

# **Tecnologia e Política da Internet das Coisas para o Sistema de Transporte Público de Belo Horizonte**

Internet of Things Technology and Policy  
in Belo Horizonte's Public Transportation System

Marcelo Maia, Jéssica Borges, Michele Brito e Ana Isabel de Sá



**internet das coisas**









The Moovit logo is centered on a dark blue background. It features the word "moovit" in a lowercase, white, sans-serif font. To the left of the text is a red location pin icon with a smiling face. The background of the slide is a faint, light gray map grid.



# geospatial labor

trabalho geoespacial

# digital labor

trabalho digital

## Clientes que visualizaram este item também visualizaram



Xiaomi Mi Band 3 -  
Original - Lançamento  
2018

★★★★★ 19  
R\$ 180,00



Xiaomi Mi Band 2 -  
Original Caixa lacrada

★★★★★ 262  
R\$ 104,00



Xiaomi Mi Band 3

★★★★★ 4  
R\$ 180,00



Smartband Twy - iOS e  
Android

★★★★★ 1  
R\$ 189,90



Smartband Glow - iOS e  
Android

★★★★★ 2  
R\$ 169,90



Xiaomi Mi Band 3 Original  
Oled Lançamento Chines  
Versão

R\$ 205,90

## Clientes que compraram este item também compraram



Celular Xiaomi Mi A2 MiA2  
Lançamento Snapdragon  
660 Camera Frontal 20MP  
(Preto)  
★★★★★ 26  
R\$ 1.220,00



Xiaomi Mi Band 3 -  
Original - Lançamento  
2018  
★★★★★ 19  
R\$ 180,00



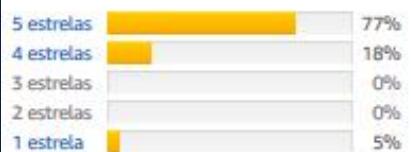
Xiaomi Mi Band 2 -  
Original Caixa lacrada  
★★★★★ 262  
R\$ 104,00



CIC Mini Fone de Ouvido  
Bluetooth Sem Fio  
Microfone Hands-free  
Sports iPhone Samsung...  
★★★★★ 16  
R\$ 19,99

## 22 avaliações de clientes

★★★★★ 4,7 de 5 estrelas ~



Mostrando 1-8 de 22 avaliações

Melhores avaliações ▾



Simone

★★★★★ Ótimo custo-benefício

3 de outubro de 2018

Compra verificada

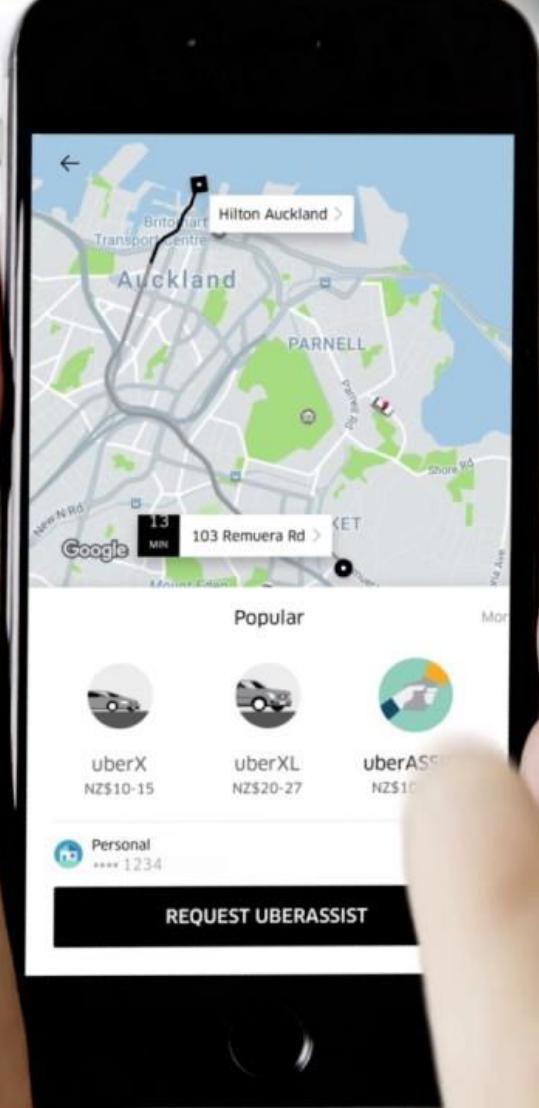
A pulseira não é muito bonita, mas é muito funcional. Mostra a data, hora, passos, distância percorrida, queima de calorias e clima. Monitora o sono e o coração. Tem alarme, função exercício e cronômetro, além de funcionar quase como um Smartwatch, vibra para ligações e notificações, exibindo até mesmo o texto de mensagens (tudo depende de como se configura).

