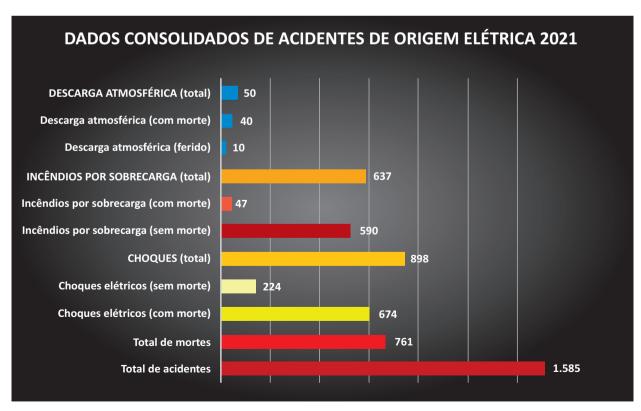
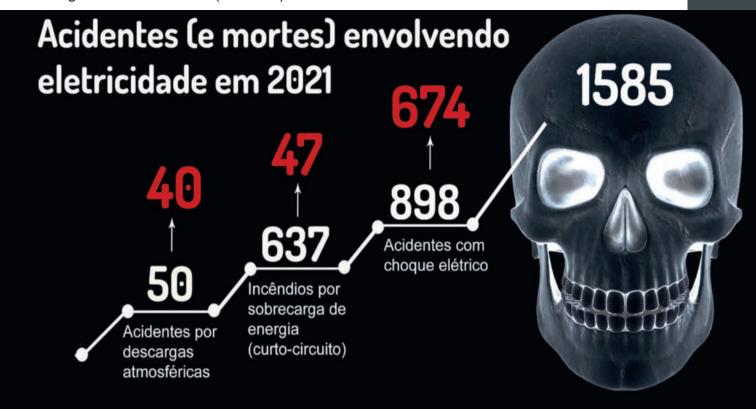


Gráfico 2 – Dados gerais de acidentes de origem elétrica – fatais e não fatais 2021



Os dados de 2021 trazem uma peculiaridade, os números gerais subiram em relação aos de 2020, entretanto, os números de fatalidades com choque elétrico, apesar de representarem a maioria dos acidentes de origem elétrica, diminuíram, não sendo motivo de comemoração, mas oferecendo pontos de esperança. O uso de Dispositivo Diferencial Residual (DR) na instalação – aliado a existência de sistema de aterramento funcional, condutores de proteção elétrica, pontos de tomada que atendem ao padrão – é um dos grandes aliados à segurança, pois evita choques elétricos na maioria dos casos. É fato que a pandemia intensificou o trabalho em home office e, com isso, a preocupação das pessoas em adequar a instalação elétrica.

Por outro lado, os números de acidentes com incêndios de origem elétrica aumentaram, trazendo grande preocupação, pois têm ocorrido muitos acidentes dessa natureza não somente em ambientes residenciais, mas também muitos ocorreram em hospitais, como veremos no decorrer deste documento.

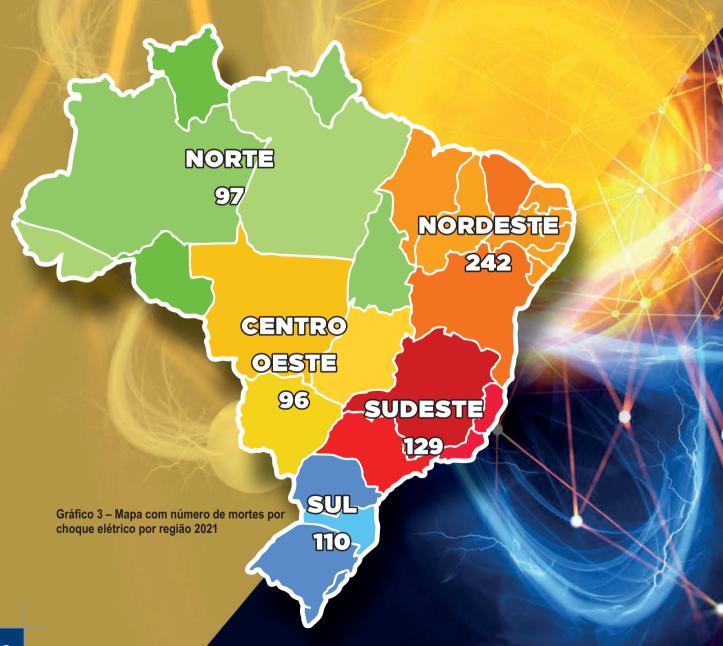
Acidentes de trabalho com eletricidade realizados por profissionais, mesmo que de natureza não elétrica (construção civil, por exemplo), mas em proximidade de eletricidade, devem ser realizados com Análise Prévia de Riscos (APR), incluindo os elétricos. Essa prática está evidente na Norma Regulamentadora n.º 10 (NR 10), mas também na ABNT NBR 16384:2020, que trata de Segurança em Eletricidade – recomendações e orientações para trabalho seguro em eletricidade.



SEÇÃO 2

Choques elétricos fatais

Nesta seção trazemos os números de acidentes fatais, cuja origem foi choque elétrico, trazendo um panorama das faixas etárias, das ocupações, atividades na hora do acidente, entre outros, divididos por regiões, estados e classificados mês a mês. Vale ressaltar que esses dados representam os acidentes fatais com choque elétrico que ocorreram durante o ano de 2021.







NOSSA PRIORIDADE É A SUA SEGURANÇA

Saiba mais em fluke.com.br

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO X REGIÃO 2021

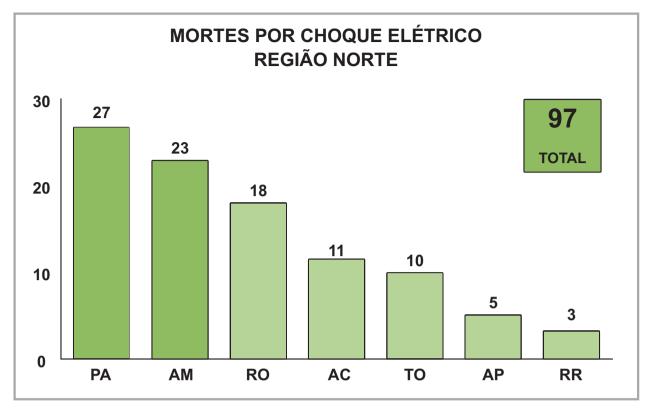


Gráfico 4 - Acidentes fatais por estado - Região Norte

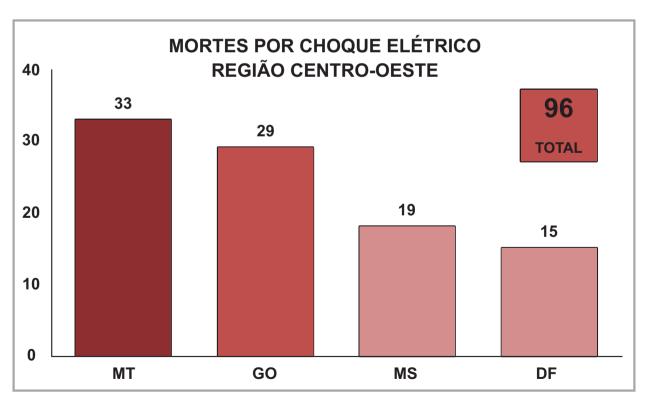


Gráfico 5 - Acidentes fatais por estado - Região Centro-oeste

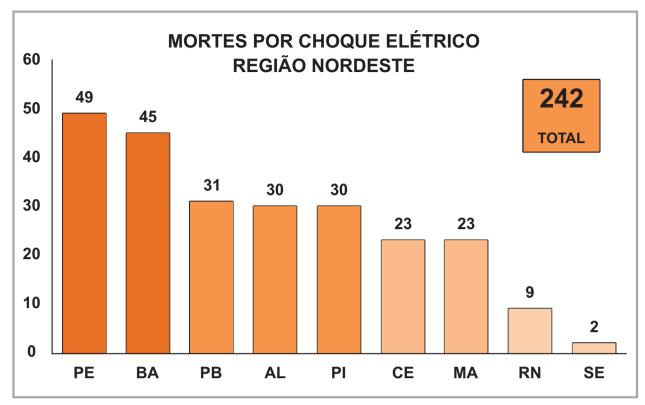


Gráfico 6 - Acidentes fatais por estado - Região Nordeste

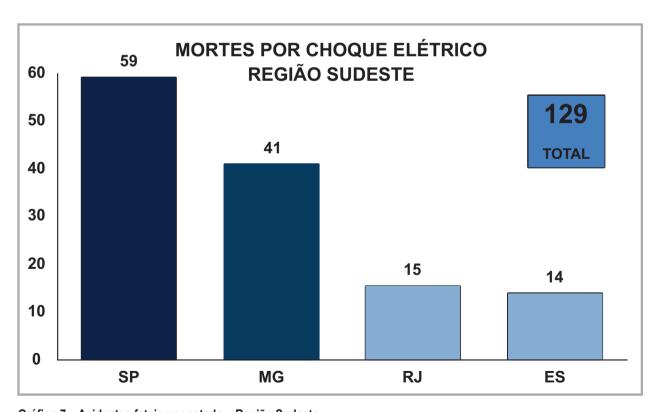


Gráfico 7 – Acidentes fatais por estado – Região Sudeste

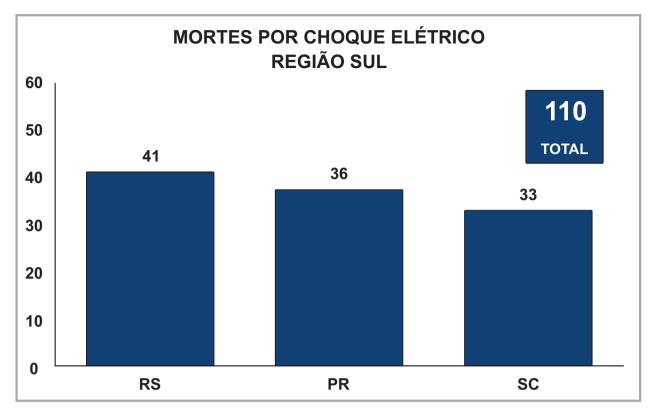


Gráfico 8 - Acidentes fatais por estado - Região Sul

A região Nordeste continua liderando os números absolutos de acidentes com choque elétrico. Os motivos para essa situação ainda estão em processo de pesquisa por parte da equipe da Abracopel, uma hipótese já levantada é a falta de fiscalização na documentação da formação dos trabalhadores, e por parte dos conselhos, se as obras possuem responsabilidade técnica.

Um dos motivos para o elevado número de acidentes de trabalho com eletricidade é que as empresas ou indivíduos, por diversas vezes, não contratam profissionais capacitados e qualificados, ou mesmo não realizam os passos básicos para um serviço com eletricidade, que são as Análises Preliminares de Risco (APRs) e a geração de procedimentos padrões de trabalho. A Abracopel entende que a mudança de cultura deve começar na base, portanto, renova o Concurso de Desenho, Redação e Vídeo, que busca, através das escolas de todo o país, desenvolver o conceito de segurança com a eletricidade. Essa prática tem se mostrado efetiva, já que a criança ou adolescente leva esse aprendizado para dentro de sua casa e divulga a informação em sua comunidade.

RANKING DOS ESTADOS BRASILEIROS – MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO

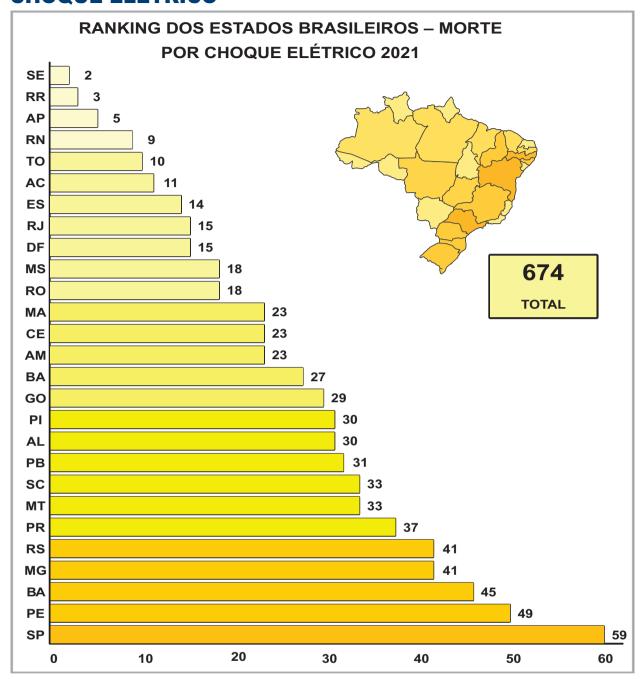


Gráfico 9 – Ranking dos estados brasileiros com maior número de mortes por choque elétrico 2021

COMENTÁRIO:

São Paulo assumiu o posto de líder em acidentes fatais com choque elétrico em 2021 (para valores absolutos), posto que a Bahia ocupou nos últimos anos. Independentemente de quem está à frente, o Brasil tem um número significativo de acidentes com choque elétrico, situação que, na maioria das vezes, poderia ser evitada com a execução de projetos elétricos e a instalação de dispositivos de proteção como DR, por exemplo, ou ainda o dimensionamento correto de condutores. Uma outra prática que deveria ser seguida é a revisão da instalação elétrica ao menos a cada 5 anos, pois com esta prática se detecta possíveis problemas possibilitando programar as adequações.

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR TIPO DE EDIFICAÇÃO OU LOGRADOURO

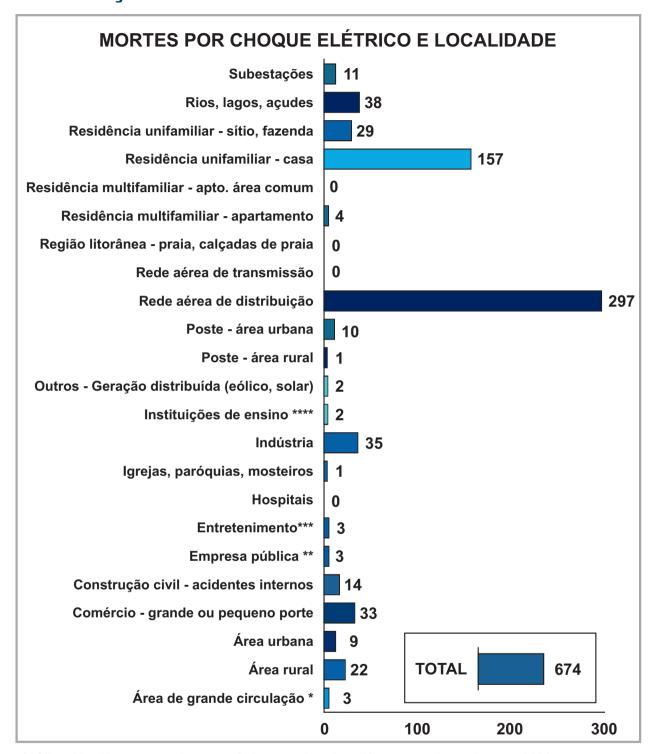


Gráfico 10 - Mortes por choque elétrico por tipo de edificação ou logradouro - 2021

Legenda:

- * área de grande circulação: shoppings, super e hipermercados, rodoviárias etc;
- ** empresa pública: autarquias, presídios, repartições, delegacias etc;
- *** entretenimento: clubes, parques de diversões, circos, estádios etc;
- **** instituições de ensino: creches, escolas, faculdades, universidades etc.

Uma surpresa agradável em relação a esse gráfico é a redução significativa dos números de acidentes em ambientes residenciais, ficando em 190, o menor nos últimos anos. Dois cenários são cogitados nessa situação. O primeiro é que as pessoas estão mais conscientes do risco que correm com a eletricidade dentro de suas residências e, consequentemente, têm melhorado suas instalações. Já o segundo é que com a situação do home office, muitos olharam para suas instalações e, como passariam mais tempo em casa, buscaram a adequação e com isso a renovação de sua instalação, motivada muitas vezes pelo próprio profissional, que está cada vez mais qualificado.

