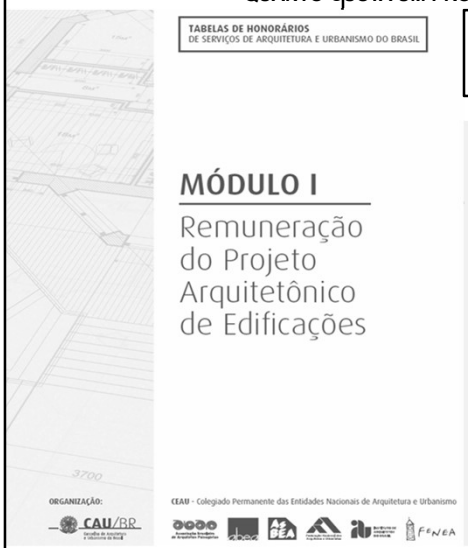
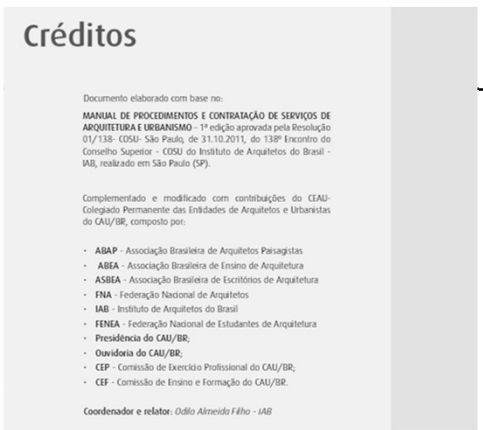
CURSO DE ACESSIBILIDADE APLICADA
AULA 2
QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?

Antes de apresentar modelos de orçamento para Projetos de Acessibilidade é importante destacar o ótimo esforço e trabalho realizado pelo CAU, em parceria com várias associações de classe, conselhos e comissões para criar a TABELA DE HONORÁRIOS para os Serviços de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.

Ela é o método oficial.





FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?

5.1. MODALIDADES DE REMUNERAÇÃO

O CEAU- Colegiado de Entidades de Arquitetura e Urbanismo reconhece **duas modalidades básicas** de remuneração para os serviços profissionais prestados pelos arquitetos e urbanistas:

5.1.1.

A primeira e internacionalmente reconhecida estabelece honorários equivalentes a um **percentual sobre o custo de execução da obra**. É o critério recomendado para definição de honorários de projeto de edificações. É também recomendado pela UIA - União Internacional de Arquitetos, pela FPAA - Federação Panamericana de Associações de Arquitetos, pela maioria dos institutos de arquitetos estrangeiros e pelas entidades nacionais que compõem o CEAU. Comporta as seguintes variações:

a) Percentual sobre o custo estimado de execução da obra, calculado na contratação do projeto;
b) Percentual sobre o custo orçado de execução da obra, estimado na contratação do projeto e calculado ao seu término;
c) Percentual sobre o custo contabilizado de execução da obra, estimado na contratação do projeto e calculado ao final da execução da mesma.

5.1.2.

A segunda, recomendada para serviços de escopo não claramente definido ou não passíveis de prévia e precisa quantificação, estabelece a remuneração através da soma das despesas (estimadas ou contabilizadas) de produção dos projetos, direitos autorais e lucro. É outro modelo também admitido. Comporta as seguintes variações:

a) Estimado;
b) Contabilizado, com teto prefixado;
c) Contabilizado, sem teto prefixado;
d) Contabilizado, com lucros prefixados.

AS DUAS FORMAS RECONHECIDAS para estabelecer a remuneração de Projetos são:

1. PERCENTUAL SOBRE O CUSTO DA OBRA

2. CÁLCULO PELO CUSTO DO SERVIÇO

Cada tipo de projeto ou serviço se enquadra em uma das modalidades acima.

5.1.3.

Conforme demonstrado acima, as 02 (duas) modalidades de remuneração apresentam 07 (sete) variações. Para efeito da elaboração do presente documento, **adotou-se as duas modalidades mais comumente utilizadas** pela maioria dos escritórios de Arquitetura e Urbanismo:

a) MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO 01 - PERCENTUAL SOBRE O CUSTO DA OBRA, determinada pelo custo estimado de execução da obra;
b) MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO 02 - CÁLCULO PELO CUSTO DO SERVIÇO, em função do custo de projeto estimado;

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?

6. MODALIDADES DE REMUNERAÇÃO

6.1. MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO 01 - PERCENTUAL SOBRE O CUSTO DA OBRA

Através desta modalidade, os honorários são calculados com base em percentual sobre o custo estimado de execução da obra, calculado na contratação do projeto.

É o critério recomendado pela UIA - União Internacional de Arquitetos, pela FPAA - Federação Panamericana de Associações de Arquitetos, historicamente adotado pelas entidades que compõem o CEAU.

Para adoção desta modalidade, parâmetros mínimos de configuração da edificação pretendida deverão estar definidos, tais como área estimada de construção e programa mínimo de necessidades de maneira a se possibilitar uma primeira estimativa de seu custo de construção. Caso não existam recomenda-se a elaboração das etapas preliminares conforme indicado no presente documento.

6.2. MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO 02 - CÁLCULO PELO CUSTO DO SERVIÇO [2]

Esta modalidade se aplica aos serviços cujo escopo não possa ser previamente determinado, como nas etapas preliminares e posteriores ao projeto, bem como serviços adicionais não contemplados na proposta/ contrato original de prestação de serviços.

6.2.1. FÓRMULA DO CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA:

Nesta modalidade de remuneração o Preço de Venda é calculado em função do somatório dos componentes do orçamento necessário para a realização dos serviços:

Indicamos abaixo, a tabela 01 para composição do Preço de Venda, formado pelo preço de custo dos componentes do orçamento e acrescidos de Encargos Sociais e BDI que deverão ser ajustados em função das variáveis próprias de cada escritório.

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
PERCENTUAL SOBRE O CUSTO DA OBRA FUNCIONA?

$$PV = Sc \times BH \times (fp \times R)$$

? ?

Onde:

PV = Preço de venda do projeto (R$)

Sc = Área construída estimada (m2).
Para áreas descobertas projetadas, considerar 25% da área descoberta na mesma tipologia da obra.

BH = Base de Honorários - valor determinado conforme o Anexo I - Tabela 8 - CÁLCULO DO VALOR DO CUSTO DE CONSTRUÇÃO: "BASE DE HONORÁRIOS - BH;

Fp = Fator percentual obtido na tabela em função da tipologia da edificação e da área construída estimada, conforme Tabela 5 - TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFICAÇÕES ;

R = Sp / Sc = Razão entre área de projeto e área de construção – Redutor de fp

Sp = Área de projeto (m2)

Sp = Snr + (Sr x r); onde:

Snr = Área construída não repetida (m2)

Sr = Área construída repetida (m2)

r = Redutor (%) para áreas repetidas em função da quantidade de repetições (q), conforme Tabela 4.

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
PERCENTUAL SOBRE O CUSTO DA OBRA FUNCIONA?

Tabela 5

TABELA DE HONORÁRIOS PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFICAÇÕES
Determinar o **Fator Percentual (fp)**, em função da Área de Projeto e Tipologia da Obra a ser projetada. Este Fator (fp) poderá variar para mais ou para menos em função do índice de complexidade do projeto.

FAIXA	ÁREA CONSTRUÍDA ESTIMADA (Sc)	FATOR PERCENTUAL (fp) A SER APLICADO SOBRE O CEO – CUSTO ESTIMADO DA OBRA				
		CATEGORIA DA EDIFICAÇÃO (TABELA 3)				
		PELA TIPOLOGIA:	I	II	III	IV
	(m2)	PELO ÍNDICE DE COMPLEXIDADE (IC) - ANEXO II:	BAIXO IC= 0,7 a 0,85	MEDIO IC= 0,86 a 1,00	ALTO IC= 1,01 a 1,15	ESPECIAL IC= 1,16 a 1,30
1	até 250		7,33%	8,39%	9,61%	11,00%
2	500		6,44%	7,37%	8,44%	9,66%
3	1.000		5,66%	6,47%	7,41%	8,48%
4	2.000		4,97%	5,68%	6,51%	7,45%
5	4.000		4,36%	4,99%	5,71%	6,54%
6	8.000		3,83%	4,38%	5,02%	5,74%
7	16.000		3,36%	3,85%	4,41%	5,04%
8	32.000		2,95%	3,38%	3,87%	4,43%
9	64.000		2,59%	2,97%	3,40%	3,89%
10	128.000		2,28%	2,61%	2,98%	3,42%
11	256.000		2,00%	2,29%	2,62%	3,00%
12	a partir de 256.001		2,00%	2,29%	2,62%	3,00%

?

CONCLUSÃO:
Não se consegue obter o preço de Projetos de Acessibilidade a partir de um percentual sobre o custo da obra, ou até mesmo por um valor por metro quadrado, pois não é possível definir com clareza a área de construção nem mesmo o custo da construção.

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

Tabela 8

CÁLCULO DO VALOR DO CUSTO DO m2 DE CONSTRUÇÃO: "BASE DE HONORÁRIOS - BH"
(Com base na tipologia das edificações e no CUB correspondente)

ITEM	TIPOLOGIA DAS EDIFICAÇÕES	CATEGORIA (CONFORME TIPOLOGIA)	CUB - CORRESPONDENTE	VALOR DO CUB "BÁSICO" (R$/m2) - Ex.: CE - JAN/2013	FATOR DE ADEQUAÇÃO (VER NOTA 4)	BASE DE HONORÁRIOS BH (R$/m2)
		(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)
1.0	HABITACIONAL					
1.1	Residencial					
1.1.1	Projeto de habitação de interesse social	I	PIS	621,58		621,58
1.1.2	Edifícios de apartamentos, conjuntos habitacionais de casas e/ou Edifícios, condominios e vila- padrão Normal	I	R-8-N	866,84		1.300,26
1.1.3	Edifícios de apartamentos, conjuntos habitacionais de casas e/ou Edifícios, condominios e vila- padrão alto	II	R-16-A	1.100,70	1,5	1.651,05
1.1.4	Residências- padrão baixo	II	R-1-B	937,73	1	937,73
1.1.5	Residências- padrão médio	III	R-1-N	1.076,82	1,5	1.615,23
1.1.6	Residências- padrão elevado	IV	R-1-A	1.335,84	2	2.671,68
1.2.	Hospedagem					
1.2.1	Albergues, pousadas, hotéis simples e motéis	II	R-8-N	866,84	1,5	1.300,26
1.2.2	Hotéis de luxo	IV	R-16-A	1.100,70	3	3.302,10
1.3	Coletiva					
1.3.1	Alojamentos, asilos, orfanatos, internatos, conventos e mosteiros	II	R-8-N	866,84	1,5	1.300,26
1.3.2	Quartéis	III	R-8-N	866,84	1,5	1.300,26
1.3.3	Presídios e penitenciárias	IV	R-8-N	866,84	1,5	1.300,26
2.0	COMÉRCIO E SERVIÇOS					
2.1	Comércio					
2.1.1	Armazéns e depósitos	I	GI	516,78	1,5	775,17
2.1.2	Supermercados, hortomercados e pavilhões para realização de feiras e exposições	II	CAL-8-N	996,45	1,3	1.295,39
2.1.3	Lojas de departamentos, magazines, centros comerciais e shopping centers	III	CSL-16-N	1.147,90	1,5	1.721,85
2.1.4	Lojas, butiques, stands e show-rooms	IV	CSL-16-A	1.253,85	1,5	1.880,78

?

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO PELO CUSTO DO SERVIÇO

FÓRMULA: PV = (ETXK1) + (CEXK2) + (ATXK3) + (DDXK4)

Tabela 1

COMPONENTES DO PREÇO DE VENDA DE UM PROJETO/ SERVIÇO
Com Base Na Modalidade De Remuneração 01- Cálculo Pelo Custo Do Serviço

ITEM	COMPONENTES DO ORÇAMENTO= PREÇO DE CUSTO (PC)		ENCARGOS SOCIAIS (ES)	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS: BDI= DI+L+DL			FATOR "K"	PREÇO DE VENDA
				DESPESAS INDIRETAS (DI)	LUCRO (L)	DESPESAS LEGAIS (DL)		PV=PCxK
1	EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE (ET)	ET	ES1	DI1	L1	DL1	K1= (1+ES1) x(1+DI1) x (1+L1) x(1+DL1)	PV1= ETxK1
2	CONSULTORES EXTERNOS (CE)	CE	ES2	DI2	L2	DL2	K2= (1+ES2) x(1+DI2) x (1+L2) x1+DL2)	PV2= CExK2
3	SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO (AT)	AT	ES3	DI3	L3	DL3	K3= (1+ES3) x(1+DI3) x (1+L3) x(1+DL3)	PV3= ATxK3
4	OUTRAS DESPESAS DIRETAS (DD)	DD	ES4	DI4	L4	DL4	K4= (1+ES4) x(1+DI4) x (1+L4) x(1+DL4)	PV4= DDxK4
5	TOTAIS:	PC= ET+CE+ AT+DD	ES= ES1+ES2+ ES3+ES4	DI= DI1+DI2+ DI3+DI4	L= I1+L2+ L3+L4	DL= DL1+DL2+ DL3+DL4		PV= PV1+PV2+ PV3+PV4 ou PV= PC+ES+ DI+L+DL
FÓRMULA GERAL DE COMPOSIÇÃO DO PREÇO DE VENDA: PV= (ETxK1) + (CExK2) + (ATxK3) + (DDxK4)								

O que a tabela reflete para nós é que o preço do serviço é o resultado da composição de diversas despesas e que variam para cada escritório:

DESPESAS INDIRETAS

DESPESAS DIRETAS

IMPOSTOS, ENCARGOS

DIREITO AUTORAL

MARGEM DE RISCO

LUCRO

CUSTOS FINANCEIROS

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MODALIDADE DE REMUNERAÇÃO PELO CUSTO DO SERVIÇO

O CAU nos trás diversas tabelas para composição de todos os fatores que vão compor o preço, e você pode obter o preço do Projeto de Acessibilidade utilizando todas as tabelas e informações disponibilizadas nos manuais do CAU e até atualizar informações no Sindicato dos Arquitetos.
Para justificar seu preço em licitações públicas, o correto é utilizar este modelo do CAU.

Anexo III

Tabela 10

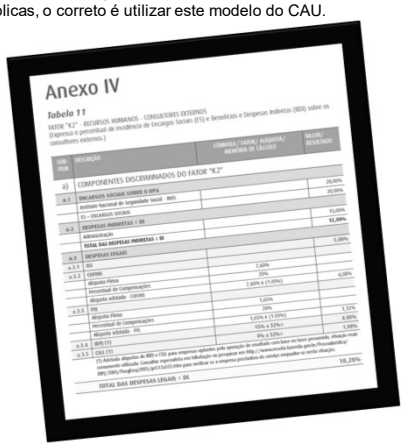

Anexo IV

Tabela 11

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MÉTODO "RONCHETTI" PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO

1. O GRANDE DIFERENCIAL DESTE CURSO DE ACESSIBILIDADE APLICADA É QUE EU ENSINO O QUE EU VIVO EM MEU DIA A DIA COM MINHA EMPRESA DE PROJETOS ESPECIALIZADOS EM ACESSIBILIDADE;

2. A BASE DESTE MÉTODO É O MODELO DO CAU, DE REMUNERAÇÃO PELO CUSTO DO SERVIÇO;

3. E O GRANDE SEGREDO É O TEMPO;

MÉTODO RONCHETTI:

1. TRAÇAR A ROTA ACESSÍVEL;
2. QUANTIFICAR OS ITENS QUE SERÃO ADAPTADOS;
3. DEFINIR O TEMPO DE PROJETO DE CADA ITEM;
4. ACRESCENTAR TEMPOS DE GESTÃO E ADM;
5. MULTIPLICAR PELO PREÇO DE SUA HORA TÉCNICA;
6. ACRESCENTAR DEMAIS DESPESAS E ENCARGOS;

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MÉTODO "RONCHETTI" PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO

MÉTODO RONCHETTI:
1. TRAÇAR A ROTA ACESSÍVEL;
2. QUANTIFICAR OS ITENS QUE SERÃO ADAPTADOS;
3. DEFINIR O TEMPO DE PROJETO DE CADA ITEM;
4. ACRESCENTAR TEMPOS DE GESTÃO E ADM;
5. MULTIPLICAR PELO PREÇO DE SUA HORA TÉCNICA;
6. ACRESCENTAR DEMAIS DESPESAS E ENCARGOS;

DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

CONSIDERANDO QUE VOCÊ JÁ POSSUI O TEMPO QUE FOI PLANEJADO E AS DESPESAS DIRETAS QUE FORAM CONSIDERADAS:

7. CONTROLAR O TEMPO DE PRODUÇÃO PARA QUE O TEMPO EXECUTADO SEJA MENOR DO QUE O PLANEJADO;

8. CONTROLAR AS DESPESAS PARA QUE SEJAM MENORES DO QUE A PLANEJADA;

9. CUIDADO COM CUSTOS FINANCEIROS, REUNIÕES EXTRAS E REVISÕES DE PROJETO QUE NÃO FORAM DEFINIDAS NA PROPOSTA COMERCIAL.

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MÉTODO "RONCHETTI" PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO

VAMOS DEFINIR O PREÇO DO PROJETO DE ACESSIBILIDADE UTILIZANDO ESTE MÉTODO:

NÓS VAMOS DEFINIR:

1. **DESPESAS INDIRETAS DO ESCRITÓRIO;**
2. **TEMPO DE TRABALHO DA EQUIPE;**
3. **ETAPAS DE TRABALHO;**
4. **TEMPO PARA CADA ATIVIDADE;**
5. **QUANTIDADE DE ITENS QUE SERÃO ADAPTADOS;**
6. **TEMPO DE ADAPTAÇÃO DE CADA ITEM;**
7. **DESPESAS DIRETAS;**
8. **MARGEM DE RISCO / DIREITO AUTORAL;**
9. **LUCRO;**
10. **IMPOSTOS;**
11. **OUTRAS DESPESAS DECORRENTES DE CUSTOS FINANCEIROS;**

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MÉTODO "RONCHETTI" PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO

1		2		3	
DESPESAS INDIRETAS DO SEU ESCRITÓRIO	DEFINIR EQUIPE ENVOLVIDA NO TRABALHO	ETAPAS DE TRABALHO	TEMPO PARA CADA ATIVIDADE	DESPESAS DIRETAS	RISCO/ DIREITO AUTORAL E LUCRO
	TEMPO DE TRABALHO DA SUA EQUIPE		QUANTIDADE DE ITENS A SEREM ADAPTADOS		IMPOSTOS
	PREÇO DA HORA TÉCNICA DE SEU ESCRITÓRIO		TEMPO DE ADAPTAÇÃO DE CADA ITEM		OUTRAS DESPESAS

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?
MÉTODO "RONCHETTI" PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO

ETAPAS QUE SERÃO REALIZADAS	HORAS DA EMPRESA	VALOR DE CADA ETAPA NA EMPRESA
		#DIV/0!
CAPTAÇÃO	0,00	#DIV/0!
CONTRATAÇÃO	0,00	#DIV/0!
MEDIÇÃO	0,00	#DIV/0!
ESTUDO PRELIMINAR	0,00	#DIV/0!
ENTREGA DO ESTUDO	0,00	#DIV/0!
ANTE PROJETO	0,00	#DIV/0!
PROJETO EXECUTIVO	0,00	#DIV/0!
ENTREGA DO PROJETO		
VALOR DA HORA DA EMPRESA		#DIV/0!
VALOR DAS DESPESAS DIRETAS	R$	-
VALOR TOTAL		#DIV/0!
MARGEM DE RISCO	10%	#DIV/0!
LUCRO - NUNCA MAIS MECEHER AQUI	20%	#DIV/0!
SUBTOTAL		#DIV/0!
PIS	0,65%	#DIV/0!
COFINS	3,00%	#DIV/0!
CSLL	2,88%	#DIV/0!
ISS SBC	4,00%	#DIV/0!
IRPJ	4,80%	#DIV/0!
PREÇO FINAL		#DIV/0!
VALOR DA PROPOSTA	Digite ao lado o preço que colocará na proposta.	R$ -

QUANTO CUSTA UM PROJETO DE ACESSIBILIDADE?

6.2.5 VALOR DE HORAS TÉCNICAS DE PROFISSIONAIS DE ARQUITETURA E URBANISMO:

Deverão ser obedecidos os acordos salariais vigentes com diversos sindicatos regionais, notadamente com relação aos pisos salariais e legislação profissional pertinente abaixo citada.

a) Lei nº 5.194/1966- "Art. 82. As remunerações iniciais dos engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomos, qualquer que seja a fonte pagadora, não poderão ser inferiores a 6 (seis) vezes o salário-mínimo da respectiva região."

b) Lei nº 4.950-A/ 1966- Art.3°-b, Art.5° e 6°: definem que o piso profissional para arquitetos, engenheiros e químicos pode ser também equivalente a 8,50 Salários Mínimos Nacionais (SMN), para jornada de 8h/dia.

c) "RESOLUÇÃO CAU/BR n° 38, de 9 de novembro de 2012. (...)Art. 5° Para a jornada de trabalho definida no inciso I do art. 4° desta Resolução, o salário mínimo profissional é de 6 (seis) vezes o salário mínimo nacional.

Art. 6° Para a jornada de trabalho definida no inciso II do art. 4° desta Resolução, o salário mínimo profissional será fixado tomando-se por base o custo da hora fixado no art. 5° desta Resolução, acrescido de 25% (vinte e cinco por cento) para as horas excedentes das 6 (seis) horas diárias."

d) O piso profissional está também sujeito aos acordos coletivos celebrados entre os sindicatos de cada estado/região.

e) Os salários para os demais cargos variam conforme o mercado de trabalho de cada estado.

f) O menor salário é o Salário Mínimo Nacional estabelecido periodicamente pelo Governo Federal do Brasil.

