

Guia de Qualidade da Simbologia utilizada no Ponto de Venda (POS)

Versão 2.0, Março de 2017



Índice

1	Introdução	3
2	Estrutura dos códigos de barra GTIN-8/EAN-8 e GTIN-13/EAN-13	4
3	Design	5
3.1	Dimensões	5
3.1.1	Zonas claras	6
3.1.2	Truncagem	7
3.2	Combinação de cores	8
3.3	Localização	8
3.4	Considerações de localização para embalagens e etiquetas especiais	9
3.5	Recomendações de localização para embalagens específicas	10
4	Impressão	13
4.1	Engrossamento e estreitamento	13
4.1.1	Impressão em equipamentos industriais	13
4.1.2	Impressão mediante impressora	14
4.2	Falha da cabeça de impressão	15
4.3	Compatibilidade entre consumíveis	15
4.4	Outras considerações de impressão	15
5	Verificação	17
6	Manutenção	18
7	Exemplos de melhoras	19

1 Introdução

O objetivo do presente documento é mostrar os padrões a seguir para criar e imprimir códigos de barras GTIN-8 (EAN-8) e GTIN-13 (EAN-13) com base nos Padrões GS1 (atualmente utilizados em mais de 112 países) e no regulamento de qualidade de impressão ISO/IEC 14516, para permitir agilizar a captura de informação e evitar erros na leitura dos códigos de barras no comércio a retalho.

Há vários momentos no comércio a retalho que são influenciados pela leitura do código de barras: leitura no ponto de venda (leitura assistida ou em caixas de *checkout* automático), consulta de preços, controlo de faltas, preparação de pedidos para entrega ao domicílio, programas de reaprovisionamento, controlo de stock...

Os quatro processos em que se pode dividir a operação de produção de códigos de barras são os seguintes:

- Design
- Impressão
- Verificação
- Manutenção

Exemplos de códigos de barras GTIN-8/EAN-8 e GTIN-13/EAN-13.

GTIN-8/EAN-8	GTIN-13/EAN-13
 <p>5600 0016</p>	 <p>5 601234 567892</p>

Para obter informações de outras simbologias consulte a GS1 Portugal (suporte@gs1pt.org)

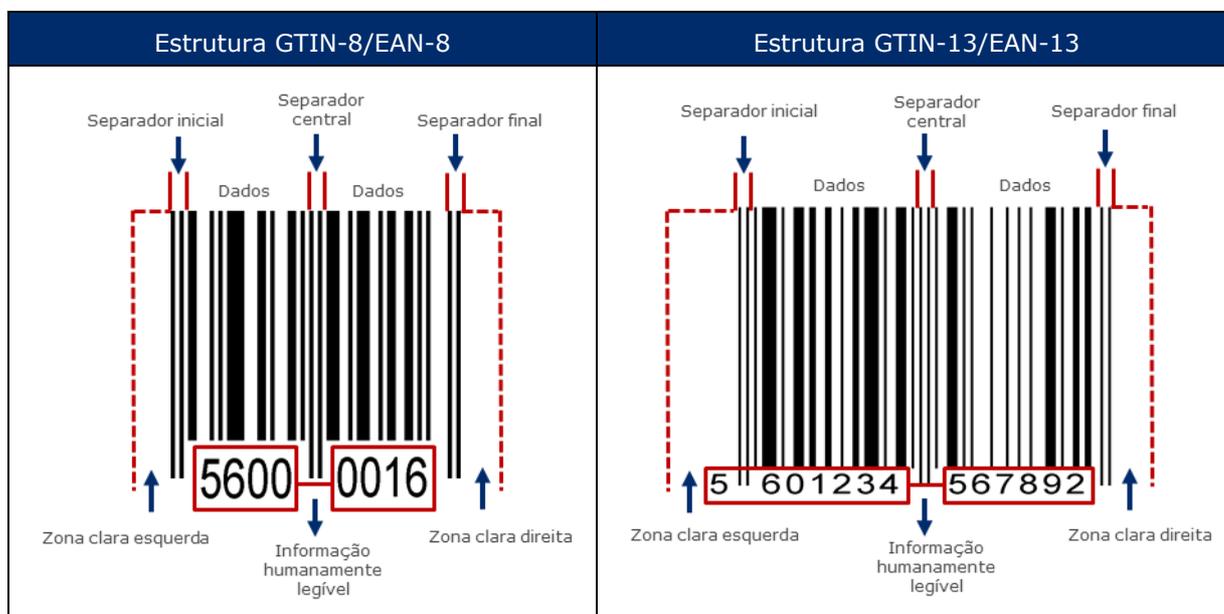
➤ Trabalhar com códigos de barras corretos assegura que a cadeia de abastecimento funcione de maneira eficiente trazendo benefícios ao consumidor final, assim como a todas as outras partes que a compõem.

✓ **Nota:** Este guia trata exclusivamente da qualidade dos códigos de barras. Nela não se abordarão as regras de atribuição ou alteração de código de produto GTIN (EAN), ou seja, a numeração que identifica os produtos.

