

acessibilidade
com desenho universal
na mobilidade urbana



o que é **acessibilidade**?

o que é **desenho universal**?

o que é **mobilidade urbana**?

**são conceitos em permanente transformação, por isto é fundamental acompanhar sua evolução e usar sempre a
definição mais recente
se não tivermos acordo nos conceitos, não teremos acordo na gestão da mobilidade**

meus **pressupostos**:

- 1) somos todos lavradores
- 2) a definição de um problema antecede a busca de soluções
- 3) nenhum direito a menos
- 4) a cidade é o lugar para o conflito
- 5) princípios antecedem regras

meus **pressupostos:**

1) somos todos lavradores

poema “No governo”

meus **pressupostos:**

2) a definição de um problema antecede a busca de soluções

exemplo da Colômbia, especialmente Medellín, definindo que a violência era o problema central
nosso problema hoje: 1) a mobilidade urbana (de maneira geral) é de péssima qualidade e 2) muitos direitos não estão sendo garantidos e estão sendo violados

meus **pressupostos:**

3) nenhum direito a menos

+

4) a cidade é o lugar para o conflito

Montesquieu (sec.18): “o ar da cidade faz bem à gente”.

Marilena Chauí: “O cerne da democracia [...] é a criação, a conservação e a garantia de direitos.” (exemplo gratuidade 60-63 em São Paulo)

Norberto Bobbio: “os direitos não são todos concedidos de uma vez...”

Milton Santos: “O problema se localiza nas cidades, mas é equívoco tratá-lo como questão urbana. Equívoco e enganoso.”

Simmel: “a função das grandes cidades é fornecer o lugar para o conflito”

meus **pressupostos:**

5) princípios antecedem regras

exemplos de princípios:

Constituição, Convenção da ONU,
LBI etc.

exemplos de regras: normas da

ABNT, resoluções do Contran, etc.

marco legal de acessibilidade no Brasil:

(lembrar que quando houver conflito entre duas normas vale sempre o que for mais favorável à pessoa com mobilidade reduzida)

Constituição de 1988 (Constituição-cidadã)

```
graph TD; A[Constituição de 1988 (Constituição-cidadã)] --> B[LBI de 2015]; C[regras de apoio];
```

regras de
apoio

LBI de 2015

marco legal de acessibilidade no Brasil:

(lembrar que quando houver conflito entre duas normas vale sempre o que for mais favorável à pessoa com mobilidade reduzida)

Constituição de 1988



Lei de normas gerais...(1989) / CTB (1997) / Leis de Acessibilidade (2000) / Estatuto da Cidade (2001) / Estatuto do Idoso (2003) / Decreto...(2004) / Convenção da ONU...(2006) / PNMU (2012) /

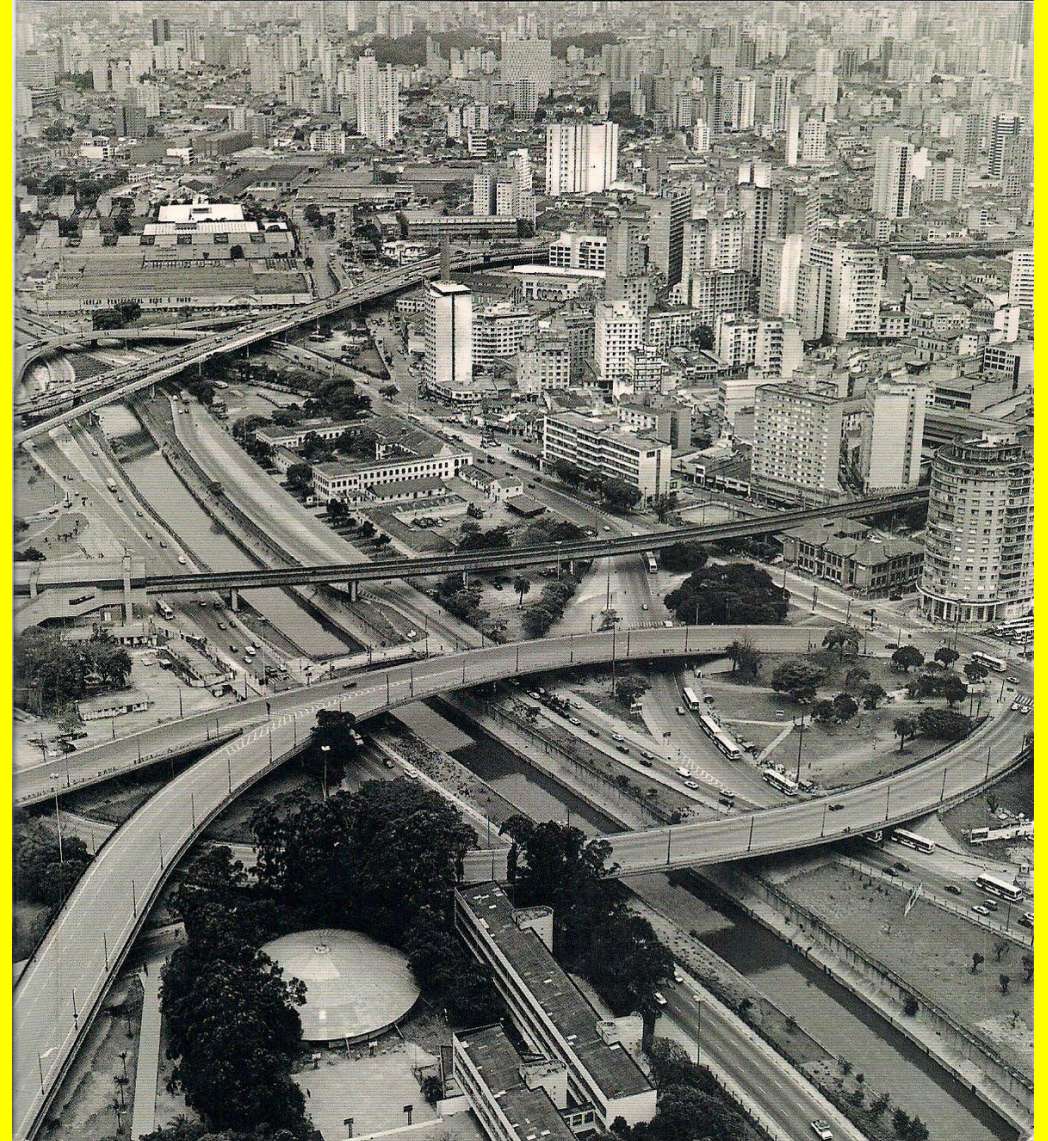


LBI de 2015

33
normas da
ABNT
9050
14022
15570
16537
etc.
resoluções
do Contran
etc.

