

**Serviços de reforma decorrente de laudo estrutural do Fórum Trabalhista de
Goiânia-GO**

**– PREMISSAS DE SUSTENTABILIDADE –
(SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS)**

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS A SEREM IMPLEMENTADAS NA REFORMA DECORRENTE DO LAUDO ESTRUTURAL DO FÓRUM TRABALHISTA DE GOIÂNIA-GO

INTRODUÇÃO

Esse documento visa atender a crescente necessidade de soluções construtivas que garantam praticidade, conforto, sustentabilidade, qualidade e eficiência, aliados à minimização de desperdícios e manutenções pós obra.

Os estudos realizados durante a elaboração dos projetos para a reforma em questão buscam o maior reaproveitamento possível dos materiais atuais, com reparo daqueles que não estejam em perfeito funcionamento e substituição, por produtos do mesmo padrão, onde haja necessidade.

Seguem alguns dos aspectos avaliados e adotados na composição do projeto:

1. Uso de lâmpadas fluorescentes:

Atitudes sustentáveis podem trazer benefícios diretos, como a economia de energia elétrica, rapidamente sentida na troca de lâmpadas incandescentes por fluorescentes.

As lâmpadas de descarga (ex.: fluorescentes, vapor de mercúrio, vapor de sódio, mistas) cobrem mais de 90% da demanda da iluminação artificial na Europa. As lâmpadas fluorescentes tubulares estão entre as fontes de luz artificiais mais amplamente usadas no mundo! A principal razão é a grande economia das lâmpadas: Elas produzem muita luz e consomem muito pouca energia. As incandescentes só convertem entre 5% e 10% da energia que utilizam em luz, contra uma média de 50% a 85% das fluorescentes. A vida útil média das lâmpadas pode chegar até 90.000 horas, tornando-as ideais para uso no setor profissional e privado.

As lâmpadas fluorescentes compactas reduzem as emissões de CO₂, em comparação com as lâmpadas incandescentes similares, em até 80 % - uma contribuição ativa para a proteção ambiental combinada com incrível redução de custo. Essa é a solução atual e será mantida.

2. Eco acionamento sanitário

Um vaso sanitário consome em média 6 litros de água (potável) a cada descarga. Levando-se em consideração que a maioria dos sistemas de acionamento de descarga é acionado de forma indiferenciada tanto para dejetos líquidos (urina) ou sólidos (fezes), o desperdício de água consumível é despropositadamente alto. Com a utilização de vasos com sistema “dual”, com dois botões, um para fezes (descarga de 6 litros) e outro para urina (descarga de 3 litros), os benefícios econômicos em água potável atingem uma economia de até 70%. Essa é a solução atual e será mantida.

3. Sensores fotoelétrico e de umidade

Esses sensores são dispositivos inteligentes destinados à otimização do sistema de aspersão de água na área externa do TRT.

O sensor de umidade irá acionar ou interromper o fluxo de água do sistema de irrigação de acordo com a umidade do solo. Aliado ao sensor fotoelétrico, esse sistema somente será ligado à noite, de forma a não molhar as pessoas que transitam pelo local durante o dia, evitando desperdícios e gerando economia no consumo de água.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de soluções sustentáveis é um processo que, em face da exploração de recursos, do direcionamento dos investimentos e da primazia pelo desenvolvimento tecnológico, harmoniza e eleva a capacidade do ser humano em ter suas necessidades e aspirações atendidas tanto no presente quanto no futuro.

A preocupação do TRT em adotar soluções sustentáveis em seus projetos proporciona uma contribuição filosófica às futuras gerações, minimizando ao máximo os impactos destrutivos da urbanização sobre o meio-ambiente.

Nessa reforma, especificamente, as instalações elétricas e hidráulicas, bem como as facilidades de acesso aplicadas, não serão afetadas, sendo mantidas as soluções sustentáveis adotadas pelo TRT.

Goiânia, 27 de junho de 2014.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NÚCLEO FC-6



PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE ACESSIBILIDADE
DAS UNIDADES DO TRT DA 18ª REGIÃO**

1. Objetivo

Garantir o acesso amplo e irrestrito de pessoas com deficiência às dependências do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região, através da remoção das barreiras físicas e arquitetônicas - da construção e adequação de rampas, instalação de elevadores, reserva de vagas de estacionamento e adaptação de mobiliário e de portas - e da implantação de sinalização visual, sonora e tátil, estabelecendo rotas acessíveis e a padronização de soluções para proporcionar autonomia, conforto e segurança para servidores e usuários.

2. Métodos e Critérios utilizados

Os critérios adotados nesse relatório estão baseados nas normas mais recentes de acessibilidade, NBR9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que devem ser rigorosamente seguidas para que a instituição se enquadre nas Leis de Acessibilidade (Lei 10.098/00 e Decreto 5.296/04) vigentes.

Foram analisados os seguintes itens: circulação externa, estacionamento, acesso, circulação interna, circulação vertical, sinalização tátil, sanitários, mobiliário e equipamentos, sinalização e comunicação visual.

3. Circulação Externa

Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática, e que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de

bebê).

3.1. Inclinação Transversal: A inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deve ser superior a 3%.

Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes.

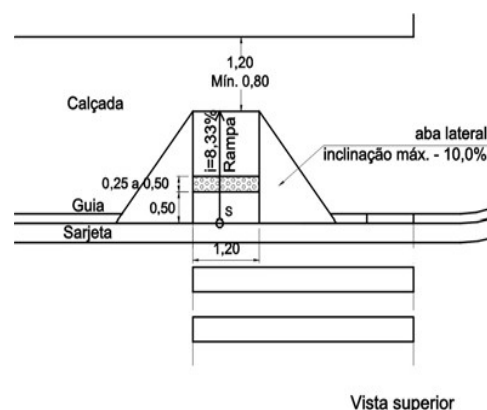
3.2. Inclinação Longitudinal: A inclinação longitudinal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras. Recomenda-se que a inclinação longitudinal das áreas de circulação exclusivas de pedestres seja de no máximo 8,33% (1:12). Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres que tenham inclinação superior a 8,33% (1:12) não podem compor rotas acessíveis.

3.3. Faixa Livre: Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre. O acesso de veículos ao edifício e suas rampas não devem interferir na faixa livre de circulação.

Eventuais obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação, toldos, luminosos, vegetação e outros, devem se localizar a uma altura superior a 2,10 m.

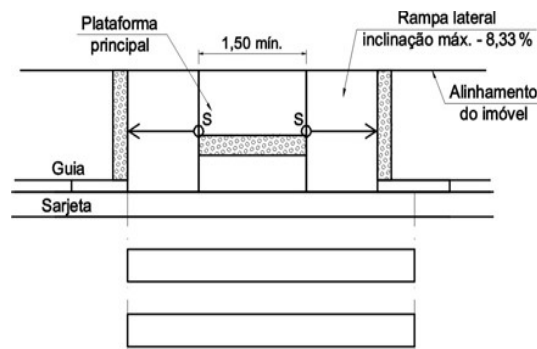
3.4. Rebaixamento de Calçadas: as calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. O rebaixamento deve ser executado conforme figura:



Rebaixamento de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004

Deve ser utilizado piso de superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática, preferencialmente em concreto desempenado, com pavimento de resistência de 25 Mpa; deve conter piso tátil de alerta conforme especificado e deve garantir o escoamento de águas pluviais.

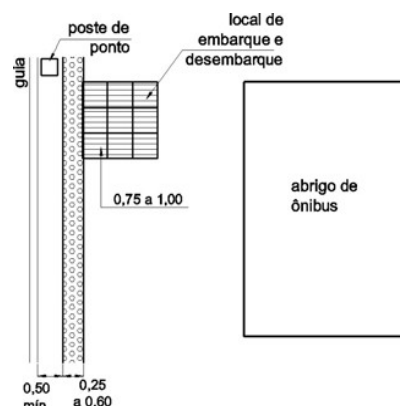
Onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre mínima de 80cm, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%, conforme figura:



Rebaixamento Total de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004

3.5. Piso Tátil: deve ser instalado piso tátil de alerta e direcional, em cor contrastante ao piso adjacente, onde for necessário:

- sinalização de obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura;
- rebaixamento de calçadas;
- início e término de rampas e calçadas;
- sinalização de desníveis;
- sinalização de pontos de ônibus.



Sinalização de Ponto de Ônibus - Exemplo NBR9050:2004

4. Estacionamento

Devem ser previstas vagas exclusivas para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em número estabelecido conforme tabela específica da NBR 9050:2004.

