

# MANUAL DE PROJECTO PARA A ACESSIBILIDADE NAS ESCOLAS

# MANUAL DE PROJECTO PARA A ACESSIBILIDADE NAS ESCOLAS

Ficha técnica

Edição: Parque Escolar E.P.E, LPDM-CRS, CPD

Direcção editorial: CPD · Beatriz Vidal, Isabel Cotrim  
LPDM-CRS · Maria José Lorena

Produção: CPD · Isabel Cotrim  
LPDM-CRS · Maria José Lorena

Consultores especialistas: Miguel Salgado Braz, Pedro Homem de Gouveia

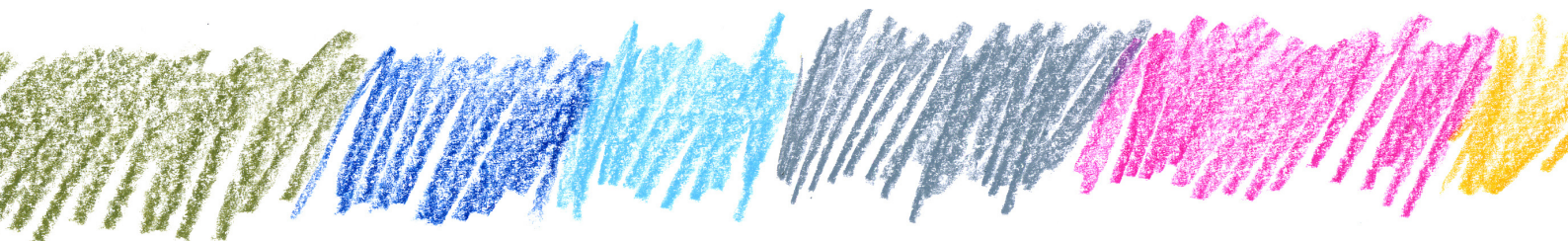
Colaboraram nesta edição: José Pedro Martins Barata, Jorge Falcato

Revisão de texto: Isabel Santa Bárbara

Ilustração técnica: Ana Solange Martins

Design gráfico: Sandra Afonso

Junho de 2008



# Índice

- 5 Introdução**
- 6 Como utilizar este manual**
- 7 Parte I**  
**Enquadramento para a realidade escolar**
- 8 Parte II**  
**Princípios e recomendações gerais**
- 15 Parte III**  
**Regulamentação aplicável e recomendações**
- 16 Capítulo 1. Rede de espaços acessíveis**
- 17 Capítulo 2. Percurso acessível**
  - 18** Integração e desvios
  - 18** Elementos projectados
  - 19** Pavimentos
  - 20** Escadas
  - 22** Rampas
  - 24** Plataformas elevatórias
  - 25** Ascensores
  - 27** Portas
  - 28** Comunicação
- 31 Capítulo 3. Áreas funcionais interiores**
  - 31** Entrada principal
  - 31** Átrio de entrada
  - 33** Sala de aula
  - 34** Laboratórios
  - 34** Oficinas
  - 35** Centro de recursos educativos | biblioteca
  - 35** Ginásio ou espaço para educação física
  - 37** Refeitório e bar
  - 38** Secretaria

- 39 Sala de professores
- 39 Sala de convívio para alunos
- 40 Gabinete de atendimento | acção social
- 40 Outros espaços
- 42 Instalação sanitária acessível

## **48 Capítulo 4. Áreas funcionais exteriores**

- 48 Percurso acessível
- 50 Mobiliário e equipamento urbano
- 51 Assentos e mesas
- 52 Bebedouros
- 52 Drenagem
- 52 Elementos vegetais

## **54 Capítulo 5. Elementos comuns**

- 54 Sinalética
- 55 Comandos e controlos
- 56 Equipamentos
- 56 Superfícies de trabalho
- 57 Cacifos
- 57 Prateleiras e expositores

## **58 Capítulo 6. Espaços circundantes ao recinto escolar**

- 58 Zona exterior adjacente ao portão
- 59 Passeio
- 59 Tomada e largada de passageiros
- 59 Estacionamento reservado
- 60 Passadeiras
- 61 Zona de acesso a transportes públicos

## **62 Anexos**

- 62 DL 163/06 – aplicação ao Parque Escolar
- 77 Ilustrações técnicas
- 87 Bibliografia



# Introdução

Este manual define linhas orientadoras para um programa funcional, com enfoque nas questões actuais e transversais da acessibilidade, de acordo com a especificidade do espaço Escola e dos seus utilizadores.

Com estas orientações | recomendações pretende-se explicitar a aplicação da lei vigente (DL 163/2006) aplicada ao espaço escola, bem como complementá-la com indicações adicionais, recomendações, não previstas na mesma.

**Esta edição está organizada em três partes distintas.**

**A primeira parte** refere os conceitos ligados à educação numa “Escola para Todos”, que se pretende seja uma estrutura aberta à comunidade.

**A segunda parte** refere a importância dos princípios do design como metodologia de projecto para todos, aplicada à realidade escolar.

**Na terceira parte** são consideradas as áreas funcionais de análise e intervenção projectual, organizadas de forma a permitir uma consulta prática e directa e de acordo com as principais áreas do espaço escolar, baseadas em recomendações e na legislação em vigor.

Todos os conceitos e demais considerações introdutórias, têm como objectivo uma maior sensibilização e chamada de atenção para factores de **não discriminação e não exclusão, determinantes para uma maior qualidade de vida para todos.**

# Como utilizar este manual

6



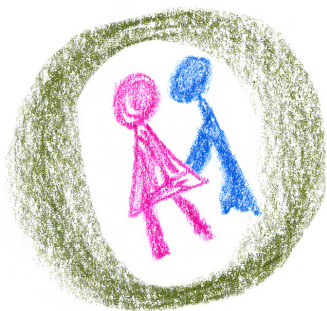
Ganha especial importância a forma física de construção, representação gráfica e tratamento que deve privilegiar uma eficaz forma de consulta e clara diferenciação entre a informação de “aplicação obrigatória” e as recomendações sugeridas.

Serão sempre referenciados em cada área, de forma gráfica distinta, os artigos constantes do DL – mancha gráfica a roxo – e as recomendações de boas práticas introduzidas – mancha gráfica a verde – bem como a explicação de algum item da lei que seja relevante.

Os desenhos que se apresentam, pretendem complementar, através da ilustração, a legislação, mas nem estes nem a selecção feita do diploma, dispensam ou substituem uma leitura mais atenta do DL para a compreensão integrada do articulado e das normas técnicas.

Estas ilustrações técnicas introduzidas ao longo do manual, estão também disponíveis em anexo para melhor visualização e impressão das mesmas.

A consulta do índice permite remeter automaticamente para o capítulo desejado.



## Parte I

7

J.M.P. Barata

# Enquadramento para a realidade escolar

A escola é certamente o espaço de vida colectiva que deixa mais profundos sinais em cada geração escolarizada. À escola ficam ligadas memórias, experiências e lições que marcam intensamente o percurso de vida de todos os que a frequentaram mas, dessas, não são menos importantes as que estão ligadas ao próprio edifício escolar. Essa relação dá-se em vários planos e comporta significados próprios, com conteúdos educativos que convém compreender.

Em primeiro lugar, a escola é o primeiro equipamento público com o qual o educando contacta como utilizador; logo ali uma primeira experiência educativa se situa no âmbito do respeito por um bem colectivo, um objecto com regras de convivência e de utilização que devem perdurar ao longo da vida cidadã. E também a comunidade deve ao edifício escolar uma igual atitude de apreço e de afecto pelo que ele representa como pólo iniciático e simbólico da cidadania e da valorização pessoal.

Porém, e num sentido simétrico, o edifício escolar deve ser compreendido por si mesmo como um factor educativo. A memória que dele fica em cada geração deve constituir uma imagem rica de alegrias, de entusiasmos, de participação de valores práticos e estéticos – e deve sê-lo para todos.

A rica variedade de situações pessoais, de origens e de evoluções que constitui o tecido da sociedade deve reencontrar na escola a sua réplica; a aceitação plena da sua diversidade implica a rejeição de qualquer exclusão, nomeadamente a dos elementos que, por qualquer circunstância, se encontram mais limitados nas suas possibilidades numa fruição plena das capacidades humanas.

Nenhuma escola, e portanto nenhum edifício escolar serão completos e adequados se, por qualquer razão, provocarem alguma exclusão e não contemplarem o essencial valor da diversidade. E que deles não fiquem memórias que não sejam de plenitude e de realização pessoal.

## Princípios e recomendações gerais

Jorge Falcato

“...as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem incluir as crianças deficientes ou sobredotadas, as crianças de rua, e as que trabalham, as de populações nómadas ou remotas; as de minorias étnicas e linguísticas e as que pertencem a áreas ou grupos desfavorecidos ou marginalizados.”

Declaração de Salamanca – 1994

### PARA UMA ESCOLA INCLUSIVA, DESIGN INCLUSIVO

São várias as correntes ao nível do design e da arquitectura que procuram atingir o mesmo objectivo. Projectar para incluir, incluir todos. Fabricar produtos e construir ambientes que não sejam um factor de exclusão. Design Universal, Design para Todos e Design Inclusivo são três das designações mais divulgadas que têm muito em comum:

- Uma abordagem ao projecto que recusa a exclusão, valoriza a diversidade e apela à participação dos utentes no processo de projecto.

Quando o objectivo é adaptar escolas existentes ou a construção de novas escolas de forma a que o próprio edifício e espaço envolvente sejam um factor de inclusão, não podemos deixar de recorrer ao conceito de design inclusivo e à sua metodologia projectual.

### O CONCEITO

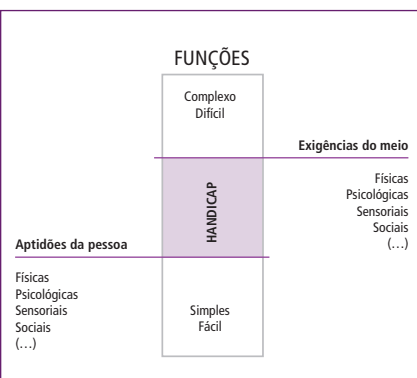
Nas escolas temos alunos, crianças e jovens, com diversas capacidades físicas, sensoriais e intelectuais de que decorrem diferentes formas de interagir com o espaço e de comunicar. Não existe um aluno médio para o qual projectar. Basta reparar, por exemplo ao nível da estatura, nas enormes diferenças que existem entre jovens da mesma idade. Todos os professores já observaram como numa turma podem coexistir alunos para quem o mobiliário existente é inadequado por serem demasiado pequenos ou demasiado grandes.

Se entrarmos em linha de conta com outras variáveis para além da estatura, como, por exemplo, as capacidades motoras, sensoriais e intelectuais, das crianças e jovens em idade escolar, temos



a noção da diversidade a que os edifícios escolares têm de dar resposta. Não podemos esquecer que as crianças e jovens são um dos sectores da população, tal como as pessoas mais velhas, em que se verificam capacidades mais diversas. É ainda de realçar o facto, decorrente da massificação do ensino e dos movimentos migratórios, da grande diversidade cultural, étnica e de origem social que existe na escola dos dias de hoje.

Ora, se os alunos são todos diferentes, será com essa realidade que o projectista tem de contar. Projectar para uma população escolar média é um primeiro passo para excluir alguém. Se as capacidades são diversas, há que as conhecer e responder às necessidades daí decorrentes.



Há que ter em consideração que a situação de desvantagem (handicap) não é característica das pessoas com deficiência, pode ocorrer com qualquer indivíduo sempre que as exigências do meio forem superiores às suas capacidades.

Para resolver esta contradição podemos intervir de duas formas. Elevar as capacidades das pessoas ou reduzir as exigências do meio.

A intervenção ao nível das capacidades das pessoas é possível e necessária. No entanto, caso não se intervenha ao nível do meio edificado, teremos sempre pessoas cujas capacidades ficarão aquém das exigências que lhes são feitas. A intervenção que trará mais ganhos é a transformação do meio ambiente, reduzindo as suas exigências e, conseqüentemente, a desvantagem em que se encontram muitos cidadãos na relação que estabelecem com o meio edificado, os produtos e os serviços.

Esta é uma das estratégias da metodologia projectual que se designa como “Design Inclusivo”, que pode definir-se como o processo de que resultam produtos e ambientes que podem ser usados por todos, independentemente da idade género ou deficiência, de que se podem enunciar os seguintes “princípios” :

- As pessoas estão no centro da actividade de projecto;
- Reconhece a diversidade e a diferença;
- Oferece oportunidade de escolha quando uma solução não é adequada para todos os utilizadores;
- Prevê flexibilidade no uso;
- Providencia edifícios e ambientes que são adequados e agradáveis ao uso por todos.

Muitas vezes confunde-se design inclusivo com projectar para as pessoas com deficiência. Essa era de facto a abordagem existente num passado recente quando se falava de acessibilidade e eliminação de barreiras arquitectónicas, resultado da pressão exercida pela comunidade das pessoas com deficiência que reivindicavam acesso à cidade, aos edifícios, ao consumo, etc., em pé de igualdade com os restantes cidadãos. Nesta altura questionava-se unicamente o facto de o ambiente edificado provocar a exclusão das pessoas com deficiência.

Foi a partir desse conceito, ao constatar que as pessoas com deficiência não eram as únicas pessoas com dificuldades na interacção com o meio edificado, os produtos e os serviços, que se evoluiu para a necessidade de projectar para a diversidade humana. Para esta evolução foi fundamental o envelhecimento demográfico que se verificou nas últimas décadas nas sociedades industrializadas.

Podemos então, considerar que o Design Inclusivo é a designação de várias abordagens, metodologias e práticas de projectar que têm como objectivo evitar a exclusão.

#### **AS ESCOLAS INCLUSIVAS**

Muitos dos edifícios escolares foram projectados para uma população escolar média, não tendo em consideração, por exemplo, os alunos com deficiência. A contradição entre o edificado existente e a intenção de promover a educação inclusiva e o ensino integrado das crianças e jovens com deficiência é evidente. Esta realidade foi de certo um contributo importante para que se verifiquem os baixos níveis de escolaridade que se registam na população com deficiência.

Segundo um estudo recente, o conjunto da população portuguesa que não sabe ler nem escrever, não frequentou a escola, mais a que completou o 1º Ciclo do ensino básico, representa, no seu conjunto, 39,9%, enquanto que essa percentagem se eleva para 78,3% na população com deficiências ou incapacidades. No que diz respeito ao ensino secundário, a percentagem da população com deficiências e incapacidades que concluiu esse nível de escolaridade é de 3,2%, enquanto na população em geral é 15,6%.

#### **QUESTÕES GERAIS SOBRE O PROJECTO DE ESCOLAS INCLUSIVAS**

Ter em consideração as necessidades dos alunos com deficiência, bem como as de minorias étnicas ou linguísticas, por exemplo, leva à criação de ambientes mais ricos, seguros e usáveis por todos.

Seria útil, de acordo com a metodologia de projecto inclusivo, o envolvimento da comunidade escolar. Quem melhor que os utilizadores para informar os projectistas das suas necessidades,

especialmente aqueles que se designam como os “critical users”. Ao envolver e tomar em consideração as necessidades daqueles que têm mais dificuldade de interação, física, sensorial ou intelectual, a adequação do projecto às necessidades de todos será mais provável, pois estaremos a baixar as exigências que o meio edificado impõe na sua utilização.

Considerar as necessidades que um aluno cego, ou com baixa visão, tem para se deslocar em segurança criando um ambiente em que ele se possa orientar, simplificando os percursos, utilizando pavimentos com diferenciação tátil e cromática, contrastes cromáticos entre vários elementos construtivos, iluminação eficaz, sinalética adequada, contribui não só para a sua integração como também são características do edificado úteis a qualquer utilizador.

**QUESTÕES BÁSICAS** As especificações e normas técnicas específicas serão mais detalhadas na Parte III. Será, no entanto, de referir algumas questões básicas gerais a ter em consideração quando se trata de tornar uma escola inclusiva ou projectar uma escola com essas características.

#### **1. Necessidade de espaço e versatilidade**

A primeira preocupação é verificar se os espaços disponíveis são adequados à frequência e uso por alunos com necessidades especiais: prever espaço para alunos em cadeira de rodas na sala de aula, dimensionar os corredores de forma a que alunos com limitações da mobilidade não se sintam intimidados no seu uso, saber que existem alunos que têm necessidade de privacidade e/ou ajuda na sua higiene pessoal.

Para além das salas de aula deverão existir outros espaços diferenciados que possam ter utilizações diversas como o acompanhamento individual de alunos, reuniões de pequenos grupos ou mesmo sessões de terapia caso seja necessário.

As condições de acessibilidade e uso do edifício alteram-se de ano para ano consoante a população escolar que recebe, bem como durante o ano lectivo pode haver alterações das capacidades de um aluno específico. Assim, recomendam-se soluções que prevejam o máximo de adaptabilidade (capacidade para se promoverem alterações estruturais) e flexibilidade (possibilidade de alteração de áreas facilmente equipadas e arranjadas para diferentes usos) dos espaços e da sua utilização. Também as possíveis alterações de uso decorrentes de possíveis modificações da estrutura demográfica das zonas envolventes ou mesmo a evolução das metodologias de ensino ao longo do tempo de vida dos edifícios aconselha a previsão de adaptabilidade dos mesmos.

## **2. Circulação**

É necessário que todos os alunos tenham condições de mobilidade que assegurem o acesso a todas as áreas de actividade com facilidade e em segurança. Deve-se confirmar que os alunos com maior dificuldade de mobilidade (o caso dos alunos com deficiências físicas ou visuais) tenham um ambiente sem barreiras e que lhes facilite a deslocação.

Os percursos mais usuais devem ser o mais curtos possível, de fácil compreensão e simplicidade. Percursos complexos podem levar à desorientação dos alunos com incapacidades visuais ou intelectuais.

Deverá, por outro lado, haver diferentes modos de acesso. Por exemplo, quando há diferenças de nível, haverá alunos que se sentem mais confortáveis na transposição de uns degraus do que na utilização de uma rampa. A complementaridade é importante para que exista hipótese de escolha e adequação às capacidades e preferências de cada aluno.

Para alunos com deficiência visual é fundamental que os percursos estejam desimpedidos mantendo inalterada a localização dos equipamentos e mobiliário existentes.

## **3. Orientação**

É importante que os utilizadores reconheçam facilmente a entrada e consigam identificar os percursos de acesso às diferentes áreas de actividade no exterior e interior do edifício.

Para além de uma sinalética cuidada — com bons contrastes cromáticos, tipos e corpos de letra adequados, complementada por informação pictográfica ou mesmo através da utilização da imagem — há outras preocupações a ter em conta para assegurar a orientação de alunos com incapacidades, nomeadamente visuais.

O *layout* do edifício deve ser simples, de fácil compreensão. Os materiais de revestimento dos pavimentos deverão ter características de textura e cor que permitam, pelo seu desenho, não só o encaminhamento mas também alertar para situações de perigo para alunos cegos ou com baixa visão.

O contraste cromático de elementos como portas, balcões de atendimento, entre outros, permitirá mais facilmente a sua identificação e localização.

A existência de “marcas” singulares – uma escultura, uma fonte, etc. - também é facilitadora para a orientação e localização no espaço.

Também é possível, através da utilização da cor, acentuar a diferenciação dos espaços com utilizações diversas, facilitando assim, a todos alunos e especialmente aos alunos com incapacidades intelectuais, o uso do edifício e identificação do destino.

#### 4. Visão

As capacidades de visão que os alunos com deficiência visual têm são muito diversas. Alguns terão uma visão nítida mas com um campo visual menor enquanto outros poderão ter uma perda da visão central. Alguns verão tudo enevoado ou terão uma perda da acuidade visual enquanto outros serão daltónicos.

Para todos é fundamental a existência de adequados níveis de iluminação que deverá, sempre que possível, ser natural. Contudo, de caso para caso, os níveis de iluminação necessários poderão variar. Assim, deverá prever-se a possibilidade de variar os níveis lumínicos de modo a adequá-los às necessidades concretas de cada aluno com necessidades especiais, através da regulação de estores ou providenciando, por exemplo, iluminação artificial complementar para quem dela necessite.

A iluminação deve ser de modo a não provocar encadeamentos, reflexos ou sombras que possam confundir os alunos com deficiência visual devendo evitar-se os revestimentos polidos, quer de pavimentos quer de paredes, que acentuam estes efeitos. Também os contrastes bruscos de luz/sombra devem ser evitados.

Nestes casos, também é importante a utilização da cor e dos seus contrastes de modo a que seja mais fácil a localização e uso de elementos como puxadores de porta, interruptores, loiças sanitárias, mudanças de nível do pavimento, escadas e rampas.

De lembrar, também, que uma iluminação adequada é importante para os alunos com deficiência auditiva. A face do professor, por exemplo, tem de estar bem iluminada para quem faz leitura labial.

#### 5. Acústica

O controlo do ambiente sonoro em todas as áreas de actividade, e não só das salas de aula, é muito importante quer para os alunos com deficiência auditiva quer para os alunos cegos que usam o som para se orientarem.

A eliminação de todas as fontes sonoras não é aconselhável pois, como foi referido, são importantes para a orientação dos cegos, podendo-se mesmo introduzir elementos sonoros em pontos chave como um auxiliar à localização e orientação.

O objectivo é controlar os níveis de ruído e a reverberação através da eliminação ou isolamento das fontes de ruído e da utilização de materiais absorventes do ponto de vista acústico.

As actividades que provocam mais ruído têm de localizar-se de modo a não afectar as áreas em que é necessário um ambiente calmo, como por exemplo as salas de aula, onde se podem utilizar cortinas, tectos falsos e placards para aumentar a absorção, diminuindo assim a reverberação. Ao nível dos pavimentos é importante escolher materiais de revestimento que abafem o ruído de passos e da utilização de cadeiras de rodas.

#### **6. Mobiliário e equipamentos diversos**

Alguns alunos necessitarão de mobiliário com características especiais, por exemplo mesas em que se possa adaptar a altura do plano de trabalho. Não será necessário que todo o mobiliário existente tenha estas características mas a escola deve ter condições para, caso exista essa necessidade, providenciar condições de trabalho adequadas a estes alunos. Assim, e porque a população escolar varia todos os anos, deverá ser feito um levantamento dos alunos com necessidades especiais e verificar se o mobiliário e equipamentos existentes são adequados às características desses alunos.

Por vezes será necessário recorrer a equipamentos especializados como por exemplo computadores equipados com *software* específico, teclados adaptados, apontadores, linhas braille ou anéis de indução magnética para propiciar condições adequadas de trabalho. A participação dos alunos e família na escolha destes equipamentos é fundamental.

#### **7. Gestão da acessibilidade da escola**

A manutenção das condições de acessibilidade, existentes à partida numa escola, deve ser uma preocupação dos seus órgãos de gestão. Muitas vezes a introdução de mobiliário, elementos decorativos, como por exemplo floreiras, ou a alteração de uso de espaços existentes podem impossibilitar ou dificultar a mobilidade na escola.