FONTE: Tabelas de Honorários Profissionais CAU/BR

LEIS DE ACESSIBILIDADE
UMA VISÃO VOLTADA AO CONHECIMENTO DAS LEIS PARA APLICAÇÃO NOS PROJETOS E OBRAS DA ACESSIBILIDADE

ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA
LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO
LF 13.146/2015

APLICAÇÃO DAS LEIS E NORMAS

Textos da Lei	Aplicação
LF. 10.048/2000	Inicia-se pelo ATENDIMENTO PRIORIÁRIO. De maneira prática, em nossos projetos e em nossas obras, devemos demarcar o espaço para o atendimento prioritário (acesso, fila, balcão, sinalização)
Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 DÁ PRIORIDADE DE ATENDIMENTO AS PESSOAS QUE ESPECIFICA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS O PRESIDENTE DA REPÚBLICA , faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei: Art 1º As pessoas portadoras de deficiência física, os idosos com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos têrmos desta Lei.	
LF. 10.098/2000	Após o atendimento prioritário, a exigência evolui para a as regras de promoção da acessibilidade e a garantia do acesso aos serviços e ambientes com a eliminação das barreiras físicas e de atitude. Identificar as barreiras é função do laudo de acessibilidade; Eliminar as barreiras é função do projeto de acessibilidade e de sua respectiva obra.
Art. 1o Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.	

APLICAÇÃO DAS LEIS E NORMAS

Textos da Lei	Aplicação
DF 3.298/99	
Art. 7o São objetivos da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência:	Inicialmente a Política para integração da Pessoa com deficiência garantia o acesso aos SERVIÇOS.
I - o acesso, o ingresso e a permanência da pessoa portadora de deficiência em todos os serviços oferecidos à comunidade;	
DF 5.296/04	A exigência de acesso ao serviço se estende para o ACESSO AO AMBIENTE.
Art. 18. A construção de edificações de uso privado multifamiliar e a construção, ampliação ou reforma de edificações de uso coletivo devem atender aos preceitos da acessibilidade na interligação de todas as partes de uso comum ou abertas ao público, conforme os padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT. Parágrafo único. Também estão sujeitos ao disposto no caput os acessos, piscinas, andares de recreação, salão de festas e reuniões, saunas e banheiros, quadras esportivas, portarias, estacionamentos e garagens, entre outras partes das áreas internas ou externas de uso comum das edificações de uso privado multifamiliar e das de uso coletivo. - Art. 19. A construção, ampliação ou reforma de edificações de uso público deve garantir, pelo menos, um dos acessos ao seu interior, com comunicação com todas as suas dependências e serviços, livre de barreiras e de obstáculos que impeçam ou dificultem a sua acessibilidade. § 1o No caso das edificações de uso público já existentes, terão elas prazo de trinta meses a contar da data de publicação deste Decreto para garantir acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. § 2o Sempre que houver viabilidade arquitetônica, o Poder Público buscará garantir dotação orçamentária para ampliar o número de acessos nas edificações de uso público a serem construídas, ampliadas ou reformadas. Art. 20. Na ampliação ou reforma das edificações de uso púbico ou de uso coletivo, os desníveis das áreas de circulação internas ou externas serão transpostos por meio de rampa ou equipamento eletromecânico de deslocamento vertical, quando não for possível outro acesso mais cômodo para pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.	Juntamente com o conceito da Rota Acessível, aqui podemos estabelecer o entendimento de termos, no mínimo 1 caminho que interligue todos os ambientes de uso comum e abertos ao público.

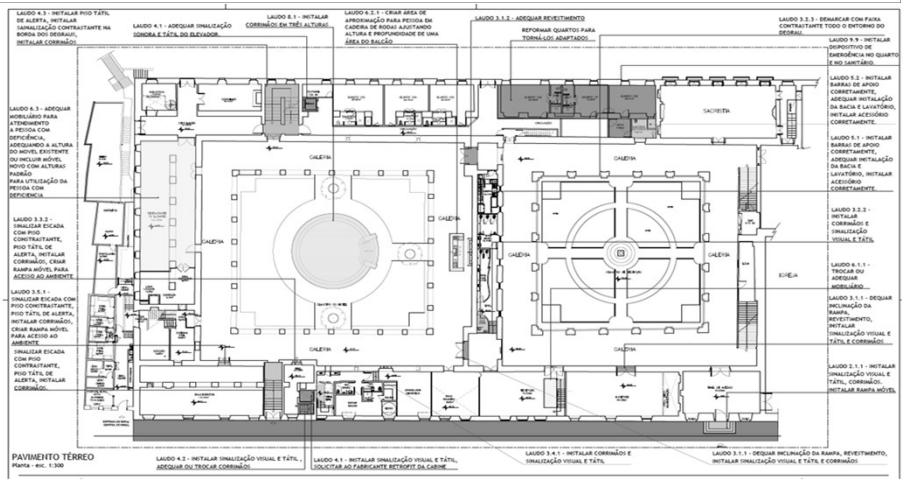
APLICAÇÃO DAS LEIS E NORMAS

Textos da Lei	Aplicação
Instrução Normativa nº 1 IPHAN	
1.1 - Tendo como referências básicas a LF 10.098/2000, a NBR9050 da ABNT e esta Instrução Normativa, as soluções adotadas para a eliminação, redução ou superação de barreiras na promoção da acessibilidade aos bens culturais imóveis devem compatibilizar-se com a sua preservação e, em cada caso específico, assegurar condições de acesso, de trânsito, de orientação e de comunicação, facilitando a utilização desses bens e a compreensão de seus acervos para todo o público, observadas as seguintes premissas: -	Além das exigências diretas e objetivas apresentadas aqui, podemos extrair alguns entendimentos importantes para a promoção da acessibilidade nas edificações, tais como: 1. CADA CASO É UM CASO 2. Toda edificação, mesmo as mais antigas e até os Bens Tombados, tem a obrigatoriedade de serem acessíveis; 3. NÃO EXISTE DETLAHE GENÉRICO nos projetos de Acessibilidade.

Fonte: Hotel Pestana Convento do Carmo - Salvador

APLICAÇÃO DAS LEIS E NORMAS

Aplicação da Instrução Normativa Nº 1 do IPHAN



Fonte: Hotel Pestana Convento do Carmo - Salvador

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Art. 1º É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. *Parágrafo único.* Esta lei tem como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, ratificados pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, em conformidade com o procedimento previsto no § 3º do art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, em vigor para o Brasil, no plano jurídico externo, desde 31 de agosto de 2008, e promulgados pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, data de início de sua vigência no plano interno.	A deficiência está na Barreira física e temos que garantir o acesso ao ambiente.
Art. 4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação. § 1º Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas. § 2º A pessoa com deficiência não está obrigada à fruição de benefícios decorrentes de ação afirmativa.	Mesmo edificações muito antigas, ou edifícios residenciais existentes, que não foram reformados ou ampliados podem ser "obrigados" a se adaptar, pois conforme este artigo, alguns juristas entendem que a não adaptação gera o ato de discriminação.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Seção Única Do Atendimento Prioritário **Art. 9º** A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de:	Definir em projeto o espeço/ fila/ área de atendimento prioritário.
Art. 16. Nos programas e serviços de habilitação e de reabilitação para a pessoa com deficiência, são garantidos: I – organização, serviços, métodos, técnicas e recursos para atender às características de cada pessoa com deficiência; II – acessibilidade em todos os ambientes e serviços; III – tecnologia assistiva, tecnologia de reabilitação, materiais e equipamentos adequados e apoio técnico profissional, de acordo com as especificidades de cada pessoa com deficiência; IV – capacitação continuada de todos os profissionais que participem dos	Esse item se repetirá para as diversas atividades e serviços das edificações de uso público e uso coletivo, reforçando a importância de garantir o acesso ao ambiente, além dos serviços.
XVI – acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino;	O Art. 28 que trata do direito a Educação, menciona a acessibilidade aos ambientes, inclusive para os "trabalhadores", ou seja, também para o ambiente de funcionários.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
CAPÍTULO V DO DIREITO À MORADIA **Art. 31.** A pessoa com deficiência tem direito à moradia digna, no seio da família natural ou substituta, com seu cônjuge ou companheiro ou desacompanhada, ou em moradia para a vida independente da pessoa com deficiência, ou, ainda, em residência inclusiva.	MORADIA PARA A VIDA INDEPENDENTE As residências devem estar preparadas para permitir que a Pessoa com Deficiência tenha INDEPENDÊNCIA, ou seja, faça tudo sozinha. Os princípios do Desenho Universal auxiliam para atingir este objetivo
Art. 32. Nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, a pessoa com deficiência ou o seu responsável goza de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado o seguinte: I – reserva de, no mínimo, 3% (três por cento) das unidades habitacionais para pessoa com deficiência;	3% das moradias em Habitações de Programas Sociais devem ser acessíveis.
II – (vetado); III – em caso de edificação multifamiliar, garantia de acessibilidade nas áreas de uso comum e nas unidades habitacionais no piso térreo e de acessibilidade ou de adaptação razoável nos demais pisos;	Acesso a todas as áreas de uso comum e áreas de lazer.
IV – disponibilização de equipamentos urbanos comunitários acessíveis; V – elaboração de especificações técnicas no projeto que permitam a instalação de elevadores. § 1º O direito à prioridade, previsto no *caput* deste artigo, será reconhecido à pessoa com deficiência beneficiária apenas uma vez. § 2º Nos programas habitacionais públicos, os critérios de financiamento devem ser compatíveis com os rendimentos da pessoa com deficiência ou de sua família. § 3º Caso não haja pessoa com deficiência interessada nas unidades habitacionais reservadas por força do disposto no inciso I do *caput* deste artigo, as unidades não utilizadas serão disponibilizadas às demais pessoas.	No caso de edificação com até 3 pavimentos em que não seja obrigatória a instalação de elevador, o projeto de arquitetura deve definir e prever o espaço para a instalação futura de um elevador e as moradias acessíveis podem ser colocadas no pavimento térreo. Porém, se o projeto indicar uma área de lazer ou de uso comum na laje do último pavimento, então a instalação do elevador é obrigatória, mesmo que a edificação tenha apenas três pavimentos.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Seção III Da Inclusão da Pessoa com Deficiência no Trabalho **Art. 37.** Constitui modo de inclusão da pessoa com deficiência no trabalho a colocação competitiva, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, nos termos da legislação trabalhista e previdenciária, na qual devem ser atendidas as regras de acessibilidade, o fornecimento de recursos de tecnologia assistiva e a adaptação razoável no ambiente de trabalho.	A implicação deste item para nosso Curso é que o ambiente de trabalho deve garantir iguais condições de acesso aos ambientes, EQUIPAMENTOS e serviços para todas as pessoas, inclusive para as Pessoas com Deficiência, ou seja: - Largura mínima de todas as portas; - Altura de impressoras, armários, "relógio de ponto"; - Altura de murais e quadros de avisos; - Acesso as salas de reunião, chefia, refeitórios, etc...

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Art. 44. Nos teatros, cinemas, auditórios, estádios, ginásios de esporte, locais de espetáculos e de conferências e similares, serão reservados espaços livres e assentos para a pessoa com deficiência, de acordo com a capacidade de lotação da edificação, observado o disposto em regulamento.	D.F: 5.296/04 2% para Pessoa em Cadeira de Rodas; 2% para Pessoa com Mobilidade Reduzida e Pessoa Obesa
§ 1º Os espaços e assentos a que se refere este artigo devem ser distribuídos pelo recinto em locais diversos, de boa visibilidade, em todos os setores, próximos aos corredores, devidamente sinalizados, evitando-se áreas segregadas de público e obstrução das saídas, em conformidade com as normas de acessibilidade. § 2º No caso de não haver comprovada procura pelos assentos reservados, esses podem, excepcionalmente, ser ocupados por pessoas sem deficiência ou que não tenham mobilidade reduzida, observado o disposto em regulamento.	Distribuídos pelo recinto; Com acompanhante;
§ 3º Os espaços e assentos a que se refere este artigo devem situar-se em locais que garantam a acomodação de, no mínimo, 1 (um) acompanhante da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, resguardado o direito de se acomodar proximamente a grupo familiar e comunitário. § 4º Nos locais referidos no *caput* deste artigo, deve haver, obrigatoriamente, rotas de fuga e saídas de emergência acessíveis, conforme padrões das normas de acessibilidade, a fim de permitir a saída segura da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, em caso de emergência.	Rota Acessível e Rota de Fuga "Por onde uma pessoa entra, todas entram e por onde uma pessoa sai, todas saem".
§ 5º Todos os espaços das edificações previstas no *caput* deste artigo devem atender às normas de acessibilidade em vigor. § 6º As salas de cinema devem oferecer, em todas as sessões, recursos de acessibilidade para a pessoa com deficiência. § 7º O valor do ingresso da pessoa com deficiência não poderá ser superior ao valor cobrado das demais pessoas.	Inclusive para Pessoa com Deficiência visual e auditiva.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação

Art. 44. Nos teatros, cinemas, auditórios, estádios, ginásios de esporte, locais de espetáculos e de conferências e similares, serão reservados espaços livres e assentos para a pessoa com deficiência, de acordo com a capacidade de lotação da edificação, observado o disposto em regulamento.

§ 1º Os espaços e assentos a que se refere este artigo devem ser distribuídos pelo recinto em locais diversos, de boa visibilidade, em todos os setores, próximos aos corredores, devidamente sinalizados, evitando-se áreas segregadas de público e obstrução das saídas, em conformidade com as normas de acessibilidade.

§ 2º No caso de não haver comprovada procura pelos assentos reservados, esses podem, excepcionalmente, ser ocupados por pessoas sem deficiência ou que não tenham mobilidade reduzida, observado o disposto em regulamento.

§ 3º Os espaços e assentos a que se refere este artigo devem situar-se em locais que garantam a acomodação de, no mínimo, 1 (um) acompanhante da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, resguardado o direito de se acomodar proximamente a grupo familiar e comunitário.

§ 4º Nos locais referidos no *caput* deste artigo, deve haver, obrigatoriamente, rotas de fuga e saídas de emergência acessíveis, conforme padrões das normas de acessibilidade, a fim de permitir a saída segura da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, em caso de emergência.

§ 5º Todos os espaços das edificações previstas no *caput* deste artigo devem atender às normas de acessibilidade em vigor.

§ 6º As salas de cinema devem oferecer, em todas as sessões, recursos de acessibilidade para a pessoa com deficiência.

§ 7º O valor do ingresso da pessoa com deficiência não poderá ser superior ao valor cobrado das demais pessoas.

A partir do Ângulo visual, definido pelas figuras 25 e 137 da NBR 9050/2015 é que se posiciona a pessoa com deficiência nos auditórios, para permitir que ela consiga enxergar toda a tela ou todo o palco, sem mexer a cabeça, com ângulo de 30 graus.

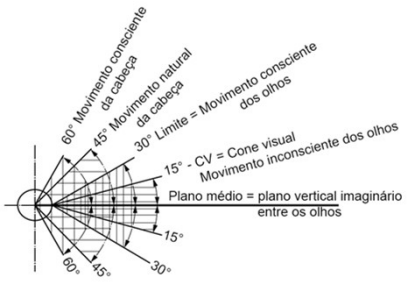


Figura 25 – Ângulo visual – Plano horizontal

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Aplicação do Artigo 44 da LF 13.146/15 a partir da NBR 9050/15

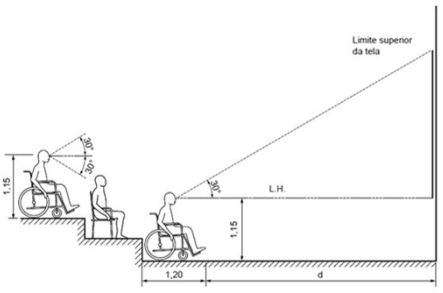


Figura 137 – Ângulo visual dos espaços para P.C.R. em cinemas – Vista lateral

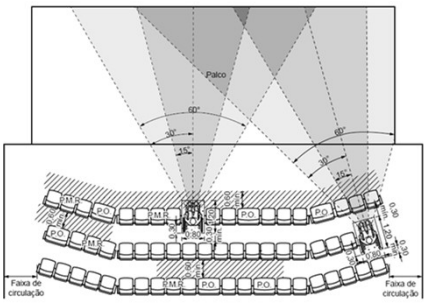
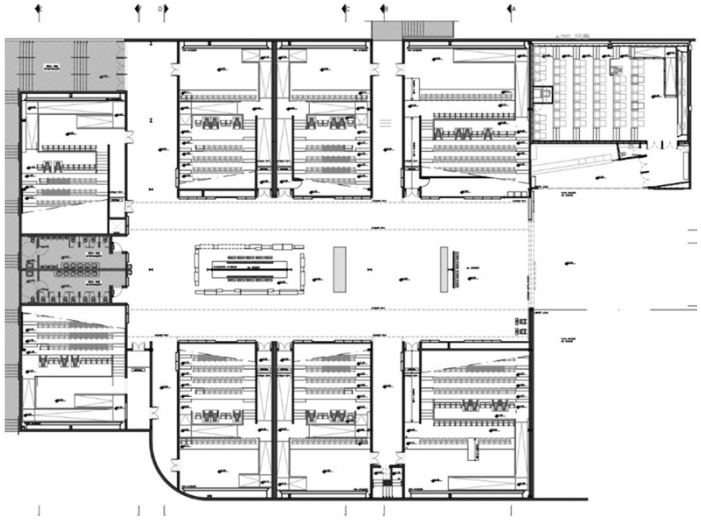


Figura 140 – Posicionamento, dimensão e cone visual para espaços reservados para P.C.R. e assentos para P.M.R. e P.O – Planta – Exemplo

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15



LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Art. 45. Os hotéis, pousadas e similares devem ser construídos observando-se os princípios do desenho universal, além de adotar todos os meios de acessibilidade, conforme legislação em vigor. § 1º Os estabelecimentos já existentes deverão disponibilizar, pelo menos, 10% (dez por cento) de seus dormitórios acessíveis, garantida, no mínimo, 1 (uma) unidade acessível. § 2º Os dormitórios mencionados no § 1º deste artigo deverão ser localizados em rotas acessíveis.	A NBR 9050/ 04 definia 5% acessível e mais 5% adaptável. A LBI une as duas categorias em uma só. Observe que a exigência é também para edificações existentes, independente do quanto antiga é a edificação.
Art. 47. Em todas as áreas de estacionamento aberto ao público, de uso público ou privado de uso coletivo e em vias públicas, devem ser reservadas vagas próximas aos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade, desde que devidamente identificados. § 1º As vagas a que se refere o *caput* deste artigo devem equivaler a 2% (dois por cento) do total, garantida, no mínimo, 1 (uma) vaga devidamente sinalizada e com as especificações de desenho e traçado de acordo com as normas técnicas vigentes de acessibilidade. § 2º Os veículos estacionados nas vagas reservadas devem exibir, em local de ampla visibilidade, a credencial de beneficiário, a ser confeccionada e fornecida pelos órgãos de trânsito, que disciplinarão suas características e condições de uso. § 3º A utilização indevida das vagas de que trata este artigo sujeita os infratores às sanções previstas no inciso XVII do art. 181 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro). § 4º A credencial a que se refere o § 2º deste artigo é vinculada à pessoa com deficiência que possui comprometimento de mobilidade e é válida em todo o território nacional.	ESTACIONAMENTOS: PÚBLICOS, INTENROS, EXTERNOS COLETIVOS, INTERNOS E EXTERNOS Seguir o Manual de Sinalização Horizontal do Contram O uso indevido, mesmo no interior de Shoppings e Supermercados, pode ser multado pelo agente de trânsito. A credencial é da Pessoa com Deficiência e não do veículo.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Art. 54. São sujeitas ao cumprimento das disposições desta lei e de outras normas relativas à acessibilidade, sempre que houver interação com a matéria nela regulada: I – a aprovação de projeto arquitetônico e urbanístico ou de comunicação e informação, a fabricação de veículos de transporte coletivo, a prestação do respectivo serviço e a execução de qualquer tipo de obra, quando tenham destinação pública ou coletiva; II – a outorga ou a renovação de concessão, permissão, autorização ou habilitação de qualquer natureza; III – a aprovação de financiamento de projeto com utilização de recursos públicos, por meio de renúncia ou de incentivo fiscal, contrato, convênio ou instrumento congênere; e IV – a concessão de aval da União para obtenção de empréstimo e de financiamento internacionais por entes públicos ou privados.	Estão sujeitas as edificações que: - Solicitarem Alvará de Construção; - Solicitarem Alvará de Reforma; - Alteração do uso da edificação; - Tiverem uso de recursos públicos; - Solicitar a renovação do seu funcionamento; Obs: As edificações que não se enquadrarem em alguns destes itens podem ser enquadradas no artigo 4. Tanto Na Zona Urbana quanto na zona Rural.
Art. 56. A construção, a reforma, a ampliação ou a mudança de uso de edificações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo deverão ser executadas de modo a serem acessíveis. § 1º As entidades de fiscalização profissional das atividades de engenharia, de arquitetura e correlatas, ao anotarem a responsabilidade técnica de projetos, devem exigir a responsabilidade profissional declarada de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes. § 2º Para a aprovação, o licenciamento ou a emissão de certificado de projeto executivo arquitetônico, urbanístico e de instalações e equipamentos temporários ou permanentes e para o licenciamento ou a emissão de certificado de conclusão de obra ou de serviço, deve ser atestado o atendimento às regras de acessibilidade. § 3º O poder público, após certificar a acessibilidade de edificação ou de serviço, determinará a colocação, em espaços ou em locais de ampla visibilidade, do símbolo internacional de acesso, na forma prevista em legislação e em normas técnicas correlatas.	Comprovação das condições de acessibilidade por um responsável técnico. O poder público também deve verificar o cumprimento das condições de acessibilidade. Surge aqui o instrumento do ATESTADO DE ACESSIBILIDADE, em que, ao final das obras, o responsável técnico atesta o atendimento às leis e normas técnicas.