A SEDUÇÃO DO LUGAR

A História e o Futuro da Cidade
Joseph Rykwert



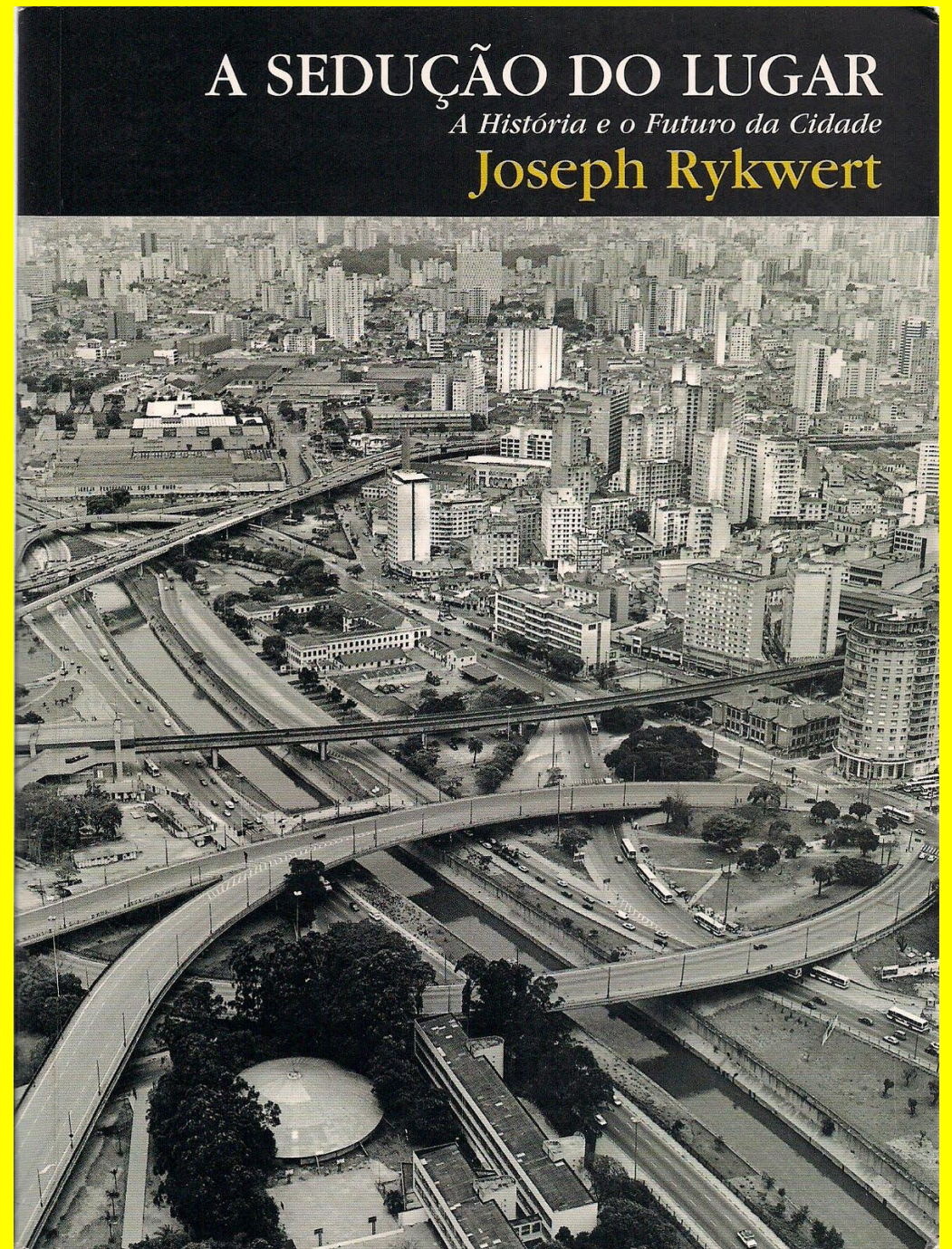
gregos => palavra **polis**
cidade

jogo de tabuleiro com dados que depende da interação entre o acaso e
as regras

“A habilidade dos jogadores é demonstrada pela maneira com que improvisam as regras após cada lançamento dos dados.” (p.5-6).

gregos => palavra **polis**
cidade

jogo de tabuleiro com dados que depende da interação entre o acaso e as regras (exemplo: sinal vermelho x ambulância)



o que é **acessibilidade**?

o que **desenho universal**?

o que é **mobilidade urbana**?

o que é **mobilidade urbana**?

mobilidade urbana: “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (conforme PNMU)

existem muitas definições disponíveis, mas essa nos atende aqui

mobilidade urbana: “**condição** em que se realizam os deslocamentos de **pessoas** e **cargas** no espaço urbano” (conforme PNMU)

existem muitas definições disponíveis, mas essa nos atende aqui

o que é **acessibilidade**?

nome da NBR 9050/2020:

“Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”

nome da NBR 9050/1994:

“Acessibilidade de **peças portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos”**

definição de **acessibilidade** na NBR 9050/1994:

3 Definições

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.7.

3.1 Acessibilidade

Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

3.2 Barreira arquitetônica ambiental

Impedimento da acessibilidade, natural ou resultante de implantações arquitetônicas ou urbanísticas.

