

CÓDIGOS DE BARRAS:

EAN/UPC

ARTHUR DOS SANTOS

CARLOS EDUARDO

CAUÃ DANIEL

História

Criado por Joseph Woodland, EAN começou em 1948, na tentativa de criar símbolos simples que, quando escaneados, mostrassem uma sequência numérica.

O primeiro modelo era em formato de um alvo com círculos de diferentes espessuras que foi pouco usado por causa que as ferramentas para usá-lo serem muito caras

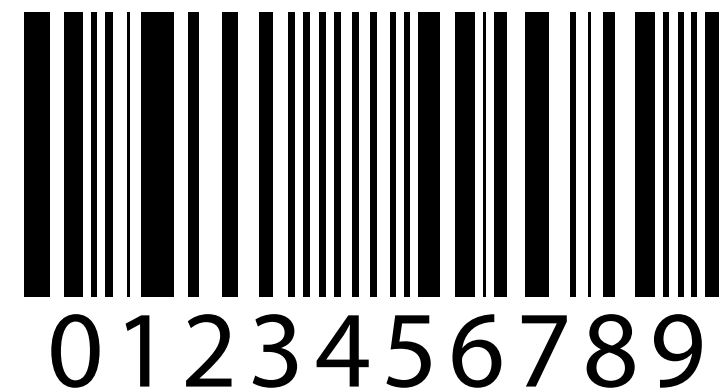
Alan junto com um grupo de empresários criou uma lista de requisitos para um símbolo funcional e acessível e solicitaram a criação para empresas

George propôs um símbolo retangular que armazenava mais informações e ocupava menos espaço nas embalagens dos produtos.

O modelo proposto foi aprovado sendo nomeado como Universal Product Code, que inspirou a criação de outros códigos mundialmente usados como o QR Code

Código de barras

- Código de barras é essencial para a identificação e informações de produtos
- Composto por um conjunto de números conectado a um sistema de leitura
- Existem dois principais tipos de códigos de barras: EAN (European Article Number) e UPC (Universal Product Code)



Código de barras

- EAN é amplamente utilizado em todo o mundo, exceto em dois países
- UPC é usado nesses países (Estados Unidos e Canadá).
- Os códigos de barras são lidos por meio de um sistema que interpreta as informações e as exibe em uma tela

Como é Criado

- Geralmente a geração de códigos de barras pode ser feita sem programação.
- O uso de programação é necessário para funcionalidades mais avançadas.
- As bibliotecas e APIs proporcionam flexibilidade e controle sobre os códigos de barras.

• Ferramentas

- Interface amigável para inserir dados do produto.
- Seleção do tipo de código de barras desejado (UPC, EAN, etc.).
- Geração do código de barras com base nas informações fornecidas.

• Desenvolvimento de sistemas ou aplicações

- Leitura e geração avançada de códigos de barras exige a programação.
- Uso de bibliotecas e APIs para facilitar a manipulação de códigos de barras.
- Disponibilidade de bibliotecas e APIs em diferentes linguagens de programação.

EAN (European Article Number)

- O EAN (European Article Number) é um sistema internacional para produtos
- Usado no mundo inteiro, tirando os Estados Unidos e o Canada
- Sobre a sua estrutura ele é composto por 13 dígitos que são separados em quatro blocos
- Por possuir 13 dígitos o EAN já ficou conhecido como EAN-13
- Os 12 iniciais são referentes as informações dos produtos e o último consiste em um dígito verificador.
- Ele serve para facilitar a gestão de estoque e o processo de registro e também favorece o controle tributário.



Versões EAN

01

EAN-13

- É a versão mais comum e amplamente utilizada do EAN.
- Consiste em 13 dígitos, sendo composto pelos seguintes elementos:
- Os primeiros três dígitos indicam o país de origem do código.
- Os próximos nove dígitos representam o número de identificação do fabricante ou empresa.
- O último dígito é um dígito verificador utilizado para validar a precisão do código.

02

EAN-8

- Consiste em 8 dígitos, sendo usado quando há restrições de espaço na embalagem do produto.
- Os primeiros dois dígitos indicam o país de origem do código.
- Os próximos cinco dígitos representam o número de identificação do fabricante ou empresa.
- O último dígito é um dígito verificador.

