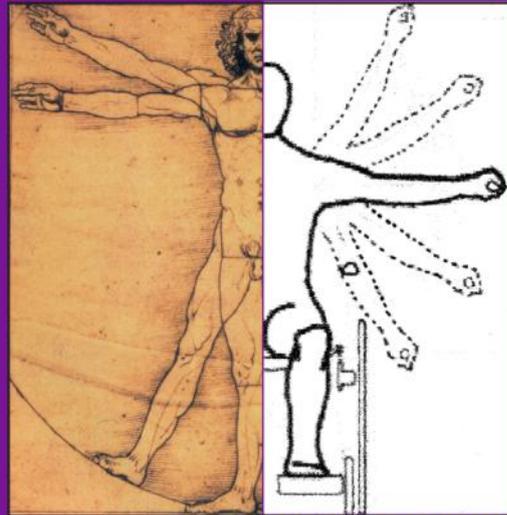


# ACESSIBILIDADE NA UFRN: GUIA DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS



NILBERTO GOMES DE SOUSA  
FRANCISCO RICARDO LINS VIEIRA DE MELO



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

## Reitora

Ângela Maria Paiva Cruz

## Vice-Reitora

Maria de Fátima Freire Melo Ximenes

## Presidente da Comissão Permanente Núcleo de Apoio ao Estudante com Necessidade Educacional Especial

Francisco Ricardo Lins Vieira de Melo

## Superintendente de Infraestrutura

Gustavo Fernandes Rosado Coêlho

## Diretor da EDUFRN

Herculano Campos

## Editor

Helton Rubiano

## EQUIPE TÉCNICA

### Projeto gráfico, capa e diagramação

Nilberto Gomes de Sousa

### Fotos

Bartira Freitas Calado

Iris Diana da Costa Santos

Gilnadson da Silva Bertuleza

Nilberto Gomes de Sousa

### Ilustrações

Gilnadson da Silva Bertuleza

Théo de Varela de Albuquerque Araujo

### Projeto gráfico

Nilberto Gomes de Sousa

### Revisão

Nouraide Queiroz

Catlogação na fonte: Biblioteca Central Zila Mamede BCZM/UFRN

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	5
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>O QUE É ACESSIBILIDADE ?</b> .....	10
<b>O QUE É DESENHO UNIVERSAL ?</b> .....	10
<b>COMO PROMOVER ACESSIBILIDADE ?</b> .....	10
<b>O QUE É NORMA</b> .....	11
<b>O QUE É MOBILIDADE REDUZIDA</b> .....	11
<b>A ACESSIBILIDADE É MAIS IMPORTANTE PARA</b> .....	11
<b>TRANSPORTE PÚBLICO</b> .....	12
<b>PONTO DE ÔNIBUS</b> .....	12
<b>CALÇADAS</b> .....	14
<b>PISOS</b> .....	14
<b>FAIXAS LIVRES</b> .....	15
<b>GUIA REBAIXADA</b> .....	16
<b>ESTACIONAMENTO</b> .....	17
<b>ACESSOS</b> .....	19
<b>ESCADAS</b> .....	19
<b>RAMPA</b> .....	21
<b>SANITÁRIOS</b> .....	23
<b>SANITÁRIOS ACESSÍVEIS</b> .....	24
<b>PORTAS</b> .....	27
<b>BALCÕES DE RECEPÇÕES E AUTO SERVIÇO</b> .....	29
<b>CAMPI UNIVERSITÁRIOS</b> .....	30
<b>SALAS DE AULAS</b> .....	30
<b>INFORMAÇÕES</b> .....	31

## ] APRESENTAÇÃO [

O acesso universal ao espaço público constitui-se um dos grandes desafios para que se efetive a inclusão social de pessoas com restrição de mobilidade, demandando esforços combinados em todos os níveis e esferas da sociedade como parte de uma política que promova a equiparação de oportunidades e o exercício da cidadania.

Produção e socialização de conhecimentos sobre temas relacionados ao acesso, a permanência e conclusão, com sucesso, de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) no ensino superior, é uma das metas estabelecidas pela Comissão Permanente Núcleo de Apoio ao Estudante com Necessidade Educacional Especial (CAENE). A publicação deste manual tem o objetivo de subsidiar gestores e profissionais da área na elaboração e no planejamento de propostas com vistas a garantir a acessibilidade de seus espaços na perspectiva do desenho universal.

A presente publicação é resultado das discussões do diagnóstico de acessibilidade ambiental, cuja pesquisa fora realizada de maio de 2010 a junho de 2011, como uma das atividades propostas pela Caene em parceria com a Superintendência de Infraestrutura (SIN)/UFRN.

O diagnóstico realizado contemplou os vários campi da UFRN, possibilitando uma leitura das condições de acessibilidade existente.

Os resultados sinalizaram para a necessidade de uma intervenção que exige o esforço coletivo de toda a comunidade universitária pela conscientização da importância, adequação e construção de espaços acessíveis eliminando toda e qualquer forma de barreira arquitetônica no âmbito da instituição.

Assim, a Caene espera contribuir para a melhoria da acessibilidade ao mesmo tempo em que, a UFRN vem atender a legislação brasileira, priorizando em sua agenda institucional a responsabilidade social para que todos, sem distinção, tenham o direito de ir e vir garantido, inclusive nas instituições de Ensino Superior.

Francisco Ricardo Lins Vieira de Melo  
Presidente da Caene

## ] INTRODUÇÃO [

A inclusão das pessoas com deficiência é tema de discussão em nível mundial. No Brasil, está na agenda do governo como uma política de atenção prioritária, respaldada legalmente por vários documentos (leis, decretos, resoluções, portarias, emendas, normas, técnicas, entre outros), de modo a garantir os direitos fundamentais dessas pessoas.

Dentre esses direitos, destaca-se o acesso de todos a qualquer espaço social, que ainda hoje é negado a milhões de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, implicando no direito de ir e vir dessas pessoas, marginalizando-as e excluindo-as do contexto social.

A presença de barreiras arquitetônicas e/ou ambientais, tais como presença de degraus, portas estreitas, falta de sinalização, entre outros, nos espaços públicos, atestam o desrespeito e o não cumprimento, em sua integralidade, das leis que garantem a acessibilidade.

Nas instituições de ensino, essa é, ainda, uma realidade que dificulta o acesso e a permanência de muitos estudantes, principalmente, daqueles com deficiências física e visual, inclusive no ensino superior, impedindo, na maioria das vezes; o sucesso acadêmico e social desses estudantes.