3.3 Deficiência ambulatoria

acessibilidade: “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida” (conforme NBR9050/2020)

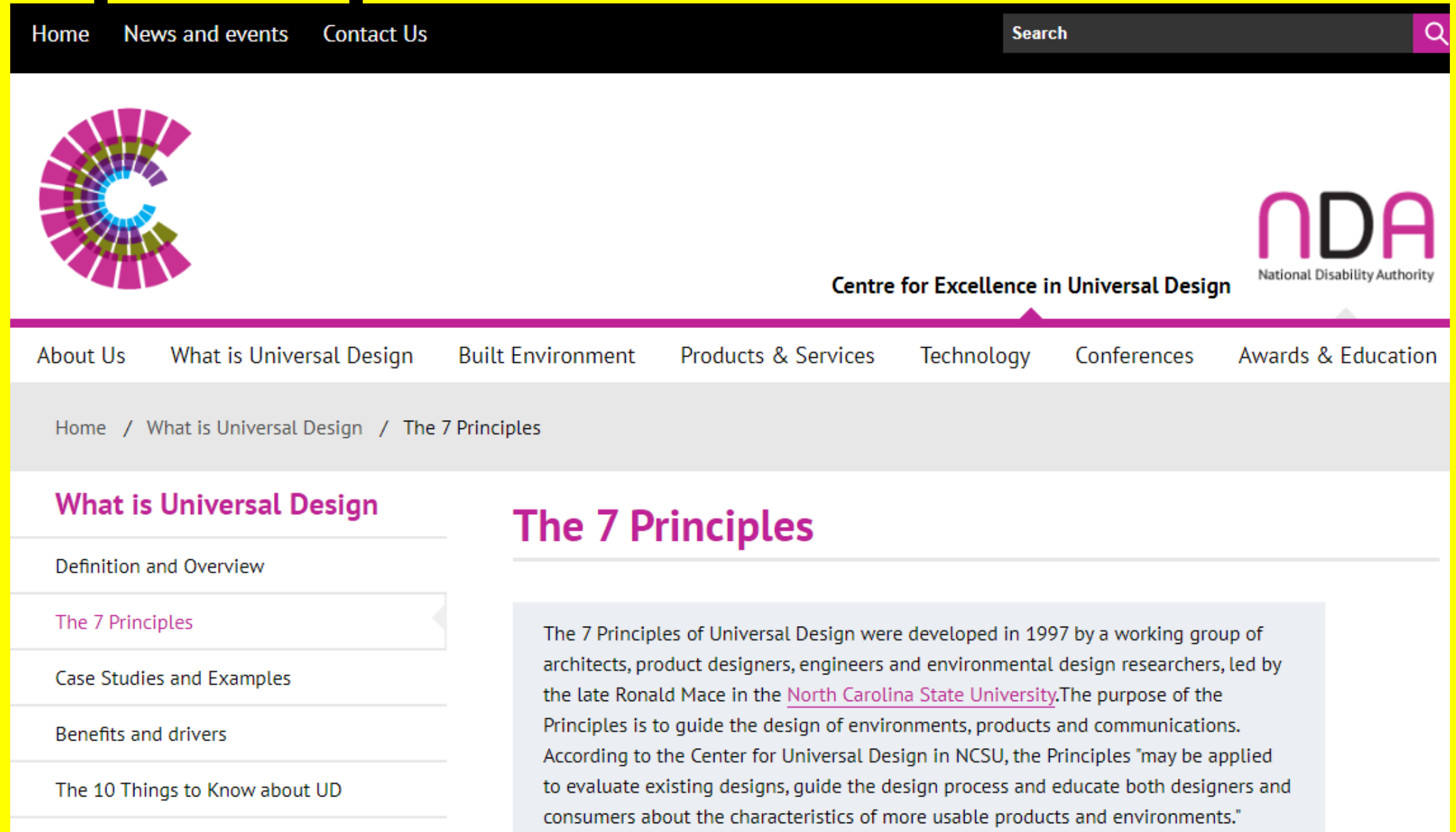
acessibilidade: “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com **segurança e autonomia**, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, **transportes**, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de **uso público ou privado** de uso coletivo, tanto na **zona urbana como na rural**, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida” (conforme NBR9050/2020)

o que **desenho universal**?

desenho universal: “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (conforme NBR9050/2020).

desenho universal: “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (conforme NBR9050/2020).

Os 7 princípios do desenho universal



The image is a screenshot of the National Disability Authority (NDA) website. At the top, there is a dark navigation bar with links for 'Home', 'News and events', and 'Contact Us', along with a search bar. Below this is a white header area featuring a colorful circular logo on the left and the NDA logo on the right, which includes the text 'Centre for Excellence in Universal Design' and 'National Disability Authority'. A secondary navigation bar contains links for 'About Us', 'What is Universal Design', 'Built Environment', 'Products & Services', 'Technology', 'Conferences', and 'Awards & Education'. A breadcrumb trail shows the path: 'Home / What is Universal Design / The 7 Principles'. The main content area is split into two columns. The left column, titled 'What is Universal Design', contains a list of sub-topics: 'Definition and Overview', 'The 7 Principles' (which is highlighted with a right-pointing arrow), 'Case Studies and Examples', 'Benefits and drivers', and 'The 10 Things to Know about UD'. The right column, titled 'The 7 Principles', contains a text box with the following content: 'The 7 Principles of Universal Design were developed in 1997 by a working group of architects, product designers, engineers and environmental design researchers, led by the late Ronald Mace in the [North Carolina State University](#). The purpose of the Principles is to guide the design of environments, products and communications. According to the Center for Universal Design in NCSU, the Principles "may be applied to evaluate existing designs, guide the design process and educate both designers and consumers about the characteristics of more usable products and environments."