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO X FAIXA ETÁRIA

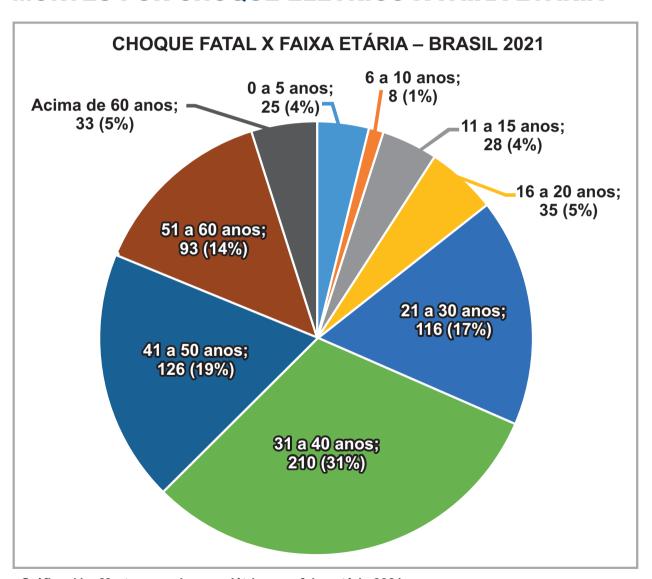


Gráfico 11 – Mortes por choque elétrico por faixa etária 2021

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO X FAIXA ETÁRIA X REGIÃO

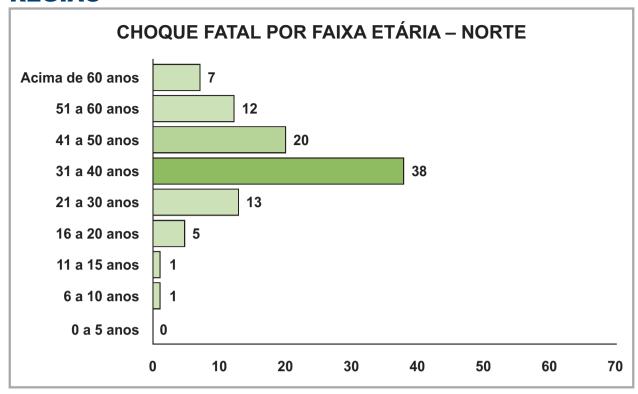


Gráfico 12 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - Região Norte

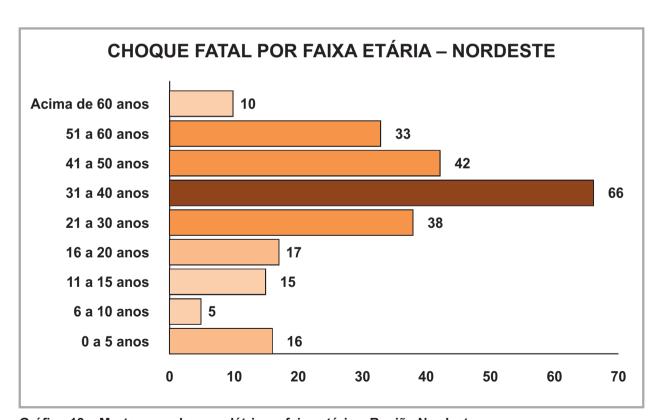


Gráfico 13 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - Região Nordeste

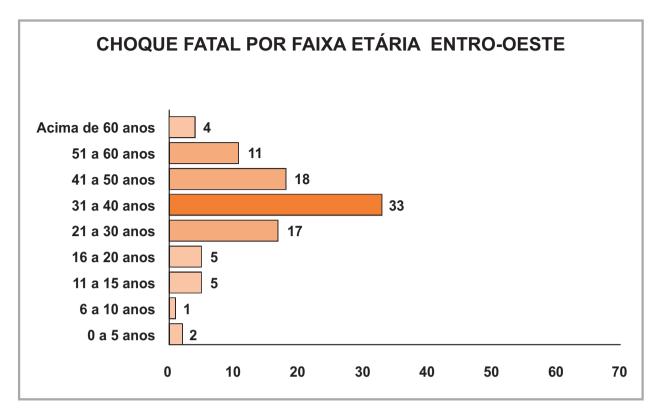


Gráfico 14 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – Região Centro-Oeste

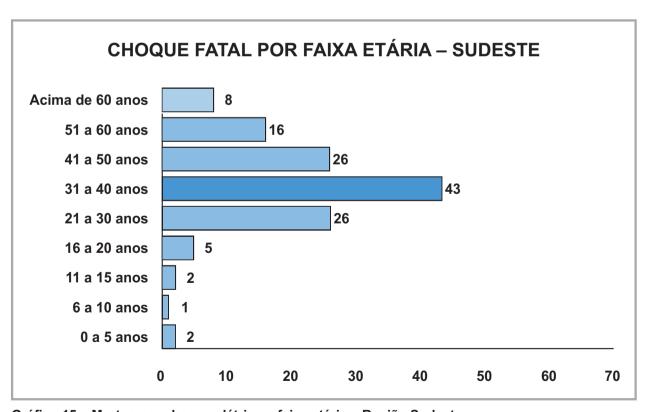


Gráfico 15 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - Região Sudeste

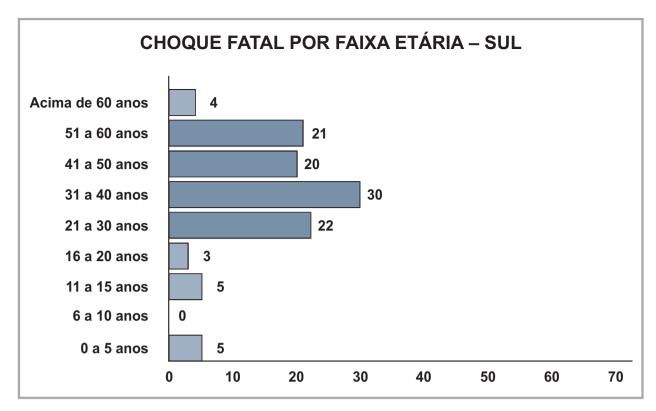


Gráfico 16 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - Região Sul

Infelizmente, e naturalmente, os dados mostram que o maior número de mortes acontecem com a faixa etária entre 21 e 50 anos, sendo a faixa que mais realiza atividades na área elétrica. O principal motivo é o desconhecimento e o descaso com o risco que correm, não seguindo normas e regulamentos. É muito comum as pessoas acharem que os acidentes nunca vão acontecer consigo e correm o risco, mas esquecem que na grande maioria dos casos, a eletricidade não lhe dá uma segunda chance e, com isso, acabam se acidentando. Nunca realizem nenhum trabalho envolvendo eletricidade se não tiverem conhecimento sobre eletricidade e, tampouco, sobre os riscos que ela oferece. Se é um profissional capacitado e qualificado, faça sempre a Análise Preliminar dos Riscos (APR) e elabore procedimentos padrão para a realização do serviço de forma segura.

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR PROFISSÃO/OCUPAÇÃO

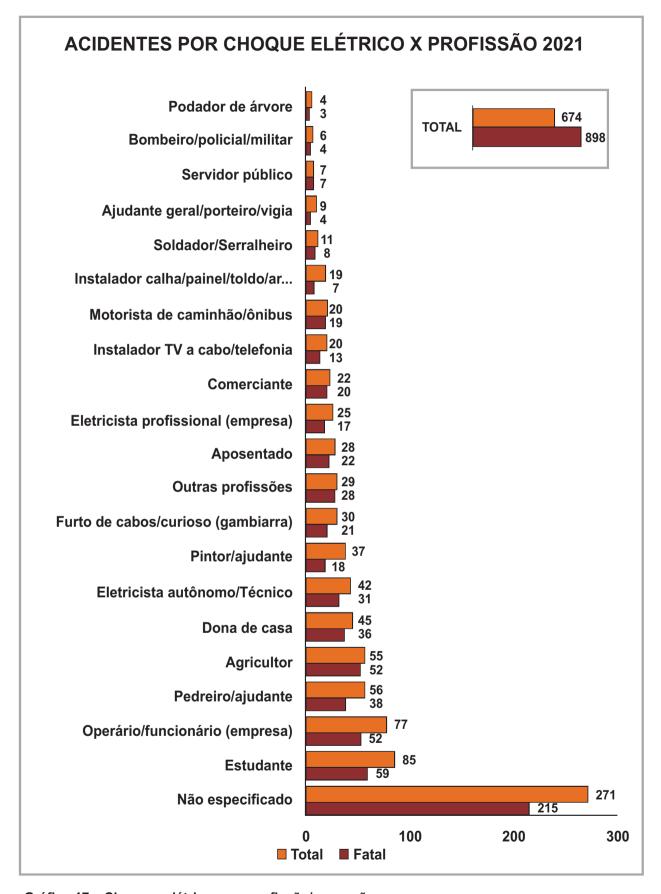


Gráfico 17 – Choques elétricos por profissão/ocupação

Podemos avaliar neste gráfico que a eletricidade alcança todos os estratos da população, independentemente da profissão, porém nos chama sempre a atenção o número significativo de acidentes com profissionais da área de eletricidade. Foram 67 acidentes com 48 mortes de profissionais que, teoricamente, conhecem os riscos elétricos, conforme a norma regulamentadora n.º 10 (NR 10) e que, portanto, deveriam seguir as regras de análise prévia do risco, procedimentos de segurança, uso de equipamentos e produtos adequados e de qualidade, bem como as boas práticas da segurança.

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO EM REDE AÉREA POR PROFISSÃO/OCUPAÇÃO

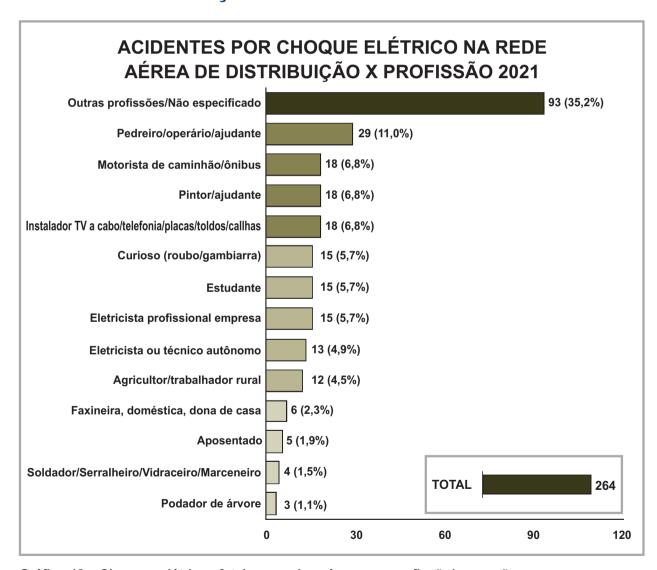


Gráfico 18 - Choques elétricos fatais em redes aéreas por profissão/ocupação

Já neste gráfico os dados apresentados são dos acidentes que ocorreram na rede aérea de distribuição, normalmente de responsabilidade das distribuidoras e concessionárias de energia em todo o Brasil. Esses acidentes mostram que as principais vítimas são os pedreiros, pintores e seus ajudantes, que acabam trabalhando próximo à rede sem qualquer proteção. Ao manusear ferragens acabam tocando a rede, que na maioria dos casos tem tensões acima de 13.800 volts. Outra categoria que tem sido vítima constante desses acidentes é a dos motoristas de caminhões, principalmente os que dirigem veículos que possuem caçamba elevatória. Esses não percebem a proximidade com a rede e quando levantam a caçamba acabam tocando a rede e energizando o caminhão. No desespero, acabam descendo do veículo, levando o choque elétrico imediatamente. Não podemos deixar de citar também, e novamente, os profissionais eletricistas que nessa natureza de acidentes somaram 28 fatalidades. Mais uma vez, a nossa preocupação com essas mortes. A mudança de cultura é um trabalho longo e contínuo, por isso a Abracopel existe e vai continuar trabalhando.

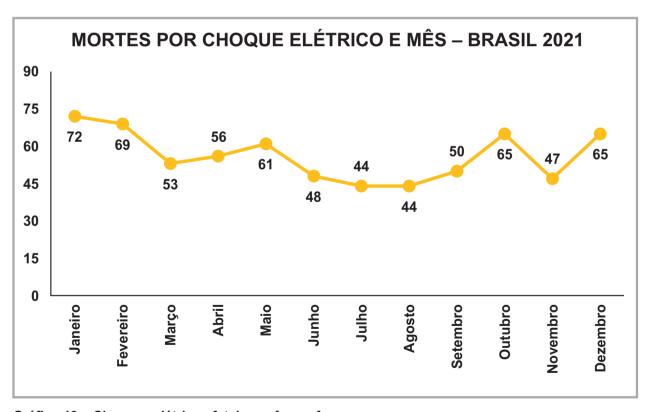


Gráfico 19 - Choques elétricos fatais - mês a mês

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR MÊS POR REGIÃO

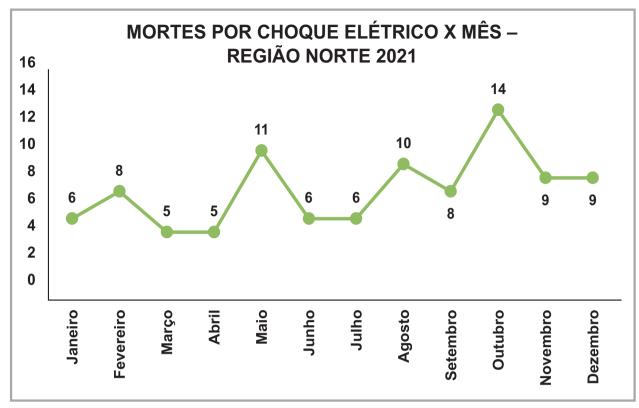


Gráfico 20 - Mortes por choque elétrico x mês - Região Norte

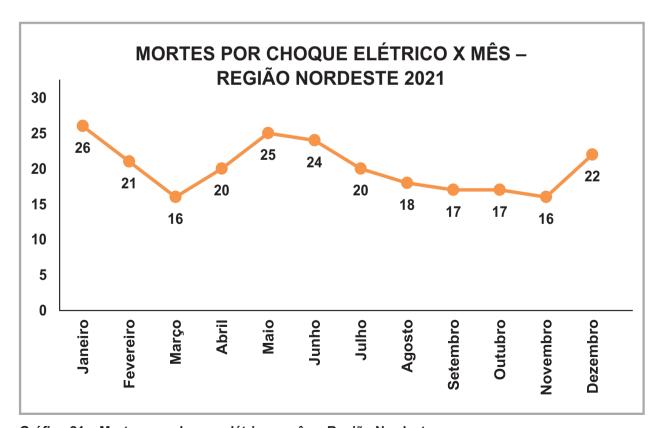


Gráfico 21 - Mortes por choque elétrico x mês - Região Nordeste

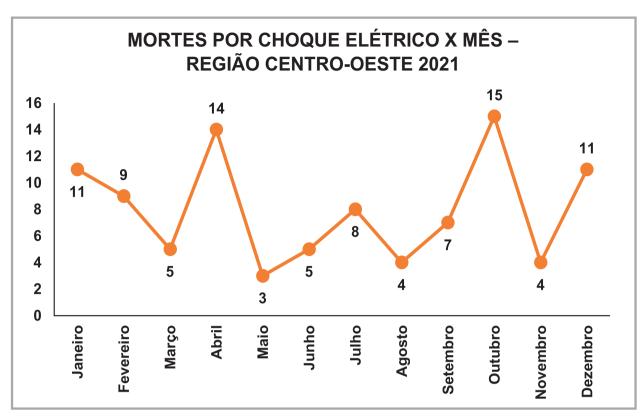


Gráfico 22 - Mortes por choque elétrico x mês - Região Centro-Oeste

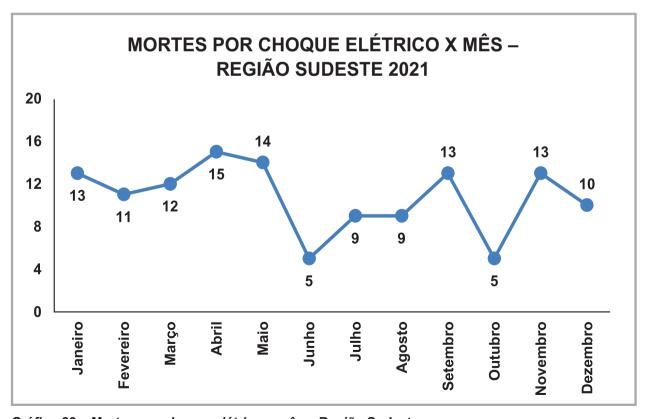


Gráfico 23 - Mortes por choque elétrico x mês - Região Sudeste

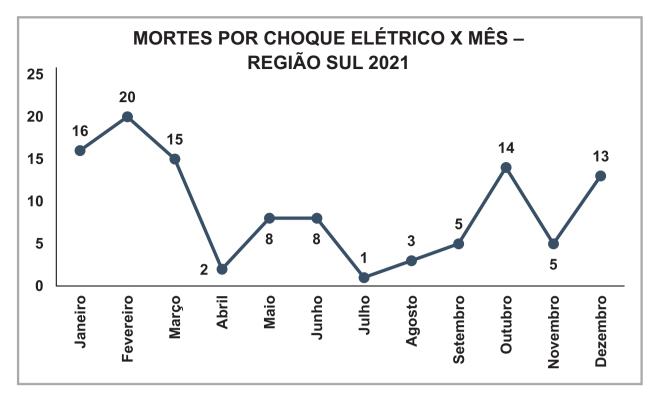


Gráfico 24 - Mortes por choque elétrico x mês - Região Sul

Em números gerais, há uma tendência de os meses de dezembro a janeiro terem mais acidentes do que nos demais, mas essa tendência não se repete quando a avaliação é regional, acompanhando as características hidrológicas da região. Observa-se que as regiões Nordeste e Sudeste apresentaram o maior número de mortes.

MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO EM AMBIENTES RESIDENCIAIS - MAIORES CAUSAS

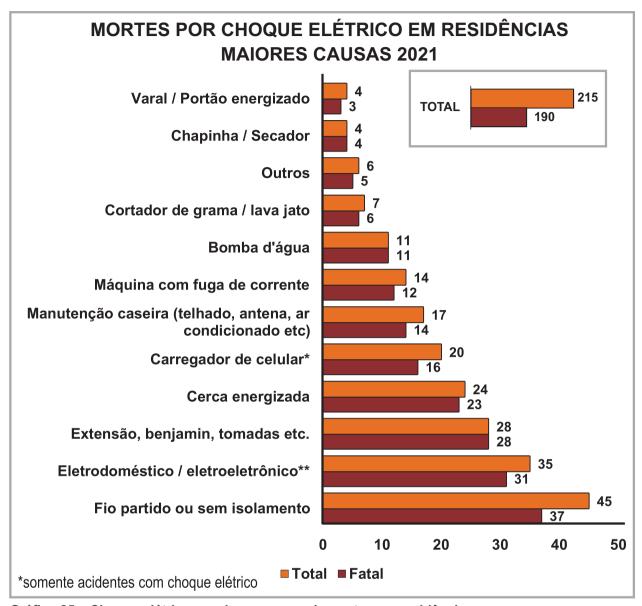


Gráfico 25 – Choque elétrico – maiores causas de mortes em residências

Legenda:

** verificar gráfico abaixo

COMENTÁRIO:

Observa-se que os acidentes de maior número dentro dos ambientes residenciais são classificados como "fio partido ou sem isolamento" — que trata de várias situações de toque acidental em fios que estavam sem isolamento, como tomadas e instalações provisórias. Os números são seguidos por eletrodomésticos, principalmente as máquinas de lavar roupa que vitimaram muitas pessoas em 2021. Acidentes com extensão e benjamins (ou "Ts") são igualmente altos e completam os 3 principais motivos de acidentes dentro dos ambientes residenciais.