Diante desse entendimento a Caene propôs a realização de um diagnóstico de acessibilidade no âmbito da UFRN, com vistas a conhecer sua realidade e planejar ações para a promoção de acessibilidade.

É oportuno lembrar que o presente manual apesar, de estar voltado para um diagnóstico local, reflete uma realidade comum na maioria das universidades públicas brasileiras, constituindo-se, portanto, numa importante contribuição para gestores e profissionais responsáveis pela construção de ambientes acessíveis e inclusivos na esfera universitária.

Considerando a quantidade de informações publicadas na legislação sobre acessibilidade física, particularmente na NBR 9050/2004, o presente manual sintetiza, por meio de orientações básicas, de modo prático e direto, os principais aspectos a serem monitorados com base no diagnóstico de acessibilidade realizado para a garantia de uma construção acessível.

A seleção dos itens apresentados no manual abordam os problemas evidenciados nos laudos técnicos. Buscamos, ao mesmo tempo, fornecer, de acordo com a NBR 9050/2004, as devidas orientações que, acompanhadas de ilustrações, visam a facilitar a compreensão e o entendimento dessa norma.

Para alertarmos o leitor sobre alguns itens *escondidos* no texto da norma; introduzimos os balões de alerta que objetivam evitar deslizamentos frequentes e alertar sobre detalhes pouco conhecidos mesmo pelos profissionais da área.

Por fim, oferecemos uma lista de normas e de algumas instituições envolvidas com a acessibilidade e a inclusão social de pessoas com deficiência na Cidade do Natal/RN, de uma maneira geral, com o intuito de viabilizar de forma evidente informações detalhadas sobre o tema.

Nilberto Gomes de Sousa  
Arquiteto e Urbanista

## ] O QUE É ACESSIBILIDADE ? [

Acessibilidade é a condição proporcionada a todas as pessoas, indistintamente, de alcançar, perceber e utilizar de modo seguro e autônomo as edificações, os espaços urbanos, seu mobiliário e equipamentos públicos e demais elementos. A acessibilidade, portanto, deve garantir o direito à realização das atividades cotidianas mais simples, assim como o acesso à educação, à saúde, ao trabalho e ao lazer.

Essa garantia está expressa na constituição Federal, art. 227, parágrafo 2º:

“A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência.”

## ] O QUE É DESENHO UNIVERSAL ? [

Desenho universal é o desenho de espaços e edifícios que objetiva atender a maior diversidade possível de características antropométricas e sensoriais da população .

## ] COMO PROMOVER ACESSIBILIDADE ? [

As normas para que seja promovida a acessibilidade encontram-se na NBR 9050/2004<sup>1</sup>, a qual estabelece os critérios técnicos que devem servir como referência para projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos, em edifícios de uso público ou privado, reformas, instalações, mobiliário urbano<sup>2</sup>, espaços e equipamentos público<sup>3</sup>.

O estabelecimento desses critérios observa as diversas condições de mobilidade e de apreensão do ambiente com ou sem a ajuda de aparelhos específicos.

<sup>1</sup> **NBR nº 9050:** Norma criada em 1985 sob o título: *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos à pessoa portadora de deficiência.*

<sup>2</sup> **Mobiliário urbano:** Todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espa-

<sup>3</sup> **Equipamento urbano:** Todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

## ] O QUE É **NORMA** [

Norma é o documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto<sup>4</sup>.

## ] O QUE É **MOBILIDADE REDUZIDA** [

Pessoa com mobilidade reduzida, temporária ou permanentemente, é aquela que está com sua capacidade limitada de relacionar-se ou utilizar o meio em que se encontra. Considera-se pessoa com mobilidade reduzida a pessoa com deficiência, idosa, obesa, gestante, sequela e outras em situações semelhantes.

## ] A **ACESSIBILIDADE É MAIS IMPORTANTE PARA:** [

- pessoas com deficiência física ou visual;
- idosos;
- pessoas obesas;
- gestantes;
- anões;
- pessoas que utilizam auxílio para locomoção, tais como, cadeira de rodas, bengala, andadores e muletas;
- pessoas com dificuldades de locomoção.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://abnt.org.br>>.

Acesso em: 5 set. 2011.

## ] TRANSPORTE PÚBLICO [

### PONTO DE ÔNIBUS

Nos pontos de ônibus encontramos diversos problemas. Em alguns deles não existem rampas para acesso do cadeirante, sinalização tátil de alerta, sinalização direcional e sinalização Braille. Os caminhos que levam a estes pontos não são rotas acessíveis. Outro grande entrave é o número restrito de ônibus com piso baixo ou plataforma elevatória na frota municipal e a ausência de veículos com esse equipamento entre os que atualmente realizam o serviço exclusivo do Campus Central.

Sobre o assunto o Decreto 5.296/2004 afirma:

*Art. 31. Para os fins de acessibilidade aos serviços de transporte coletivo terrestre, aquaviário e aéreo, considera-se como integrantes desses serviços os veículos, terminais, estações, pontos de parada, vias principais, acessos e operação.*

- ◆ Todos os abrigos em pontos de embarque e desembarque de transporte coletivo devem ser acessíveis à cadeirantes;
- ◆ nos abrigos devem ser previstos assentos fixos, sem interferência na faixa de circulação, para descanso e espaço para P.C.R.;
- ◆ quando houver anteparo vertical, este não deve interferir com a faixa livre de circulação.

As figuras 1 e 2 exemplificam casos acerca do transporte público.

Figura 1 - Ponto de ônibus sem sinalização tátil de alerta e onde não existe rota acessível para alcançá-lo.



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

Figura 2 - Ônibus com plataforma elevatória



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

## ] CALÇADAS [

O piso trepidante, o mau estado de conservação e a falta de rampas nos pontos de travessias são problemas crônicos das nossas calçadas. O material utilizado, juntas muito largas e profundas ou em excesso, desníveis acentuados, buracos e batentes são outros aspectos que causam desconforto e insegurança para as pessoas com deficiência física, visual ou pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 3 - Passeio com piso trepidante e interrompido por rampa



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

### PISOS

- ◆ Os pisos devem ter superfícies regular, firme, estável e antiderrapante em qualquer condição;
- ◆ não devem provocar trepidação nas cadeiras de rodas;
- ◆ a sua inclinação transversal máxima admitida é de 3% e a inclinação longitudinal máxima de 5%;
- ◆ seus desníveis entre 5 e 15mm devem ser tratados com inclinação máxima de 1:2 (50%). Isso significa que para cada unidade de altura a ser vencida, a *rampa* deverá ter duas unidades de comprimento;
- ◆ grelhas e juntas devem ser instaladas, preferencialmente, fora das circulações. Quando inevitáveis em rotas acessíveis, os vãos devem estar no sentido transversal ao deslocamento e com aberturas máximas de 15mm.