7 princípios:

- 1 – uso equitativo
- 2 – flexibilidade no uso
- 3 – uso simples e intuitivo
- 4 – informação de fácil percepção
- 5 – tolerância ao erro
- 6 – baixo esforço físico
- 7 – dimensão e espaço para aproximação e uso

NBR 9050/2020:

1 - **uso equitativo**: é a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade.

NBR9050/2020:

Para ter o **uso equitativo** deve-se:

- propiciar o mesmo significado de uso para todos;
 - eliminar uma possível segregação e estigmatização;
- promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;



1 Uso equitativo



BMA 1B
62 64 6251 6401

2A ↗
JALAN ...
R. Ternaia

2A ↘

KONG HONG XO

retomando a NBR 9050/2020:

Para ter o uso equitativo deve-se:

- propiciar o mesmo significado de uso para todos;
 - eliminar uma possível segregação e estigmatização;
- promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;

pergunta: a estação é toda com
desenho universal?

resposta: o máximo que podemos
concluir, nessa análise, é que no
quesito “abertura das portas” atende-
se ao princípio n.º 1 (uso equitativo).

n.º 2: flexibilidade no uso



Assento e volante ajustáveis nos automóveis: homens e mulheres, independente de suas estaturas, podem comprar o mesmo veículo em uma concessionária e ajustá-lo a ao seu tamanho a cada viagem. Mesmo assim, algumas pessoas ainda precisam de adaptações. Esse custo maior é compensando por redução no IPI, por exemplo.

Entendidos os conceitos, voltemos à LBI para entendermos o tamanho de nossas responsabilidades:

- 1) requisitos de acessibilidade
- 2) improbidade
- 3) adaptação razoável
- 4) estacionamentos privados de uso coletivo

- 1) requisitos de acessibilidade
- 2) improbidade
- 3) adaptação razoável
- 4) estacionamentos privados de uso coletivo

- 1) requisitos de acessibilidade
- 2) improbidade
- 3) adaptação razoável
- 4) estacionamentos privados de uso coletivo

LBI- Art. 103. O art. 11 da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992 , passa a vigorar acrescido do seguinte inciso IX:

“Art. 11. [...]

IX - deixar de cumprir a exigência de **requisitos de acessibilidade** previstos na legislação.” (NR)

LBI- Art. 103. O art. 11 da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso IX:

“Art. 11. [...]

IX - deixar de cumprir a exigência de **requisitos de acessibilidade** previstos na legislação.” (NR)

Art.11 da Lei nº 8.429 – “Constitui ato de **improbidade administrativa** que atenta contra os princípios da administração pública qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições, e notadamente: [... seguem os incisos...]”

LBI – “A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, **devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade.** (caput do art.55).

questão central na nossa conversa de hoje:

as normas da ABNT definem referências mínimas, mas a LBI determina o atendimento aos requisitos máximos.

ou seja...

(“estou atendendo à norma...”)

38.5.2 A catraca deve possuir três ou quatro braços, oferecendo uma abertura "A" para passagem dos passageiros, igual ou maior que 400 mm (ver Figuras 25 a) e b)). A altura "H" da geratriz superior do braço da catraca em relação ao revestimento do assoalho do corredor de circulação deve ser de 900 mm a 1 050 mm.