2 Estrutura dos códigos de barra GTIN-8/EAN-8 e GTIN-13/EAN-13

Os códigos de barras GTIN-8/EAN-8 e GTIN-13/EAN-13 são compostos por quatro parâmetros:

- **Zonas claras:** Espaços sem qualquer impressão nas laterais do código de barras reservado para garantir a sua leitura. Os leitores óticos não efetuarão a leitura do código se houver invasão gráfica ou cromática.
- **Separadores:** Barras mais compridas que dividem o código em 3 partes para facilitar a leitura do código. Um conjunto de barras no início, outro no final e um separador central que agem como balizas virtuais. Têm uma função estrutural e não contêm informação.
- **Barras de dados:** Os códigos a representar codificam-se em barras utilizando os jogos de caracteres¹, estes jogos permitem estruturar e ordenar os números a representar numa sequência de barras e espaços para que sejam facilmente descodificadas por um leitor
- **Informações humanamente legíveis:** Caracteres numéricos que podem ser lidos por pessoas e estão codificados no código de barras



¹ Para mais informações sobre a construção de um código de barras consulte o "Manual do Utilizador" disponível no nosso site ou então peça-o através do email suporte@gs1pt.org

3 Design

Considera-se design todos os processos prévios à impressão do código de barras. Nele dever-se-ão ter em conta diferentes fatores para que não se vejam condicionados os processos de embalagem, impressão e etiquetagem do produto.

Normalmente, os códigos de barras são gerados a partir de um software de geração de códigos de barras².

Os principais fatores a ter em conta são: escolha das dimensões, combinação de cores e localização.

3.1 Dimensões

Os padrões GS1 delimitam as dimensões dos códigos de barras permitidas em função de onde e como se vão ler. A dimensão total do código de barras é indicada pela X-dimension (valor absoluto) ou o fator de aumento (valor percentual).

A X-dimension corresponde à largura da barra mais fina do código de barras e é parametrizável através do software de geração de códigos de barras. O fator de aumento é uma percentagem calculada com base numa X-dimension nominal ou de referência.

A escolha da X-dimension tem que garantir uma leitura correta e à primeira, e deve escolher-se em função de:

- Meio de leitura do código de barras (neste caso o ponto de venda)
- O tipo de técnica de impressão e a sua resolução.
- O substrato ou o material sobre o qual se imprime.

Valor da X-dimension recomendado para um **GTIN-8** para leitura em POS no comércio a retalho.



Valor recomendado
X-dimension: 0,264 mm
Fator de aumento: 0,8

Valores da X-dimension recomendados para um **GTIN-13** para leitura em POS no comércio a retalho.



Valor mínimo
X-dimension: 0,264 mm
Fator de aumento: 0,8



Valor nominal
X-dimension: 0,330 mm
Fator de aumento: 1



Valor máximo
X-dimension: 0,660 mm
Fator de aumento: 2

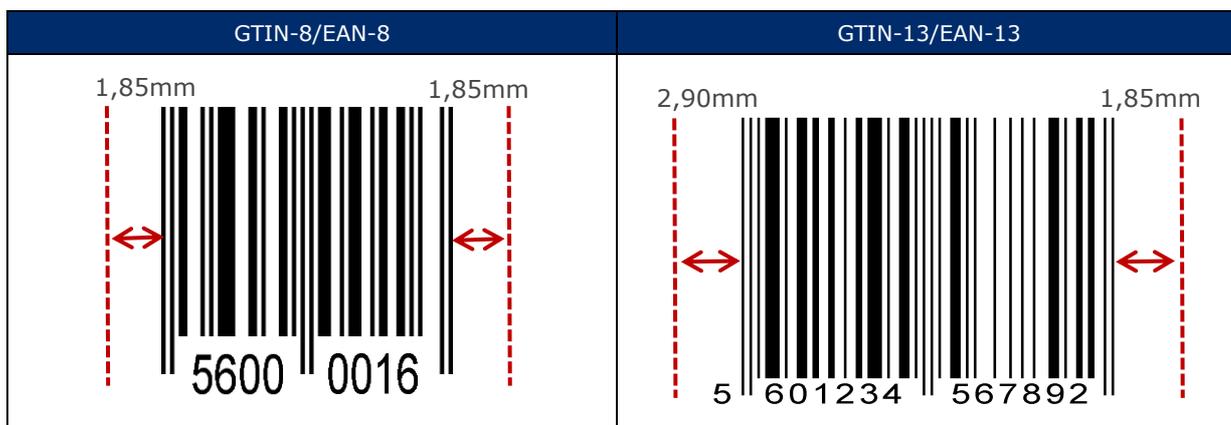
² Solicite à GS1 Portugal a listagem de parceiros tecnológicos associados com software certificado (suporte@gs1pt.org).

3.1.1 Zonas claras

As dimensões mínimas reservadas para as zonas claras calculam-se tendo em conta a X-dimension escolhida.

Tipo de código de barras	Zona clara esquerda	Zona clara direita
EAN-8	7 x (X-dimension)	7 x (X-dimension)
EAN-13	11 x (X-dimension)	7 x (X-dimension)

Exemplo de zonas claras para uma **X-dimension de 0,264 mm**:



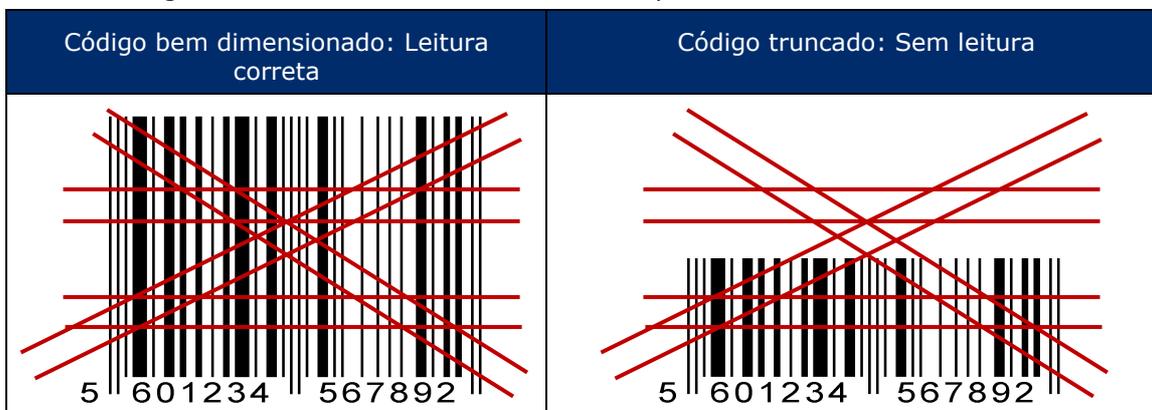
! **Importante:** As zonas claras devem ser respeitadas na totalidade da altura do código de barras.