## FAIXAS LIVRES

- ◆ Calçadas, passeios ou vias exclusivas para pedestres devem possuir faixa livre de 1,50m, com mínimo admissível de 1,20m, e altura livre mínima (sem obstáculo aéreo) de 2,10m.

Figura 5 - Calçada interrompida e com obstáculo



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

Figura 4 - Acesso com piso trepidante e com largura inferior a 1.20m



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

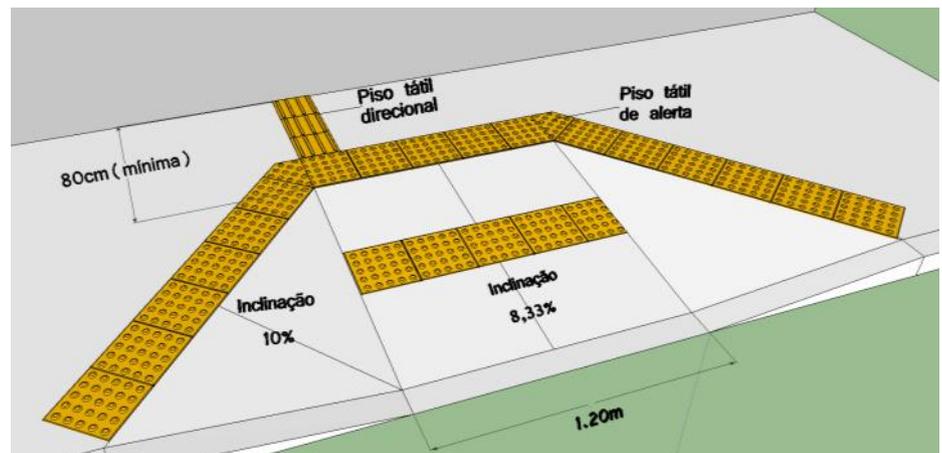
- ◆ A faixa livre não deve sofrer interferência de vegetação, mobiliário urbano, infraestrutura aflorando, rebaixamento para acesso de veículos, estreitamentos, e outros;
- ◆ a inclinação transversal máxima não pode ser superior a 3%;
- ◆ acessos de veículos não deve criar degraus ou desníveis abruptos nos passeios ou seja, as calçadas não devem sofrer interrupções nas entradas de estacionamentos .

**Nas calçadas e circulações internas, inclinações com mais de 5% são consideradas rampas e devem ser tratadas como tal.**

## GUIA REBAIXADA

- ◆ As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres;
- ◆ não deve haver desnível entre o término da travessia e o leito carroçável, ou seja, no encontro entre a rampa e a rua, local onde correm as águas pluviais;
- ◆ a rebaixamento deve ter a mesma direção do fluxo de pedestres;
- ◆ a inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1/12);
- ◆ a sinalização tátil de alerta deve ser em cor contrastante com a do piso;
- ◆ quando houver sinalização tátil direcional, esta deve se encontrar com a sinalização tátil de alerta, citada acima;
- ◆ onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar a rampa e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, esse rebaixamento deve ter no mínimo 1,50m.

Figura 6 - Rampa, de acordo com a NBR 9050



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza



## ] ESTACIONAMENTO [

É comum encontrar estacionamentos sem a placa de sinalização, ou com a placa fora dos padrões estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). O pictograma de sinalização horizontal é outro elemento executado com certo desleixo. Para o senso comum, é suficiente pintá-lo no chão. Por essa razão, encontramos-lo constantemente fora do local indicado para sua aplicação e sem as dimensões corretas. Sinalizações horizontais pintadas sobre superfícies frágeis e irregulares costumam se degradar rapidamente anulando sua eficiência indicativa.

O piso da faixa de circulação do cadeirante trepidante (executado em paralelepípedo, por exemplo) e a rampa com inclinação incorreta e apresentando desníveis no seu encontro com a faixa de acesso completam o rol de problemas mais frequentes em relação às vagas reservadas ou exclusivas.

Figura 7 - Vaga sem sinalização vertical, com pictograma maior que o exigido e com piso trepidante na faixa de circulação do cadeirante



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

**As sinalizações horizontais  
devem seguir o Manual  
Brasileiro de  
Sinalização de Trânsito v. IV.  
As sinalizações verticais  
Deverão obedecer  
às resoluções 303  
e 304/2008 do Contran.**

- ◆ As vagas devem estar vinculadas às rotas acessíveis de modo mais próximo possível do acesso principal das edificações;
- ◆ devem ter sinalização horizontal conforme Figura 8;



## ] ACESSOS [

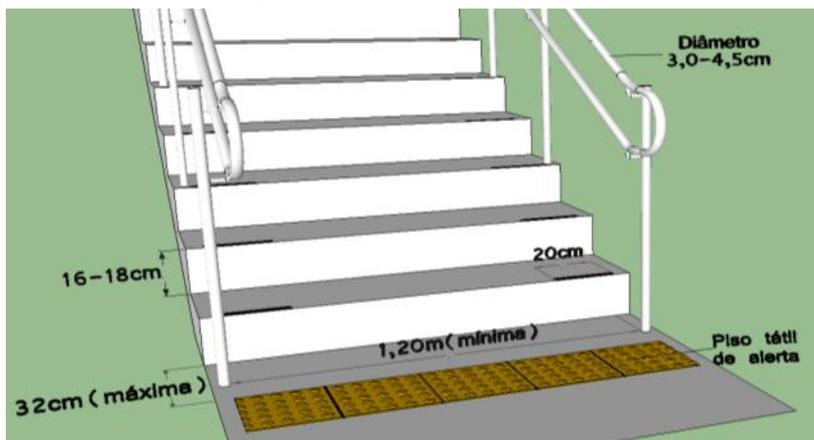
Os equívocos em relação às escadas e rampas têm em comum os erros em relação à altura dos corrimãos, a falta de sinalização visual, no caso das escadas, e da sinalização tátil em ambas.

A ausência de prolongamentos dos corrimãos além do final dos batentes e das rampas é outra falta comum.