exemplos de
requisitos de
acessibilidade na
NBR 15570/2011

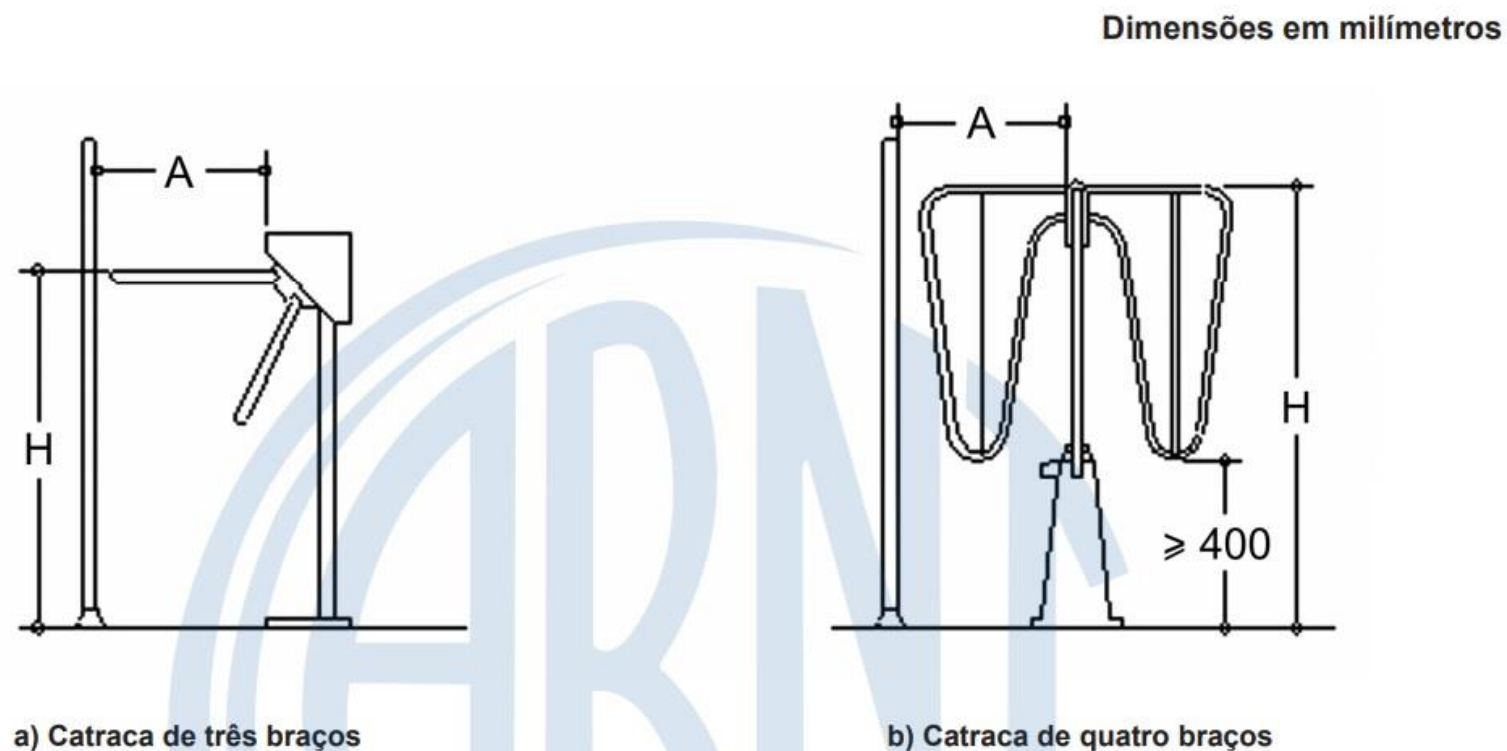


Figura 25 — Catracas

38.5.9 Podem ser instalados dispositivos que evitem a evasão de receita, porém sem constituir risco potencial aos usuários.

24.2 Catraca registradora de passageiros

24.2.1 A catraca registradora de passageiros, quando instalada, deve ser posicionada no corredor de circulação, preferencialmente alinhada ao assento do cobrador (quando existente) ou próxima ao posto de comando do motorista, respeitadas as áreas descritas em 24.3.1 a 24.3.3.

24.2.2 O vão mínimo de passagem pela catraca registradora de passageiros deve ser ≥ 400 mm conforme Figura 14 e considerando 24.2.4.

