

# Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

Reforma da ABNT NBR 5419 aumenta a segurança no SPDA e resulta em um texto mais apurado e abrangente



A ciência e a tecnologia ainda não desenvolveram métodos para impedir as descargas elétricas e os dispositivos utilizados em todo o mundo trabalham para minimizar os efeitos destruidores da eletricidade. Basicamente, um sistema captor – uma antena metálica – é o ponto de referência para os raios, levando, por meio de condutores, a descarga elétrica para a terra.

A revisão da norma ABNT NBR 5419 está em fase final de revisão pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O novo documento normalizará a proteção contra descargas atmosféricas no Brasil, tendo por base o texto da IEC 62305:2010 – Lightning Protection – partes 1 a 4, com previsão de publicação para o início de 2014.

A norma atual, vigente desde 29.07.2005, tem sua origem no texto da IEC 61024 – Lightning Protection (já substituída pela 62305). Nesta última revisão, as estruturas foram classificadas de acordo com seu nível de proteção em função do seu tipo, das dimensões e dos efeitos das descargas atmosféricas.

Depois de revisada, a ABNT NBR 5419, conforme divulgado, será muito diferente da atual, tanto em sua forma quanto em seu conteúdo. Os conceitos e as diretrizes dos documentos normativos anteriores foram compilados e farão parte da nova ABNT BR 5419.

Os assuntos foram divididos em quatro partes distintas:

Parte 1 – Corresponde ao desenvolvimento de conceitos e apresentação da teoria envolvida no processo, indispensável para melhor compreensão e para a confecção de estudos, projetos, análises e outros. O atual documento não possui texto correlato.

Parte 2 – Orienta sobre a análise de risco criteriosa e abrangente que, além de determinar a necessidade técnica da existência do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) no local, também regravará os parâmetros para a determinação do nível de proteção adotado. O anexo B da norma atual é o responsável pela definição da necessidade técnica da existência de SPDA nas estruturas.

Parte 3 – Este item realiza a normalização das dimensões, dos tipos de instalação, dos tipos de métodos de cálculo e tudo o que envolve o SPDA externo, assim como parte do SPDA interno. A maior parte do texto na

norma vigente corresponde a este item.

Parte 4 – Sem precedentes, esta parte define a correta utilização da proteção interna, conceito de Zona de Proteção contra Raios (ZPR), proporcionando o aumento da proteção das instalações elétricas e, principalmente, dos equipamentos por ela servidos contra os efeitos indiretos das descargas atmosféricas.

Cabe ressaltar que, segundo o texto vigente da ABNT NBR 5419, não é função do sistema de para-raios proteger equipamentos eletrônicos, que abrangem desde comandos de elevadores, interfonos, portõeseletrônicos, centrais telefônicas, subestações e similares, devido à interferência gerada quando ocorre uma descarga elétrica, mesmo que conduzida eficientemente para o solo. Para proteção destes equipamentos, é necessário desenvolver um projeto adicional, específico para instalação a ser protegida.

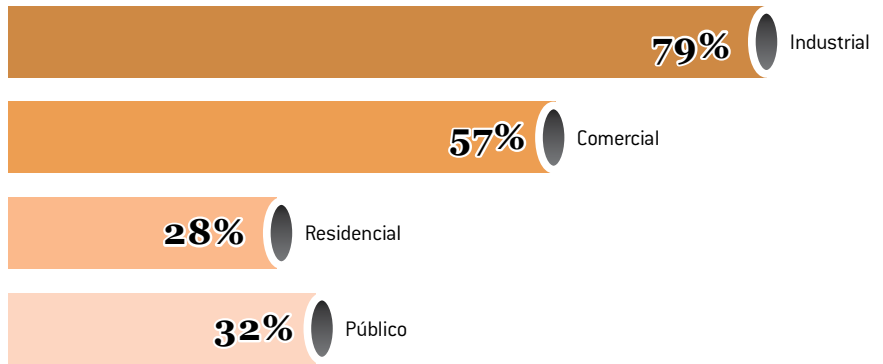
Além disso, é imprescindível que após a instalação seja feita a manutenção periódica anual, a fim de garantir a confiabilidade do sistema. Recomenda-se ainda uma vistoria preventiva após reformas que possam alterar o sistema e sempre que a edificação for atingida por uma descarga direta.

Nas páginas a seguir, você confere uma pesquisa de mercado com este segmento, que traz informações sobre faturamento, certificações, produtos mais comercializados, entre outros dados. Os números são ilustrados com gráficos para facilitar o entendimento. Confira também a relação das empresas que participaram da pesquisa, com seus respectivos contatos e informações sobre produtos que comercializam.