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO – LF 13.146/15

Textos da Lei	Aplicação
Art. 57. As edificações públicas e privadas de uso coletivo já existentes devem garantir acessibilidade à pessoa com deficiência em todas as suas dependências e serviços, tendo como referência as normas de acessibilidade vigentes.	3% de unidades acessíveis apenas em edificações de interesse social.
Art. 58. O projeto e a construção de edificação de uso privado multifamiliar devem atender aos preceitos de acessibilidade, na forma regulamentar. § 1º As construtoras e incorporadoras responsáveis pelo projeto e pela construção das edificações a que se refere o *caput* deste artigo devem assegurar percentual mínimo de suas unidades internamente acessíveis, na forma regulamentar. § 2º É vedada a cobrança de valores adicionais para a aquisição de unidades internamente acessíveis a que se refere o § 1º deste artigo.	
Art. 61. A formulação, a implementação e a manutenção das ações de acessibilidade atenderão às seguintes premissas básicas: I – eleição de prioridades, elaboração de cronograma e reserva de recursos para implementação das ações; e II – planejamento contínuo e articulado entre os setores envolvidos.	T.A.C / MP Diretrizes de adaptação em edificações de uso coletivo e uso provado multifamiliar. "DO SERVIÇO AO AMBIENTE"

ESTATUTO DO IDOSO
LF 10.741./2003

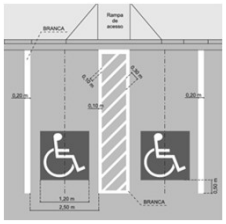
ESTATUTO DO IDOSO – LF 10.741/03

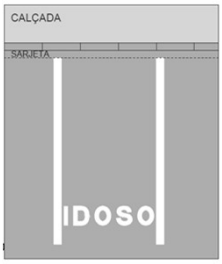
Textos da Lei	Aplicação
Art. 38. Nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, o idoso goza de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado o seguinte:	
I - reserva de 3% (três por cento) das unidades residenciais para atendimento aos idosos;	3% de unidades reservadas e acessíveis para idosos. Vale-se dos critérios do Desenho Universal para criar as adaptações e condições de moradia para os idosos.
II - implantação de equipamentos urbanos comunitários voltados ao idoso;	Garantidos a partir do atendimento a NBR 9050/2015 e demais Normas de Acessibilidade
III - eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, para garantia de acessibilidade ao idoso;	
IV - critérios de financiamento compatíveis com os rendimentos de aposentadoria e pensão.	

ESTATUTO DO IDOSO – LF 10.741/03

Textos da Lei	Aplicação
Art. 41. É assegurada a reserva, para os idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade ao idoso.	5 % de vagas reservadas para idosos, além dos 2% de vagas para Pessoas com Deficiência, tanto em estacionamentos públicos como em privados. As vagas devem ser demarcadas em projeto e no local, mesmo que a edificação possua serviço de manobrista.

ESTATUTO DO IDOSO – LF 10.741/03

Sinalização Horizontal Contran	Aplicação
	Para todo o Brasil o modelo da vaga para Pessoa com Deficiência é o que está estabelecido no Manual de sinalização Horizontal do Contran. Trata-se de uma vaga do tipo "grande" acrescida da faixa de embarque e desembarque.

Resolução 303 Contran	
	A vaga para a Pessoa Idosa está definida na Resolução 303 do Contran e é tem o tamanho de uma vaga tipo "média" dos códigos de obras municipais.

ESTATUTO DO IDOSO – LF 10.741/03

Aplicação

Está tudo errado nesta imagem: Cores, larguras e símbolos, mas a principal pergunta é:

A moto pode circular por cima da faixa de embarque de desembarque?

( ) SIM?
( ) NÃO?

A área de giro no acesso para as vagas de moto está correta?

ESTATUTO DO IDOSO – LF 10.741/03

Aplicação

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

Normas e Leis de acessibilidade

- Lei Federal 10.048/2000 – Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência.
- Lei Federal 10.098/2000 – Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida
- Decreto Federal 5.296/2004 – Regulamenta as leis 10.048 e 10.098 de 2000
- Lei Federal 10.741/2003 – Estatuto do Idoso
- Lei Federal 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência

- NBR 9050/15 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- NBR 16.537/16 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e
- instalação
- NBR 15.599/08 – Acessibilidade – Comunicação na prestação de serviços
- NBR 14.718 – Guarda-corpos para edificação
- NBR 9.077/01 – Saídas de emergência em edifícios
- NBR 9.386-1 de 2013 – Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional
- NBR NM 313 de 2007 – Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência

- CONTRAN – Manual Brasileiro de Sinalização de Transito – Volume IV – Sinalização Horizontal
- CONTRAN – Resolução 303 de 2008 – Dispõe sobre as vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente às pessoas idosas
- CONTRAN – Resolução 304 de 2008 – Dispõe sobre as vagas de estacionamento destinadas
- exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de
- locomoção

Observação:
Os projetos deverão respeitar a particularidade dos os códigos de obras, leis municipais e estaduais.

DECIFRANDO AS NORMAS TÉCNICAS DE ACESSIBILIDADE

1. CALÇADAS

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR CALÇADA

FONTE: Programa Passeio Livre – Prefeitura de São Paulo

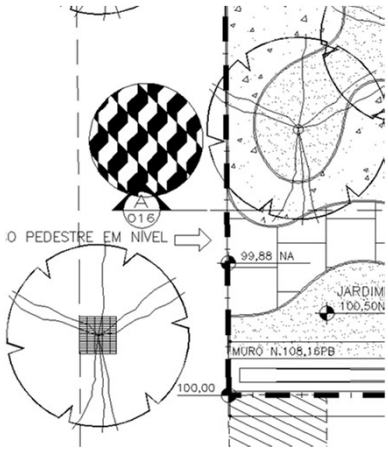
A NBR 9050/2015, em sua bibliografia, incorpora o Programa Passeio Livre de 2005, da Prefeitura de São Paulo.

1. **A responsabilidade da conservação é do dono do imóvel;**
2. **Dividir a calçada em três faixas, sem padronagem;**
3. **Obrigatório piso tátil direcional, conforme art. 15 DF 5296/04;**
4. **Inclinação longitudinal é a mesma que a da rua;**
5. **Inclinação transversal da faixa de Serviço, máximo de 8.33%**
6. **Inclinação transversal da faixa livre, máximo de 3%;**
7. **Inclinação transversal da faixa de acesso, máximo de 8.33%;**
8. **Os desníveis devem ser resolvidos dentro do alinhamento;**
9. **Mesas, rampas, guias, floreiras só podem existir se NÃO estiverem invadindo a faixa livre;**
10. **Só instala guia rebaixada na travessia de pedestre ou associado à vaga de estacionamento;**

FONTE: Programa Passeio Livre – Prefeitura de São Paulo

1. CALÇADAS

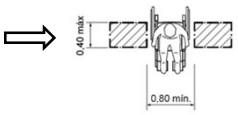
"O QUE" E "COMO" ADAPTAR CALÇADA



FONTE: DOWNTOWN REPÚBLICA

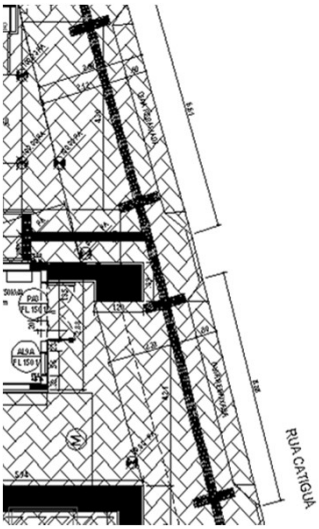
1. **Verificar de quem é a responsabilidade pela conservação da calçada, se é do proprietário ou se a Prefeitura Municipal possui algum decreto de lei transferindo a responsabilidade para o órgão público;**
2. **Árvores devem estar na faixa livre ou caracterizadas como obstáculos isolados;**
3. **Instalar piso tátil direcional;**

Abaixo temos o exemplo de uso do conceito de obstáculo isolado para postes ou árvores que por alguma razão técnica não possa ser removido da faixa livre. Importante ressaltar que postes e árvores devem ser removidos da faixa livre e este caso só pode ser utilizado se esgotadas todas as possibilidades técnicas e existir um responsável técnico pela solicitação, que deve ser validado pelo órgão público responsável.



1. CALÇADAS

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR CALÇADA



FONTE: HOTEL IBIS TATUAPÉ

1. **A preferência de circulação na calçada é do pedestre e por esta razão NÃO se instala piso tátil de alerta para sinalizar o acesso de veículos. "Quem deve parar é o veículo;**
2. **É possível sim utilizar blocos intertravados na calçada, mas para criar maior diferença tátil entre o relevo do piso tátil e o piso adjacente, a NBR 16537/16, recomenda executar uma faixa de piso liso adjacente ao piso tátil direcional.**

Figura 45 – Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa

FONTE: Figura 45 da NBR 16537/2016

Assista no Youtube

CONTRIBUIÇÃO DOS OITO PRINCÍPIOS NA QUALIFICAÇÃO DA CALÇADA		
PRINCÍPIO DA CALÇADA	**O QUE É?**	**COMO CONTRIBUI PARA A QUALIDADE DA CALÇADA**
Dimensionamento adequado	Largura da calçada compatível com os usos no local	Confere segurança e conforto para os pedestres
Acessibilidade universal	Uso de elementos para facilitar o acesso por todas as pessoas	Contribui para tornar o espaço urbano inclusivo
Conexões seguras	Elementos urbanos que interligam as calçadas e contribuem para a formação de uma rede	Facilita e dá prioridade aos deslocamentos a pé
Silanização coerente	Conjunto de sinais que orientam os pedestres no espaço urbano	Provê informações sobre a cidade na escala do pedestre
Espaço atraente	Elementos que contribuem para tornar o espaço agradável	Motiva as pessoas a caminharem e permanecerem no espaço público urbano
Segurança permanente	Aspectos que conferem melhoria de segurança pública ao ambiente urbano	Aumenta a sensação de segurança nos deslocamentos a pé
Superfície qualificada	Técnicas para assegurar um piso firme e regular para o calçado	Confere segurança e conforto para os pedestres
Drenagem eficiente	Técnicas para promover o escoamento das águas pluviais	Contribui para manter a funcionalidade da calçada

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

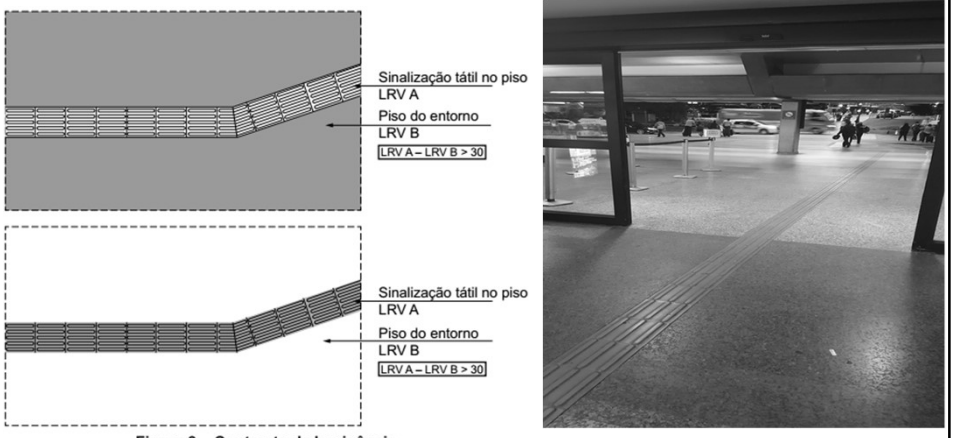


Figura 9 – Contraste de luminância

BERLIN

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

BERLIN

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

1. CALÇADAS

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

1. CALÇADAS

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

1. CALÇADAS

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

1. CALÇADAS

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

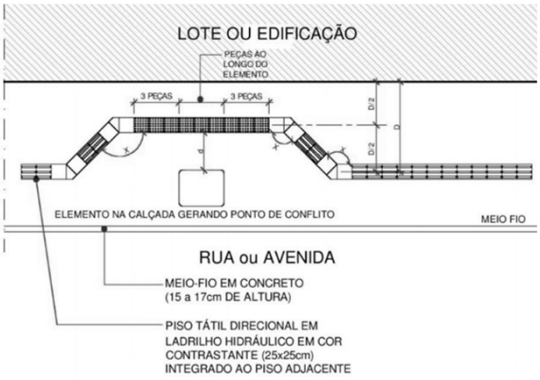
1. CALÇADAS

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping SP Market, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

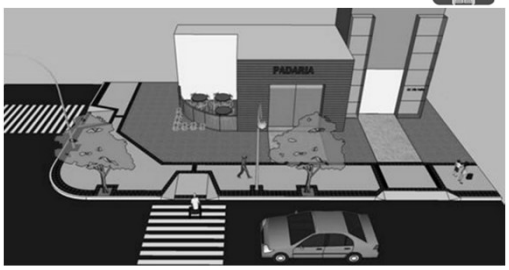
1. CALÇADAS

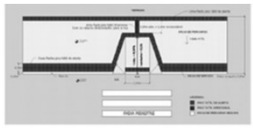
O QUE ADAPTAR - CALÇADA

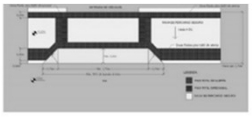


1. **Nota: Esta é uma figura do Decreto 3057 de 15/12/2015 da Prefeitura de Goiânia que trás uma opção para afastar o piso tátil de alerta de postes, árvores e elementos.**

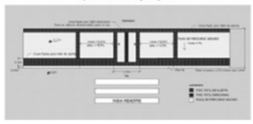
FONTE: NBR 9050/2015



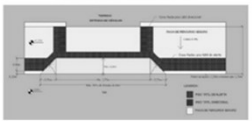




Desenho 7 - Rampas em calçadas com largura igual ou maior que 1,70m e menor que 2,40m



Desenho 11 - Calçada com acesso a garagem com largura igual ou maior que 1,50m e menor que 1,70m



NOTA:
- Esses são exemplos de usos INDEVIDOS e EQUIVOCADOS para o piso tátil de alerta nas calçadas.

(Fonte: Prefeitura de Vila Velha/ES)

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

6.12.7.3.4 Em calçada estreita, onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura de no mínimo 1,20 m, deve ser implantada a redução do percurso da travessia conforme 6.12.7.1, ou ser implantada a faixa elevada para travessia conforme 6.12.7.2, ou ainda, pode ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 5 % (1:20), conforme Figura 96.

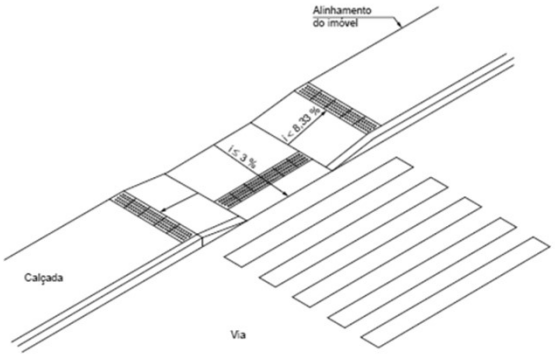


Figura 96 – Rebaixamentos de calçadas estreitas

FONTE: NBR 9050/2015

O QUE ADAPTAR - CALÇADA

6.12.5 Obras sobre o passeio

As obras eventualmente existentes sobre o passeio devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, assegurando-se a largura mínima de 1,20 m para circulação, garantindo-se as condições de acesso e segurança de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida, conforme Figura 90.

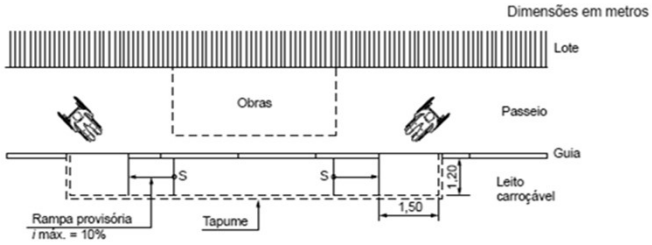


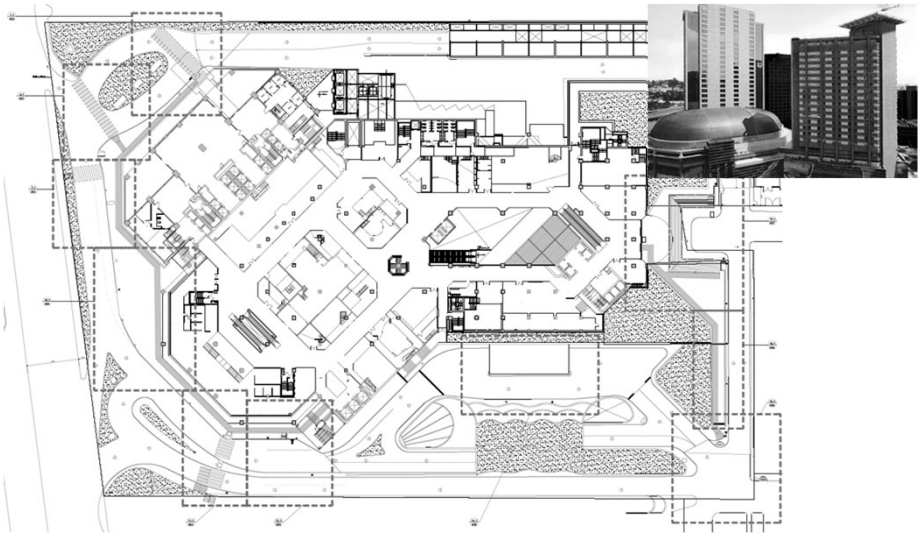
Figura 90 – Rampas de acesso provisórias – Vista superior

FONTE: NBR 9050/2015

ESTUDO DE CASO

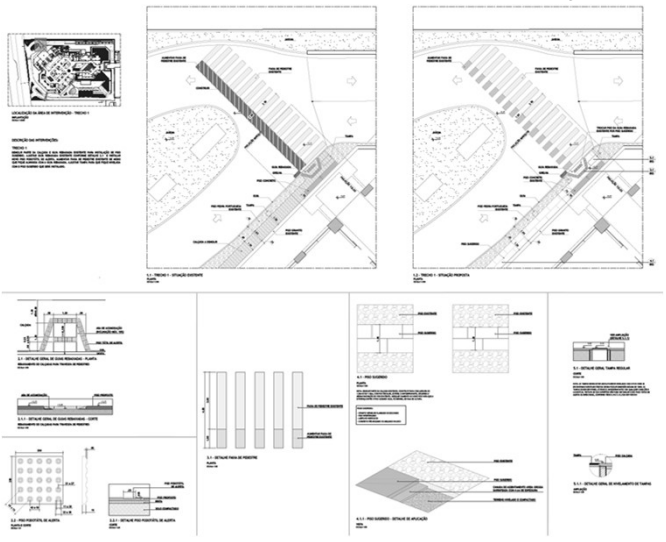
CALÇADA INTERNA DA EDIFICAÇÃO
WTC SÃO PAULO – SHERATON – SHOPPING D
GOLDEN HALL

ESTUDO DE CASO - CALÇADA



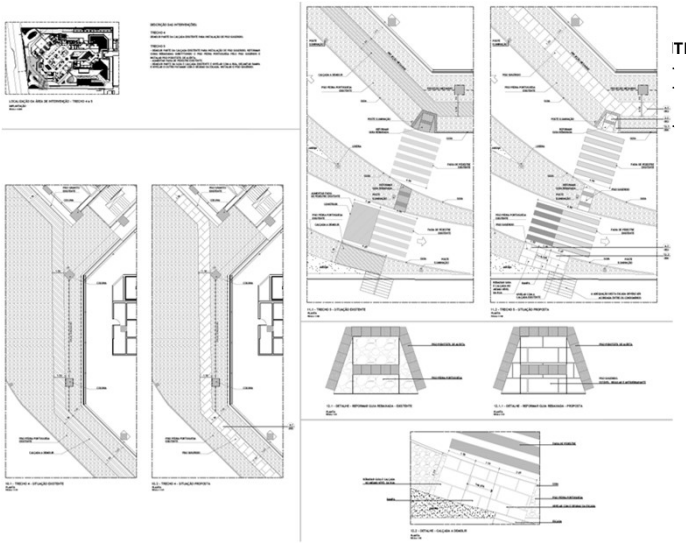
- Fonte: Projeto de Acessibilidade WTC SP

ESTUDO DE CASO – CALÇADA



ITENS:
- Definir a Rota acessível;
- Executar a Guia rebaixada vinculada à travessia;
- Executar a Faixa livre;

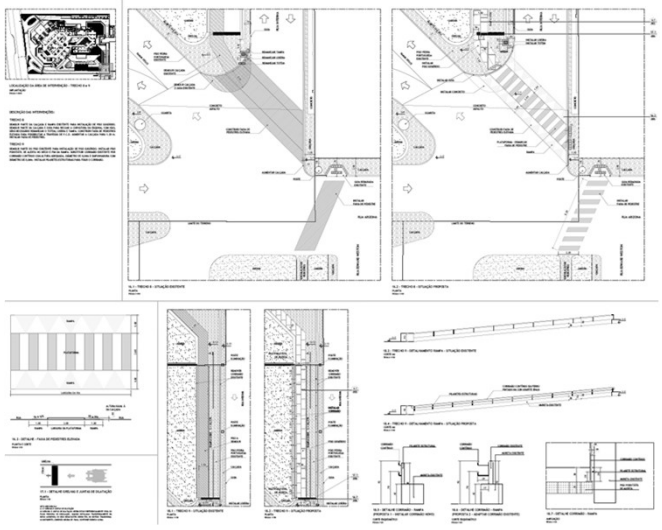
ESTUDO DE CASO – CALÇADA



ITENS:

- Definir a Rota acessível;
- Executar a Guia rebaixada vinculada à travessia;
- Executar a Faixa livre;

ESTUDO DE CASO – CALÇADA



ITENS:

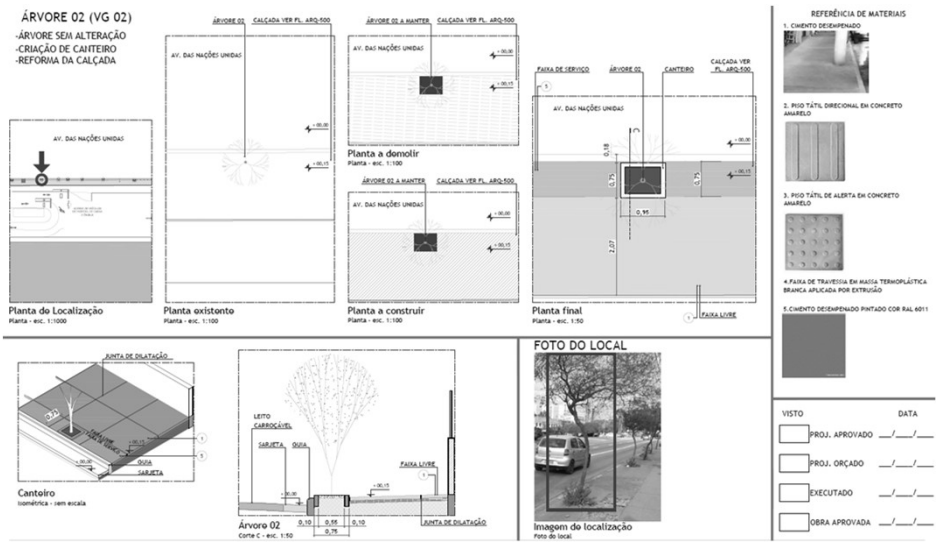
- Definir a Rota acessível;
- Executar a Guia rebaixada vinculada à travessia;
- Executar a Faixa livre;
- Definir quais são as melhores soluções técnicas para eliminar as barreiras, como por exemplo, com o uso da faixa elevada;

FONTE: http://www.ada.gov

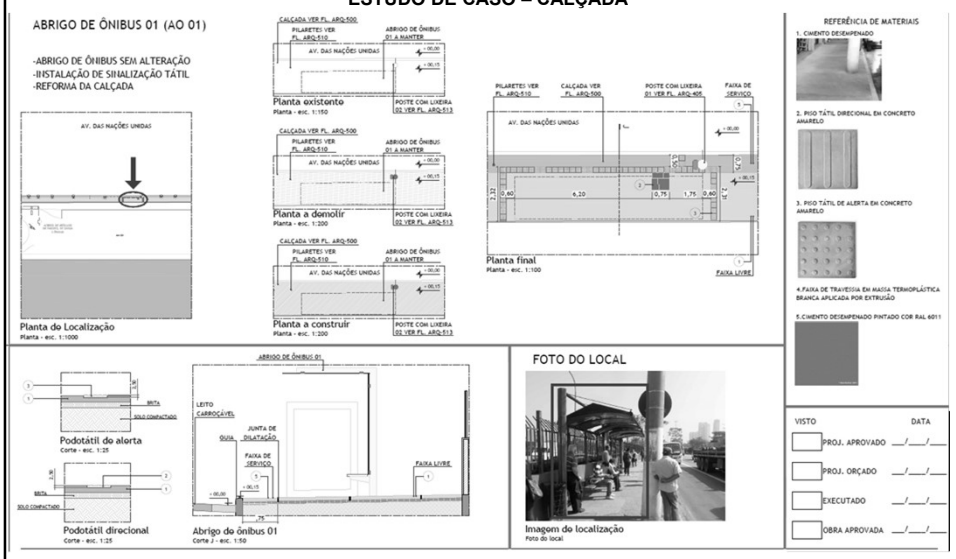
ESTUDO DE CASO

CALÇADA SHOPPING SP MARKET

ESTUDO DE CASO – CALÇADA



ESTUDO DE CASO – CALÇADA



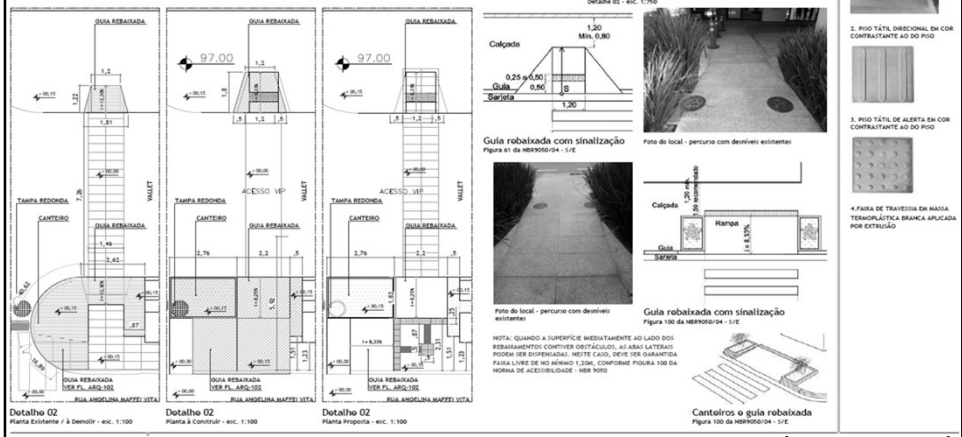
ESTUDO DE CASO

CALÇADA RUA MAFEI VITTA – SÃO PAULO
SHOPPING IGUATEMI SÃO PAULO

ESTUDO DE CASO – CALÇADA

DETALHE 02

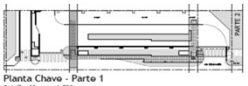
- NIVELAMENTO DAS TAMPAS E PISO
- CONSTRUÇÃO DE GUIAS REBAIXADAS
- ALTERAÇÃO NAS DIMENSÕES DO CANTEIRO E DO PASSEIO
- INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL



Dotalho 02
Planta Existente / à Demolir - esc. 1:100

Dotalho 02
Planta à Construir - esc. 1:100

Dotalho 02
Planta Proposta - esc. 1:100



Planta Chavo - Parte 1
Detalhe 02 - esc. 1:750

Guia rebaixada com sinalização
Figura 61 da NBR9050/04 - S/E

Foto do local - percurso com desníveis existentes

Foto do local - percurso com desníveis existentes

Guia rebaixada com sinalização
Figura 100 da NBR9050/04 - S/E

NOTA: QUANDO A SUPERFÍCIE IMEDIATAMENTE AO LADO DOS REBAIXAMENTOS I CONTIVER OBSTÁCULOS, AS ABAS LATERAIS PODEM SER DISPENSADAS. NESTE CASO, DEVE SER GARANTIDA FAIXA LIVRE DE NO MÍNIMO 1,20M, CONFORME FIGURA 100 DA NORMA DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050

Cantoiros o guia rebaixada
Figura 100 da NBR9050/04 - S/E

REFERÊNCIA DE MATERIAIS

1. CIMENTO DESEMPENADO

2. PISO TÁTIL DIRECIONAL EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

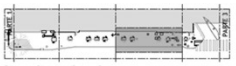
3. PISO TÁTIL DE ALERTA EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

4.FAIXA DE TRAVESSIA EM MASSA TERMOPLÁSTICA BRANCA APLICADA POR EXTRUSÃO

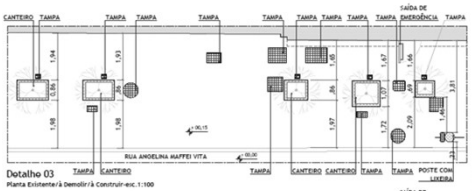
ESTUDO DE CASO – CALÇADA

DETALHE 03

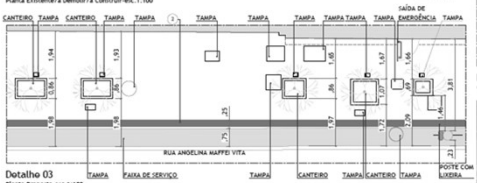
- NIVELAMENTO DAS TAMPAS E PISO
- ALTERAÇÃO NAS DIMENSÕES DO CANTEIRO
- INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL
- NIVELAMENTO E REMANEJAMENTO DE GRELHAS



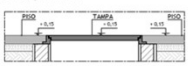
Planta Chavo - Parte 2
Detalhe 03 - esc. 1:750



Dotalho 03
Planta Existente/à Demolir/à Construir-esc.1:100



Dotalho 03
Planta Proposta-esc.1:100



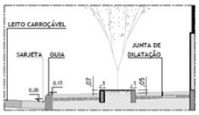
Dotalho 03 - Tampa
Corte - esc. 1:20

NOTA: AS TAMPAS DEVEM ESTAR ABSOLUTAMENTE NIVELADAS COM O PISO ONDE SE ENCONTRAM, E EVENTUAIS FRESTAS DEVEM POSSUIR DIMENSÃO MÁXIMA DE 15MM. AS TAMPAS DEVEM SER FIRMES, ESTÁVEIS E ANTIDERRAPANTES SOB QUALQUER CONDIÇÃO E A EVENTUAL TEXTURA DE SUA SUPERFÍCIE NÃO PODE SER SIMILAR À DOS PISOS TÁTEIS DE ALERTA OU DIRECIONAIS, CONFORME 5.14.1 E 5.14.2 DA NORMA DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050.

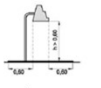
NOTA: OBSTÁCULOS SUSPENSOS MENORES QUE 0,60M DE ALTURA DO PISO ACABADO, QUE TENHAM O VOLUME MAIOR NA PARTE SUPERIOR DO QUE NA BASE, NÃO PRECISAM SER SINALIZADOS COM PISO TÁTIL DE ALERTA, CONFORME FIG. 60.

COMO O POSTE DE SINALIZAÇÃO COM A LIXEIRA ESTÁ NA FAIXA DE SERVIÇO O MESMO NÃO TERÁ ALTERAÇÃO, FICANDO SOMENTE A INTERVENÇÃO NA INSTALAÇÃO DA LIXEIRA A 50 cm NA PARTE MAIS BAIXA DO SOLO

Dotalho 03 - Posto com Lixeira
Corte - esc. 1:50



Dotalho 03 - Cantoiros
Corte - esc. 1:50



Obstáculos Suspensos
Figura 60 da NBR9050/04 - S/E

Foto do local - poste com lixeira existente

Foto do local - tampas e canteiros existentes

REFERÊNCIA DE MATERIAIS

1. CIMENTO DESEMPENADO

2. PISO TÁTIL DIRECIONAL EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

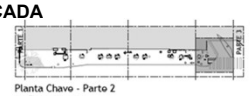
3. PISO TÁTIL DE ALERTA EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

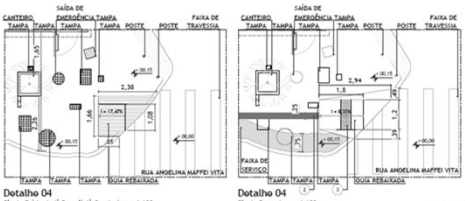
4.FAIXA DE TRAVESSIA EM MASSA TERMOPLÁSTICA BRANCA APLICADA POR EXTRUSÃO

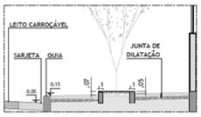
ESTUDO DE CASO – CALÇADA

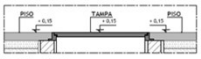
DETALHE 04

- NIVELAMENTO DAS TAMPAS E PISO
- ALTERAÇÃO NAS DIMENSÕES DO CANTEIRO
- INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL
- CONSTRUÇÃO DE GUIA REBAIXADA









REFERÊNCIA DE MATERIAIS

1. CIMENTO DESEMPENADO

2. PISO TÁTIL DIRECIONAL EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

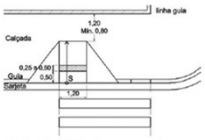
3. PISO TÁTIL DE ALERTA EM COR CONTRASTANTE AO DO PISO

4.FAIXA DE TRAVESSIA EM MASSA TERMOPLÁSTICA BRANCA APLICADA POR EXTRUSÃO

GUIA DE BALIZAMENTO: "Elemento edificado ou instalado junto aos limites laterais das superfícies de piso destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres, perceptível por pessoas com deficiência visual", conforme 3.24 da norma de acessibilidade - NBR 9050.

LINHA-GUIA: "Qualquer elemento natural ou edificado que possa ser utilizado como guia de balizamento para pessoas com deficiência visual que utilizem bengala de rastreamento.", conforme 3.26 da norma de acessibilidade - NBR 9050.

NOTA: AS TAMPAS DEVEM ESTAR ABSOLUTAMENTE NIVELADAS COM O PISO ONDE SE ENCONTRAM, E EVENTUAIS FRESTAS DEVEM POSSUIR DIMENSÃO MÁXIMA DE 15MM. AS TAMPAS DEVEM SER FIRMES, ESTÁVEIS E ANTIDERRAPANTES SOB QUALQUER CONDIÇÃO E A EVENTUAL TEXTURA DE SUA SUPERFÍCIE NÃO PODE SER SIMILAR À DOS PISOS TÁTEIS DE ALERTA OU DIRECIONAIS, CONFORME 5.14.1 E 5.14.2 DA NORMA DE ACESSIBILIDADE - NBR 9050.



Sinalização tátil de alerta nos rebaixamentos de calçadas - Figura 61 da NBR9050/04 - S/E

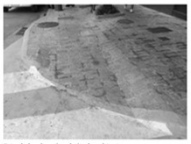


Foto do local - guia rebaixada existente

Foto do local - tampas e postes de sinalização existentes

Foto do local - tampas existentes

O DESENHO UNIVERSAL

Princípios do Desenho Universal

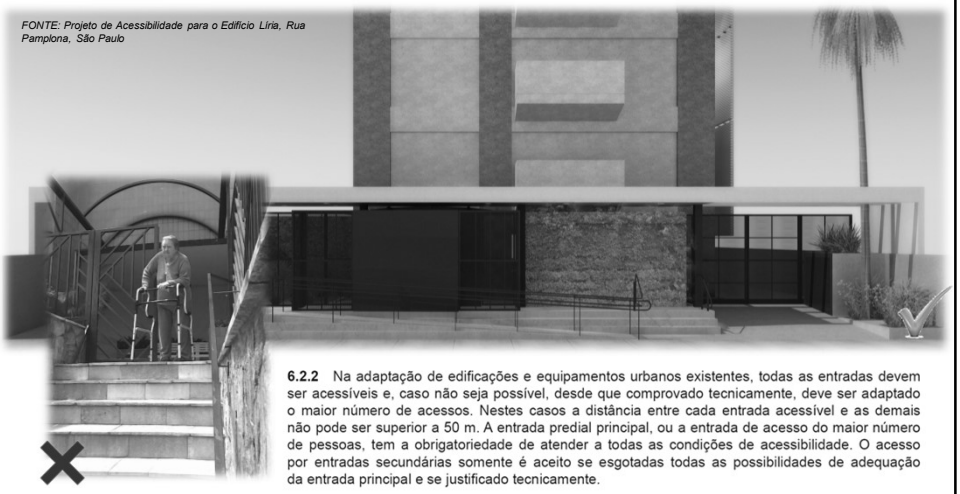
Equiparação nas possibilidades de uso:
... Para ter o uso equitativo deve-se propiciar o mesmo significado de uso para todos...

"Por onde uma pessoa entra, todas entram; por onde uma pessoa circula, todas circulam, por onde uma pessoa sai, todas saem"!

FONTE: Center of Universal Design & NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO

FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Edifício Líria, Rua Pamplona, São Paulo



6.2.2 Na adaptação de edificações e equipamentos urbanos existentes, todas as entradas devem ser acessíveis e, caso não seja possível, desde que comprovado tecnicamente, deve ser adaptado o maior número de acessos. Nestes casos a distância entre cada entrada acessível e as demais não pode ser superior a 50 m. A entrada predial principal, ou a entrada de acesso do maior número de pessoas, tem a obrigatoriedade de atender a todas as condições de acessibilidade. O acesso por entradas secundárias somente é aceito se esgotadas todas as possibilidades de adequação da entrada principal e se justificado tecnicamente.

FONTE: NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO

6.10.2.3 Em elevadores verticais ou inclinados, deve haver dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos e no equipamento.

6.10.2.4 Em caso de reforma, em que as dimensões mínimas dos poços dos elevadores sejam inferiores às medidas previstas na ABNT NBR NM 313, o elevador deve atender a todas as outras exigências da norma, para ser acessível a outras pessoas com deficiência, e no edifício deve ser prevista outra forma de circulação vertical acessível.

6.10.3 Plataforma de elevação vertical

6.10.3.1 As plataformas de percurso aberto devem ter fechamento contínuo e não podem ter vãos, em todas as laterais, até a altura de 1,10 m do piso da plataforma.

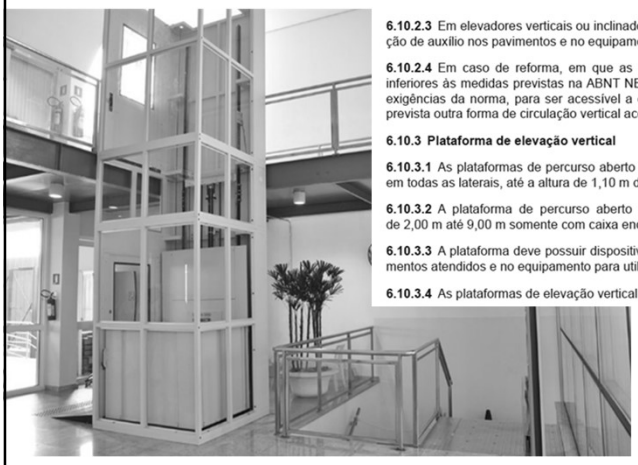
6.10.3.2 A plataforma de percurso aberto só é usada em percurso até 2,00 m, nos intervalos de 2,00 m até 9,00 m somente com caixa enclausurada (percurso fechado).

6.10.3.3 A plataforma deve possuir dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos atendidos e no equipamento para utilização acompanhada e ou assistida.

6.10.3.4 As plataformas de elevação vertical devem atender à ABNT NBR ISO 9386-1.

FONTE: NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO



6.10.2.3 Em elevadores verticais ou inclinados, deve haver dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos e no equipamento.

6.10.2.4 Em caso de reforma, em que as dimensões mínimas dos poços dos elevadores sejam inferiores às medidas previstas na ABNT NBR NM 313, o elevador deve atender a todas as outras exigências da norma, para ser acessível a outras pessoas com deficiência, e no edifício deve ser prevista outra forma de circulação vertical acessível.

6.10.3 Plataforma de elevação vertical

6.10.3.1 As plataformas de percurso aberto devem ter fechamento contínuo e não podem ter vãos, em todas as laterais, até a altura de 1,10 m do piso da plataforma.

6.10.3.2 A plataforma de percurso aberto só é usada em percurso até 2,00 m, nos intervalos de 2,00 m até 9,00 m somente com caixa enclausurada (percurso fechado).

6.10.3.3 A plataforma deve possuir dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos atendidos e no equipamento para utilização acompanhada e ou assistida.

6.10.3.4 As plataformas de elevação vertical devem atender à ABNT NBR ISO 9386-1.

FONTE: NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO

6.10.4 Plataforma de elevação inclinada

Os parâmetros para esse equipamento devem atender à ABNT NBR ISO 9386-2.

6.10.4.1 A plataforma de elevação inclinada pode ser utilizada em reformas de edificações de uso público ou coletivo, quando demonstrada a impraticabilidade de outra forma de acesso, através de laudo técnico por profissional habilitado.

6.10.4.2 Quando utilizada, deve ser garantido que haja parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível. Deve ser previsto assento escamoteável ou rebatível para uso de pessoas com mobilidade reduzida.

6.10.4.3 Na área de espera para embarque da plataforma de elevação inclinada, deve haver sinalização tátil e visual informando a obrigatoriedade de acompanhamento por pessoal habilitado durante sua utilização, e dispositivo de solicitação para tal auxílio.

6.10.4.4 Nas plataformas de elevação inclinada, deve haver sinalização visual no piso, em cor contrastante com a adjacente, demarcando a área de espera para embarque e o limite da projeção do percurso do equipamento aberto ou em funcionamento, conforme Figura 79, com demarcação no piso do Símbolo Internacional de Acessibilidade (SIA).

FONTE: NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO

6.3.4 Desníveis

6.3.4.1 Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50 %), conforme Figura 68. Desníveis superiores a 20 mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus, conforme 6.7.

Dimensões em milímetros

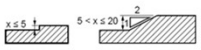


Figura 68 – Tratamento de desníveis

6.6.2.1 As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 6. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 %, é recomendado criar áreas de descanso (6.5.) nos patamares, a cada 50 m de percurso. Excetuam-se deste requisito as rampas citadas em 10.4 (plateia e palcos), 10.12 (piscinas) e 10.14 (praias).