4.1. Localização: as vagas exclusivas para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida devem possuir localização próxima ao acesso principal do edifício, garantindo que o caminho a ser percorrido pela pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida seja o menor possível e componha uma rota acessível, livre de barreiras ou obstáculos.

Quando da impraticabilidade de se executar rota acessível entre o estacionamento e as entradas acessíveis, devem ser previstas vagas de estacionamento exclusivas para pessoas com deficiência, interligadas à(s) entrada(s) através de rota(s) acessível(is).

As vagas devem estar localizadas de forma a evitar a circulação entre veículos .

4.2. Rebaixamento de guias: Deve ser previsto rebaixamento de guia, quando necessário, no alinhamento da faixa de circulação.

4.3. Piso: o piso deve ser regular, nivelado, firme e estável.

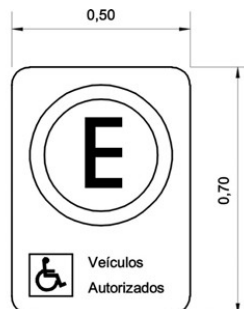
4.4. Faixa Adicional: deve ser estabelecida faixa adicional à vaga para circulação de cadeiras de rodas com largura mínima de 1,20m. Esse espaço pode ser compartilhado por 2 vagas, no caso de estacionamento paralelo, ou perpendicular, não sendo recomendável o compartilhamento em estacionamentos oblíquos.

A faixa adicional ao lado da vaga serve para embarque e desembarque da pessoa com dificuldade de locomoção em seu carro. Para se transferir do carro para a cadeira de rodas, por exemplo, ela precisa abrir completamente a porta. Vagas reservadas estreitas (sem esta faixa) impossibilitam sua utilização por estas pessoas.

4.5. Sinalização: deve existir sinalização horizontal pintada no piso e vertical identificada com placa, com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.

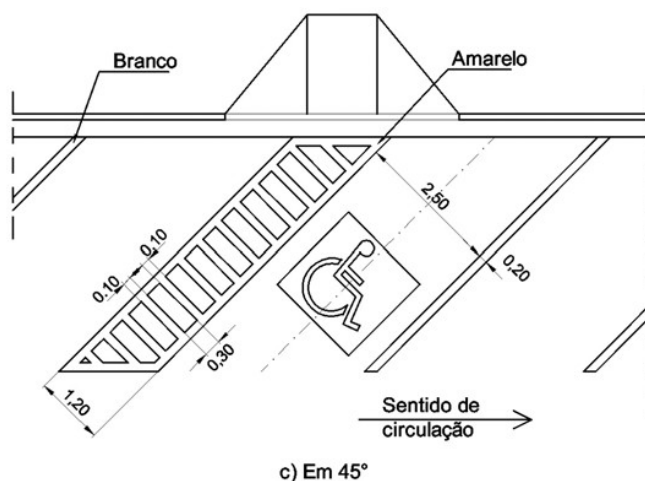


Sinalização Vertical de Vagas em Espaço Interno
Exemplo NBR9050:2004



Sinalização Vertical de Vagas em Via Pública
Exemplo NBR9050:2004

A sinalização horizontal deve ser demarcada com linha contínua na cor branca sobre o pavimento e ter o SIA (Símbolo Internacional de Acesso) pintado no piso.



Sinalização Horizontal de Vagas a 45°
Exemplo NBR9050:2004

4.6. Número de vagas: o número de vagas reservadas deve ser

estabelecido segundo o Código de Obras e Edificações da cidade e a NBR9050:2004.

As vagas nas vias públicas devem ser reservadas e estabelecidas conforme critérios do órgão de trânsito com jurisdição sobre a via, respeitado o Código de Trânsito Brasileiro.

Conforme recomendação do Ministério Público Federal através da Procuradoria da República em Goiás, deve ser obedecido o Artigo 25 do Decreto Lei nº 5296 de 2 de dezembro de 2004 - Lei de Acessibilidade - determina que *"Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou de uso coletivo, ou naqueles localizados nas vias públicas, serão reservados, pelo menos, dois por cento do total de vagas para veículos que transportem pessoa portadora de deficiência física ou visual definidas neste Decreto, sendo assegurada, no mínimo, uma vaga, em locais próximos à entrada principal ou ao elevador, de fácil acesso à circulação de pedestres, com especificações técnicas de desenho e traçado conforme o estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT."*

5. Acesso à edificação

Nos edifícios públicos todas as entradas devem ser acessíveis, bem como as rotas de interligação às principais funções do edifício.

Na adaptação de edificações e equipamentos urbanos existentes deve ser previsto no mínimo um acesso, vinculado através de rota acessível à circulação principal e às circulações de emergência, quando existirem.

A distância entre cada entrada acessível e as demais não pode ser superior a 50 m.

Deve ser garantido percurso livre de obstáculos, com largura recomendada de 1,50m e mínima admitida de 1,20m.

5.1. Pisos: os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição climática e não devem provocar trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

5.1.1. Piso tátil de alerta: o piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção.

Deve ser utilizado piso tátil de alerta, em cor contrastante a do piso adjacente, para sinalização de situações que envolvem risco de segurança, tais como indicação de mudança de plano da

superfície do piso e presença de obstáculos, escadas e rampas.

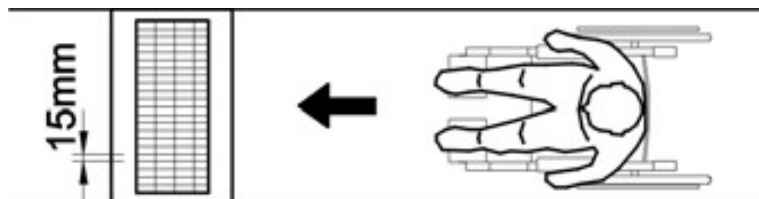
5.1.2. Piso tátil direcional: este piso deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

5.2. Inclinação: Admite-se inclinação transversal da superfície até 2% para pisos internos e 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%.

Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e, portanto, devem receber tratamento específico.

5.3. Grelhas e juntas de dilatação: as grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação.

Quando absolutamente necessárias, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm, conforme figura:



Grelha - Exemplo NBR9050:2004

Tal medida tem o objetivo de evitar possíveis acidentes, evitando que pontas de muletas e bengalas, além das rodas dianteiras da cadeira de rodas, fiquem presas causando desequilíbrio e acidentes para as pessoas que utilizam tais equipamentos para se locomover.

5.4. Tampas de caixas de inspeção e de visita: as tampas devem estar absolutamente niveladas com o piso onde se encontram e eventuais frestas devem possuir dimensão máxima de 15 mm. 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.

5.5. Capachos: os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda 5mm.

5.6. Desníveis: devem ser evitados desníveis de qualquer natureza em rotas acessíveis.

Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%), conforme figura:



Tratamento de desníveis - Exemplo NBR9050:2004

Devem ser utilizados escadas e rampas ou equipamentos eletromecânicos para vencer desníveis superiores a 1,5cm.

5.7. Rampas: as rampas devem garantir a largura livre recomendada de 1,50m, sendo admissível a largura mínima de 1,20m, com inclinação transversal de no máximo 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.

Quando não existirem paredes laterais, as rampas devem possuir guias de balizamento com altura mínima de 0,05m executadas nas projeções dos guarda-corpos.

Devem ser previstos patamares no início e final de cada segmento de rampa com comprimento recomendado de 1,50m e mínimo admitido de 1,20m, no sentido do movimento.

Deverão existir sempre patamares próximos a portas e bloqueios.

5.8. Símbolo Internacional de Acesso - SIA: deverá ser utilizado para indicar, localizar e direcionar adequadamente a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

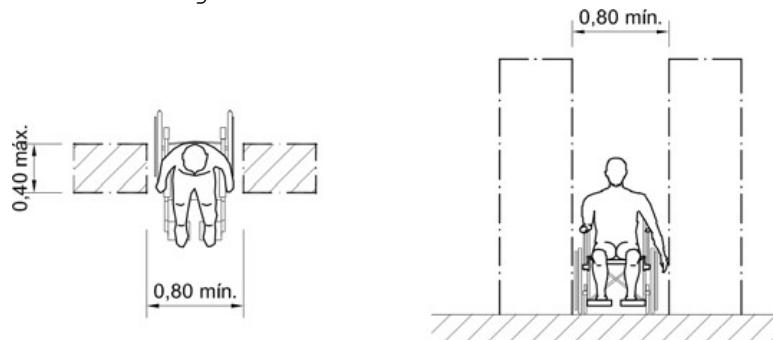
6. Circulação interna

6.1. Corredores: os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos, conforme a NBR 9050:2004.

As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;
- 1,20m para corredores de uso comum com extensão até 10,00m;
- 1,50m para corredores com extensão superior a 10,00m; e
- 1,50m para corredores de uso público.