exemplos de
requisitos de
acessibilidade na
NBR 15570/2020

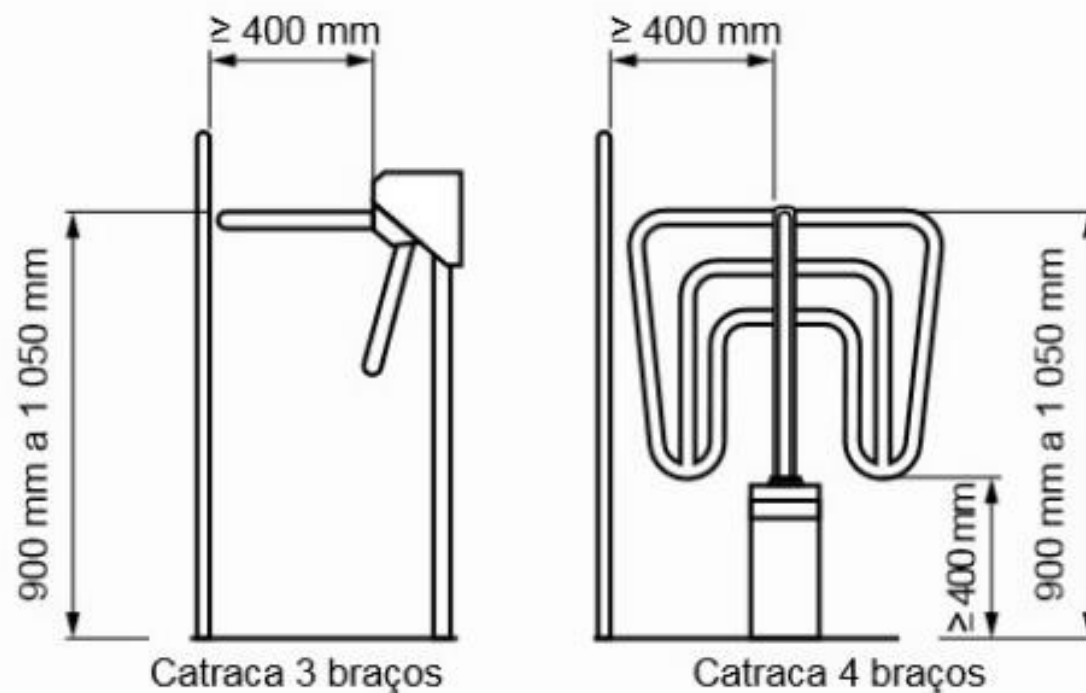


Figura 14 – Tipos de catraca registradora de passageiros

2011

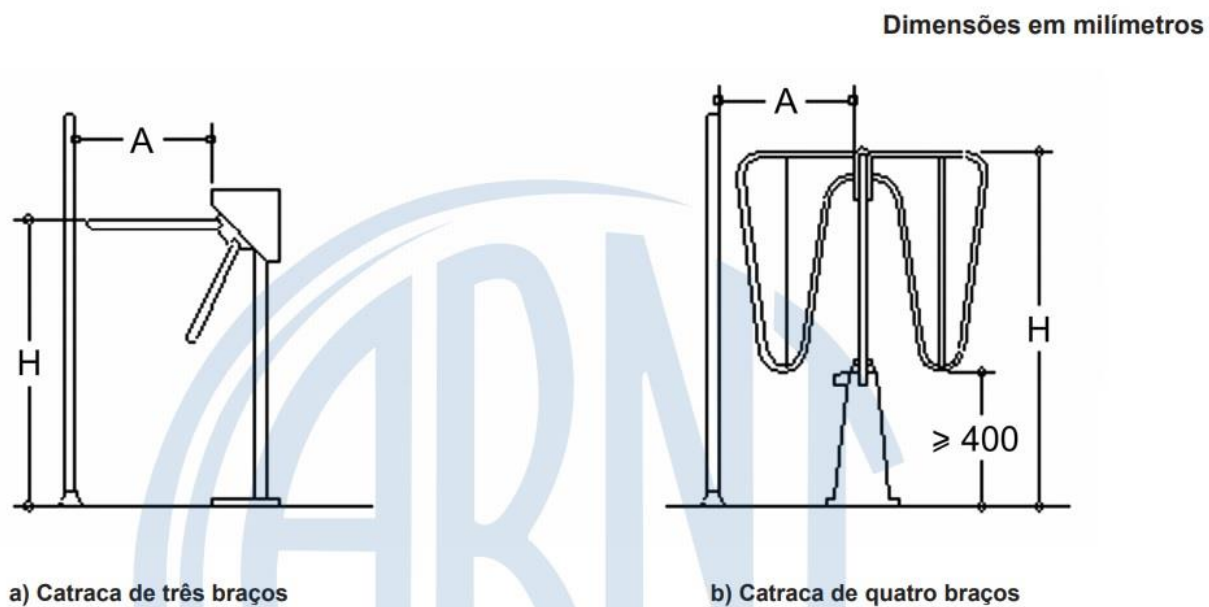


Figura 25 — Catracas

2020

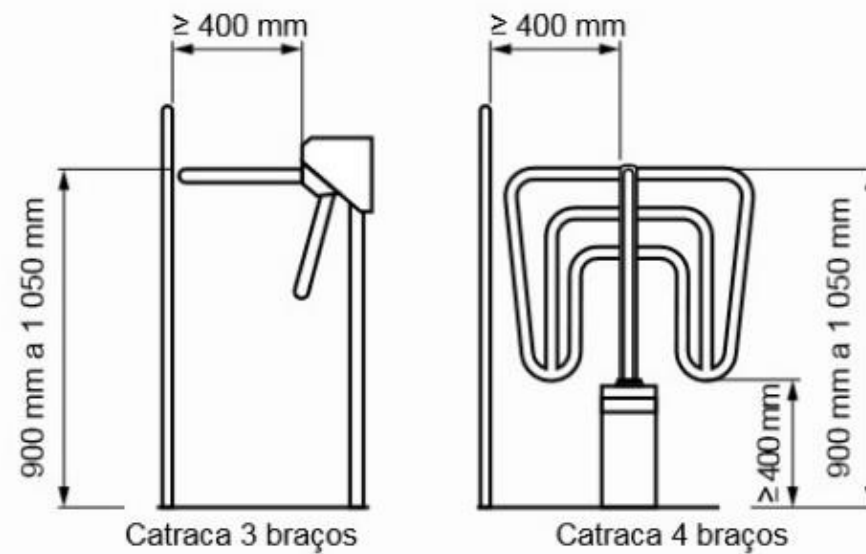
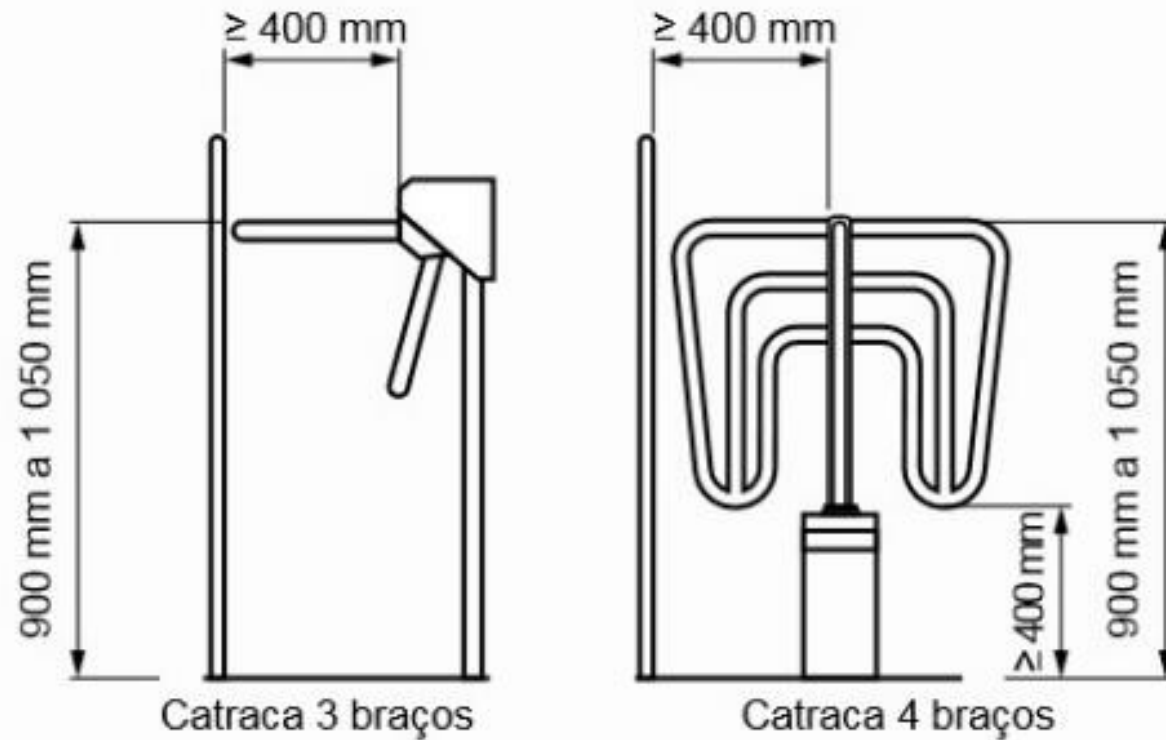