Tabela 6 – Dimensionamento de rampas

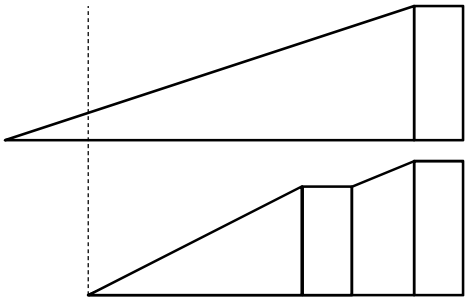
Desníveis máximos de cada segmento de rampa *h* m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < *i* ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < *i* ≤ 8,33 (1:12)	15

6.6.2.2 Em reformas, quando esgotadas as possibilidades de soluções que atendam integralmente à Tabela 6, podem ser utilizadas inclinações superiores a 8,33 % (1:12) até 12,5 % (1:8), conforme Tabela 7.

Tabela 7 – Dimensionamento de rampas para situações excepcionais

Desníveis máximos de cada segmento de rampa *h* m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* %	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	8,33 (1:12) < *i* ≤ 10,00 (1:10)	4
0,075	10,00 (1:10) < *i* ≤ 12,5 (1:8)	1

6.6.2.3 Para rampas em curva, a inclinação máxima admissível é de 8,33 % (1:12) e o raio mínimo de 3,00 m, medido no perímetro interno à curva, conforme Figura 71.



FONTE: NBR 9050/2015

ACESSO À EDIFICAÇÃO

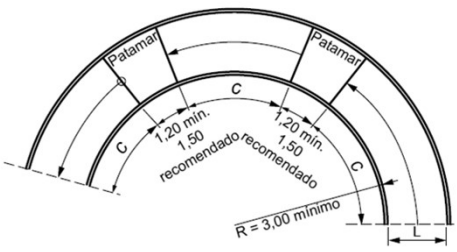


Figura 71 – Rampa em curva – Planta

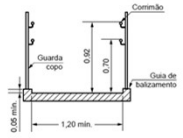


Figura 72 – Guia de balizamento

6.6.4 Patamares das rampas

Os patamares no início e no término das rampas devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares intermediários com dimensão longitudinal mínima de 1,20 m, conforme Figura 73. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa.

Dimensões em metros

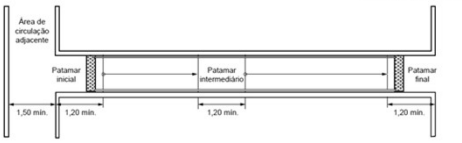
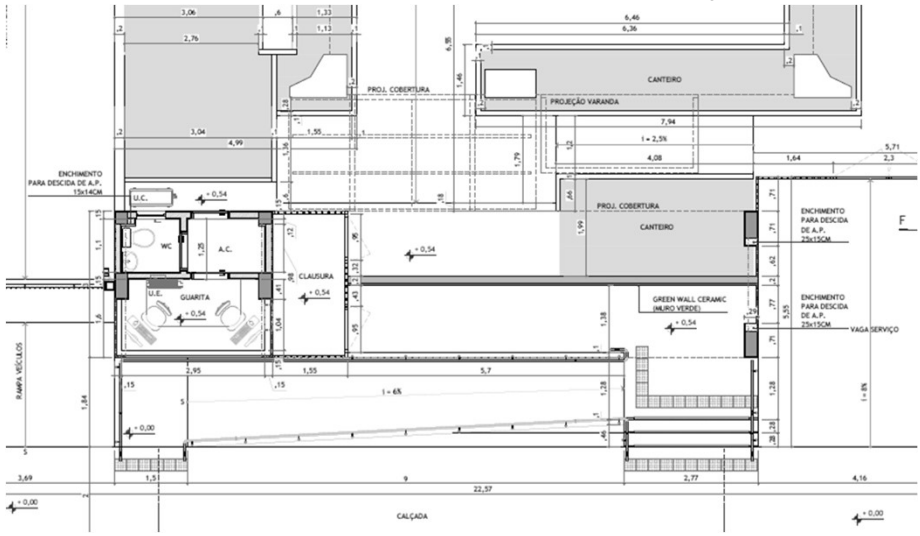


Figura 73 – Patamares das rampas – Vista superior

FONTE: NBR 9050/2015

ESTUDOS DE CASO

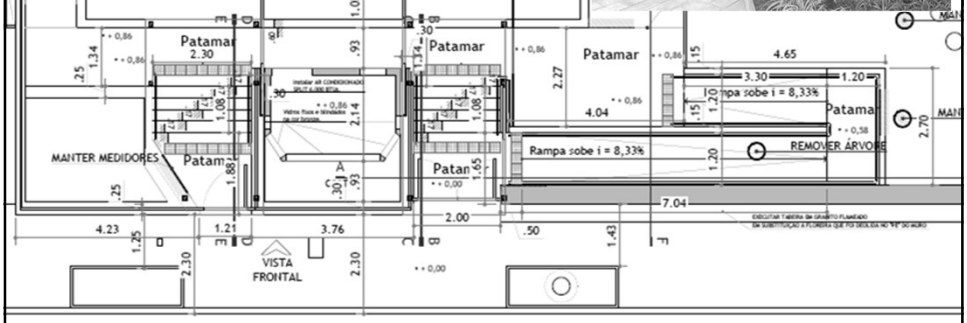
O QUE ADAPTAR – ACESSO AO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO



FONTE: Projeto do Edifício Líria_Rua Pamplona, SP

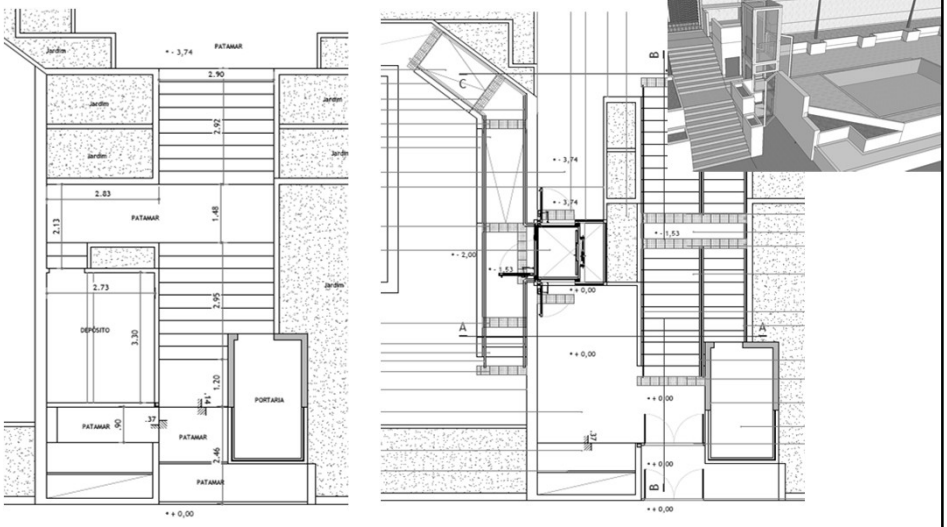
ACESSO À EDIFICAÇÃO

ITENS:
- Em reformas para implantação da acessibilidade, duas condições são importantes para observar:
- 1. ESTRUTURA DO SUBSOLO;
- 2. REMOÇÃO DE ÁRVORES;



FONTE: Projeto do Edifício Chauvigny_Rua Nova Cidade, SP

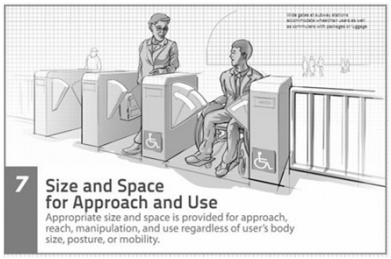
ACESSO À EDIFICAÇÃO



FONTE: Projeto do Edifício Saint Thomas

O DESENHO UNIVERSAL

Princípios do Desenho Universal



Dimensão e espaço para aproximação e uso: Essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário.

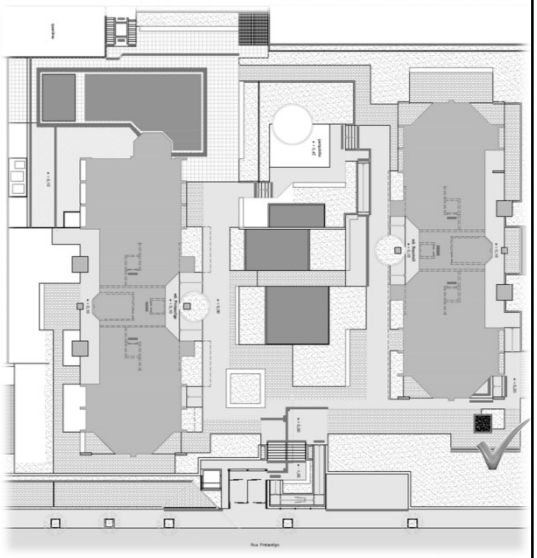
FONTE: Center of Universal Design & NBR 9050/2015

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR

ROTA ACESSÍVEL – INTERLIGAR TODOS OS ABIENTES DE USO COMUM

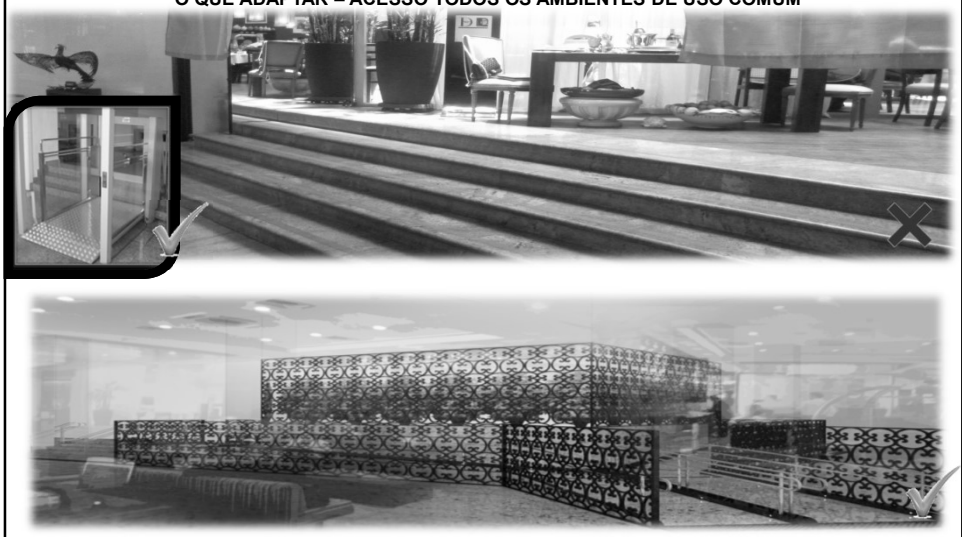
A construção de edificações de uso privado multifamiliar e a construção, ampliação ou reforma de edificações de uso coletivo devem atender aos preceitos da acessibilidade na interligação de todas as partes de uso comum ou abertas ao público, conforme os padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Parágrafo único. Também estão sujeitos ao disposto no caput os acessos, piscinas, andares de recreação, salão de festas e reuniões, saunas e banheiros, quadras esportivas, portarias, estacionamentos e garagens, entre outras partes das áreas internas ou externas de uso comum das edificações de uso privado multifamiliar e das de uso coletivo.

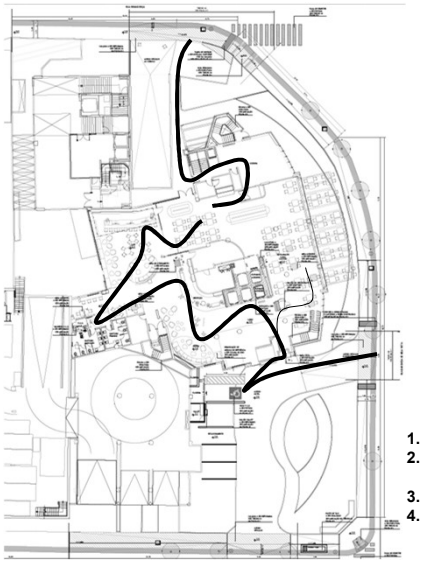


FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Edifício na Rua Pintassilgo, São Paulo

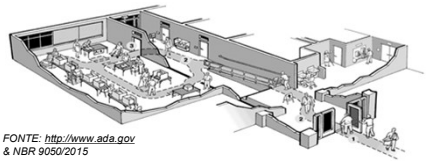
O QUE ADAPTAR – ACESSO TODOS OS AMBIENTES DE USO COMUM



"O QUE" E "COMO" ADAPTAR
ROTA ACESSÍVEL – INTERLIGAR TODOS OS ABIENTES DE USO COMUM



FONTE: Projeto de Acessibilidade IBIS CONGONHAS



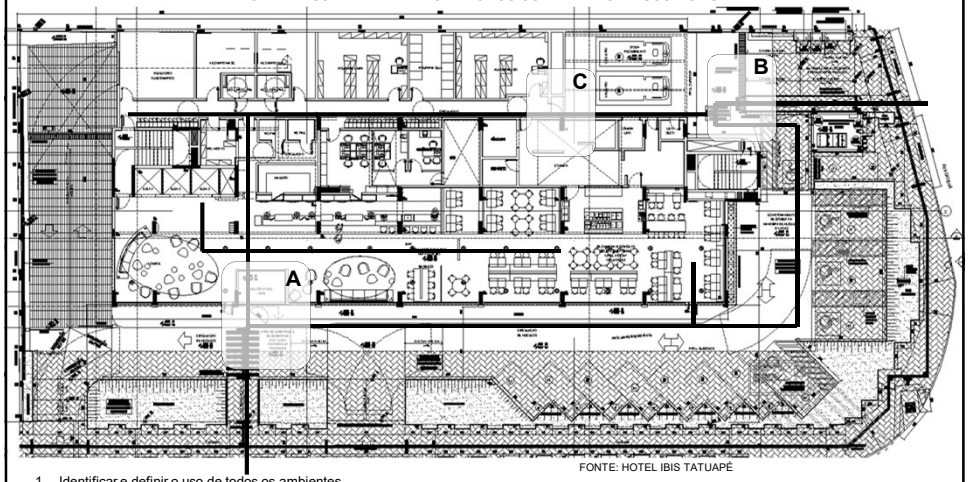
FONTE: http://www.ada.gov
& NBR 9050/2015

ROTA ACESSÍVEL:
"Trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecte os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência e mobilidade reduzida. A rota acessível pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, pisos, corredores, escadas e rampas, entre outros."
(FONTE: NBR 9050/2015)

NOTA: A Rota Acessível Não é apenas mais um conceito de acessibilidade, mas é sim a "espinha dorsal" para adaptação das edificações e elaboração do seu projeto de acessibilidade.

1. **Identificar e definir o uso de todos os ambientes.**
2. **Escolher e traçar o caminho que será utilizado para interligar todos esses ambientes.**
3. **Identificar quais são as barreiras ao longo desta rota.**
4. **Eliminar estas barreiras conforme normas técnicas de acessibilidade.**

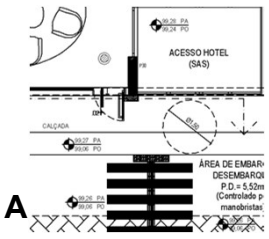
“O QUE” E “COMO” ADAPTAR
ROTA ACESSÍVEL – INTERLIGAR TODOS OS ABIENTES DE USO COMUM



FONTE: HOTEL IBIS TATUAPÉ

1. Identificar e definir o uso de todos os ambientes.
2. Escolher e traçar o caminho que será utilizado para interligar todos esses ambientes.
3. Identificar quais são as barreiras ao longo desta rota.
4. Eliminar estas barreiras conforme normas técnicas de acessibilidade.

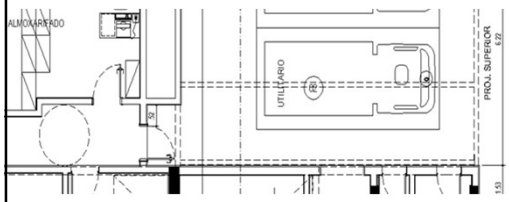
“O QUE” E “COMO” ADAPTAR
ROTA ACESSÍVEL – INTERLIGAR TODOS OS ABIENTES DE USO COMUM

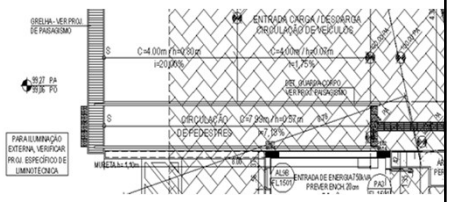


A: Os desníveis na circulação de acesso são maiores do que 5mm;

B: A grelha possui vão superiores a 1.5 cm e o piso tátil está em posição diferente ao estabelecido na NBR 16537/16;

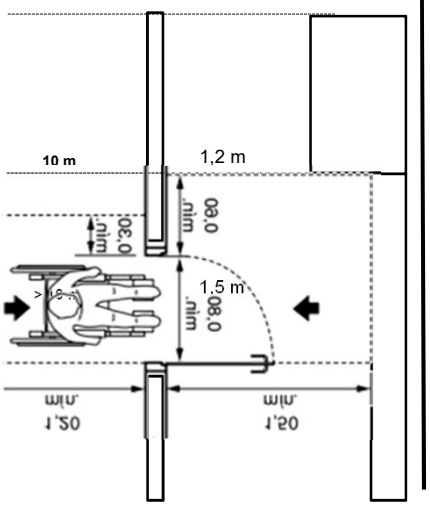
C: A porta não apresenta espaço lateral adequado para a sua abertura;

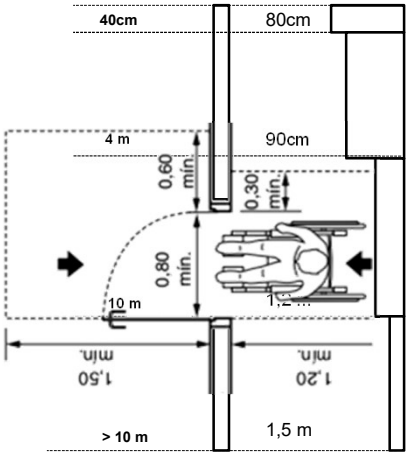




FONTE: HOTEL IBIS TATUAPÉ

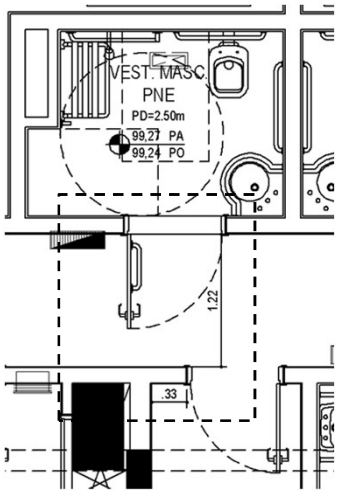
CONCEITOS SOBRE ACESSIBILIDADE
REQUISITOS QUE ESTÃO RELACIONADOS COM A GARANTIA DA AUTONOMIA, CONFORTO E SEGURANÇA



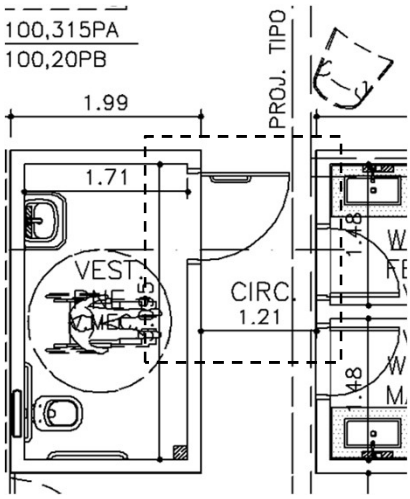


CONCEITOS SOBRE ACESSIBILIDADE
REQUISITOS QUE ESTÃO RELACIONADOS COM A GARANTIA DA AUTONOMIA, CONFORTO E SEGURANÇA

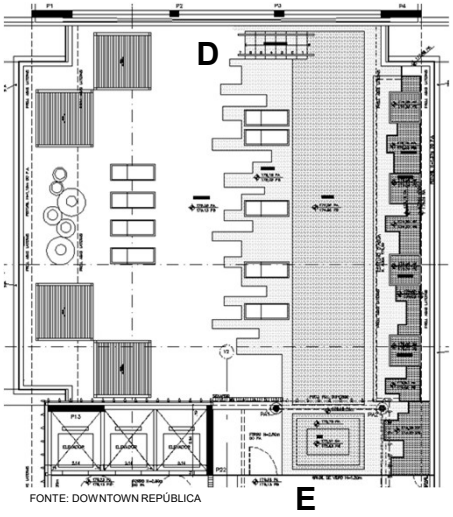
IBIS TATUAPÉ



DOWNTOWN REPÚBLICA



"O QUE" E "COMO" ADAPTAR PISCINA

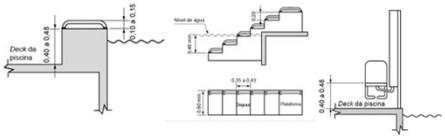


FONTE: DOWNTOWN REPÚBLICA

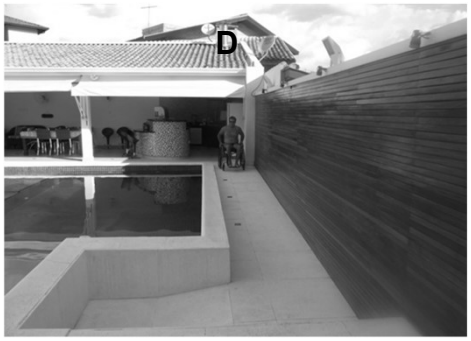
D: Para garantir a AUTONOMIA, o acesso à piscina deve ser feito por banco de trasnferência, rampa, ou equipamento mecânico de transferência. A escada isoladamente não auxilia o acesso ao interior da piscina com AUTONOMIA.

E: Como a Pessoa com Deficiência, o Idoso ou a Gestante terão acesso ao SPA?