Para transposição de obstáculos, objetos e elementos com no máximo 0,40m de extensão, a largura mínima do corredor deve ser de 0,80m, conforme figura:



Transposição de Obstáculos - Exemplo NBR9050:2004

Acima de 0,40m de extensão, a largura mínima deve ser de 0,90m.

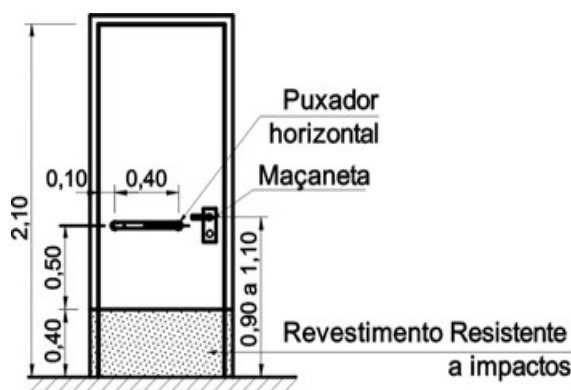
6.2. Portas: as portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m.

Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m.

O mecanismo de acionamento das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N.

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m.

Quando localizadas em rotas acessíveis, recomenda-se que as portas tenham na sua parte inferior, inclusive no batente, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso, conforme figura:



Revestimento e Puxador Horizontal de Portas
Exemplo NBR9050:2004

As portas de sanitários e vestiários devem ter um puxador horizontal associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta.

6.3. Piso tátil de alerta: deve ser utilizado piso tátil de alerta, em cor contrastante à do piso adjacente, para sinalização de situações que envolvem risco de segurança, tais como indicação de mudança de plano da superfície do piso e presença de obstáculos, escadas e rampas. O piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção.

6.4. Piso tátil direcional: este piso deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

6.5. Pisos: os pisos devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante.

6.6. Inclinação: admite-se inclinação transversal da superfície de até 2%.

6.7. Grelhas e juntas de dilatação: as grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação. Quando absolutamente necessárias, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm.

6.8. Capachos: os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda 5 mm. Tapetes devem ser evitados em rotas de acesso.

6.9. Desníveis: devem ser evitados desníveis de qualquer natureza em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial, desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%).



Tratamento de desníveis - Exemplo NBR9050:2004

Devem ser utilizados escadas e rampas ou equipamentos eletromecânicos para vencer desníveis superiores a 1,5cm.

6.10. Símbolo Internacional de Acesso - SIA: deverá ser utilizado para indicar, localizar e direcionar adequadamente a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

7. Rampas e escadas

Rampas e Escadarias devem atender às normas de acessibilidade e segurança.

São características fundamentais nestes elementos que possuam estabilidade adequada, uso de materiais resistentes e permitam o acesso pleno por pessoas deficientes e/ou com mobilidade reduzida.

Nas rampas e escadas devem ser previstos elementos de segurança e referência, como corrimãos e pisos/sinalização táteis.

7.1. Rampas: a rampa de acesso e a sua inclinação devem estar de acordo com os limites estabelecidos na tabela 1.

Para inclinação entre 6,25% e 8,33% devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 50m de percurso.

Tabela 01 - Dimensionamento de rampas

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

A inclinação transversal da superfície não deve exceder 2% em pisos internos e 3% em pisos externos.

A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20m. A projeção dos corrimãos pode incidir dentro da largura mínima admissível da rampa em até 10cm de cada lado.

Quando não houver paredes laterais as rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 0,05m, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos, conforme figura:



Inclinação Transversal e Largura de Rampas
Exemplo NBR9050:2004

No início e no término da rampa devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima recomendável de 1,50m, sendo o mínimo admissível 1,20m, além da área de circulação adjacente.

Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima de 1,20m, sendo recomendáveis 1,50m. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa.

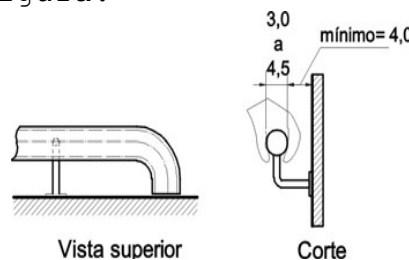
A inclinação dos patamares não pode exceder 3% em rampas externas. Deve ser prevista a sinalização tátil de alerta no início e término de rampa para a orientação da pessoa com deficiência visual.

8. Corrimãos e guarda-corpos

Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas.

Os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem

arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo preferencialmente de seção circular, conforme figura:

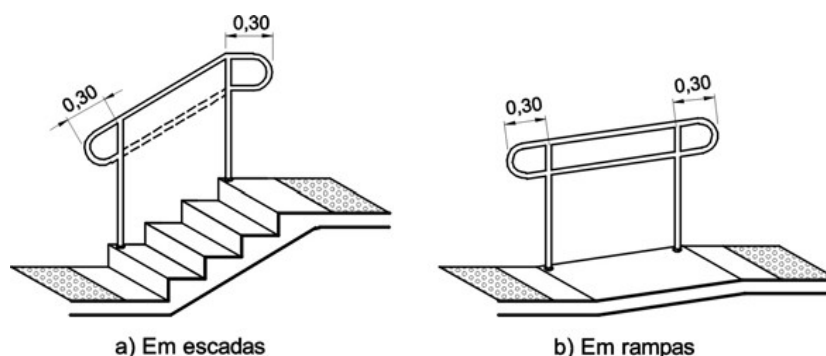


Empunhadura de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

As escadas e rampas que não forem isoladas das áreas adjacentes por paredes devem dispor de guarda-corpo que atenda ao disposto na ABNT NBR 9077, associado ao corrimão, com altura de 1,05m.

Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente, conforme figura:



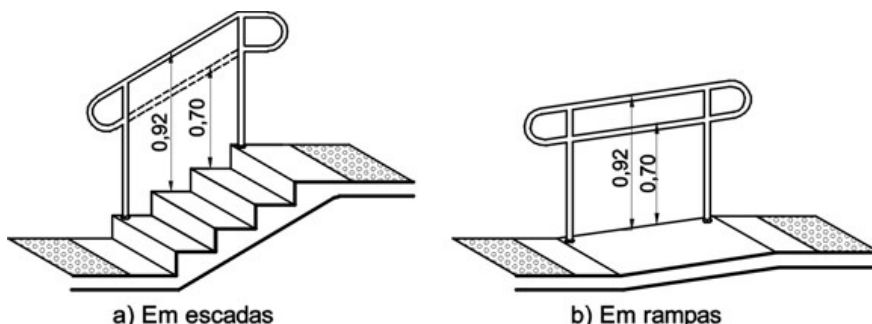
Prolongamento de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Os corrimãos devem ser instalados em duas alturas distintas, a 0,70m e 0,92m do piso. As alturas mais baixas facilitam a locomoção de crianças, pessoas de baixa estatura e usuários de cadeiras de rodas em rampas.

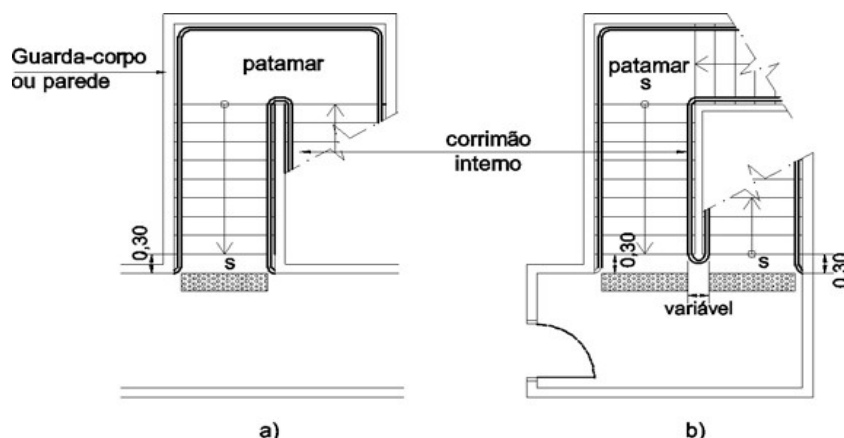
Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Para

rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92m e 0,70m do piso, medidos da geratriz superior.