3.1.2 Truncagem

A truncagem é uma redução da altura das barras. Um código truncado reduz a percentagem de leituras corretas à primeira tentativa quando é lido em scanners omnidirecionais no ponto de venda. Deve, por isso, respeitar-se a relação entre largura e altura de um código expressa na tabela seguinte:

Magnitude ou Fator de Ampliação	X-Dimension [mm]	Largura símbolo (inclui Zonas Claras) [mm]	Altura mínima do símbolo (exclui a informação humanamente legível) [mm]	Largura Zonas Claras [mm]	
				Esquerda	Direita
0,80	0,264	29,83	18,28	2,90	1,85
0,85	0,281	31,70	19,42	3,09	1,97
0,90	0,297	33,56	20,57	3,27	2,08
0,95	0,313	35,43	21,71	3,44	2,19
1,00	0,330	37,29	22,85	3,63	2,31
1,05	0,346	29,15	23,99	3,81	2,42
1,10	0,363	41,02	25,14	3,99	2,54
1,15	0,379	42,88	26,28	4,17	2,65
1,20	0,396	44,75	27,42	4,36	2,77
1,25	0,413	46,61	28,56	4,54	2,89
1,30	0,429	48,48	29,71	4,72	3,00
1,35	0,445	50,34	30,85	4,90	3,12
1,40	0,462	52,21	31,99	5,08	3,23
1,45	0,478	54,07	33,13	5,26	3,35
1,50	0,495	55,94	34,28	5,45	3,47
1,55	0,511	57,80	35,42	5,62	3,58
1,60	0,528	59,66	36,56	5,81	3,70
1,65	0,544	61,53	37,70	5,98	3,81
1,70	0,561	63,39	38,85	6,17	3,93
1,75	0,577	65,26	39,99	6,35	4,04
1,80	0,594	67,12	41,13	6,53	4,16
1,85	0,610	68,99	42,27	6,71	4,27
1,90	0,627	70,85	43,42	6,90	4,39
1,95	0,643	72,72	44,56	7,07	4,50
2,00	0,660	74,58	45,70	7,26	4,62

Comparação do momento de leitura de um código de barras GTIN-13/EAN-13 bem dimensionado e de um código de barras GTIN-13/EAN-13 truncado por um leitor omnidirecional.



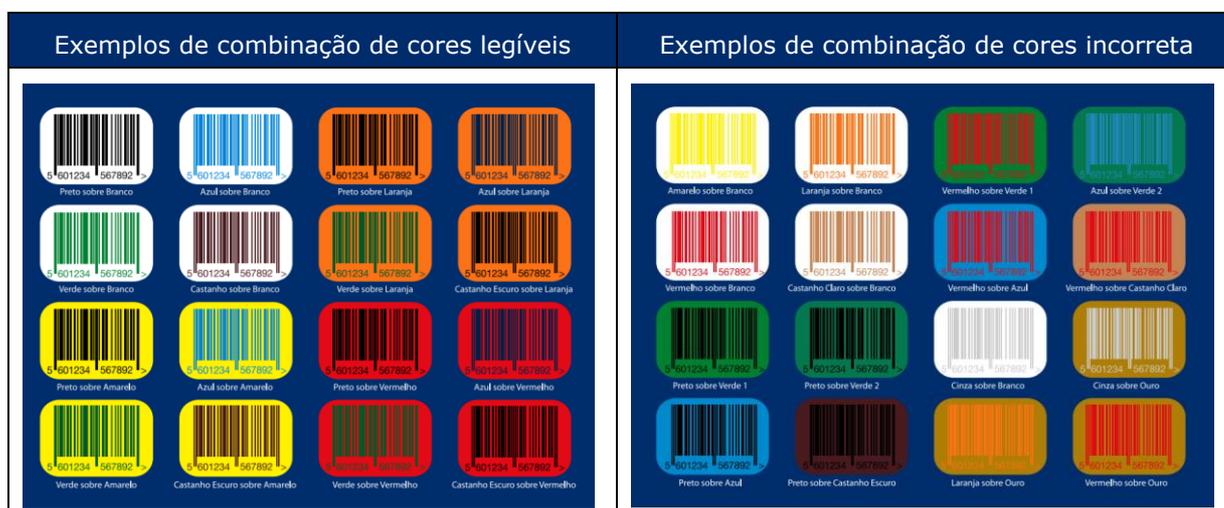
- ✓ **Nota:** Só se pode permitir um símbolo truncado quando as dimensões da unidade de consumo (não as da etiqueta) impossibilitarem a criação de um símbolo dentro das dimensões indicadas na tabela anterior.

3.2 Combinação de cores

O contraste é a diferença entre as cores das barras e os espaços. O scanner descodifica a informação representada medindo os contrastes de luz entre as barras escuras e os espaços claros.

Pode empregar-se qualquer combinação de cores que apresente um contraste adequado, mas sempre atendendo às seguintes normas gerais:

- As barras escuras devem sempre surgir em fundos claros.
- As barras nunca devem ser de cor vermelha, amarela, branca ou laranja.
- Deve ter-se precaução ao usar tintas metalizadas.