Figura 14 – Tipos de catraca registradora de passageiros



2020

Figura 14 – Tipos de catraca registradora de passageiros

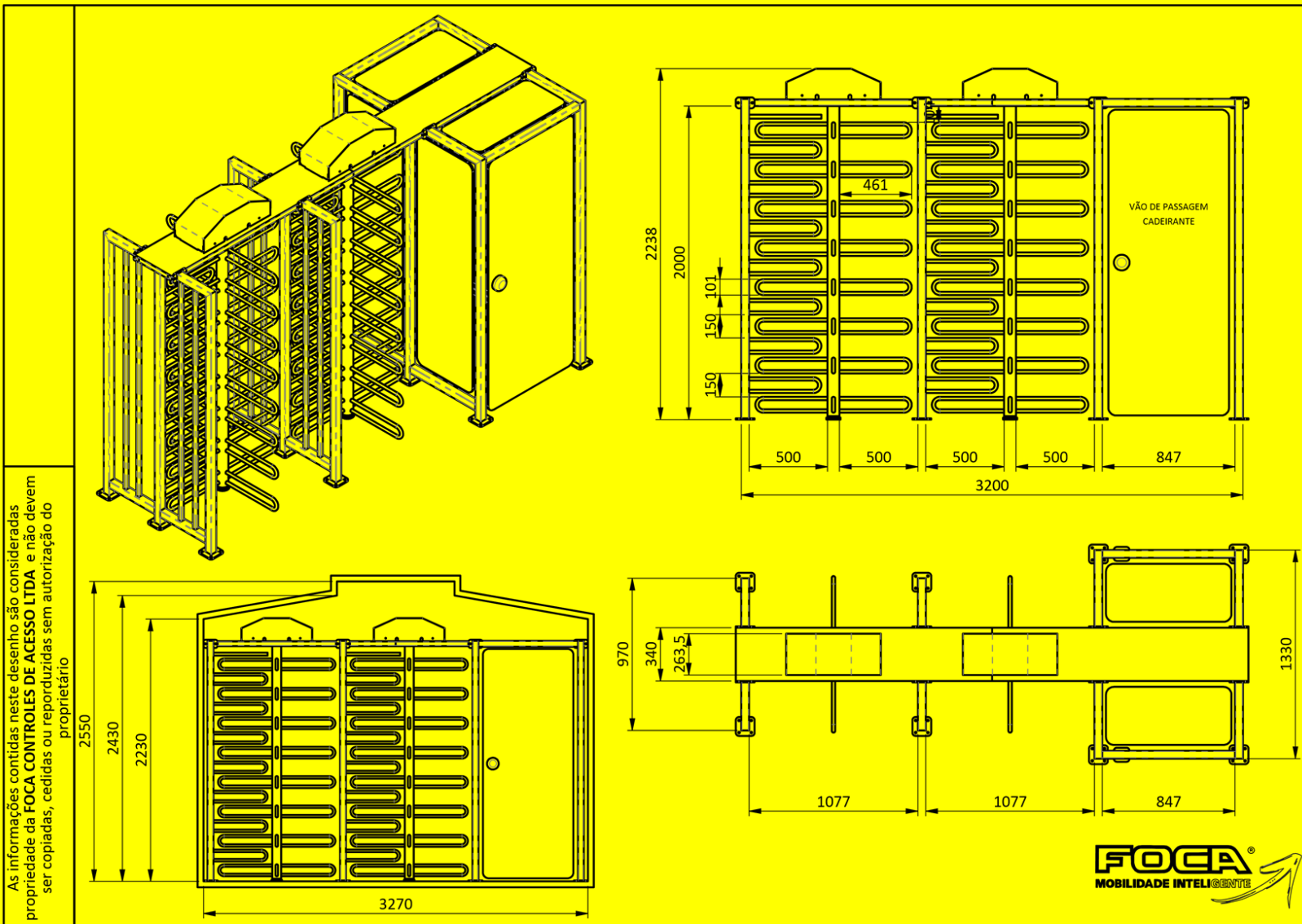
~~38.5.9 Podem ser instalados dispositivos que evitem a evasão de receita, porém sem constituir risco potencial aos usuários.~~

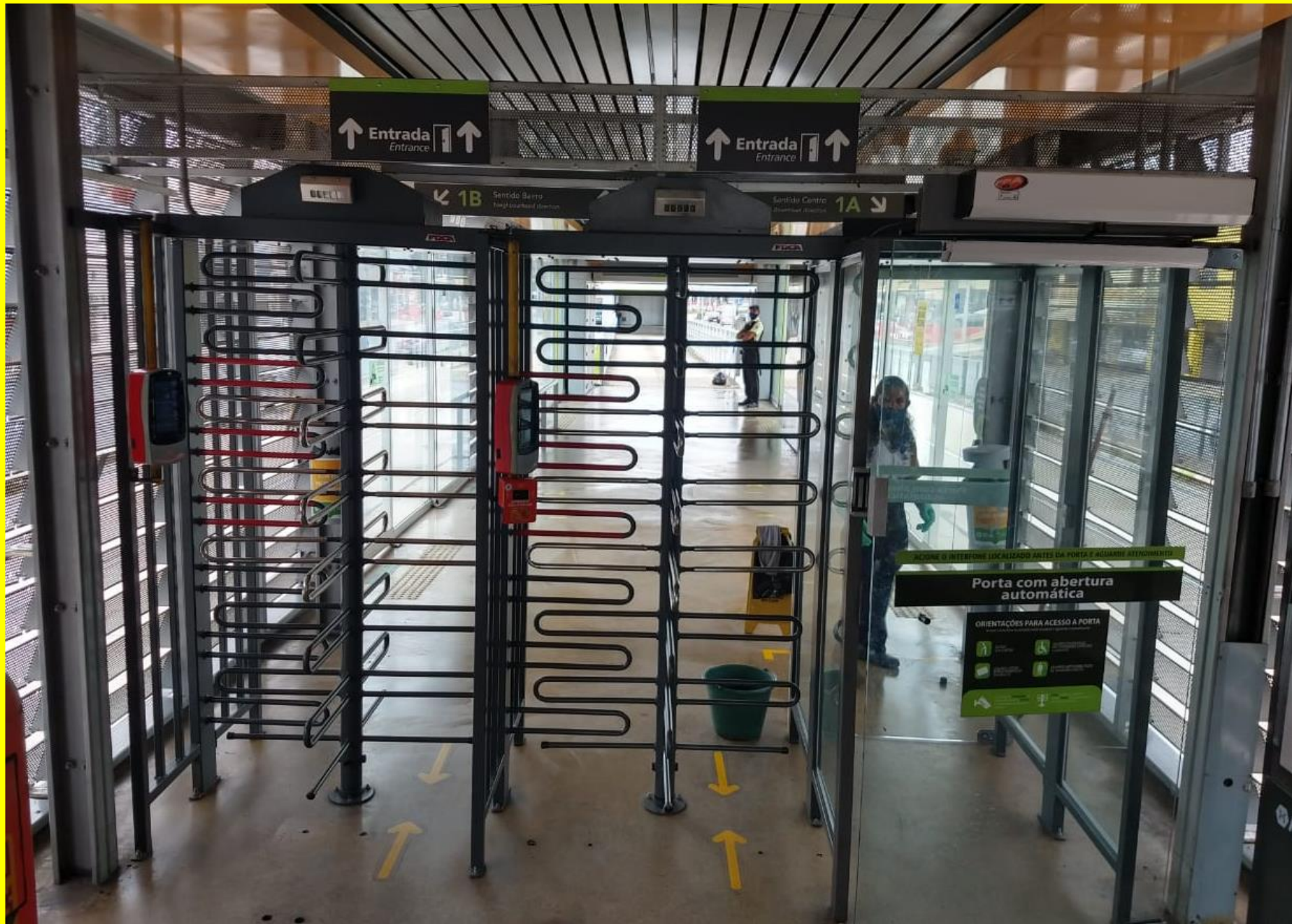
- 1) requisitos de acessibilidade
- 2) improbidade
- 3) **adaptação razoável**
- 4) estacionamentos privados de uso coletivo