# Parte III

## Regulamentação aplicável e recomendações

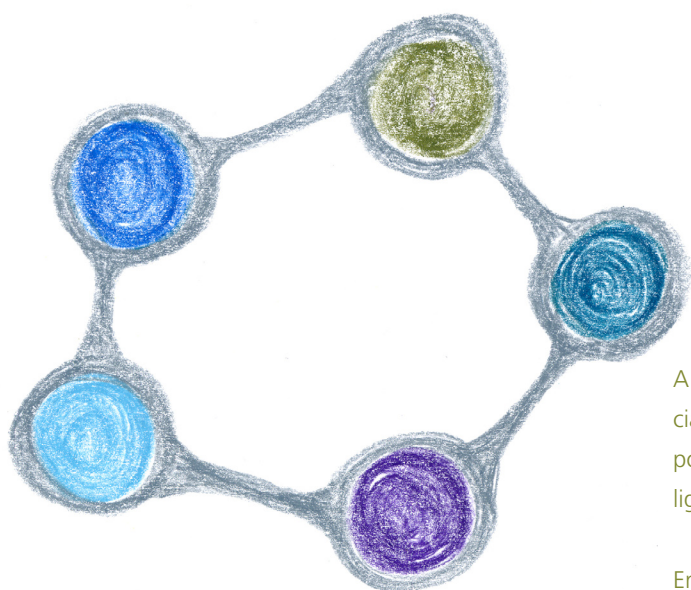
15

Princípios e recomendações específicas a considerar para boas práticas de vivência no espaço escola.

A crescente abertura da escola à comunidade tem feito sobressair e valorizar a relação de complementaridade entre a escola e os demais equipamentos urbanos (jardins, parques, equipamentos desportivos, culturais e sociais, designadamente outras escolas, creches, ATL, centros de 3ª idade) (C.E-ME)

Com o objectivo de “abrir” a escola ao exterior, dever-se-á estruturar o programa funcional de forma a criar áreas com diferentes graus de exposição.

Deverá também ser tida em conta a importância da estruturação funcional do(s) edifício(s) – vertical ou horizontal – de forma a potenciar a relação da escola com a comunidade.



# 1

## Rede de espaços acessíveis

A Acessibilidade ao meio físico da Escola depende da existência de uma rede de espaços acessíveis. Essa rede é composta por um percurso acessível e pelo conjunto de espaços acessíveis ligados por esse percurso.

Em toda a sua extensão, seja em áreas interiores ou exteriores, o percurso acessível deverá possuir as características definidas no Capítulo 2.

O percurso acessível deverá ligar, individualmente ou em rede, de forma tão regular quanto possível, o ponto de entrada no perímetro do recinto escolar a:

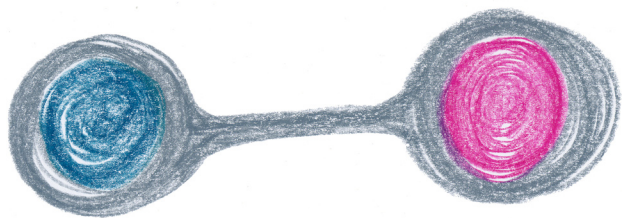
- a) Todas as áreas funcionais especificadas no Capítulo 3;
- b) Todas as áreas exteriores especificadas no Capítulo 4;
- c) Todos os espaços circundantes ao recinto escolar especificados no Capítulo 6.

Deverão estar integradas na rede de espaços acessíveis todas as áreas da escola; no caso de obras de adaptação deverá ser considerado o maior número possível de áreas, assegurando-se pelo menos uma de cada tipo.

Os edifícios devem apresentar-se de tal forma articulados que os alunos não tenham de atravessar nenhuma zona exterior nas deslocações mais frequentes. As instalações devem ter, no máximo, dois pisos, sendo sempre conveniente que todos os espaços utilizados pelos alunos se situem em piso térreo. (C.E-ME)







# 2

## Percurso acessível

Deve existir a preocupação de centralização dos serviços, minimizando os percursos demasiado longos para utilizadores com maior dificuldade de locomoção, facilitando a orientação e consequente utilização. Este percurso, em toda a sua extensão, possui as características adiante enunciadas.

Secção 2.1 (DL 163/2006)

2.1.1 – Os edifícios e estabelecimentos devem ser dotados de pelo menos um percurso, designado de acessível, que proporcione o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada entre a via pública, o local de entrada/saída principal e todos os espaços interiores e exteriores que os constituem.

2.1.2 – Nos edifícios e estabelecimentos podem não ter acesso através de um percurso acessível:

- 1) Os espaços em que se desenvolvem funções que podem ser realizadas em outros locais sem prejuízo do bom funcionamento do edifício ou estabelecimento (exemplo: restaurante com dois pisos em que o piso não acessível apenas se situam áreas suplementares para refeições);
- 2) Os espaços para os quais existem alternativas acessíveis adjacentes e com condições idênticas (exemplo: num conjunto de cabines de prova de uma loja apenas uma necessita ser acessível);
- 3) Os espaços de serviço que são utilizados exclusivamente por pessoal de manutenção e reparação (exemplos: casa das máquinas de ascensores, depósitos de água, espaços para equipamentos de aquecimento ou bombagem de água, locais de concentração e recolha do lixo, espaços de cargas e descargas);
- 4) Espaços não utilizáveis (exemplo: desvãos de coberturas);
- 5) Os espaços e compartimentos das habitações, para os quais são definidas condições específicas na secção 3.3.

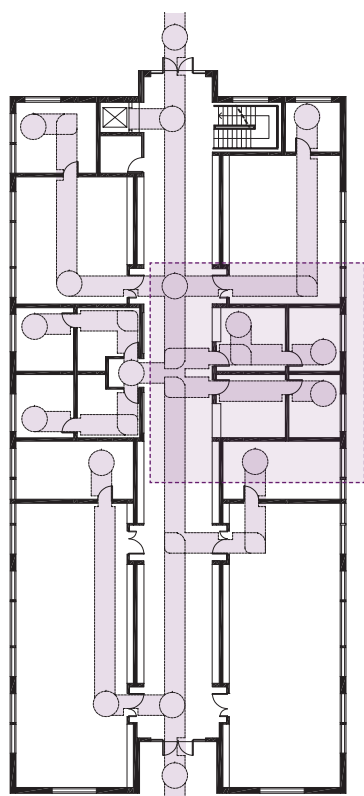
2.1.3 – No caso de edifícios sujeitos a obras de construção ou reconstrução, o percurso acessível deve coincidir com o percurso dos restantes utilizadores.

2.1.4 – No caso de edifícios sujeitos a obras de ampliação, alteração ou conservação, o percurso acessível pode não coincidir integralmente com o percurso dos restantes utilizadores, nomeadamente o acesso ao edifício pode fazer-se por um local alternativo à entrada/saída principal.

**INTEGRAÇÃO E DESVIOS**

Deverá existir coincidência máxima com os percursos principais da Escola.

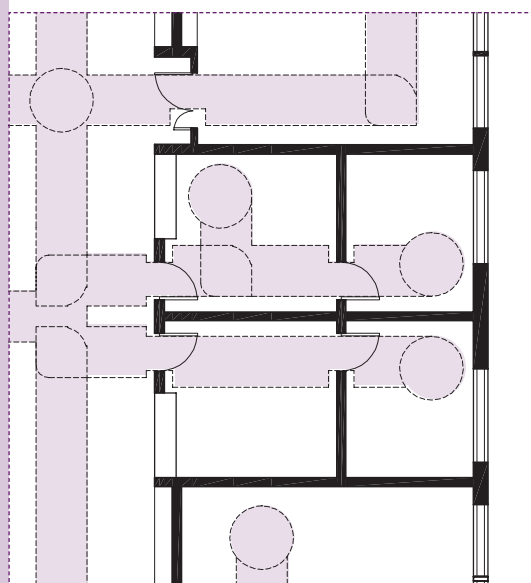
Quando for necessário um desvio em relação ao percurso principal, esse desvio deverá ser minimizado, estar devidamente assinalado em extensão integrando, a sua utilização de forma autónoma pelos utentes que dele necessitam.

**ELEMENTOS PROJECTADOS**

Deve ser alvo de especial atenção a colocação de qualquer peça fixa que interfira na circulação e utilização de espaços e/ou equipamentos. Nenhum elemento colocado deve constituir um obstáculo à circulação ou acesso a edifícios e espaços garantindo sempre um corredor de circulação acessível.

Todos os materiais e acabamentos a utilizar, para além das prestações consideradas necessárias e desejáveis para manutenção, durabilidade, etc, devem também evitar e minimizar todas as situações que constituam perigo directo ou indirecto.

Devem também ser contemplados os aspectos formais e construtivos, considerando o recurso a formas não agressivas ou que impeçam uma fácil e segura utilização.



Os elementos fixados a suportes verticais (vitrinas, extintores, toldos, placas de sinalização, etc.) cujo extremo inferior se encontra entre os 30 cm e os 200 cm de altura do solo e que se projectam sobre o percurso acessível ou no espaço acessível contíguo mais de 0,10 m em relação ao suporte a que estão fixos (plano da parede ou centro do poste), devem ter, a 0,15 m do solo, uma projecção horizontal do seu volume.

**PAVIMENTOS**

Secção 4.7 - (DL 163/06)

4.7.1 - Os pisos e os seus revestimentos devem ter uma superfície:

- 1) Estável - não se desloca quando sujeita às acções mecânicas decorrentes do uso normal;
- 2) Durável - não é desgastável pela acção da chuva ou de lavagens frequentes;
- 3) Firme - não é deformável quando sujeito às acções mecânicas decorrentes do uso normal;
- 4) Contínua - não possui juntas com uma profundidade superior a 0,005 m.

4.7.2 - Os revestimentos de piso devem ter superfícies com reflectâncias correspondentes a cores nem demasiado claras nem demasiado escuras e com acabamento não polido; é recomendável que a reflectância média das superfícies dos revestimentos de piso nos espaços encerrados esteja compreendida entre 15% e 40%.

4.7.3 - Se forem utilizados tapetes, passadeiras ou alcatifas no revestimento do piso, devem ser fixos, possuir um avesso firme e uma espessura não superior a 0,015 m descontando a parte rígida do suporte; as bordas devem estar fixas ao piso e possuir uma calha ou outro tipo de fixação em todo o seu comprimento; deve ser assegurado que não existe a possibilidade de enrugamento da superfície; o desnível para o piso adjacente não deve ser superior a 0,005 m, pelo que podem ser embutidos no piso.

4.7.4 - Se existirem grelhas, buracos ou frestas no piso (exemplos: juntas de dilatação, aberturas de escoamento de água), os espaços não devem permitir a passagem de uma esfera rígida com um diâmetro superior a 0,02 m; se os espaços tiverem uma forma alongada, devem estar dispostos de modo que a sua dimensão mais longa seja perpendicular à direcção dominante da circulação.

4.7.5 - A inclinação dos pisos e dos seus revestimentos deve ser:

- 1) Inferior a 5% na direcção do percurso, com excepção das rampas;
- 2) Não superior a 2% na direcção transversal ao percurso.

4.7.6 - Os troços de percursos pedonais com inclinação igual ou superior a 5% devem ser considerados rampas e satisfazer o especificado na secção 2.5.

4.7.7 - Os revestimentos de piso de espaços não encerrados ou de espaços em que exista o uso de água (exemplos: instalações sanitárias, cozinhas, lavandaria) devem:

- 1) Garantir boa aderência mesmo na presença de humidade ou água;
- 2) Ter boas qualidades de drenagem superficial e de secagem;
- 3) Ter uma inclinação compreendida entre 0,5% e 2% no sentido de escoamento das águas.

Secção 4.8 - Ressaltos no piso:

4.8.1 - As mudanças de nível abruptas devem ser evitadas (exemplos: ressaltos de

**PAVIMENTOS**

soleira, batentes de portas, desníveis no piso, alteração do material de revestimento, degraus, tampas de caixas de inspecção e visita).

4.8.2 - Se existirem mudanças de nível, devem ter um tratamento adequado à sua altura:

- 1) Com uma altura não superior a 0,005 m, podem ser verticais e sem tratamento do bordo;
- 2) Com uma altura não superior a 0,02 m, podem ser verticais com o bordo boleado ou chanfrado com uma inclinação não superior a 50%;
- 3) Com uma altura superior a 0,02 m, devem ser vencidas por uma rampa ou por um dispositivo mecânico de elevação.

Devem ter superfícies não escorregadias (vulgo anti-derrapantes) ou reflectoras.

Devem ser evitadas texturas irregulares com saliências volumétricas excessivas, superfícies móveis ou com juntas muito largas ou preponderantes.

Recomenda-se a utilização de pavimentos com diferenciação táctil e cromática, ou colocação de “trilhos” de encaminhamento que permitam o fácil reconhecimento.

**ESCADAS**

Considerando que alguns utentes com mobilidade condicionada podem usar escadas desde que estas cumpram determinados requisitos, o percurso acessível pode integrá-las. Em cada ponto do percurso onde isso aconteça haverá sempre uma alternativa, utilizável de forma autónoma por utilizadores com dificuldades de mobilidade.

Em toda a sua extensão, cada conjunto de escadas possui as características adiante enunciadas.

**Largura da Escada**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.1 – A largura dos lanços, patins e patamares das escadas não deve ser inferior a 1,2 m.

**ESCADAS Pavimento**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.3 – Os degraus das escadas devem ter:

5) Faixas antiderrapantes e de sinalização visual com uma largura não inferior a 0,04m e encastradas junto ao focinho dos degraus.

Recomenda-se a colocação de faixas de pavimento, (de 0,02 m a 0,04 m), contrastante de sinalização, no início e final das escadas.

**Espelho do Degrau**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.3 – Os degraus das escadas devem ter:

2) Uma altura (espelho) não superior a 0,18 m;

**Cobertor do Degrau**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.3 – Os degraus das escadas devem ter:

1) Uma profundidade (cobertor) não inferior a 0,28 m;

**Focinho**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.3 – Os degraus das escadas devem ter:

4) A aresta do focinho boleada com um raio de curvatura compreendido entre 0,005 m e 0,01 m;

**Corrimão**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.8 – As escadas que vencerem desníveis superiores a 0,4 m devem possuir corrimãos de ambos os lados.

2.4.9 – Os corrimãos das escadas devem satisfazer as seguintes condições:

1) A altura dos corrimãos, medida verticalmente entre o focinho dos degraus e o bordo superior do elemento preensível, deve estar compreendida entre 0,85 m e 0,9 m;

**ESCADAS**

- 2) No topo da escada os corrimãos devem prolongar-se pelo menos 0,3 m para além do último degrau do lanço, sendo esta extensão paralela ao piso;
- 3) Na base da escada os corrimãos devem prolongar-se para além do primeiro degrau do lanço numa extensão igual à dimensão do cobertor mantendo a inclinação da escada;
- 4) Os corrimãos devem ser contínuos ao longo dos vários lanços da escada.

As escadas devem ser dotadas, em ambos os lados, de corrimãos laterais. Quando a largura da escada for igual ou superior a 2,80 m, deve também dispor de dois corrimãos centrais, distanciados entre si de 0,10 m. (C.E-ME)

**Elementos Projectados**

Secção 2.4 (DL 163/06)

2.4.6 – Os degraus das escadas não devem possuir elementos salientes nos planos de concordância entre o espelho e o cobertor.

2.4.7 – Os elementos que constituem as escadas não devem apresentar arestas vivas ou extremidades projectadas perigosas.

**RAMPAS**

O percurso acessível pode integrar rampas. Em toda a sua extensão cada rampa possui as características do percurso acessível bem como as adiante enunciadas.

**Largura**

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.4 - As rampas devem possuir uma largura não inferior a 1,2 m, excepto nas seguintes situações:

- 1) Se as rampas tiverem uma projecção horizontal não superior a 5 m, podem ter uma largura não inferior a 0,9 m;

**RAMPAS**

2) Se existirem duas rampas para o mesmo percurso, podem ter uma largura não inferior a 0,9 m.

**Inclinação**

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.1 - As rampas devem ter a menor inclinação possível e satisfazer uma das seguintes situações ou valores interpolados dos indicados:

1) Ter uma inclinação não superior a 6%, vencer um desnível não superior a 0,6 m e ter uma projecção horizontal não superior a 10 m;

2) Ter uma inclinação não superior a 8%, vencer um desnível não superior a 0,4 m e ter uma projecção horizontal não superior a 5 m.

2.5.3 - Se existirem rampas em curva, o raio de curvatura não deve ser inferior a 3 m, medido no perímetro interno da rampa, e a inclinação não deve ser superior a 8%.

**Plataforma de descanso**

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.5 - As rampas devem possuir plataformas horizontais de descanso: na base e no topo de cada lanço, quando tiverem uma projecção horizontal superior ao especificado para cada inclinação, e nos locais em que exista uma mudança de direcção com um ângulo igual ou inferior a 90°.

**Corrimão**

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.7 - As rampas devem possuir corrimãos de ambos os lados, excepto nas seguintes situações: se vencerem um desnível não superior a 0,2 m podem não ter corrimãos, ou se vencerem um desnível compreendido entre 0,2m e 0,4 m e não tiverem uma inclinação superior a 6% podem ter apenas corrimãos de um dos lados.

2.5.8 - Os corrimãos das rampas devem:

1) Prolongar-se pelo menos 0,3 m na base e no topo da rampa;

2) Serem contínuos ao longo dos vários lanços e patamares de descanso;

3) Serem paralelos ao piso da rampa.

2.5.9 - Em rampas com uma inclinação não superior a 6%, o corrimão deve ter pelo menos um elemento preênsil a uma altura compreendida entre 0,85 m e 0,95 m; em rampas com uma inclinação superior a 6%, o corrimão deve ser duplo, com um elemento preênsil a uma altura compreendida entre 0,7 m e 0,75 m e outro a uma altura compreendida entre 0,9 m e 0,95 m; a altura do elemento preênsil deve ser medida verticalmente entre o piso da rampa e o seu bordo superior.

**RAMPAS** Protecção lateral

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.11 - As rampas e as plataformas horizontais de descanso com desníveis relativamente aos pisos adjacentes superiores a 0,1 m e que vençam desníveis superiores a 0,3 m devem ser ladeadas, em toda a sua extensão, de pelo menos um dos seguintes tipos de elementos de protecção: rebordos laterais com uma altura não inferior a 0,05 m, paredes ou muretes sem interrupções com extensão superior a 0,3 m, guardas com espaçamento entre elementos verticais não superior a 0,3 m, extensão lateral do pavimento da rampa com uma dimensão não inferior a 0,3 m do lado exterior ao plano do corrimão, ou outras barreiras com uma distância entre o pavimento e o seu limite mais baixo não superior a 0,05 m.

**Revestimento**

Secção 2.5 (DL 163/06)

2.5.10 - O revestimento de piso das rampas, no seu início e fim, deve ter faixas com diferenciação de textura e cor contrastante relativamente ao pavimento adjacente.

**PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS**

Quando não for viável a construção de uma rampa, pode ser instalado um dispositivo mecânico alternativo (plataforma elevatória, ascensor ou outro equipamento adequado), com as características adiante enunciadas, alternativa a evitar, sempre que possível, pela necessidade de constante manutenção.

Secção 2.7 (DL 163/06)

2.7.1 – As plataformas elevatórias devem possuir dimensões que permitam a sua utilização por um indivíduo adulto em cadeira de rodas, e nunca inferiores a 0,75 m por 1 m.

2.7.2 – A precisão de paragem das plataformas elevatórias relativamente ao nível do piso do patamar não deve ser superior a  $\pm 0,02$  m.

2.7.3 – Devem existir zonas livres para entrada/saída das plataformas elevatórias com uma profundidade não inferior a 1,2 m e uma largura não inferior à da plataforma.

2.7.4 – Se o desnível entre a plataforma elevatória e o piso for superior a 0,75 m, devem existir portas ou barras de protecção no acesso à plataforma; as portas ou barras de protecção devem poder ser accionadas manualmente pelo utente.

2.7.5 – Todos os lados da plataforma elevatória, com excepção dos que permitem o acesso, devem possuir anteparos com uma altura não inferior a 0,1 m.



**PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS**

2.7.6 – Caso as plataformas elevatórias sejam instaladas sobre escadas, devem ser rebatíveis de modo a permitir o uso de toda a largura da escada quando a plataforma não está em uso.

2.7.7 – O controlo do movimento da plataforma elevatória deve estar colocado de modo a ser visível e poder ser utilizado por um utente sentado na plataforma e sem a assistência de terceiros.

**LOCALIZAÇÃO** – Está instalado próximo dos acessos principais e em local visível. (Gouveia, 2004)

**USO AUTÓNOMO** – A forma de funcionamento, a localização dos controlos e a presença de instruções de uso devem permitir ao utente operar o dispositivo mecânico da forma mais autónoma possível, em segurança, sem depender de acções de terceiros e, caso se desloque em cadeira de rodas, sem necessidade de efectuar transferência.

**BOTÕES DE AJUDA** – Deve existir junto aos botões de comando um botão próprio para pedido de ajuda, ligado a um dispositivo de aviso luminoso e sonoro.

**ASCENSORES**

Secção 2.6 (DL 163/06)

2.6.1 – Os patamares diante das portas dos ascensores devem:

- 1) Ter dimensões que permitam inscrever zonas de manobra para rotação de 360º,
- 2) Possuir uma inclinação não superior a 2% em qualquer direcção;
- 3) Estar desobstruídos de degraus ou outros obstáculos que possam impedir ou dificultar a manobra de uma pessoa em cadeira de rodas.

2.6.2 – Os ascensores devem:

- 1) Possuir cabinas com dimensões interiores, medidas entre os painéis da estrutura

**ASCENSORES**

da cabina, não inferiores a 1,1 m de largura por 1,4 m de profundidade;

2) Ter uma precisão de paragem relativamente ao nível do piso dos patamares não superior a  $\pm 0,02$  m;

3) Ter um espaço entre patamares e o piso das cabinas não superior a 0,035 m;

4) Ter pelo menos uma barra de apoio colocada numa parede livre do interior das cabinas situada a uma altura do piso compreendida entre 0,875 m e 0,925 m e a uma distância da parede da cabina compreendida entre 0,035 m e 0,05 m.

2.6.3 – As cabinas podem ter decorações interiores que se projectem dos painéis da estrutura da cabina, se a sua espessura não for superior a 0,015 m.

2.6.4 – As portas dos ascensores devem:

1) No caso de ascensores novos, ser de correr horizontalmente e ter movimento automático;

2) Possuir uma largura útil não inferior a 0,8 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto;

3) Ter uma cortina de luz standard (com feixe plano) que imobilize as portas e o andamento da cabina.

É importante que os gabinetes projectistas refiram características técnicas para aquisição dos equipamentos, neste caso dos ascensores.



2.6.5 – Os dispositivos de comando dos ascensores devem:

1) Ser instalados a uma altura, medida entre o piso e o eixo do botão, compreendida entre 0,9 m e 1,2 m quando localizados nos patamares, e entre 0,9 m e 1,3 m quando localizados no interior das cabinas;

2) Ter sinais visuais para indicar quando o comando foi registado;

3) Possuir um botão de alarme e outro de paragem de emergência localizados no interior das cabinas.

**ASCENSORES**

Os dispositivos de comando devem ter comunicação Braille, caracteres elevados, e iluminação.

Devem evitar-se pavimentos de cor escuros, no interior dos elevadores, pois podem criar dificuldade na percepção da distância ao piso podendo causar, a alguns utilizadores com visão reduzida, a sensação “de entrada num buraco”.

**PORTAS**

A dificuldade em manobrar portas afecta não só os utilizadores de cadeiras de rodas mas também pessoas que transportam carga, carrinhos de bebé, crianças pequenas, pessoas com problemas | alterações ósseas ou com incapacidades temporárias.

**Largura das Portas**

Secção 4.9 (DL 163/2006)

4.9.1 – Os vãos de porta devem possuir uma largura útil não inferior a 0,77 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante, deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

4.9.2 – Os vãos de porta devem ter uma altura útil de passagem não inferior a 2m.

4.9.3 – Os vãos de porta cujas ombreiras ou paredes adjacentes tenham uma profundidade superior a 0,6m devem satisfazer o especificado no nº 4.3.1.