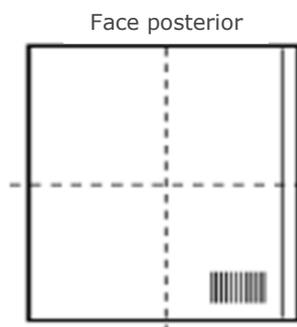
3.3 Localização

Na GS1 determinaram-se algumas recomendações para a localização do código de barras no produto de modo a aumentar o rendimento dos processos de leitura dentro do comércio a retalho:

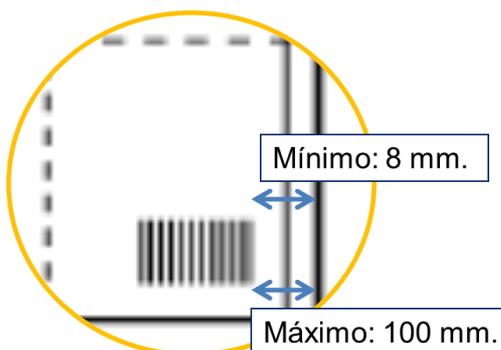
Recomenda-se que:

- Apenas haja um código visível por embalagem, exceto embalagens de corte aleatório, grandes, pesadas ou volumosas.
- Nunca pôr dois códigos de barras que codifiquem GTINS diferentes visíveis num mesmo produto.
- O código de barras deve ser colocado em superfícies o mais planas possível
- A área reservada para situar o código de barras tem de ser suficiente. Deve evitar-se que outros gráficos ou texto invadam o espaço do código de barras.
- O código de barras deve estar impresso todo no mesmo lado do produto, não pode "dobrar esquinas"

- Não colocar códigos de barras em perfurações, costuras, cristas, arestas, dobras, abas, sobreposições, zonas de solda e texturas rugosas.
- Nunca coloque um símbolo debaixo de uma aba da embalagem.
- A face posterior de um produto é a parte recomendada para incluir o código de barras, preferencialmente no quadrante inferior direito.



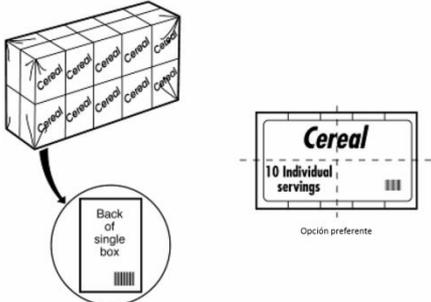
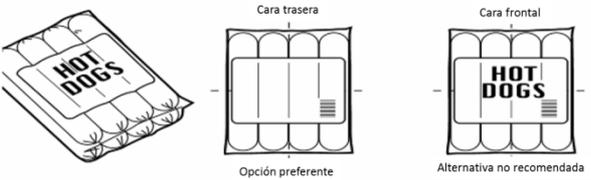
- Para obter a máxima eficiência na hora de ler um produto, procura-se aplicar a “regra da extremidade”: o código de barras não deve estar mais próximo do que 8 mm nem mais longe do que 100 mm da extremidade mais próxima da embalagem.



- ❗ **Importante:** Nas embalagens ou multipacks devem ser ocultados os códigos das unidades de consumo existentes.

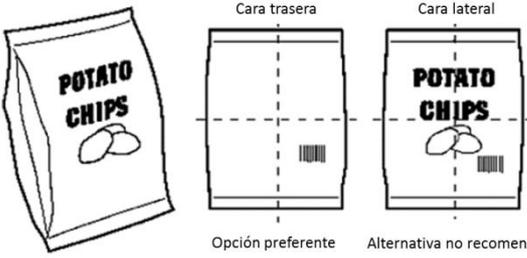
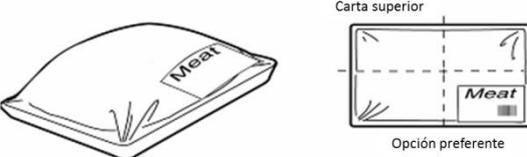
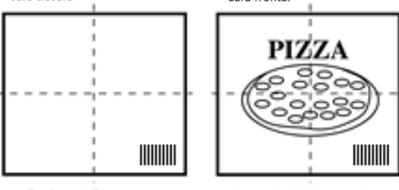
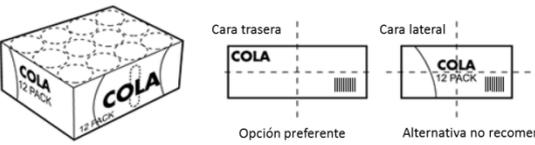
3.4 Considerações de localização para embalagens e etiquetas especiais

Alguns métodos de embalagem e etiquetagem requerem considerações especiais na localização do código de barras:

Tipo de embalagem e etiquetagem	Exemplo
<p>Produtos embalados:</p> <p>Quando se embalam vários produtos unitários que levam um código de barras, devem tapar-se os códigos interiores e utilizar um material adequado para que não se produzam distorções na leitura ou se capturem os códigos de barras interiores.</p>	 <p>Back of single box</p> <p>Opción preferente</p>
<p>Embalagens aleatórias:</p> <p>Aquelas que se fabricam em tiras industriais e posteriormente se interrompem de forma aleatória. Recomenda-se que os códigos sejam impressos em intervalos não maiores que 150mm, garantindo que há sempre pelo menos um código em cada corte aleatório.</p>	
<p>Película retrátil ou embalagens em vácuo</p> <p>O código de barras situa-se numa superfície o mais plana possível e numa área livre de dobras, rugas ou outro tipo de distorções.</p> <p>Pode girar-se a orientação do código de barras 90º para o posicionar o mais plano possível adaptando-o à morfologia do produto</p>	 <p>Cara trasera</p> <p>Cara frontal</p> <p>Opción preferente</p> <p>Alternativa no recomendada</p>
<p>Etiquetas adesivas</p> <p>Os códigos de barras impressos nas etiquetas adesivas são alternativas totalmente válidas em qualquer tipo de produto e possibilitam a opção de ser situados em qualquer parte do produto, é por isso que se deve escolher uma superfície plana. As etiquetas devem utilizar um adesivo que seja suficientemente forte para aderir ao produto durante a vida útil deste e que permita retirá-la sem a utilização de solventes ou abrasivos.</p>	