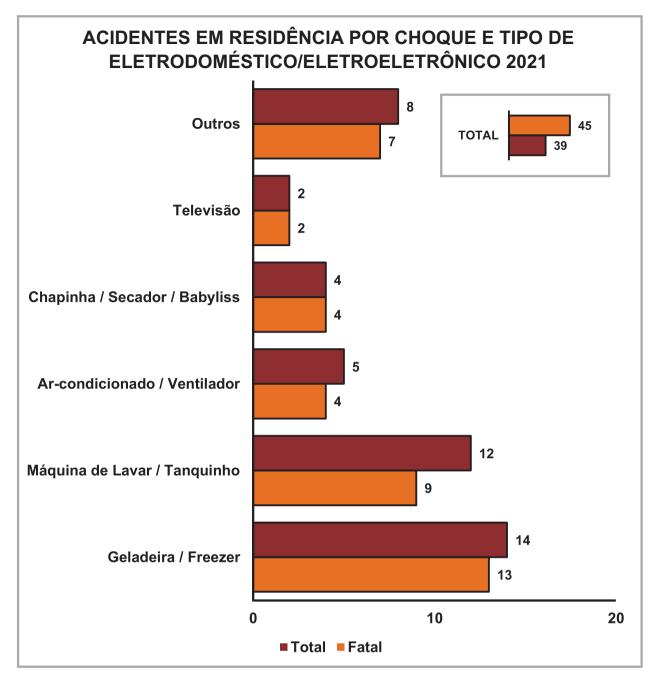


Gráfico 26 - Acidentes em residência por tipo de eletrodoméstico/eletroeletrônico 2021

Geladeiras e máquinas de lavar têm sido os principais equipamentos em acidentes com eletrodomésticos em um ambiente residencial. Certamente, a ausência do Dispositivo Diferencial Residual (DR), obrigatório na instalação elétrica, mas ignorado por muitos, poderia ter salvado a maioria das vítimas. A falta desse dispositivo é motivada pelo desconhecimento do proprietário da residência e, algumas vezes, pelo descaso dos profissionais que deveriam sugerir a instalação e explicar a importância desse dispositivo nas instalações elétricas de uma residência.

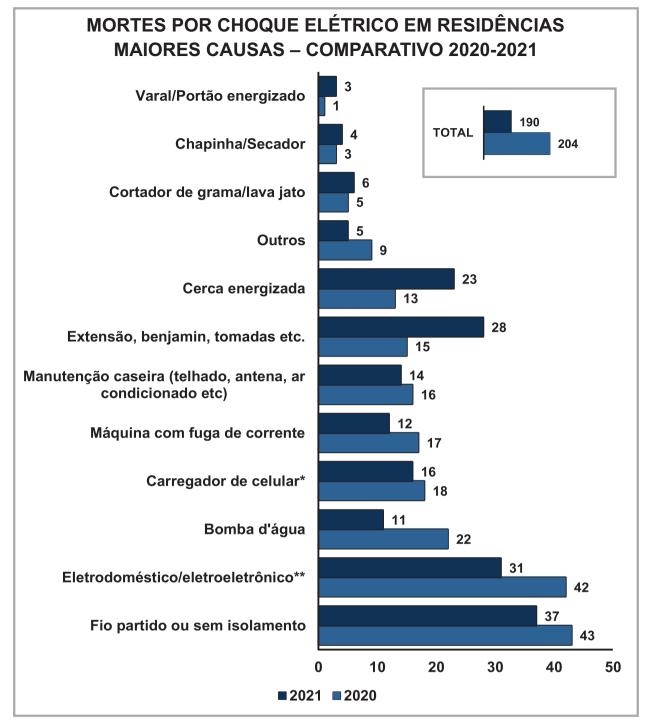


Gráfico 27 - Comparativo maiores causas de morte por choque elétrico em residências - 2020-2021

No recorte comparativo realizado com os anos de 2020 e 2021, conseguimos ver uma redução significativa em quase todos os tipos, exceto nos acidentes com extensões, benjamins e Ts, e em cercas elétricas ou eletrificadas sem critério, que apresentaram um aumento em 2021, quando comparado com 2020. Mais uma vez, a instalação do DR nessas instalações poderia ter evitado o acidente fatal.

ACIDENTES COM CELULARES (CARREGADORES) E SMARTPHONES

Os acidentes com o carregador de celular ainda compõem um item novo em nosso Anuário. Antes de 2018 nem tínhamos esse item em nosso banco de dados, já que casos de acidentes (choque elétrico ou incêndio por sobrecarga) não apareciam em notícias. Para se ter uma ideia, em 2017 foram 02 casos no ano inteiro, já em 2018 – o susto – tivemos um total de 41 ocorrências, sendo 27 por choque elétrico com 22 fatalidades e 14 incêndios gerados por sobrecarga na instalação elétrica pelo carregador de celular com 1 morte.

Como explicado anteriormente, nem existia o dado "carregador de celular". Imediatamente foi incluído na estatística, e daí por diante, infelizmente, passou a ser um item importante dentro do Anuário. Nas duas tabelas apresentadas a seguir é possível ver os dados comparativos de 2019 e 2020. Os dados têm se mantido em uma média próxima, porém são dados muito preocupantes e que precisam servir de alerta, principalmente para os adolescentes — as principais vítimas — já que não conseguem ficar longe de seus celulares e, muitas vezes, continuam mexendo neles enquanto estão carregando. As baterias não originais e as instalações elétricas em péssimas condições também colaboram para que esses números não caiam.

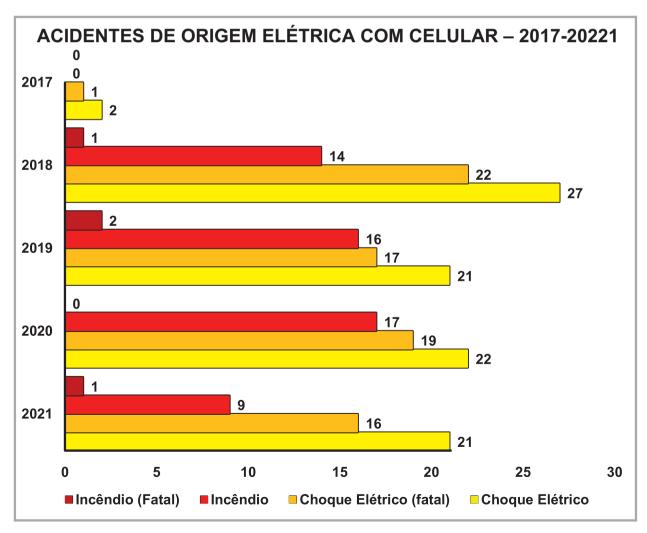


Gráfico 28 – Acidentes com origem em carregador de celular – comparativo 2017-2021

Estes dados chamaram a nossa atenção a partir do ano de 2018, quando, ao consolidarmos os dados dos acidentes, foi observado o número de acidentes envolvendo os aparelhos celulares. Desde então começamos a monitorar e observamos que os dados têm se mantido estáveis. É possível que esses dados estáveis sejam resultado do trabalho de conscientização para os riscos que existem ao usar o aparelho em processo de carregamento.



SEÇÃO 3

Incêndios por sobrecarga

Nesta seção, trazemos os números de acidentes gerados a partir de uma sobrecarga ou curto-circuito na instalação elétrica e, da mesma forma que os choques fatais, trazemos um panorama das faixas etárias, das ocupações, atividades na hora do acidente, entre outros, divididos por regiões, estados e classificados mês a mês. Outros dados que serão evidenciados nesta seção são os de acidentes fatais que ocorreram dentro desses incêndios. Esses dados representam os acidentes dessa natureza que ocorreram durante o ano de 2021.







CONECTORES À PROVA DE FALHAS PARA INSTALAÇÃO.

Instalação do plugue e soquete em apenas 30 segundos.



Adequado em qualquer condição de operação, fácil de conectar, à prova de desconexão acidental:

São os conectores Techno TH389, certificados para instalação em aplicações pesadas classificadas como IP66, IP68 e IP69K. Disponíveis nas versões 4 e 5 pólos, volante e painel M20, permitem absorção de até 17,5 A e aplicações de até 500 V em corrente alternada (AC) e corrente contínua (DC). A sua compactação torna-os uma alternativa válida para produtos de igual potência, mas com dimensões maiores.

A principal característica dessa nova família de conectores é a extrema praticidade, possibilitada pelo sistema de engate rápido Easy-Click (push-pull) e liberação, o sistema mais rápido para conexão e desconexão rápida de conectores, se comparado a outros sistemas de parafuso ou tipo baioneta.

Basta inserir o plugue no soquete até atingir a chave fim de curso: o clique de um dente especial do acoplamento, certificado para suportar forças de tração de até 25 kg, garante não só a união dos dois componentes, mas também o aperto extremo da conexão, eliminando o risco de desconexão acidental. Basta uma simples pressão dos dedos, comparável ao que é necessário para conectar um cabo USB ou um conector jack.

RANKING DE INCÊNDIOS POR SOBRECARGA DE ENERGIA POR ESTADO 2021

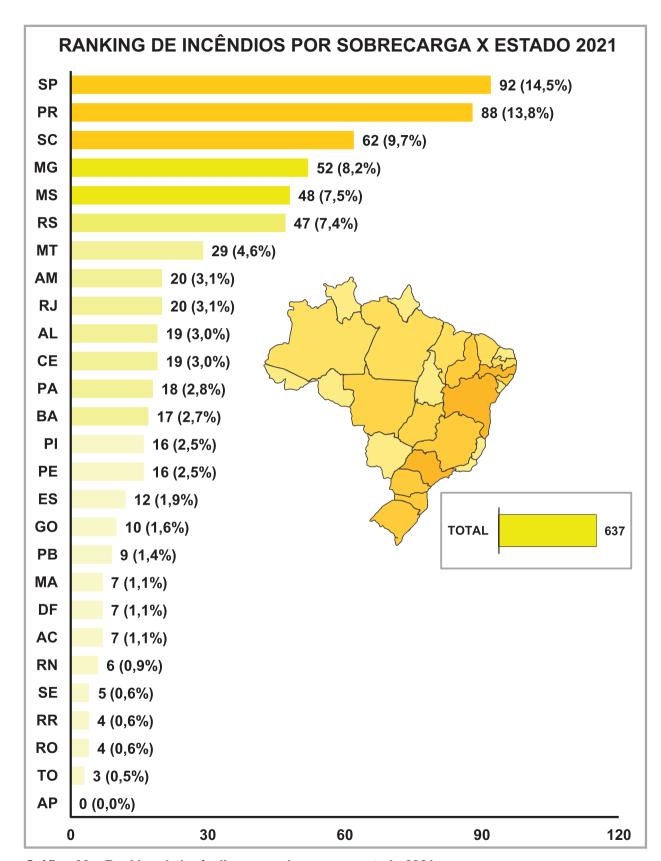


Gráfico 30 – Ranking de incêndios por sobrecarga x estado 2021

Observa-se que os números referentes aos incêndios por sobrecarga dos estados são mais elevados na região Sudeste. Isto ocorre, pois a região tem a mais elevada densidade populacional do país. Desta forma é esperado que a região tenha a maior quantidade de acidentes de origem elétrica. Reforçando a ideia de que é importante saber a taxa de acidentes. Ou seja, a relação entre o número de acidentes em uma base populacional fixa, para assim poder estabelecer diagnósticos e construir políticas públicas visando a redução desses números.



RANKING DE MORTES EM INCÊNDIOS POR SOBRECARGA X ESTADO 2021

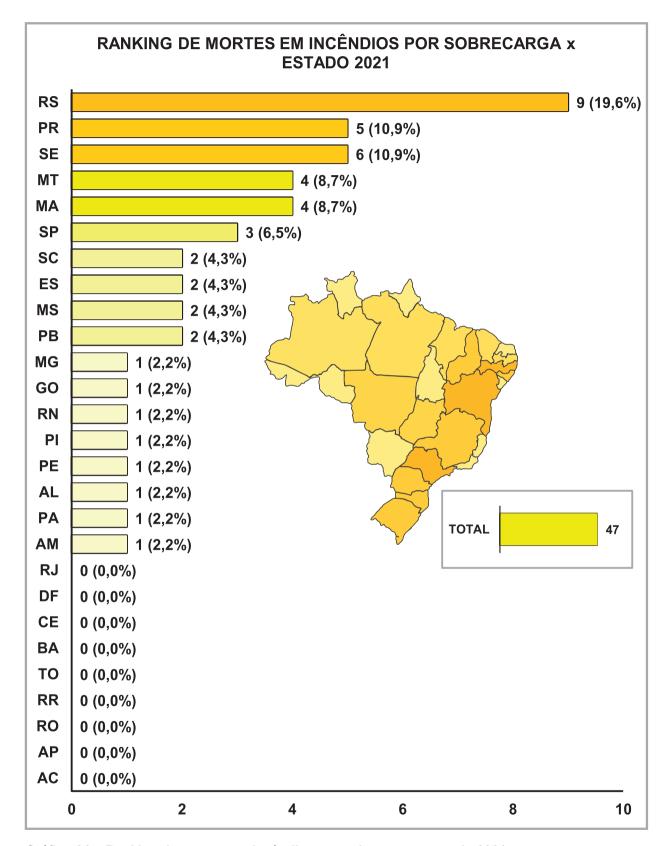


Gráfico 31 – Ranking de mortes em incêndios por sobrecarga x estado 2021

Os incêndios de origem elétrica têm como elemento inicial o superaquecimento dos condutores elétricos, inflamando o revestimento isolante normalmente plástico que os protegem de contato entre si, ou mesmo dos materiais em sua volta. Ao danificar a isolação devido a alta temperatura, os elementos laterais da instalação podem entrar em combustão, e iniciar, assim, um incêndio de origem elétrica.

O famoso termo curto-circuito, muitas vezes aplicado até mesmo erroneamente, é um fenômeno em que ocorre uma dissipação instantânea de energia (superaquecimento) que resulta normalmente em centelhas e faíscas. Posteriormente, o aparecimento do fogo, ocasionado pela elevada passagem de corrente elétrica em um circuito com resistência elétrica pequena, no caso, um fio condutor elétrico. Como a isolação do condutor não suporta a dissipação da elevada temperatura, e se os dispositivos de proteção não existirem no circuito, ou não atuarem adequadamente, a isolação dos fios e cabos de baixa tensão mudam de estado físico, e não protegem mais os condutores, ocasionando o incêndio.

INCÊNDIO POR SOBRECARGA - E MORTES - POR REGIÃO

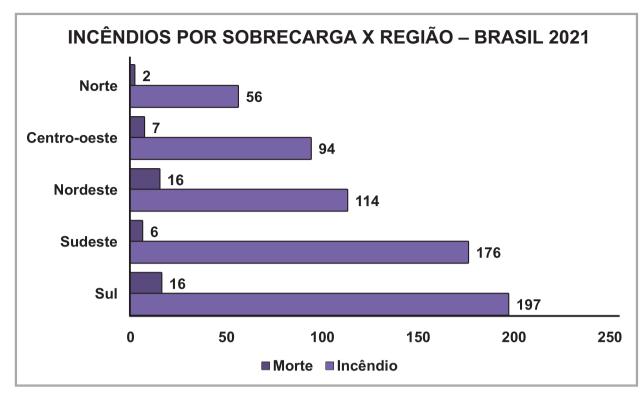


Gráfico 32 - Número total de incêndios e mortes por Região - 2021

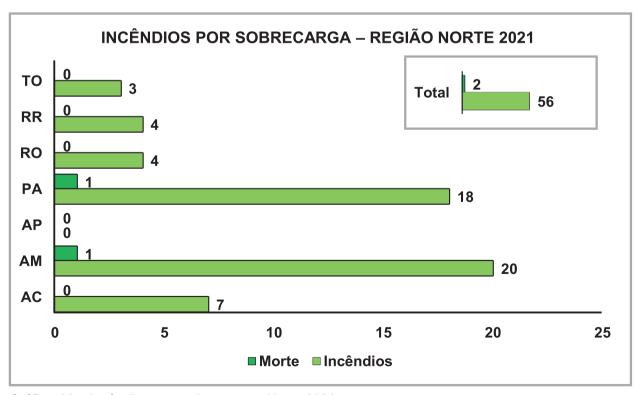


Gráfico 33 – Incêndios por sobrecarga – Norte 2021

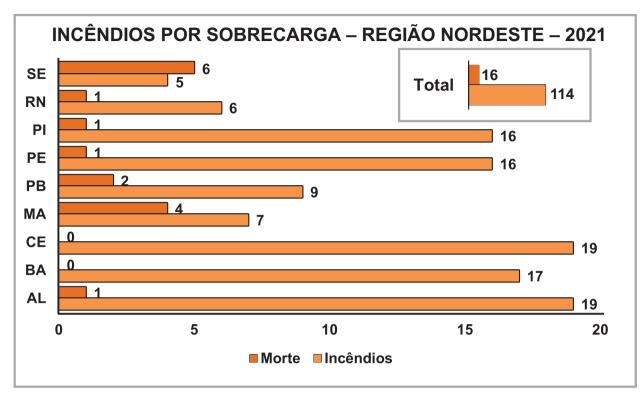


Gráfico 34 - Incêndios por sobrecarga - Nordeste - 2021

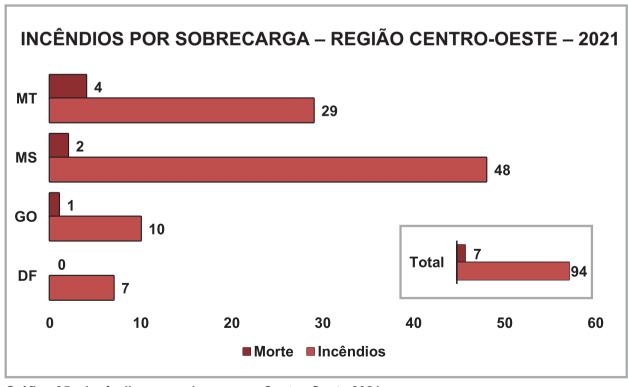


Gráfico 35 – Incêndios por sobrecarga – Centro-Oeste 2021

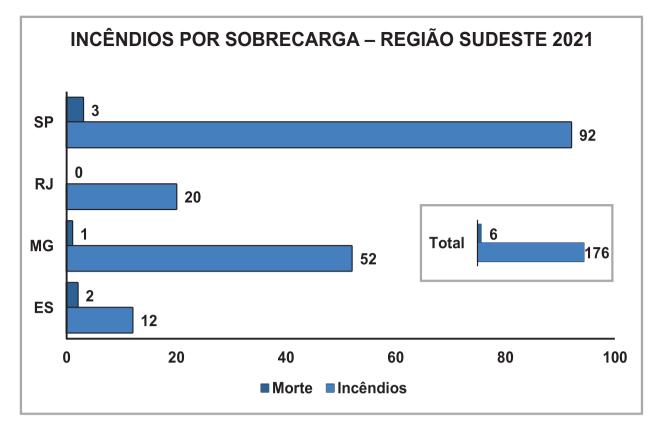


Gráfico 36 – Incêndios por sobrecarga – Sudeste – 2021

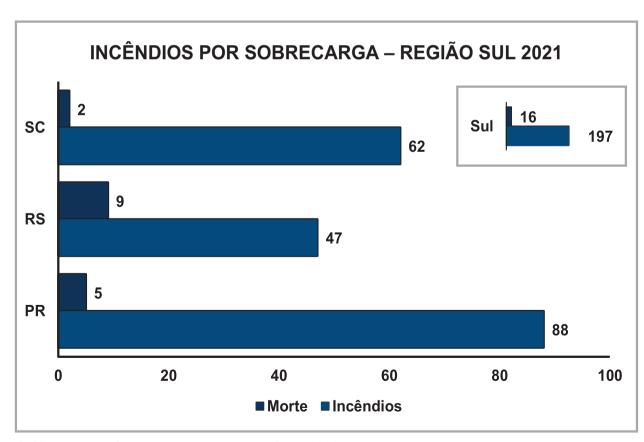


Gráfico 37 – Incêndios por sobrecarga – Sul – 2021

O acidente por incêndio de origem elétrica apresenta um cenário diferente do acidente por choque elétrico. A região Sul assumiu a infeliz liderança no ano de 2021 com 197 incêndios ocorridos, seguido de perto pela região Sudeste com 176 acidentes. Já em número de mortes ocorridas a partir do incêndio, a região Sul também lidera, com 16 mortes, seguida de perto pela região Nordeste, com 15 mortes. Esses acidentes nos faz refletir que as instalações elétricas estão "mal dimensionadas" ou não sofrem revisões periódicas, acarretando situações de sobrecarga, não sendo protegidas pelos dispositivos corretamente. Um disjuntor dimensionado corretamente para o condutor não deixará a sobrecarga ou o curto-circuito evoluir para o aquecimento e posterior princípio de incêndio. A Abracopel oferece vários conteúdos sobre o tema, incluindo e-books para auxiliar os profissionais.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA E LOCALIDADE