### ESCADAS

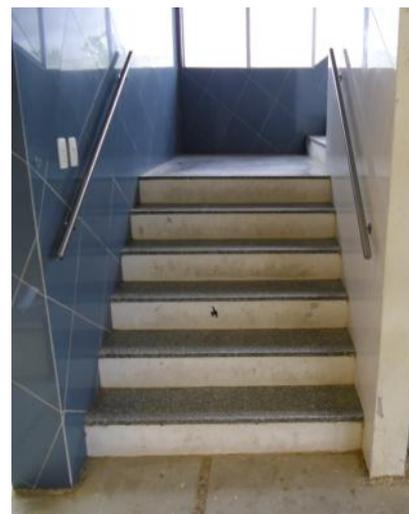
- ◆ A largura mínima é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m ou de acordo com o fluxo de pessoas;
- ◆ o degrau deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento;
- ◆ a altura do degrau deve ser inferior a 0,18 m e superior a 0,16 m;
- ◆ Corrimãos com alturas de: 0,92 m e 0,70 m do piso acabado;

Figura 11 - Sinalizações da escada



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza

Figura 12. Na escada observamos a ausência de piso tátil de alerta, sinalização visual. O guarda-copo não se prolonga além dos batentes e não são duplos

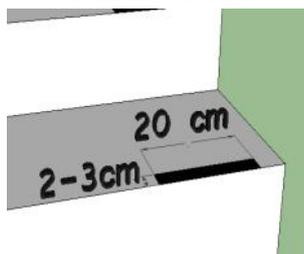


Fonte: Pesquisadores deste trabalho

**Escadas e rampas que não forem contidas entre paredes devem dispor de guarda-corpo associado ao corrimão. 1,10m é a altura mínima do guarda corpo.**

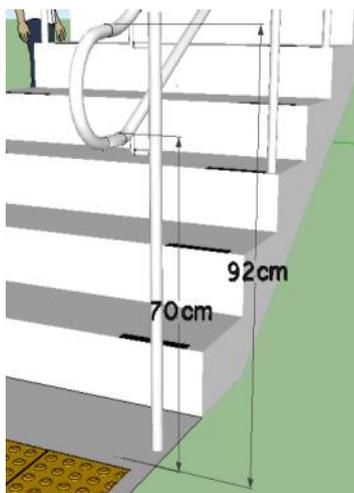
É preciso enquadrar a escada na fórmula de Blondel:  
 $63 \leq 2H + B \leq 64$   
**H= altura do batente**  
**B= dimensão do piso**

Figura 13. Detalhe da sinalização visual nas escadas



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

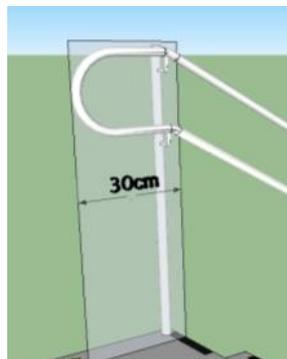
Figura 14 - Alturas dos corrimãos



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

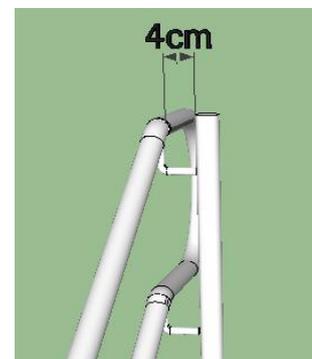
- ◆ corrimãos com alturas de: 0,92m e 0,70m do piso acabado;
- ◆ diâmetro do tubo entre 3,0cm e 4,5cm;
- ◆ espaço mínimo de 4,0cm entre o corrimão e a parede;
- ◆ prolongamento no começo e no término 30cm além dos batentes;
- ◆ o primeiro e último degraus da escada devem distar no mínimo 30cm da área de circulação adjacente;
- ◆ sinalização tátil de alerta que deve ser instalada perpendicularmente ao sentido do deslocamento, no início e no seu término, em cor contrastante com a do piso, afastada no máximo 0,32m do ponto onde ocorre a mudança do plano.
- ◆ Patamares
  - no mínimo um a cada 3,20m de desnível, e sempre que houver mudança de direção;
  - quando situados em mudanças de direção, devem ter dimensão mínima igual à largura da escada;
  - entre uma sequência de batentes e outra, devem ser previstos patamares

Figura 15 - Prolongamento do corrimão além do limite dos batentes



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

Figura 16 - Afastamento mínimo do corrimão para suporte ou parede



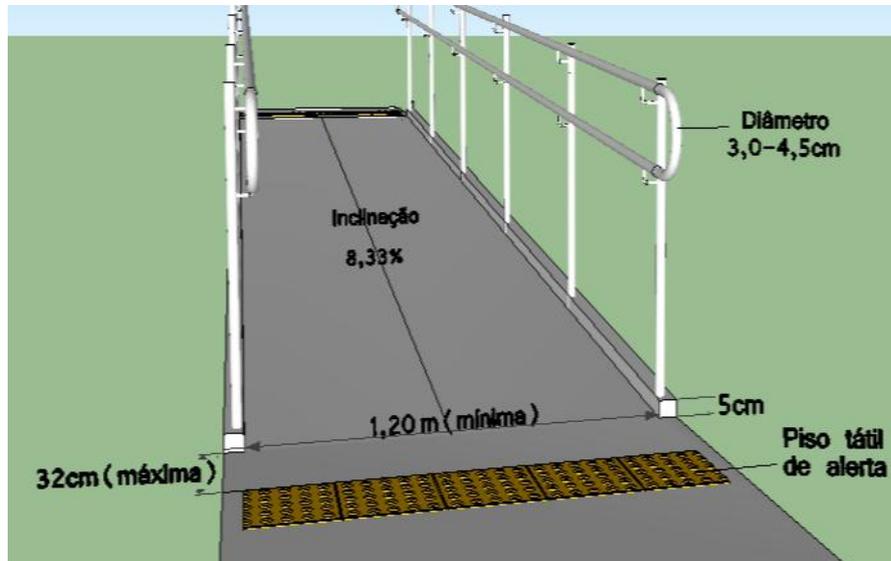
Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

## RAMPA

- ◆ As rampas devem ter inclinações de acordo com a Tabela 2. A largura mínima é de 1,50m, sendo o mínimo admissível 1,20m livre;
- ◆ os corrimãos devem ser instalados a duas alturas: 0,92m e 0,70m do piso acabado. Devem ter diâmetro entre 3,0cm e 4,5cm e com um espaço mínimo de 4,0cm entre o corrimão e a parede ou elemento de fixação;
- ◆ as rampas necessitam da sinalização tátil de alerta no piso, que deve ser instalada perpendicularmente ao sentido do deslocamento, em cor contrastante com o piso, no início e no seu término;
- ◆ o piso tátil de alerta deve ter cor contrastante com a do piso, afastado no máximo 32cm do ponto onde ocorre a mudança do plano;

Quando se tratar de rampas ou escadas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário.