3.5 Recomendações de localização para embalagens específicas

Na GS1 desenvolveu-se uma série de recomendações de localização dos códigos de barras. Nesta secção indicam-se alguns tipos de embalagens, não obstante para obter a listagem completa de recomendações, solicite informação à GS1 Portugal (suporte@gs1pt.org)

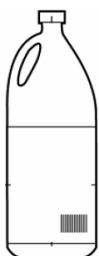
Tipo de embalagem	Exemplo
<p>Sacos</p> <p>Incluem-se embalagens de papel ou plástico que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobrados e selados em ambos os extremos. • Selado num extremo e dobrado e selado no outro. • Selados em ambos os extremos. • Dobrado e selado num extremo e unido no outro. <p>A localização preferencial corresponde ao quadrante inferior direito do lado posterior do produto.</p>	 <p>Cara trasera Cara lateral</p> <p>Opción preferente Alternativa no recomendada</p>
<p>Artigos grandes, pesados ou volumosos:</p> <p>Incluem-se produtos cujo peso seja superior a 13 kg, ou se tiver duas dimensões superiores a 450 mm.</p> <p>Recomenda-se a localização de dois códigos de barras, um na parte superior e outro na parte inferior no quadrante oposto.</p>	 <p>Cara trasera Cara frontal</p>
<p>Bandejas</p> <p>Quando se embala um produto em bandeja, é importante que o código de barras se situe numa superfície plana sem cortes ou obstruções que dificultem a leitura.</p>	 <p>Carta superior</p> <p>Opción preferente</p>
<p>Artigos finos ou delgados:</p> <p>São incluídos produtos que tenham uma dimensão inferior a 25 mm.</p> <p>Recomenda-se que o situe na parte posterior e não nas laterais para evitar truncagens.</p>	 <p>Cara trasera Cara frontal</p> <p>Opción preferente Alternativa no recomendada</p>
<p>Packs e multipacks:</p> <p>Considera-se um produto formado por vários produtos individuais unidos e ambos são consideradas unidades de consumo.</p> <p>Recomenda-se que coloque o código de barras na face traseira do produto no quadrante inferior direito.</p> <p>Devem ser sempre cobertos os códigos de barras dos produtos individuais.</p>	 <p>Cara trasera Cara lateral</p> <p>Opción preferente Alternativa no recomendada</p>
<p>Produtos não embalados</p> <p>Podem apresentar diferentes formas e normalmente o código de barras costuma situar-se numa etiqueta suspensa ou etiqueta adesiva.</p> <p>No caso de utilizar etiquetas adesivas devem pôr-se numa superfície plana.</p> <p>Em ambos os casos tem de se assegurar que as etiquetas não se desprendem do produto até ao momento da venda.</p>	 <p>Cara frontal Cara trasera</p> <p>Opción preferente Alternativa no recomendada</p>

Objetos cilíndricos

Quando um código de barras se imprime sobre uma superfície curva às vezes é possível que os extremos do símbolo desapareçam em redor da curva, de modo que ambos os extremos não podem ser visíveis para o scanner ao mesmo tempo. Nestes casos deve escolher-se uma X-dimension mínima em função do diâmetro do cilindro, segundo a tabela seguinte:

Diâmetro do cilindro (mm)	X-Dimension EAN-13
30 ou menor	Não permitido
35	Não permitido
40	Não permitido
45	Não permitido
50	0,274*
55	0,304*
60	0,330
65	0,356
70	0,386
75	0,413
80	0,446
85	0,469
90	0,495
95	0,525
100	0,551
105	0,578
110	0,607
115	0,634
120 ou maior	0,660

*Valores permitidos mas não recomendados em superfícies curvas.

Orientação do código de barras em superfícies curvas com uma X-dimension recomendada	Orientação do código de barras em superfícies curvas com uma X-dimension não recomendada
	 Opção preferencial para qualquer superfície curva

4 Impressão

Nem sempre o código de barras impresso corresponde ao design original. Fatores como a técnica de impressão, o tipo de substrato (etiqueta ou superfície de impressão), o estado dos consumíveis de impressão ou a parametrização do equipamento da impressora podem distorcer ou imprimir de forma incorreta os códigos de barras.

No mercado existem diferentes técnicas de impressão desde equipamentos industriais de impressão com alta resolução gráfica passando por impressoras industriais até impressoras de escritórios que permitem uma correta impressão dos códigos de barras.

Em função do tipo de produto e a operação marcada pela empresa, pode classificar-se o processo de impressão segundo:

- **Pré impressão** do código de barras por parte do fornecedor de etiquetas ou embalagens mediante técnicas de impressão baseadas em equipamentos industriais, tais como: impressão digital, offset, flexografia ou serigrafia
- **Impressão em linha** na mesma empresa em linha de produção, embalagem ou etiquetagem mediante técnicas de impressão baseadas em impressoras, tais como: matricial, injeção de tinta, laser, transferência térmica ou térmica direta.

