

## Cercas Elétricas

A utilização de cercas eletrificadas como meio de proteção patrimonial tem aumentado muito, assim como acidentes têm ocorrido, inclusive com morte de pessoas e animais, em consequência da utilização de equipamentos não normalizados e sem certificação, muitas vezes de fabricação caseira, elaborados por pessoas sem qualificação e habilitação profissional, que desconhecem os riscos. Para que a utilização seja segura, é essencial que as cercas elétricas sejam projetadas e instaladas por profissionais qualificados e devidamente habilitados.



Os eletrificadores de cerca trabalham normalmente com uma diferença de potencial para a terra na ordem de 10.000 V, mais que suficiente para matar uma pessoa, se não houver uma limitação na corrente elétrica, e por esse motivo, os equipamentos eletroeletrônicos utilizados para energização de cercas de proteção perimetral de imóveis, devem ser construídos rigorosamente dentro de parâmetros técnicos, segundo normas técnicas brasileiras e na falta destas conforme a norma internacional IEC 60335-2-76, destacando-se as seguintes especificações:



Energia máxima: 5 Joules;

Tipo de corrente: intermitente ou pulsante;

Intervalo dos impulsos elétricos (média): 50 (cinquenta)  
impulsos/minuto;

Duração dos impulsos elétricos: menor que 0,001 segundos (10  
milissegundos);

Corrente máxima permitida: 0,005 A (5 mA).



Série de Cadernos Técnicos  
cercas eletrificadas  
Eng. Eletric. Cosme Damião Xavier CREA - PR

A instalação da cerca eletrificada deve ocorrer em muros ou alambrados com mais de 2,50 metros, com placas sinalizadoras e não ter contato com vegetação.

A cerca eletrificada deve ser instalada de forma perpendicular ou voltada para o interior da propriedade a ser protegida. Também, não se deve vergar a cerca, dentro dos limites da propriedade do vizinho ou rua.



São encontrados dois tipos de cerca elétrica são: convencional e concertina.

*Cerca elétrica convencional:* Constituída de hastes verticais ligadas entre si através dos isoladores, por fios de aço inox. É o tipo mais comum que pode ser encontrado.



*Cerca elétrica tipo concertina:* Arame farpado de alta tensão de ruptura em formato de espiral, contendo lâminas de aço perfurantes e cortantes. Existem em três padrões, distintos entre si pelo equipamento utilizado para fixação e ajuste: simples (assume a forma de espiral), dupla clipada (com espiras entrelaçadas ou travadas entre si) e flat (quando paralela ao muro).



A cerca elétrica constitui-se das seguintes partes:

- ✓ Central de Eletrificação
- ✓ Haste Terra
- ✓ Cabo de Alta Tensão
- ✓ Hastes de Fixação
- ✓ Isoladores
- ✓ Fio de Aço Inox
- ✓ Bateria
- ✓ Sirene
- ✓ Placas de Aviso

*Central de Eletrificação:* Alimentadas pela rede elétrica de 110 ou 220 V, carregam uma bateria de 12 V produzindo pulsos de alta tensão. A energia desse pequeno gerador é convertida em uma tensão que atinge altos níveis (de 8 a 10 kV) porém a corrente resultante é muito baixa (menor que 0,005 A), o que não oferece risco letal a qualquer invasor em contato com o sistema de segurança. Os pulsos emitidos são cíclicos (60 a cada minuto) e de curta duração.





*Haste Terra:* O aterramento justifica mais uma vez sua importância neste sistema elétrico, sendo responsável pelo funcionamento regular dele e qualidade dos pulsos elétricos gerados pela central anteriormente descrita. Utiliza-se hastes de boa qualidade, cujo comprimento deve ser de 1 metro e diâmetro de 5/8”.

*Cabo de Alta Tensão:* Possui a função de interligar a cerca de aço inox à central que emite os pulsos elétricos. Utiliza-se dois fios, sendo que um destes representa a alimentação da cerca com alta voltagem e o outro corresponde ao retorno para que seja realizado o seu devido controle pela central (comando). Os cabos empregados aqui devem possuir classe de isolamento mínima igual ou superior a tensão de pulso da central.

*Bateria:* Possibilita o funcionamento à central mesmo em caso de falta de energia da rede elétrica. Armazenada ou não no interior das centrais de eletrificação pertinentes aos sistemas, essa bateria é do tipo 12 V.

*Sirene:* Atribui maior confiabilidade ao sistema, alertando o responsável pelo local sobre interrupção na cerca ou aterramento em algum ponto específico. Indica quando houver um problema de qualquer ordem ou possível tentativa de invasão.

*Placas de Aviso:* Alertam sobre a presença de cerca elétrica. Utilizadas para coibir tentativas de invasão das propriedades particulares, sendo postas nas hastes de fixação a cada 5 metros.

A partir do dia 1º de julho de 2011, os fabricantes de cercas elétricas no país são obrigados a cumprir a norma 60335-2-76 ABNT NBR IEC, que define os requisitos de segurança para os eletrificadores de cercas.

# Fazer Segurança T&C

Cultura de atitude: em casa, no trabalho, na comunidade.

Para saber mais sobre esse e outros assuntos conheça os cursos oferecidos pela *Fazer Segurança T&C*.

<http://fazerseguranca.com/cursos.php>