

Guia Inteligente ZT231 x ZT411 – Comparativo Completo para Projetos Logísticos e Industriais

Este guia foi preparado pela **Codeprint**, Revenda Autorizada Zebra no Brasil, para apoiar equipes de TI, logística, engenharia e operações na escolha entre as impressoras industriais **Zebra ZT231** e **Zebra ZT411** em projetos 4". Aqui você encontra visão geral, aplicações por setor, critérios práticos de escolha e um comparativo técnico lado a lado.

+20 anos	Projetos com impressoras Zebra no Brasil.
+1.000	Instalações em logística, indústria e varejo.
Revenda Autorizada Zebra	Suporte oficial de fábrica e projetos corporativos.

1. Contexto: por que este comparativo é importante?

A **impressão de etiquetas** é um ponto estratégico nas operações de logística, indústria, centros de distribuição, saúde e varejo. É por meio das etiquetas que se garantem **rastreabilidade**, conferência correta de produtos, leitura de códigos de barras e fluxo organizado de materiais.

Dentro do portfólio industrial 4" da Zebra, dois modelos aparecem com frequência em projetos no Brasil: **Zebra ZT231** e **Zebra ZT411**. Ambas imprimem na mesma largura (4"), mas foram projetadas para **níveis de exigência diferentes**:

- **ZT231**: impressora industrial de entrada, com excelente custo-benefício para volume médio.
- **ZT411**: plataforma avançada para alta demanda, aplicações técnicas e ambientes críticos.

Resumo rápido:

- **ZT231**: volume médio, foco em custo-benefício, ambientes com criticidade moderada.
- **ZT411**: volume elevado, ambientes industriais agressivos e aplicações técnicas, com opção 600 dpi.

2. Comparativo técnico ZT231 x ZT411 (lado a lado)

A seguir, um comparativo técnico condensado das principais especificações das duas impressoras industriais Zebra 4". Use esta tabela como referência rápida em propostas, projetos e avaliações de upgrade.

Critério	Zebra ZT231	Zebra ZT411
Categoria	Industrial 4" de entrada, foco em custo-benefício	Plataforma industrial 4" avançada, para alta demanda
Método de impressão	Térmica direta e transferência térmica	Térmica direta e transferência térmica
Largura máxima de impressão	104 mm (4,09")	104 mm (4,09")
Resoluções disponíveis	203 dpi ou 300 dpi	203 dpi, 300 dpi ou 600 dpi
Velocidade máxima de impressão	Até 12 ips em 203 dpi	Até 14 ips em 203 dpi (modelos 203 dpi)
Tela	Touchscreen colorida 4,3"	Touchscreen colorida 4,3"
Memória	256 MB RAM / 256 MB Flash	256 MB RAM / 512 MB Flash
Conectividade padrão	USB, Serial, Ethernet, Bluetooth (BLE), USB Host; Wi-Fi opcional	USB, Serial RS-232, Ethernet 10/100, Bluetooth 4.1, USB Host; Wi-Fi opcional
Estrutura e robustez	Chassi metálico para industrial leve / moderado	Estrutura totalmente metálica para ambientes agressivos
Opções de mídia e suprimento	Etiquetas logísticas, estoque, backoffice, saúde e varejo	Também rótulos técnicos, químicos, microtexto e GHS
RFID	Versão ZT231R com RFID opcional	Versões ZT411 RFID para projetos avançados de rastreabilidade
Perfil de volume	Volume moderado a alto, criticidade média	Volume alto / muito alto, operação 24/7
Criticidade da operação	Processos importantes, com alguma tolerância a paradas	Pontos críticos, produção contínua, SLA rígido

Resumo prático: quando cada modelo costuma ser a melhor escolha

ZT231 – Quando costuma ser ideal?

- Empresas com armazenagem, expedição e recebimento em volume médio/alto.
- Logística leve, varejo, e-commerce, saúde e laboratórios.
- Projetos que buscam modernizar a ZT230 mantendo custo acessível.

ZT411 – Quando costuma ser ideal?

- Grandes centros de distribuição e indústrias com operação 24/7.
- Rótulos técnicos, químicos, GHS, microtexto e alta densidade de informação.
- Cenários em que a impressora é ponto crítico de parada da operação.

3. Zebra ZT231 – Industrial 4" com foco em custo-benefício

A **Zebra ZT231** foi projetada como uma impressora industrial 4" acessível, moderna e fácil de operar. Em muitos projetos, ela substitui diretamente a antiga ZT230, oferecendo interface mais amigável, maior poder de processamento e recursos de conectividade alinhados às necessidades atuais.

3.1 Principais características da ZT231

- Largura de impressão: 4" (104 mm).
- Resoluções: 203 ou 300 dpi.
- Velocidade: até 12 ips (203 dpi), ideal para grandes volumes diários.
- Tela colorida touchscreen 4,3", intuitiva para o operador.
- Formato compacto, com porta biarticulada que ocupa pouco espaço.
- Conectividade: USB, Serial, Ethernet, USB Host, Bluetooth (BLE) e opção Wi-Fi.
- Construção industrial robusta, indicada para ambientes industriais leves e moderados.
- Opcional RFID (ZT231R) para projetos de rastreabilidade avançada.

3.2 Aplicações típicas para a ZT231

- Logística leve e centros de distribuição: etiquetas de endereço, picking, conferência.
- Varejo e supermercados: etiquetas de gôndola, estoque e retaguarda.
- Recebimento, expedição e conferência em operações com giro intenso.
- Saúde e laboratórios: frascos, exames, identificação de amostras.
- Ambientes que exigem equilíbrio entre performance, custo e facilidade de uso.