Altura de Corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

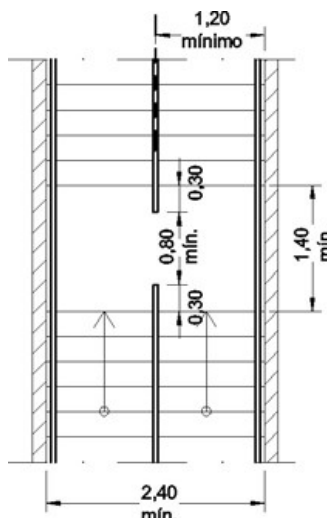
Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, conforme figura:



Corrimãos laterais em escadas - Exemplo NBR9050:2004

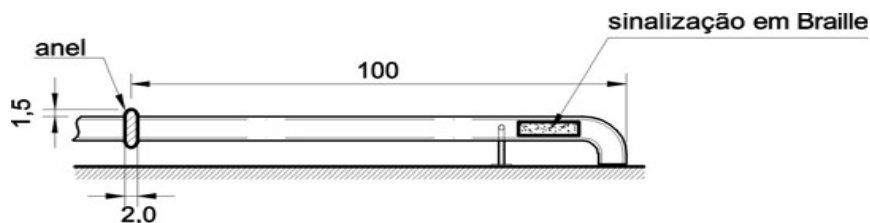
Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40m, é necessária a instalação de corrimão intermediário.

Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte, conforme figura:



Corrimão Intermediário - Exemplo NBR9050:2004

Para a orientação das pessoas com deficiência visual, é recomendável a instalação de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1m antes das extremidades, sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão, conforme figura:



Sinalização Corrimão - Exemplo NBR9050:2004

9. Elevadores

O elevador vertical deve atender integralmente ao disposto na ABNT NBR 13994, quanto à sinalização, dimensionamento e características gerais.

A cabine do elevador deve ter dimensões mínimas de 1,10m x 1,40m.

O elevador deve estar sinalizado com o Símbolo Internacional de

Acesso (SIA).

As botoeiras devem possuir sinalização em Braille ao lado esquerdo do botão correspondente.

A altura para instalação das botoeiras deve ser prevista entre 0,89m até, no máximo, 1,35m do piso para que os botões estejam em alturas acessíveis a todos.

O elevador deve possuir um sinal sonoro, indicativo de cada pavimento, para orientação da pessoa com deficiência visual.

Cada pavimento deve ter uma identificação afixada em ambos os lados do batente do elevador, respeitando a altura entre 0,90m e 1,10m.

Em elevadores pequenos, com dimensão mínima de 1,10x 1,40m, deve ser previsto na parede oposta à porta, espelho que permita a visualização dos pavimentos por pessoas em cadeira de rodas.

As chamadas devem possuir registro visível e audível, e toda a operação deve emitir um sinal sonoro para a orientação da pessoa com deficiência visual. O ideal é que haja dois tipos de sons diferentes, um para subida e outro para descida.

A porta do elevador deve ter vão livre mínimo de 0,80m.

A menor das dimensões da área em frente às portas dos elevadores deve ser, no mínimo, de 1,50m além da área de abertura.

Externamente ao elevador deve haver sinalização tátil e visual informando a instrução de uso, fixada próximo à botoeira, indicação da posição de embarque e dos pavimentos atendidos.

10. Rotas de fuga

As rotas de fuga devem ter as portas de acesso sinalizadas com material fotoluminescente.

Devem ser previstas Áreas de Resgate, sinalizadas no piso com área de 0,80m x 1,20m, localizadas fora do fluxo de circulação, com boa ventilação e com instruções afixadas junto às mesmas.

Deve existir sinalização tátil e visual junto às portas das saídas de emergência, informando o número do pavimento, assim como alarmes sonoros e visuais.

A Área de Resgate deve ser sinalizada conforme a figura:

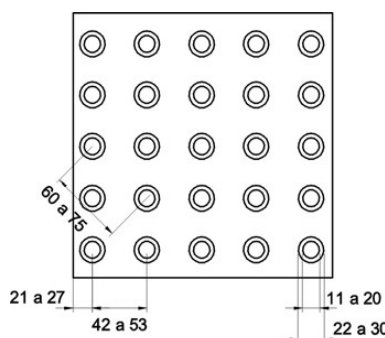


Área de Resgate para Pessoa com Deficiência
Exemplo NBR9050:2004

11. Sinalização tátil de alerta

A sinalização tátil de alerta é um recurso utilizado para avisar a pessoa com deficiência visual sobre o início e término de degraus, rampas, mudanças de plano e inclinação e escadas fixas.

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos dispostos, tendo no mínimo 0,28m de largura conforme figura:



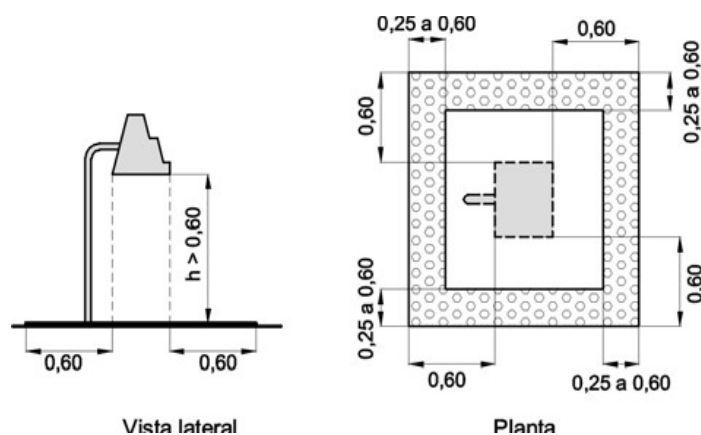
Sinalização Tátil de Alerta - Modulação do Piso
Exemplo NBR9050:2004

A sinalização tátil de alerta deve ocupar toda a extensão dos degraus, rampas e escadas, preferencialmente em cores contrastantes (amarelo ou azul) e deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações:

a) obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de alerta (ex.:

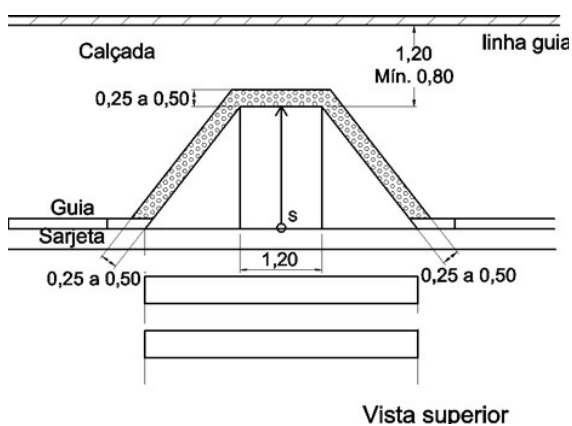
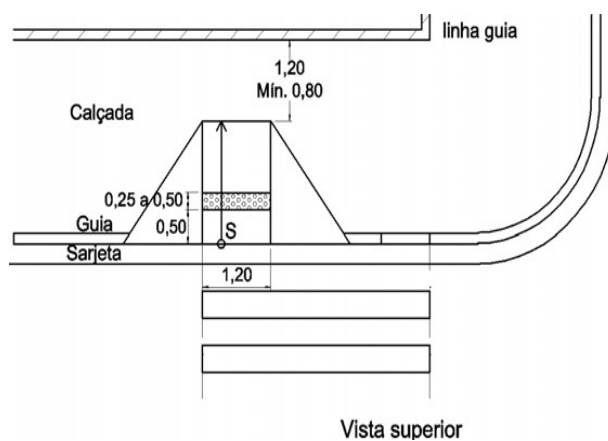
telefones, extintores de incêndio, quadros elétricos, etc.).