## **Estatísticas do mercado de dispositivos e materiais para aterramento**

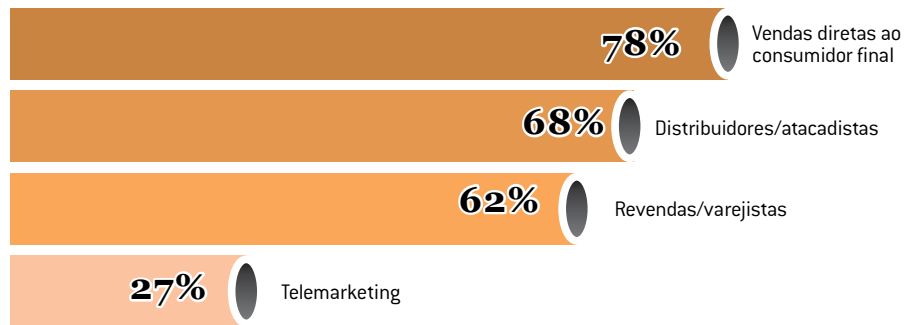
O setor industrial ainda mantém a liderança nas vendas desses produtos. Com uma margem quase idêntica a da última pesquisa, quando 80% dos participantes indicaram a indústria como principal cliente. Neste ano, a participação da indústria foi de 79%. Veja a distribuição dos principais segmentos de atuação:

PRINCIPAIS SEGMENTOS DE ATUAÇÃO



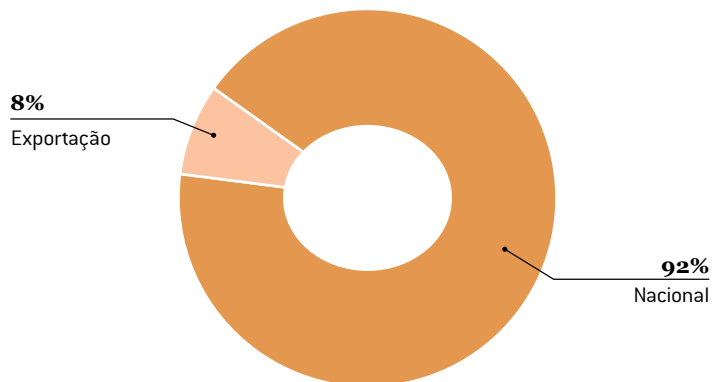
Apesar de muitas opções, a venda direta para o consumidor final ainda responde pelo maior volume de negócios.

PRINCIPAIS CANAIS DE VENDAS



Como acontece na maioria dos segmentos pesquisados, o setor de equipamentos para proteção e aterramento é voltado para o mercado interno. Apenas 8% das vendas são destinadas à exportação.

BALANÇA COMERCIAL DO SETOR



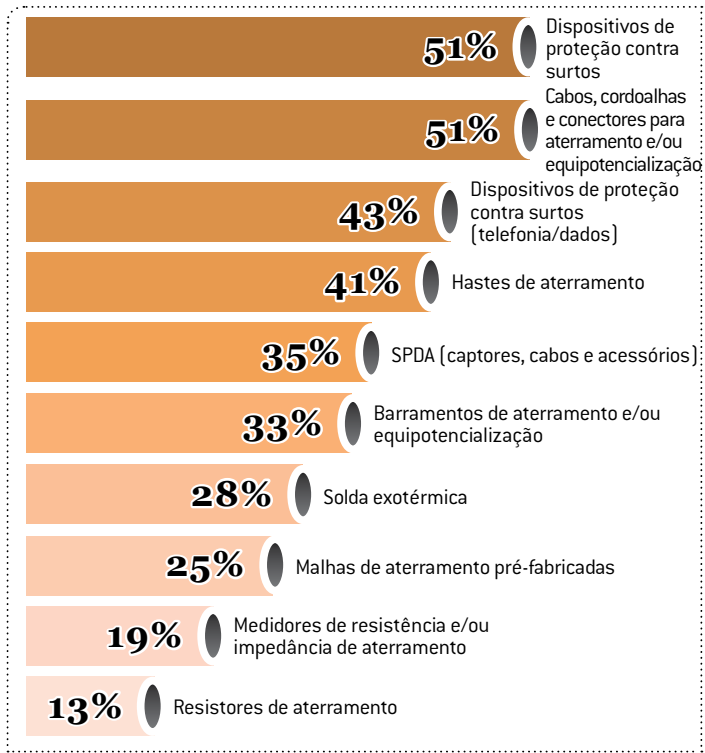
Diferentemente da última pesquisa realizada, quando os índices de certificação permaneceram inalterados com relação ao ano de 2010, neste ano, a busca por certificação ISO 9001 aumentou, passando de 52% para 57%. Em contrapartida, as empresas que obtiveram o certificado ISO 14001 diminuíram.