4.1 Engrossamento e estreitamento

Um dos principais problemas em qualidade de impressão deve-se a que a largura das barras impressas não corresponde ao valor teórico e superam os limites de tolerância permitidos pelo regulamento, seja por excesso (engrossamento de barras) ou por defeito (estreitamento de barras). A seguir mostra-se como evitá-los de acordo com o processo de impressão.

4.1.1 Impressão em equipamentos industriais

- Engrossamento de barras
 - Para eliminar este engrossamento deve incrementar-se o BWR (Bar With Reduction) aplicado à Película-Mestre, a fim de que a largura de cada uma das barras do símbolo se reduza e o ganho de impressão final não provoque o engrossamento.
 - Se para gerar o código de barras se empregou um programa de criação de símbolos, este deve poder modificar o BWR. Se não o permitir, o programa não é válido para gerar Película-Mestre.
- Estreitamento de barras
 - Para eliminar este estreitamento dever-se-á agir ao contrário do que acontece num engrossamento, ou seja, reduzindo o BWR aplicado à Película-Mestre.
 - Se o BWR for 0 e se produzir um afinamento (algo que não é habitual), dever-se-á incrementar o parâmetro BWI (Bar Width Increase) aumentado a partir da largura das barras.



4.1.2 Impressão mediante impressora

■ Engrossamento de barras

Em impressoras de injeção de tinta recomenda-se:

- Substituir o tipo de papel da etiqueta por um menos poroso, e/ou
- Incrementar o tamanho do símbolo por forma a que as tolerâncias de impressão também aumentem.

Em impressoras de transferência térmica ou térmica direta recomenda-se:

- Verificar que a direção de impressão das barras é a mesma do que a direção de saída de impressão. Desta forma o pixel da cabeça de impressão adquire calor para imprimir durante todo o comprimento da barra. Contudo, se se imprime na perpendicular, os pixéis adquirem calor para imprimir a largura da barras e depois devem ser arrefecidos para não imprimir e gerar os espaços.



- Incrementar a velocidade de impressão para aplicar calor durante menos tempo e reduzir a largura das barras do símbolo. Também se pode diminuir a temperatura da cabeça aplicando menos calor e imprimindo com menos grossura.

■ Estreitamento de barras

Este defeito é o mais habitual quando se imprime com impressoras térmicas ou de transferência térmica, se acontecer recomenda-se:

- Diminuir a velocidade de impressão. Deste modo demora-se mais a imprimir uma mesma zona, aplica-se mais calor e, portanto, a barra do símbolo é mais grossa.
- Incrementar a temperatura da cabeça. Assim, também se consegue aplicar mais calor e incrementar a grossura das barras.

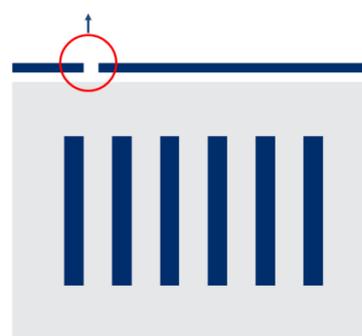


Se, depois de realizar as ações anteriores tanto no caso de engrossamento como o estreitamento, o problema não se solucionar, deve verificar a fita de impressão ou o tipo de substrato, a fim de solucionar possíveis deteriorações dos componentes ou incompatibilidades entre eles.

4.2 Falha da cabeça de impressão

Nas impressoras térmicas e de transferência térmica, a cabeça de impressão precisa de aplicar calor para imprimir. Este facto, juntamente com a grande frequência de utilização destas impressoras, faz com que se a manutenção da impressora não for a adequada a cabeça se deteriore. Se isto acontecer, cria-se uma linha branca sem imprimir na zona da cabeça fundida. Esta linha branca, pode seccionar alguma das barras do símbolo, provocando a não leitura do mesmo. Recomenda-se que situe uma linha preta (escura) na parte superior do código de barras para comprovar a qualidade da cabeça de impressão.

Permite assinalar a zona da cabeça que está fundida



4.3 Compatibilidade entre consumíveis

Deve dar-se especial atenção aquando da aquisição de consumíveis utilizados pelas impressoras. Um possível erro nas impressoras de transferência térmica reside no facto de que o papel da etiqueta e a fita de impressão são incompatíveis, o que cria uma baixa qualidade de impressão do símbolo e, como consequência, uma redução da percentagem de primeiras leituras.

Consulte o fornecedor da impressora quanto ao tipo de fita de impressão e papel de etiqueta compatíveis.



4.4 Outras considerações de impressão

- Sujidade ou restos de etiquetas na impressora

Neste caso obtém-se um código de barras parecido com o indicado no ponto de compatibilidade entre os consumíveis das impressoras, uma vez que ao haver sujidade ou restos de etiquetas, a aderência da tinta ao papel irá encontrar obstáculos.

- Deslocamento do código de barras

Em sistemas de impressão com impressoras pode dar-se o caso de as etiquetas terem um lugar reservado para imprimir o código de barras. Deve evitar-se que o código de barras se desloque uma vez que esse deslocamento pode reduzir o espaço reservado à zona clara ou poder-se-á sobrepor a outros elementos gráficos da etiqueta ou do *packaging*.

- Fita de impressão dobrada/vincada

Nos processos de impressão em que se utilize a fita de impressão, dever-se-á assegurar que esta não apresenta dobras/vincos, uma vez que isso cria uma linha branca (ausência de tinta) que atravessa todo o código de barras.

- Pressão do rolo

Antes de iniciar os processos de impressão, deve ajustar-se a pressão que exerce o rolo de impressão com as cabeças de impressão ou entre diferentes rolos (em equipamentos industriais de impressão) para evitar engrossamentos e afinções.