**Manípulos | Puxadores**

Secção 4.9 (DL 163/2006)

4.9.9 – Os puxadores, as fechaduras, os trincos e outros dispositivos de operação das portas devem oferecer uma resistência mínima e ter uma forma fácil de agarrar com uma mão e que não requeira uma preensão firme ou rodar o pulso; os puxadores em forma de maçaneta não devem ser utilizados.

**PORTAS**

Deverão ser tidos em conta o espaço de abertura correcto, zonas de manobra e a força necessária para a utilização dos dispositivos de fecho.

**COMUNICAÇÃO**

O acto de entrar e sair de um edifício ou recinto envolve muito mais do que abrir ou fechar uma porta. Há inúmeras variáveis envolvidas no processo que podem causar dificuldades ao utilizador. Um sistema de circulação bem planeado e um correcto sistema de comunicação gráfica podem facilitar a vida a todos.

A comunicação correcta permite ao utilizador encontrar rapidamente o seu destino e perceber, em qualquer ponto do edifício ou recinto, onde está e como ir para onde pretende.

Nota: O sistema de comunicação, sinalética e sinalização é alvo de projecto específico integrado na área de especialidade da disciplina de Design, devendo seguir e respeitar as “normas” aplicáveis e recomendáveis nas boas práticas desta especialidade.

As características arquitectónicas da escola devem proporcionar uma melhor e mais fácil orientação criando elementos de referência que identifiquem e remetam para associações facilmente “legíveis”.

**Quadros com informação**

As superfícies onde se encontre disposta informação da secretaria e outros serviços (horário de funcionamento, calendários, outras informações gerais) devem ter o seu bordo inferior a uma altura máxima de 0,80 m do solo e a informação mais relevante situada numa área compreendida entre 0,80 m e 1,20 m de altura.



## COMUNICAÇÃO

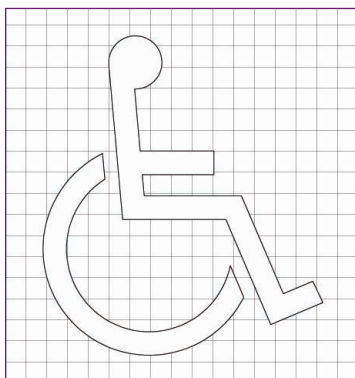
Secção 4.14 (DL 163/06)

4.14.1 – Deve existir sinalização que identifique e direcione os utentes para entradas/saídas acessíveis, percursos acessíveis, lugares de estacionamento reservados para pessoas com mobilidade condicionada e instalações sanitárias de utilização geral acessíveis.

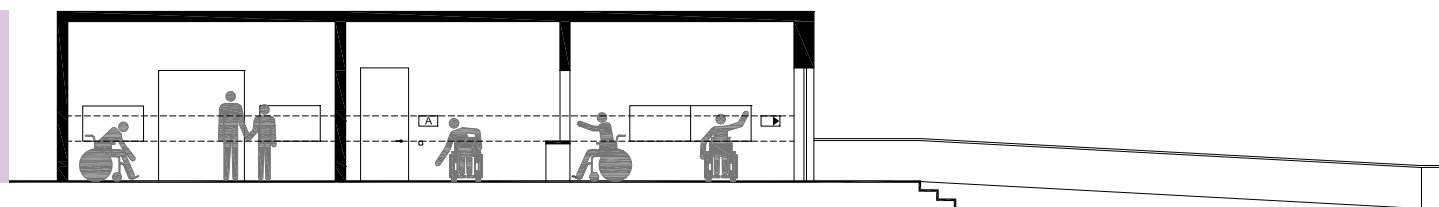
4.14.2 – Caso um percurso não seja acessível, a sinalização deve indicá-lo.

4.14.3 – O símbolo internacional de acessibilidade consiste numa figura estilizada de uma pessoa em cadeira de rodas, conforme indicado em seguida:

4.14.4 – Se existirem obras nos percursos acessíveis que prejudiquem as condições de acessibilidade definidas, deve ser salvaguardada a integridade das pessoas pela colocação de barreiras devidamente sinalizadas por avisos, cores contrastantes e iluminação nocturna.



A informação mais relevante, em plano vertical, deve estar situada numa área compreendida entre 0,80 m e 1,30 m de altura. Se colocada no plano horizontal, deverá estar a 0,70 m do piso.



**COMUNICAÇÃO**

Deve ser considerada a possibilidade de criação de um código cromático identificando a acessibilidade dos espaços ou áreas da escola.

Deve existir informação “legível” sobre obstáculos físicos existentes que possam constituir perigo, utilizando por exemplo um contraste de texturas.

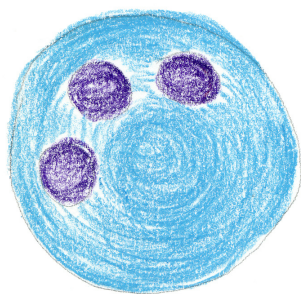


As rampas, escadas ou ascensores existentes devem estar acessíveis e visíveis da entrada principal da escola. Se a escola tiver mais do que um piso, os elementos como WC, saídas de emergência ou salas, devem ter preferencialmente a mesma posição/distribuição em todos os pisos, para uma maior facilidade de orientação.



Deve existir uma distinção clara entre a informação direccional (indicação de direcção ou destino, ex.: saída, entrada, WC) e a de sinalização (identificação do local, ex.: aula 7, secretariado etc.) em termos de colocação e localização e tipo de simbologia de acordo com a função. A informação colocada não deve exigir esforços de localização, atenção ou compreensão, permitindo uma fácil orientação no espaço.





# 3

## Áreas funcionais interiores

31

Consideram-se neste capítulo todas as áreas funcionais, espaços cobertos, que constituem o “espaço escola”

### ENTRADA PRINCIPAL

A rede de espaços acessíveis da Escola integra a entrada principal no seu perímetro exterior bem como a porta e o átrio de entrada principais de cada edifício, com as características adiante enunciadas.

#### Portão e porta de entrada

Secção 2.2 (DL 163/06)

2.2.3 – As portas de entrada/saída dos edifícios e estabelecimentos devem ter uma largura útil não inferior a 0.87 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

Por questões de durabilidade e manutenção poderão ser previstas protecções metálicas ou outras, em esquinas e guarnições de vãos.



### ÁTRIO DE ENTRADA

Todos os espaços de transição, átrios e corredores, são zonas que devem facilitar a circulação e permitir a boa comunicação entre as diferentes áreas.

São de evitar todos os elementos que possam constituir barreira ou perigo para os utilizadores das faixas etárias em causa e/ou pessoas com mobilidade reduzida ou condicionada.

Secção 2.2 (DL 163/2006)

2.2.1 – Do lado exterior das portas de acesso aos edifícios e estabelecimentos deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

## ÁTRIO DE ENTRADA

2.2.2 – Nos átrios interiores deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

2.2.3 – As portas de entrada/saída dos edifícios e estabelecimentos devem ter uma largura útil não inferior a 0.87 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

## Patamares, galerias e corredores

Secção 2.3 (DL/163/2006)

2.3.1 – Os patamares, galerias e corredores devem possuir uma largura não inferior a 1,2m.

2.3.2 – Podem existir troços dos patamares, galerias ou corredores com uma largura não inferior a 0,90 m, se o seu comprimento for inferior a 1,5 m e se não derem acesso a portas laterais de espaços acessíveis.

2.3.3 – Se a largura dos patamares, galerias ou corredores for inferior a 1,5 m, devem ser localizadas zonas de manobra que permitam a rotação de 360° ou a mudança de direcção de 180° em T, conforme especificado nos n.os 4.4.1 e 4.4.2, de modo a não existirem troços do percurso com uma extensão superior a 10m.

2.3.4 – Se existirem corrimãos nos patamares, galerias ou corredores, para além de satisfazerem o especificado na secção 4.11, devem ser instalados a uma altura do piso de 0,90 m e quando interrompidos ser curvados na direcção do plano do suporte.

Sempre que possível deve ser colocado um corrimão ao longo dos corredores, principalmente nos de maior extensão, de forma a permitir apoio e suporte de descanso.



Sempre que possível a largura dos corredores deverá ser de 1,80 m. (C.E-ME)





## SALA DE AULA

No percurso acessível, terão de existir todas as tipologias de sala de aula, mas recomenda-se que sejam alargadas e maximizadas as possibilidades de acessibilidade a todas as salas.

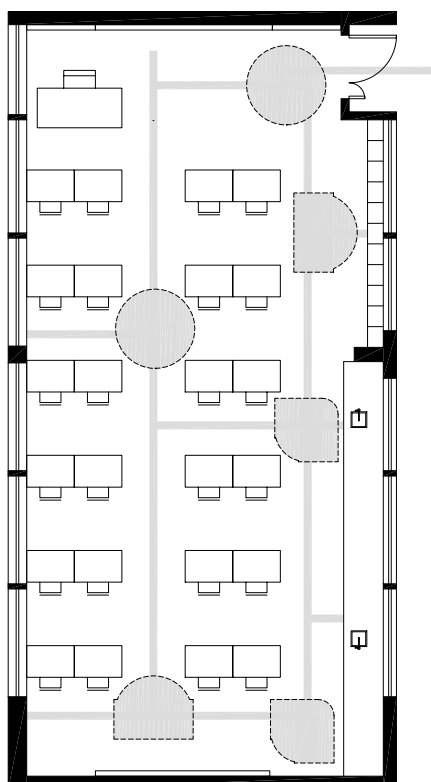
As portas de acesso aos espaços de ensino e os outros espaços frequentemente utilizados pelos alunos, devem abrir no sentido da saída e serem constituídas no mínimo por uma folha de 0,90 m. Todas as portas devem ter encosto para a folha que abre.

(C.E-ME)



Na eventualidade de ser necessário localizar salas de aula em piso superior, estas não devem ser mais de metade do total. Em qualquer circunstância as salas do piso superior devem estar próximas de uma saída para o exterior que não obrigue a percorrer mais de dois lances de escada, em descontinuidade.

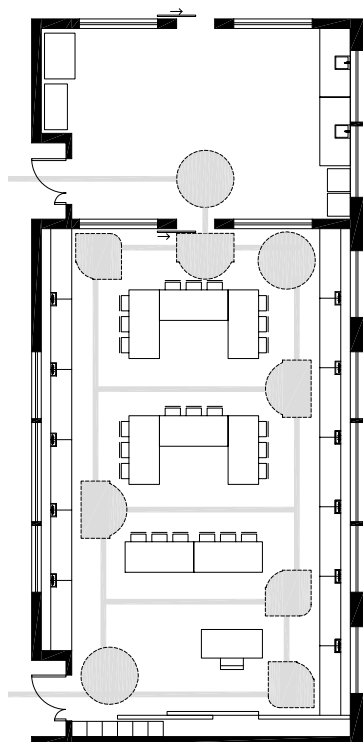
(C.E-ME)



Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O quadro deverá estar colocado a uma altura do piso entre 0,80 m e 0,85 m. Devem ser evitados quaisquer obstáculos que impeçam ou dificultem o acesso ao quadro (ex.: estrados)





Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

## LABORATÓRIOS

A rede de espaços acessíveis deverá integrar no mínimo um laboratório acessível de cada uma das áreas pedagógicas, mas recomenda-se, sempre que possível, que sejam alargadas e maximizadas as possibilidades de acessibilidade a todos estes espaços.

O Espaço de um laboratório deve ser flexível para responder a uma variedade de actividades. O tamanho do espaço, o método de distribuição de serviços e a escolha de sistema de mobiliário irá influenciar a forma como será utilizado.

No caso de se optar por mobiliário fixo, este deve ser colocado encostado a uma parede, permitindo uma circulação livre no centro, e a utilização de mobiliário flexível. Se existir mais do um módulo de mobiliário fixo, designadamente lavatórios ou cubas, estes devem permitir o acesso, a permanência de um utilizador em cadeira de rodas (altura da mesa entre 0,65 m e 0,75 m) e o alcance do aluno (profundidade de bancada entre 0,45 m e 0,60 m).



## OFICINAS

A rede de espaços acessíveis deverá integrar no mínimo uma oficina acessível para cada uma das áreas pedagógicas, mas recomenda-se, sempre que possível, que sejam alargadas e maximizadas as possibilidades de acessibilidade a todos estes espaços.

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

## CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS | BIBLIOTECA

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

A rede de espaços acessíveis integra o Centro de Recursos da Escola, espaço para utilização de equipamento audiovisual, informático e multimédia, para exposição e consulta de livros e outros recursos mediáticos, em situações de trabalho de investigação individual ou em grupo, tanto de alunos como de professores.

## GINÁSIO OU ESPAÇO PARA EDUCAÇÃO FÍSICA

A rede de espaços acessíveis da Escola integra o Ginásio ou espaço equivalente utilizado para a prática de educação física bem como, quando existam, balneários, vestiários e zona para espectadores, com as características adiante enunciadas.

### Balneário

Secção 2.9 (DL 163/2006)

Pelo menos uma base de duche em cada balneário para cada sexo deve ser acessível.

2.9.8 – As bases de duche acessíveis devem permitir pelo menos uma das seguintes formas de utilização por uma pessoa em cadeira de rodas:

- 1) A entrada para o interior da base de duche da pessoa na sua cadeira de rodas;
- 2) A transferência da pessoa em cadeira de rodas para um assento existente no interior da base de duche.

Deverá existir um equipamento para cada sexo e integrado na respectiva zona definida para os restantes equipamentos, salvaguardando o direito de igualdade de condições disponíveis, e fomentando a inclusão na escola.



## GINÁSIO OU ESPAÇO PARA EDUCAÇÃO FÍSICA

### Vestiário

Secção 2.10 (DL 163/06)

2.10.4 – No interior dos vestiários e cabinas de prova deve existir um banco que satisfaça as seguintes condições:

- 1) Deve estar fixo à parede;
- 2) Deve ter uma dimensão de 0,4 m por 0,8 m;
- 3) O bordo superior do banco deve estar a uma altura do piso de 0,45m, admitindo-se uma tolerância de +- 0,02m;
- 4) Deve existir uma zona livre que satisfaça o especificado na secção 4.1, de modo a permitir a transferência lateral de uma pessoa em cadeira de rodas para o banco;
- 5) Deve ter uma resistência mecânica adequada às solicitações previsíveis;
- 6) Se for instalado em conjunto com bases de duche, em piscinas, ou outras zonas húmidas, deve ter uma forma que impeça a acumulação de água sobre o banco e a superfície do banco deve ser antiderrapante.

2.10.5 – Se existirem espelhos nos vestiários e cabinas de prova para as pessoas sem limitações de mobilidade, então nos vestiários e cabinas de prova acessíveis deve existir um espelho com uma largura não inferior a 0,45 m e uma altura não inferior a 1,3 m, montado de forma a permitir o uso por uma pessoa sentada no banco e por uma pessoa de pé.

Deve existir um vestiário acessível para cada sexo, com uma área livre mínima para circulação com 2,00 m x 2,00 m. (Gouveia, 2004)



Caso integre cabides, pelo menos dois deverão estar, sempre que possível, a uma altura do solo entre 1,10 m e 1,20 m. (Gouveia, 2004). Caso integre prateleiras para uso individual (dentro ou fora de cacifos), pelo menos dois conjuntos de prateleiras deverão, sempre que possível, estar a uma altura do solo entre 0,50 m e 0,90 m. (Gouveia, 2004)



## REFEITÓRIO E BAR

A rede de espaços acessíveis da Escola integra o refeitório bem como, quando exista, o bar, com as características adiante enunciadas.

### Balcão de atendimento e esteira de *self-service* | Bar

Secção 2.11 (DL 163/2006)

2.11.1 – Nos locais em que forem previstos equipamentos de auto-atendimento, pelo menos um equipamento para cada tipo de serviço deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar localizado junto a um percurso acessível;
- 2) Deve existir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Se a aproximação ao equipamento de auto-atendimento for frontal, deve existir um espaço livre com uma altura do piso não inferior a 0,7 m e uma profundidade não inferior a 0,3 m;
- 4) Os comandos e controlos devem estar localizados a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,2 m, e a uma distância da face frontal externa do equipamento não superior a 0,3 m;
- 5) Os dispositivos para inserção e retirada de produtos devem estar localizados a uma altura do piso compreendida entre 0,4 m e 1,2 m e a uma distância da face frontal externa do equipamento não superior a 0,3 m;
- 6) As teclas numéricas devem seguir o mesmo arranjo do teclado, com a tecla do n.º 1 no canto superior esquerdo e a tecla do n.º 5 no meio;
- 7) As teclas devem ser identificadas com referência tátil (exemplos: em alto-relevo ou Braille).

Deverá permitir a circulação de cadeiras de rodas por todas as áreas de serviços, entre as mesas e outros equipamentos, considerando um espaço livre de 1,20 m.



## REFEITÓRIO E BAR Balcões e guichés de atendimento

Secção 2.12 (DL 163/2006)

2.12.1 – Nos locais em que forem previstos balcões ou guichés de atendimento, pelo menos um deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar localizado junto a um percurso acessível;
- 2) Deve existir uma zona livre que permitia a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Deve ter uma zona aberta ao público servindo para o atendimento com uma extensão não inferior a 0,8 m e uma altura ao piso compreendida entre 0,75 m e 0,85 m.

### Lugares acessíveis

Devem ser considerados pelo menos dois lugares sentados e/ou acessíveis a cadeira de rodas.

Para além da acessibilidade de percursos, devem os equipamentos/mesas possuir o tampo a uma altura máxima do solo de 0,70 m, bem como um espaço inferior livre com a altura mínima de 0,65 m.



**SECRETARIA** A rede de espaços acessíveis da Escola integra a secretaria, ou outros espaços que cumpram função equivalente, com as características adiante enunciadas.

Quando o atendimento de secretaria é prestado em mais de um guichet (por exemplo, documentação corrente e acção social escolar), todos os guichets onde existe atendimento deverão ser acessíveis de ambos os lados, permitindo o acesso a funcionário e utilizadores do serviço. Em alternativa, podem ser prestados no mesmo guichet acessível, sempre que necessário, todos os serviços de atendimento.



## SECRETARIA

Caso exista campainha de chamada deverá estar colocada a uma altura do piso entre 0,90 m e 1,20 m.

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



## SALA DE PROFESSORES

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



## SALA DE CONVÍVIO PARA ALUNOS

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos e a rotação a 360°.



## GABINETE DE ATENDIMENTO | ACÇÃO SOCIAL

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



## OUTROS ESPAÇOS

A rede de espaços acessíveis da Escola integra igualmente todos os espaços comuns que existam para além dos referidos, possuindo cada um, conforme o caso, as características adiante enunciadas.

### Sala polivalente

Para além da sua utilização para a prática de educação física (sempre que não existe espaço independente) e ocupação parcial como refeitório, a sala polivalente é igualmente um espaço para actividades ocasionais (festas e reuniões, convívio, exposições, etc.) que devem decorrer sempre em espaços integrados (mesmo que provisoriamente) na rede de espaços acessíveis.

Caso exista um palco deverá ser assegurada a acessibilidade a pessoas com cadeiras de rodas.

Deverão sempre ser garantidos, na assistência, alguns lugares reservados, para pessoas em cadeiras de rodas.





## OUTROS ESPAÇOS

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

### Associação de estudantes

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



### Associação de Pais

Quando há um espaço cedido para funcionamento da associação de pais, esse espaço está integrado na rede de espaços acessíveis.

Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



### Espaço para reunião com encarregados de educação

A rede de espaços acessíveis integra um espaço onde as reuniões com os vários elementos (encarregados de educação, professores e outros) que tenham a sua mobilidade condicionada, possam decorrer com as devidas condições de dignidade e privacidade.

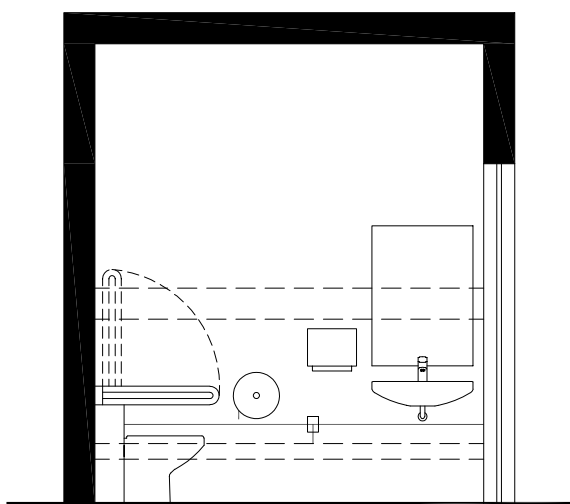
Ver equipamentos Capítulo 5 e todos os outros que referem elementos que constituem e integram estes espaços.

O espaço entre mesas ou mobiliário deverá ser de pelo menos 1,20 m, permitindo desta forma a circulação livre entre obstáculos.



## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL

A rede de espaços acessíveis integra pelo menos uma instalação sanitária acessível, que deverá ser integrada nas instalações sanitárias de uso corrente separadas por sexo, com as características adiante enunciadas.

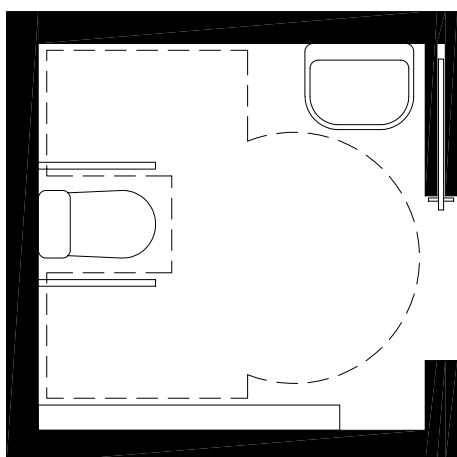


Pode existir também uma instalação sanitária específica para situações de maior dependência e necessidade de apoio. Esta, pode servir para o sexo feminino e masculino e deve estar próxima das restantes instalações sanitárias. O espaço interior deve ter dimensões não inferiores a 2,20 m por 2,20 m e ser considerada a colocação na parede, de uma bancada rebatível para apoios específicos. Deverá prever-se um espaço livre numa das paredes, de comprimento entre 1,60 m e 1,80 m e altura de 0,75 m para colocação de bancada rebatível.



### Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.2 – Se existir uma instalação sanitária específica para pessoas com mobilidade condicionada, esta pode servir para o sexo masculino e para o sexo feminino e deve estar integrada ou próxima das restantes instalações sanitárias.



Deverá existir um equipamento para cada sexo e integrado na respectiva zona definida para os restantes equipamentos, salvaguardando o direito de igualdade de condições disponíveis.

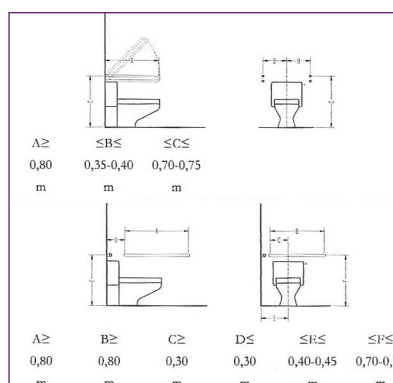


### Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.4 – As sanitas acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) A altura do piso ao bordo superior do assento da sanita deve ser de 0,45 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,01$  m;

## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL



2) Devem existir zonas livres, que satisfaçam ao especificado no nº 4.1.1, de um dos lados e na parte frontal da sanita;

3) Quando existir mais de uma sanita, as zonas livres de acesso devem estar posicionadas de lados diferentes, permitindo o acesso lateral pela direita e pela esquerda;

4) Quando for previsível um uso frequente da instalação sanitária por pessoas com mobilidade condicionada, devem existir zonas livres, que satisfaçam ao especificado no nº. 4.1.1, de ambos os lados e na parte frontal;

5) Junto à sanita devem existir barras de apoio que satisfaçam uma das seguintes situações:

6) Se existirem barras de apoio lateral que sejam adjacentes à zona livre, devem ser rebatíveis na vertical;

7) Quando se optar por acoplar um tanque de mochila à sanita, a instalação e o uso das barras de apoio não deve ficar comprometido e o ângulo entre o assento da sanita e o tanque de água acoplado deve ser superior a 90°.