CERTIFICAÇÃO ISO



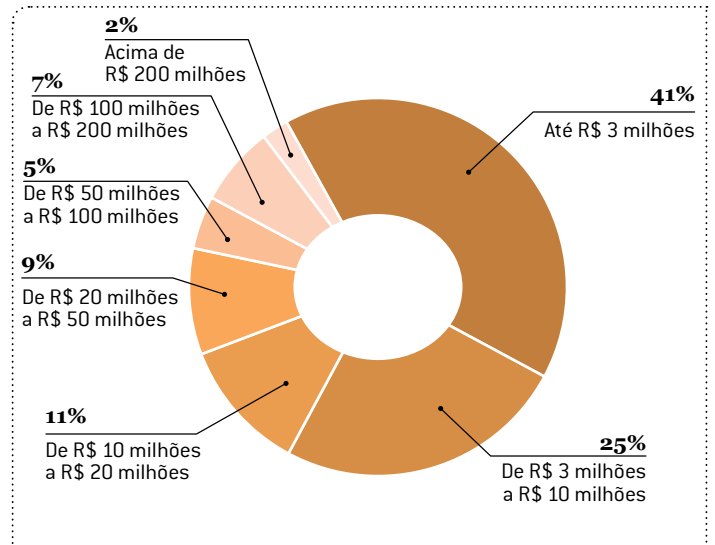
Cabos, cordoalhas, conectores para sistemas de aterramento e dispositivos de proteção contra surtos são os equipamentos que lideram a lista dos mais vendidos. Apontaram essas duas linhas de produtos como um dos itens mais comercializados 51% das indústrias e dos distribuidores. Resistores de aterramento foram os menos lembrados.

■ PRINCIPAIS PRODUTOS COMERCIALIZADOS



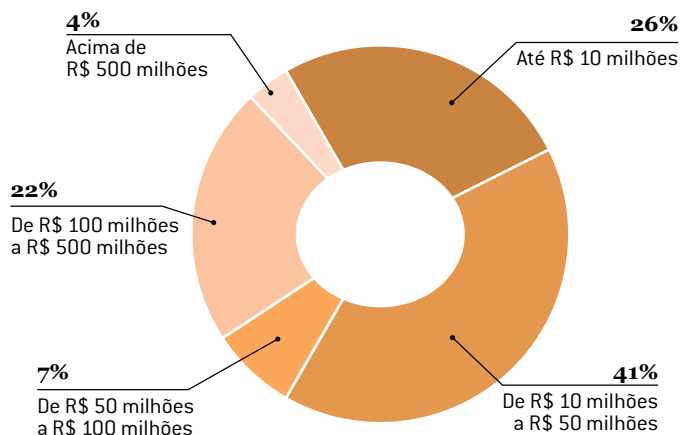
Analisando apenas o mercado para os principais produtos comercializados, a maioria das empresas estima um faturamento anual de até R\$ 10 milhões. Confira.

■ FATURAMENTO BRUTO ANUAL DAS EMPRESAS

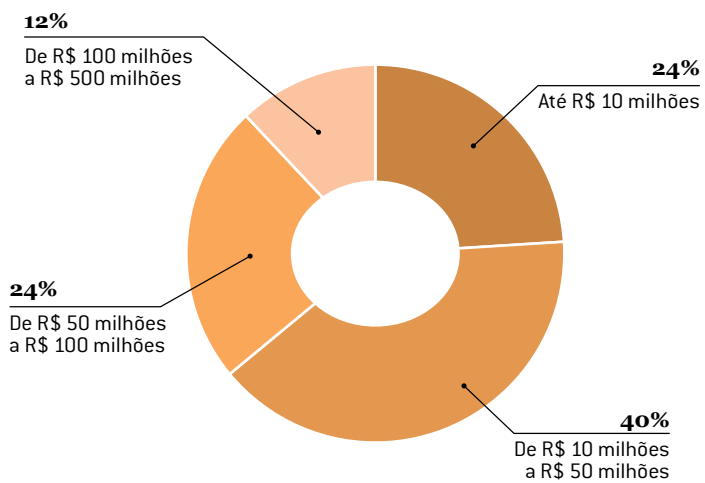


Nos gráficos a seguir, é possível acompanhar a ideia e a expectativa que as empresas têm quanto ao tamanho do mercado anual dos principais produtos comercializados, conforme o gráfico anterior. A percepção da maioria das empresas (que responderam ao questionário) é de um volume de negócios de até R\$ 50 milhões.