Abaixo temos as opções para garantir o acesso ao interior da piscina, conforme NBR 9050/2015

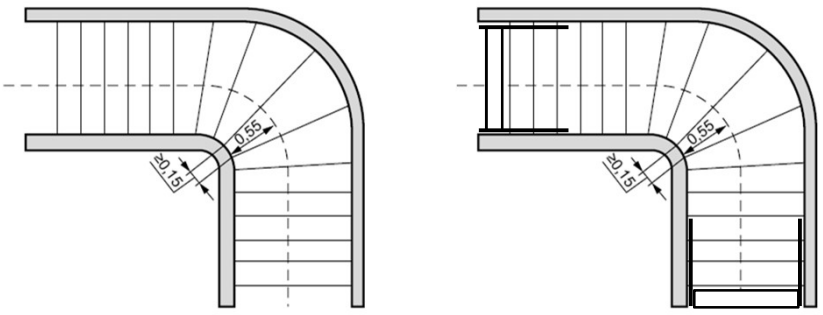


"O QUE" E "COMO" ADAPTAR PISCINA

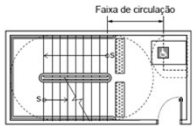


"O QUE" E "COMO" ADAPTAR
PISCINA

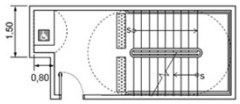
CONCEITOS SOBRE ACESSIBILIDADE
REQUISITOS QUE ESTÃO RELACIONADOS COM A GARANTIA DA AUTONOMIA, CONFORTO E SEGURANÇA



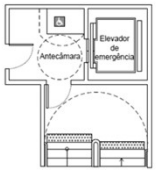
CONCEITOS SOBRE ACESSIBILIDADE
REQUISITOS QUE ESTÃO RELACIONADOS COM A GARANTIA DA AUTONOMIA, CONFORTO E SEGURANÇA



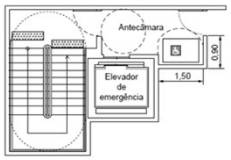
a) Áreas reservadas para cadeiras de rodas junto às escadas – Exemplo



b) Áreas reservadas para cadeiras de rodas junto às escadas em espaços confinados – Exemplo



c) Áreas reservadas para cadeiras de rodas nas antecâmaras de elevadores de emergência e nas ecadasjunto às escadas – Exemplo



d) Áreas reservadas para cadeiras de rodas nas antecâmaras para uso comum de elevadores de emergência e escada – Exemplo

6.4.5 A área de resgate deve:

a) estar localizada fora do fluxo principal de circulação;

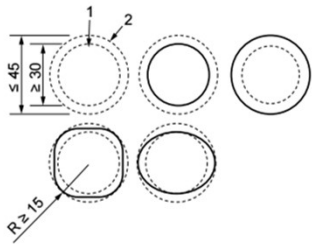
b) garantir área mínima de circulação e manobra para rotação de 180°, conforme 4.3.3, e, quando localizada em nichos, devem ser respeitados os parâmetros mínimos definidos em 4.3.6;

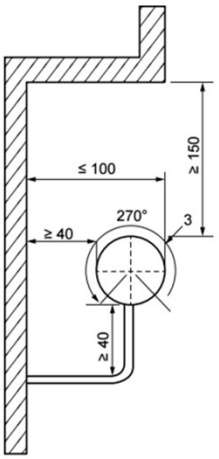
c) ser ventilada;

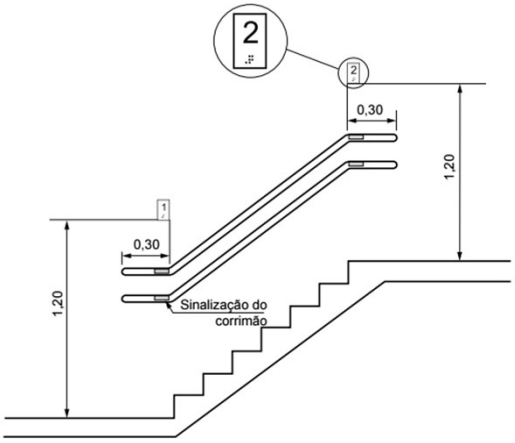
d) ser provida de dispositivo de emergência ou intercomunicador;

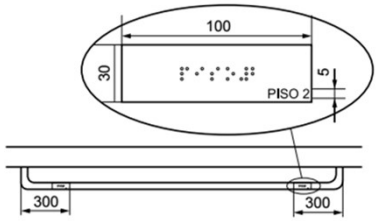
e) deve ter o M.R. sinalizado conforme 5.5.2.2.

A Figura 69 representa alguns exemplos de área de resgate.



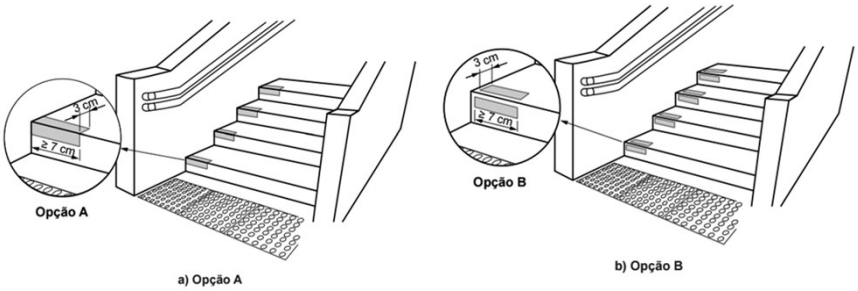



2
0,30
1,20
0,30
1,20
Sinalização do
corrimão



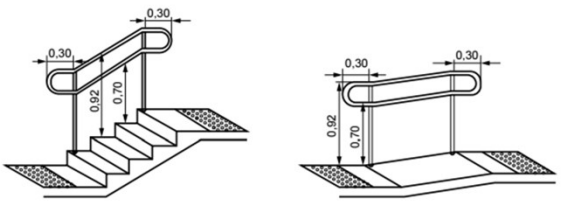
b) Sinalização de corrimão – Vista superior

Figura 60 – Sinalização de pavimento e corrimão



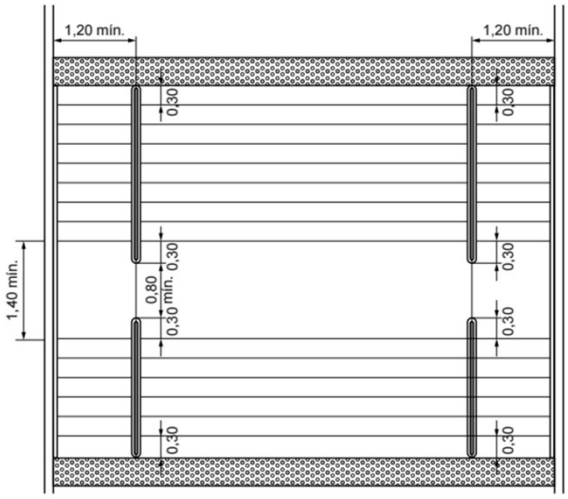
a) Opção A

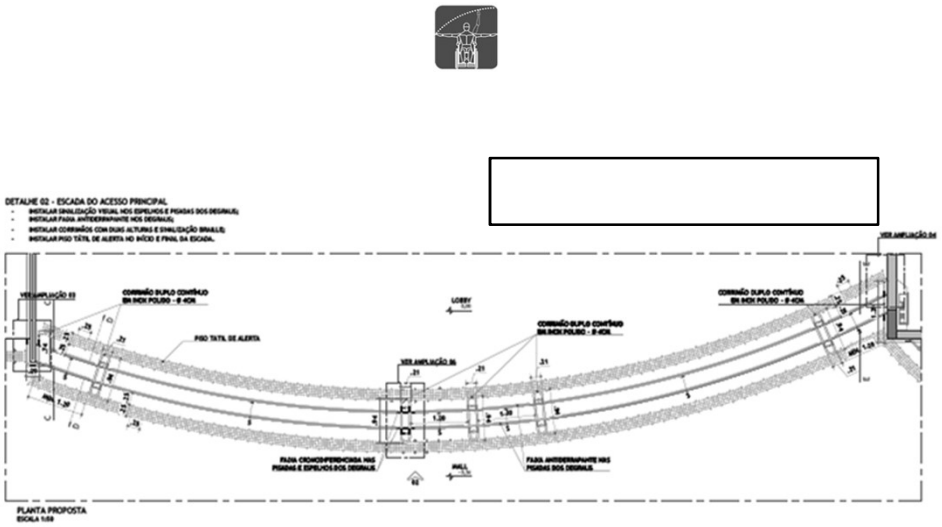
b) Opção B



a) Em escadas b) Em rampas

Figura 76 – Corrimãos em escada e rampa





CURSO DE ACESSIBILIDADE APLICADA

MOBILIÁRIO

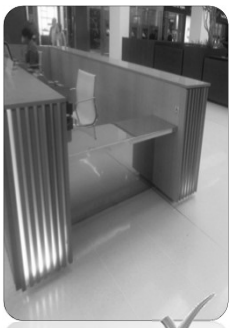
O DESENHO UNIVERSAL

Princípios do Desenho Universal

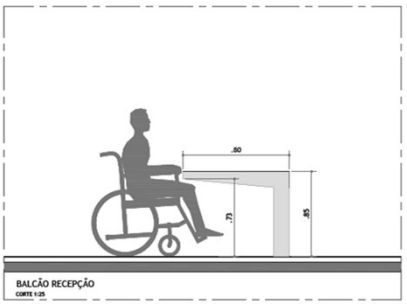
Baixo esforço físico:
Nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico;

FONTE: Center of Universal Design & NBR 9050/2015

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR
BALCÃO DE ATENDIMENTO



FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Shopping IGUATEMI JK.



FONTE: Projeto de Acessibilidade para o Hotel IBIS CONGONHAS.

Existem dois tipos de aproximação nos balcões:
1. **Balcão de Atendimento e Caixa Bancário = APROXIMAÇÃO FRONTAL, altura máxima de 85 cm, com recuo.**
2. **Balcão de Informação = APROXIMAXÃO LATERAL, altura máxima de 1,05 m, sem recuo.**

Balcão de Pagamento pode ter aproximação LATERAL ou FRONTAL.

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR
SUPERFÍCIE DE TRABALHO

9.3 Mesas ou superfícies

9.3.1 Mesas ou superfícies de trabalho

9.3.1.1 As mesas ou superfícies de trabalho acessíveis devem ser facilmente identificadas e localizadas dentro de uma rota acessível.

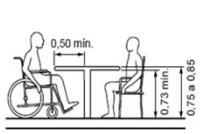
9.3.1.2 As mesas ou superfícies de trabalho acessíveis devem garantir um M.R. posicionado para a aproximação frontal. Deve ser garantida ainda circulação adjacente que permita giro de 180° à P.C.R.

9.3.1.3 As mesas ou superfícies de trabalho acessíveis devem possuir tampo com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso acabado, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m.

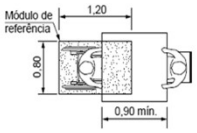
9.3.1.4 Deve ser assegurada altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m, com profundidade livre mínima de 0,50 m, de modo que a P.C.R. tenha a possibilidade de avançar sob a mesa ou superfície.

9.3.1.5 Sempre que a mesa ou superfície de trabalho acessível for utilizada por uma única pessoa, esta pode ser adequada conforme necessidades específicas do usuário, objetivando a melhoria das condições de conforto e autonomia.

Dimensões em metros



a) Vista lateral



b) Vista superior

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR

9.3.3 Superfícies de apoio para bandeja ou similares

9.3.3.1 As bandejas, talheres, pratos, copos, temperos, alimentos e bebidas devem estar dispostos dentro da faixa de alcance manual, conforme 4.6.

9.3.3.2 Os alimentos e bebidas devem estar dispostos de forma a permitir seu alcance visual, conforme 4.8. Recomenda-se a instalação de espelho antiembaçante.

9.3.3.3 As superfícies de apoio para bandeja ou similares devem possuir altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso, conforme Figura 135. Deve ser garantida circulação adjacente com largura de no mínimo 0,90 m.

Dimensões em metros

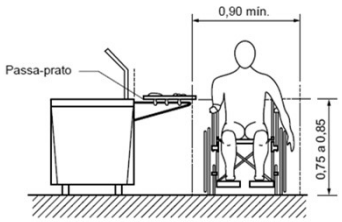


Figura 135 – Refeitórios – Medidas e espaço para circulação – Vista frontal

A Pessoa com Deficiência pode ser servida na sua mesa?

( ) SIM

( ) NÃO

9.4 Equipamentos de controle de acesso e máquinas de autoatendimento

Os equipamentos de controle de acesso e máquinas de autoatendimento devem permitir o uso, da forma mais equitativa possível, a todas as pessoas, inclusive as que apresentam algum tipo de deficiência.

9.4.1 Equipamentos de controle de acesso

9.4.1.1 Quando houver equipamentos de controle de acesso através de catracas ou outras formas semelhantes de bloqueio, devem ser previstos dispositivos, passagens, portas ou portões com vão livre mínimo de 0,80 m de largura e atender 4.3.2.

9.4.1.2 Essas passagens, portas ou portões devem estar localizadas em rotas acessíveis e apresentar circulação adjacente que permita giro de 180°.

9.4.1.3 Os dispositivos acessíveis devem ser sinalizados, assegurando a autonomia do usuário.

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR

9.4.2 Caixas de autoatendimento bancário

9.4.2.1 Os caixas de autoatendimento bancário devem atender ao alcance manual e visual, conforme 4.6 e 4.8, e ser localizados em áreas adequadamente iluminadas, de modo a evitar reflexos, garantindo imagem nítida do equipamento e dos dispositivos de operação.

9.4.2.2 Próximo às caixas de autoatendimento bancário acessíveis, devem ser previstos aparelhos intercomunicadores que permitam que o usuário informe sobre problemas de operação.

9.4.2.3 Os caixas de autoatendimento bancário acessíveis devem dispor de dispositivos para acomodação de bengalas, muletas ou produtos de apoio similares, possibilitando às pessoas com deficiência visual ou mobilidade reduzida a liberação das mãos.

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR

9.4.3 Máquinas de autoatendimento para compra de produtos

9.4.3.1 Nos locais em que forem previstas máquinas de autoatendimento, pelo menos uma para cada tipo de serviço deve ser acessível e estar localizada junto às rotas acessíveis.

9.4.3.2 As máquinas de autoatendimento devem estar localizadas em áreas de piso nivelado e livre de obstruções.

9.4.3.3 As máquinas de autoatendimento devem ser localizadas em áreas bem iluminadas em todos os períodos do dia e da noite e cuidadosamente protegidas da luz ambiente, incluindo a luz solar, para evitar reflexos, garantindo assim uma imagem nítida do equipamento e dos dispositivos de operação.

9.4.3.4 Nos equipamentos acessíveis deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal e alcance visual frontal ou lateral da P.C.R., conforme Figura 136.

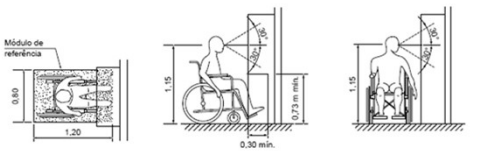
9.4.3.5 Os controles devem estar localizados à altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento.

9.4.3.6 Os dispositivos para inserção de dinheiro e retirada de produtos devem estar localizados à altura entre 0,40 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento, e devem apresentar cor contrastante com a superfície de fundo, para serem facilmente identificados.

9.4.3.7 As teclas numéricas devem atender à ABNT NBR 15250.

9.4.3.8 Todos os equipamentos acessíveis por tipo de serviço devem apresentar instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5.

Dimensões em metros



a) Vista superior b) Vista lateral c) Vista lateral

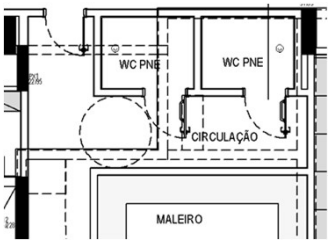
O DESENHO UNIVERSAL

Princípios do Desenho Universal

Tolerância ao erro:
É uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, devem-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornecer opções de minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância;

FONTE: Center of Universal Design & NBR 9050/2015

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR SANITÁRIOS



O que é um WC PNE?
Para a nomenclatura brasileira, WC PNE não significa nada!

3.1.34
sanitário
cômodo que dispõe de bacia sanitária, lavatório, espelho e demais acessórios

3.1.12
banheiro
cômodo que dispõe de chuveiro, banheira, bacia sanitária, lavatório, espelho e demais acessórios

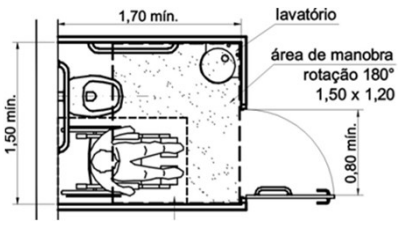
3.1.39
vestiários
cômodo para a troca de roupa, podendo ser em conjunto com banheiros ou sanitários

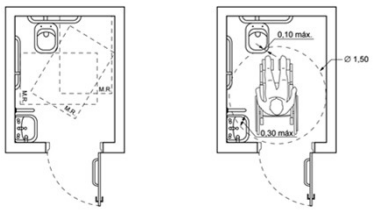
PRINCIPAIS OBSERVAÇÕES:
1. O tamanho mínimo não é mais 1,50 x 1,70 m, mas depende de garantir acesso e uso dos itens que são instalados em seu interior;
2. Sempre com entrada INDEPENDENTE dos demais;
3. Devem ser adaptados sanitários, banheiros e vestiários, ONDE HOUVER para o uso comum;
4. A quantificação depende do tipo de uso da edificação e de sua característica;
5. Todos os itens devem ser instalados, inclusive o alarme de emergência;
6. Proibido uso de bacia com abertura frontal;
7. A posição e quantificação das barras foi atualizado pela NBR 9050/2015 para permitir mais autonomia, conforto e segurança;

Revisão da NBR 9050/2015 de Banheiros Acessíveis
Acessibilidade Aplicada
1 mês atrás • 978 visualizações
Olá, aqui é o Eduardo.

Assista no Youtube

O QUE ADAPTAR – SANITÁRIOS





FONTE: NBR 9050/04 E NBR 9050/2015. Projeto de Acessibilidade para o Shopping IGUATEMI, São Paulo, elaborado por Eduardo Ronchetti de Castro

O QUE ADAPTAR – SANITÁRIOS

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR SANITÁRIOS

ESCOPO DA NBR 9050/2015

"Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos ***à maior quantidade possível de pessoas****, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção."*

Em nosso caso, significa afirmar que o banheiro, vestiário ou sanitário acessível é concebido para o USO DE TODAS AS PESSOAS, e para isso devemos considerar TODOS os requisitos técnicos estabelecidos para permitir que independente do tipo de deficiência ou mobilidade reduzida, qualquer pessoa possa utilizar todos os seus equipamentos internos com INDEPENDÊNCIA, CONFORTO E SEGURANÇA.

O Símbolo Internacional de Acesso – S.I.A. é a sinalização universal que identifica que o sanitário, nesse caso, atende a TODOS os requisitos técnicos e pode ser utilizado por TODOS.

Não é um ambiente de uso exclusivo da Pessoa em Cadeira de Rodas, mas de uso para TODAS AS PESSOAS, INCLUSIVE PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.

Fonte: NBR 9050/2015

"O QUE" E "COMO" ADAPTAR SANITÁRIOS

4.3.4 Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento

As medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, conforme a Figura 7, são:

a) para rotação de 90° = 1,20 m × 1,20 m;

b) para rotação de 180° = 1,50 m × 1,20 m;

c) para rotação de 360° = círculo com diâmetro de 1,50 m.

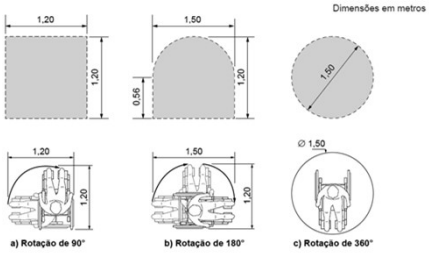
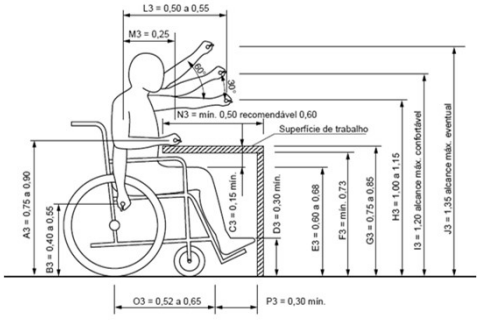


Figura 7 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento

Fonte: NBR 9050/2015

ITEM 4.6 DA NBR 9050/2015
Alcance Manual



"O QUE" E "COMO" ADAPTAR SANITÁRIOS

Tabela 9 – Número mínimo de sanitários acessíveis

Edificação de uso	Situação da edificação	Número mínimo de sanitários acessíveis com entradas independentes
Público 1º	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo em cada pavimento, onde houver sanitários
	Existente	Um por pavimento, onde houver ou onde a legislação obrigar a ter sanitários
Coletivo	A ser construída 2º	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um em cada pavimento, onde houver sanitário
	A ser ampliada ou reformada	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um em cada pavimento acessível, onde houver sanitário 3º
	Existente	Uma instalação sanitária, onde houver sanitários
Privado áreas de uso comum	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, onde houver sanitários
	A ser ampliada ou reformada	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um por bloco
	Existente	Um no mínimo

NOTA As instalações sanitárias acessíveis que excederem a quantidade de unidades mínimas podem localizar-se na área interna dos sanitários.

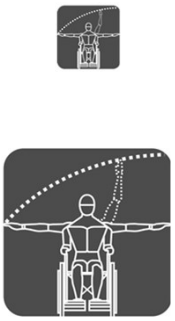
Perguntas frequentes:

1. Qual a diferença entre "existente" e "a ser ampliada"?

2. A sanitário acessível pode ser unissex?

3. Se uma edificação não tem sanitários para uso público, eu sou obrigado a criar um sanitário acessível novo?

Essas dúvidas serão respondidas no momento de realização do workshop e no Curso Presencial, pois não será possível abranger todas as questões neste material impresso.