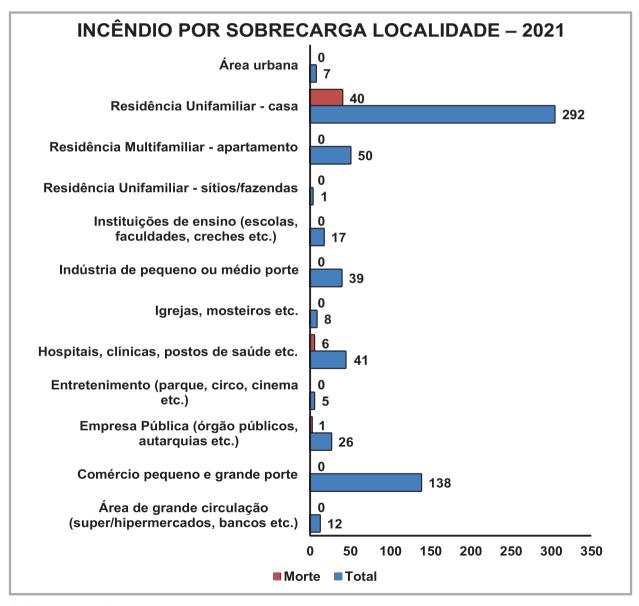


Gráfico 38 – Incêndio por sobrecarga por localidade – 2021

A grande maioria dos incêndios ocorreram dentro de ambientes residenciais (mais de 50%), oriundos de várias partes da instalação, mas também nos chama a atenção o grande número de acidentes em hospitais (44). É fato que o ano de 2021 exigiu muito dos hospitais, mas — situação não pode ser desculpa para os incêndios ocorrerem. Toda ligação de equipamento deve demandar uma avaliação da instalação elétrica, para confirmar se esta tem a capacidade de comportá-lo e, caso não suporte, deve ser imediatamente iniciada a reforma para uma adequação. A ausência desta prática de avaliação deve ser protegida pelos fusíveis e/ou disjuntores quando a capacidade dos condutores é ultrapassada. Neste cenário, incluímos também o uso de produtos de má qualidade, principalmente os condutores, que temos visto, tem sido "burlado" na construção, diminuindo a quantidade da área de condução de corrente (cobre), deixando a instalação altamente vulnerável.

Dispositivos de proteção contra sobrecorrente (Disjuntores e Fusíveis) devem ser coordenados com os condutores elétricos (fios), para que a instalação elétrica seja desligada, quando a capacidade dos condutores seja ultrapassada, preservando assim a integridade dos condutores e garantindo que estes não fiquem quentes a ponto de iniciar um incêndio.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA E TIPOLOGIA 2021

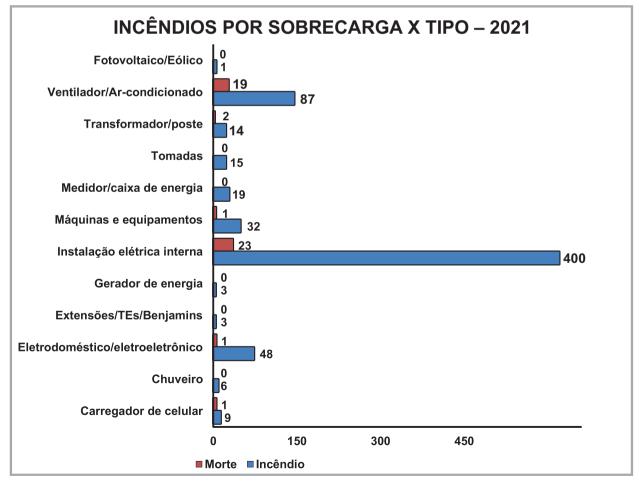


Gráfico 39 – Incêndios por sobrecarga – por tipologia – 2021

Observa-se que a maioria dos incêndios acontecem em instalações elétricas internas quando os dispositivos de proteção (fusíveis e/ou disjuntores) não atuam corretamente. Essa situação é típica quando há um mal dimensionamento da instalação, não levando em conta a coordenação entre os condutores e os dispositivos. Nessa situação, o aquecimento dos condutores se torna um ponto quente, e ao se encontra um ambiente de propagação, como cortina, tapete ou outro ambiente inflamável, se torna um incêndio. Observa-se, também, que os eletrodomésticos, eletroeletrônicos, e principalmente os ventiladores e condicionadores de ar, completam a lista de praticamente 80% da origem dos incêndios, o que reforça a necessidade de revisão periódica da instalação elétrica e adequação imediata.



Sua Empresa também pode fazer parte. Vamos juntos transformar potencial em potência.



http://eletri.co/anuario



NOSSOS TREINAMENTOS

ELETRICISTA INDUSTRIAL







Sala da Elétrica
Formando
eletricistas fora
do padrão

 Foto meramente realista, este é exatamente um print screem do nosso simulador de subestação subterrânea.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA - MÊS A MÊS 2021

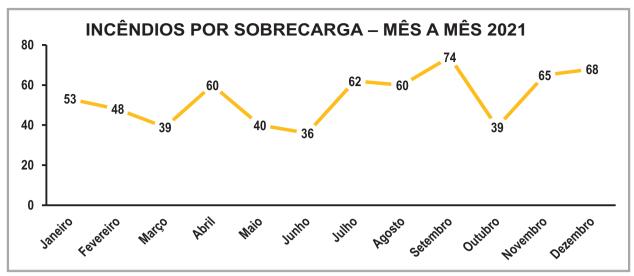


Gráfico 40 - Incêndios por sobrecarga por mês - 2021

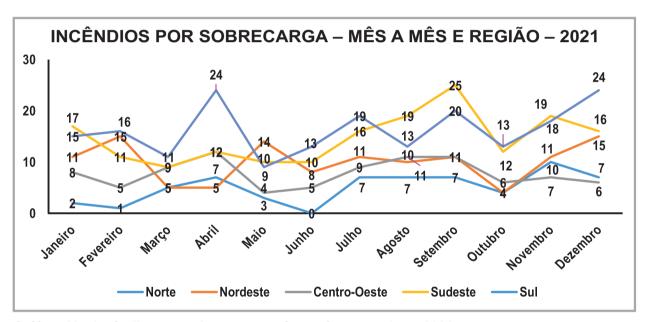


Gráfico 41 – Incêndios por sobrecarga – mês a mês por região – 2021

COMENTÁRIO:

Pode-se observar que os números de incêndios foram variando ao longo do ano, mas seguindo uma tendência de crescimento como mostra a linha de tendência. Essa análise é muito crítica, mas pode-se atribuir ao crescimento das atividades no ano de 2021, começando meio tímido no início e terminando com mais ímpeto em meados de dezembro, porém, da mesma forma que os dados relacionados a choque elétrico, os crescimentos ou decréscimos são relativos às regiões.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA - MORTE POR FAIXA ETÁRIA - 2021

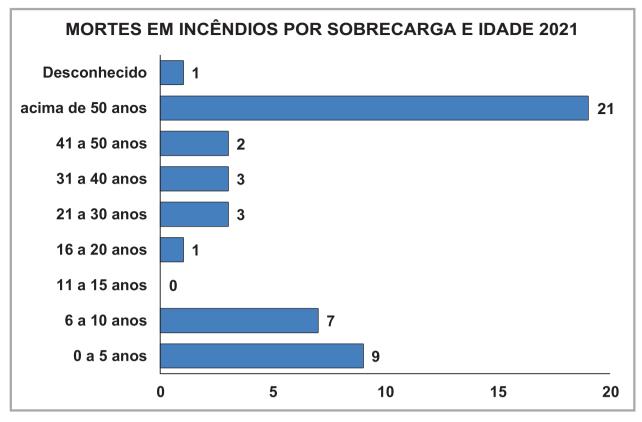


Gráfico 42 - Morte em incêndio por sobrecarga - faixa etária - 2021

COMENTÁRIO:

Crianças e idosos são as principais vítimas em incêndios, sobretudo os originados por eletricidade, naturalmente pela dificuldade de locomoção ou de decisão. Por esse motivo, a avaliação de uma instalação elétrica deve ser feita por um profissional capacitado e habilitado, no mínimo uma vez a cada cinco anos.

DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (RAIOS)

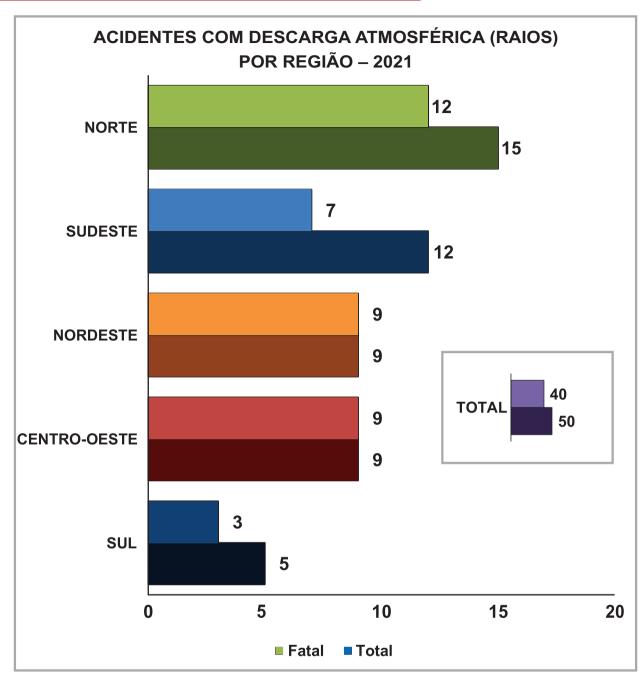


Gráfico 43 - Descargas atmosféricas por Região - 2021

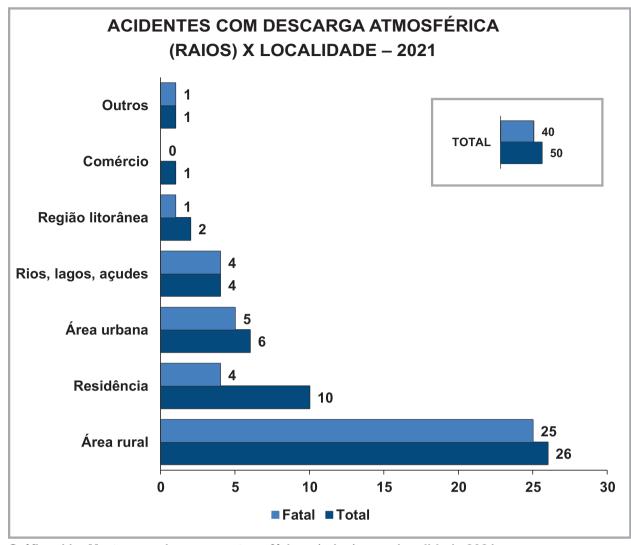


Gráfico 44 – Mortes por descargas atmosféricas (raios) – por localidade 2021

A maioria dos acidentes com descargas atmosféricas (raio) ainda ocorrem na área rural. Ora pelo desconhecimento do risco que os raios trazem, ora pelo descaso apostando que nada ocorrerá. Ao observar as ocorrências por região, observa-se que o Norte e o Sudeste apresentaram um número maior de ocorrências. Sugere-se que assim se sucede devido à grande extensão territorial do primeiro e ao grande adensamento demográfico do segundo.

A recomendação, no momento das tempestades, é que saiam imediatamente da área de risco (praia, área rural e ambientes abertos) na possibilidade de uma tempestade com descargas atmosféricas, e se abriguem em uma edificação. Importante frisar que a edificação deve ser provida de análise de risco de acordo com a ABNT NBR 5419:2015 e, se necessário, que comporte sistema de proteção contra descarga atmosférica (PDA) adequado.



SEÇÃO 4

Série Histórica - Dados Comparativos

Nesta seção, faremos um recorte para análise de dados referente ao acumulado anual abrangendo os anos de 2013, início da série histórica, até o ano de 2021, para fins de comparação. O método permite, de maneira facilitada, entender a evolução dos acidentes de origem elétrica no Brasil com base nas coletas de dados da Abracopel.







CONEXÃO AUTOMÁTICA

Emenda Elétrica Perfeita



» NOVO

221 INLINE

- ✓ Conecta e isola ao mesmo tempo
- ✓ Fácil manuseio de alavancas Não precisa de ferramentas especiais
- ✓ Possui ponto de teste









PRODUTO CERTIFICADO INTERNACIONALMENTE ATENDE ÀS NORMAS | NBR5410 / NR10 / NR12

CONHEÇA O NOVO INTEGRANTE DA FAMÍLIA CONEXÃO AUTOMÁTICA







TECNOLOGIA ALEMÃ NO BRASIL

wago221.com.br



ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA – DADOS TOTAIS

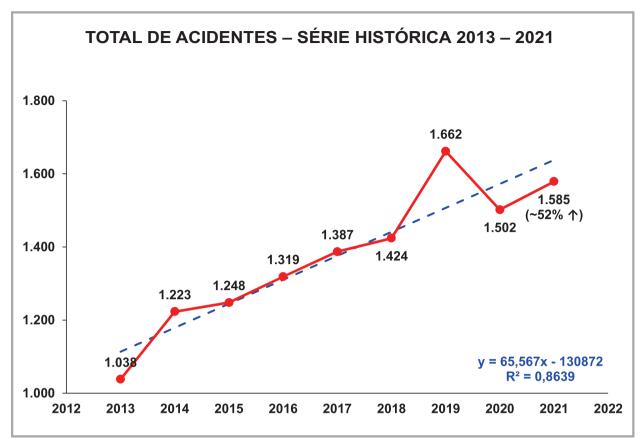
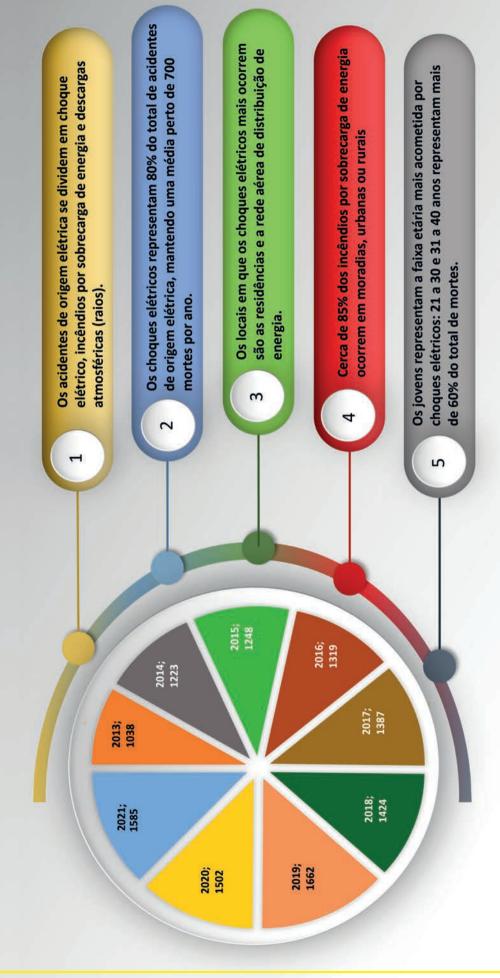


Gráfico 45 – Total de acidentes de origem elétrica – série histórica – 2013 a 2021

COMENTÁRIO:

O número de acidentes de origem elétrica vem crescendo ano a ano, apresentando um aumento de aproximadamente 52% no período apurado, apesar da leve redução no ano de 2020, ocasionado possivelmente devido à redução das atividades econômicas pela pandemia e já retomada timidamente no ano de 2021. A resposta a esse crescimento pode ser atribuída à maior divulgação dos acidentes, seja pelas mídias tradicionais, seja pelas redes sociais, onde a equipe da Abracopel consegue depurar e catalogar os dados de forma mais simples e, com isso, os dados não são perdidos. Esse crescimento vai aproximando os dados coletados dos dados reais de acidentes que não são catalogados por subnotificação, ou mesmo pela falta de informação quanto à natureza do acidente. O fato é que o objetivo é começar a reduzir esses números inflexionando a curva para baixo. Nesse gráfico também é possível observar que nos últimos 9 anos tivemos um total de 10.995 de acidentes, sendo uma média de 1221,7 acidentes por ano. Esse número representa cerca de 3,35 acidentes com eletricidade por dia.