4. Zebra ZT411 – Plataforma industrial para alta demanda e etiquetas técnicas

A **Zebra ZT411** é uma impressora industrial projetada para uso intenso, com opções de até 600 dpi e módulos avançados, incluindo RFID. Ela é indicada para operações em que a impressora se torna um ponto crítico de parada e precisa acompanhar a produção 24/7.

4.1 Principais características da ZT411

- Largura de impressão: 4" (104 mm).
- Resoluções: 203, 300 ou 600 dpi.
- Velocidade: até 14 ips em 203 dpi (modelos 203 dpi).
- Estrutura metálica reforçada, adequada para ambientes agressivos e industriais pesados.
- Tela touchscreen colorida 4,3", com menus intuitivos e diagnósticos avançados.
- Conectividade avançada: USB, Serial RS-232, Ethernet 10/100, USB Host duplo, Bluetooth 4.1 e opção Wi-Fi.
- Suporte a Print DNA, linguagens ZPL/EPL e emulações para migração de outras marcas.
- Opções com rebobinador, cutter, peel-off, RFID e outros acessórios instaláveis em campo.
- Preparada para projetos regulatórios, GHS, etiquetas técnicas e microtexto.

4.2 Aplicações típicas para a ZT411

- Grandes centros de distribuição com alto volume de expedição e recebimento.
- Indústrias com produção contínua e múltiplos turnos.
- Projetos regulatórios e rastreabilidade avançada (GHS, normas específicas, etiquetas críticas).
- Rótulos químicos, microtexto, etiquetas com logotipos finos e códigos 2D pequenos.
- Aplicações com RFID e integração com sistemas de automação industrial.

5. Critérios práticos para escolher entre ZT231 e ZT411

5.1 Volume diário de impressão

- **ZT231**: ideal para volume moderado a alto em operações logísticas, varejo e indústria leve.
- **ZT411**: indicada para grande volume, picos constantes e operação 24/7.

5.2 Tipo de etiqueta e nível de detalhe

- **ZT231**: etiquetas padrão de logística, estoque, endereçamento e aplicações gerais.
- **ZT411**: etiquetas com microtexto, gráficos finos, rótulos químicos e requisitos regulatórios, especialmente na versão 300 ou 600 dpi.

5.3 Ambiente de uso e criticidade

- **ZT231**: logística leve, CD de médio porte, varejo, saúde – ambientes com criticidade moderada.
- **ZT411**: indústria pesada, ambientes com poeira, vibração, calor ou operação contínua.

5.4 Atualização ZT230 → ZT231

A **ZT231** é a **sucessora natural da ZT230**, com melhorias em tela, velocidade, conectividade e recursos de diagnóstico. Em projetos de atualização, a ZT231 mantém a lógica de impressão, mas entrega uma experiência de uso muito mais moderna.

6. Combinar ZT231 e ZT411 no mesmo projeto

A melhor estratégia em muitos projetos é combinar os dois modelos, utilizando cada um no papel em que entrega mais valor.

- ZT231 nos pontos de apoio: conferência, estoque, backoffice, áreas com menor criticidade.
- ZT411 nos pontos críticos: linhas de produção, expedição principal, etiquetas regulatórias e GHS.

Resumo em uma linha:

- **ZT231**: garante produtividade com baixo TCO onde há flexibilidade.
- **ZT411**: garante continuidade operacional onde não pode haver falha.

7. FAQ rápido – principais dúvidas

A ZT231 é suficiente para minha operação?

Na maioria dos casos de **logística leve, centros de distribuição médios, varejo e saúde**, a ZT231 é mais do que suficiente, oferecendo ótimo custo-benefício. Para microtexto, rótulos químicos e alta criticidade, a ZT411 tende a ser a escolha mais segura.

Quando faz sentido usar 600 dpi?

A resolução de 600 dpi é indicada para:

- Microtexto e códigos muito pequenos.
- Rótulos químicos e farmacêuticos com grande quantidade de informação.
- Projetos com exigências regulatórias específicas de legibilidade.

A ZT231 substitui a ZT230?

Sim. A **ZT231 substitui a ZT230**, trazendo tela touchscreen colorida, maior velocidade, conectividade ampliada e recursos de diagnóstico avançados, mantendo a robustez da linha ZT200.

8. Como a Codeprint pode apoiar seu projeto com ZT231 e ZT411

A **Codeprint** é **Revenda Autorizada Zebra** e atua há mais de 20 anos com automação AIDC no Brasil. Nosso time apoia desde a definição do equipamento até a sustentação pós-implantação.

- Análise completa do cenário: volume, tipo de etiqueta, ambiente, sistemas e SLA.
- Definição entre ZT231, ZT411 ou combinação dos dois modelos por área da operação.
- Escolha da resolução ideal (203, 300 ou 600 dpi) por tipo de etiqueta e aplicação.
- Seleção de suprimentos oficiais (etiquetas, ribbons, tags RFID) e dimensionamento de estoque.
- Planejamento de migração da ZT230 para a ZT231 com o mínimo de impacto operacional.
- Suporte oficial Zebra, com atendimento especializado e acompanhamento de projetos.

Fale com um especialista Codeprint – nossa equipe pode auxiliá-lo a desenhar um projeto completo com ZT231 e ZT411, incluindo análise de ROI, TCO, dimensionamento de frota e plano de suprimentos.