A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou somente no perímetro desta, conforme figura:



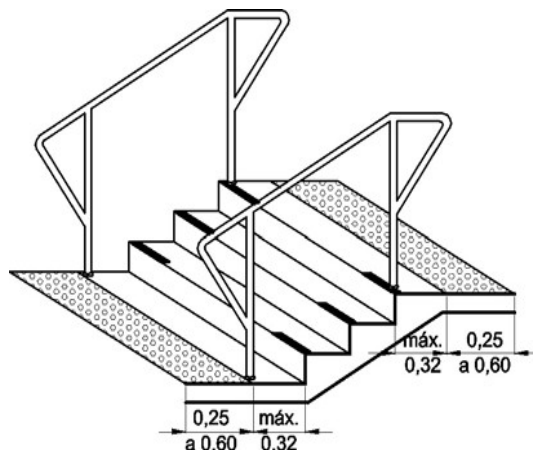
Sinalização tátil de alerta - obstáculos suspensos
Exemplo NBR9050:2004

b) nos rebaixamentos de calçadas, em cor contrastante com a do piso, conforme figuras:



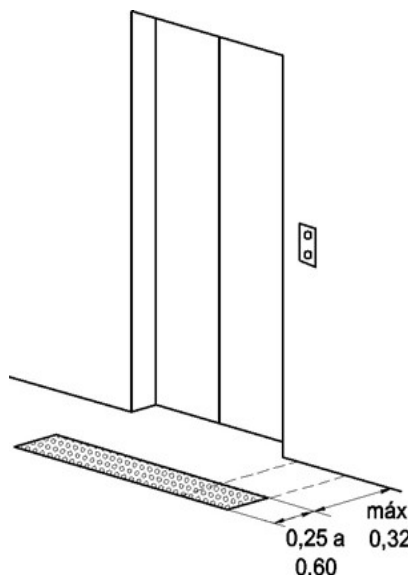
Sinalização Tátil de Alerta em Rebaixamento de Calçadas
Exemplos NBR9050:2004

c) no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m a 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano, conforme exemplifica a figura:



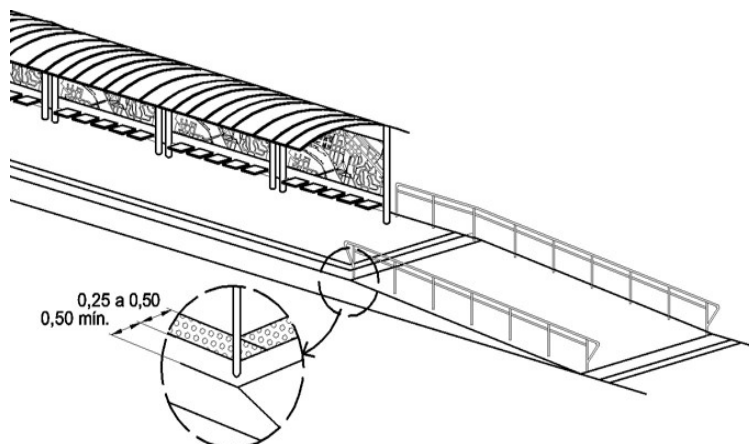
Sinalização Tátil de Alerta em Escadas
Exemplo NBR9050:2004

d) junto às portas dos elevadores, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25m a 0,60m, afastada de 0,32m no máximo da alvenaria, conforme exemplifica a figura:



Sinalização Tátil Junto às Portas de Elevadores
Exemplo NBR9050:2004

e) junto a desníveis, tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos, vãos, entre outros, em cor contrastante com a do piso. Deve ter uma largura entre 0,25 m e 0,60 m, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda, e estar a uma distância da borda de no mínimo 0,50 m, conforme figura:

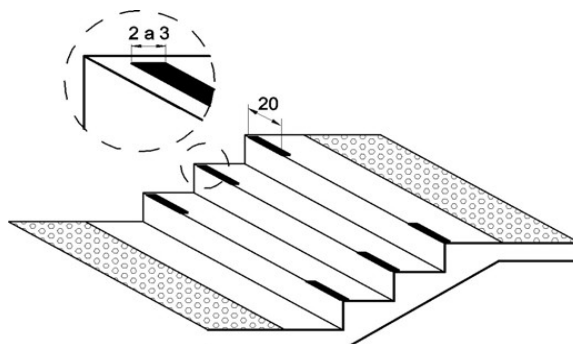


Sinalização Tátil de Alerta em Plataformas
Exemplo NBR9050:2004

12. Sinalização visual de degraus

Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02m e 0,03m de largura.

Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 0,20m de extensão, localizada conforme figura:



Sinalização Visual de Degraus
Exemplo NBR9050:2004

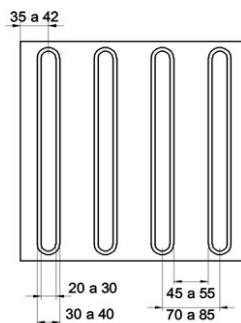
13. Sinalização tátil direcional

A sinalização tátil direcional deve:

- a) ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;
- b) ser instalada no sentido do deslocamento;
- c) ter largura entre 20 cm e 60 cm;
- d) ser cromodiferenciada em relação ao piso adjacente.

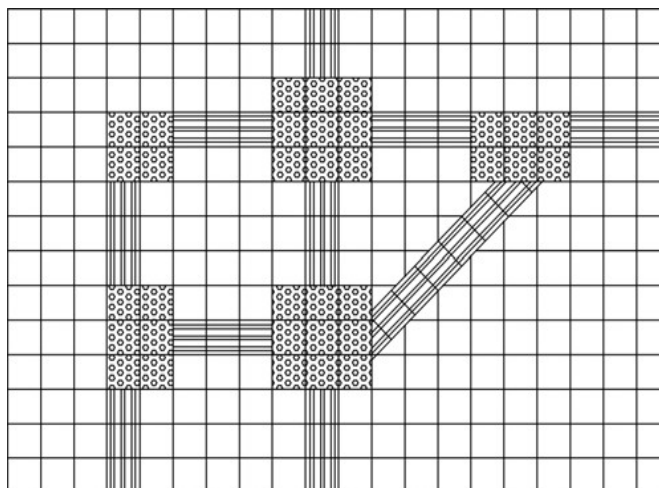
Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa.

A textura da sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos, conforme figura:

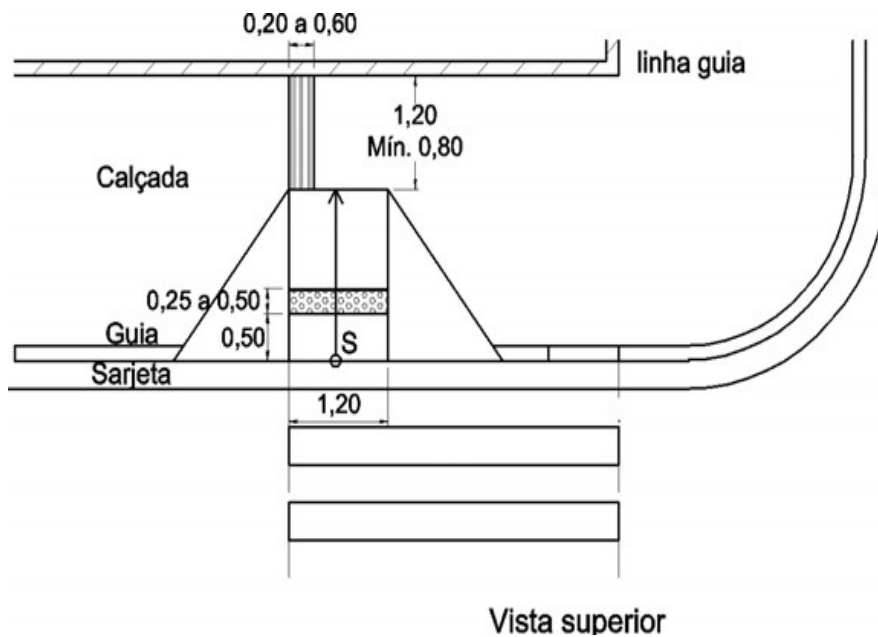


Sinalização Tátil Direcional - Modulação do Piso
Exemplo NBR9050:2004

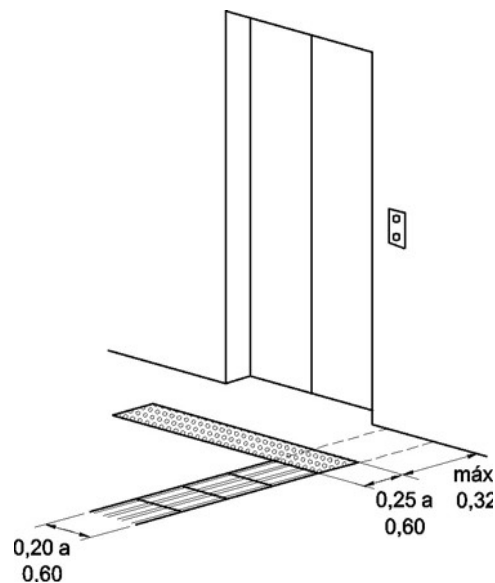
A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.



Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
Exemplo NBR9050:2004



Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
nos Rebaixamentos de Calçadas - Exemplo NBR9050:2004

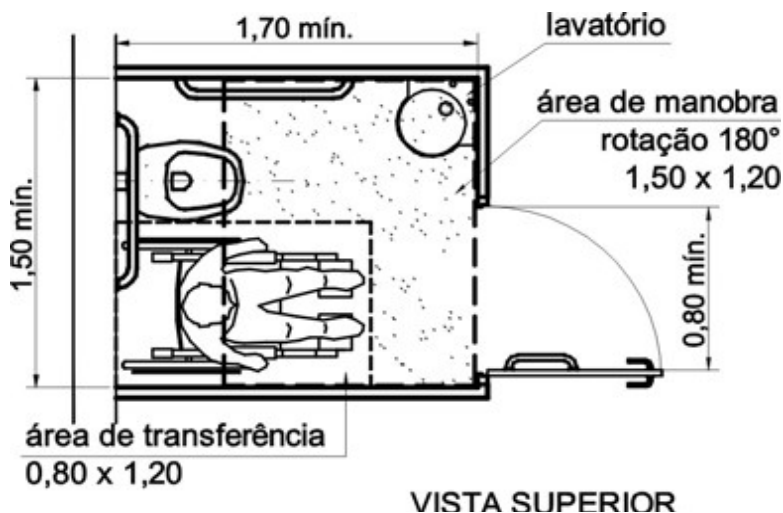


Composição Sinalização Tátil de Alerta e Direcional
Junto às Portas de Elevadores - Exemplo NBR9050:2004

14. Sanitários

Os sanitários e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da NBR9050:2004 no que diz respeito à instalação de

bacia, mictório, lavatório, boxe de chuveiro, acessórios e barras de apoio, além das áreas de circulação, transferência, aproximação e alcance.



Boxe para Bacia Sanitária - Medidas Mínimas Exemplo NBR9050:2004

14.1. Localização e sinalização: os sanitários e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, preferencialmente próximo ou integrados às demais instalações sanitárias, e ser devidamente sinalizados com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.



a) Branco sobre
fundo azul



b) Branco sobre
fundo preto



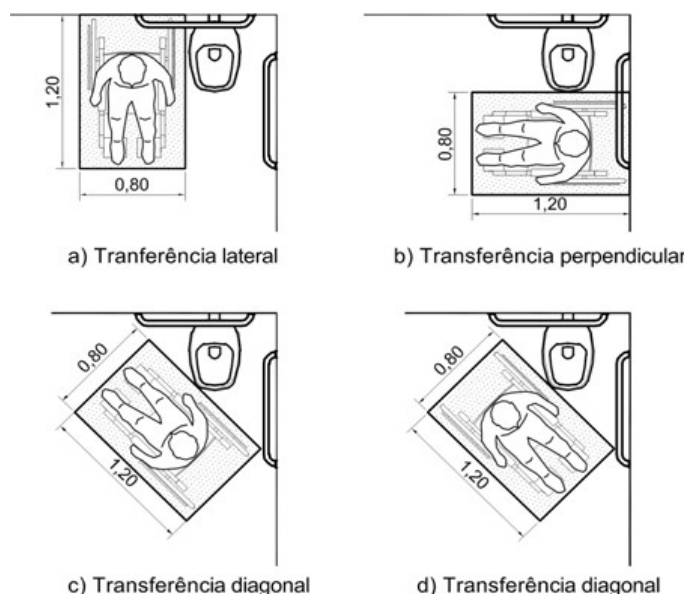
c) Preto sobre
fundo branco

Símbolo Internacional de Acesso - Representações Exemplo NBR9050:2004

14.2. Quantificação: os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada. Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas separadamente para efeito de cálculo.

14.3. Bacias Sanitárias: para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral,

perpendicular e diagonal:



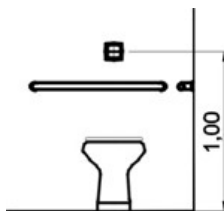
Área de Transferência em Bacias Sanitárias Exemplo NBR9050:2004

As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m.



Altura de Bacias Sanitárias - Exemplo NBR9050:2004

O acionamento da descarga deve estar a uma altura de 1,00 m, do seu eixo ao piso acabado, e ser preferencialmente do tipo alavanca ou com mecanismos automáticos, conforme figura:



Acionamento de Descarga em Bacias Sanitárias
Exemplo NBR9050:2004

Recomenda-se que a força de acionamento humano seja inferior a 23N.

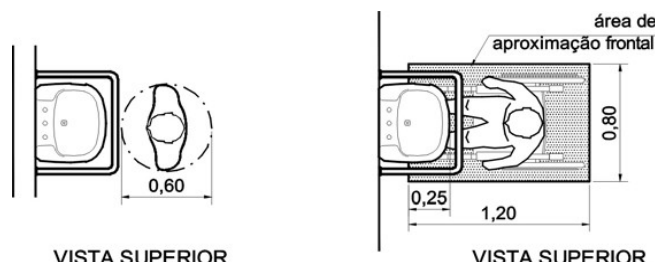
14.3. Lavatórios: os lavatórios devem ser suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78m a 0,80m do piso acabado e respeitando uma altura livre mínima de 0,73m na sua parte inferior frontal.

O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar.

Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes.

Sob o lavatório não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

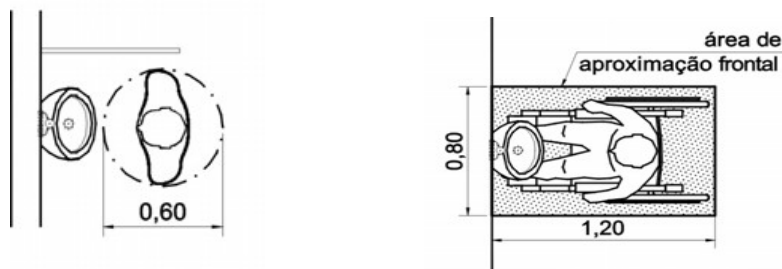
Deve ser prevista área de aproximação frontal para P.M.R. e para P.C.R., devendo estender-se até o mínimo de 0,25 m sob o lavatório, conforme figura:



Área de Aproximação em Lavatórios
Exemplo NBR9050:2004

Comandos de torneira devem ser do tipo monocomando, alavanca ou célula fotoelétrica.

14.4. Mictórios: deve ser prevista área de aproximação frontal em mictório para P.M.R., e para P.C.R., conforme figura:



Área de Aproximação em Mictórios
Exemplo NBR9050:2004

Os mictórios suspensos devem estar localizados a uma altura de 0,60m a 0,65m da borda frontal ao piso acabado. O acionamento da descarga, quando houver, deve estar a uma altura de 1,00 m do seu eixo ao piso acabado, requerer leve pressão e ser preferencialmente do tipo alavanca ou com mecanismos automáticos.

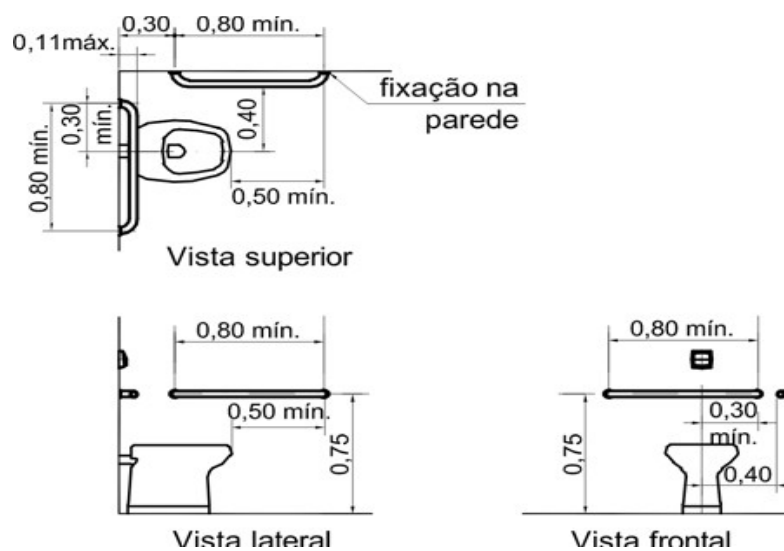
Recomenda-se que a força de acionamento humano seja inferior a 23N.