As barras de apoio devem resistir a uma carga de 150 kg exercida no ponto de maior momento de força, pelo que a sua fixação correcta deverá ser tida em conta.

## Porta

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.20 – A porta de acesso a instalações sanitárias ou a cabinas onde sejam instalados aparelhos sanitários acessíveis deve ser de correr ou de batente abrindo para fora.

## Fechadura

Deve permitir o fecho pelo interior cumprindo com o direito à privacidade. Este fecho deverá permitir a abertura pelo exterior em caso de emergência.

## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL

### Acesso livre ou restrito

Integradas nas zonas existentes – Homens | Mulheres, devem ser de acesso livre, tal como os outros equipamentos. A boa utilização deve responder a práticas de cidadania que a Escola deve fomentar.



### Área livre

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.19 – O espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários acessíveis nas instalações sanitárias devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve ser possível inscrever uma zona de manobra, não afectada pelo movimento de abertura da porta de acesso, que permita rotação de 360°;
- 2) As sanitas e bidés que tiverem rebordos elevados com uma altura ao piso não inferior a 0,25 m podem sobrepor-se às zonas livres de manobra e de aproximação numa margem não superior a 0,1 m;
- 3) Os lavatórios que tenham uma zona livre com uma altura ao piso não inferior a 0,65m podem sobrepor-se às zonas livres de manobra e de aproximação numa margem não superior a 0,2 m;
- 4) A zona de manobra do espaço de higiene pessoal pode sobrepor-se à base de duche se não existir uma diferença de nível do pavimento superior a 0,02 m.

### Sanita

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.5 – Quando a sanita acessível estiver instalada numa cabina devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O espaço interior deve ter dimensões não inferiores a 1,6 m de largura (parede em que está instalada a sanita) por 1,7 m de comprimento;
- 2) É recomendável a instalação de um lavatório acessível que não interfira com a área de transferência para a sanita;
- 3) No espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 180°.

## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL

2.9.6 – Quando a sanita acessível estiver instalada numa cabina e for previsível um uso frequente por pessoas com mobilidade condicionada devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O espaço interior deve ter dimensões não inferiores a 2,2 m de comprimento;
- 2) Deve ser instalado um lavatório acessível que não interfira com a área de transferência para a sanita;
- 3) No espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

### Barras de apoio

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.4 – As sanitas acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

5) Junto à sanita devem existir barras de apoio que satisfaçam uma das seguintes situações:

- 6) Se existirem barras de apoio lateral que sejam adjacentes à zona livre, devem ser rebatíveis na vertical;
- 7) Quando se optar por acoplar um tanque de mochila à sanita, a instalação e o uso das barras de apoio não deve ficar comprometido e o ângulo entre o assento da sanita e o tanque de água acoplado deve ser superior a 90°.

2.9.16 – Para além do especificado na secção 4.11, as barras de apoio instaladas junto dos aparelhos sanitários acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

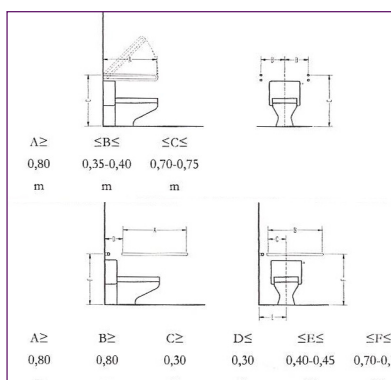
- 1) Podem ter formas, dimensões, modos de fixação e localizações diferentes das definidas, se possuírem as superfícies de preensão nas localizações definidas ou se for comprovado que melhor se adequam às necessidades dos utentes;
- 2) Devem ter capacidade de suportar uma carga não inferior a 1,5kN, aplicada em qualquer sentido.

### Lavatório

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.13 – Os lavatórios acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve existir uma zona livre de aproximação frontal ao lavatório com dimensões que satisfaçam o especificado na secção 4.1;
- 2) A altura do piso ao bordo superior do lavatório deve ser de 0,8 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,02$  m;
- 3) Sob o lavatório deve existir uma zona livre com uma largura não inferior a 0,7 m, uma altura não inferior a 0,65 m e uma profundidade medida a partir do bordo frontal não inferior a 0,5 m;



## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL

4) Sob o lavatório não devem existir elementos ou superfícies cortantes ou abrasivas.

### Acessórios

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.17 – Os controlos e mecanismos operáveis (controlos da torneira, controlos de escoamento, válvulas de descarga da sanita) e os acessórios (suportes de toalhas, saboneteiras, suportes de papel higiénico) dos aparelhos sanitários acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Devem estar dentro das zonas de alcance definidas nos n.os 4.2.1 e 4.2.2, considerando uma pessoa em cadeira de rodas a utilizar o aparelho e uma pessoa em cadeira de rodas estacionada numa zona livre;
- 2) Devem poder ser operados por uma mão fechada, oferecer uma resistência mínima e não requerer uma preensão firme nem rodar o pulso;
- 3) Não deve ser necessária uma força superior a 22 N para os operar;
- 4) O chuveiro deve ser do tipo telefone, deve ter um tubo com um comprimento não inferior a 1,5 m, e deve poder ser utilizado como chuveiro de cabeça fixo e como chuveiro de mão livre;
- 5) As torneiras devem ser do tipo monocomando e accionadas por alavanca;
- 6) Os controlos do escoamento devem ser do tipo de alavanca.

### Espelho

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.14 – Os espelhos colocados sobre lavatórios acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Se forem fixos na posição vertical, devem estar colocados com a base inferior da superfície reflectora a uma altura do piso não superior a 0,9 m;
- 2) Se tiverem inclinação regulável, devem estar colocados com a base inferior da superfície reflectora a uma altura do piso não superior a 1,1 m;
- 3) O bordo superior da superfície reflectora do espelho deve estar a uma altura do piso não inferior a 1,8 m.

### Dispositivo de alarme

Secção 2.9 (DL 163/2006)

2.9.15 – O equipamento de alarme das instalações sanitárias acessíveis deve satisfazer as seguintes condições:

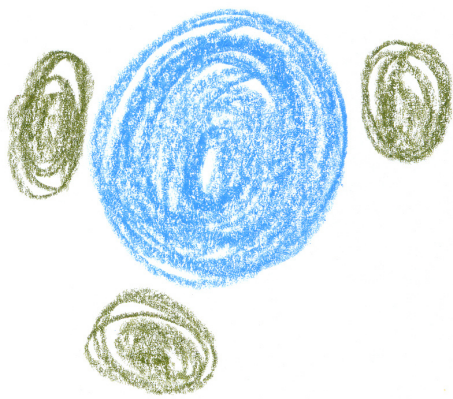
- 1) Deve estar ligado ao sistema de alerta para o exterior;

## INSTALAÇÃO SANITÁRIA ACESSÍVEL

- 2) Deve disparar um alerta luminoso e sonoro;
- 3) Os terminais do equipamento de alarme devem estar indicados para utilização com luz e auto-iluminados para serem vistos no escuro;
- 4) Os terminais do sistema de aviso podem ser botões de carregar, botões de puxar ou cabos de puxar;
- 5) Os terminais do sistema de aviso devem estar colocados a uma altura do piso compreendida entre 0,4 m e 0,6 m, e de modo a que possam ser alcançados por uma pessoa na posição deitada no chão após uma queda ou por uma pessoa em cadeira de rodas.

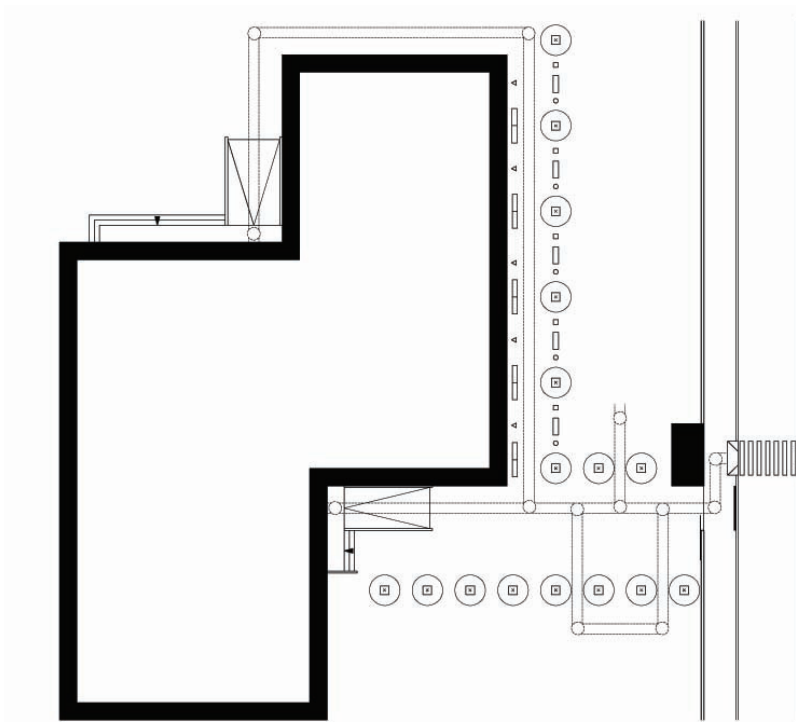
Deverá prever-se um espaço livre numa das paredes, de comprimento entre 1,60 m e 1,80 m e altura de 0,75 m para colocação de bancada rebatível.





# 4

## Áreas funcionais exteriores



A rede de espaços acessíveis da Escola integra os espaços de recreio coberto, campo de jogos e zonas de lazer com as características adiante enunciadas. A concepção do edifício deve ser estudada de forma a proporcionar o abrigo dos ventos e chuvas dominantes, criando zonas exteriores abrigadas, nomeadamente junto às entradas e saídas. (C.E-ME)



### PERCURSO ACESSÍVEL Zonas de permanência

Secção 4.1 (DL 163/2006)

	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m

4.1.1 – A zona livre para o acesso e a permanência de uma pessoa em cadeira de rodas deve ter dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

4.1.2 – A zona livre deve ter um lado totalmente desobstruído contíguo ou sobreposto a um percurso acessível.

Recanto frontal (quando D > 0,60 m)				
	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m
	C	≥	0,15	m
Recanto lateral (quando C > 0,35 m)				
	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m
	D	≥	0,30	m

4.1.3 – Se a zona livre estiver situada num recanto que confina a totalidade ou parte de três dos seus lados numa extensão superior ao indicado, deve existir um espaço de manobra adicional conforme definido em seguida:



## PERCURSO ACESSÍVEL Alcance

Secção 4.2 (DL 163/2006)

4.2.1 – Se a zona livre permitir a aproximação frontal, os objectos ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas devem situar-se dentro dos intervalos definidos em seguida:

4.2.2 – Se a zona livre permitir a aproximação lateral, os objectos ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas devem situar-se dentro de dois intervalos definidos em seguida:

Alcance frontal	
	<p>A <math>\geq</math> 0,40 m</p> <p>B <math>\leq</math> 1,20 m</p>
Alcance frontal sobre obstáculo (quando $C \leq 0,50$ m)	
	<p>A <math>\leq</math> 1,20 m</p> <p>B <math>\geq</math> 0,75 m</p>
Alcance frontal sobre obstáculo (quando $0,50 < C \leq 0,60$ m)	
	<p>A <math>\leq</math> 1,10 m</p> <p>B <math>\geq</math> 0,75 m</p>

Alcance lateral (quando $C \leq 0,30$ m)	
	<p>A <math>\geq</math> 0,30 m</p> <p>B <math>\leq</math> 1,40 m</p>
Alcance lateral sobre obstáculo (quando $0,30 < C \leq 0,50$ m)	
	<p>A <math>\leq</math> 1,20 m</p> <p>B <math>\geq</math> 0,60 m</p>
Alcance lateral sobre obstáculo (quando $0,50 < C \leq 0,60$ m)	
	<p>A <math>\leq</math> 1,00 m</p> <p>B <math>\geq</math> 0,85 m</p>

## Largura livre

Secção 4.3 (DL 163/2006)

4.3.1 - Os percursos pedonais devem ter em todo o seu desenvolvimento um canal de circulação contínuo e desimpedido de obstruções com uma largura não inferior a 1,2 m, medida ao nível do pavimento.

4.3.2 - Devem incluir-se nas obstruções referidas no n.º 4.3.1 o mobiliário urbano, as árvores, as placas de sinalização, as bocas-de-incêndio, as caleiras sobrelevadas, as caixas de electricidade, as papeleiras ou outros elementos que bloqueiem ou prejudiquem a progressão das pessoas.

4.3.3 - Podem existir troços dos percursos pedonais com uma largura livre inferior ao especificado no n.º 4.3.1, se tiverem dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Largura livre (quando $B \leq 0,60$ m)	
	A $\geq$ 0,80 m
Largura livre (quando $0,60 < B \leq 1,50$ m)	
	A $\geq$ 0,90 m

## PERCURSO ACESSÍVEL Zonas de manobra

Secção 4.4 (DL 163/2006)

Rotação de 90°	
	A ≥ 1,20 m
	B ≥ 0,75 m
	C ≥ 0,45 m
Rotação de 180°	
	A ≥ 1,50 m
	B ≥ 1,20 m
Rotação de 360°	
	A ≥ 1,50 m

4.4.1 - Se nos percursos pedonais forem necessárias mudanças de direcção de uma pessoa em cadeira de rodas sem deslocamento, as zonas de manobra devem ter dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

4.4.2 - Se nos percursos pedonais forem necessárias mudanças de direcção de uma pessoa em cadeira de rodas com deslocamento, as zonas de manobra devem ter dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Mudança de direcção de 90°	
	A ≥ 0,60 m
	B ≥ 0,90 m
	C ≥ 0,90 m
	D ≥ 0,70 m
Mudança de direcção de 180°	
	A ≥ 0,60 m
	B ≥ 0,90 m
	C ≥ 0,90 m
	D ≥ 2,00 m
	E ≥ 0,70 m
Mudança de direcção de 180° em "T"	
	A ≥ 0,60 m
	B ≥ 0,90 m
	C ≥ 0,90 m
	D ≥ 0,60 m

Todas as superfícies transparentes localizadas nas circulações e nos espaços de movimentação de alunos ou adjacentes a espaços de recreio devem ser devidamente assinaladas, protegidas e constituídas por material resistente ao choque e não estilhaçável.

Os vidros, e outras chapas transparentes das caixilharias fixas, incluindo as inseridas em portas, que se situem a uma altura inferior a 1,50 m do pavimento, devem ser em vidro laminado ou noutro material como policarbonato, por exemplo, igualmente não estilhaçável. (C.E-ME)

## MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO URBANO

Consideram-se aqui os equipamentos fixos objecto do projecto arquitectónico.

Todos os outros são alvo de especificidades próprias e aplicáveis no âmbito de projecto de design de equipamento | mobiliário.

## MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO URBANO

A selecção dos materiais é determinante para a forma, produção e caracterização dos elementos de mobiliário urbano e consequentemente para a caracterização do local de implantação. Todos os materiais a utilizar na execução de mobiliário urbano devem ser duradouros e resistentes à frequência e intensidade do uso, tipo de utilização, envelhecimento, corrosão, variações de temperatura.

Os pavimentos não devem apresentar desníveis e/ou obstáculos não perceptíveis, podendo provocar instabilidade e consequentes quedas.

Os elementos de mobiliário e equipamento urbano devem, construtiva e formalmente, reduzir ao máximo as possibilidades de acidentes e ou insegurança.



### Assentos e mesas

a) Quando há grupos de mesas e cadeiras fixas, pelo menos um grupo de mesas e cadeiras tem, em alternativa, ou uma cadeira não fixa ou um espaço livre sem cadeira.

b) Quando há bancos corridos fixos, existe uma área livre junto a cada banco, em frente ou ao lado do assento, com as dimensões mínimas de 1,50 m x 1,20 m, não coincidente com percursos ou linhas de circulação.

Os bancos devem ter uma forma bem adaptada, considerando a inclinação e altura das costas, profundidade e altura do assento, 0,46 m no máximo, respondendo a conceitos e princípios ergonómicos.

#### Materiais:

A capacidade de condução térmica de alguns materiais, bem como a textura e a cor, podem influenciar o conforto e a sua utilização.



## MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO URBANO

### Bebedouros

Pelo menos um possui as seguintes características:

- a) Tem o ponto de saída de água a uma altura máxima de 0,85 m.
- b) Pode ser operado com o punho fechado
- c) Possui ao nível do pavimento de uma área livre que permite a aproximação e uso.

Deve ser dotado de um sistema que permita o seu funcionamento utilizando qualquer segmento do corpo (mão ou pé por exemplo), preferencialmente através de sensores.

Devem ser colocados em zonas desafogadas, permitindo fácil acesso e utilização



### Drenagem

Utilização nos sumidouros de furações ou grelhas com cerca de 0,02 m de largura, de modo a garantir o escoamento de águas e evitar o bloqueio de rodas.

Utilização de superfícies texturadas | anti-derrapantes

Não devem existir desníveis com o pavimento, para não provocar saliências e risco de queda.



### Elementos vegetais

Secção 4.13 (DL163/2006)

4.13.1 – As caldeiras das árvores existentes nos percursos acessíveis e situadas ao nível do piso devem ser revestidas por grelhas de protecção ou devem estar assinaladas com um separador com uma altura não inferior a 0,3 m que permita a sua identificação por pessoas com deficiência visual.

## MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO URBANO

4.13.2 – As grelhas de revestimento das caldeiras das árvores de percursos acessíveis devem possuir características de resistência mecânica e fixação que inviabilizem a remoção ou a destruição por acções de vandalismo, bem como satisfazer o especificado no nº 4.7.4.

4.13.3 – Nas áreas adjacentes aos percursos acessíveis não devem ser utilizados elementos vegetais com as seguintes características: com espinhos ou que apresentem elementos contundentes; produtoras de substâncias tóxicas; que desprendem muitas folhas, flores, frutos ou substâncias que tornem o piso escorregadio, ou cujas raízes possam danificar o piso.

4.13.4 – Os elementos da vegetação (exemplos: ramos pendentes de árvores, galhos projectados de arbustos) e suas protecções (exemplos: muretes, orlas, grades) não devem interferir com os percursos acessíveis, satisfazendo para o efeito o especificado na secção 4.5 e na secção 4.6.

Os elementos vegetais, através das suas características como a textura, a cor e o perfume podem ajudar à identificação | reconhecimento dos espaços.



# 5

## Elementos comuns

O bem estar e o aproveitamento dos alunos é, em grande parte, condicionado pelos níveis de conforto ambiente tais como: temperatura, qualidade do ar, luminosidade e cor, conforto acústico. (C.E-ME)

### SINALÉTICA

Secção 4.14 (DL 163/2006)

4.14.5 – Para assegurar a legibilidade a sinalização deve possuir as seguintes características:

- 1) Estar localizada de modo a ser facilmente vista, lida e entendida por um utente de pé ou sentado;
- 2) Ter uma superfície anti-reflexo;
- 3) Possuir caracteres e símbolos com cores que contrastem com o fundo;
- 4) Conter caracteres ou símbolos que proporcionem o adequado entendimento da mensagem.

4.14.6 – Nos edifícios, a identificação do número do piso deve possuir as seguintes características:

- 1) Ser identificado por um número arábico;
- 2) Estar colocada centrada a uma altura do piso de 1,5 m, numa parede do patamar das escadas ou, se existir uma porta de acesso às escadas, do lado do puxador a uma distância da ombreira não superior a 0,3 m;
- 3) Utilizar caracteres com uma altura não inferior a 0,06 m, salientes do suporte entre 0,005 m e 0,007 m, espessos (tipo negrito) e de cor contrastante com o fundo onde são aplicados.

O design de letras e números utilizados nos sinais ou sinalética e nos painéis informativos tem um grande impacto na sua legibilidade. Há que ter em conta factores como o tamanho, a cor, o tipo de letra e as características da superfície onde se vão colocar. O tamanho das letras e números colocados na sinalética deve ter em conta a distância visual a que vai estar colocada



**SINALÉTICA**

Nota: Os sistemas de sinalética e sinalização, são alvo de intervenção da disciplina de Design que deverão cumprir com os parâmetros e normas adequados.

Quando se utilizam pictogramas, a dimensão do seu rebordo não deve ter mais de 1,52 cm e deve ser acompanhada por uma descrição verbal equivalente colocada imediatamente por baixo do pictograma.

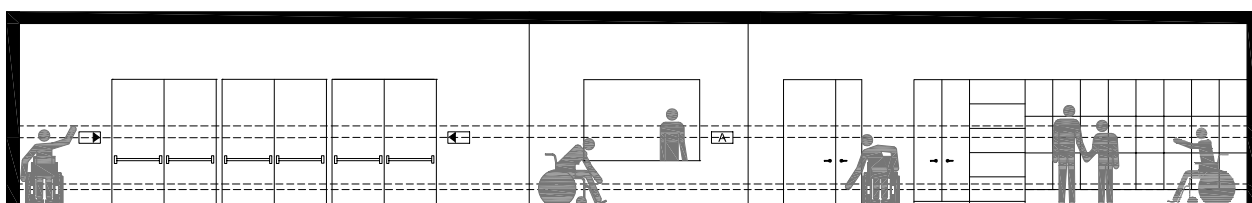
Poderá ser também introduzido o braille.

**COMANDOS E CONTROLOS**

Secção 4.12 (DL 163/2006)

4.12.1 – Os comandos e controlos (exemplos: botões, teclas e outros elementos similares) devem:

- 1) Estar situados de modo que exista uma zona livre para operação que satisfaça o especificado na secção 4.1;
- 2) Estar a uma altura, medida entre o nível do piso e o eixo do comando, que satisfaça o especificado na secção 4.2;
- 3) Ter uma forma fácil de agarrar com uma mão e que não requeira uma preensão firme ou rodar o pulso;



Ter pelo menos uma das suas dimensões não inferiores a 0,02 m.



**COMANDOS E CONTROLOS**

Secção 4.12 (DL 163/2006)

4.12.2 – Os botões de campainha, os comutadores de luz e os botões do sistema de comando dos ascensores e plataformas elevatórias devem ser indicados por dispositivo luminoso de presença e possuir identificação táctil (exemplos: em alto-relevo ou em Braille).

4.12.3 – Os sistemas de comando dos ascensores e das plataformas elevatórias não devem estar trancados nem dependentes de qualquer tipo de chave ou cartão.

4.12.4 – Podem existir comandos e controlos que não satisfaçam o especificado nesta secção se as características dos equipamentos assim o determinarem ou se os sistemas eléctricos, de comunicações ou outros não forem para uso dos utentes.

**EQUIPAMENTOS****Superfícies de trabalho**

As superfícies de trabalho devem garantir a sua flexibilidade de arrumação, devem ser portáteis para permitir a arrumação de diversas formas e de acordo com a necessidade do espaço ou do professor. O equipamento ou mobiliário mais pesado deve permitir a sua movimentação através de sistemas de rodas, etc.