TOTAL DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA – SÉRIE HISTÓRICA – 2013 a 2021



Infográfico 2 – Total de acidentes de origem elétrica (comentários) 2013-2021



CHOQUE ELÉTRICO – SÉRIE HISTÓRICA – 2013 - 2021

Choque elétrico: dados gerais (fatal e não fatal) - Série Histórica 2013-2021

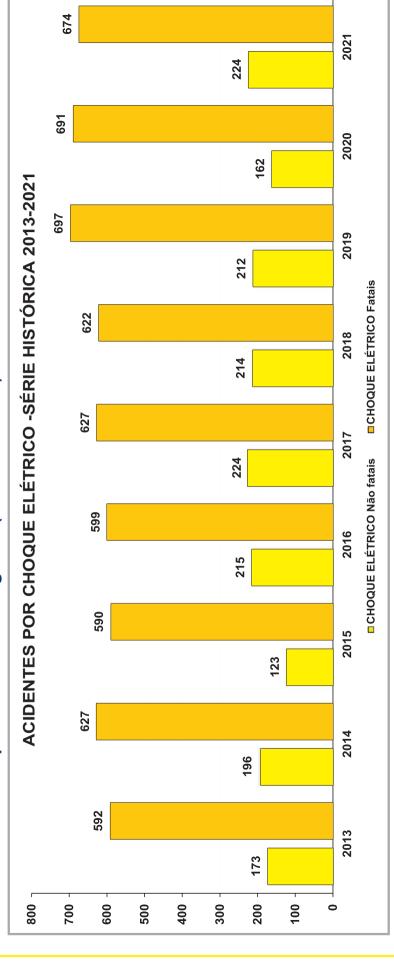


Gráfico 46 – Choques elétricos – fatais e não fatais – série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

Uma leve redução dos acidentes com choque elétrico no ano de 2021 pode ser notada no gráfico. Isso pode ser considerado uma notícia positiva, já que o número de acidentes em geral subiu em relação ao ano anterior (2020), mas tal dado não é motivo para se comemorar, uma vez que a redução foi pouco expressiva, e o número de acidentes ainda é extremamente elevado. Da mesma forma que o gráfico anterior, é possível identificar que foram perdidas 5.359 vidas devido ao choque elétrico, resultando em uma média de 595,5 vidas por ano, o que representa cerca de 1,63 acidentes fatais por choque elétrico por dia.

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR GÊNERO

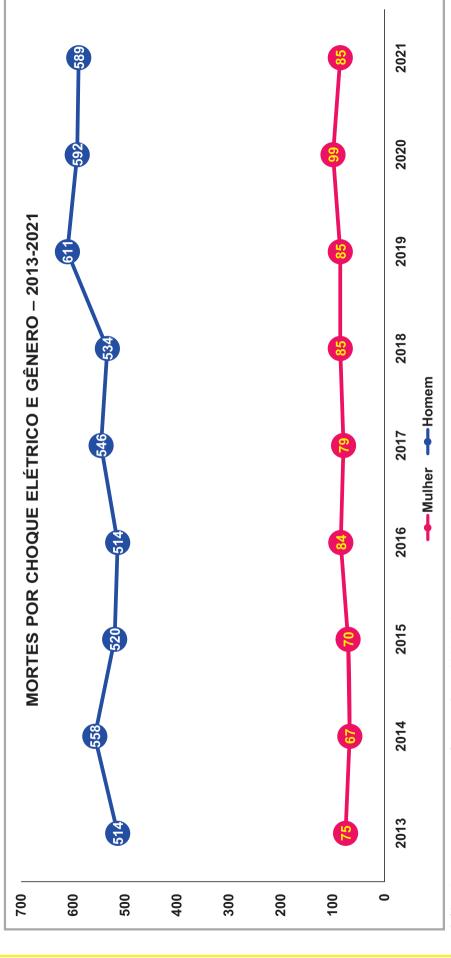


Gráfico 47 – Mortes por choque elétrico x gênero 2013-2021

COMENTÁRIO:

pessoas do sexo feminino. Esse dado ocorre principalmente pelo fato de os trabalhadores que atuam direta e indiretamente serem do Verifica-se que, em média, 87% das mortes por choque elétrico são de pessoas do sexo masculino e somente 13% para as sexo masculino. Bem como, observa-se que em diversos casos os homens mesmo sem a devida formação tentam solucionar casos em que não estão efetivamente preparados. Já as mulheres se mostram, em muitos casos, mais cautelosas

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR REGIÃO

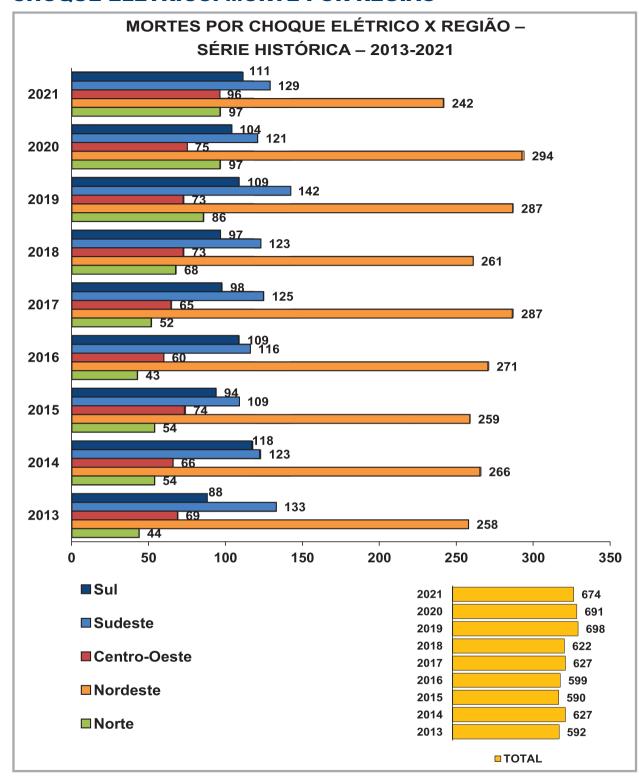


Gráfico 48 - Mortes por choque elétrico por região - 2013-2021

COMENTÁRIO:

A região Nordeste vem sendo historicamente a região que mais teve acidentes com choque elétrico nos 9 anos da série histórica, contando com 2.425 acidentes fatais com choque elétrico, e uma média de 269,4 acidentes por ano, representando cerca de 45% dos acidentes do Brasil dessa natureza.

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE MÊS A MÊS

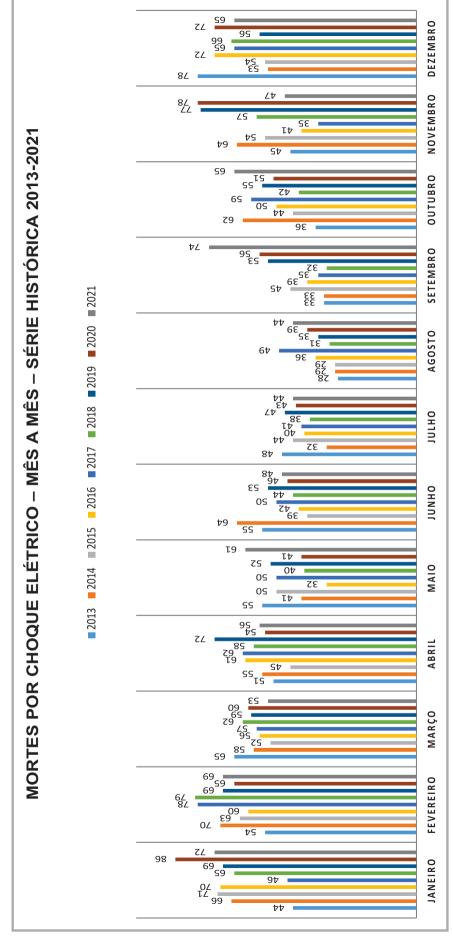


Gráfico 49 – Morte por choque elétrico mês a mês – série histórica 2013-2021

CHOQUE ELÉTRICO: MORTES POR TIPO DE EDIFICAÇÃO

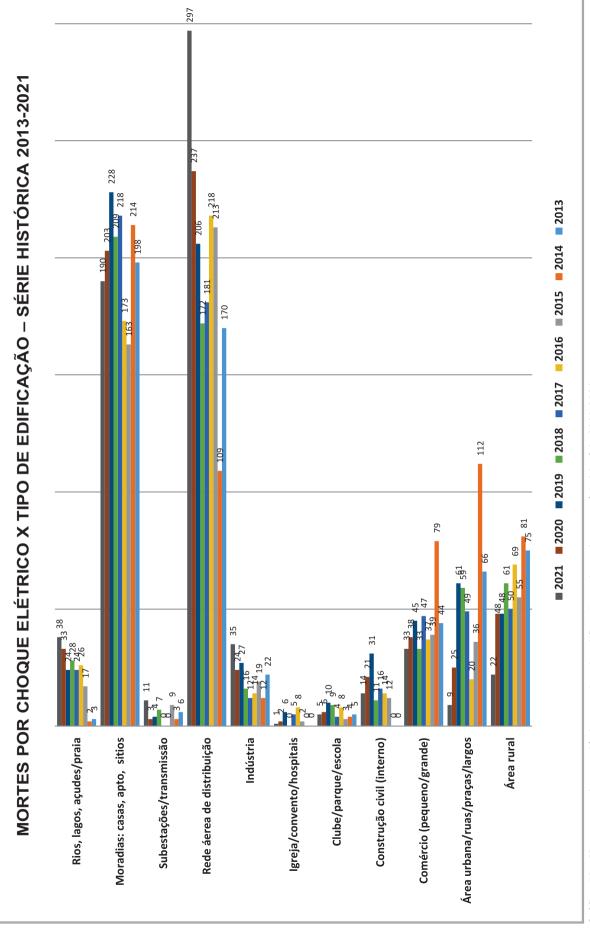


Gráfico 50 – Mortes por choque elétrico por tipo de edificação ou logradouro – série história 2013-2021

Historicamente os principais tipos de acidentes com choque elétrico se concentram em ambientes residenciais e na rede aérea de distribuição de energia. Os dois locais representam cerca de 70% do total dos acidentes e, com isso, evidencia-se a necessidade de criação de políticas públicas e privadas para a conscientização das pessoas sobre os riscos que correm. Distribuidoras de energia realizam várias ações, sendo alguns, inclusive, em parceria com a Abracopel, justamente com o intuito de levar a informação do risco que a eletricidade pode causar, nas suas redes de energia, mas quando o assunto é a residência, somente a Abracopel realiza ações que buscam levar essa informação. Alertamos para que a construção, revisão ou manutenção de uma instalação elétrica seja sempre realizada por profissionais capacitados, qualificados e atualizados tanto com relação às tecnologias quanto com relação às normas.

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR PROFISSÃO

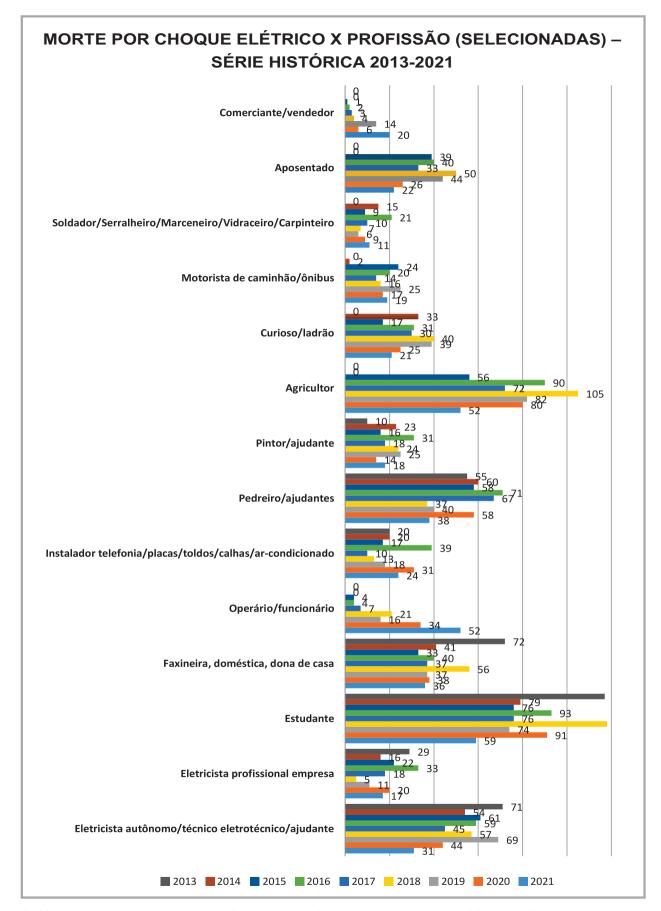


Gráfico 51 - Morte por choque elétrico por profissão (selecionadas) - Série histórica 2013-2021

CHOQUE ELÉTRICO: MORTES POR PROFISSÃO (REDE AÉREA)

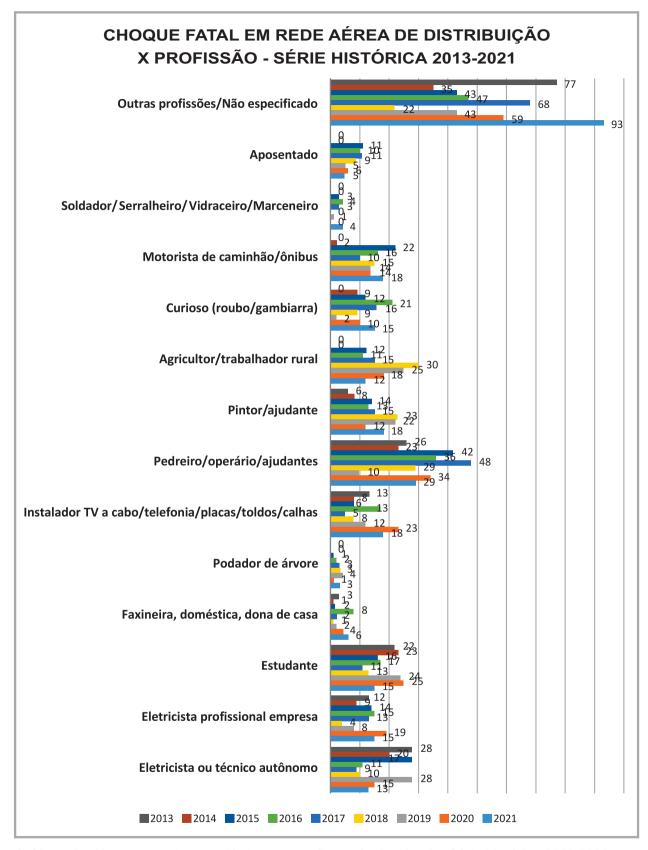


Gráfico 52 - Mortes por choque elétrico por profissão (rede aérea) - Série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

É possível avaliar as profissões que mais se acidentam, mas o que chama a atenção é a ocorrência de vários acidentes com profissionais da área elétrica, seja autônomo ou de empresas, que têm perdido a vida, mesmo conhecendo os riscos. A pergunta que fica é: Será que este público possui muita autoconfiança? A pesquisa de "PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA COM ELETRICIDADE" realizada pela Abracopel demostrou a elevada confiança dos trabalhadores em eletricidade, mesmo no cenário em que a atualização profissional acontece. A pesquisa pode ser consultada no endereço abaixo:

https://abracopel.org/estatisticas/percepcao-de-seguranca-com-eletricidade/

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR FAIXA ETÁRIA

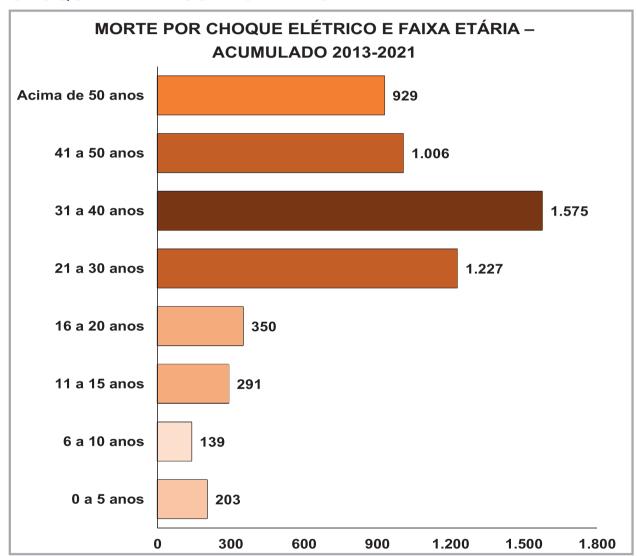


Gráfico 53 - Mortes por choque elétrico por faixa etária - Acumulado 2013-2021

COMENTÁRIO:

Este gráfico soma os 9 anos da série histórica e apresenta o número de mortes por choque elétrico e por faixa etária. O gráfico fala por si só e mostra que a maioria dos acidentes acontecem com adultos entre 21 e 50 anos, representando a parcela da População em Idade Ativa, mas também traz um número triste o de crianças de 0 a 10 anos (342) que perderam a vida, na grande maioria em ambientes residenciais, pela ausência do DR.

