

BASE DE CONHECIMENTO TÉCNICA

Erros e boas práticas em leitores Zebra

Manual prático para diagnóstico, configuração, operação segura e manutenção preventiva de leitores de códigos.

Aplicável às principais linhas

DS | LI | LS | CS | MP

Versão 1.0

Julho de 2026

Ytech Soluções

Sumário



Escopo

Procedimentos padronizados para identificar, corrigir e prevenir falhas em leitores de códigos de barras Zebra, com foco em atendimento de primeiro nível, configuração, operação e manutenção preventiva.

1. Objetivo e abrangência
2. Informações obrigatórias no chamado
3. Fluxo padrão de diagnóstico
4. Principais erros e soluções
5. Limpeza preventiva
6. Boas práticas operacionais
7. Preservação de cabos, baterias e bases
8. Checklist de manutenção preventiva
9. Critérios de encaminhamento

1. Objetivo e abrangência

Padronizar o atendimento, o diagnóstico, a configuração, a operação segura e a manutenção preventiva dos leitores Zebra utilizados em varejo, logística, indústria, saúde, controle patrimonial, inventário e rastreabilidade.

- Leitores manuais com fio: linhas DS, LI e LS.
- Leitores sem fio: modelos Bluetooth e proprietários com cradle/base.
- Leitores de apresentação: equipamentos de mesa e mãos livres.
- Leitores compactos e vestíveis: linha CS e modelos equivalentes.
- Leitores fixos: linha MP e equipamentos integrados, quando aplicável.
- Interfaces: USB HID, USB CDC/SSI, RS-232, IBM, Bluetooth e conexão por base.

Escopo técnico

Os códigos de configuração, indicadores sonoros e luminosos, procedimentos de pareamento e atualização podem variar conforme o modelo e a interface. O guia oficial do equipamento e a configuração aprovada pela empresa devem prevalecer.

2. Informações obrigatórias no chamado

- Modelo completo, número de série e patrimônio.
- Unidade, setor, cliente, estação e usuário responsável.
- Tipo de leitor: com fio, sem fio, apresentação, compacto ou fixo.
- Interface utilizada: USB HID, USB CDC, RS-232, Bluetooth ou cradle.
- Sistema operacional e aplicativo que recebe os dados.
- Modelo e identificação da base, cabo, fonte e bateria, quando aplicável.
- Tipo e simbologia do código que apresenta falha: EAN, Code 128, DataMatrix, QR Code, PDF417 etc.
- Mensagem, sequência de bipes, cor e padrão dos LEDs.
- Data e horário da falha e frequência de ocorrência.
- Foto ou vídeo do problema e imagem do código testado.
- Alterações recentes em computador, porta USB, aplicativo, configuração, firmware ou layout de teclado.
- Testes já realizados e resultado de cada teste.

3. Fluxo padrão de diagnóstico

- 1 Confirmar o sintoma e registrar evidências.
- 2 Inspecionar janela de leitura, gatilho, cabo, conector, base, bateria e sinais de queda ou líquido.
- 3 Verificar se o leitor liga, emite feixe, bipes e sinalização luminosa.
- 4 Testar um código conhecido, legível e compatível com o leitor.
- 5 Testar o leitor em aplicativo simples, como editor de texto, quando estiver em modo HID.
- 6 Confirmar interface, porta, driver e layout de teclado.

- 7 Nos modelos sem fio, verificar carga, pareamento e vínculo com a base ou host.
- 8 Comparar o funcionamento com outro leitor, cabo, base ou computador conhecido como funcional.
- 9 Consultar ou exportar a configuração pelo Zebra 123Scan, quando aplicável.
- 10 Aplicar configuração padrão aprovada antes de restaurar totalmente o equipamento.
- 11 Atualizar firmware somente com alimentação estável e arquivo adequado ao modelo.
- 12 Encaminhar para manutenção especializada quando houver falha física ou reincidência sem causa definida.