Quando existem superfícies de trabalho (mesas, bancadas), pelo menos dois postos deverão estar a uma altura máxima do solo de 0,70 m, ou ser reguláveis, possuindo um espaço inferior livre com a altura mínima de 0,65 m e a profundidade mínima de 0,45 m.





## EQUIPAMENTOS

Estes postos deverão estar integrados, o mais possível, em conjunto no centro dos restantes postos e possuir percurso acessível, de acordo com a especificação dos mesmos.

O tamanho e o design do mobiliário devem permitir que os diferentes utilizadores adoptem uma postura correcta. Esta questão é particularmente importante quando se passam grandes períodos de tempo na mesma posição, como é o caso de uma sala de aulas.



## Cacifos

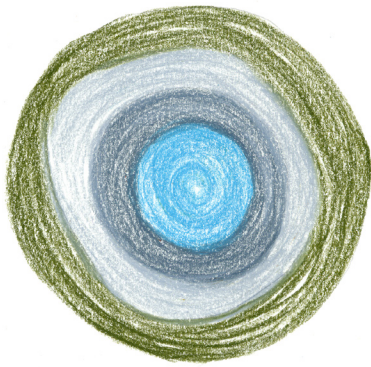
Independentemente do local, devem estar a uma altura mínima de 0,50 m do chão e máxima, em espaço útil, de 1,20 m.



## Prateleiras e expositores

Quando existem cabides e prateleiras com material disponível para os estudantes, pelo menos um conjunto de prateleiras, com a máxima diversidade possível de entre o material disponível, está entre 50 cm a 90 cm de altura do solo.





# 6

## Espaços circundantes ao recinto escolar

58

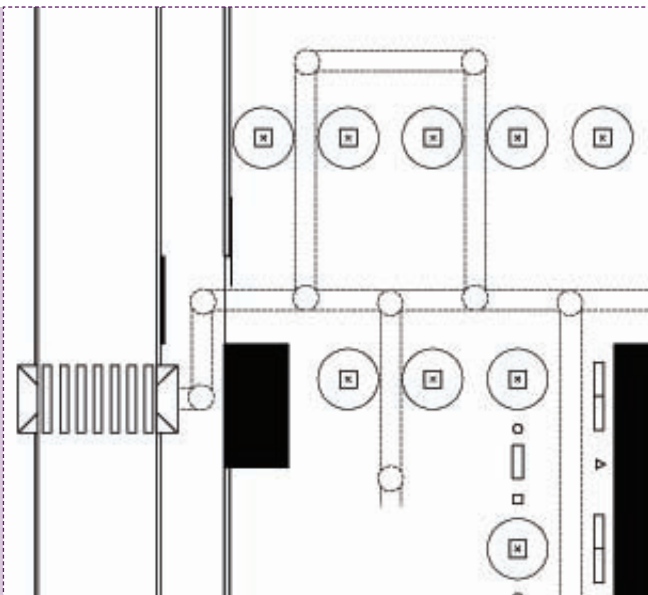
Embora o espaço circundante ao recinto escolar não esteja directamente relacionado com a intervenção dos gabinetes de arquitectura, deverão ser previstas as melhores soluções e que melhor se articulem com as autarquias.

### ZONA EXTERIOR ADJACENTE AO PORTÃO

São particularmente perigosas todas as saídas directas ao exterior pelo que se recomenda um especial tratamento de prevenção e minimização de acidentes através da colocação de guardas e elementos dissuasores, devidamente visíveis, colocados de forma a permitirem percursos acessíveis.

As saídas não devem ser directas às passeadeiras | passagens de peões.

Devem existir sinais sonoros que identifiquem claramente a proibição ou permissão de atravessamento.



Sempre que possível devem ser criados corredores próprios para utilização por pessoas em cadeiras de rodas, com ajudas técnicas ou com dificuldades de mobilidade.

Os materiais utilizados no piso exterior de acesso, devem possuir as características já referenciadas – ver Capítulo 2.

## PASSEIO

Secção 1.2 – Passeios e caminhos de peões:

1.2.1 – Os passeios adjacentes a vias principais e vias distribuidoras devem ter uma largura livre não inferior a 1,5 m.

1.2.2 – Os pequenos acessos pedonais no interior de áreas plantadas, cujo comprimento total não seja superior a 0,7 m, podem ter uma largura livre não inferior a 0,9 m.

## TOMADA E LARGADA DE PASSAGEIROS

A rede de espaços acessíveis da Escola integra uma zona de tomada e largada de passageiros com mobilidade condicionada bem como, sempre que possível, um número de lugares de estacionamento reservados, em função do total de lugares disponíveis, com as características adiante enunciado.

Identificação com um sinal de trânsito de paragem e estacionamento proibidos excepto para tomada e largada de passageiros com deficiência.

Possuir acesso rampeado ao passeio.

Quando paralela ao passeio tem preferencialmente um comprimento mínimo de 8,20 m, de forma a permitir a saída pela porta traseira de uma carrinha adaptada com plataforma elevatória.



## ESTACIONAMENTO RESERVADO

Secção 2.8 (DL 163/2006)

Os lugares de estacionamento reservados devem:

- 1) Ter uma largura útil não inferior a 2,5 m;
- 2) Possuir uma faixa de acesso lateral com uma largura útil não inferior a 1 m;
- 3) Ter um comprimento útil não inferior a 5 m;
- 4) Estar localizados ao longo do percurso acessível mais curto até à entrada/saída do espaço de estacionamento ou do equipamento que servem;
- 5) Se existir mais de um local de entrada/saída no espaço de estacionamento, estar dispersos e localizados perto dos referidos locais;

## ESTACIONAMENTO RESERVADO

6) Ter os seus limites demarcados por linhas pintadas no piso em cor contrastante com a da restante superfície;

7) Ser reservados por um sinal horizontal com o símbolo internacional de acessibilidade, pintado no piso em cor contrastante com a da restante superfície e com uma dimensão não inferior a 1 m de lado, e por um sinal vertical com o símbolo de acessibilidade, visível mesmo quando o veículo se encontra estacionado.

2.8.3 – A faixa de acesso lateral pode ser partilhada por dois lugares de estacionamento reservado contíguos.

Devem ser considerados lugares adicionais, prioritários, para pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade condicionada, permanente ou temporária, grávidas, idosos e acompanhantes de crianças de colo.



## PASSADEIRAS

Secção 1.6 – Passagens de peões de superfície:

1.6.1 – A altura do lancil em toda a largura das passagens de peões não deve ser superior a 0,02m.

1.6.2 – O pavimento do passeio na zona imediatamente adjacente à passagem de peões deve ser rampeado, com uma inclinação não superior a 8% na direcção da passagem de peões e não superior a 10% na direcção do lancil do passeio ou caminho de peões, quando este tiver uma orientação diversa da passagem de peões, de forma a estabelecer uma concordância entre o nível do pavimento do passeio e o nível do pavimento da faixa de rodagem.

1.6.3 – A zona de intercepção das passagens de peões com os separadores centrais das rodovias deve ter, em toda a largura das passagens de peões, uma dimensão não inferior a 1,2 m e uma inclinação do piso e dos seus revestimentos não superior a 2%, medidas na direcção do atravessamento dos peões.

1.6.4 – Caso as passagens de peões estejam dotadas de dispositivos semafóricos de controlo da circulação, devem satisfazer as seguintes condições:

1) Nos semáforos que sinalizam a travessia de peões de accionamento deve estar localizado a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,2 m;

## PASSADEIRAS

2) O sinal verde de travessia de peões deve estar aberto o tempo suficiente para permitir a travessia, a uma velocidade de 0,4 m/s, de toda a largura da via ou até ao separador central, quando ele exista;

3) Os semáforos que sinalizam a travessia de peões instalados em vias com grande volume de tráfego de veículos ou intensidade de uso por pessoas com deficiência visual devem ser equipados com mecanismos complementares que emitam um sinal sonoro quando o sinal estiver verde para peões.

1.6.5 - Caso sejam realizadas obras de construção, reconstrução ou alteração, as passagens de peões devem :

1) Ter os limites assinalados no piso por alteração da textura ou pintura com cor contrastante;

2) Ter o início e o fim assinalados no piso dos passeios por sinalização tátil;

3) Ter os sumidouros implantados a montante das passagens de peões, de modo a evitar o fluxo de águas pluviais nesta zona.

## ZONA DE ACESSO A TRANSPORTE PÚBLICOS

Deverão ser criados corredores devidamente protegidos que estabeleçam ligação a transportes públicos.



## DL 163/06

# Aplicação ao Parque Escolar

Decreto Lei nº 163/2006 de 08 de Agosto

A promoção da acessibilidade constitui um elemento fundamental na qualidade de vida das pessoas, sendo um meio imprescindível para o exercício do direito de cidadania.

O decreto-lei nº 123/97, de 22 de Maio, define o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais. De forma a facilitar a consulta do referido documento destacaram-se as normas técnicas que mais directamente dizem respeito a projectos em estabelecimentos de educação sejam de nível pré-escolar, ensino básico, secundário ou superior.

Os desenhos (1) que se apresentam pretendem ilustrar a legislação mas nem estes nem a síntese feita ao diploma, dispensam uma leitura mais atenta da legislação para a compreensão integrada do articulado e das normas técnicas.

### Artigo 2º

As normas técnicas sobre acessibilidades aplicam-se às instalações e respectivos espaços circundantes.

Estabelecimentos de educação pré-escolar e de ensino básico, secundário e superior, centros de formação, residenciais e cantinas.

### Capítulo 2 - Edifícios e estabelecimentos em geral:

#### Secção 2.1 – Percurso acessível:

2.1.1 – Os edifícios e estabelecimentos devem ser dotados de pelo menos um percurso, designado de acessível, que proporcione o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada entre a via pública, o local de entrada/saída principal e todos os espaços interiores e exteriores que os constituem.

2.1.2 – Nos edifícios e estabelecimentos podem não ter acesso através de um percurso acessível:

1) Os espaços em que se desenvolvem funções que podem ser realizadas em outros locais sem prejuízo do bom funcionamento do edifício ou estabelecimento (exemplo: restaurante com dois pisos em que o piso não acessível apenas se situam áreas suplementares para refeições);

2) Os espaços para os quais existem alternativas acessíveis adjacentes e com condições idênticas (exemplo: num conjunto de cabines de prova de uma loja apenas uma necessita ser acessível);

3) Os espaços de serviço que são utilizados exclusivamente por pessoal de manutenção e reparação (exemplos: casa das máquinas de ascensores, depósitos de água, espaços para equipamentos de aquecimento ou bombagem de água, locais de concentração e recolha do lixo, espaços de cargas e descargas);

4) Espaços não utilizáveis (exemplo: desvãos de coberturas);

5) Os espaços e compartimentos das habitações, para os quais são definidas condições específicas na secção 3.3.

(1) Guia para a acessibilidade e mobilidade para todos – Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006, de 8 de Agosto

2.1.3 – No caso de edifícios sujeitos a obras de construção ou reconstrução, o percurso acessível deve coincidir com o percurso dos restantes utilizadores.

2.1.4 – No caso de edifícios sujeitos a obras de ampliação, alteração ou conservação, o percurso acessível pode não coincidir integralmente com o percurso dos restantes utilizadores, nomeadamente o acesso ao edifício pode fazer-se por um local alternativo à entrada/saída principal.

2.1.5 – Os percursos acessíveis devem satisfazer o especificado no capítulo 4 e os espaços e elementos que constituem devem satisfazer o definido nas restantes secções do presente capítulo.

#### Secção 2.2 – Átrios

2.2.1 – Do lado exterior das portas de acesso aos edifícios e estabelecimentos deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360º.

2.2.2 – Nos átrios interiores deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360º.

2.2.3 – As portas de entrada/saída dos edifícios e estabelecimentos devem ter uma largura útil não inferior a 0.87 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante

deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

Secção 2.3 – Patamares, galerias e corredores:

2.3.1 – Os patamares, galerias e corredores devem possuir uma largura não inferior a 1,2m.

2.3.2 – Podem existir troços dos patamares, galerias ou corredores com uma largura não inferior a 0,90 m, se o seu comprimento for inferior a 1,5 m e se não derem acesso a portas laterais de espaços acessíveis.

2.3.3 – Se a largura dos patamares, galerias ou corredores for inferior a 1,5 m, devem ser localizadas zonas de manobra que permitam a rotação de 360° ou a mudança de direcção de 180° em T, conforme especificado nos n.os 4.4.1 e 4.4.2, de modo a não existirem troços do percurso com uma extensão superior a 10m.

2.3.4 – Se existirem corrimãos nos patamares, galerias ou corredores, para além de satisfazerem o especificado na secção 4.11, devem ser instalados a uma altura do piso de 0,90 m e quando interrompidos ser curvados na direcção do plano do suporte.

Secção 2.4 – Escadas:

2.4.1 – A largura dos lanços, patins e patamares das escadas não deve ser inferior a 1,2 m.

2.4.2 – As escadas devem possuir:

1) Patamares superiores e inferiores com uma profundidade, medida no sentido do movimento, não inferior a 1,2 m;

2) Patins intermédios com uma profundidade, medida no sentido do movimento, não inferior a 0,7 m, se os desníveis a vencer, medidos na vertical entre o pavimento imediatamente anterior ao primeiro degrau e o cobertor do degrau superior, forem superiores a 2,4 m.

2.4.3 – Os degraus das escadas devem ter:

1) Uma profundidade (cobertor) não inferior a 0,28 m;

2) Uma altura (espelho) não superior a 0,18 m,;

3) As dimensões do cobertor e do espelho constantes ao longo de cada lanço;

4) A aresta do focinho boleada com um raio de curvatura compreendido entre 0,005 m e 0,01 m;

5) Faixas antiderrapantes e de sinalização visual com uma largura não inferior a 0,04 m e encastradas junto ao focinho dos degraus.

2.4.4 – O degrau de arranque pode ter dimensões do cobertor e do espelho diferentes das dimensões dos restantes degraus do lanço, se a relação de duas vezes a altura do espelho mais uma vez a profundidade do cobertor se mantiver constante.

2.4.5 – A profundidade do degrau (cobertor) deve ser medida pela superfície que

excede a projecção vertical do degrau superior; se as escadas tiverem troços curvos, deve garantir-se uma profundidade do degrau não inferior ao especificado no n.º

2.4.3 em pelo menos dois terços da largura da escada.

2.4.6 – Os degraus das escadas não devem possuir elementos salientes nos planos de concordância entre o espelho e o cobertor.

2.4.7 – Os elementos que constituem as escadas não devem apresentar arestas vivas ou extremidades projectadas perigosas.

2.4.8 – As escadas que vencerem desníveis superiores a 0,4 m devem possuir corrimãos de ambos os lados.

2.4.9 – Os corrimãos das escada devem satisfazer as seguintes condições:

1) A altura dos corrimãos, medida verticalmente entre o focinho dos degraus e o bordo superior do elemento preensível, deve estar compreendida entre 0,85m e 0,9 m;

2) No topo da escada os corrimãos devem prolongar-se pelo menos 0,3m para além do último degrau do lanço, sendo esta extensão paralela ao piso;

3) Na base da escada os corrimãos devem prolongar-se para além do primeiro degrau do lanço numa extensão igual à dimensão do cobertor mantendo a inclinação da escada;

4) Os corrimãos devem ser contínuos ao longo dos vários lanços da escada.

2.4.10 – É recomendável que não existam degraus isolados nem escadas constituídas por menos de três degraus, contados pelo número de espelhos; quando isto não for possível, os degraus devem estar claramente assinalados com um material de revestimento de textura diferente e cor contrastante com o restante piso.

2.4.11 – É recomendável que não existam escadas, mas quando uma mudança de nível for inevitável, podem existir escadas se forem complementadas por rampas, ascensores ou plataformas elevatórias.

2.5.1 – As rampas devem ter a menor inclinação possível e satisfazer uma das seguintes situações ou valores interpolados dos indicados:

1) Ter uma inclinação não superior a 6%, vencer um desnível não superior a 0,6 m e ter uma projecção horizontal não superior a 10 m;

2) Ter uma inclinação não superior a 8%, vencer um desnível não superior a 0,4 m e ter uma projecção horizontal não superior a 5 m.

2.5.2 – No caso de edifícios sujeitos a obras de alteração ou conservação, se as limitações de espaço impedirem a utilização de rampas com uma inclinação não superior a 8%, as rampas podem ter inclinações superiores se satisfazerem uma das seguintes situações ou valores interpolados dos indicados:

1) Ter uma inclinação não superior a 10%, vencer um desnível não superior a 0,2 m

e ter uma projecção horizontal não superior a 2 m;

2) Ter uma inclinação não superior a 12%, vencer um desnível não superior a 0,1 m e ter uma projecção horizontal não superior a 0,83 m.

2.5.3 – Se existirem rampas em curva, o raio de curvatura não deve ser inferior a 3 m, medido no perímetro interno da rampa, e a inclinação não deve ser superior a 8%.

2.5.4 – As rampas devem possuir uma largura não inferior a 1,2 m, excepto nas seguintes situações:

- 1) Se as rampas tiverem uma projecção horizontal não superior a 5m, podem ter uma largura não inferior a 0,9 m;
- 2) Se existirem duas rampas para o mesmo percurso, podem ter uma largura não inferior a 0,9 m.

2.5.5 – As rampas devem possuir plataformas horizontais de descanso: na base e no topo de cada lanço, quando tiverem uma projecção horizontal superior ao especificado para cada inclinação, e nos locais em que exista uma mudança de direcção com um ângulo igual ou inferior a 90°.

2.5.6 – As plataformas horizontais de descanso devem ter uma largura não inferior à da rampa e ter um comprimento não inferior a 1,5 m.

2.5.7 – As rampas devem possuir corrimãos de ambos os lados, excepto nas seguintes situações: se vencerem um desnível não superior a 0,2 m podem não ter corrimãos, ou se vencerem um desnível compreendido entre 0,2m e 0,4 m e não tiverem uma inclinação superior a 6% podem ter apenas corrimãos de um dos lados.

2.5.8 – Os corrimãos das rampas devem:

- 1) Prolongar-se pelo menos 0,3 m na base e no topo da rampa;
- 2) Ser contínuos ao longo dos vários lanços e patamares de descanso;
- 3) Ser paralelos ao piso da rampa.

2.5.9 – Em rampas com uma inclinação não superior a 6%, o corrimão deve ter pelo menos um elemento preênsil a uma altura compreendida entre 0,85 m e 0,95 m; em rampas com uma inclinação superior a 6%, o corrimão deve ser duplo, com um elemento preênsil a uma altura compreendida entre 0,7 m e 0,75 m e outro a uma altura compreendida entre 0,9 m e 0,95 m; a altura do elemento preênsível deve ser medida verticalmente entre o piso da rampa e o seu bordo superior.

2.5.10 – O revestimento de piso das rampas, no seu início e fim, deve ter faixas com diferenciação de textura e cor contrastante relativamente ao pavimento adjacente.

2.5.11 – As rampas e as plataformas horizontais de descanso com desníveis relativamente aos pisos adjacentes superiores a 0,1 m e que vençam desníveis superiores a 0,3 m devem ser ladeadas, em toda a sua extensão, de pelo menos um dos seguintes tipos de elementos de protecção: rebordos laterais com uma altura não

inferior a 0,05 m, paredes ou muretes sem interrupções com extensão superior a 0,3 m, guardas com espaçamento entre elementos verticais não superior a 0,3 m, extensão lateral do pavimento da rampa com uma dimensão não inferior a 0,3 m do lado exterior ao plano do corrimão, ou outras barreiras com uma distância entre o pavimento e o seu limite mais baixo não superior a 0,05 m.

Secção 2.6 – Ascensores:

2.6.1 – Os patamares diante das portas dos ascensores devem:

- 1) Ter dimensões que permitam inscrever zonas de manobra para rotação de 360°;
- 2) Possuir uma inclinação não superior a 2% em qualquer direcção;
- 3) Estar desobstruídos de degraus ou outros obstáculos que possam impedir ou dificultar a manobra de uma pessoa em cadeira de rodas.

2.6.2 – Os ascensores devem:

- 1) Possuir cabinas com dimensões interiores, medidas entre os painéis da estrutura da cabina, não inferiores a 1,1 m de largura por 1,4 m de profundidade;
- 2) Ter uma precisão de paragem relativamente ao nível do piso dos patamares não superior a  $\pm 0,02$  m;
- 3) Ter um espaço entre patamares e o piso das cabinas não superior a 0,035 m;
- 4) Ter pelo menos uma barra de apoio colocada numa parede livre do interior das cabinas situada a uma altura do piso compreendida entre 0,875 m e 0,925 m e a uma distância da parede da cabina compreendida entre 0,035m e 0,05 m.

2.6.3 – As cabinas podem ter decorações interiores que se projectem dos painéis da estrutura da cabina, se a sua espessura não for superior a 0,015 m.

2.6.4 – As portas dos ascensores devem:

- 1) No caso de ascensores novos, ser de correr horizontalmente e ter movimento automático;
- 2) Possuir uma largura útil não inferior a 0,8 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto;
- 3) Ter uma cortina de luz standard (com feixe plano) que imobilize as portas e o andamento da cabina.

2.6.5 – Os dispositivos de comando dos ascensores devem:

- 1) Ser instalados a uma altura, medida entre o piso e o eixo do botão, compreendida entre 0,9 m e 1,2 m quando localizados nos patamares, e entre 0,9 m e 1,3 m quando localizados no interior das cabinas;
- 2) Ter sinais visuais para indicar quando o comando foi registado;



3) Possuir um botão de alarme e outro de paragem de emergência localizados no interior das cabinas.

### Secção 2.7 – Plataformas elevatórias:

2.7.1 – As plataformas elevatórias devem possuir dimensões que permitam a sua utilização por um indivíduo adulto em cadeira de rodas, e nunca inferiores a 0,75 m por 1 m.

2.7.2 – A precisão de paragem das plataformas elevatórias relativamente ao nível do piso do patamar não deve ser superior a  $\pm 0,02$  m.

2.7.3 – Devem existir zonas livres para entrada/saída das plataformas elevatórias com uma profundidade não inferior a 1,2 m e uma largura não inferior à da plataforma.

2.7.4 – Se o desnível entre a plataforma elevatória e o piso for superior a 0,75 m, devem existir portas ou barras de protecção no acesso à plataforma; as portas ou barras de protecção devem poder ser accionadas manualmente pelo utente.

2.7.5 – Todos os lados da plataforma elevatória, com excepção dos que permitem o acesso, devem possuir anteparos com uma altura não inferior a 0,1 m.

2.7.6 – Caso as plataformas elevatórias sejam instaladas sobre escadas, devem ser rebatíveis de modo a permitir o uso de toda a largura da escada quando a plataforma não está em uso.

2.7.7 – O controlo do movimento da plataforma elevatória deve estar colocado de modo a ser visível e poder ser utilizado por um utente sentado na plataforma e sem a assistência de terceiros.

### Secção 2.8 – Espaços para estacionamento de viaturas:

2.8.1 – O número de lugares reservados para veículos em que um dos ocupantes seja uma pessoa com mobilidade condicionada deve ser pelo menos de:

- 1) Um lugar em espaços de estacionamento com uma lotação não superior a 10 lugares;
- 2) Dois lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 11 e 25 lugares;
- 3) Três lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 26 e 100 lugares;
- 4) Quatro lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 101 e 500 lugares;
- 5) Um lugar por cada 100 lugares em espaços de estacionamento com uma lotação superior a 500 lugares.