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR FAIXA ETÁRIA X REGIÃO

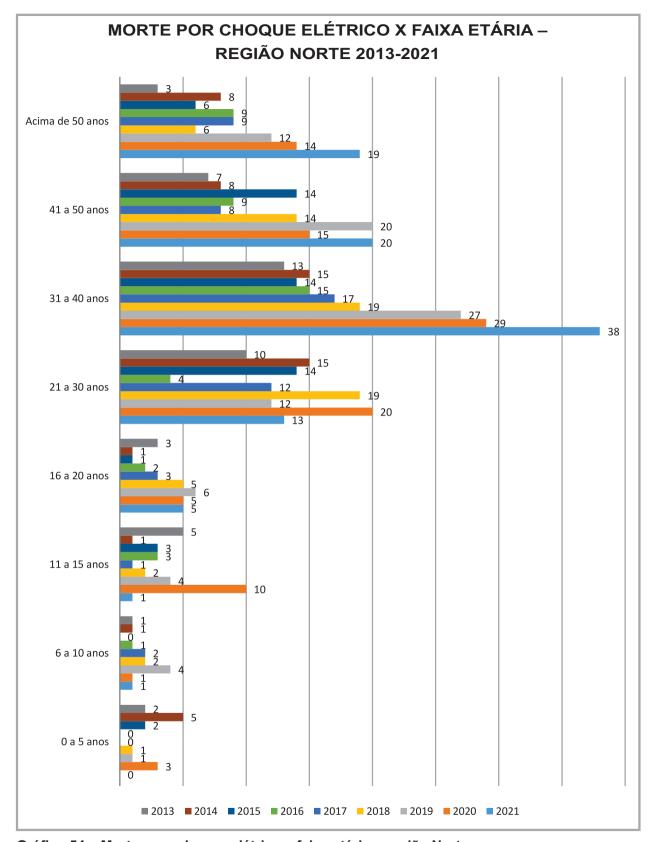


Gráfico 54 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Norte

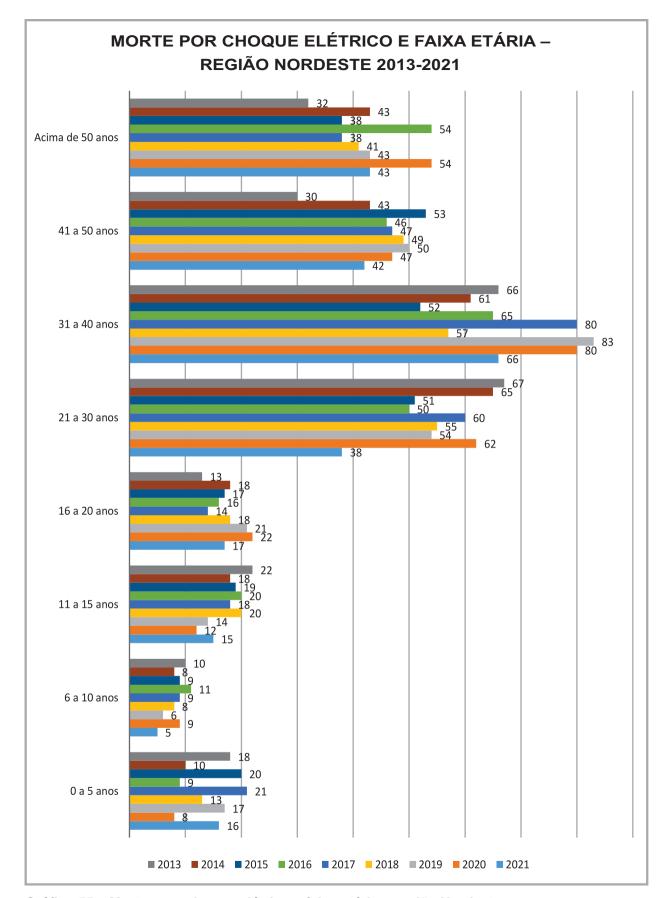


Gráfico 55 – Mortes por choque elétrico x faixa etária – região Nordeste

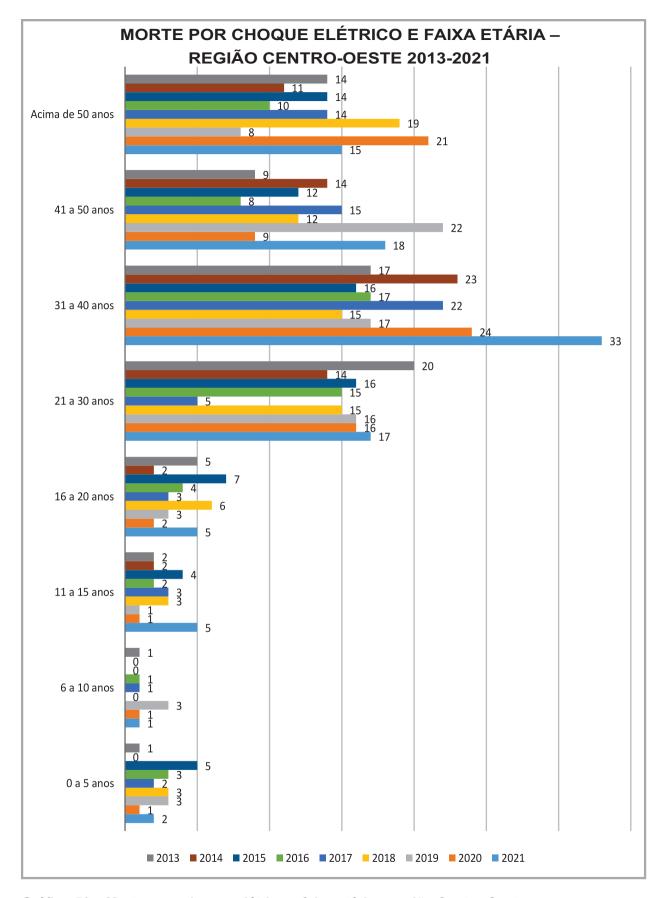


Gráfico 56 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - região Centro-Oeste

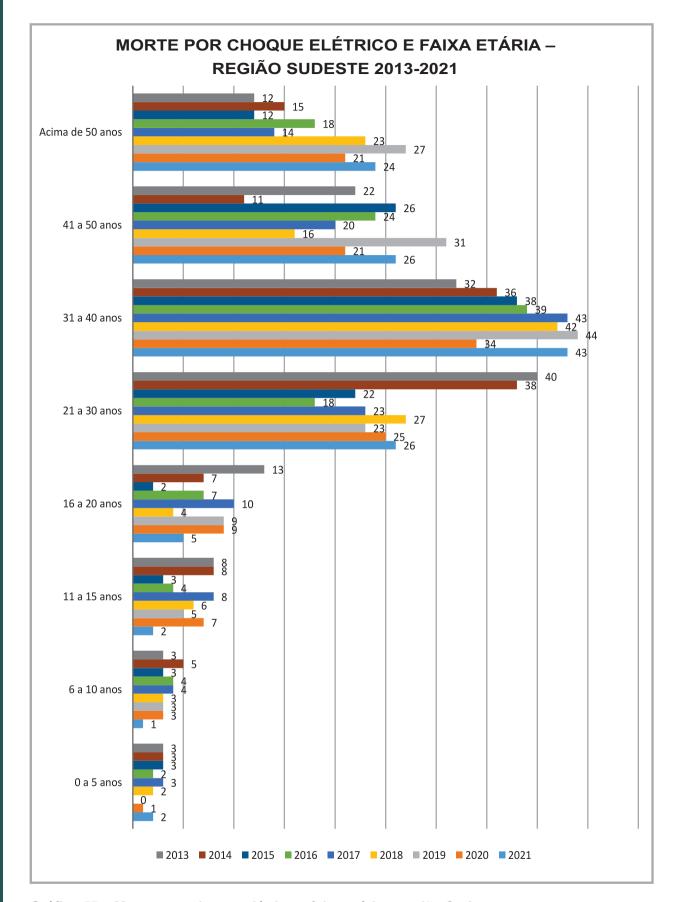


Gráfico 57 - Mortes por choque elétrico x faixa etária - região Sudeste

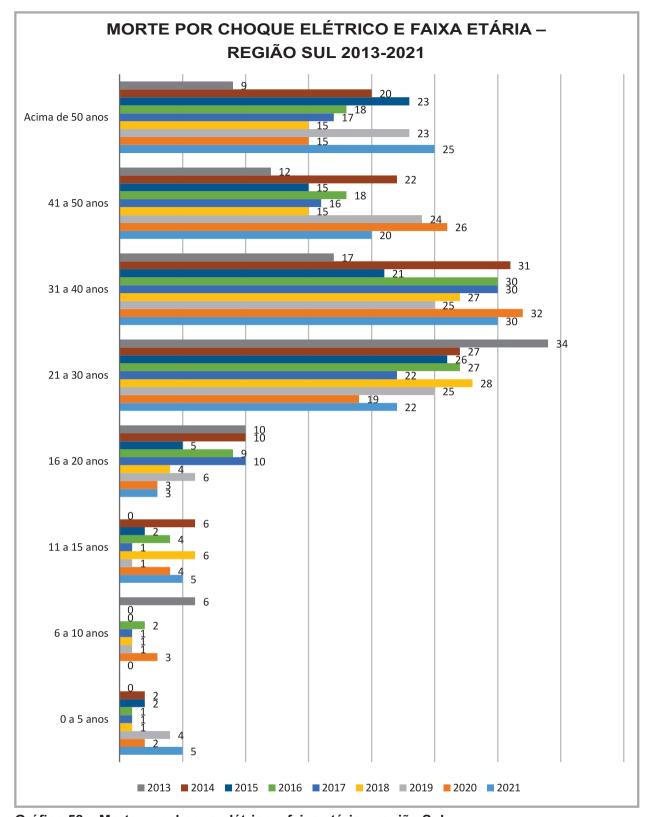


Gráfico 58 - Morte por choque elétrico x faixa etária - região Sul

COMENTÁRIO:

Os números se dividem por ano e por região, mas mostram, como no gráfico geral, que a maioria dos acidentes acontecem com adultos. Uma região em destaque negativo por faixa etária é o Nordeste, onde morrem muitas crianças de 0-5 anos.

TAXA DE MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO POR MILHÃO DE HABITANTES E POR UF - RANKING NACIONAL

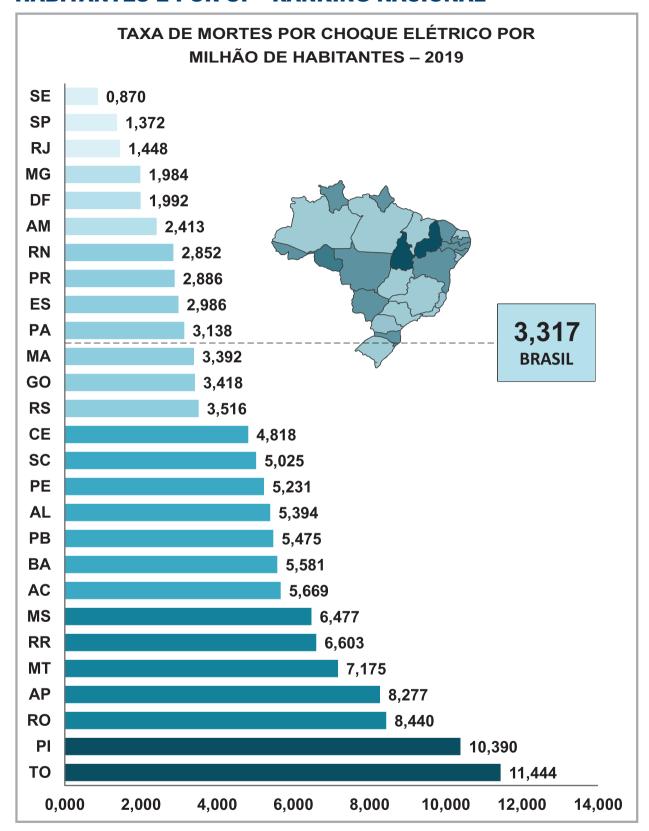


Gráfico 59 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade demográfica 2019

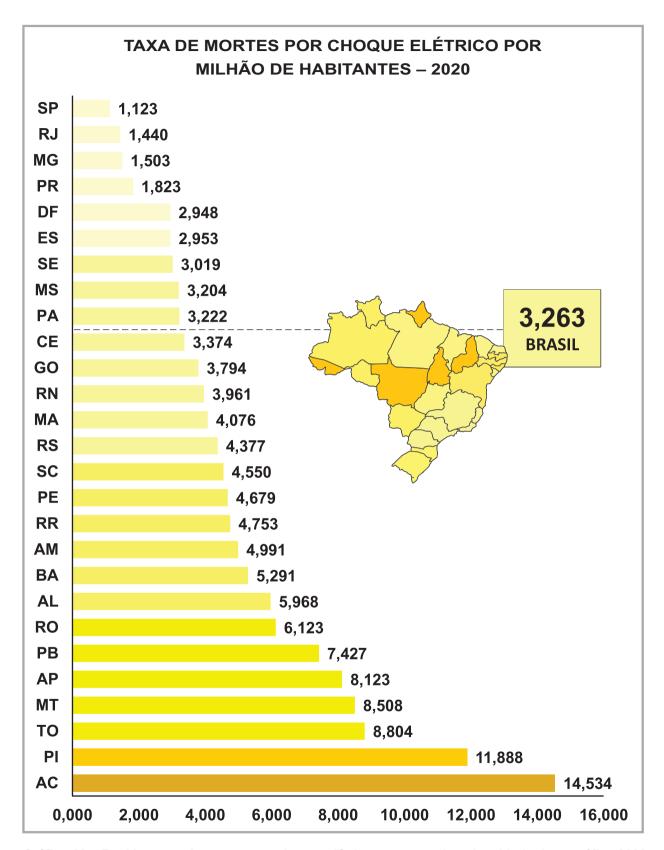


Gráfico 60 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade demográfica 2020

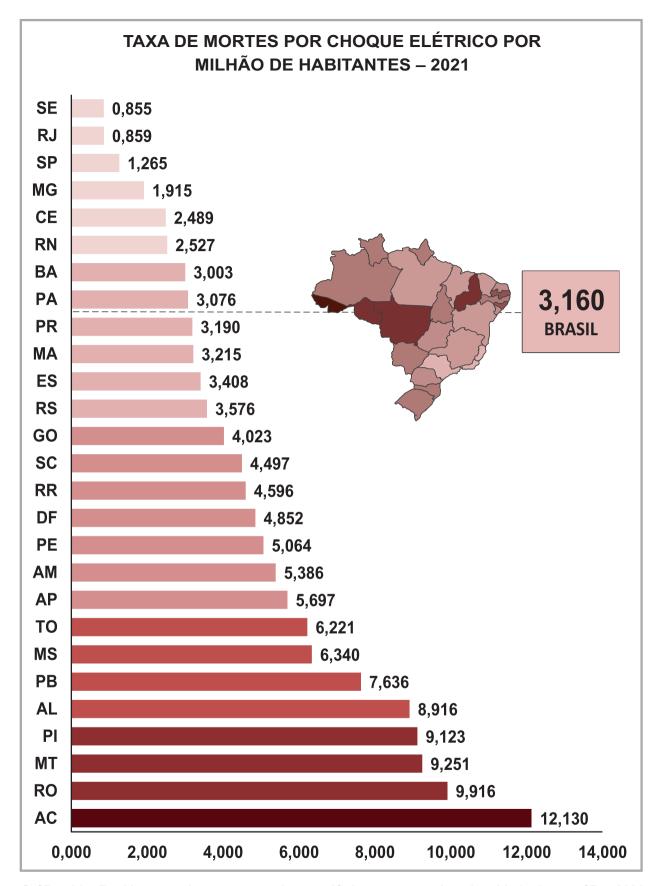


Gráfico 61 – Ranking taxa de mortes por choque elétrico x por estado x densidade demográfica 2021

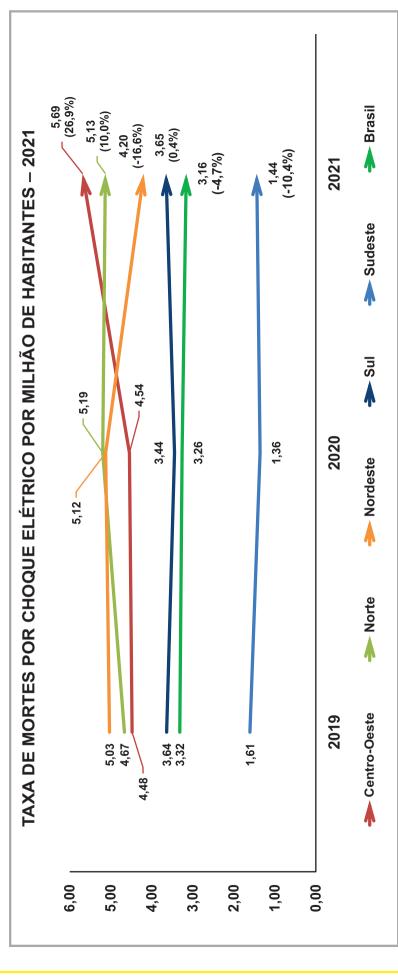


Gráfico 62 – Taxa de mortes por choque elétrico x milhão de habitantes x região – comparativo 2019-2021

COMENTÁRIO:

Entendendo que os Estados são diferentes no que diz respeito ao número de habitantes e que os valores absolutos não proporcionam capacidade de comparabilidade, a Abracopel avançou no sentido de desenvolver a Taxa de Mortes por Choque Elétrico por Milhão de Habitantes lo valores bem abaixo da média nacional. Quando comparado os 3 anos, evidencia-se que as regiões Centro-Oeste e Norte apresentaram grande Observa-se ainda que a região Sul praticamente acompanha a média nacional e a região Sudeste apresenta a condição mais favorável, apresentan-TMCEPMH), Observa-se que as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste alternam entre si as posições mais altas, apresentando as maiores taxas. evolução na taxa, enquanto os demais estados apresentaram leve aumento ou grande redução, como é o caso das regiões Nordeste e Sudeste, esponsáveis por derrubar a média nacional. Observa-se que a maioria dos Estados encontram-se sempre acima da média nacional.