Regra de ouro

Antes de restaurar ou clonar a configuração, salve o perfil atual e registre interface, prefixos, sufixos, simbologias, regras de formatação, volume e comportamento dos LEDs.

4. Principais erros e soluções

4.1. Leitor não liga ou não apresenta sinalização

Possíveis causas

- Cabo desconectado, danificado ou incompatível.
- Porta USB sem alimentação.
- Fonte ou base defeituosa.
- Bateria descarregada ou mal instalada.
- Falha no gatilho, placa ou conector.

Diagnóstico

- 1 Reconectar o cabo nas duas extremidades.
- 2 Testar outra porta e outro computador.
- 3 Testar cabo, fonte, base ou bateria conhecidos como funcionais.
- 4 Observar bipes e LEDs durante a conexão.
- 5 Inspecionar sinais de dano físico ou líquido.

Solução

- Corrigir o encaixe.
- Substituir o acessório confirmado como defeituoso.
- Carregar ou substituir a bateria.
- Encaminhar para assistência se não houver resposta.

Prevenção

- Evitar tração no cabo e manter conectores limpos e identificados.

Atenção

Não utilizar fontes ou cabos com especificação desconhecida, conectores adaptados ou sinais de aquecimento.

4.2. Computador não reconhece o leitor USB

Possíveis causas

- Interface configurada incorretamente.
- Cabo somente de alimentação ou cabo inadequado.
- Driver ausente para modo CDC/SSI.
- Porta USB bloqueada ou com falha.
- Configuração antiga incompatível com o sistema.

Diagnóstico

- 1 Verificar no Gerenciador de Dispositivos.
- 2 Testar em outra porta e outro computador.
- 3 Confirmar se o leitor está em USB HID, CDC ou SSI.
- 4 Testar outro cabo compatível.
- 5 Observar se o leitor reinicia ao conectar.

Solução

- Configurar a interface correta.
- Instalar o driver necessário.
- Substituir cabo ou porta defeituosa.
- Aplicar o perfil aprovado pelo Zebra 123Scan.

Prevenção

- Padronizar a interface por aplicação e identificar cabos específicos.

4.3. Leitor emite o feixe, mas não lê o código

Possíveis causas

- Simbologia desabilitada.
- Código danificado, pequeno, curvo, refletivo ou com baixo contraste.
- Distância ou ângulo inadequados.
- Janela de leitura suja ou riscada.
- Leitor 1D tentando ler código 2D.
- Configuração de decodificação inadequada.

Diagnóstico

- 1 Testar código conhecido e em boas condições.
- 2 Confirmar se o modelo suporta a simbologia.
- 3 Testar diferentes distâncias e ângulos.
- 4 Limpar a janela conforme o procedimento.
- 5 Consultar as simbologias habilitadas no 123Scan.

Solução

- Habilitar a simbologia necessária.
- Corrigir distância, ângulo e iluminação.
- Limpar ou substituir a janela, se previsto para o modelo.

- Usar leitor compatível com códigos 2D quando necessário.

Prevenção

- Não colar etiquetas, fitas ou películas sobre a janela de leitura.

4.4. Código é lido, mas os dados não aparecem no sistema

Possíveis causas

- Aplicativo ou campo sem foco.
- Interface incompatível com o software.
- Porta COM incorreta.
- Driver ausente.
- Prefixo, sufixo ou regra de saída inadequada.
- Aplicativo bloqueando entrada por teclado.

Diagnóstico

- 1 Testar em um editor de texto no modo HID.
- 2 Confirmar a porta COM no modo serial.
- 3 Verificar se o dado chega a outro aplicativo.
- 4 Revisar a interface e as regras de saída.

Solução

- Selecionar a interface correta.
- Corrigir porta, driver ou foco.
- Ajustar prefixo, sufixo e formato conforme o sistema.
- Acionar a equipe do aplicativo se a leitura chega ao computador, mas não é processada.

