

Segurança, prevenção e controle nos cruzamentos ferroviários

IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

O BR-RailAlert foi desenvolvido para aumentar a segurança em cruzamentos e áreas de passagem ferroviária, locais onde ocorrem mais de 60% dos acidentes ferroviários no Brasil, segundo dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Grande parte dessas ocorrências está relacionada à falta de sinalização ativa — luzes e sons que alertem pedestres e condutores sobre a aproximação de trens ou locomotivas.

Estima-se que apenas 30% das mais de 12 mil passagens de nível existentes no país possuam algum tipo de aviso audiovisual. Além disso, 75% dos acidentes têm como causa a imprudência de terceiros, especialmente motoristas e pedestres que desrespeitam a sinalização ou tentam cruzar a via férrea sem perceber a aproximação do trem.

É nesse cenário que o BR-RailAlert atua como uma solução preventiva, eficiente e de rápida implementação, projetada para reduzir significativamente o risco de colisões e atropelamentos em ferrovias.

Por que o BR-RailAlert é essencial?**Contexto nacional:**

- Mais de 700 acidentes ferroviários registrados por ano no Brasil;
- 60% em cruzamentos rodoferroviários (passagens em nível);
- 75% causados por falha humana (imprudência ou distração);
- Grande parte das travessias sem sinalização audiovisual ativa;

Solução eficaz:

O BR-RailAlert foi criado exatamente para atuar nas causas desses acidentes — a ausência de aviso eficaz e imediato. Seu acionamento remoto e alerta simultâneo garantem tempo de reação suficiente para evitar cruzamentos indevidos e proteger vidas e patrimônios.

Funcionamento e Aplicação

Quando uma locomotiva se aproxima da área de risco, o operador ou maquinista aciona remotamente o sistema por meio de um controle transmissor, que ativa instantaneamente todos os módulos audiovisuais instalados no perímetro de segurança (até 300 metros de cobertura).

Durante a passagem do trem, o BR-RailAlert mantém o alerta ativo, emitindo sinal sonoro bitonal de aproximadamente 115 dB e sinal visual intenso de alto alcance — garantindo ampla visibilidade e audibilidade para condutores, pedestres e operadores locais. Após a passagem da locomotiva, o sistema é desativado pelo mesmo controle remoto, restabelecendo as condições normais do ambiente.

Características Técnicas:

O Indicador Sonoro e Visual Industrial bivolt (110/220V) foi desenvolvido para operar em ambientes industriais severos, garantindo alta confiabilidade e desempenho contínuo mesmo sob condições adversas. Possui grau de proteção IP66, assegurando vedação total contra poeira e jatos de água potentes. Sua estrutura robusta, fabricada em aço manganês, proporciona elevada resistência mecânica e longa vida útil. O equipamento emite sinal sonoro bitonal de aproximadamente 115 dB, combinado a um giroflex com sete modos de operação programáveis, oferecendo excelente visibilidade e audibilidade em ambientes amplos.

O sistema, composto por até seis indicadores sonoros e visuais, é acionado remotamente por meio de um conjunto transmissor e receptor de longo alcance, garantindo praticidade e segurança operacional. Inclui também um controlador de altas correntes elétricas, indispensável para o funcionamento estável e seguro do conjunto.

Justificativa técnica e de viabilidade:

Seu sistema de alerta audiovisual de até 300 m é:

- **Preventivo** – aciona antes da passagem do trem, permitindo reação rápida;
- **Adaptável** – pode ser instalado em cruzamentos já existentes ou em áreas críticas sem sinalização ativa;
- **De baixo impacto estrutural** – não requer alteração da via ou da ferrovia;
- **Complementar** – pode atuar em conjunto a sinalização visual já implantada no local.

Aplicações:

- Passagens de nível urbanas e rurais;
- Entradas e saídas de pátios ferroviários;
- Zonas com visibilidade reduzida;
- Áreas industriais com tráfego de locomotivas internas;

Composição do sistema:

- Sistema com até 6 Indicadores sonoros e visuais 110/220V IP66;
- 1 (und) Receptor de longo alcance (~300metros) sem obstáculos;
- 1 (und) Transmissor/controlador remoto com bateria;
- 1 (und) Controlador de altas correntes(variável conforme a quantidade de indicadores sonoros e visuais)

Observação

Fiação, caixas de passagem, eletrodutos e demais componentes de infraestrutura não acompanham o equipamento.

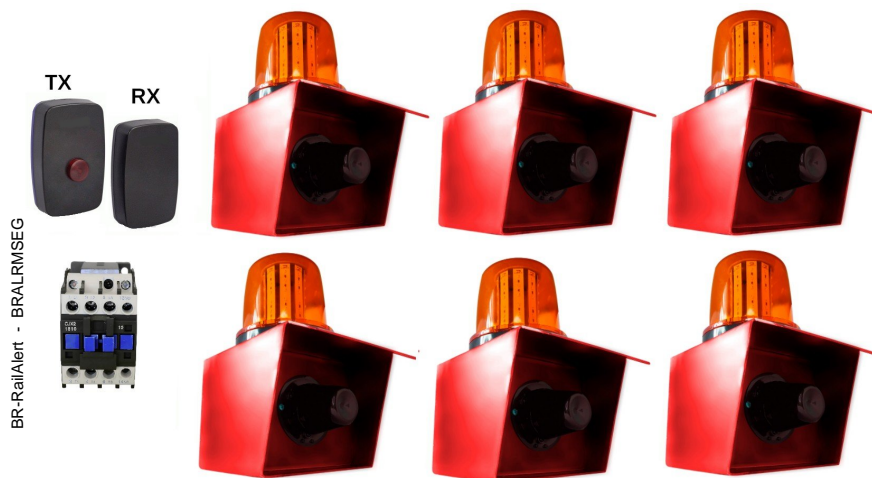


IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

Conclusão

O BR-RailAlert fornece sinalização audiovisual intensa em perímetros de risco ferroviário, com acionamento remoto e cobertura de até 300 metros. O equipamento segue recomendações de boas práticas de sinalização ativa em passagens de nível, oferecendo maior visibilidade e audibilidade para operadores, pedestres e condutores.

Referências:

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – gov.br/antt / Ministério dos Transportes – gov.br/transportes
Revista Ferroviária – revistaferroviaria.com.br / Associação Nac. dos Transportadores Ferroviários (ANTF) – antf.org.br
Band Paraná – band.com.br/band-parana / TN Online – tnonline.uol.com.br / CBTU / ANPTrilhos – anptrilhos.org.br

BR-RailAlert — Sinalizando o caminho seguro. Segurança contínua em cada operação.