RANKING POR ESTADO – RELAÇÃO DE MORTES POR CHOQUE ELÉTRICO X ÁREA $(1.000 \text{ KM}^2) - 2021$

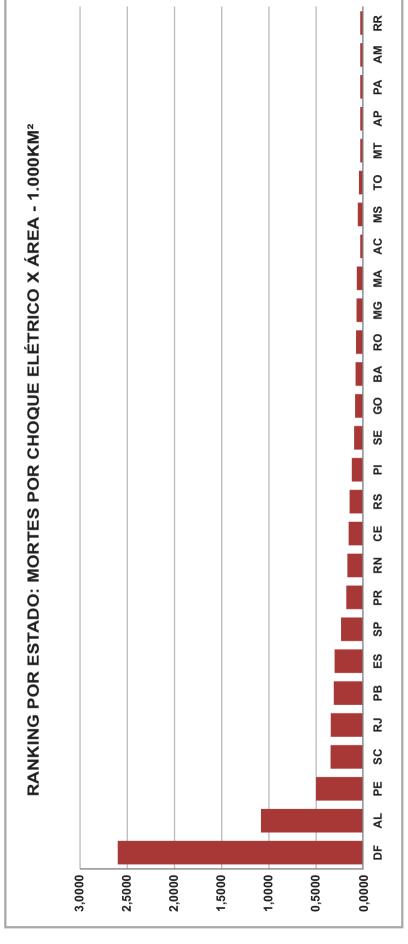


Gráfico 63 – Taxa de mortes por choque elétrico x área (1.000 km²) – 2021

COMENTÁRIO:

Neste outro gráfico, também inédito, fizemos a comparação do número de acidentes com a área territorial de cada estado, para que possa ser comparado que em estados com pouca área territorial, como é o caso de Alagoas, ou mesmo o Distrito Federal, o número de acidentes acaba sendo grande.

CHOQUE ELÉTRICO: MORTE POR ATIVIDADE

Acidentes por choque elétrico	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Bomba d'água/poço/sucção	22	99	51	59	26	9	64	34
Caçamba/Guincho	2	18	26	19	15	14	11	7
Caixa metálica de energia	4	4	_	5		8	1	_
Carregador de celular	16	19	17	22	2	0	0	0
Cerca energizada	25	31	36	28	26	38	35	2
Coleta de frutas	12	9	9	6	11	1	0	3
Cortador de grama/lava-jato	12	6	15	9	11	16	13	9
Chapinha/secador/baby-liss	4	0	1	2	3	2	0	0
Eletrodoméstico/eletroeletrônico	37	49	52	26	28	35	23	15
Extensão/benjamins/tomadas etc.	33	2	25	23	28	3	37	88
Ferragens em obras (toque na rede)	3	29	19	22	11	4	41	49
Fio partido ou sem isolamento (interno)	52	69	85	92	86	84	85	44
Fio partido da rede aérea de distribuição	54	61	29	64	43	47	4	22
Improvisos "gambiarras"	24	11	9	7	3	7	12	13
Poste/Grade energizada	18	33	38	23	25	3	23	6
Implemento agrícola (toque na rede)	1	9	6	7	5	4	3	4
Manutenção caseira (telhado, lâmpada, chuveiro etc.)	2	2	11	7	9	1	2	2
Máquinas com fuga de corrente	63	71	22	48	89	25	35	26
Pintando (toque na rede aérea)	17	12	26	23	13	14	13	21
Poda de árvore	1	12	6	1	11	7	8	4
Rede aérea (toque)	19	13	88	134	72	54	1	0
Resgate de pipa	3	6	3	6	7	4	9	9
Roubo/furto de cabos	34	21	29	25	31	21	9	15
Varal/portão energizado	4	2	4	_	9	_	12	7
Tabela 1 – Choque elétrico – mortes por atividade – série histórica 2014-2021				Ī				

Tabela 1 – Choque elétrico – mortes por atividade – série histórica 2014-2021

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: TOTAL E FATAL

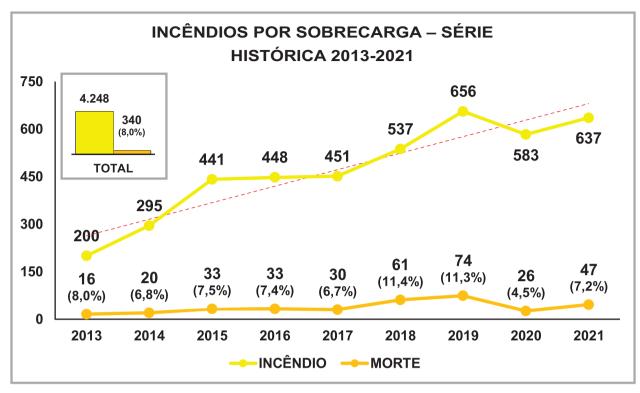


Gráfico 64 - Incêndios por sobrecarga - série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

Da mesma forma que os acidentes fatais com o choque elétrico, os dados de incêndios mostram um crescimento com relação aos anos anteriores em uma tendência de crescimento. Dimensionamento errado ou alterado de dispositivos de proteção, o uso de produtos e mão-de-obra de má qualidade resultam neste cenário desolador, sabendo que a maioria dos acidentes acontecem em ambientes residenciais.

2021 22 2020 MORTES EM INCÊNDIO POR SOBRECARGA E GÊNERO – 2013-2021 2019 2018 25 --Homem 2017 13 **→** Mulher 2016 8 4 2015 2014 တ 2013 ∞ 50 40 30 20 10 0

Gráfico 65 – Mortes em incêndios por sobrecarga x gênero – 2013-2021

COMENTÁRIO:

Diferente das mortes por choque elétrico e por descargas atmosféricas (raios), no caso de incêndios de origem elétrica, o número de vítimas do sexo masculino e do sexo feminino são muito próximas. Sendo a de homens sensivelmente maior. Isso acontece muitas vezes devido ao fato de os locais de incêndio de origem elétrica serem utilizados predominantemente por homens.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR GÊNERO

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA X REGIÃO

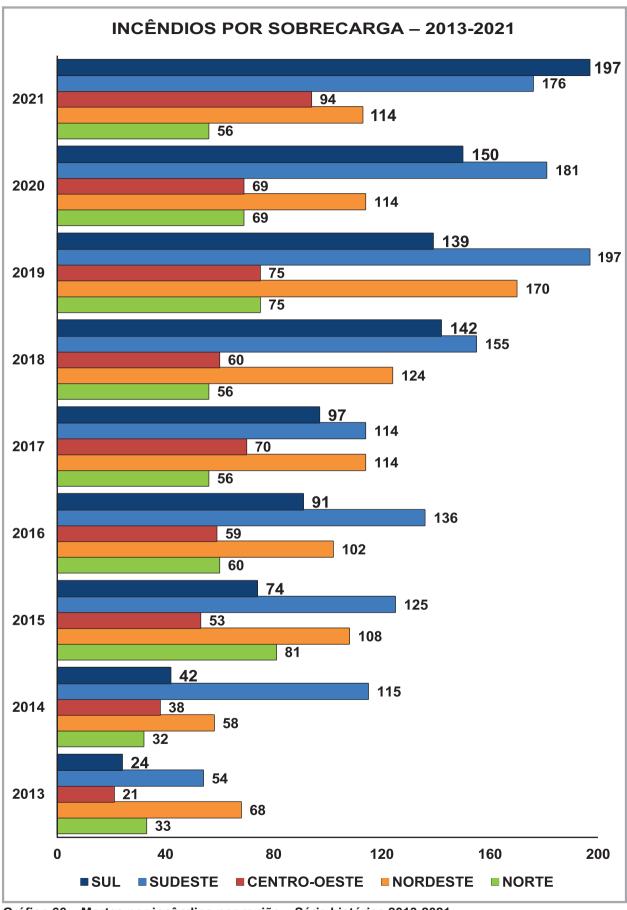


Gráfico 66 - Mortes por incêndios por região - Série histórica 2013-2021

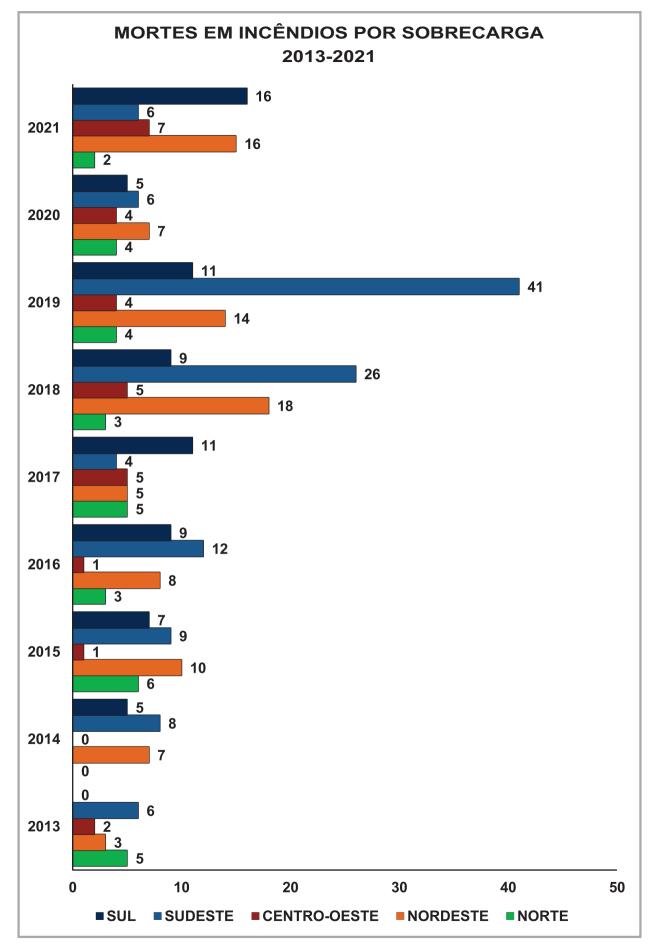


Gráfico 67 - Mortes em incêndios por sobrecarga 2013-2021

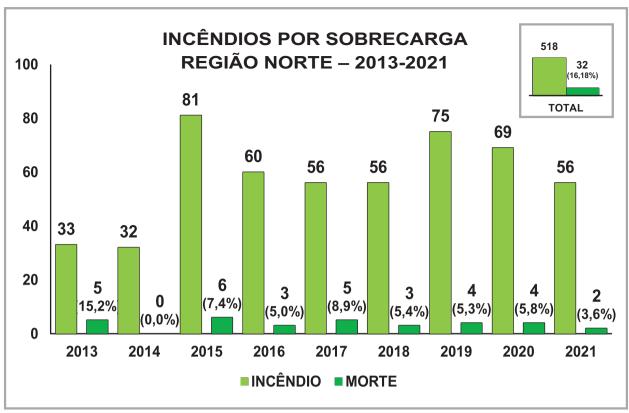


Gráfico 68 - Incêndios por sobrecarga - região Norte 2013-2021

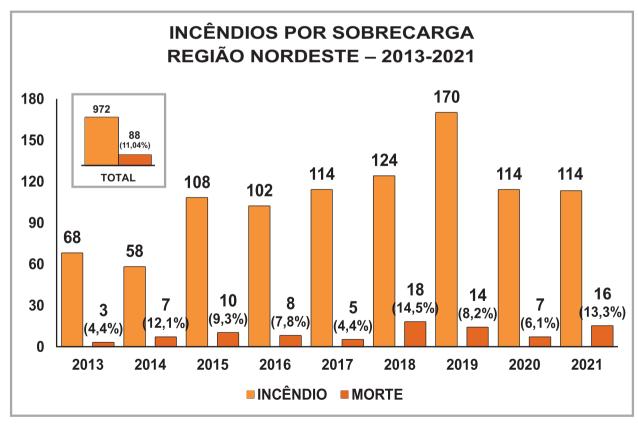


Gráfico 69 - Incêndios por sobrecarga - região Nordeste 2013-2021

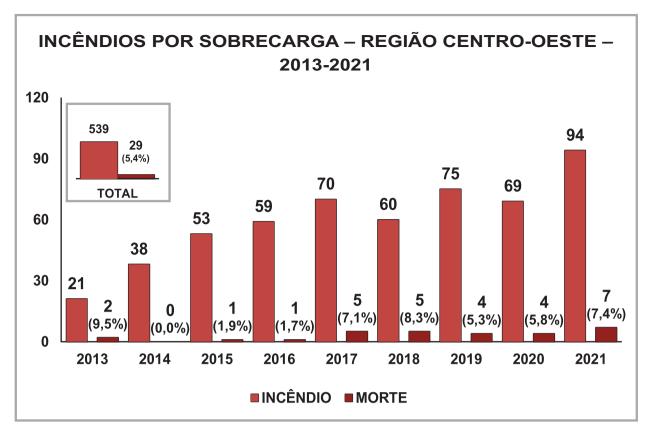


Gráfico 70 - Incêndios por sobrecarga - região Centro-Oeste 2013-2021

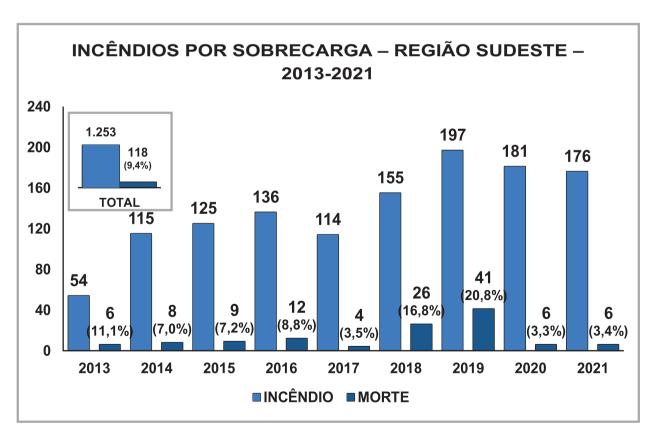


Gráfico 71 – Incêndios por sobrecarga – região Sudeste 2013-2021

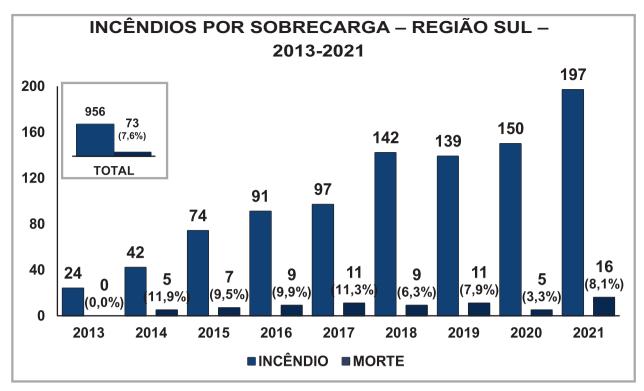


Gráfico 72 - Incêndios por sobrecarga - região Sul 2013-2021

COMENTÁRIO:

Um dos grandes problemas que provocam os incêndios de origem elétrica são os produtos de baixa qualidade conhecidos como "cabos desbitolados".

Se o cabo não for de qualidade, ou seja, desbitolado, além de não atender às normas, não terá a quantidade correta de cobre e provocará aquecimento e deterioração do isolamento. Isso pode gerar não só um aumento no consumo de energia elétrica, mas também um curto-circuito provocando o incêndio.

Infelizmente, no Brasil, existem muitos materiais fora de norma – desbitolados – com menos cobre do que ele deveria, limitando sua capacidade de condução de energia.

Os fios e cabos devem ser certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), porém, existem fabricantes que desrespeitam as normas, mesmo tendo o selo do Inmetro e, ainda por cima, produzem cabos desbitolados com custos menores, pois utilizam menos cobre que o exigido e muito mais PVC, o que acaba colocando em risco a segurança do consumidor/usuário.

Mesmo com a fiscalização feita no mercado e as certificações, algumas empresas continuam vendendo seus produtos de má qualidade, colocando em risco a vida de todos que os utilizam.

Hoje, infelizmente, não há garantia de que todos os produtos vendidos no mercado, mesmo com certificação do Inmetro, estejam dentro das normas.

Assim, uma das formas de verificar a qualidade de fios e cabos de baixa tensão é buscar se informar se o fabricante se encontra catalogado na lista da Qualifio. Acesso ao site através do link disponibilizado abaixo:

http://qualifio.org.br/>

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR LOCALIDADE

	2021		2020		2019		2018		2017		2016		2015		2014		2013	
LOCAL	INCÊNDIO	MORTE																
Casa/Apto/Sítios/Fazendas	343	40	312	23	320	29	252	58	215	21	212	30	199	31	136	20	77	14
Comércio	138	0	132	0	178	10	130	1	135	80	104	_	149	2	104	0	75	0
Empresa Pública	26	1	20	1	24	0	44	1	22	0	28	1	31	0	25	0	47	0
Instituições de ensino	17	0	12	1	41	0	29	0	18	0	28	0	23	0	14	0	11	0
Hospitais/Igrejas	49	2	42	0	36	23	24	0	20	1	22	0	14	0	3	0	20	0
Indústrias	39	0	48	1	27	2	46	1	22	0	21	0	13	0	6	0	8	2
Áreas de grande circulação	12	0	15	0	18	0	8	0	15	0	12	0	8	0	3	0	8	0
Outros	13	0	2	0	12	10	4	0	4	0	21	_	4	0	4	0	4	0
TOTAL	637	46	581	56	929	74	537	61	451	30	448	33	441	33	298	20	250	16

Tabela 2 – Comparativo incêndios por sobrecarga (curto-circuito) por localidade – série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

Os acidentes ocorrem na maioria dos casos em ambientes residenciais, seguido de comércio. Mas, historicamente, os acidentes com hospitais vem aumentando nos últimos 3 anos, chegando a números significativos (52) em 2021. O aumento indiscriminado de equipamentos para o controle da pandemia sem uma avaliação da instalação elétrica de forma adequada pode ter sido o motivo desse aumento, mas a preocupação fica por conta dos erros cometidos nessa adequação sem critérios técnicos.