14.5. Barras de apoio: todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5kN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3cm e 4,5cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra.

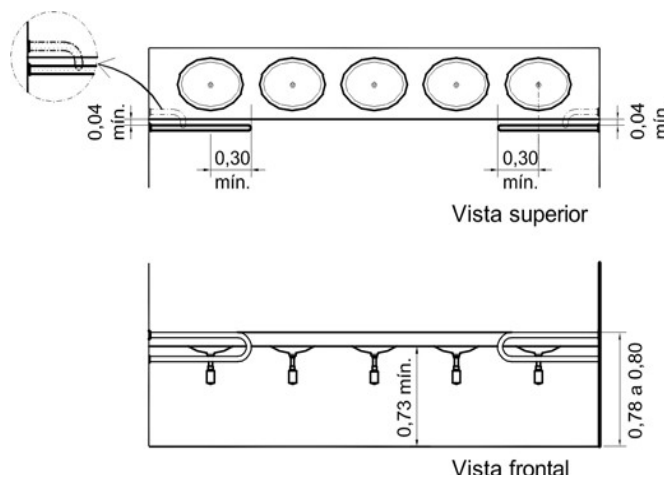
Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT NBR 10283 e ABNT NBR 11003.

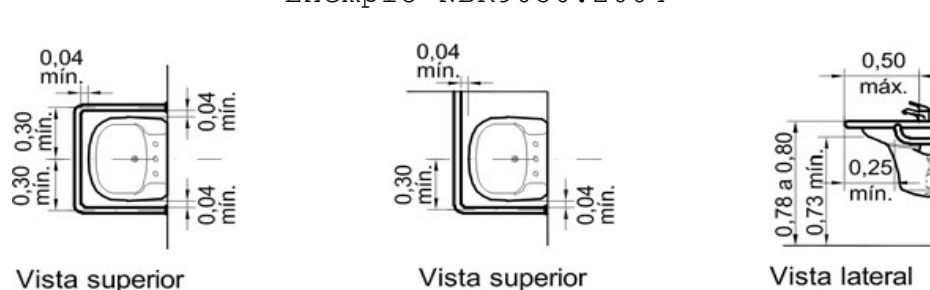
O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização:



Barras de apoio em Bacias Sanitárias
Exemplo NBR9050:2004

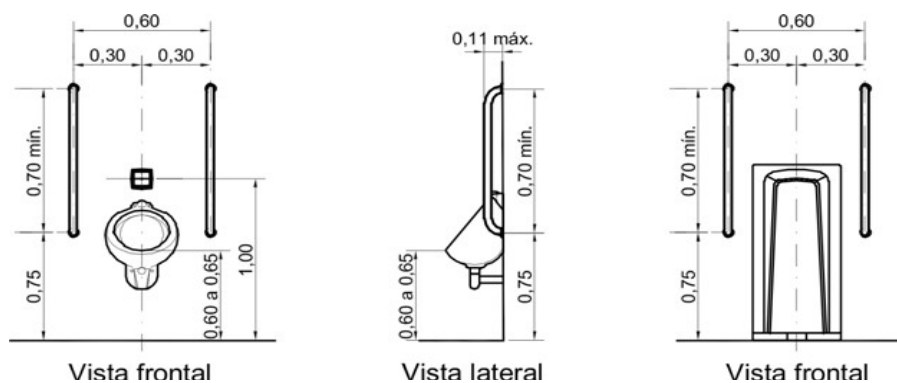


Barras de apoio em Lavatórios Embutidos em Bancadas
Exemplo NBR9050:2004



Barras de apoio em Lavatórios - Exemplo NBR9050:2004

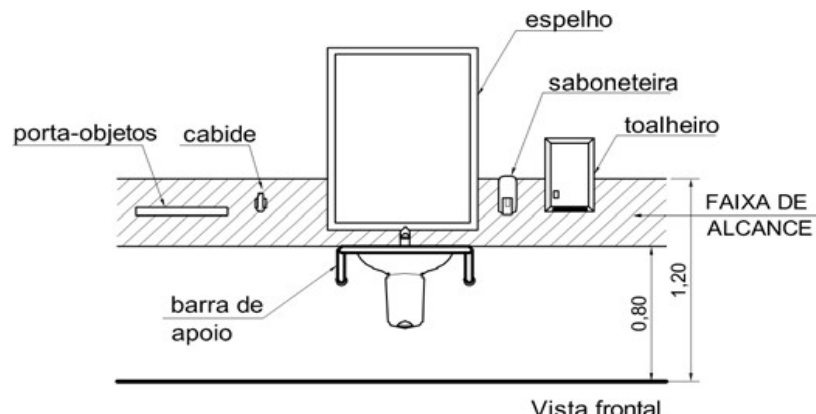
Os mictórios devem ser providos de barras verticais de apoio, fixadas com afastamento de 0,60m, centralizado pelo eixo da peça, a uma altura de 0,75m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70m, conforme figura:



Barras de apoio em Mictórios - Exemplo NBR9050:2004

14.6. Acessórios: saboneteira, cabideiro etc., devem ser instalados ao alcance das pessoas com deficiência ou mobilidade

reduzida, e na faixa de alcance confortável conforme figura:



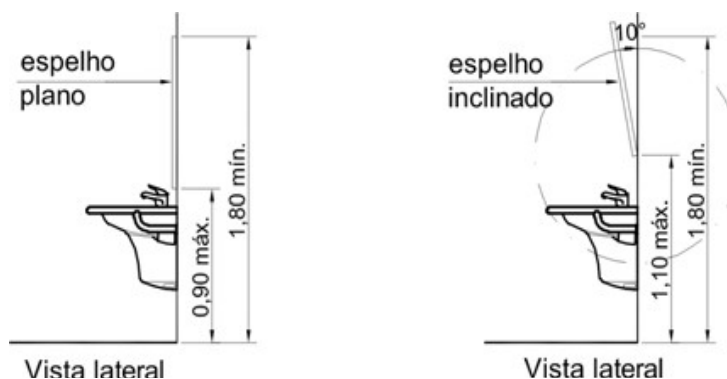
Instalação de Acessórios - Faixa de Alcance Exemplo NBR9050:2004

No caso de sanitários isolados, deve ser prevista a instalação de campainhas, alarmes ou interfones a 0,40m do piso.

14.7. Espelhos: a altura de instalação dos espelhos deve atender às seguintes condições:

a) quando o espelho for instalado em posição vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 0,90m e a da borda superior de no mínimo 1,80m do piso acabado;

b) quando o espelho for inclinado em 10° em relação ao plano vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 1,10m e a da borda superior de no mínimo 1,80m do piso acabado, conforme figura:



Instalação de Espelhos - Exemplo NBR9050:2004

14.8. Papeleiras: as papeleiras embutidas ou que avancem até 0,10m em relação à parede devem estar localizadas a uma altura

de 0,50m a 0,60m do piso acabado e a distância máxima de 0,15m da borda frontal da bacia.

No caso de papeleiras que por suas dimensões não atendam ao anteriormente descrito, devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00 m e 1,20 m do piso acabado conforme.

14.9. Pisos: devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante. Admite-se inclinação transversal da superfície de até 2%.

14.10. Portas: as portas de sanitários e vestiários devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta para facilitar o fechamento de portas por P.C.R. ou P.M.R..

15. Comandos e dispositivos

Para garantir a acessibilidade de usuários de cadeira de rodas ou pessoas de baixa estatura, por exemplo, deve ser observada a altura de comandos, conforme tabela:

Tabela 02 - Altura de comandos e dispositivos

COMANDOS	ALTURA INSTALAÇÃO (m)
Interruptor	0,60 - 1,00
Campainha / alarme	0,60 - 1,00
Tomada	0,40 - 1,00
Comando de janela	0,60 - 1,20
Maçaneta de porta	0,80 - 1,00
Comando de aquecedor	0,80 - 1,20
Registros	0,80 - 1,20
Interfone	0,80 - 1,20
Quadro de luz	0,80 - 1,20
Dispositivo de inserção e retirada de produtos	0,40 - 1,20
Comandos de precisão	0,80 - 1,00

Os controles, botões, teclas e similares devem ser acionados através de pressão ou de alavanca - recomenda-se que pelo menos uma de suas dimensões seja igual ou superior a 2,5 cm.

