

## Resposta do Metro de São Paulo

1. Quais são os dispositivos de segurança (sistemas) utilizados para evitar esse tipo de ocorrência?

Ao detectar um passageiro, ou objeto, preso em uma das portas do trem, o sistema efetua um reciclo automático da respectiva porta, permitindo o deslocamento do passageiro ou a retirada do objeto. O sistema baseia-se no uso de sensores (micro chaves) que permitem detectar a menor abertura de cada porta para impedir a movimentação do trem. Caso ela ainda continue aberta, o operador de trem toma as providências operacionais necessárias. Dentre elas, são efetuados novos reciclos das portas do trem e emitidas informações via PA (Audição Pública) solicitando que liberem a(s) porta(s).

2. Quais são os procedimentos de segurança utilizados pelos condutores para evitar esse tipo de ocorrência?

Os operadores de trem são orientados a monitorar constantemente o embarque e desembarque dos passageiros, bem como a solicitar, via PA, a sua atenção quanto ao sinal de fechamento de portas. Este sinal, emitido sempre que as portas do trem são fechadas, soa juntamente com um dispositivo luminoso piscante em cada porta, permitindo vários tipos de alerta, inclusive para pessoas com deficiência visual ou auditiva.

3. Existe algum limite de espessura para a identificação de alguém/algo preso que acione os dispositivos de segurança?

Em geral, cada porta é projetada para detectar emperramentos de no mínimo 10mm. Caso ele ocorra, o sistema efetua os reciclos automáticos descritos no item 1, e todas as ações do sistema de portas podem ser monitoradas diretamente pelo operador de trem na cabine. Caso os passageiros, ou objetos, continuem presos na porta os operadores realizam as ações descritas no item 2. Vale lembrar que os trens também são dotados de dispositivos individuais de abertura de porta (botões do tipo “soco”) que permitem aos usuários a atuação voluntária em casos de emergência. Se atuados, o operador de trem recebe um alarme na cabine, juntamente com todas as informações locais, e efetua a sua regularização conforme estabelecido em procedimentos operacionais.

--

## Respuesta del Metro de São Paulo

1. ¿Cuáles son los dispositivos (sistemas) de seguridad utilizados para prevenir este tipo de ocurrencia?

Al detectar un pasajero, u objeto, atrapado en una de las puertas del tren, el sistema recicla automáticamente la puerta respectiva, permitiendo que el pasajero se mueva o que se retire el objeto. El sistema se basa en el uso de sensores (micro interruptores) que permiten detectar la más mínima apertura de cada puerta para evitar el movimiento del tren. Si todavía está abierto, el operador del tren toma las medidas operativas necesarias. Entre ellos, se realiza nuevo reciclaje de puertas de trenes y se emite información vía PA (Audiencia Pública) solicitando la liberación de la(s) puerta(s).

2. ¿Cuáles son los procedimientos de seguridad que utilizan los conductores para evitar este tipo de sucesos?

Se instruye a los operadores de trenes a monitorear constantemente el embarque y desembarque de pasajeros, así como solicitar, vía megafonía, su atención respecto a la señal de cierre de puertas. Esta señal, emitida cada vez que se cierran las puertas del tren, suena junto con un dispositivo de luz intermitente en cada puerta, lo que permite varios tipos de alerta, incluso para personas con discapacidad visual o auditiva.

3. ¿Existe algún límite de espesor para identificar a alguien/algo atrapado que activa los dispositivos de seguridad?

En general, cada puerto está diseñado para detectar atascos de al menos 10 mm. Si esto ocurre, el sistema realiza los reciclados automáticos descritos en el punto 1, y todas las acciones del sistema de puertas pueden ser monitoreadas directamente por el operador del tren en la cabina. Si los pasajeros u objetos quedan atrapados en la puerta, los operadores realizan las acciones descritas en el punto 2. Cabe recordar que los trenes también están equipados con dispositivos de apertura de puertas individuales (botones tipo punzón) que permiten a los usuarios actuar voluntariamente en emergencias Si se activa, el operador del tren recibe una alarma en cabina, junto con toda la información local, y realiza su regularización según lo establecido en los procedimientos operativos.