2.8.2 – Os lugares de estacionamento reservados devem:

- 1) Ter uma largura útil não inferior a 2,5 m;
- 2) Possuir uma faixa de acesso lateral com uma largura útil não inferior a 1 m;
- 3) Ter um comprimento útil não inferior a 5 m;
- 4) Estar localizados ao longo do percurso acessível mais curto até à entrada/saída do espaço de estacionamento ou do equipamento que servem;
- 5) Se existir mais de um local de entrada/saída no espaço de estacionamento, estar dispersos e localizados perto dos referidos locais;
- 6) Ter os seus limites demarcados por linhas pintadas no piso em cor contrastante com a da restante superfície;
- 7) Ser reservados por um sinal horizontal com o símbolo internacional de acessibilidade, pintado no piso em cor contrastante com a da restante superfície e com uma dimensão não inferior a 1 m de lado, e por um sinal vertical com o símbolo de acessibilidade, visível mesmo quando o veículo se encontra estacionado.

2.8.3 – A faixa de acesso lateral pode ser partilhada por dois lugares de estacionamento reservado contíguos.

2.8.4 – Os comandos dos sistemas de fecho/abertura automático (exemplos: barreiras, portões) devem poder ser accionados por uma pessoa com mobilidade condicionada a partir do interior de um automóvel.

### Secção 2.9 – Instalações sanitárias de utilização geral:

2.9.1 – Os aparelhos sanitários adequados ao uso por pessoas com mobilidade condicionada, designados de acessíveis, podem estar integrados numa instalação sanitária conjunta para pessoas com e sem limitações de mobilidade, ou constituir uma instalação sanitária específica para pessoas com mobilidade condicionada.

2.9.2 – Se existir uma instalação sanitária específica para pessoas com mobilidade condicionada, esta pode servir para o sexo masculino e para o sexo feminino e deve estar integrada ou próxima das restantes instalações sanitárias.

2.9.3 – Se os aparelhos sanitários acessíveis estiverem integrados numa instalação sanitária conjunta, devem representar pelo menos 10% do número total de cada aparelho instalado e nunca inferior a um.

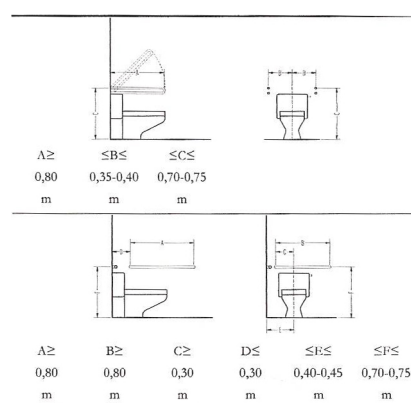
2.9.4 – As sanitas acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) A altura do piso ao bordo superior do assento da sanita deve ser de 0,45 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,01$  m;
- 2) Devem existir zonas livres, que satisfaçam ao especificado no nº 4.1.1, de um dos lados e na parte frontal da sanita;
- 3) Quando existir mais de uma sanita, as zonas livres de acesso devem estar posicio-

nadas de lados diferentes, permitindo o acesso lateral pela direita e pela esquerda;

4) Quando for previsível um uso frequente da instalação sanitária por pessoas com mobilidade condicionada, devem existir zonas livres, que satisfaçam ao especificado no n.º 4.1.1, de ambos os lados e na parte frontal;

5) Junto à sanita devem existir barras de apoio que satisfaçam uma das seguintes situações:

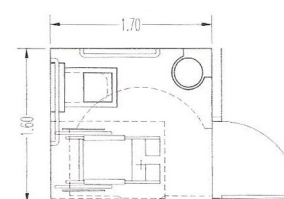


6) Se existirem barras de apoio lateral que sejam adjacentes à zona livre, devem ser rebatíveis na vertical;

7) Quando se optar por acoplar um tanque de mochila à sanita, a instalação e o uso das barras de apoio não deve ficar comprometido e o ângulo entre o assento da sanita e o tanque de água acoplado deve ser superior a 90°.

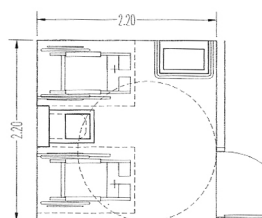
2.9.5 – Quando a sanita acessível estiver instalada numa cabina devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O espaço interior deve ter dimensões não inferiores a 1,6 m de largura (parede em que está instalada a sanita) por 1,7 m de comprimento;
- 2) É recomendável a instalação de um lavatório acessível que não interfira com a área de transferência para a sanita;
- 3) No espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 180°.



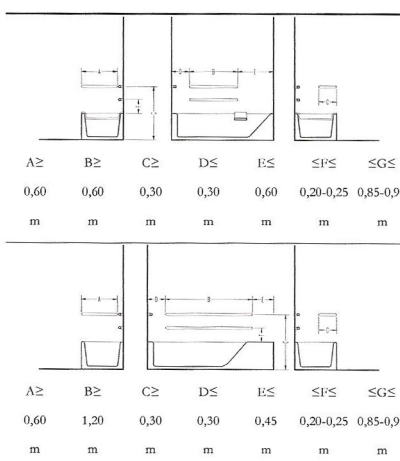
2.9.6 – Quando a sanita acessível estiver instalada numa cabina e for previsível um uso frequente por pessoas com mobilidade condicionada devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O espaço interior deve ter dimensões não inferiores a 2,2 m de comprimento;
- 2) Deve ser instalado um lavatório acessível que não interfira com a área de transferência para a sanita;
- 3) No espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.



2.9.7 – As banheiras acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve existir uma zona livre, que satisfaça ao especificado no n.º 4.1.1, localizada ao lado da base da banheira e com um recuo de 0,3 m relativamente ao assento, de modo a permitir a transferência de uma pessoa em cadeira de rodas;
- 2) A altura do piso ao bordo superior da banheira deve ser de 0,45 m, admitindo-se uma tolerância de +- 0,01m;
- 3) Deve ser possível instalar um assento na banheira localizado no seu interior ou deve existir uma plataforma de nível no topo posterior que sirva de assento, com uma dimensão não inferior a 0,4m;
- 4) Se o assento estiver localizado no interior da banheira pode ser móvel, mas em uso deve ser fixado seguramente de modo a não deslizar;
- 5) O assento deve ter uma superfície impermeável e antiderrapante mas não excessivamente abrasiva;
- 6) Junto à banheira devem existir barras de apoio nas localizações e com as dimensões definidas em seguida para cada uma das posições do assento:

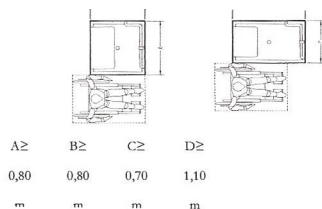


2.9.8 – As bases de duche acessíveis devem permitir pelo menos uma das seguintes formas de utilização por uma pessoa em cadeira de rodas:

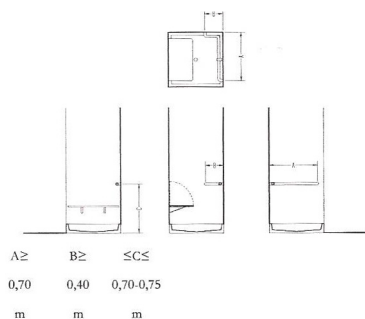
- 1) A entrada para o interior da base de duche da pessoa na sua cadeira de rodas;
- 2) A transferência da pessoa em cadeira de rodas para um assento existente no interior da base de duche.

2.9.9 – Se as bases de duche acessíveis não permitirem a entrada de uma pessoa em cadeira de rodas ao seu interior, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) Deve existir uma zona livre, que satisfaça ao especificado no n.º 4.1.1, localizada ao lado da base de duche e com um recuo de 0,3 m relativamente ao assento, de modo a permitir a transferência de uma pessoa em cadeira de rodas;
- 2) O vão de passagem entre a zona livre e o assento da base de duche deve ter uma largura não inferior a 0,8 m;
- 3) Deve existir um assento no seu interior da base de duche;
- 4) A base de duche deve ter dimensões que satisfaçam uma das situações definidas em seguida:

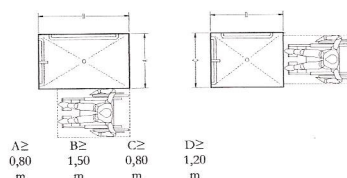


- 5) Junto à base de duche devem ser instaladas barras de apoio de acordo com o definido em seguida:



2.9.10 – Se as bases de duche acessíveis permitirem a entrada de uma pessoa em cadeira de rodas ao seu interior, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O ressalto entre a base de duche e o piso adjacente não deve ser superior a 0,02m;
- 2) O piso da base de duche deve ser inclinado na direção do ponto de escoamento, de modo a evitar que a água esorra para o exterior;
- 3) A inclinação do piso da base de duche não deve ser superior a 2%;
- 4) O acesso ao interior da base de duche não deve ter uma largura inferior a 0,8 m;
- 5) A base de duche deve ter dimensões que satisfaçam uma das situações definidas em seguida:



- 6) Junto à base de duche devem ser instaladas barras de apoio de acordo com o definido em seguida:

2.9.11 – O assento da base de duche acessível deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) O assento deve possuir uma profundidade não inferior a 0,4 m e um comprimento não inferior a 0,7 m;
- 2) Os cantos do assento devem ser arredondados;
- 3) O assento deve ser rebatível, sendo recomendável que seja articulado com o movimento para cima;
- 4) Devem existir elementos que assegurem que o assento rebatível fica fixo quando estiver em uso;
- 5) A superfície do assento deve ser impermeável e antiderrapante, mas não excessivamente abrasiva;
- 6) Quando o assento estiver em uso, a altura do piso ao seu bordo superior deve ser de 0,45 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,01$  m.

2.9.12 – Os urinóis acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Devem estar assentes no piso ou fixos nas paredes com uma altura do piso ao seu bordo inferior compreendida entre 0,6 m e 0,65 m;
- 2) Deve existir uma zona livre de aproximação frontal ao urinol com dimensões que satisfaçam o especificado na secção 4.1;
- 3) Se existir comando de accionamento da descarga, o eixo do botão deve estar a

uma altura do piso de 1 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,02$  m;

4) Devem existir barras verticais de apoio, fixadas com um afastamento de 0,3 m do eixo do urinol, a uma altura do piso de 0,75 m e com um comprimento não inferior a 0,7 m.

2.9.13 – Os lavatórios acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve existir uma zona livre de aproximação frontal ao lavatório com dimensões que satisfaçam o especificado na secção 4.1;
- 2) A altura do piso ao bordo superior do lavatório deve ser de 0,8 m, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 0,02$  m;
- 3) Sob o lavatório deve existir uma zona livre com uma largura não inferior a 0,7 m, uma altura não inferior a 0,65 m e uma profundidade medida a partir do bordo frontal não inferior a 0,5 m;
- 4) Sob o lavatório não devem existir elementos ou superfícies cortantes ou abrasivas.

2.9.14 – Os espelhos colocados sobre lavatórios acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Se forem fixos na posição vertical, devem estar colocados com a base inferior da superfície reflectora a uma altura do piso não superior a 0,9 m;
- 2) Se tiverem inclinação regulável, devem estar colocados com a base inferior da superfície reflectora a uma altura do piso não superior a 1,1 m;
- 3) O bordo superior da superfície reflectora do espelho deve estar a uma altura do piso não inferior a 1,8 m.

2.9.15 – O equipamento de alarme das instalações sanitárias acessíveis deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar ligado ao sistema de alerta para o exterior;
- 2) Deve disparar um alerta luminoso e sonoro;
- 3) Os terminais do equipamento de alarme devem estar indicados para utilização com luz e auto-iluminados para serem vistos no escuro;
- 4) Os terminais do sistema de aviso podem ser botões de carregar, botões de puxar ou cabos de puxar;
- 5) Os terminais do sistema de aviso devem estar colocados a uma altura do piso compreendida entre 0,4 m e 0,6 m, e de modo a que possam ser alcançados por uma pessoa na posição deitada no chão após uma queda ou por uma pessoa em cadeira de rodas.

2.9.16 – Para além do especificado na secção 4.11, as barras de apoio instaladas junto dos aparelhos sanitários acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Podem ter formas, dimensões, modos de fixação e localizações diferentes das definidas, se possuírem as superfícies de preensão nas localizações definidas ou se for comprovado que melhor se adequam às necessidades dos utentes;
- 2) Devem ter capacidade de suportar uma carga não inferior a 1,5kN, aplicada em qualquer sentido.

2.9.17 – Os controlos e mecanismos operáveis (controlos da torneira, controlos de escoamento, válvulas de descarga da sanita) e os acessórios (suportes de toalhas, saboneteiras, suportes de papel higiénico) dos aparelhos sanitários acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Devem estar dentro das zonas de alcance definidas nos n.os 4.2.1 e 4.2.2, considerando uma pessoa em cadeira de rodas a utilizar o aparelho e uma pessoa em cadeira de rodas estacionada numa zona livre;
- 2) Devem poder ser operados por uma mão fechada, oferecer uma resistência mínima e não requerer uma preensão firme nem rodar o pulso;
- 3) Não deve ser necessária uma força superior a 22 N para os operar;
- 4) O chuveiro deve ser do tipo telefone, deve ter um tubo com um comprimento não inferior a 1,5 m, e deve poder ser utilizado como chuveiro de cabeça fixo e como chuveiro de mão livre;
- 5) As torneiras devem ser do tipo monocomando e accionadas por alavanca;
- 6) Os controlos do escoamento devem ser do tipo de alavanca.

2.9.18 – Caso existam, as protecções de banheira ou bases de duche acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Não devem obstruir os controlos ou a zona de transferência das pessoas em cadeiras de rodas;
- 2) Não devem ter calhas no piso ou nas zonas de transferências das pessoas em cadeiras de rodas;
- 3) Se tiverem portas, devem satisfazer o especificado na secção 4.9.

2.9.19 – O espaço que permanece livre após a instalação dos aparelhos sanitários acessíveis na instalações sanitárias deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve ser possível inscrever uma zona de manobra, não afectada pelo movimento de abertura da porta de acesso, que permita rotação de 360°;
- 2) As sanitas e bidés que tiverem rebordos elevados com uma altura ao piso não

inferior a 0,25 m podem sobrepor-se às zonas livres de manobra e de aproximação numa margem não superior a 0,1 m;

3) Os lavatórios que tenham uma zona livre com uma altura ao piso não inferior a 0,65m podem sobrepor-se às zonas livres de manobra e de aproximação numa margem não superior a 0,2 m;

4) A zona de manobra do espaço de higiene pessoal pode sobrepor-se à base de duche se não existir uma diferença de nível do pavimento superior a 0,02 m.

2.9.20 – A porta de acesso a instalações sanitárias ou a cabinas onde sejam instalados aparelhos sanitários acessíveis deve ser de correr ou de batente abrindo para fora.

Secção 2.10 – Vestiários e cabinas de prova:

2.10.1 – Em cada conjunto de vestiários ou cabinas de prova, pelo menos um deve satisfazer o especificado nesta secção.

2.10.2 – Se a entrada/saída dos vestiários ou cabinas de prova se fizer por uma porta de abrir ou de correr, o espaço interior deve ter dimensões que permitam inscrever uma zona de manobra para rotação de 180° e que não se sobreponha ao movimento da porta.

2.10.3 – Se a entrada/saída dos vestiários ou cabinas de prova se fizer por um vão encerrado por uma cortina, o vão deve ter uma largura não inferior a 0,8 m e o espaço interior deve ter dimensões que permitam inscrever uma zona de manobra para rotação de 90°.

2.10.4 – No interior dos vestiários e cabinas de prova deve existir um banco que satisfaça as seguintes condições:

- 1) Deve estar fixo à parede;
- 2) Deve ter uma dimensão de 0,4 m por 0,8 m;
- 3) O bordo superior do banco deve estar a uma altura do piso de 0,45m, admitindo-se uma tolerância de +- 0,02m;
- 4) Deve existir uma zona livre que satisfaça o especificado na secção 4.1, de modo a permitir a transferência lateral de uma pessoa em cadeira de rodas para o banco;
- 5) Deve ter uma resistência mecânica adequada às solicitações previsíveis;
- 6) Se for instalado em conjunto com bases de duche, em piscinas, ou outras zonas húmidas, deve ter uma forma que impeça a acumulação de água sobre o banco e a superfície do banco deve ser antiderrapante.

2.10.5 – Se existirem espelhos nos vestiários e cabinas de prova para as pessoas

sem limitações de mobilidade, então nos vestiários e cabinas de prova acessíveis deve existir um espelho com uma largura não inferior a 0,45 m e uma altura não inferior a 1,3 m, montado de forma a permitir o uso por uma pessoa sentada no banco e por uma pessoa de pé.

Secção 2.11 – Equipamentos de auto-atendimento:

2.11.1 – Nos locais em que forem previstos equipamentos de auto-atendimento, pelo menos um equipamento para cada tipo de serviço deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar localizado junto a um percurso acessível;
- 2) Deve existir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Se a aproximação ao equipamento de auto-atendimento for frontal, deve existir um espaço livre com uma altura do piso não inferior a 0,7 m e uma profundidade não inferior a 0,3 m;
- 4) Os comandos e controlos devem estar localizados a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,2 m, e a uma distância da face frontal externa do equipamento não superior a 0,3 m;
- 5) Os dispositivos para inserção e retirada de produtos devem estar localizados a uma altura do piso compreendida entre 0,4 m e 1,2 m e a uma distância da face frontal externa do equipamento não superior a 0,3 m;
- 6) As teclas numéricas devem seguir o mesmo arranjo do teclado, com a tecla do n.º 1 no canto superior esquerdo e a tecla do n.º 5 no meio;
- 7) As teclas devem ser identificadas com referência tátil (exemplos: em alto-relevo ou Braille).

Secção 2.12 – Balcões e guichés de atendimento:

2.12.1 – Nos locais em que forem previstos balcões ou guichés de atendimento, pelo menos um deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar localizado junto a um percurso acessível;
- 2) Deve existir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Deve ter uma zona aberta ao público servindo para o atendimento com uma extensão não inferior a 0,8 m e uma altura ao piso compreendida entre 0,75 m e 0,85 m.

Secção 2.13 – Telefone de uso público:

2.13.1 – Nos locais em que forem previstos telefones de uso público, pelo menos um

deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Estar localizado junto a um percurso acessível;
- 2) Possuir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Ter a ranhura para as moedas ou para o cartão, bem como o painel de marcação de números, a uma altura do piso compreendida entre 1m e 1,3 m;
- 4) Estar suspenso, de modo a possuir uma zona livre com uma largura não inferior a 0,7m e uma altura ao piso não inferior a 0,65 m;
- 5) Utilizar números do teclado com referência tátil (exemplos: em alto-relevo ou braille).

Secção 2.14 – Bateria de receptáculos postais:

2.14.1 – A bateria de receptáculos postais deve satisfazer as seguintes condições:

- 1) Deve estar localizada junto a um percurso acessível;
- 2) Deve existir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;
- 3) Os receptáculos postais devem estar colocados a uma altura do piso não inferior a 0,6 m e não superior a 1,4 m.

Capítulo 3 – Edifícios, estabelecimentos e instalações com usos específicos:

Secção 3.1 – Disposições específicas:

3.1.1 – Para além das disposições gerais definidas no capítulo anterior, devem ser aplicadas as disposições deste capítulo aos edifícios, estabelecimentos e instalações com determinados usos.

Secção 3.2 – Edifícios de habitação – espaços comuns:

3.2.1 – Nos edifícios de habitação com um número de pisos sobrepostos inferior a cinco, e com uma diferença de cotas entre pisos utilizáveis não superior a 11,5m, incluindo os pisos destinados a estacionamento, a arrecadações ou a outros espaços de uso comum (exemplo: sala de condóminos), podem não ser instalados meios mecânicos de comunicação vertical alternativos às escadas entre o piso do átrio principal de entrada/saída e os restantes pisos.

3.2.2 – Nos edifícios de habitação em que não sejam instalados durante a construção meios mecânicos de comunicação vertical instalados posteriori, nomeadamente:

- 1) Plataformas elevatórias de escada ou outros meios mecânicos de comunicação vertical, no caso de edifícios com dois pisos;
- 2) Ascensores de cabina que satisfaçam o especificado na secção 2.6, no caso de edifícios com três ou quatro pisos.

3.2.3 – A instalação posterior dos meios mecânicos de comunicação vertical referidos no nº. 3.2.2 deve poder ser realizada afectando exclusivamente as partes comuns dos edifícios de habitação e sem alterar as fundações, a estrutura ou as instalações existentes; devem ser explicitadas nos desenhos do projecto de licenciamento as alterações que é necessário realizar para a instalação posterior dos referidos meios mecânicos.

3.2.4 – Se os edifícios de habitação possuírem ascensor e espaços de estacionamento, ou arrecadação em cave para uso de moradores das habitações, todos os pisos dos espaços de estacionamento e das arrecadações devem ser servidos pelo ascensor.

3.2.5 – Nos edifícios de habitação é recomendável que o percurso acessível entre o átrio de entrada e as habitações situadas no piso térreo se realize sem recorrer a meios mecânicos de comunicação vertical.

3.2.6 – Em espaços de estacionamento reservados ao uso habitacional, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) O número de lugares reservados para veículos de pessoa com mobilidade condicionada pode não satisfazer o especificado no nº. 2.8.1, desde que não seja inferior a: um lugar em espaços de estacionamento com uma lotação inferior a 50 lugares; dois lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 51 e 200 lugares; um lugar por cada 100 lugares em espaços de estacionamento com uma lotação superior a 200 lugares;
- 2) Podem não existir lugares de estacionamento reservados a pessoas com mobilidade condicionada em espaços de estacionamento com uma lotação inferior a 13 lugares;
- 3) Os lugares reservados para pessoas com mobilidade condicionada devem constituir um lugar supletivo a localizar no espaço comum do edifício.

3.2.7 – Os patamares que dão acesso às portas dos fogos devem permitir inscrever uma zona de manobra para rotação de 180°.

Secção 3.3 – Edifícios de habitação – habitações:

3.3.1 – Nos espaços de entrada das habitações deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

3.3.2 – Os corredores e outros espaços de circulação horizontal das habitações devem ter uma largura não inferior a 1,1 m; podem existir troços dos corredores e de outros espaços de circulação horizontal das habitações com uma largura não inferior a 0,9 m, se tiverem uma extensão não superior a 1,5 m e se não derem acesso lateral a portas de compartimentos.

3.3.3 – As cozinhas das habitações devem satisfazer as seguintes condições:

- 1) Após instalação das bancadas deve existir um espaço livre que permita inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°;
- 2) Se as bancadas tiverem um soco de altura ao piso não inferior a 0,3 m podem projectar-se sobre a zona de manobra uma até 0,1 m de cada um dos lados;
- 3) A distância entre bancadas ou entre as bancadas e as paredes não deve ser inferior a 1,2 m.

3.3.4 – Em cada habitação deve existir pelo menos uma instalação sanitária que satisfaça as seguintes condições:

- 1) Deve ser equipada com, pelo menos, um lavatório, uma sanita, um bidé e uma banheira;
- 2) Em alternativa, pode ser instalada uma base de duche com 0,8 m desde que fique garantido o espaço para eventual instalação da banheira;
- 3) A disposição dos aparelhos sanitários e as características das paredes devem permitir a colocação de barras de apoio caso os moradores o pretendam de acordo com o especificado no n.º 3) do n.º 2.9.4 para as sanitas, no n.º 5) do n.º 2.9.7 para a banheira e nos nos. 2.9.9 e 2.9.10 para base de duche;
- 4) As zonas de manobra e faixas de circulação devem satisfazer o especificado no n.º 2.9.19.