Figura 17 - Sinalizações da rampa



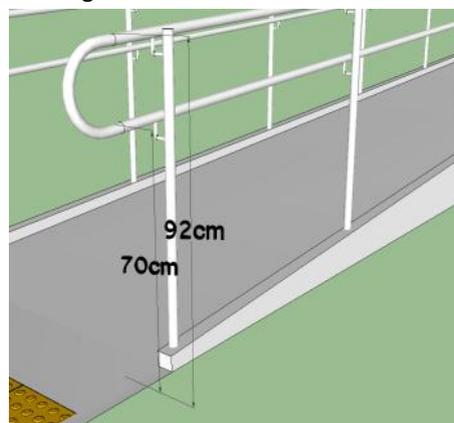
Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza

- ◆ Prolongando-se para além da rampa, no início e no término, de 30cm.

Tabela 2 - Dimensionamento das rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa $i$ %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa $h$ m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	<i>Sem limite</i>
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25$ (1:16)	1,00	<i>Sem limite</i>
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33$ (1:12)	0,80	15

Figura 18 - Altura dos corrimãos



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

## ] SANITÁRIOS [

Os sanitários, pelo grande número de itens a ser observados, para seu adequado funcionamento, são os ambientes onde encontramos o maior número de problemas. Como item de entrada, literalmente, as portas são a primeira barreira. A sinalização destas é a primeira falha e a sua largura o maior problema. Tradicionalmente, fomos acostumados a usar para acesso aos sanitários portas com folhas de 60cm de largura, mesmo as portas com folhas de 80cm quando abertas, não deixam a passagem livre de 80cm exigida pela norma.

O posicionamento das barras de apoio são, frequentemente, executados de forma errada, não obedecendo à altura e às distâncias exigidas. O entendimento comum é o de que temos que instalar as barras, no entanto, esta condição não é suficiente para prover a acessibilidade. É importante lembrar que a altura dessas barras deve ser medida até o eixo do tubo e não até a sua parte superior. Por outro lado, a altura da barra que contorna o lavatório, comumente esquecida, deve ser medida até sua parte superior.

A altura da bacia sanitária é outra fonte de erro comum. Em relação aos demais acessórios - distribuidor de toalhas e papel, saboneteira, etc. - deparamo-nos com o mesmo raciocínio aplicado às barras, o de que é suficiente instalá-los. Dessa forma, via de regra, encontramos esses acessórios instalados em posição incorreta ou fora da faixa de alcance.

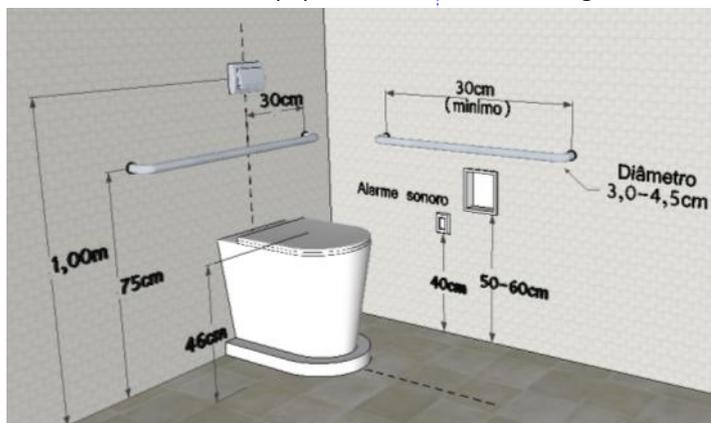
Recomendamos uma atenção especial em relação à estrita observância das dimensões apontadas na norma sob pena de, em razão de pequenas diferenças, não obtermos um ambiente acessível, o que exigirá a reforma esses espaços.

Figura 19 - Algumas falhas: altura da descarga, vaso sem base, ausência da barra de apoio no lavatório e no vaso sanitário, torneira inadequada e falta do espelho e acessórios



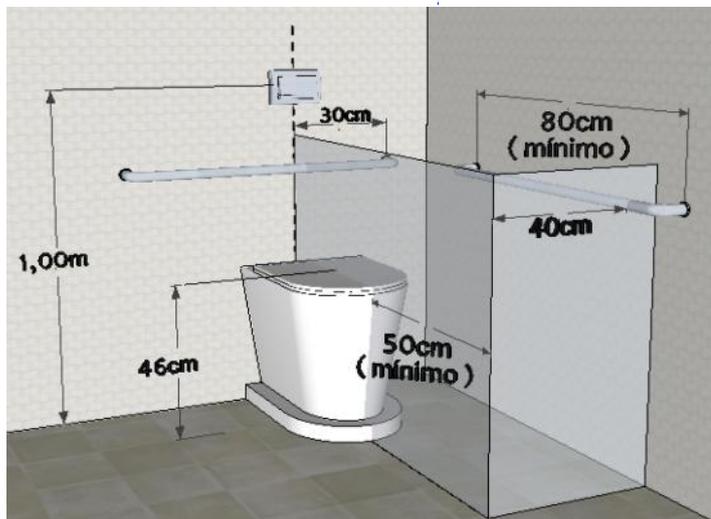
Fonte: Pesquisadores deste trabalho

Figura 20 - Posição das barras de apoio, altura do alarme, do distribuidor de papel e da válvula de descarga