Prevenção

- Documentar os parâmetros exigidos por cada sistema.

4.5. Caracteres incorretos, trocados ou símbolos inesperados

Possíveis causas

- País ou layout de teclado incorreto.
- Caps Lock, Num Lock ou idioma do sistema divergente.
- Regras de substituição ou formatação ativas.
- Código contém caracteres especiais não tratados.

Diagnóstico

- 1 Comparar os dados impressos com a saída em editor de texto.
- 2 Verificar idioma do sistema e layout configurado no leitor.
- 3 Desativar temporariamente regras avançadas.
- 4 Testar código somente numérico.

Solução

- Configurar o país e o layout de teclado corretos.
- Corrigir regras de substituição.

- Utilizar interface serial ou SSI quando a aplicação exigir controle específico.

Prevenção

- Manter o perfil de configuração vinculado ao idioma do posto.

4.6. Enter, Tab, prefixo ou sufixo não funciona

Possíveis causas

- Sufixo não configurado.
- Aplicativo espera caractere diferente.
- Regra avançada substitui ou remove o sufixo.
- Interface não interpreta a sequência enviada.

Diagnóstico

- 1 Testar em editor de texto.
- 2 Identificar exatamente o caractere exigido pelo sistema.
- 3 Revisar regras ADF/MDF e configuração de envio.

Solução

- Adicionar Enter, Tab ou caractere exigido.
- Remover regras conflitantes.
- Criar perfil específico para o aplicativo.

Prevenção

- Evitar usar uma configuração única para sistemas com requisitos diferentes.

4.7. Leitura duplicada ou repetida

Possíveis causas

- Modo contínuo ou apresentação ativo.
- Tempo entre leituras muito baixo.
- Código permanece no campo de visão.
- Aplicativo registra o mesmo dado mais de uma vez.
- Dois dispositivos enviando dados simultaneamente.

Diagnóstico

- 1 Testar em editor de texto.
- 2 Verificar modo de acionamento e tempo de repetição.
- 3 Retirar o código do campo de visão após a leitura.
- 4 Desconectar outros leitores.

Solução

- Alterar para modo de gatilho quando adequado.
- Aumentar o intervalo de repetição.
- Corrigir lógica do aplicativo.
- Desabilitar dispositivo duplicado.

Prevenção

- Validar o modo operacional antes de instalar em balcões e esteiras.

4.8. Leitura lenta ou baixa taxa de sucesso

Possíveis causas

- Janela suja ou danificada.
- Códigos de baixa qualidade.
- Muitas simbologias habilitadas sem necessidade.
- Modo de leitura inadequado.
- Iluminação, reflexo ou movimento excessivo.
- Firmware ou configuração inadequados.

Diagnóstico

- 1 Limpar a janela e testar padrão conhecido.
- 2 Comparar com outro leitor do mesmo modelo.
- 3 Verificar as simbologias habilitadas.
- 4 Testar modo manual, apresentação ou picklist.

Solução

- Desabilitar simbologias não utilizadas.
- Ajustar modo, tempo e parâmetros de decodificação.
- Melhorar qualidade da etiqueta ou posicionamento.
- Atualizar firmware quando recomendado.

Prevenção

- Usar etiquetas com contraste, tamanho e zona de silêncio adequados.

4.9. Leitor Bluetooth não pareia

Possíveis causas

- Bluetooth desabilitado no host.
- Leitor vinculado a outro dispositivo.
- Código de pareamento incorreto.
- Bateria insuficiente.
- Perfil Bluetooth incompatível.
- Distância ou interferência.

Diagnóstico

- 1 Carregar o leitor.
- 2 Remover pareamentos antigos no host e no leitor.
- 3 Aproximar os equipamentos.
- 4 Usar o código de pareamento ou Scan-to-Connect apropriado.
- 5 Testar com outro host.

Solução

- Limpar vínculos anteriores e parear novamente.