Versões EAN

03

EAN-14

- Também conhecido como GTIN-14 (Global Trade Item Number), é utilizado para identificar embalagens de nível logístico.
- É usado para rastrear e gerenciar unidades de embalagem que contêm múltiplos itens individuais.
- Consiste em 14 dígitos, incluindo um dígito verificador.

04

EAN-5 e EAN-2

- São versões menores do EAN usadas para identificação de cupons e vouchers.
- EAN-5 consiste em 5 dígitos e EAN-2 em 2 dígitos.
- Essas versões são menos comuns e têm usos específicos em determinados setores.

UPC

O UPC da mesma forma que o EAN é um sistema de código de identificação de produtos, porém ele é utilizado apenas pelos Estados Unidos e o Canada, sua sigla significa Universal Product Code e possui 12 dígitos



01

UPC-A

Versão mais comum e utilizada do UPC. Possui 12 dígitos e é amplamente utilizado na América do Norte para produtos de consumo.

02

UPC-E

É uma versão compacta do UPC-A, que utiliza um sistema de compressão para reduzir o tamanho do código. Possui 6 dígitos e é usado principalmente em produtos de menor tamanho.

03

UPC-2

É uma variação do UPC-A que permite a codificação de dois dígitos adicionais. Geralmente é utilizado para fins especiais, como descontos ou ofertas promocionais.

04

UPC-5

É uma variação do UPC-A que permite a codificação de cinco dígitos adicionais. Também é usado para fins especiais, como cupons de desconto.

Ferramentas de Leitura

LEITOR MANUAL CCD

- Indicado para códigos com boa definição.
- Utiliza um feixe de LED de pouca precisão para a leitura.
- Limitação de distância de cerca de 10 cm entre o leitor e a embalagem.
- Adequado para demandas reduzidas, como escritórios e pequenas lojas de conveniência



Ferramentas de Leitura

LEITOR MANUAL LASER

- Mais robusto e eficiente que o leitor CCD.
- Permite leitura a distâncias maiores do que o CCD.
- Utiliza um feixe de luz a laser para a leitura.
- Variedade de modelos, disponíveis, incluindo versões sem fio para maior praticidade e versatilidade.
- Recomendado para estabelecimentos com grande fluxo de pessoas, como farmácias e armazéns.