Fonte: Théo Varela

Figura 21 - Posicionamento e altura do vaso sanitário



Fonte: Théo Varela

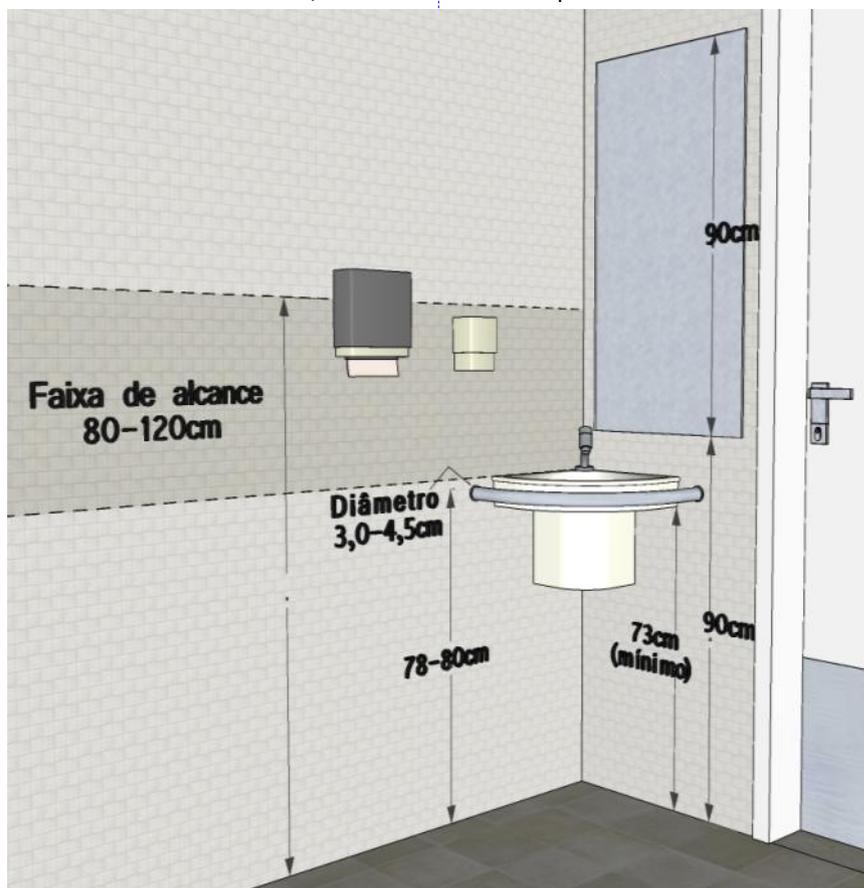
## SANITÁRIOS ACESSÍVEIS

- ◆ Os sanitários acessíveis devem as áreas de transferência diagonal, lateral e perpendicular, além da área de manobra para rotação de 180°;
- ◆ Barras de apoio:
  - diâmetro entre 3 e 4,5cm com face interna distante, no mínimo, 4cm da parede.
- ◆ Dimensões e altura de fixação:
  - comprimento mínimo de 80cm a 75cm de altura do piso acabado e medido pelos eixos de fixação;
  - a distância entre o eixo da bacia e a face lateral da barra deve ser de 40cm, estando esta a uma distancia mínima de 50cm da borda frontal da bacia;
  - a barra da parede do fundo deve estender-se pelo menos 30cm do eixo da bacia, em direção à parede lateral;
- ◆ os lavatórios devem ter altura livre mínima de 73 cm na sua parte inferior;
- ◆ quando o espelho for instalado em posição vertical, a altura mínima inferior é de 90 cm, se o espelho for inclinado em 10°, a altura mínima de 1,10 m;

Evitar caixas acopladas que impessam a correta instalação das barras.

- ◆ o acionamento da descarga deve estar a uma altura de 1,00m do seu eixo ao piso, e ser preferencialmente do tipo alavancada;
- ◆ caso seja impraticável a observância do tamanho recomendado de 1,70x1,50m – em caso de reformas, edifícios históricos, etc. – admitem-se as dimensões mínimas de 1,50x1,50m para os boxes acessíveis, o que atende a pelo menos uma forma de transferência;
- ◆ em sanitários isolados, é necessária a instalação de sinalização de emergência, ao lado da bacia e do box do chuveiro, a uma altura de 40cm do piso;
- ◆ os acessórios para sanitários, tais como toalheiros, saboneteiras e cabides, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance, entre 80cm e 1,20m.

Figura 22. Posição dos acessórios dentro da faixa de alcance. Alturas do espelho, lavatório e barra de apoio

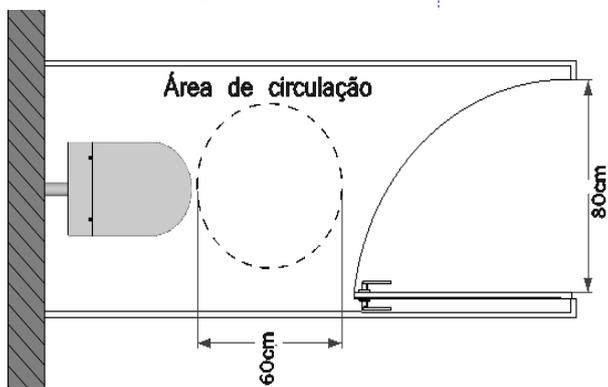


Fonte: Théo Varela

**Sanitários devem estar em rotas acessíveis, próximos à circulação principal e próximos as demais instalações sanitárias.**

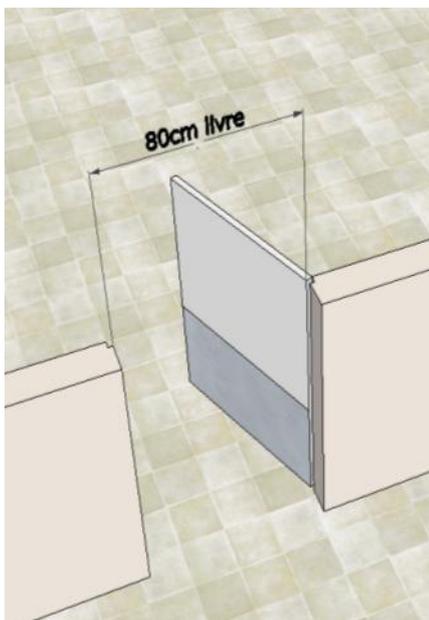
**As dimensões mínimas são de 1,50x1,70m.**

Figura 23 - Box individual



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

Figura 24 - Passagem livre mínima de 80cm



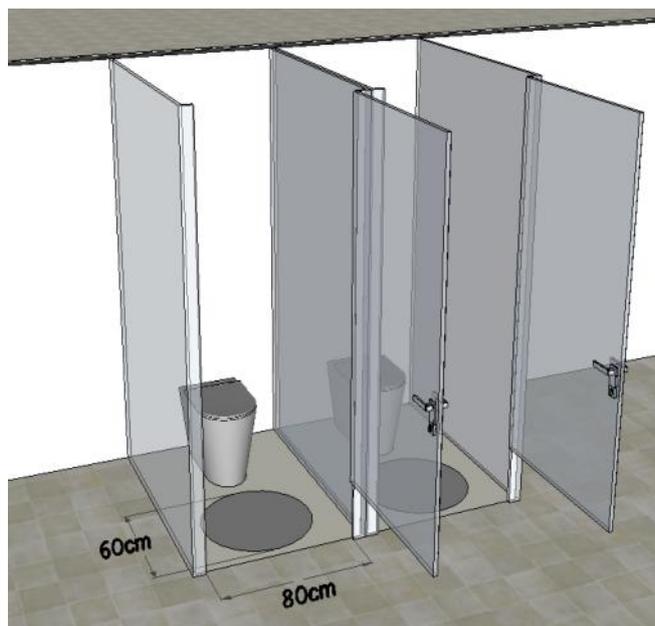
Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

A passagem livre de 80cm é o ponto crítico dos boxes individuais. A exigência de espaço livre interno com 60cm de diâmetro para o usuário é outra exigência raramente atendida.