- Selecionar o perfil Bluetooth exigido.
- Reiniciar leitor e host.
- Atualizar configuração ou firmware.

Prevenção

- Identificar cada leitor e host para evitar trocas de pareamento.

4.10. Leitor sem fio perde conexão ou fica fora de alcance

Possíveis causas

- Distância excessiva.
- Obstáculos, estruturas metálicas ou interferência.
- Bateria baixa.
- Base mal posicionada.
- Gerenciamento de energia agressivo.
- Falha no rádio ou na base.

Diagnóstico

- 1 Testar próximo à base ou host.
- 2 Verificar carga da bateria.
- 3 Alterar a posição da base.
- 4 Comparar com outro leitor e outra base.
- 5 Observar frequência das desconexões.

Solução

- Reposicionar a base.
- Carregar ou substituir a bateria.
- Reduzir fontes de interferência.
- Refazer o pareamento.
- Substituir rádio ou base somente após confirmação.

Prevenção

- Manter a base livre de obstáculos e longe de fontes intensas de interferência.

4.11. Leitor não conecta ou não permanece vinculado à base

Possíveis causas

- Leitor associado a outra base.
- Base sem alimentação ou comunicação.
- Código de associação incorreto.
- Configurações incompatíveis.
- Contatos ou conectores danificados.

Diagnóstico

- 1 Confirmar energia e cabo de dados da base.
- 2 Associar novamente usando o código da base.

- 3 Testar outro leitor na mesma base.
- 4 Testar a base em outro computador.

Solução

- Refazer a associação.
- Corrigir cabo, fonte e interface.
- Clonar configuração compatível.
- Substituir a base após diagnóstico.

Prevenção

- Não misturar bases sem identificação em ambientes com muitos equipamentos.

4.12. Bateria não carrega ou dura pouco

Possíveis causas

- Bateria degradada.
- Contatos sujos.
- Leitor mal encaixado.
- Base ou fonte inadequada.
- Temperatura fora da faixa permitida.
- Uso contínuo de iluminação, vibração ou rádio.

Diagnóstico

- 1 Limpar contatos e reencaixar.
- 2 Testar outra bateria e outra base homologadas.
- 3 Verificar LED de carga e temperatura.
- 4 Comparar autonomia com bateria funcional.

Solução

- Substituir a bateria degradada.
- Corrigir fonte, base ou encaixe.
- Aguardar estabilização da temperatura.
- Ajustar recursos de energia quando permitido.

Prevenção

- Controlar idade, ciclos e autonomia das baterias.

Atenção

Retire de uso baterias estufadas, rachadas, aquecendo, com vazamento ou odor anormal.

4.13. Gatilho não funciona ou funciona de forma intermitente

Possíveis causas

- Desgaste mecânico.
- Configuração do gatilho desabilitada.
- Sujeira ou dano por queda.

- Cabo ou placa com mau contato.

Diagnóstico

- 1 Testar outro gatilho, quando o modelo possuir mais de um.
- 2 Verificar modo de acionamento.
- 3 Testar no 123Scan ou aplicação simples.
- 4 Inspecionar dano físico.

Solução

- Corrigir configuração.
- Encaminhar para troca do conjunto do gatilho ou reparo técnico.

Prevenção

- Evitar quedas, impactos e acionamento com objetos.

4.14. Bipes ou LEDs estão desativados ou inadequados

Possíveis causas

- Volume zerado.
- Configuração de feedback alterada.
- Modo silencioso ativado.
- Falha no buzzer, vibrador ou LED.

Diagnóstico

- 1 Testar leitura válida e inválida.
- 2 Revisar volume, tom, duração, LED e vibração no perfil.
- 3 Aplicar configuração conhecida.

Solução

- Ajustar feedback conforme o ambiente.
- Restaurar perfil aprovado.
- Encaminhar se houver falha física.

Prevenção

- Padronizar feedback suficiente para o operador sem causar ruído excessivo.