adaptação razoável (não vale para projetos novos)

LBI (inciso VI do art. 3º): “adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais”.

isto é uma adaptação razoável?





nem tudo está perdido...



VLT Rio



VANCOUVER (solução projetada em 2016 e posteriormente abandonada)

A solução canadense implantada em 2018, no entanto, foi bem melhor, mais simples e menos dispendiosa.

O sistema foi denominado “Universal Fare Gate Access Program” que usa sensores de identificação por radiofrequência que detectam a presença de um “special RFID Compass Card” sem criar entradas separadas.

a solução atende a um público “entre 15 e 50 pessoas”. É bom ficar sabendo que um gestor público preocupou-se em encontrar e encontrou uma solução para 50 pessoas diferentes do restante da população em uma cidade 631.000 pessoas. Muitos vão querer esse benefício por ser de desenho universal.

Berlin for all in 2020

**Winner of the
Access City Award**

Accessible Berlin

Exploring in your own way: Making your Berlin trip an accessible experience





Berlin em 12/05/2021 (início da implantação de novos vagões de um contrato de 4 bilhões de euros)

o que é, então, acessibilidade com desenho universal?

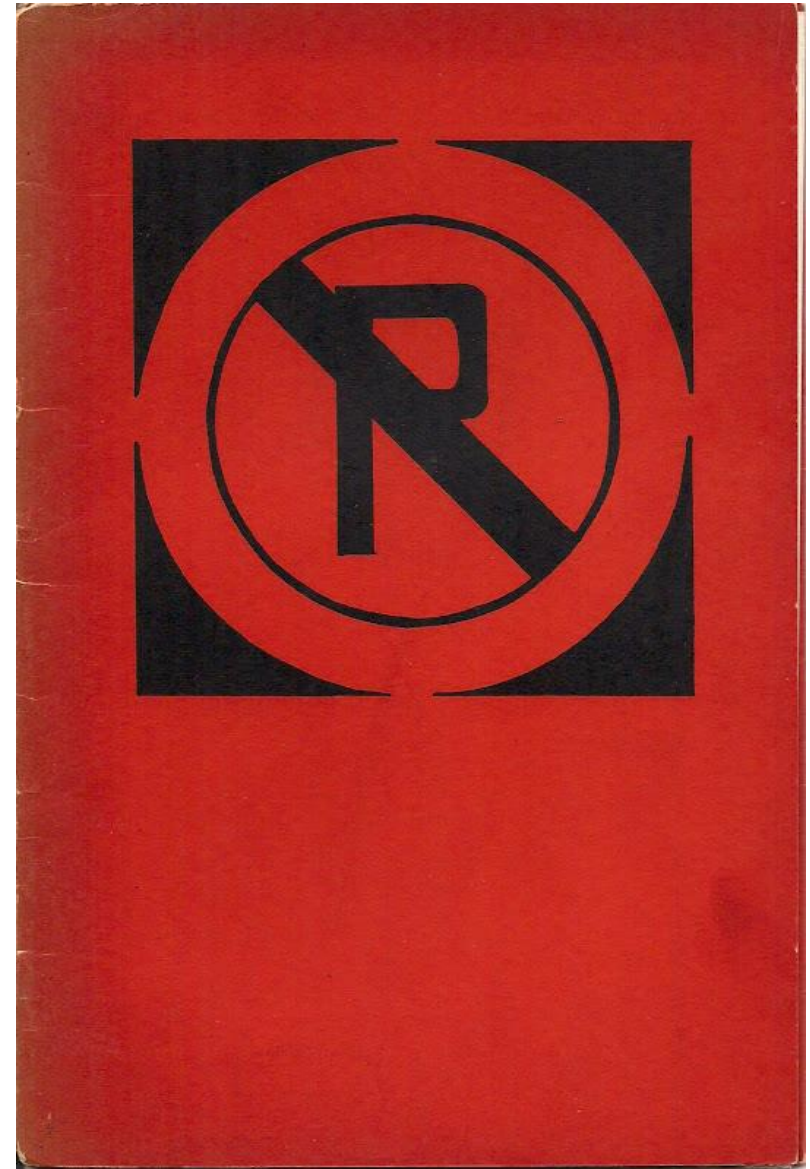
o que é acessibilidade sem desenho universal?

o que é acessibilidade universal?

o que é mobilidade urbana universal?

qual é o nosso plano para garantir direitos?

não ultrapasse
quando a faixa for contínua
não ultraje a pátria
quando a farsa for contínua
não vire a página
quando a farsa for contínua
não pule a pauta
quando a farsa for contínua
não mude a prática
quando a farsa for contínua



vamos ao debate...

Marcos Fontoura de Oliveira

marcosfo@pbh.gov.br

marcosfolevantebh@gmail.com