A solução preconizada pela norma - Figura 23 - pode ser substituída pela proposição da Figura 25 onde a abertura externa da porta permite uma economia de espaço interno sem prejuízo das exigências da norma.

- ◆ Os sanitários e vestiários de uso público devem permitir a uma pessoa utilizar todas as peças sanitárias atendendo às medidas da figura 23.

Figura 25 - Box com área para usuário



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

## ] PORTAS [

Em relação às portas, a passagem livre de 80cm, o trinco e a sinalização são os problemas mais comuns. Se os dois últimos são facilmente contornáveis com a aplicação da sinalização e a troca do trinco inadequado, reverter a situação dimensional das portas exige uma intervenção mais custosa.

Figura - 26

Figura - 27.

Exemplos de maçanetas incorretas



Fonte: Pesquisadores deste trabalho

- ◆ Nas portas deve haver informação visual localizada no centro da porta ou na parede adjacente, ocupando área entre 1,40m e 1,60m;
- ◆ a informação visual também pode estar na parede adjacente a uma distância entre 15cm e 45cm do batente;
- ◆ a sinalização tátil (Braille) deve ser instalada nos batentes ou na parede, no lado onde estiver a maçaneta e a uma altura entre 90cm e 1,10 m;

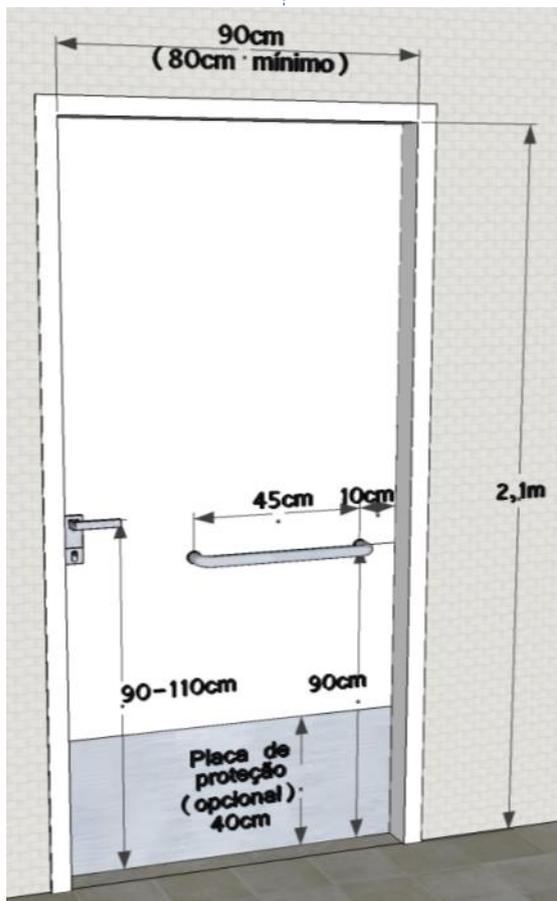
Figura 28—Sinalização das portas



Fonte: Théo Varela

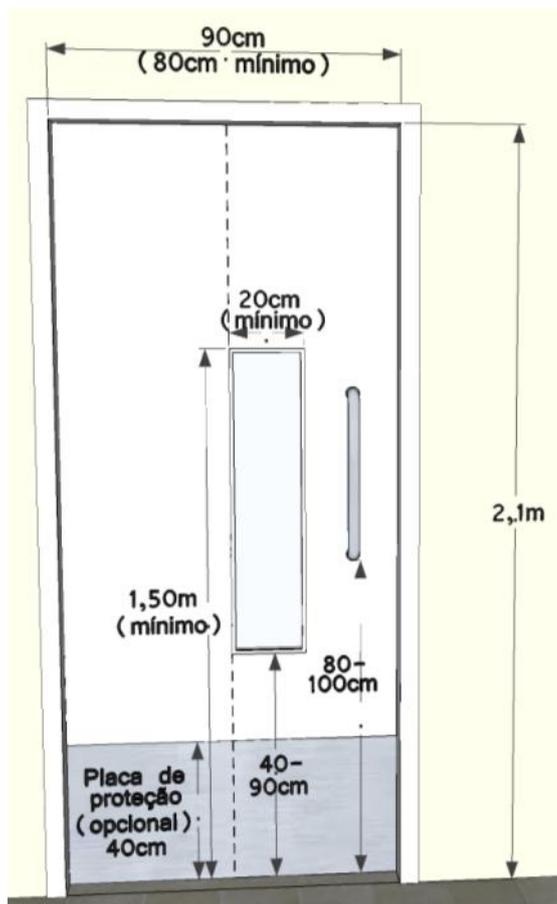
- ◆ em portas com visor, este terá largura mínima de 20cm, tendo sua face inferior situada entre 40cm e 90cm do piso, e a face superior no mínimo a 1,50m do piso.
- ◆ o visor deve estar localizado entre o eixo vertical central da porta e a alavanca de abertura.

Figura 29 - Vista interior da porta do WC



Fonte: Théo Varela

Figura 30 - Porta com visor



Fonte: Théo Varela

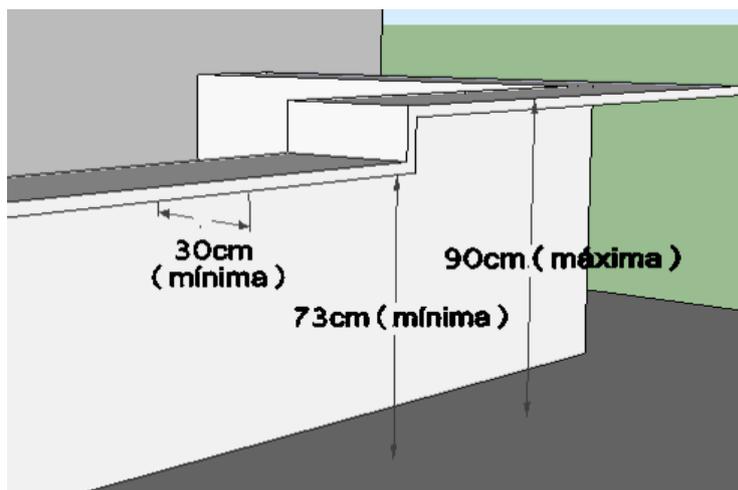


## ] BALCÕES DE RECEPÇÃO OU AUTOSSERVIÇO [

Encontramos a imensa maioria dos balcões de recepção ou autosserviço sem a superfície rebaixada e sem o recuo para aproximação.