4.15. Configuração é perdida após reiniciar ou trocar de computador

Possíveis causas

- Alteração não gravada permanentemente.
- Aplicativo ou host envia configuração diferente.
- Perfil não foi implantado corretamente.
- Restauração ou atualização removeu parâmetros.

Diagnóstico

- 1 Exportar e comparar a configuração antes e depois.
- 2 Verificar scripts, aplicativos e ferramentas de gerenciamento.
- 3 Aplicar o arquivo de configuração aprovado.

Solução

- Gravar a configuração de forma permanente.
- Remover comandos conflitantes.
- Distribuir o perfil correto pelo processo padronizado.

Prevenção

- Versionar e guardar os arquivos de configuração por modelo e aplicação.

4.16. Falha após atualização de firmware ou configuração

Possíveis causas

- Arquivo incorreto para o modelo.
- Atualização interrompida.
- Configuração incompatível com a nova versão.
- Cabo, energia ou conexão instável.

Diagnóstico

- 1 Confirmar modelo, revisão e versão instalada.
- 2 Testar conexão direta e estável.
- 3 Consultar logs da ferramenta.
- 4 Aplicar configuração mínima conhecida.

Solução

- Reaplicar firmware compatível conforme procedimento oficial.
- Restaurar configuração validada.
- Encaminhar se o equipamento não inicializar.

Prevenção

- Nunca interromper energia ou desconectar o cabo durante atualização.

5. Limpeza preventiva

A limpeza deve ser executada com o leitor desconectado e conforme as recomendações específicas do modelo e do ambiente de uso.

5.1. Materiais recomendados

- Pano macio, limpo e sem fiapos.
- Haste ou swab que não solte fibras.
- Produto de limpeza compatível com o modelo e com a janela de leitura.
- Ar manual ou método autorizado para remover partículas soltas.
- Luvas, quando exigidas pelo ambiente.

5.2. Janela de leitura

- 1 Desconectar o leitor ou desligar o equipamento sem fio.
- 2 Remover partículas soltas sem esfregar.
- 3 Aplicar o produto no pano, nunca diretamente no equipamento.
- 4 Limpar delicadamente a janela e as bordas.
- 5 Secar completamente antes de testar.
- 6 Verificar riscos, trincas, descolamento ou opacidade.

5.3. Corpo, gatilho, cabo e base

- Limpar superfícies externas e áreas de contato frequente.
- Remover sujeira do gatilho sem introduzir líquido nas frestas.
- Inspecionar cabo, alívio de tensão, conectores e travas.
- Limpar contatos de carga e comunicação com material apropriado.
- Não mergulhar o equipamento nem utilizar jatos de líquido.
- Não usar lâminas, objetos metálicos, esponjas abrasivas ou solventes não autorizados.

Ambientes de saúde e alimentos

Utilize somente agentes e concentrações aprovados para o modelo. Produtos incompatíveis podem opacificar a janela, remover marcações, ressecar plásticos ou comprometer a vedação.

6. Boas práticas operacionais

6.1. Configuração e implantação

- Criar um perfil padrão por modelo, interface e aplicativo.
- Versionar arquivos do Zebra 123Scan e registrar as alterações.
- Habilitar somente as simbologias necessárias.
- Documentar prefixos, sufixos, layout de teclado e regras de formatação.
- Testar a configuração em ambiente controlado antes da implantação em massa.
- Manter cópia da configuração de fábrica e da configuração operacional aprovada.
- Atualizar firmware apenas quando necessário e após validar compatibilidade.

6.2. Uso diário

- Apontar o leitor com distância e ângulo adequados ao código.
- Evitar bater a janela diretamente em caixas, bancadas ou estruturas.
- Não utilizar o cabo para transportar ou puxar o leitor.
- Recolocar o leitor sem fio na base quando não estiver em uso.
- Não deixar o equipamento exposto ao sol, calor, chuva, gordura ou poeira excessiva.
- Não colar etiquetas sobre a janela, número de série, LEDs ou aberturas.
- Comunicar quedas, entrada de líquido e danos imediatamente.