INCÊNDIOS POR SOBRECARGA: POR FAIXA ETÁRIA

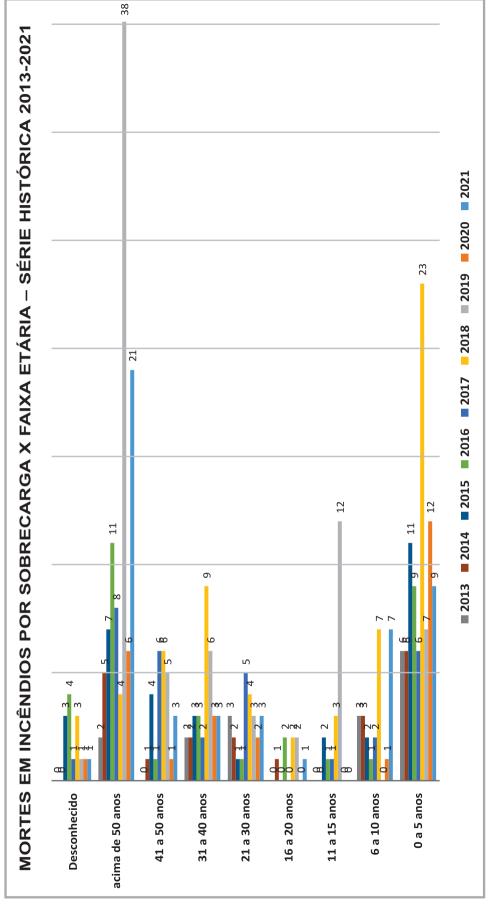


Gráfico 73 – Incêndios por sobrecarga x faixa etária – série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

Diferentemente das mortes por choque, os incêndios mostram que quem geralmente chega a óbito são idosos e crianças naturalmente pela dificuldade de locomoção e/ou pela incapacidade de decisão.

DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 2013-2021

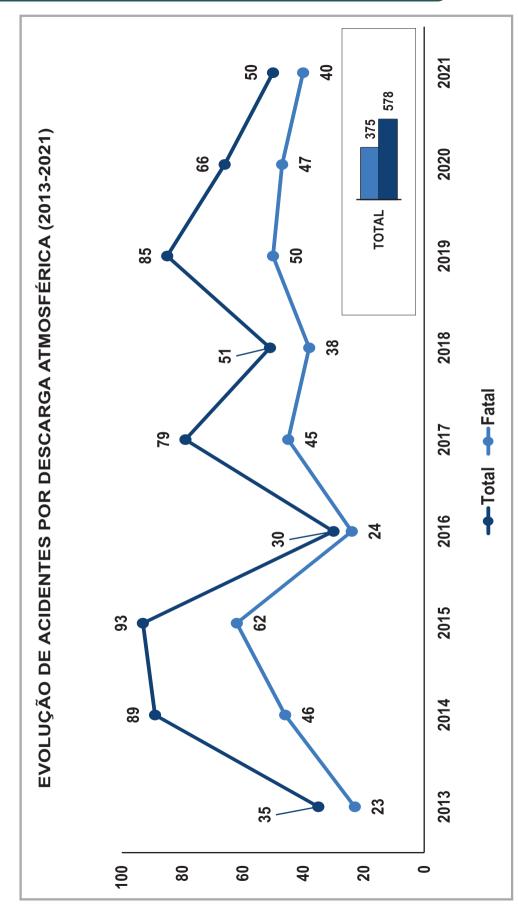


Gráfico 74 – Evolução de acidentes por descarga atmosférica 2013-2021

DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - MORTES POR GÊNERO

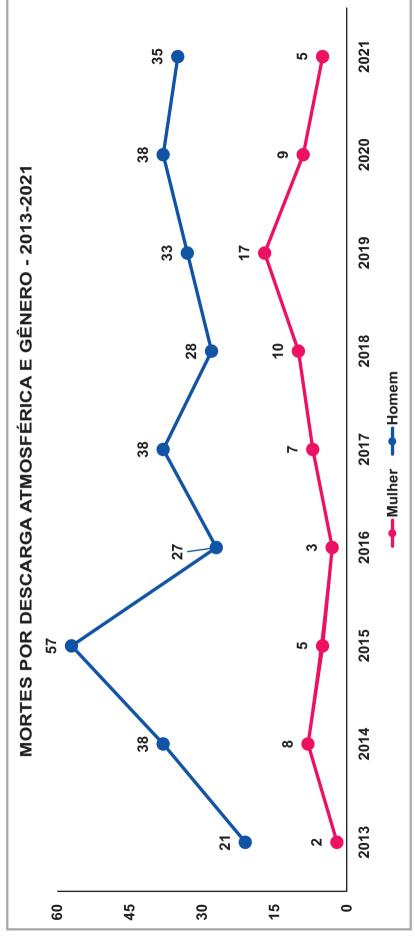


Gráfico 75 – Mortes por descargas atmosféricas x gênero – série histórica 2013-2021

COMENTÁRIO:

As mortes por descargas atmosféricas são predominantemente do gênero masculino, pois os homens geralmente são os responsáveis pelo seus 4 cadernos. As soluções para a proteção em áreas é determinada pela NBR16785 DE 09/2019 Proteção contra descargas atmosféricas -Sistemas de alerta de tempestades elétricas, onde existe a possibilidade de prever a chegada ou a formação de uma nuvem carregada eletricamenrabalho em áreas abertas. Os números desse tipo de mortes oscilam significativamente, mas infelizmente vêm apresentando tendência de crescimento. As técnicas de proteção contra descargas atmosféricas já estão significativamente dominadas e expressas na ABNT NBR 5419/2018 em e e, assim, avisar e orientar às pessoas que se encontram nas proximidades para irem em busca de abrigos.



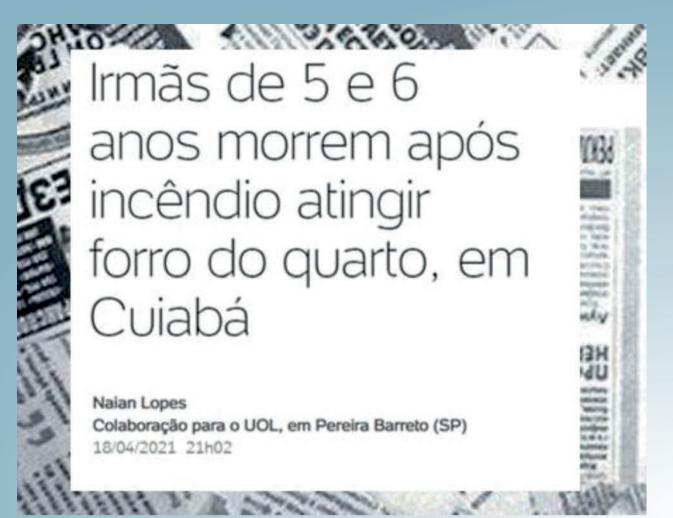
SEÇÃO 5

Considerações Relevantes

Nesta seção mostraremos notícias reais de acidentes de origem elétrica (todos eles fizeram parte deste anuário), levando o leitor para algo que os números, em sua dureza, não mostram: a emoção. É importante sair da impessoalidade dos números e dados e entender que atrás de cada número existe uma pessoa que perdeu sua vida, uma casa que se incendiou fazendo com que seus moradores perdessem quase ou até mesmo todos os seus bens; ou mesmo uma indústria ou comércio que se incendiou levando às cinzas patrimônios de anos de luta. Assim, temos uma noção mais próxima da realidade dos fatos. Além disso, tecemos alguns comentários sobre o que pode ser feito para minorar o número de acidentes com eletricidade no país, visando à melhoria nas condições de segurança nas instalações elétricas das edificações.







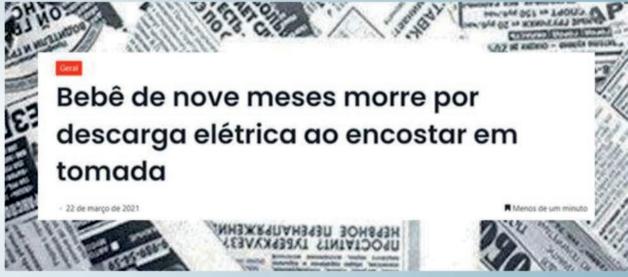
Fonte: UOL— Cotidiano (2021). Disponível em: https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/04/18/irmas-de-5-e-6-anos-morrem-apos-incendio-no-forro-do-quarto-em-cuiaba.htm. Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: G1 – Paraíba (2021). Disponível em: https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2021/03/25/crianca-de-2-anos-morre-apos-sofrer-choque-eletrico-em-ventilador-no-sertao-da-paraiba.ghtml. Ultimo acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: Metrópoles – Brasil (2021). Disponível em: . Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: O Diário.Net (2021). Disponível em: . Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: Cidade Verde.Com – Cidades (2021). Disponível em: https://cidadeverde.com/noticias/342111/menino-de-oito-anos-morre-apos-ser-atingido-por-raio-no-interior-do-piaui. Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: ROLNEWS – Informação digital (2021). Disponível em: -do-oeste. Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: Banda B (2021). Disponível em: https://www.bandab.com.br/curitiba/pedreiro-morre-ao-levar-choque-eletrico-de-quase-14-mil-volts-durante-trabalho-em-curitiba/. Último acesso: 04 mar, 2022.



Fonte: Gazeta do Cariri (2021). Disponível em: http://www.gazetadocariri.com/2021/03/mais-um-agricultor-morre-eletrocutado.html. Último acesso: 04 mar. 2022.

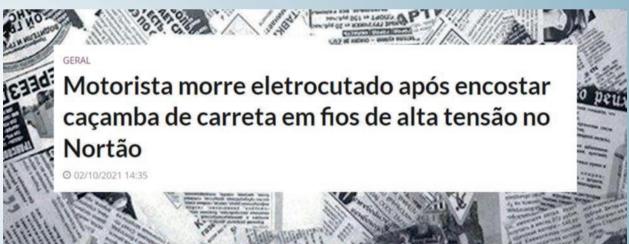
Médico morre após choque durante sessão de fotos com a noiva um dia antes do casamento

Denis Ricardo Faria Gurgel e a noiva tiravam fotos em uma represa, no município de Cariri do Tocantins, sul do estado. Segundo Bombeiros, ele foi vítima de descarga elétrica no momento em que retirava um anzol, que ficou preso em um fio de energia.

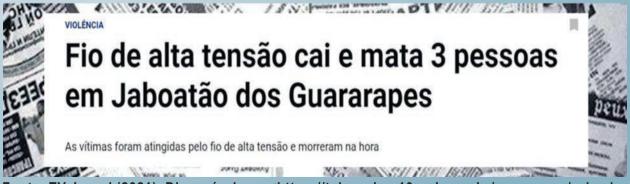
Por Jesana de Jesus, G1 Tocantins

30/07/2021 09h03 - Atualizado há 5 meses

Fonte: G1 - Tocantins (2021). Disponível em: https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2021/07/30/medico-morre-eletrocutado-durante-sessao-de-fotos-um-dia-antes-do-casamento-no-tocantins.ghtml>. Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: Só Notícias (2021). Disponível em: . Último acesso: 04 mar. 2022.



Fonte: TV Jornal (2021). Disponível em: https://tvjornal.ne10.uol.com.br/programas/primeiro-impacto-pe/2021/12/14924164-fio-de-alta-tensao-cai-e-mata-3-pessoas-em-jaboatao-dos-guararapes.html. Último acesso: 04 mar. 2022.

Ações de Conscientização e Mobilização

Ao longo de sua história, a Abracopel criou iniciativas para difundir o tema eletricidade segura junto à população e aos profissionais técnicos. Essas ações são descritas brevemente nesta seção.

A Abracopel desenvolveu todos os seus projetos previstos no ano de 2021 somando 114 atividades virtuais, entre elas: webinares, webdebates, webactions e lives. Além das ações virtuais, editou e publicou o Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica 2021, com dados de acidentes ocorridos no ano de 2020 e Séries Históricas desde 2013, organizou a 14ª edição do Prêmio Abracopel de Jornalismo, a 10ª edição do Concurso Nacional Abracopel de Redação, Desenho e Vídeo, com as parcerias da Celesc, Cemig e Enel-SP. Participou ativamente das revisões das principais normas, coordenando a revisão da

norma ABNT NBR 16384:2020 — Segurança em Eletricidade: Recomendações e orientações para trabalho seguro em eletricidade. Atuou na criação do GT que elabora o texto normativo sobre "Cálculo de energia incidente do arco elétrico", no âmbito da ABNT. Além dessas, participou de várias outras ações que integradas fizeram parte de uma rede de conscientização para os perigos da eletricidade por todo o país.

O ano foi de desafios, reinvenção, criatividade e, principalmente, resiliência, mas a magnitude dos membros da Abracopel foi responsável por esses feitos tão significativos em um ano tão difícil para todos.





Considerações finais

O documento intitulado Anuário Estatístico de Acidentes de Origem Elétrica tem sido fonte de consulta por parte de diversos agentes da sociedade – profissionais, empresas, entidades e estudantes. É usado por profissionais para apresentar à sociedade e também para outros profissionais os riscos que os mesmos podem correr por conta de instalações elétricas malfeitas ou malconservadas, como resultado da realização de um serviço com eletricidade sem análise de risco e procedimentos.

Como é possível perceber, os dados apresentados neste Anuário ainda são muito altos, considerando que os riscos oferecidos pela eletricidade podem ser controlados na esmagadora maioria dos casos, garantindo a segurança muitas vezes ao adotar pequenas ações e medidas, como por exemplo: a instalação de um DR para detectar fugas de corrente que podem ser o motivo de um choque elétrico, o uso do EPI correto e adequado, estabelecido pela análise de risco e procedimento, ou mesmo o conhecimento para não chegar perto de fios energizados, sejam em postes ou mesmo nas ruas. Esses são pontos que a Abracopel leva diariamente à população e usa os dados de acidentes para balizar as ações, como informar sobre os riscos de como evitar o acidente a toda a população, participar da elaboração de regulamentos, procedimentos, normalizações e legislações, oferecendo conhecimento e expertise, além de dados.

O levantamento de dados, em comparação com as demais ações da Abracopel, tem nos mostrado que o desconhecimento, ou mesmo o descaso com os riscos da eletricidade, são os principais motivos dos acidentes. O uso de produtos de má qualidade, como condutores fora da norma, a abolição de dispositivos de proteção como o DR, a ausência de projetos realizados por profissionais qualificados, entre outras. Assim, a postura de não seguir as normas técnicas desencadeia no acontecimento de diversos acidentes, que em muitos casos podem ser fatais. Uma tensão acima de 12 volts (em um corpo imerso) e correntes acima de 30mA passando pelo corpo já é motivo para causar uma fibrilação cardíaca ou parada respiratória levando a óbito.

A importância deste documento se encontra em evidenciar essa realidade por meio dos números apresentados, e realçar a necessidade de uma mudança de cultura que priorize a segurança das instalações elétricas de forma a reduzir a exposição à acidentes por choque ou incêndios por sobrecarga.

Temos a absoluta certeza de que a união da sociedade, dos agentes econômicos, órgãos de imprensa e do poder público pode contribuir para que, em um futuro breve, o número de acidentes de origem elétrica seja reduzido. Profissionais atualizados, produtos de qualidade e contratantes preocupados são a base para que essa meta seja alcançada.

Conclamamos a todos para que abracem a Campanha de Conscientização sobre os Riscos da Eletricidade!



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA OS PERIGOS DA ELETRICIDADE

Quando o tema é segurança em antichama, estamos juntos.

A proteção contra os riscos térmicos de calor e chamas provenientes do arco elétrico e do fogo repentino depende em grande parte do tecido utilizado na sua confecção.

A Leal, líder em equipamentos para segurança, tem a Westex como a sua principal parceira na fabricação de tecidos para a elaboração de suas roupas para proteção.

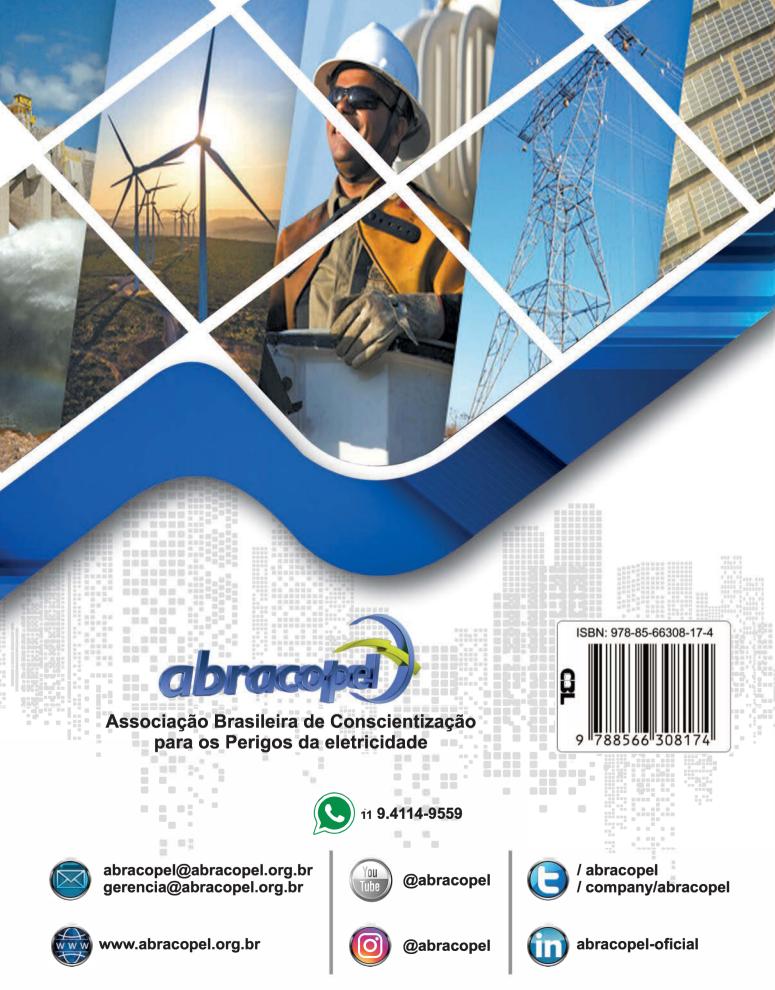
Uma parceria na qual você pode confiar.











Verifique se esta é a versão mais atualizada do anuário, acesse www.abracopel.org.br