- ◆ Devem ser acessíveis à Pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.), e estar localizados em rotas acessíveis;
- ◆ o balcão deve possuir uma área rebaixada de no mínimo 90cm, com altura de no máximo 90cm do piso;
- ◆ se houver aproximação frontal, o balcão deve possuir uma altura mínima inferior de 73cm até o piso e uma profundidade livre inferior mínima de 30cm;
- ◆ bandejas, talheres, alimentos e bebidas devem ser visíveis e estar dispostos dentro da faixa de alcance manual.

Figura 31 - Alturas e profundidade do balcão



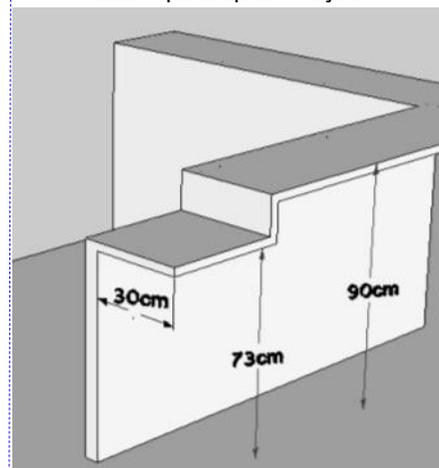
Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

Figura 32 - Balcão sem superfície rebaixada e recuo insuficiente para aproximação



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

Figura 33 - Recuo de 30cm para aproximação



Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

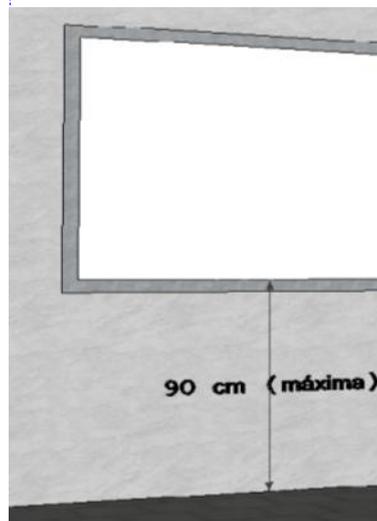
## ] CAMPI UNIVERSITÁRIOS [

- ◆ Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às demais áreas da instituição.
- ◆ Em campi universitários, os equipamentos complementares como piscinas, livrarias, centros acadêmicos, locais de culto, locais de exposições, praças, locais de hospedagem, ambulatórios, bancos, e outros devem ser acessíveis.

### SALAS DE AULAS

- ◆ Todo mobiliário interno deve ser acessível, garantindo as áreas de aproximação, manobra e as faixas de alcance.
- ◆ As lousas devem ser instaladas a uma altura máxima de 90cm do piso, garantindo-se área de aproximação lateral e manobra para P.C.R.

Figura 34 - Altura correta da lousa



**Quando forem utilizadas cadeiras com prancheta acoplada devem ser disponibilizadas mesas acessíveis a P.C.R.**

Fonte: Gilnadson da Silva Bertuleza;

## ] INFORMAÇÕES ÚTEIS [

### **Comissão Permanente Núcleo de Apoio ao Estudante com Necessidade Educacional Especial (CAENE)**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Pró-Reitoria de Graduação  
Campus Universitário - Reitoria, Lagoa Nova  
Natal/RN - CEP: 59078-970  
Tel.: (84) 3342-2501 - Email: [inclusão@reitoria.ufrn.br](mailto:inclusão@reitoria.ufrn.br)

### **Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte Centros de Apoio Operacional às promotorias (CAOP inclusão) Procuradoria-Geral de Justiça**

Rua Promotor Manoel Alves Pessoa Neto, 97 - Candelária  
Natal/RN - CEP: 59065-555  
Tel.: (84) 3232-7130 - Email: [pgj-ascom@rn.gov.br](mailto:pgj-ascom@rn.gov.br)  
Email: [mp-caoppd@rn.gov.br](mailto:mp-caoppd@rn.gov.br)

### **Subcoordenadoria para Integração das Pessoas Portadoras de Deficiência do Rio Grande do Norte (CORDE)**

Av. Deodoro da Fonseca, 249 - Petrópolis  
Natal/RN - CEP: 59020-600  
Tel.: (84) 3232-2835 / (84) 3232-2837  
Fax: (84) 3232-2835 - Email: [sejuc-corde@rn.gov.br](mailto:sejuc-corde@rn.gov.br)

### **Secretaria municipal de meio-ambiente e urbanismo (SEMURB)**

Rua Raimundo Chaves, Nº 2000 - Lagoa Nova  
Natal/RN - CEP: 59.064 - 390  
Fone: (84) 3232-8717

## ] ALGUMAS NORMAS [

NBR n° 13994 – Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoas portadoras de deficiência

NBR n° 15290 – Acessibilidade em comunicação na televisão

NBR n° 14022:2007 – Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros

NBR n° 15250 – Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário

NBR n° 15655-1:2009 – Plataforma de elevação motorizada para pessoas com mobilidade reduzida – requisitos para segurança e operação funcional. Parte 1: Plataforma de elevação vertical (ISO 9386-1, MOD)

NBR n° 15646 – Acessibilidade – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros

## ] REFERÊNCIAS [

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência à edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

CAMBIAGHI, Claudia. **Desenho Universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA – CEPAM. Coordenadoria de Gestão de Políticas Públicas (Cogepp). **Acessibilidade nos Municípios**: como aplicar o Decreto 5.296/04. 2. ed. São Paulo, 2009.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Desenho Universal**: Habitação de Interesse Social.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Defesa das Pessoas com Deficiência, das Comunidades Indígenas, do Idoso e das Minorias Étnicas. **Acessibilidade**: documento de orientação aos municípios. Rio Grande do Norte.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE TOCANTINS. Centro de Apoio Operacional dos Direitos Humanos. **Acessibilidade para uma cidade melhor**. Tocantins, 2008.