3.3.5 – Se existirem escadas nas habitações que dêem acesso a compartimentos habitáveis e se não existirem rampas ou dispositivos mecânicos de elevação alternativos, devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) A largura dos lanços, patamares e patins não deve ser inferior a 1m;
- 2) Os patamares superior e inferior devem ter uma profundidade, medida no sentido do movimento, não inferior a 1,2 m.

3.3.6 – Se existirem rampas que façam parte do percurso de acesso a compartimentos habitáveis, devem satisfazer o especificado na secção 2.5, com excepção da largura que pode ser não inferior a 0,9 m.

3.3.7 – Os pisos e os revestimentos das habitações devem satisfazer o especificado na secção 4.7 e na secção 4.8; se os fogos se organizarem em mais de um nível, pode não ser cumprida esta condição desde que exista pelo menos um percurso que satisfaça o especificado na secção 4.7 e na secção 4.8 entre a porta de entrada

/saída e os seguintes compartimentos:

- 1) Um quarto, no caso de habitações com lotação superior a cinco pessoas;
- 2) Uma cozinha conforme especificado no n.º 3.3.3;
- 3) Uma instalação sanitária conforme especificado no n.º 3.3.4.

3.3.8 – Os vãos de entrada/saída do fogo, bem como de acesso a compartimentos, varandas, terraços e arrecadações, devem satisfazer o especificado na secção 4.9.

3.3.9 – Os corrimãos e os comandos e controlos devem satisfazer o especificado respectivamente na secção 4.11 e na secção 4.12.

Secção 3.4 – Recintos e instalações desportivas:

3.4.1 – Nos balneários, pelo menos uma das cabinas de duche para cada sexo deve satisfazer o especificado nos nos. 2.9.7, 2.9.8, 2.9.9, 2.9.10, 2.9.11, 2.9.16 e 2.9.17.

3.4.2 – Nos vestiários devem ser satisfeitas as seguintes condições:

- 1) Deve existir pelo menos um conjunto de cabides fixos e cacifos localizados de modo a permitir o alcance por uma pessoa em cadeira de rodas de acordo com o especificado na secção 4.2;
- 2) Após a instalação do equipamento, deve existir pelo menos um percurso que satisfaça o especificado na secção 4.3 e na secção 4.4.

3.4.3 – Nas piscinas deve existir pelo menos um acesso à água por rampa ou por meios mecânicos; os meios mecânicos podem ser instalados ou ser amovíveis.

3.4.4 – As zonas pavimentadas adjacentes ao tanque da piscina, bem como as escadas e rampas de acesso, devem ter revestimento antiderrapante.

3.4.5 – O acabamento das bordas da piscina, dos degraus de acesso e de outros elementos existentes na piscina deve ser adequado.

3.4.6 – As escadas e rampas de acesso aos tanques das piscinas devem ter corrimãos duplos de ambos os lados, situados a uma altura do piso de 0,75 m e 0,9 m.

3.4.7 – Os locais destinados à assistência em recintos e instalações desportivas devem satisfazer o especificado na secção 3.6.

Secção 3.5 – Edifícios e instalações escolares e de formação:

3.5.1 – As passagens exteriores entre edifícios devem ser cobertas.

3.5.2 – A largura dos corredores não deve ser inferior a 1,8 m.

3.5.3 – Nos edifícios com vários pisos destinados aos formandos devem existir acessos alternativos às escadas, por ascensores e ou rampas; em edifícios existentes, se

não for possível satisfazer esta condição, deve existir pelo menos uma sala de cada tipo acessível de nível, por ascensor ou rampa.

### Capítulo 4 – Percurso acessível:

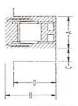

#### Secção 4.1 – Zonas de permanência:

4.1.1 – A zona livre para o acesso e a permanência de uma pessoa em cadeira de rodas deve ter dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m

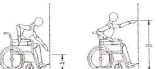
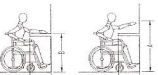

4.1.2 – A zona livre deve ter um lado totalmente desobstruído contíguo ou sobreposto a um percurso acessível.

4.1.3 – Se a zona livre estiver situada num recanto que confina a totalidade ou parte de três dos seus lados numa extensão superior ao indicado, deve existir um espaço de manobra adicional conforme definido em seguida:

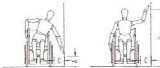
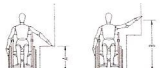

Recanto frontal (quando $D > 0,60$ m)				
	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m
	C	≥	0,15	m
Recanto lateral (quando $C > 0,35$ m)				
	A	≥	0,75	m
	B	≥	1,20	m
	D	≥	0,30	m

#### Secção 4.2 Alcance:

4.2.1 – Se a zona livre permitir a aproximação frontal, os objectos ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas devem situar-se dentro dos intervalos definidos em seguida:

Alcance frontal				
	A	≥	0,40	m
	B	≤	1,20	m
Alcance frontal sobre obstáculo (quando $C \leq 0,50$ m)				
	A	≤	1,20	m
	B	≥	0,75	m
Alcance frontal sobre obstáculo (quando $0,50 < C \leq 0,60$ m)				
	A	≤	1,10	m
	B	≥	0,75	m

4.2.2 – Se a zona livre permitir a aproximação lateral, os objectos ao alcance de uma pessoa em cadeira de rodas devem situar-se dentro de dois intervalos definidos em seguida:



Alcance lateral (quando $C \leq 0,30$ m)				
	A	≥	0,30	m
	B	≤	1,40	m
Alcance lateral sobre obstáculo (quando $0,30 < C \leq 0,50$ m)				
	A	≤	1,20	m
	B	≥	0,60	m
Alcance lateral sobre obstáculo (quando $0,50 < C \leq 0,60$ m)				
	A	≤	1,00	m
	B	≥	0,85	m

#### Secção 4.3 – Largura livre:

4.3.1 – Os percursos pedonais devem ter em todo o seu desenvolvimento um canal de circulação contínuo e desimpedido de obstruções com uma largura não inferior a 1,2 m, medida ao nível do pavimento.

4.3.2 – Devem incluir-se nas obstruções referidas no n.º 4.3.1 o mobiliário urbano, as árvores, as placas de sinalização, as bocas-de-incêndio, as cadeiras sobrelevadas, as caixas de electricidade, as papelarias ou outros elementos que bloqueiem ou prejudiquem a progressão das pessoas.

4.3.3 – Podem existir troços dos percursos pedonais com uma largura livre inferior ao especificado no n.º 4.3.1, se tiverem dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Largura livre (quando $B \leq 0,60$ m)				
	A	≥	0,80	m
Largura livre (quando $0,60 < B \leq 1,50$ m)				
	A	≥	0,90	m

#### Secção 4.4 – Zonas de manobra:

4.4.1 – Se nos percursos pedonais forem necessárias mudanças de direcção de uma pessoa em cadeira de rodas em deslocamento, as zonas de manobra devem ter



dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Rotação de 90°			
	A	≥	1,20 m
	B	≥	0,75 m
	C	≥	0,45 m
Rotação de 180°			
	A	≥	1,50 m
	B	≥	1,20 m
Rotação de 360°			
	A	≥	1,50 m

4.4.2 – Se nos percursos pedonais forem necessárias mudanças de direcção de uma cadeira de rodas com deslocamento, as zonas de manobra devem ter dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Mudança de direcção de 90°			
	A	≥	0,60 m
	B	≥	0,90 m
	C	≥	0,90 m
	D	≥	0,70 m
Mudança de direcção de 180°			
	A	≥	0,60 m
	B	≥	0,90 m
	C	≥	0,90 m
	D	≥	2,00 m
	E	≥	0,70 m
Mudança de direcção de 180° em "T"			
	A	≥	0,60 m
	B	≥	0,90 m
	C	≥	0,90 m
	D	≥	0,60 m

4.5.1 – A altura livre das obstruções em toda a largura dos percursos não deve ser inferior a 2 m nos espaços encerrados e 2,4 m nos espaços não encerrados.

4.5.2 – No caso das escadas, a altura livre deve ser medida verticalmente entre o fochino dos degraus e o tecto e, no caso das rampas, a altura livre deve ser medida verticalmente entre o piso da rampa e o tecto.

4.5.3 – Devem incluir-se nas obstruções referidas no nº 4.5.1 as árvores, as placas de sinalização, os difusores sonoros, os toldos ou outros elementos que bloqueiem ou prejudiquem a progressão das pessoas.

4.5.4 – Os corrimãos ou outros elementos cuja projecção não seja superior a 0,1 m podem sobrepor-se lateralmente, de um ou de ambos os lados, à largura livre das faixas de circulação ou os espaços de manobra dos percursos acessíveis.

4.5.5 – Se a altura de uma área adjacente ao percurso acessível for inferior 2 m, deve existir uma barreira para avisar os peões.

Secção 4.6 – Objectos salientes:

4.6.1 – Se existem objectos salientes das paredes:

- 1) Não devem projectar-se mais de 0,1 m da parede, se o seu limite inferior estiver a uma altura do piso compreendida entre 0,7 m e 2m;
- 2) Podem projectar-se a qualquer dimensão, se o seu limite inferior estiver a uma altura do piso não superior a 0,7 m.

4.6.2 – Se existirem objectos salientes assentes em pilares ou colunas separadas de outros elementos:

- 1) Não devem projectar-se mais de 0,3 m dos suportes, se o seu limite inferior estiver a uma altura do piso compreendida entre 0,7m e 2m;
- 2) Podem projectar-se a qualquer dimensão, se o seu limite inferior estiver a uma altura do piso não superior a 0,7 m.

4.6.3 – Os objectos salientes que se projectem mais de 0,1 m ou estiverem a uma altura do piso inferior a 0,7 m devem ser considerados ao determinar a largura livre das faixas de circulação ou dos espaços de manobra.

Secção 4.7 – Pisos e seus revestimentos:

4.7.1 – Os pisos e os seus revestimentos devem ter uma superfície:

- 1) Estável – não se desloca quando sujeita às acções mecânicas decorrentes do uso normal;
- 2) Durável – não é desgastável pela acção da chuva ou de lavagens frequentes;
- 3) Firme – não é deformável quando sujeito às acções mecânicas decorrentes do uso normal;
- 4) Contínua – não possui juntas com uma profundidade superior a 0,005 m.

4.7.2 – Os revestimentos de piso devem ter superfícies com reflectâncias correspondentes a cores nem demasiado claras nem demasiado escuras e com acabamento não polido; é recomendável que a reflectância média das superfícies dos revestimen-

tos de piso nos espaços encerrados esteja compreendida entre 15% e 40%.

4.7.3 – Se forem utilizados tapetes, passadeiras ou alcatifas no revestimento do piso, devem ser fixos, possuir um avesso firme e uma espessura não superior a 0,015 m descontando a parte rígida do suporte; as bordas devem estar fixas ao piso e possuir uma calha ou outro tipo de fixação em todo o seu comprimento; deve ser assegurado que não existe a possibilidade de enrugamento da superfície; o desnível para o piso adjacente não deve ser superior a 0,005m, pelo que podem ser embutidos no piso.

4.7.4 – Se existirem grelhas, buracos ou frestas no piso (exemplos: juntas de dilatação, aberturas de escoamento de água), os espaços não devem permitir a passagem de uma esfera rígida com um diâmetro superior a 0,02 m; se os espaços tiverem uma forma alongada, devem estar dispostos de modo que a sua dimensão mais longa seja perpendicular à direcção dominante da circulação.

4.7.5 – A inclinação dos pisos e dos seus revestimentos deve ser:

- 1) Inferior a 5% na direcção do percurso, com excepção das rampas;
- 2) Não superior a 2% na direcção transversal ao percurso.

4.7.6 – Os troços de percursos pedonais com inclinação igual ou superior a 5% devem ser considerados rampas e satisfazer o especificado na secção 2.5.

4.7.7 – Os revestimentos de piso de espaços não encerrados ou de espaços em que exista o uso de água (exemplos: instalações sanitárias, cozinhas, lavandaria) devem:

- 1) Garantir boa aderência mesmo na presença de humidade ou água;
- 2) Ter boas qualidades de drenagem superficial e de secagem;
- 3) Ter uma inclinação compreendida entre 0,5% e 2% no sentido de escoamento das águas.

Secção 4.8 – Ressaltos no piso:

4.8.1 – As mudanças de nível abruptas devem ser evitadas (exemplos: ressaltos de soleira, batentes de portas, desníveis no piso, alteração do material de revestimento, degraus, tampas de caixas de inspecção e visita).

4.8.2 – Se existirem mudanças de nível, devem ter um tratamento adequado à sua altura:

- 1) Com uma altura não superior a 0,005 m, podem ser verticais e sem tratamento do bordo;
- 2) Com uma altura não superior a 0,02 m, podem ser verticais com o bordo boleado ou chanfrado com uma inclinação não superior a 50%;
- 3) Com uma altura superior a 0,02 m, devem ser vencidas por uma rampa ou por um

dispositivo mecânico de elevação.

Secção 4.9 – Portas

4.9.1 – Os vãos de porta devem possuir uma largura útil não inferior a 0,077 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante, deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

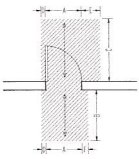
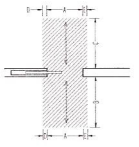
4.9.2 – Os vãos de porta devem ter uma altura útil de passagem não inferior a 2m.

4.9.3 – Os vãos de porta cujas ombreiras ou paredes adjacentes tenham uma profundidade superior a 0,6m devem satisfazer o especificado no nº 4.3.1.

4.9.4 – Podem existir portas giratórias, molinetes ou torquinetes se existir uma porta ou passagem acessível, alternativa, contígua e em uso.

4.9.5 – Se existirem portas com duas folhas operadas independentemente, pelo menos uma delas deve satisfazer o especificado no nº 4.9.1.

4.9.6 – As portas devem possuir zonas de manobra desobstruídas e de nível com dimensões que satisfaçam o definido em seguida:

Porta de batente		
	A	≥ 0,80 m
	B	≥ 1,10 m
	C	≥ 1,40 m
	D	≥ 0,10 m
	E	≥ 0,30 m
	F	≥ 0,15 m
Porta de correr		
	A	≥ 0,80 m
	B	≥ 1,10 m
	C	≥ 1,10 m
	D	≥ 0,10 m
	E	≥ 0,10 m

4.9.7 – No caso de edifícios sujeitos a obras de alteração ou conservação, podem não existir zonas de manobra desobstruídas com as dimensões definidas no 4.9.6 se a largura útil de passagem da porta for aumentada para compensar a dificuldade do utente se posicionar perpendicularmente ao vão da porta.

4.9.8 – Se nas portas existirem ressaltos de piso, calhas elevadas, batentes ou soleiras, não devem ter uma altura, medida relativamente ao piso adjacente, superior a 0,02 m.

4.9.9 – Os puxadores, as fechaduras, os trincos e outros dispositivos de operação

das portas devem oferecer uma resistência mínima e ter uma forma fácil de agarrar com uma mão e que não requeira uma preensão firme ou rodar o pulso; os puxadores em forma de maçaneta não devem ser utilizados.

4.9.10 – Os dispositivos de operação das portas devem estar a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,1 m e estar a uma distância do bordo exterior da porta não inferior a 0,05 m.

4.9.11 – Em portas de batente deve ser prevista a possibilidade de montar uma barra horizontal fixa a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,1 m e com uma extensão não inferior a 0,25 m.

4.9.12 – Se as portas forem de correr, o sistema de operação deve estar exposto e ser utilizável de ambos os lados mesmo quando estão totalmente abertas.

4.9.13 – A força necessária para operar as portas interiores, puxando ou empurrando, não deve ser superior a 22N, excepto no caso de portas de segurança contra incêndio, em que pode ser necessária uma força superior.

4.9.14 – As portas e as paredes com grandes superfícies envidraçadas devem ter marcas de segurança que as tornem bem visíveis, situadas a uma altura do piso compreendida entre 1,2 m e 1,5 m.

Secção 4.10 – Portas de movimento automático:

4.10.1 – As portas podem ter dispositivos de fecho automático, desde que estes permitam controlar a velocidade de fecho.

4.10.2 – Podem ser utilizadas portas de movimento automático, activadas por detectores de movimento ou por dispositivos de operação (exemplos: tapete ou interruptores).

4.10.3 – As portas de movimento automático deve ter corrimãos de protecção, possuir sensores horizontais ou verticais e estar programadas para permanecer totalmente abertas até a zona de passagem estar totalmente desimpedida.

Secção 4.11 – Corrimãos e barras de apoio:

4.11.1 – Os corrimãos e as barras de apoio devem ter um diâmetro ou largura das superfícies de preensão compreendido entre 0,035 m e 0,05 m, ou ter uma forma que proporcione uma superfície de preensão equivalente.

4.11.2 – Se os corrimãos ou as barras de apoio estiverem colocados junto de uma parede ou dos suportes, o espaço entre o elemento e qualquer superfície adjacente não deve ser inferior a 0,035 m.

4.11.3 – Se os corrimãos ou as barras de apoio estiverem colocados em planos recuados relativamente à face das paredes, a profundidade do recuo não deve ser superior a 0,08 m e o espaço livre acima do topo superior a 0,3 m.

4.11.4 – Os corrimãos, as barras de apoio e as paredes adjacentes não devem possuir superfícies abrasivas, extremidades projectadas perigosas ou arestas vivas.

4.11.5 – Os elementos preênsais dos corrimãos e das barras de apoio não devem rodar dentro dos suportes, ser interrompidos pelos suportes ou outras obstruções ou ter traçado ou materiais que dificultem ou impeçam o deslizamento da mão.

4.11.6 – Os corrimãos e as barras de apoio devem possuir uma resistência mecânica adequada às solicitações previsíveis e devem ser fixos a superfícies rígidas e estáveis.

Secção 4.12 – Comandos e controlos:

4.12.1 – Os comandos e controlos (exemplos: botões, teclas e outros elementos similares) devem:

- 1) Estar situados de modo que exista uma zona livre para operação que satisfaça o especificado na secção 4.1;
- 2) Estar a uma altura, medida entre o nível do piso e o eixo do comando, que satisfaça o especificado na secção 4.2;
- 3) Ter uma forma fácil de agarrar com uma mão e que não requeira uma preensão firme ou rodar o pulso;
- 4) Poder ser operados sem ser requerida uma força superior a 22N;
- 5) Ter pelo menos uma das suas dimensões não inferior a 0,02 m.

4.12.2 – Os botões de campainha, os comutadores de luz e os botões do sistema de comando dos ascensores e plataformas elevatórias devem ser indicados por dispositivo luminoso de presença e possuir identificação tátil (exemplos: em alto-relevo ou em Braille).

4.12.3 – Os sistemas de comando dos ascensores e das plataformas elevatórias não devem estar trancados nem dependentes de qualquer tipo de chave ou cartão.

4.12.4 – Podem existir comandos e controlos que não satisfaçam o especificado nesta secção se as características dos equipamentos assim o determinarem ou se os sistemas eléctricos, de comunicações ou outros não forem para uso dos utentes.

Secção 4.13 – Elementos vegetais:

4.13.1 – As caldeiras das árvores existentes nos percursos acessíveis e situadas ao nível do piso devem ser revestidas por grelhas de protecção ou devem estar assinaladas com um separador com uma altura não inferior a 0,3 m que permita a sua identificação por pessoas com deficiência visual.

4.13.2 – As grelhas de revestimento das caldeiras das árvores de percursos acessíveis devem possuir características de resistência mecânica e fixação que inviabilizem a remoção ou a destruição por acções de vandalismo, bem como satisfazer o especificado no nº 4.7.4.

4.13.3 – Nas áreas adjacentes aos percursos acessíveis não devem ser utilizados elementos vegetais com as seguintes características: com espinhos ou que apresentem elementos contundentes; produtoras de substâncias tóxicas; que desprendem muitas folhas, flores, frutos ou substâncias que tornem o piso escorregadio, ou cujas raízes possam danificar o piso.

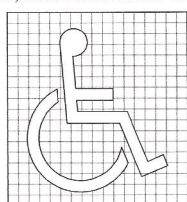
4.13.4 – Os elementos da vegetação (exemplos: ramos pendentes de árvores, galhos projectados de arbustos) e suas protecções (exemplos: muretes, orlas, grades) não devem interferir com os percursos acessíveis, satisfazendo para o efeito o especificado para o efeito o especificado na secção 4.5 e na secção 4.6.

Secção 4.14 – Sinalização e orientação:

4.14.1 – Deve existir sinalização que identifique e direcione os utentes para entradas/saídas acessíveis, percursos acessíveis, lugares de estacionamento reservados para pessoas com mobilidade condicionada e instalações sanitárias de utilização geral acessíveis.

4.14.2 – Caso um percurso não seja acessível, a sinalização deve indicá-lo.

4.14.3 – O símbolo internacional de acessibilidade consiste numa figura estilizada de uma pessoa em cadeira de rodas, conforme indicado em seguida:



4.14.4 – Se existirem obras nos percursos acessíveis que prejudiquem as condições de acessibilidade definidas, deve ser salvaguardada a integridade das pessoas pela colocação de barreiras devidamente sinalizadas por avisos, cores contrastantes e iluminação nocturna.

4.14.5 – Para assegurar a legibilidade a sinalização deve possuir as seguintes características:

1) Estar localizada de modo a se facilmente vista, lida e entendida por um utente de pé ou sentado;

2) Ter uma superfície anti-reflexo;

3) Possuir caracteres e símbolos com cores que contrastem com o fundo;

4) Conter caracteres ou símbolos que proporcionem o adequado entendimento da mensagem.

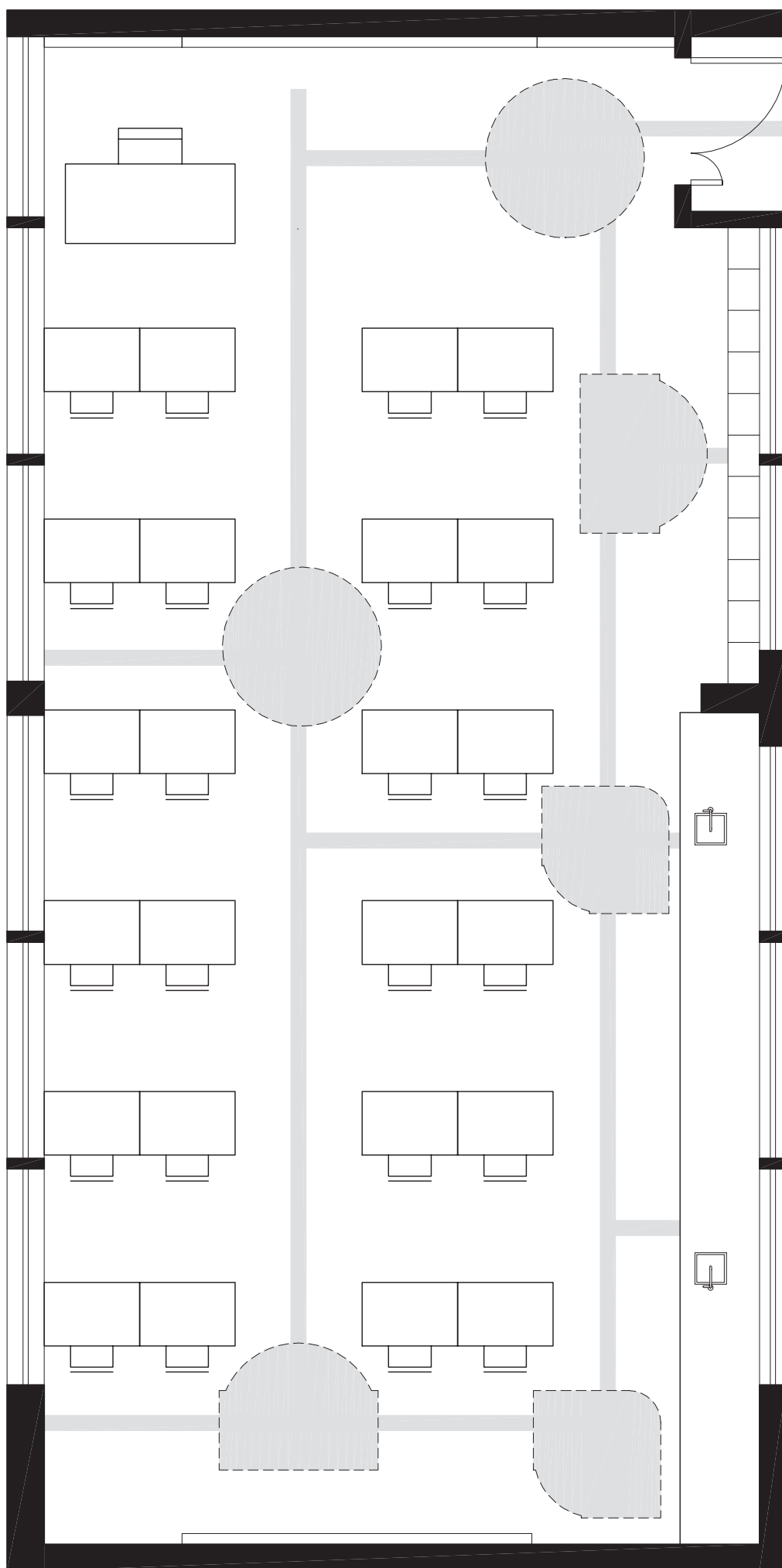
4.14.6 – Nos edifícios, a identificação do número do piso deve possuir as seguintes características:

1) Ser identificado por um número arábico;

2) Estar colocada centrada a uma altura do piso de 1,5 m, numa parede do patamar das escadas ou, se existir uma porta de acesso às escadas, do lado do puxador a uma distância da ombreira não superior a 0,3 m;

3) Utilizar caracteres com uma altura não inferior a 0,06 m, salientes do suporte entre 0,005 m e 0,007 m, espessos (tipo negrito) e de cor contrastante com o fundo onde são aplicados.