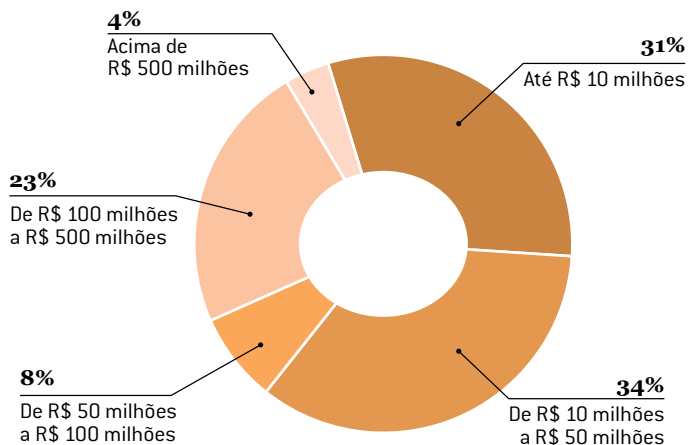
■ DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS



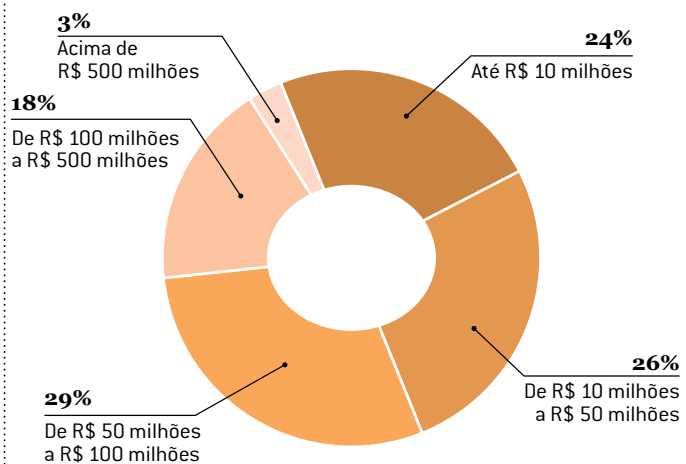
■ SPDA



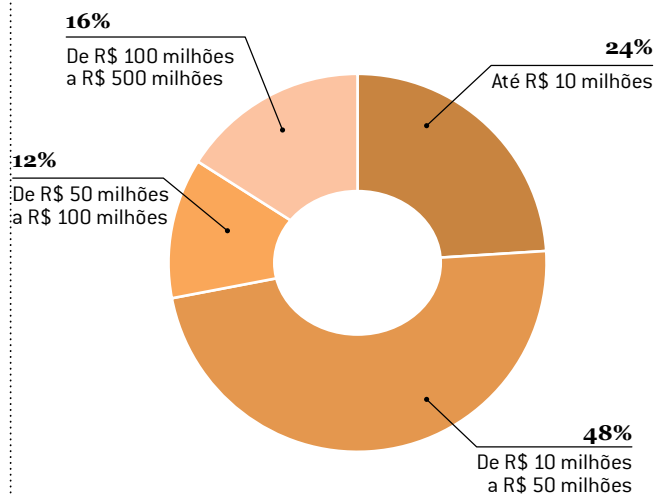
■ DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (TELEFONIA/DADOS)