Por recurso

Fonte:

[https://www.amazon.com.br/Inteligente-Xiaomi-Original-Batimento-Card%C3%A9o/dp/B07DYNRNSMS?pd\\_rd\\_wg=ae6Vt&pd\\_rd\\_r=f1b4e0ab-11ba-4e1d-8405-a1a09475659a&pd\\_rd\\_w=DmfA7&ref\\_=pd\\_gw\\_r&pf\\_rd\\_r=3EFW94TFYKFSRZC3CKYW&pf\\_rd\\_p=bd217df5-79b4-5bf6-a295-379173023db6](https://www.amazon.com.br/Inteligente-Xiaomi-Original-Batimento-Card%C3%A9o/dp/B07DYNRNSMS?pd_rd_wg=ae6Vt&pd_rd_r=f1b4e0ab-11ba-4e1d-8405-a1a09475659a&pd_rd_w=DmfA7&ref_=pd_gw_r&pf_rd_r=3EFW94TFYKFSRZC3CKYW&pf_rd_p=bd217df5-79b4-5bf6-a295-379173023db6)







«data is the new oil for the digital era»  
Neelie Kroes

**Art. 7.** O acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania, e ao usuário são assegurados os seguintes direitos:

- I inviolabilidade da intimidade e da vida privada, sua proteção e indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;
- II inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela internet, salvo por ordem judicial, na forma da lei;
- III inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial;
- IV não suspensão da conexão à internet, salvo por débito diretamente decorrente de sua utilização;
- V manutenção da qualidade contratada da conexão à internet;
- VI informações claras e completas constantes dos contratos de prestação de serviços, com detalhamento sobre o regime de proteção aos registros de conexão e aos registros de acesso a aplicações de internet, bem como sobre práticas de gerenciamento da rede que possam afetar sua qualidade;

## **VII não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais,**

inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei;

VIII informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de seus dados pessoais, que somente poderão ser utilizados para finalidades que:

- a) justifiquem sua coleta;
- b) não sejam vedadas pela legislação; e
- c) estejam especificadas nos contratos de prestação de serviços ou em termos de uso de aplicações de internet;

IX consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais;  
[...]

## **Art. 24.** Constituem diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal

e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil:

- I estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica;
- II promoção da racionalização da gestão, expansão e uso da internet, com participação do Comitê Gestor da internet no Brasil;
- III promoção da racionalização e da interoperabilidade tecnológica dos serviços de governo eletrônico, entre os diferentes Poderes e âmbitos da Federação, para permitir o intercâmbio de informações e a celeridade de procedimentos;
- IV promoção da interoperabilidade entre sistemas e terminais diversos, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade;

## **V adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e livres;**

- VI publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada;
- VII otimização da infraestrutura das redes e estímulo à implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no País, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa;
- VIII desenvolvimento de ações e programas de capacitação para uso da internet;
- IX promoção da cultura e da cidadania; e
- X prestação de serviços públicos de atendimento ao cidadão de forma integrada, eficiente, simplificada e por múltiplos canais de acesso, inclusive remotos.

Marco Civil - Lei Federal Lei nº 12.965, de 2014

**legislação brasileira**

## **Art. 24.** Constituem diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal

e dos Municípios no desenvolvimento da internet no Brasil:

I estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica;

II promoção da racionalização da gestão, expansão e uso da internet, com participação do Comitê Gestor da internet no Brasil;

III promoção da racionalização e da interoperabilidade tecnológica dos serviços de governo eletrônico, entre os diferentes Poderes e âmbitos da Federação, para permitir o intercâmbio de informações e a celeridade de procedimentos;

IV promoção da interoperabilidade entre sistemas e terminais diversos, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade;

V adoção preferencial de tecnologias, padrões e formatos abertos e livres;

## **VI publicidade e disseminação de dados e informações públicos, de forma aberta e estruturada;**

VII otimização da infraestrutura das redes e estímulo à implantação de centros de armazenamento, gerenciamento e disseminação de dados no País, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a difusão das aplicações de internet, sem prejuízo à abertura, à neutralidade e à natureza participativa;

VIII desenvolvimento de ações e programas de capacitação para uso da internet;

IX promoção da cultura e da cidadania; e

X prestação de serviços públicos de atendimento ao cidadão de forma integrada, eficiente, simplificada e por múltiplos canais de acesso, inclusive remotos.

Marco Civil - Lei Federal Lei nº 12.965, de 2014

**legislação brasileira**



## IMAGEM E CONTROLE

Com câmera frontal embutida, o validador está preparado para o **CIT-Image®** – sistema de controle de usuários por biometria facial.



### CIT-Mídia® Sistema de veiculação de mídia embarcada

Módulo do **CCIT 4.0®** que permite a inserção de anúncios com definição de local, dia, hora, frequência e tempo de exposição

### SINALIZAÇÃO POR LED

Sistema de LEDs que possibilita visualização indicativa clara e imediata.

### SEGURANÇA E INTEROPERABILIDADE

Apresenta portas para até quatro módulos SAM, o que facilita a interoperabilidade com outros sistemas de bilhetagem. A versão básica do **CCIT 4.0®** é bastante acessível e possui imensa capacidade de *upgrade*, permitindo habilitar novas funcionalidades conforme interesse do operador.

**Belo Horizonte**



**Belo Horizonte**

**Dados (públicos?)**

# Obrigada!



Marcelo Maia, Jéssica Borges, Michele Brito e Ana Isabel de Sá