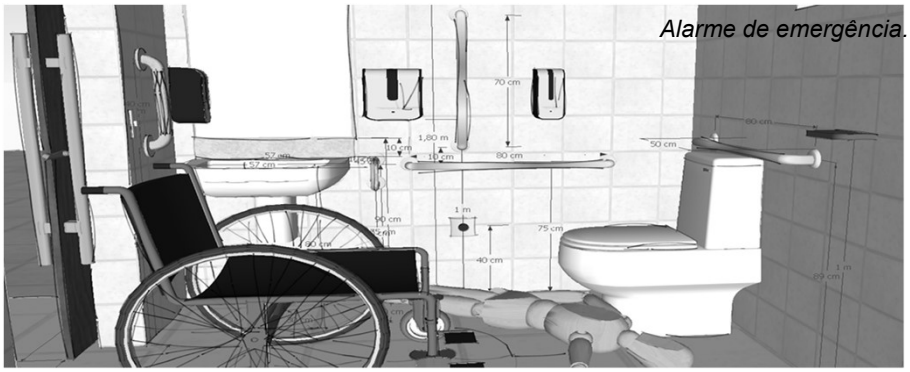


SKETCH UP DO SANITARIO ACESSÍVEL

Ralo.

NBR 9050/2015:
"7.5:
c) ter grelhas e ralos posicionados fora das áreas de manobra e de transferência."

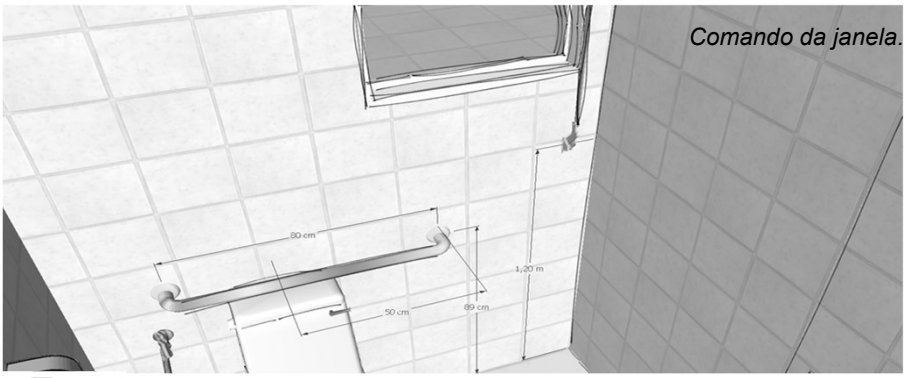
Podem ocorrer sérios acidentes quando o ralo está posicionado no local da área de giro e área de transferência.
A roda da cadeira de rodas ou a bengala e a muleta podem quebrar a tampa do ralo, afundar e a pessoa ao apoiar-se pode cair no interior do sanitário.
Como a SEGURANÇA é um dos conceitos que embasa toda a promoção da acessibilidade, a NBR 9050 determina que os ralos estejam posicionados fora da área de circulação.



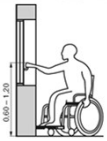
Alarme de emergência.

NBR 9050/2015:
"5.6.4.1 Alarme de emergência para sanitário
Deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo à bacia, no boxe do chuveiro e na banheira para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda nos sanitários, banheiros e vestiários acessíveis. ... A altura de instalação deve ser de 40 cm do piso, conforme Figura 67. Os dispositivos devem atender ao descrito em 4.6.7 e ter cor que contraste com a da parede."

Em caso de acidente no interior do sanitário acessível, a pessoa com deficiência pode solicitar atendimento com a instalação obrigatória do Alarme de Emergência.
Seu posicionamento atende ao princípio 7 do Desenho Universal, com "Espaço apropriado para aproximação e uso", devendo ser utilizado tanto por pessoa sentada, em pé ou caídas no chão. Essa é a razão da altura estar a 40 cm do chão.
Para ser utilizado por pessoas com baixa visão o alarme deve ter cor contrastante com a parede.



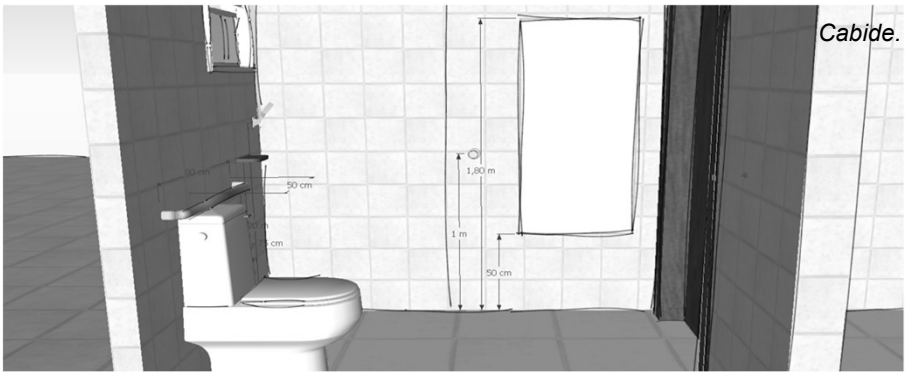
Comando da janela.



Fonte: figura 873 da NBR 9050/2015

NBR 9050/2015:
***"6.11.3.2** Cada folha ou módulo de janela deve poder ser operado com um único movimento, utilizando apenas uma das mãos, conforme Figura 87."*

Se o sanitário possuir janelas, devemos dar condições para a pessoa em cadeira de rodas, por exemplo, abri-la e fechá-la.
Para isso o comando de abertura da janela deve estar a uma altura entre 0,60 a 1,20 m do chão.



Cabide.

NBR 9050/2015:
"7.11.3 Cabide
Deve ser instalado cabide junto a lavatórios, boxes de chuveiro, bancos de vestiários, trocadores e boxes de bacia sanitária, a uma altura entre 0,80 m a 1,20 m do piso acabado."

Ao entrar no sanitário, onde a pessoa poderia apoiar sua bolsa, casaco ou mochila?
A NBR 9050/2015, pensando no conceito do CONFORTO na utilização dos ambientes, determina que sanitários acessíveis sejam providos de cabide.
No caso acima ele está instalado ao lado do espelho, a uma altura de 1,00 m do piso.

Papeleira.

Mesmo que a pessoa não tenha o movimento do tronco, por exemplo, e não consiga girar o corpo ou se abaixar, devemos garantir as condições para ela alcançar o papel higiênico.
Por isso, independente do modelo do papel, se interfolhado ou se em rolo, ele deve ser posicionado de maneira a permitir esse alcance.
No caso acima utilizamos um modelo interfolhado, mas a NBR 9050/2015 considera três tipos de papeleira.

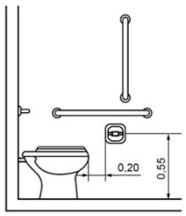


Figura 123 – Localização da papeleira embutida – Vista lateral

Dimensões em metros

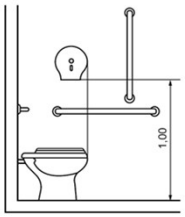


Figura 124 – Localização da papeleira de sobrepor (rolo) – Vista lateral

Dimensões em metros

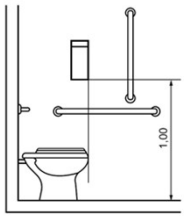
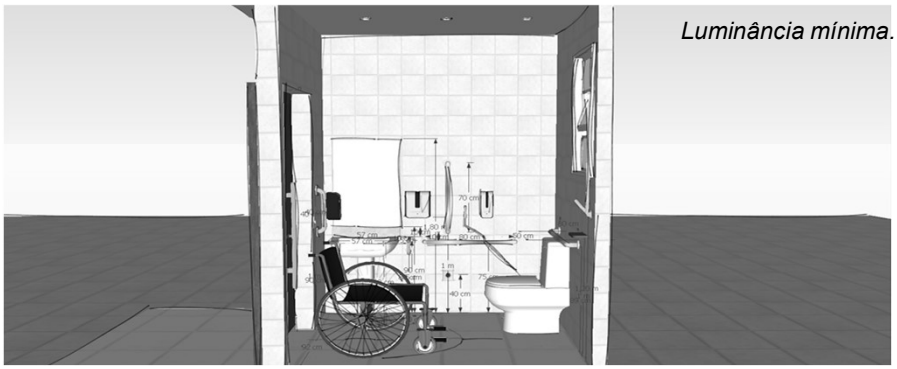


Figura 125 – Localização da papeleira de sobrepor (interfolhado) – Vista lateral

Fonte: NBR 9050/2015



Luminância mínima.

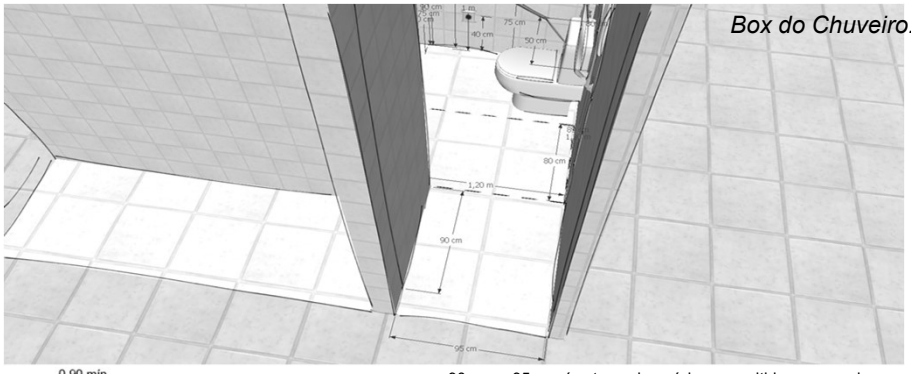
NBR 9050/2015:
"6.1.2 Iluminação
Toda rota acessível deve ser provida de iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 150 lux medidos a 1,00 m do chão."

Um sanitário escuro, com pouca luz pode causar acidentes e ser de difícil utilização por pessoas com baixa visão.
A NBR 9050/2015, considerando que a acessibilidade considera evitar ao máximo a ocorrência de acidentes, determina que rotas acessíveis tenham no mínimo 150 Lux medidos a 1,00 m do piso.
No caso do Sanitário, sugerimos também a aplicação desse item.

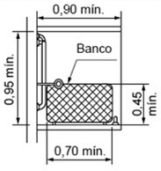
Porta Objetos.

NBR 9050/2015
"7.11.4 Porta-objetos:
Deve ser instalado um porta-objetos junto ao lavatório, ao mictório e à bacia sanitária, a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m, com profundidade máxima de 0,25 m, em local que não interfira nas áreas de transferência e manobra e na utilização das barras de apoio."

O mesmo princípio do cabide serve para Porta Objetos:
Ao entrar no sanitário, onde a pessoa poderia apoiar sua bolsa, casaco ou mochila?
A NBR 9050/2015, pensando no conceito do CONFORTO na utilização dos ambientes, determina que sanitários acessíveis sejam providos de porta objetos.
No caso acima ele está instalado ao lado do espelho, a uma altura de 1,00 m do piso. Não podem ter cantos vivos e não podem ser muito largos para não interferir na área de manobra.



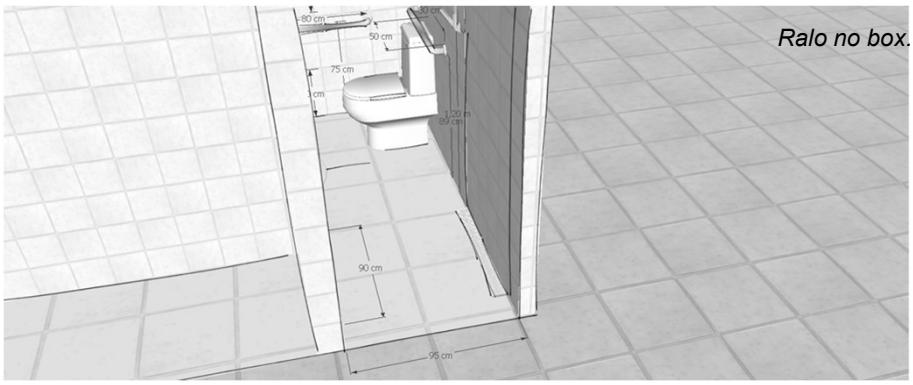
Box do Chuveiro.



NBR 9050/2015:
"7.12.1.2 Dimensões mínimas dos boxes de chuveiros
As dimensões mínimas dos boxes de chuveiros devem ser de 0,90 m × 0,95 m."

Fonte: figura 126 da NBR 9050/2015

90 cm x 95 cm é o tamanho mínimo permitido para um box de chuveiro, embora com essa dimensão a pessoa não faz giros dentro do box e o uso é limitado, mas possível.
A presença de um chuveiro no cômodo define ele como sendo um BANHEIRO e não mais um sanitário.
O acesso ao box do chuveiro pode compartilhar o espaço de transferência lateral da bacia sanitária.



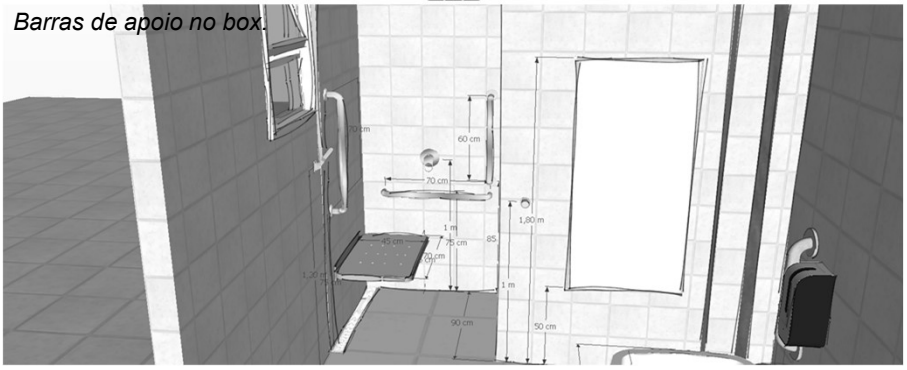
Ralo no box.

O ralo dentro do box pode causar acidentes se estiver na área onde a pessoa se apoia, pois a tampa do ralo pode quebrar e a pessoa pode vir a cair dentro no box.
Assim, é importante localizar o ralo do box em local fora das áreas de apoio da pessoa.
No exemplo acima utilizamos um ralo do tipo “linear” no canto do box.

Banco no box.

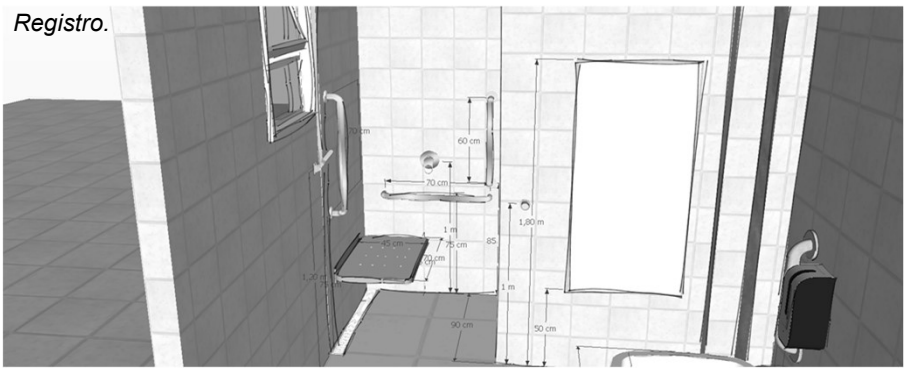
Algumas pessoa se utilizam de cadeiras de banho e por isso o banco deve ser retrátil.
O banco é obrigatório, pois como o princípio 6 do Desenho Universal define, temos que ter o MENOR ESFORÇO FÍSICO para a utilização dos ambientes e devemos considerar todos os tipos de deficiência e necessidade das pessoas.
O tamanho do banco também é definido como 70cm x 45cm. Essa medida permite a transferência da pessoa na cadeira de rodas para o banco.
Não há mais a necessidade de criar a área de transferência de 30 cm externa ao box, como estava definido anteriormente na figura 127 da NBR 9050/2004.

Barras de apoio no box.



Idosos, gestantes, obesos, pessoas sem braços, pessoas com deficiência visual ou com baixa visão. Todas essas necessidades devem ser consideradas o acesso e uso de todos os equipamentos.
As barras de apoio dentro do box foram definidas procurando considerar o atendimento para a maior quantidade possível de pessoas.
Assim, devemos colocar três barras no interior do box, sendo a primeira vertical, na parede do banco, outra horizontal na parede do registro do chuveiro e uma terceira, vertical, na mesma parede do registro do chuveiro, que auxilia a pessoa a se sentar e se levantar do banco.
A altura de fixação e comprimento dessas barras deve ser rigorosamente observado para que todas as necessidades das pessoas sejam atendidas.

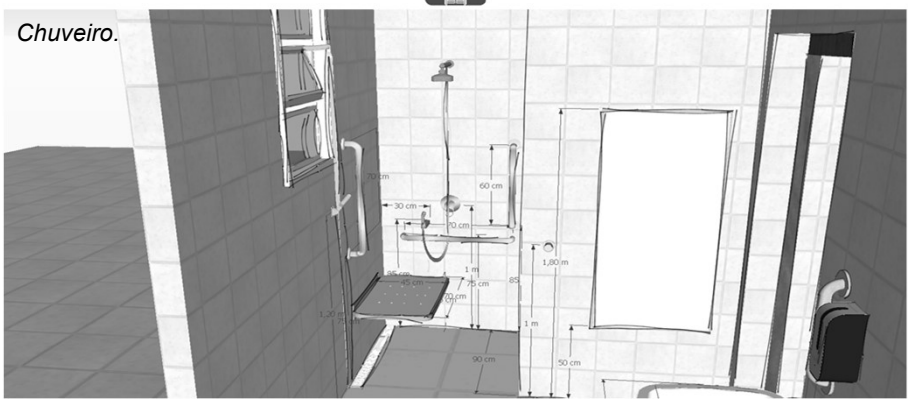
Registro.



Pessoas sem os dedos das mãos não conseguem acionar registros do tipo “cruz”.
Pessoas com baixa ou alta sensibilidade na pele devem ter condições de controlar adequadamente a temperatura da água para evitar queimaduras.
Pessoas com pouca mobilidade não alcançam equipamentos muito altos.
São essas algumas das razões para que o registro do chuveiro tenha as seguintes características:

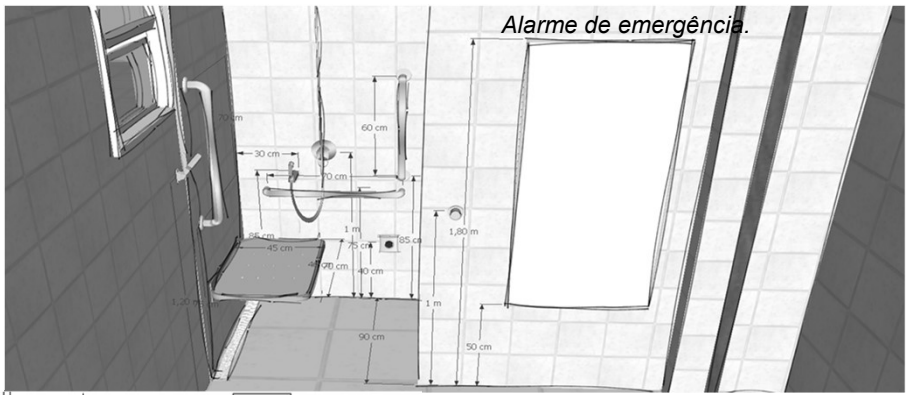
1. Ser de monocomando ou com curso máximo de ½ volta;
2. Permitam o controle da temperatura ou tenham termostato;
3. Sejam instalados a 1 m do piso e afastado no máximo 45 cm do canto da parede;

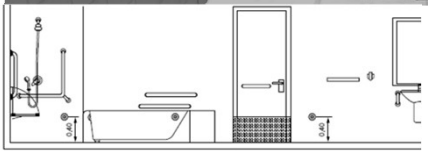
Chuveiro.



O chuveiro NÃO fica instalado bem encima da cabeça da pessoa sentada. Se for assim, a pessoa que não tem os movimentos do corpo fica recebendo muita água na cabeça e o acompanhante não consegue ajudar a pessoa a se lavar.
O chuveiro deve ser instalado considerando que a água cairá entre as pernas da pessoa sentada, ou seja, alinhada a face frontal do banco.
Para auxílio na higiene, devemos considerar a utilização de ducha manual. A altura da instalação da ducha também é pensada para permitir o seu alcance e uso, ou seja, deve estar afastada 30 cm do canto da parede e a uma altura de até 1 m do piso.

Alarme de emergência.

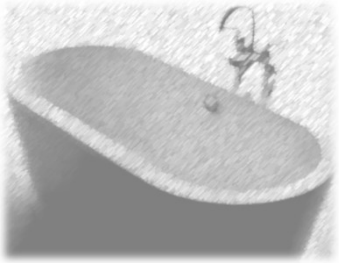




Caso ocorra algum acidente com a pessoa dentro do box, ela deve ter condições de pedir ajuda, mesmo se estiver caída no chão.
Por isso recomenda-se instalar um alarme de emergência também no interior do chuveiro (a prova d'água).
Esse alarme pode estar integrado ao mesmo alarme do sanitário.

Fonte: figura 67 da NBR 9050/2015

A banheira é um dos equipamentos do banheiro que mais pode causar acidentes às pessoas em sua utilização.
O piso escorregadio, a altura do desnível, a falta de apoio e até o nível da água podem ser condições para causar problemas e acidentes.