## **Ilustrações Técnicas**

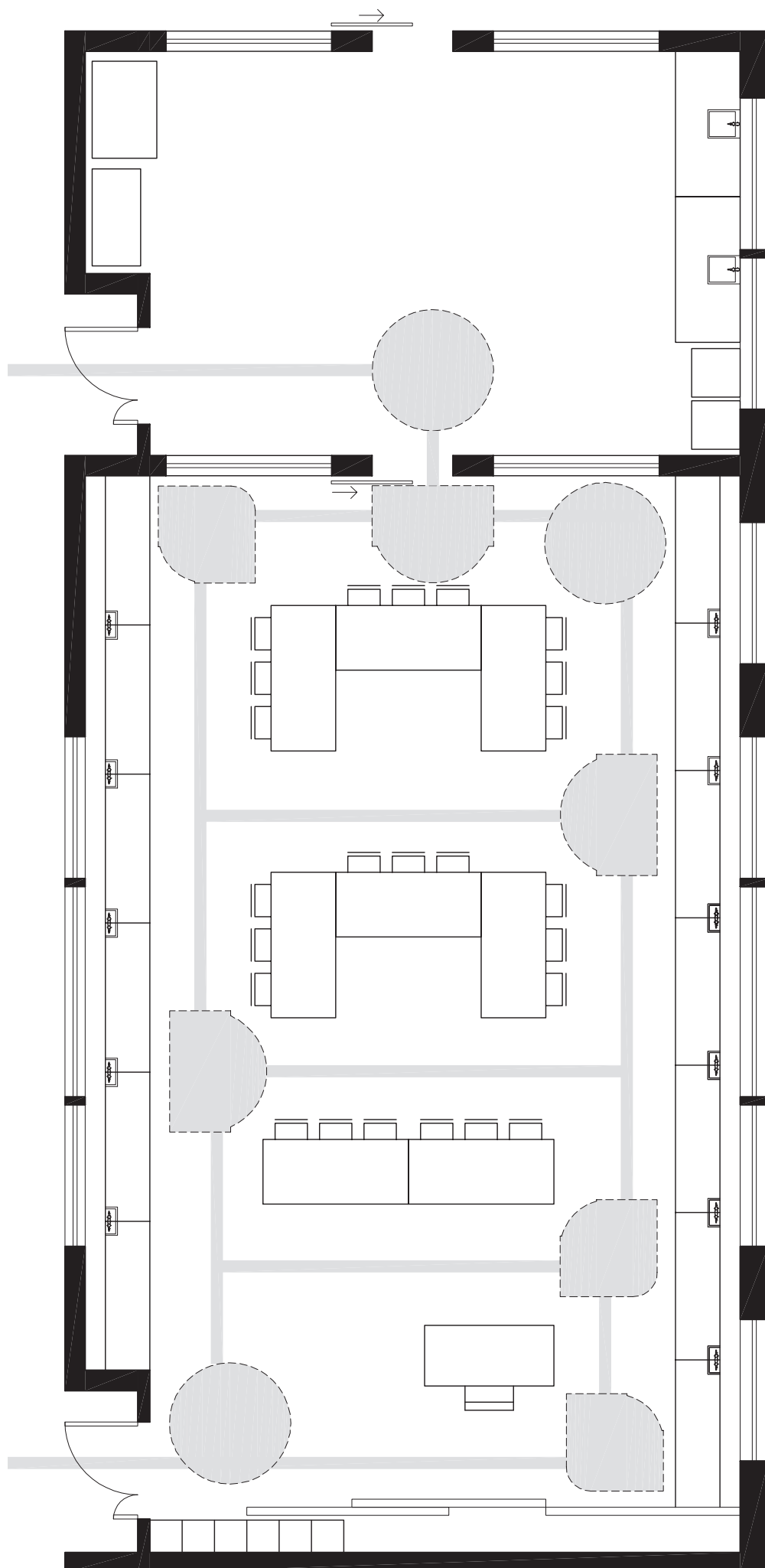


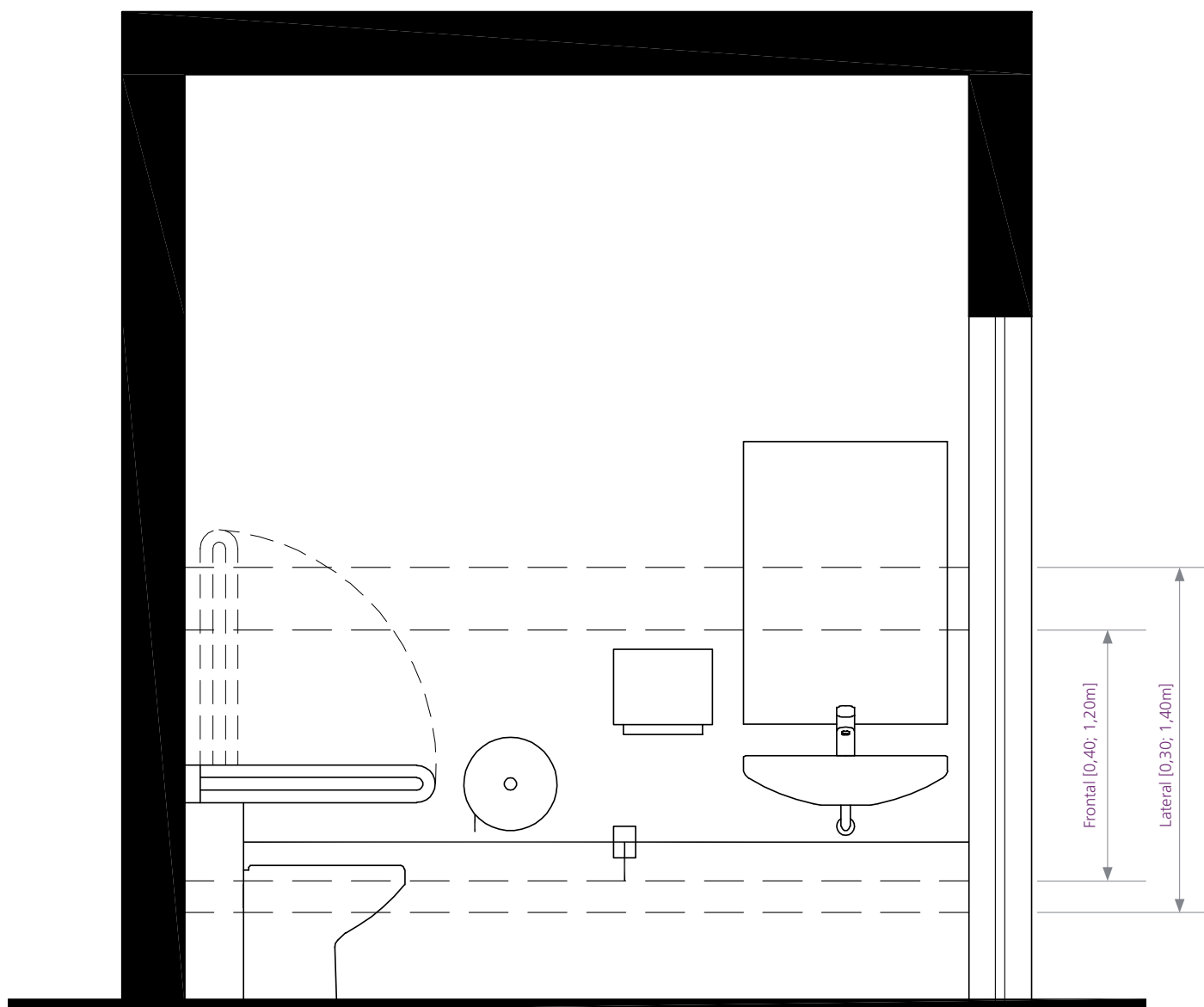
## Anexos

### Ilustrações Técnicas

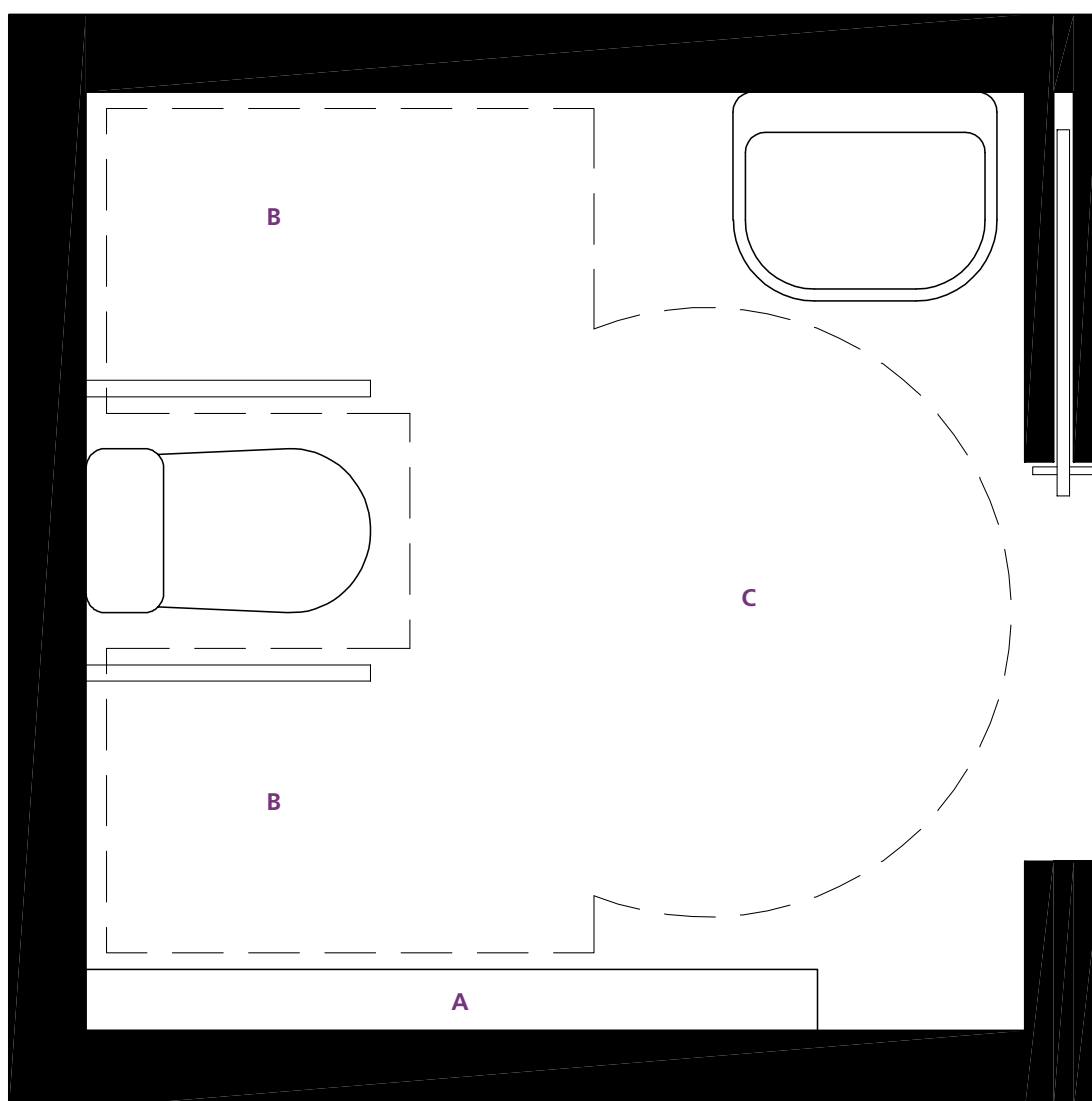
Laboratório

79





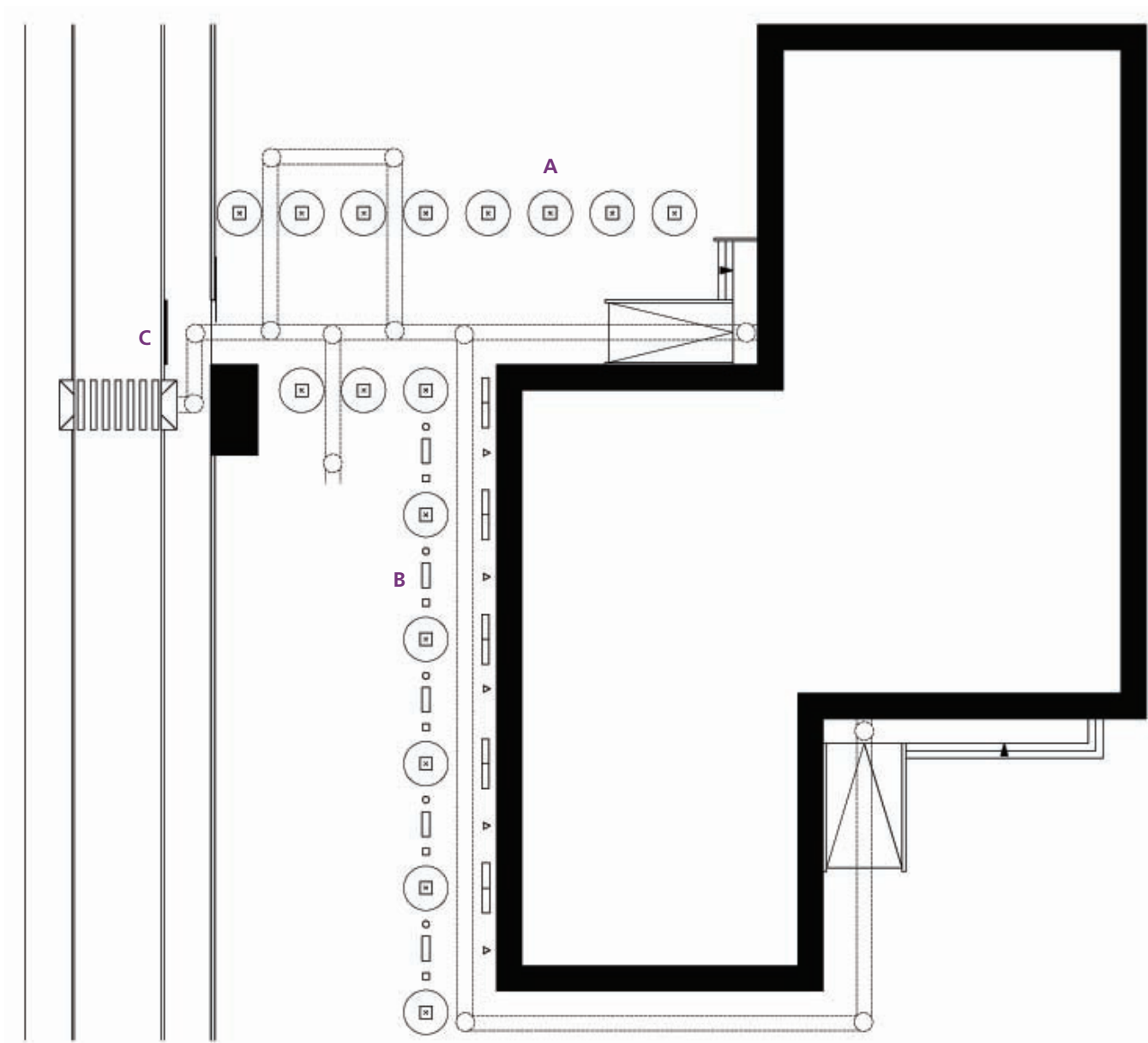




A - Fraldário rebatível (1,80m)

B - Zona de permanência (1,20x0,75m)

C- Rotação 360°; raio = 1,5 m



A – Elementos vegetais

B – Elementos construídos

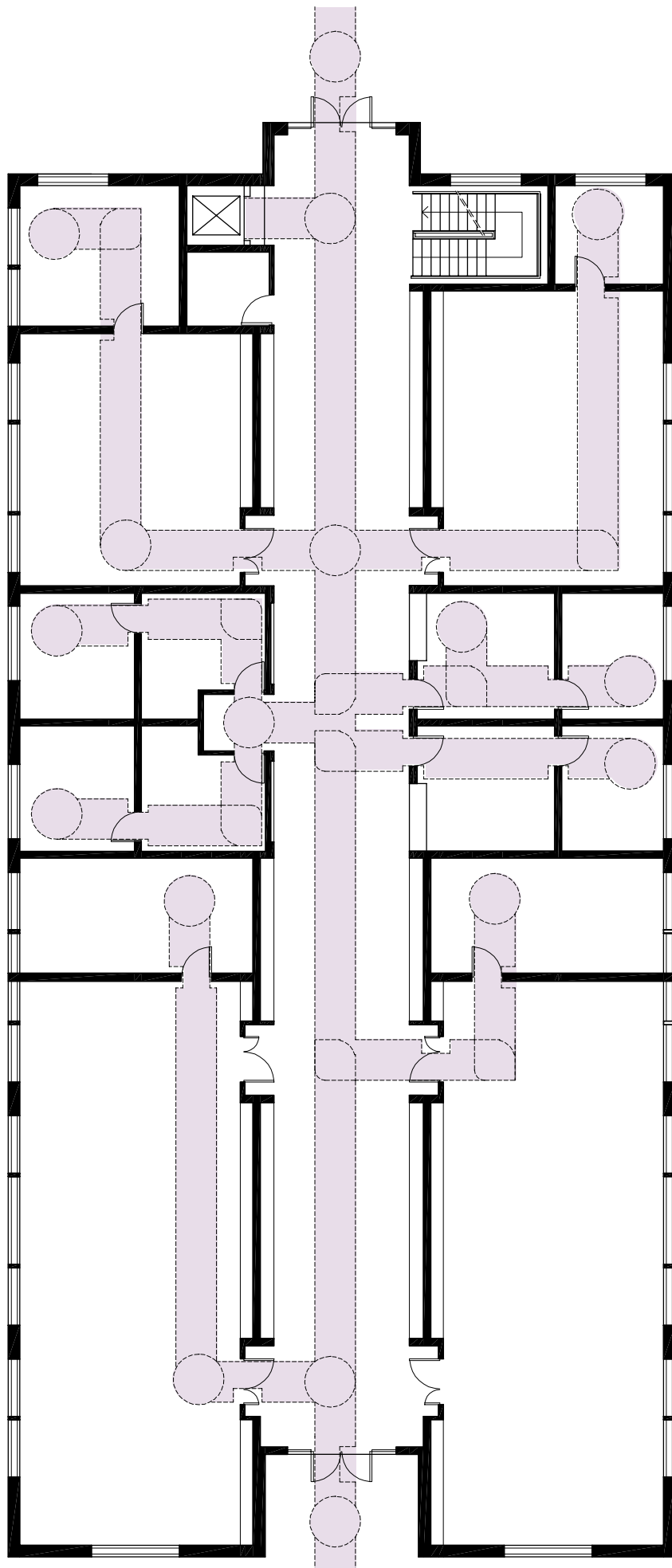
(Mobiliário | Equipamento urbano)

C – Barreira de segurança

## Anexos Ilustrações Técnicas

Percurso Acessível

83



1,20 m – Faixa Mínima de Circulação

Nota: Na elaboração de um Plano Acessível, para além do percurso, devem ser tidos em conta: materiais, acabamentos / texturas, indicação de inclinações de rampas, dimensões de degraus, dimensão de vãos e espaços de circulação | corredores, instalações sanitárias com indicação de dimensões e circulações, elevadores (dimensão e capacidade), localização e indicação do tipo de ajudas técnicas, lugares de estacionamento (marcação com logo, localização e dimensão), etc.

# Bibliografia

## BIBLIOGRAFIA CITADA

Gouveia, Pedro Homem de; Ganhão, Jorge; LPDM-CRS; APPC-NRS; Programa Escola Aberta, Normas Técnicas, Câmara Municipal de Lisboa, Versão 1, Fevereiro de 2004

Decreto-lei 163 de 8 de Agosto de 2006, Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social

C.E-ME, – II alguns referenciais técnicos para a construção/ampliação/requalificação de escolas na perspectiva de centro escolar, in Programa Nacional para o Reordenamento da rede escolar do ensino básico e da educação pré-escolar, [www.centroescolar.min-edu.pt](http://www.centroescolar.min-edu.pt)

Declaração de Salamanca, 1994 – sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais

## BIBLIOGRAFIA

Accesibilidade para personas com ceguera y deficiência visual, 1ª edição, Madrid 2003, Organizacion Nacional de Ciegos Españoles (ONCE)

Accessible Schoool Facilities – a resource for planning, Province of British Columbia, Ministry of Education, Skills and training

Americans with Disabilities Act and Architectural Barriers Act Accessibility Guidelines, United States Access Board, 2004

Designing Spaces for Effective Learning, A guide to 21st century Learning Space Design – e-learning and Pedagogy Strand

Do Projecto ao Objecto – Manual de boas práticas de mobiliário urbano em centros históricos, 2ª edição, Julho de 2005, Centro Português de Design

Frangos, Marcos, School Inclusin Design Brief – Practice note, Hampshire, County Council, 2004

Modern Foreign Languages Accommodation – A Design Guide, Building Bulletin 92, Architects and Building Branch – department for education and employment

# Bibliografia

## BIBLIOGRAFIA

Planning and Designing for Students with Disabilities, National Clearinghouse for educational facilities,. New York, 2004

Projecto de Educação Básica para a Região do Nordeste – Coordenação de Instalações Escolares, MEC | BIRD, 1997

Standard Specifications, Layouts and Dimensions, Toilets in Schools Department for Education and Skills, 2007

Science Accommodation in Secondary Schools – A design guide/ schools buildings and design unit (SBDU) – Department for education and skills. Building Bulletin 80 (revised 2004)