Ferramentas de Leitura

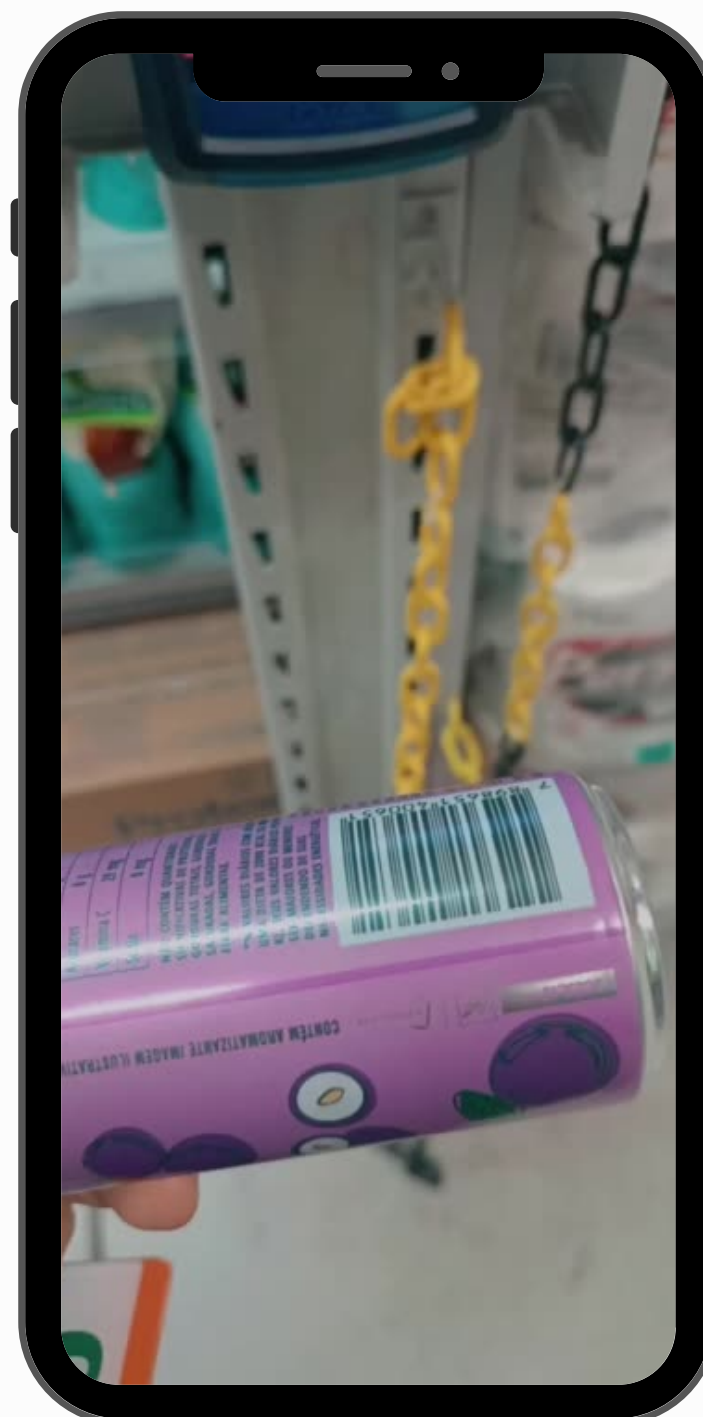
LEITOR FIXO LASER

- Instalado em um local fixo, onde os produtos são apontados para o leitor.
- Ideal para empresas com volumes altos de produtos e fluxo intenso de pessoas, como supermercados e grandes lojas.
- Visam otimização de espaço e praticidade na leitura dos códigos de barras.



Ferramentas de Leitura

LEITOR FIXO LASER



MECANISMOS DE LEITURA

- O leitor de código de barras emite um feixe de luz vermelha que percorre as barras e reconhece a cor das mesmas.
- Barras pretas absorvem a luz, enquanto barras brancas a refletem, permitindo a interpretação do código em código binário.
- Para fazer a leitura, o produto é posicionado no traço vermelho do leitor, que "varre" as barras e captura as informações.
- As informações são convertidas pelo computador, que retorna dados como unidade de venda, descrição e valor do produto.
- Todo o processo é rápido, agilizando a identificação, separação de produtos, inventários e vendas.
- Existem diferentes tecnologias de leitores de código de barras, com benefícios e aplicações distintas.
- Cada algarismo do código possui um significado específico.

Mecanismos de Leitura

Três barras iniciais

Sinalizam que, logo em seguida, o código do produto será descrito. Trata-se de uma espécie de introdução do código. Antes das barras, costuma aparecer o número 7 (que indica que o produto é brasileiro). Isso acontece porque os números não ficam bem alinhados com elas.



Mecanismos de Leitura

Primeiros três números

Eles indicam o país em que o produto foi cadastrado. No caso do Brasil, ele é representado pela sequência 789. Vale ressaltar que ele é referente à origem do cadastro do item, e não de sua fabricação.



Mecanismos de Leitura

Segundo bloco de números

Esse grupo pode conter até 9 dígitos, é conhecido como “número de referência do produto. Existe um controle rigoroso dos códigos para que não haja duplicidade entre fabricantes diferentes. É por isso que é tão importante registrar-se devidamente para iniciar a emissão dos seus códigos.





CONCLUSÃO

- Os códigos de barras (como EAN e UPC) são essenciais na identificação e rastreamento de produtos globalmente.
- Facilitam a gestão de estoques, o registro e o controle tributário.
- Leitores ópticos interpretam as barras pretas e brancas, convertendo a informação em código binário.
- Existem diferentes tipos de leitores de código de barras, como CCD, laser manual e laser fixo, cada um com características e aplicações específicas.

**Apresentação
EAN & UPC**

OBRIGADO!
PELA ATENÇÃO