Os Princípios do Desenho Universal tem o objetivo de nos orientar a criarmos produtos que possam ser utilizados por TODAS as pessoas, com INDEPENDÊNCIA, CONFORTO E SEGURANÇA e a NBR 9050/2015 se utiliza desses princípios para criar as suas regras na utilização dos ambientes e equipamentos.

Veremos então, quais são esses requisitos para a utilização adequada da banheira para todas as pessoas.

***Conforme item 7.13.2.6 da NBR 9050/2015, a** existência da banheira acessível não elimina a necessidade do boxe acessível para chuveiro.*

Para o acesso ao interior da banheira, primeiramente o piso do banheiro deve ser ANTIDERRAPANTE.
A transferência de uma pessoa em cadeira de rodas, ou até mesmo um idoso ou uma gestante para o interior da banheira deve ser feito com a utilização de uma superfície, ou plataforma, instalada na banheira.
Essa plataforma pode ser fixa ou móvel e serve para a pessoa se sentar antes de mergulhar.
Para ser CONFORTÁVEL, a transferência para a banheira deve ocorrer na mesma altura da cadeira de rodas e por essa razão a banheira deve ter altura de 46 cm do piso, semelhante a altura da bacia sanitária ou do banco do chuv

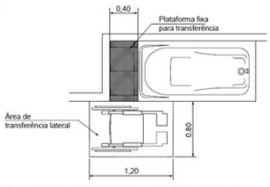


Figura 127 – Área de transferência para banheira – Plataforma fixa

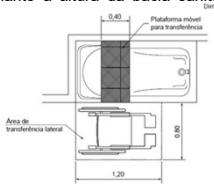


Figura 128 – Área de transferência para banheira – Plataforma móvel

Fonte: NBR 9050/2015

É ótimo ver que designers, engenheiros e diversas empresas tem desenvolvido novos produtos acessíveis, como banheiras com portas e outros mecanismos.
Se esses equipamentos estiverem regulamentados pelas normas brasileiras, como INMETRO e houver justificativa técnica atestando o seu atendimento às condições de acessibilidade da NBR 9050, podemos utilizar. Do contrário eles não podem ser considerados acessíveis. Solicite ao fornecedor a garantia (com RRT, ART e Certificados técnicos) do atendimento às leis de acessibilidade.

Barras.

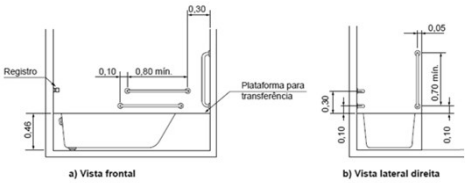
As barras de apoio na banheira permitem o acesso ao seu interior, a sua saída e principalmente a SEGURANÇA durante o uso da banheira.
Por exemplo, uma pessoa paraplégica, sem o movimento das pernas, ou uma pessoa idosa, com a mobilidade reduzida, pode sofrer algum acidente ao escorregar no interior da banheira. As barras trazem maior apoio e segurança, evitando assim muitos acidentes.

Registro.

Vale lembrar que devemos garantir INDEPENDÊNCIA na utilização da banheira e isso se aplica na localização do registro, que deve estar a uma altura de 80 cm do piso e dentro de uma faixa de alcance quando a pessoa estiver dentro da banheira. Deve ser de monocomando ou com curso de até ½ volta. De preferência instale também a ducha.

Alarme.

Novamente as condições de SEGURANÇA são observadas para a utilização da banheira e um alarme de emergência deve ser instalado na parede exterior da mesma, em cor contrastante com a banheira, para solicitar auxílio em caso de acidente.



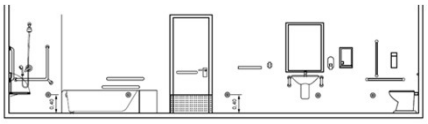


Figura 67 – Possibilidade de posicionamento do dispositivo de alarme no banheiro – Exemplos

O que é um vestiário?

Conforme definidos nos Termos e Condições da NBR 9050/2015, o item **3.1.39** define que **vestiários** são cômodos para a troca de roupa, podendo ser em conjunto com banheiros ou sanitários.
O vestiário é apenas o local para troca de roupa.

Ele deve ter entrada independente.

Para que seja utilizado com mais independência, conforto e segurança, é melhor que a troca de roupas seja realizada com a pessoa sentada. Por essa razão a NBR 9050/2015 determina que o vestiário tenha uma superfície para a troca de roupa.

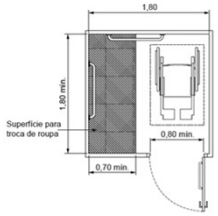
Os locais de troca de roupa em lojas, como lojas de Shoppings, são considerados como PROVADORES.
Os provadores não precisam, necessariamente ter a superfície para troca de roupas, mas devem ter dimensões de 1,20 m X 1,20 m conforme definido no item 10.17.2 da NBR 9050/2015.

Conforme item 10.17.2, pelo um provador acessível deve ser instalado em locais de comércio.

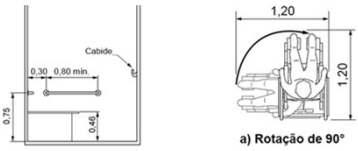
Em meu entendimento, se for possível em seu projeto ou obra, eu sugiro a instalação de um vestiário, funcionando como um provador, com uma superfície para troca de roupas, nas lojas e locais de comércio, ou a instalação de pelo menos um BANCO, como definido no item 7.14.2 da NBR 9050/2015.

Dimensão.

A pessoa em cadeira de rodas deve ter condições de entrar no vestiário e girar minimamente 90º para realizar a transferência à superfície de troca de roupa.
Para isso a dimensão mínima do vestiário é de 1,80 x 1,80 m com uma superfície de troca de roupa com 70 cm de largura.



Considerando que a pessoa em cadeira de rodas precisa de um espaço livre de 1,20 m x 1,20 m para realizar um giro de 90º e fazer a transferência para a superfície de troca de roupas, observe que essa superfície tem um recuo na parte inferior, exatamente para permitir esse espaço de 1,20 m x 1,20m, em um vestiário de 1,80 m x 1,80 m com superfície de largura de 70 cm.

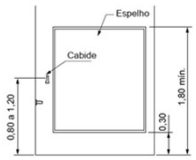


a) Rotação de 90°

Espelho.

Para permitir que a pessoa sentada consiga se enxergar de corpo inteiro, o espelho deve iniciar a 30 cm do piso.
Observe a instalação do cabide, para apoiar bolsas, sacolas.

A altura da superfície é a mesma que a altura do banco do chuveiro, da bacia sanitária e até da cama em quarto de hotel acessível, ou seja, 46 cm do piso.



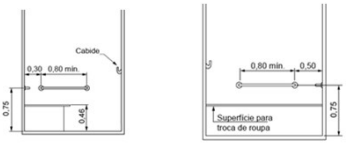
Barras.

A transferência para a superfície de troca de roupa ocorre da mesma forma que na bacia sanitária, ou seja, de maneira LATERAL, PERPENDICULAR OU DIAGONAL, e devemos garantir essas três maneiras de transferência pois cada pessoa possui uma necessidade específica e se adapta melhor a uma das maneiras.

São instaladas duas barras, sendo uma na parede lateral e outra na parede dos fundos da superfície de troca de roupas.

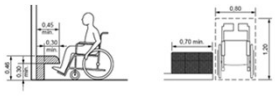
Se o projetista optar por instalar um banco no centro do vestiário, eu sugiro instalar as barras conforme definida na figura 148 a) do item 10.12.2.1, quando trata do banco de transferência para a piscina.

Bancos.



Fonte: NBR 9050/2015.

"7.14.2 Bancos
Os bancos devem ser providos de encosto, ter profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e ser instalados a uma altura de 0,46 m do piso acabado.
Os bancos devem estar dispostos de forma a garantir as áreas de manobra, transferência e circulação, conforme Seção 4. Recomenda-se espaço inferior ao banco de 0,30 m, livre de qualquer saliência ou obstáculo, para permitir eventual área de manobra, conforme Figura 131."



a) Vista lateral b) Vista superior

Figura 131 – Bancos para vestiários – Condições de aproximação e área de transferência

7.10.1 Boxes comuns

Nos boxes comuns, as portas devem ter vão livre mínimo de 0,80 m e conter uma área livre com no mínimo 0,60 m de diâmetro, conforme Figuras 115 e 116. Nas edificações existentes, admite-se porta com vão livre de no mínimo 0,60 m. Recomenda-se que as portas abram para fora, para facilitar o socorro à pessoa, se necessário.

Dimensões em metros

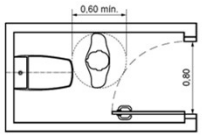


Figura 115 – Boxe comum com porta abrindo para o interior

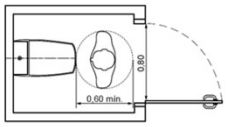


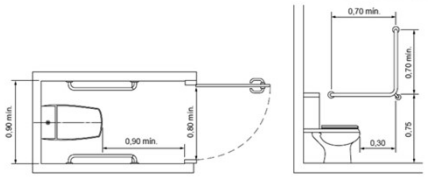
Figura 116 – Boxe comum com porta abrindo para o exterior

7.10.2 Boxes com barras de apoio

Nos sanitários e vestiários de uso coletivo, recomenda-se pelo menos um boxe com barras de apoio em forma de "L", de 0,70 m por 0,70 m, ou duas barras retas de 0,70 m no mínimo e com o mesmo posicionamento, para uso de pessoas com redução de mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção, conforme Figura 117.

Este boxe com barra de apoio não substitui o boxe sanitário acessível disposto em 7.5.

Dimensões em metros



a) Vista superior **b) Vista lateral esquerda**

Figura 117 – Boxe com duas barras de 90°

A *International Organization for Standardization* (ISO) tem discutido, no âmbito de sua comissão de acessibilidade (TC59/SC16), alternativas para atender às necessidades de higiene para pessoas ostomizadas, mas ainda não houve um consenso internacional para a respectiva normalização, em termos de leiaute, uso exclusivo ou não, medidas e tolerâncias, ou mesmo aprovação pelas autoridades sanitárias envolvidas em cada país. Uma solução que foi reportada para a ABNT pela Sociedade Brasileira de Ostomizados como tendo sido adotada em alguns casos no Brasil para esta finalidade é a ilustrada na Figura D.1.

Dimensões em metros

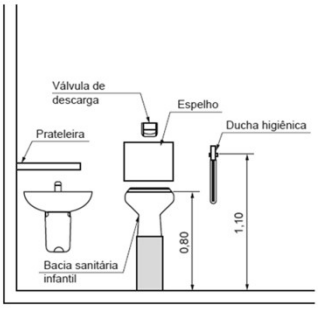
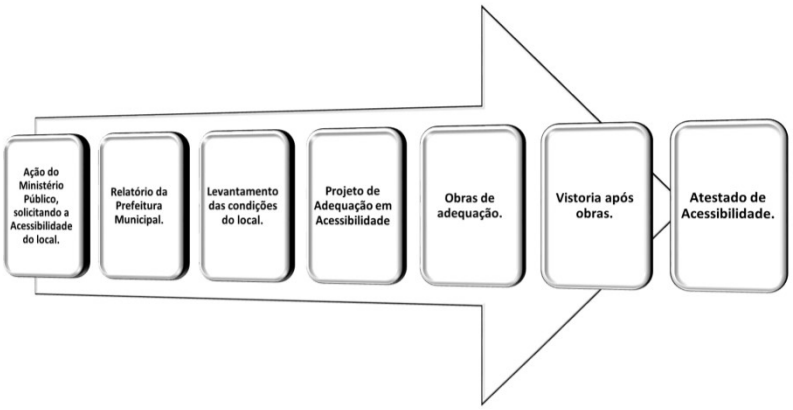


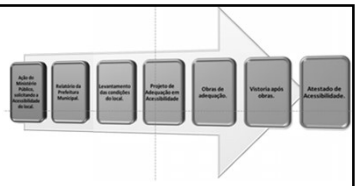
Figura D.1 – Sanitário para uso de pessoas ostomizada – Vista frontal

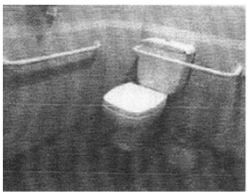
Estudo de Caso



Histórico da Acessibilidade.

Estudo de Caso





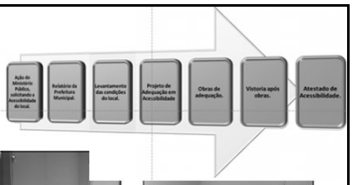
A bacia santária está inadequada nos seguintes itens:

Distância incorreta do eixo da bacia à face da barra do fundo;
Altura incorreta da face superior da bacia sanitária;
Sóculo não acompanha a projeção da base da bacia;
Altura incorreta de instalação da papeleira;
Não possui dispositivo de sinalização de emergência;

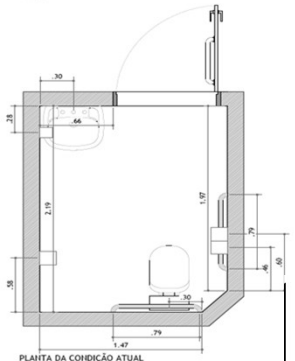
Observação: Estas indicações referem-se aos banheiros feminino e masculino

Relatório de Acessibilidade elaborado pelo órgão público.

Estudo de Caso



ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO FEMININO



PLANTA DA CONDIÇÃO ATUAL
escala 1/20

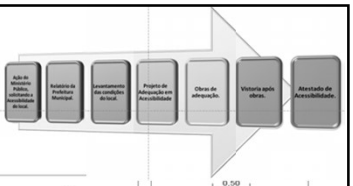
FOTOS DO LOCAL

A bacia santária está inadequada nos seguintes itens:

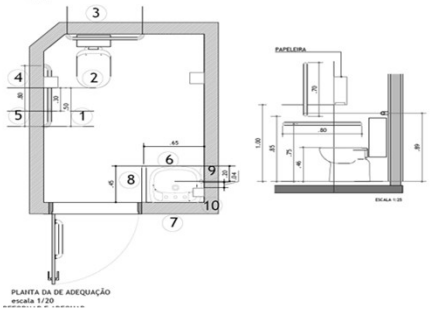
Distância incorreta do eixo da bacia à face da barra do fundo;
Altura incorreta da face superior da bacia sanitária;
Sóculo não acompanha a projeção da base da bacia;
Altura incorreta de instalação da papeleira;
Não possui dispositivo de sinalização de emergência;

Observação: Estas indicações referem-se aos banheiros feminino e masculino

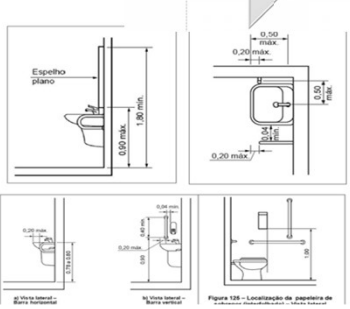
Estudo de Caso



ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO FEMININO



PLANTA DA DE ADEQUAÇÃO
escala 1/20



escala 1/20

REFORMAR E ADEQUAR:

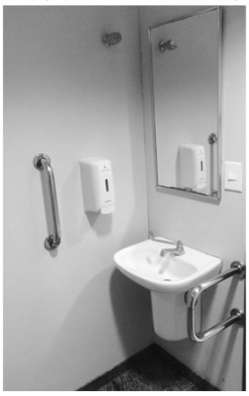
1. Instalar barra lateral, com 80 cm de comprimento e 4 cm de diâmetro à 50 cm da face do vaso sanitátio, a 75 cm do chão;
2. Instalar Vaso Sanitário a uma altura de 46 cm do chão, considerando a altura do assento e SEM as execução de sóculo;
(UTILIZAR Vaso Elevado HandCapped de 45cm de altura com caixa acoplada, REFERÊNCIA MIL ASSENTOS 11.30320074)
3. Instalar barra na parede dos fundos do vaso sanitário, com 80 cm de comprimento, 4 cm de diâmetro e a uma altura de 89 cm do chão;
4. Instalar a papeleira alinhada com a face da bacia (pelo lado de dentro), a uma altura de 1,00 m do chão (do ponto onde se retira o papel);
5. INstalar uma terceira barra de apoio, na vertical, na parede lateral, com 70 cm de comprimento, a uma altura de 85 cm do chão, afastado 30 cm da face externa da bacia;
6. Remover barra existente em frente à pia e manter a pia na posição original;
7. Remover esplho inclinado e instalar espelho plano na parede a uma altura de 90 cm do chão;
8. Instalar barra vertical em formato curvo na lateral direita da pia, a uma altua de 80 cm do chão e a 65 cm da parede lateral, com comprimento de 45 cm;
9. Instalar barra vertical na parede lateral da pia, com 40 cm de comprimento, a uma altura de 90 cm do chão afastado 20 cm da face da pia;
10. Instalar saboneteira afastado 4 cm da barra vertical que está instalada na parede lateral da pia, a uma altura de 1.00 m do ponto onde se retira o sabão;

Estudo de Caso

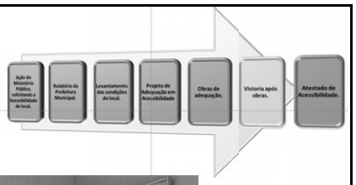
REFORMAR E ADEQUAR:
1. Instalar barra lateral, com 80 cm de comprimento e 4 cm de diâmetro à 50 cm da face do vaso sanitátio, a 75 cm do chão;
2. Instalar Vaso Sanitário a uma altura de 46 cm do chão, considerando a altura do assento e SEM as execução de sóculo;
(UTILIZAR Vaso Elevado HandCapped de 45cm de altura com caixa acoplada, REFERÊNCIA MIL ASSENTOS 11.30320074)
3. Instalar barra na parede dos fundos do vaso sanitário, com 80 cm de comprimento, 4 cm de diâmetro e a uma altura de 89 cm do chão;
4. Instalar a papeleira alinhada com a face da bacia (pelo lado de dentro), a uma altura de 1,00 m do chão (do ponto onde se retira o papel);
5. Instalar uma terceira barra de apoio, na vertical, na parede lateral, com 70 cm de comprimento, a uma altura de 85 cm do chão, afastado 30 cm da face externa da bacia;

Estudo de Caso

6. Remover barra existente em frente à pia e manter a pia na posição original;
7. Remover esplho inclinado e instalar espelho plano na parede a uma altura de 90 cm do chão;
8. Instalar barra vertical em formato curvo na lateral direita da pia, a uma altua de 80 cm do chão e a 65 cm da parede lateral, com comprimento de 45 cm;
9. Instalar barra vertical na parede lateral da pia, com 40 cm de comprimento, a uma altura de 90 cm do chão afastado 20 cm da face da pia;
10. Instalar saboneteira afastado 4 cm da barra vertical que está instalada na parede lateral da pia, a uma altura de 1.00 m do ponto onde se retira o sabão;

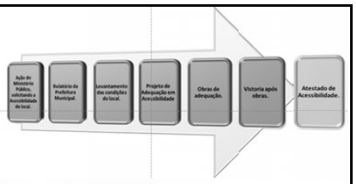


Estudo de Caso



Vistoria após a obra.

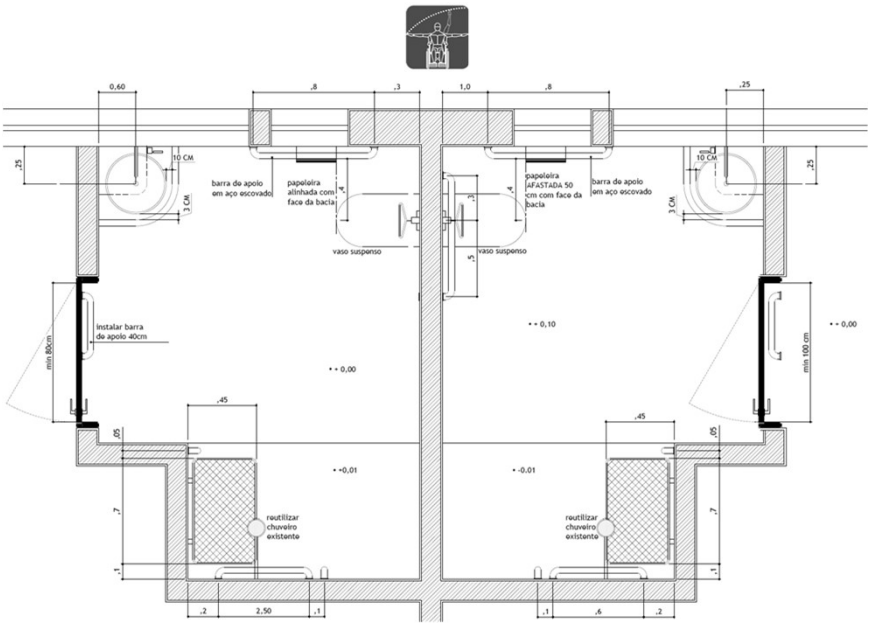
Estudo de Caso



ATESTADO DE VISTORIA EM ACESSIBILIDADE

A Mobilidade Arquitetura Eireli EPP, devidamente inscrita com [ ] sediada em [ ], na [ ] vem por meio desta, por meio de seu representante legal, Sr. Eduardo Ronchetti de Castro, inscrito no CAU sob. Número 71583-2, na qualidade de responsável técnico vem expor que:

Na data de 02/08/2016, realizou vistoria técnica nas áreas relacionadas no Relatório de Vistoria n.º [ ] elaborado pela CPA (Comissão Permanente de Acessibilidade, da Prefeitura de São Paulo) no [ ] que está localizado na Avenida das [ ] **ATESTA** que os itens apresentados no relatório estão **DE ACORDO** com as Leis e Normas Técnicas de Acessibilidade em vigor, em especial a NBR 9050/2015.



FINAL DA AULA 2