



## Visão geral

Famosas últimas palavras... *“a trovoada ainda está longe... ainda não vi nenhum relâmpago... ainda não começou a chover...”*.

Para empresas ou atividades que enfrentem o risco de trovoadas, é crucial ter um protocolo preventivo para lidar com a possibilidade de descargas elétricas. Sem um protocolo adequado, as decisões sobre parar ou continuar a atividade muitas vezes são feitas sem base técnica, o que pode levar a interrupções desnecessárias na produção ou, em situações mais sérias, a acidentes causados por relâmpagos não antecipados.

### Principais áreas de atuação:

- Parques fotovoltaicos  
*Geralmente envolvem áreas extensas com uma grande envolvente metálica, resultando numa grande exposição quer das instalações quer das pessoas em operações laborais;*
- Parques eólicos  
*Área de grande perigosidade na eventualidade de descargas elétricas, tanto pelos espaços abertos e isolados, como pela altura e natureza física dos elementos dos geradores eólicos, torre e pás. Usualmente, os trabalhadores em serviços de instalação ou manutenção estão muito expostos a estes riscos;*
- Aeroportos e aeródromos  
*Este é um sector muito suscetível dada a presença de equipamento de alta tecnologia além dos trabalhadores e passageiros presentes em áreas abertas extensas. Outro fator a ter em conta relaciona-se com operações críticas, como sejam ações de reabastecimento, com risco elevado de incêndio;*
- Minas a céu aberto  
*A indústria mineira a céu aberto é muito exposta ao risco de descargas elétricas, dado o extenso uso de maquinaria pesada, armazenamento e operações com materiais inflamáveis e explosivos, além da possibilidade de uma concentração relativamente alta de trabalhadores nas zonas de operação;*

Para mais informações, contacte-nos:

Telefone: +351 239 011 456

E-mail: [info@ambimetric.pt](mailto:info@ambimetric.pt)

Web: [www.ambimetric.pt](http://www.ambimetric.pt)

SOLUÇÕES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Temos disponível um conjunto de soluções e produtos para monitorização ambiental.

©2023 Ambimetric, Lda

- Indústria petroquímica ou de pirotecnia  
*São áreas de perigosidade acrescida devido geralmente à presença de materiais inflamáveis e/ou explosivos em conjugação com muitas pessoas presentes;*
- Setor de turismo, lazer e desporto com atividades ao ar livre  
*Em geral, as atividades de lazer ligadas ao desporto ou à cultura envolvem muitas pessoas concentradas, logo os riscos associados a eventos de descargas elétricas são sérios, quer para os espetadores quer para os atores desportistas ou culturais, e em menor grau para os equipamentos ou infraestrutura envolvidos.*

Outras áreas que não devem ser ignoradas são por exemplo plataformas offshore, portos náuticos, heliportos, faróis, entre outras aplicações onde equipamento e pessoas interagem em espaços abertos.

Para mitigar os riscos, é recomendável a utilização de sistemas de alerta precoce de descargas elétricas, permitindo assim a adoção de medidas preventivas com a necessária antecedência.

---

## Constituição

Estas estações são compostas por:

- Sistema de aviso de relâmpagos ou detetor de trovoada;
- Sistema de aquisição, processamento, registo e transmissão de dados;
- Solução de alimentação;
- Interface gráfico;
- Infraestrutura para instalação dos equipamentos.

A escolha de um equipamento específico para uma aplicação concreta (área de aplicação) está sujeita a constrangimentos vários. Estes incluem custos e grau de exigência da aplicação.

Para atender os requisitos do grau de exigência, há que ter em conta algumas características técnicas, por exemplo:

- Distância de deteção dos relâmpagos
- Possibilidade de definição de direção de eventos
- Alta eficiência de deteção
- Baixa taxa de alarmes falsos
- Imunidade a radio interferência
- Consumo
- Área de aplicação

---

## Destaques

- Modelos concebidos para eventos desportivos e atividades ao ar livre, bem como para aplicações meteorológicas industriais e profissionais
- Detetor de relâmpagos autónomo, especialmente concebido para o ambiente marinho
- Sistema de aviso antecipado de relâmpagos autónomo e independente, avisa sobre o risco de trovoada antes da primeira descarga de raio
- O princípio único de funcionamento quase eletrostático elimina praticamente os falsos alarmes



Para mais informações, contacte-nos:

Telefone: +351 239 011 456

E-mail: [info@ambimetric.pt](mailto:info@ambimetric.pt)

Web: [www.ambimetric.pt](http://www.ambimetric.pt)

SOLUÇÕES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Temos disponível um conjunto de soluções e produtos para monitorização ambiental.

©2023 Ambimetric, Lda





### BTD-200

- Equipado com sistema de aviso completo, pronto a utilizar
- Ativação automática dos alarmes
- Alerta para o risco de trovoada mesmo antes da primeira descarga de raio
- Funções avançadas e automáticas de auto-teste para garantir o bom funcionamento do sistema
- Alcance de deteção preciso até 35 km
- Deteta relâmpagos nuvem-solo, intra-nuvem e nuvem-nuvem
- Deteta precipitação com carga elétrica e fortes campos eléctricos atmosféricos
- Fornecido com o software de servidor **Lightning Works**
- Detetor de classe 1, conforme a norma EN50536:2011+A1:2012
- Detetor de Classe A, de acordo com a norma IEC62793



### BTD-300

- Alerta para o risco de trovoada mesmo antes da primeira descarga de raio
- Altamente imune a interferências de rádio, que é a causa principal de falsos alarmes em detetores autónomos tradicionais
- O alcance de deteção de 83 km excede os requisitos da FAA
- Deteta relâmpagos nuvem-solo e também relâmpagos mais fracos mas mais comuns, de nuvem para nuvem
- Deteta precipitação com carga elétrica
- Cumpre os requisitos de desempenho da FAA para utilização em aeródromos
- Detetor de classe 1, conforme a norma EN50536:2011+A1:2012
- Detetor de Classe A, de acordo com a norma IEC62793
- Deteção de direcção opcional



### BTD-350

- Alerta para o risco de trovoada aérea mesmo antes da primeira descarga de raio
- Altamente imune a interferências electromagnéticas, que são a principal causa de falsos alarmes nos detetores autónomos tradicionais
- O alcance de deteção de 83 km excede os requisitos da FAA
- Deteta relâmpagos nuvem-solo, bem como os relâmpagos nuvem-nuvem, mais fracos mas mais comuns
- Deteta precipitação com carga elétrica
- Fornece informações para melhorar o relatório CAP437 de trovoadas
- Desenvolvido para aplicações marítimas, tanto em terra como no mar
- Certificado para funcionamento marítimo em caso de spray salino resultante da rebentação, vibração e EMC
- Detetor de classe 1, conforme a norma EN50536:2011+A1:2012
- Detetor de Classe A, de acordo com a norma IEC62793

# Biral



Para mais informações, contacte-nos:

Telefone: +351 239 011 456

E-mail: [info@ambimetric.pt](mailto:info@ambimetric.pt)

Web: [www.ambimetric.pt](http://www.ambimetric.pt)

SOLUÇÕES DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Temos disponível um conjunto de soluções e produtos para monitorização ambiental.

©2023 Ambimetric, Lda