5 Verificação

O único método de verificação reconhecido universalmente é o ISO/IEC 15416 que determina o nível de qualidade de um código de barras impresso e pode realizar-se com um verificador.

O verificador, ao contrário de um leitor de códigos de barras (quer seja leitor manual, fixo ou mediante uma aplicação de um telefone inteligente) analisa o código de barras com base em parâmetros ISO e garante que o código de barras vai ser lido a 100% nos scanners à primeira.

Dever-se-á ter em conta que o controlo de qualidade dos códigos de barras não se limita à verificação da qualidade de impressão segundo a norma ISO, mas também aos padrões GS1

O funcionamento e as características de um verificador são estabelecidos pela norma padrão ISO/IEC 15426. O verificador emite uma luz vermelha projetada com um ângulo de 45 graus sobre a superfície. A luz refletida, que passa por uma abertura definida pelos padrões, é orientada mediante um jogo de espelhos e lentes de contacto, tendo em conta:

- O comprimento de onda

O comprimento de onda da luz do verificador é de 670nm ±10.

- A abertura

A abertura é determinada pelos padrões em função da simbologia e/ou do seu tamanho. Quanto mais pequena for a abertura do leitor, mais elevada será a resolução. Por exemplo, um símbolo GTIN-13/EAN-13 é verificado com uma abertura de 0,15 mm (6mil).

Assim que o código de barras tiver sido verificado obtém-se um relatório de qualidade que nos permite certificar a correta legibilidade do código de barras em todas as aplicações onde se leia o mesmo no comércio a retalho.

Exemplo de um relatório de verificação da GS1 Portugal:



Relatório de Verificação de Códigos Barras

Relatório Número: 2017 03 21 000001
Página 1 de 3

Data Emissão: 2017-03-21

GS1 Portugal
Estrada do Paço do Lumiar
Campus do Lumiar, Edifício K3
1649-038 Lisboa

Produto Demonstração
GTIN-13
Linha 1 - 05601234000009
Linha 2 - 05601234000009

Descrição de Produto:
Tipo de Código de Barra:
Número Codificado:
Método de Impressão:
Número de códigos de barras no produto:

Nota:
> Estas medidas são efectuadas tendo por base os standards mínimos GS1
> Para assegurar uma leitura eficiente, o código de barras deve exceder os mínimos.

Resumo do Teste

Especificações Gerais GS1, para ambientes de teste e símbolos lineares:	
Ponto de Venda no Retalho (POS)	PASSA
Distribuição Geral (Leitura automática na Cadeia de Abastecimento)	FALHA
Etiqueta Logística GS1 (SSCC)	n.a.
Leitura manual genérica (scanner de pistola)	PASSA
Cumprir com as recomendações GS1 de colocação de símbolo	PASSA
Classificação de Símbolo (0.0 - 4.0)	A(3.7) ISO 3.7/06/680
Comentários	



Relatório de Verificação de Códigos Barras

Relatório Número: 2017 03 21 000001
Página 2 de 3

Análise Técnica do Símbolo
Linha 1 - 05601234000009

Parâmetros	Referência Comentário	Medido	Limite Inferior	Limite Superior	Requerido	Parâmetros ISO	Referência Comentário	Nota ISO/IEC	Limite Inferior	Limite Superior	Requerido
Estrutura Símbolo ¹		✓			(depende dos símbolos codificados)	Nota Média ISO		4.0/6.0	✓		>1.5
Dimensão X	110 µm (para)	✓	46-54 µm	49-107 µm		Descodificado		4.0	✓		>1.5
Altura Cód. Barras	25mm	✓	32.0mm	12.7mm		Contraste Símbolo		4.0	✓		>1.5
Zona Clara (Ewg)	13	✓	10x Dimensão X			Reflexão Mínima		4.0	✓		>1.5
Zona Clara (Dta)	9	✓	10x Dimensão X			Contraste Aresta		4.0	✓		>1.5
Interpretação Humana Legível		✓	Correspondência dados codificados			Modulação		4.0	✓		>1.5
Largura Cód. Barras	30mm	✓	~185mm (pp. Z. Claras)			Defeitos		4.0	✓		>1.5
Validação do CEP	Válido	✓				Descodificabilidade		4.0	✓		>1.5
Estrutura Dados ²		✓			(depende da estrutura codificada)						

¹ Inclui Dígito de Controlo, estrutura optimitizada, etc.
² Posicionamento campo, a* caracteres, etc.

Testes Adicionais	Classificação ISO de Símbolo (0.0 - 4.0) FALHA/PASSA	Comentário Geral
Identificadores de Aplicação GS1-128 codificados - Ver comentários (Exemplo) Símbolos GS1-128 múltiplo - Linha 1		n. a.
Comentários Adicionais		

A GS1 Portugal tem à disposição dos seus associados um serviço de verificação e certificação de códigos de barras. Para mais informações contacte-nos através do email suporte@gs1pt.org.

6 Manutenção

Os códigos de barras que nos permitem identificar os produtos durante todo o seu ciclo de vida podem ser impressos ou reimpressos muitas vezes, quer seja por temporadas, até esgotar o stock de etiquetas ou de packaging ou de forma contínua.

- Em equipamentos de impressão industriais recomenda-se a utilização dos mesmos parâmetros de impressão que a impressão anterior e verificar a qualidade do código de barras cada vez que se reimprimem novas etiquetas ou novo *packaging* de produtos e comparar.
- Em impressoras em linha e de escritório recomenda-se que preste atenção aos consumíveis e se garantem uma correta impressão, seja a nível de tinta, durabilidade da fita de impressão, qualidade da cabeça de impressão, rolo de impressão sem gretas ...