■ CABOS, CORDOALHAS E CONECTORES PARA SISTEMAS DE ATERRAMENTO E/OU EQUIPOTENCIALIZAÇÃO



■ HASTES DE ATERRAMENTO



EMPRESA	Telefone	Site	Cidade	Estado	A empresa é						Principal segmento de atuação						Principal canal de vendas						Possuem programas na área de responsabilidade social
					Fabricante	Distribuidora	Industrial	Comercial	Residencial	Público	Distribuidores / atacadista	Revendas / varejistas	Venda direta ao cliente final	Telemarketing	Outros	Possuem serviço de atendimento ao cliente por telefone e/ou internet	Certificado ISO 9001	Certificado ISO 14001					
ÁBACO PROJETOS E SERVIÇOS	(31) 3481-1890	www.abacoprojetos.com.br	Belo Horizonte	MG	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X			X
CLAMPER INDUSTRIA E COMÉRCIO S/A	(31) 3689-9500	www.clamper.com.br	Lagoa Santa	MG	X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X			
MONTAL PARA-RAIOS	(31) 3476-7675	www.montal.com.br	Belo Horizonte	MG	X	X	X	X	X	X			X	X					X				
TERMOTÉCNICA	(31) 3308-6999	www.tel.com.br	Belo Horizonte	MG	X			X				X	X	X	X				X				X
ARTECHE	(41) 2106-1899	www.artech.com.br	Curitiba	PR	X		X							X				X	X	X			X
CAMARGO CORRÊA / TOSHIBA	(41) 3025-5000	www.toshiba-tstb.com.br	Curitiba	PR																			
LIMPO	(41) 3029-4111	www.limpoeletronica.com.br	Curitiba	PR	X			X	X					X	X				X				
MAXXWELD	(41) 3383-9120	www.maxxweld.com.br	São José dos Pinhais	PR	X		X			X				X		X	X	X	X	X			X
ONIX	(44) 3233-8500	www.onixcd.com.br	Mandaguari	PR		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
ELETROMAR	(21) 3504-9500	www.eletromar.com.br	Rio de Janeiro	RJ	X			X	X			X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
KIT ACESSÓRIOS PARA CABOS ELÉTRICOS LTDA	(21) 2290-1588	www.kitacessorios.com.br	Rio de Janeiro	RJ	X		X	X				X	X	X	X			X					X
PW - PENTA WATT	(24) 2246-7800	www.pweletronica.com.br	Petrópolis	RJ	X		X		X			X	X					X					X
EXATRON	(51) 3357-5000	www.exatron.com.br	Porto Alegre	RS	X				X			X	X		X			X	X	X			
BELMEC	(47) 3275-9600	www.belmec.com.br	Jaraguá do Sul	SC	X		X							X		X	X	X	X	X			X
MILANO	(48) 3462-4000	www.milanoestruturas.com.br	Criciúma	SC	X		X			X	X							X	X	X	X	X	X
WEG AUTOMAÇÃO	(47) 3276-4001	www.weg.net	Jaraguá do Sul	SC	X		X					X	X					X	X	X	X	X	X
ABB LTDA	(11) 3688-9111	www.bb.com.br	Osasco	SP	X		X	X	X	X	X			X				X	X	X	X	X	X
BALESTRO	(19) 3814-9000	www.balestro.com	Mogi Mirim	SP	X			X				X	X					X	X	X			X
BRAR & W. RADY LTDA	(11) 2422-0655	www.brarady.com.br	Guarulhos	SP	X		X							X				X	X	X			X
BURNDY DO BRASIL IND. COM. IMP. E EXP. DE CONECTORES LTDA.	(11) 5515-7225	www.burndy.com	São Paulo	SP	X		X					X	X	X				X	X	X	X	X	X
CBR - CIBER DO BRASIL	(11) 4601-3301	www.ciberdobrasil.com.br	Jundiaí	SP	X	X	X	X		X		X	X					X					
CIME COMERCIAL	(11) 3674-3000	www.cimecomercial.com.br	São Paulo	SP		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X			X
CONDUMAX FIOS E CABOS	0800 701 3701	www.condumax.com.br	Olimpia	SP	X		X	X				X	X	X	X			X	X	X			X
CONEXEL	(11) 4366-9610	www.conexel.com.br	São Bernardo do Campo	SP		X	X					X	X	X				X	X	X			
CONIMEL	(16) 3951-9595	www.conimel.com.br	Cravinhos	SP	X		X					X	X					X	X	X			X
ECP	(14) 3407-4000	www.ecp.com.br	Garça	SP																			
ELETRIC PROD. IND. COM. IMP. E EXP. LTDA	(11) 4168-1302	www.eletric-produtos.com.br	Barueri	SP	X		X							X				X					X
ELÉTRICA COLOMBO	(14) 3432-2962	eletricalcolombo@terra.com.br	Mariília	SP		X	X	X	X	X				X				X					
ELETROMATIC CONTROLE E PROTEÇÃO LTDA	(14) 34074000	www.ecp.com.br	Garça	SP	X		X	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X
EMBRAMAT EMP. BRAS.DE MAT. DE ALTA TENSÃO LTDA	(11)2098-0371	www.embramatatensao.com.br	São Paulo	SP		X		X				X						X	X				
EMBRASTEC	(16) 3877-5510	www.embrastec.com.br	Ribeirão Preto	SP	X		X	X	X			X	X	X				X					
EMERSON NETWORK POWER	(11) 3618-6600	www.emersonnetworkpower.com.br	São Paulo	SP	X		X			X	X			X				X	X	X			X