6.3. Códigos e etiquetas

- Garantir contraste adequado entre barras e fundo.
- Preservar a zona de silêncio nas laterais do código.
- Evitar impressão borrada, falhas verticais, enrugamento e reflexo excessivo.
- Selecionar tamanho compatível com a distância de leitura.
- Evitar códigos sobre dobras, curvas acentuadas ou superfícies transparentes sem validação.
- Testar os códigos reais do processo antes de definir o modelo do leitor.

7. Preservação de cabos, baterias e bases

7.1. Cabos e conectores

- Segurar pelo conector ao desconectar; nunca puxar pelo cabo.
- Evitar dobras fechadas e pressão constante no alívio de tensão.
- Organizar o cabo sem esmagamento, tração ou contato com superfícies cortantes.
- Usar somente cabos compatíveis com o modelo e a interface.
- Substituir cabos com cobre exposto, trava quebrada, aquecimento ou falha intermitente.

7.2. Baterias

- Usar baterias e carregadores homologados.
- Não abrir, perfurar, esmagar ou expor ao fogo.
- Retirar de uso baterias estufadas, trincadas ou com vazamento.
- Registrar idade, autonomia e substituições.
- Armazenar conforme as condições recomendadas pelo fabricante.

7.3. Bases e carregadores

- Instalar em superfície firme, ventilada e protegida contra líquidos.
- Manter contatos e código de associação legíveis.
- Evitar extensão elétrica improvisada e fontes incompatíveis.
- Identificar base, leitor e posto de trabalho.
- Garantir que o leitor fique corretamente encaixado para carga e comunicação.

8. Checklist de manutenção preventiva

Item	Verificação	Status
Identificação	Modelo, série, patrimônio, local e responsável registrados.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Inspeção física	Corpo, janela, gatilho, cabo, conector, base e bateria sem danos.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Limpeza	Janela, corpo, gatilho, contatos e base limpos e secos.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Alimentação	Porta, fonte, bateria e carregamento testados.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Comunicação	USB, serial, Bluetooth ou vínculo com a base testados.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Configuração	Interface, simbologias, teclado, prefixos e sufixos conferidos.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Leitura	Códigos 1D/2D aplicáveis testados em diferentes condições.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Aplicação	Dados recebidos e processados corretamente pelo sistema.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Feedback	Bipes, LEDs e vibração, quando disponível, testados.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Firmware	Versão registrada e atualização avaliada.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Registro	Configuração exportada e atendimento documentado.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação
Orientação	Usuário orientado sobre operação e conservação.	☐ OK ☐ N/A ☐ Ação

9. Critérios de encaminhamento

Encaminhar o leitor, base ou acessório para manutenção especializada quando houver:

- Janela de leitura trincada, solta, opaca ou profundamente riscada.
- Gatilho quebrado, travado ou com falha intermitente confirmada.
- Conector interno frouxo, quebrado ou com sinais de aquecimento.
- Falha de alimentação após teste com cabo, fonte, base e bateria funcionais.
- Módulo óptico sem iluminação, foco ou decodificação após configuração validada.
- Falha persistente de Bluetooth ou rádio após pareamento e atualização.
- Base sem comunicação ou carga após testes cruzados.
- Bateria estufada, vazando ou aquecendo.

- Dano por queda, esmagamento, líquido ou produto químico.
- Odor de queimado, ruído incomum ou aquecimento excessivo.
- Firmware corrompido ou equipamento sem inicialização após procedimento autorizado.
- Reincidência sem causa identificada após testes padronizados.

Ao encaminhar

Anexe identificação, descrição do sintoma, sequência de testes, configuração exportada, acessórios envolvidos, fotos e informação sobre queda, líquido ou uso de produto químico.