Técnica de impressão: impressora de escritório laser



Impressão com pouco toner
reduz a opacidade das barras

7 Exemplos de melhoras

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Impressão em linha numa etiqueta suspensa	X-dimension abaixo do valor permitido pelos padrões GS1	Gerar um código de barras com a X-dimension mínima de 0,264mm tendo em conta as zonas claras
	Impressão em linha numa etiqueta adesiva com o design pré-impresso	Zona clara direita insuficiente	A localização é incorreta ou está deslocada para a direita. Redesenhar a etiqueta ou posicionar a etiqueta corretamente no momento da impressão.
	Impressão em linha numa etiqueta branca adesiva	Zona clara direita insuficiente	A localização é incorreta ou está deslocada para a direita. Redesenhar a etiqueta ou posicionar a etiqueta corretamente no momento da impressão.
	Pré impressão sobre etiqueta adesiva	Código de barras truncado	Consultar a tabela de proporções entre comprimento e altura (ponto 3.1.2) e aumentar a altura do código de barras, no caso de ser necessário rodar a 90°
	Pré-impressão sobre papel	Contraste insuficiente, barras em vermelho	Aumentar o contraste do código de barras modificando a cor das barras para mais escuro e evitando cores vermelhas
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras em negativo, contraste incorreto	Redesenhar o código de barras e imprimir os espaços em branco, deixando o fundo como barras escuras.

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Impressão em linha sobre plástico	Código de barras sem fundo branco de referência	Localizar um fundo branco de referência. Neste caso depende da clareza do produto interior para garantir um contraste adequado
	Pré-impressão sobre plástico	Códigos de barras coberto de malha que cria um obstáculo à leitura.	Eliminar os obstáculos que impeçam a leitura do código de barras, caso seja necessário poder-se-á acrescentar uma etiqueta suspensa no ponto de união da malha.
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras coberto pela aba de selagem e a zona clara esquerda está noutra face da embalagem.	Voltar a colocar o código de barras numa zona que permite a visibilidade direta a partir de uma área dedicada ao mesmo, incluindo as zonas claras.
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras deformado devido à morfologia da embalagem.	Voltar a colocar o código de barras numa zona plana.

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Pré-impressão sobre cartão	Encobrimento por película transparente enrugada, não lisa.	Voltar a colocar o código de barras numa zona livre de obstruções/obstáculos ou embalar com uma película transparente sem rugas.
	Pré-impressão sobre plástico	O corte invade a zona destinada ao código de barras.	Voltar a colocar o código de barras numa zona livre de cortes.
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras colocado na aresta, apresentando-se em duas faces da embalagem.	Voltar a colocar o código de barras numa zona plana.
	Pré-impressão sobre cartão	Código de barras tapado por parte da embalagem.	Voltar a colocar o código de barras numa zona livre de obstáculos.
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras colocado no vértice, apresentando-se em várias faces da embalagem.	Voltar a colocar o código de barras numa zona plana.

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras enrugado.	Voltar a colocar o código de barras numa zona plana, tendo em conta o processo de embalagem em vácuo.
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras da unidade de consumo contida num pack de venda que se encontra visível.	Ocultar o código de barras das unidades contidas.
	Pré-impressão sobre brick	Código de barras da unidade de consumo contida num pack de venda que se encontra visível.	Ocultar o código de barras das unidades contidas e aumentar a área ocupada pela malha branca impressa.
	Pré-impressão sobre brick	Código de barras da unidade de consumo contida num pack de venda que se encontra visível.	Ocultar o código de barras das unidades contidas.
	Impressão sobre etiqueta adesiva	Incorreta localização numa embalagem cilíndrica	Reorientar o código de barras (consultar o ponto 3.5)

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Impressão em linha sobre plástico	Código de barras "apagado"	Incompatibilidade entre a impressora e o substrato.
	Impressão em linha sobre etiqueta suspensa plastificada	Código de barras com pouca definição e engrossado.	Comprovar a compatibilidade dos consumíveis e reduzir engrossamento (consultar o ponto 4.1.2)
	Impressão em linha sobre etiqueta suspensa plastificada	Código de barras esbatido.	Comprovar a compatibilidade dos consumíveis ou realizar uma correta manutenção da impressora.
	Impressão em linha sobre cartão	Cabeças de impressão fundidas (podem observar-se números com linhas brancas)	Mudar as cabeças de impressão e recomenda-se que coloque uma linha escura na parte superior que cubra toda a largura do código de barras para detetar cabeças fundidas.
	Impressão sobre etiqueta adesiva	Engrossamento	Reduzir engrossamento (consultar o ponto 4.1.2)
	Pré-impressão sobre etiqueta adesiva	Estreitamento	Reduzir estreitamento (consultar o ponto 4.1.2)

Exemplo	Detalhe do código de barras	Motivo erro	Melhorias e comentários
	Pré-impressão sobre plástico	Código de barras enrugado ou deformado	Devido ao processo de desenrolar, o código de barras pode ser afetado diminuindo a sua qualidade, recomendando-se que o situe numa superfície plana.
	Impressão em linha sobre plástico	O código de barras está deslocado da zona reservada para a sua localização.	Posicionar o substrato corretamente no momento da impressão.
	Pré-impressão sobre plástico	Códigos de barras engrossados	As técnicas de impressão de flexografia ou offset podem provocar este erro (consultar o ponto 4.1.1)
	Impressão sobre etiqueta adesiva	Etiqueta enrugada	Etiquetar o produto assim que se tiverem realizado todos os processos de vácuo e assegurar o bom funcionamento dos aplicadores de etiquetas.
	Impressão sobre etiqueta adesiva	Linha branca oblíqua	Verificar se a fita da impressora está dobrada/vincada.