16. Mobiliário

16.1. Locais de espera: em locais de espera devem ser previstos pelo menos:

- 1 espaço demarcado para Portadores de Cadeiras de Rodas (P.C.R.);
- 1 assento para Portadores de Mobilidade Reduzida (P.M.R.);e
- 1 assento para Portadores de Obesidade (P.O.).

O decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004, determina também a existência de assentos de uso preferencial sinalizados, destinados ao uso por pessoa com mobilidade reduzida, ou seja, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente; por pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo.

Conforme recomendação do Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, devem ser reservados 15% dos assentos existentes para esse fim, sendo utilizada cor diferenciada no estofamento dos assentos reservados.

Estes assentos reservados devem estar nas rotas acessíveis e não devem interferir na faixa livre de circulação.

Assentos destinados aos obesos devem ter largura igual ao de dois assentos adotados no local e suportar uma carga de no mínimo 250kg.

16.2. Salas de audiência: nas Salas de Audiência devem ser previstos:

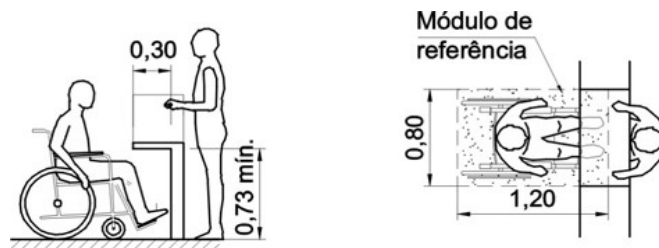
- 1 espaço para Portadores de Cadeiras de Rodas (P.C.R.);
- 1 assento para Portadores de Mobilidade Reduzida (P.M.R.);e
- 1 assento para Portadores de Obesidade (P.O.).

16.3. Balcões: os balcões de atendimento ao público devem ser acessíveis a P.C.R., devendo estar localizados em rotas acessíveis.

16.3.1. Área de aproximação: uma parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão.

Quando for prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre inferior de no mínimo 0,30 m.

Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão, podendo avançar sob o balcão até no máximo 0,30 m, conforme figura:



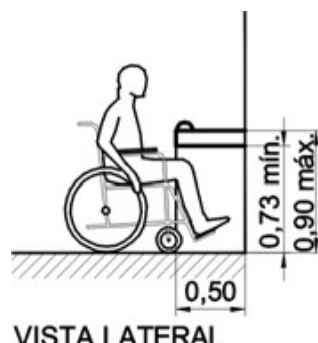
Vista Lateral

Vista Superior

Balcão de Atendimento - Exemplo NBR9050:2004

16.4. Bebedouros: deve ser prevista a instalação de 50% de bebedouros acessíveis por pavimento, respeitando o mínimo de um, e eles devem estar localizados em rotas acessíveis.

O bebedouro acessível deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73m do piso. Deve ser garantido um M.R. para a aproximação frontal ao bebedouro, podendo avançar sob o bebedouro até no máximo 0,50m, conforme figura:



Área de Aproximação Bebedouro - Exemplo NBR9050:2004

O acionamento de bebedouros do tipo garrafão, filtros com célula fotoelétrica ou outros modelos, assim como o manuseio dos copos, devem estar posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado, localizados de modo a permitir a aproximação lateral de uma P.C.R.

Quando houver copos descartáveis, o local para retirada deles deve estar à altura de no máximo 1,20 m do piso.

16.5. Telefones: em edificações, deve haver pelo menos um telefone acessível para P.C.R. por pavimento.

Sobre o assunto, dispõe a NBR9050:2004:

"9.2 Telefones

9.2.1 Condições gerais

9.2.1.1 Em espaços externos, pelo menos 5% dos telefones, com no mínimo um do total de telefones, devem ser acessíveis para P.C.R.

9.2.1.2 Em edificações, deve haver pelo menos um telefone acessível para P.C.R. por pavimento. Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone acessível para P.C.R. deve estar localizado junto a eles.(...)

9.2.2.2 Em edificações, deve haver pelo menos um telefone com amplificador de sinal por pavimento. Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone com amplificador de sinais deve estar localizado junto a eles.

9.2.2.3 Estes telefones devem estar sinalizados conforme 5.4.4.4."



Telefone

Telefone com
Amplificador de Sinal

Sinalização telefones - Exemplo NBR9050:2004

"9.2.5 Altura de instalação

9.2.5.1 A parte operacional superior do telefone acessível para P.C.R. deve estar à altura de no máximo 1,20 m.

9.2.5.2 O telefone deve ser instalado suspenso, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado.

9.2.6 Comprimento do fio: O comprimento do fio do fone do telefone acessível para P.C.R. deve ser de no mínimo 0,75 m."

Deve ser solicitada a instalação de telefones públicos acessível e com amplificador de sinal, devidamente sinalizados, por pavimento.

Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone acessível para P.C.R. deve estar localizado junto a eles.

16.5.1. Área de aproximação: deve ser garantido um M.R., posicionado para as aproximações tanto frontal quanto lateral ao telefone, sendo que este pode estar inserido nesta área.

16.5.2. Altura de instalação: a parte operacional superior do telefone acessível para P.C.R. deve estar à altura de no máximo 1,20 m.

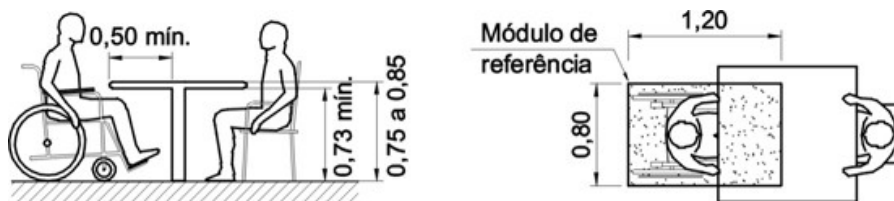
O telefone deve ser instalado suspenso, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado.

16.5.3. Comprimento do fio: o comprimento do fio do fone do telefone acessível para P.C.R. deve ser de no mínimo 0,75 m.

16.6. Mesas ou superfícies de trabalho: as superfícies de trabalho devem possuir altura livre de no mínimo 0,73m entre o piso e a sua parte inferior, e altura de 0,75m a 0,85m entre o piso e a sua superfície superior.

16.6.1. Área de circulação: a passagem entre as estações de trabalho deve ser de no mínimo 0,90m.

16.6.2. Área de aproximação: as mesas ou superfícies devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73m do piso.



Vista Lateral

Vista Superior

Mesas ou Superfícies de Trabalho - Exemplo NBR9050:2004
Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal, possibilitando avançar sob as mesas ou superfícies até no máximo 0,50m.

16.7. Vegetação: os elementos da vegetação tais como ramos pendentes, plantas entouceiradas, galhos de arbustos e de árvores não devem interferir com a faixa livre de circulação.

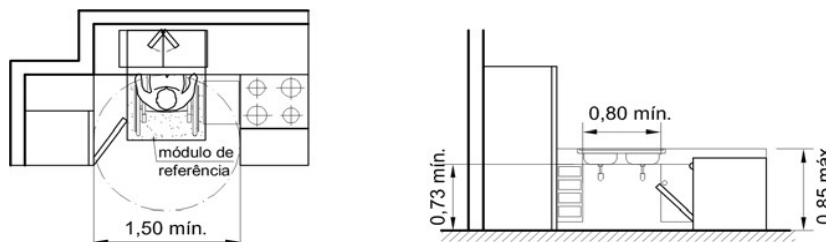
Muretas, orlas, grades ou desníveis no entorno da vegetação não devem interferir na faixa livre de circulação.

Nas áreas adjacentes à rota acessível não são recomendadas plantas dotadas de espinhos, produtoras de substâncias tóxicas, invasivas com manutenção constante, que desprendam muitas folhas, flores, frutos ou substâncias que tornem o piso escorregadio ou cujas raízes possam danificar o pavimento.

As grelhas de proteção das raízes das árvores, se houverem, devem ser instaladas transversalmente em rotas acessíveis e os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm.

16.8. Copas, cozinhas ou similares: quando nas unidades acessíveis forem previstas cozinhas ou similares, deve ser garantida a condição de circulação, aproximação e alcance dos utensílios.

As pias devem possuir altura de no máximo 0,85 m, com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m, conforme figura:



Copas / Cozinhas - Exemplo NBR9050:2004

17. Auditórios

Os auditórios devem possuir espaços reservados para portadores de necessidades especiais atendendo às seguintes condições:

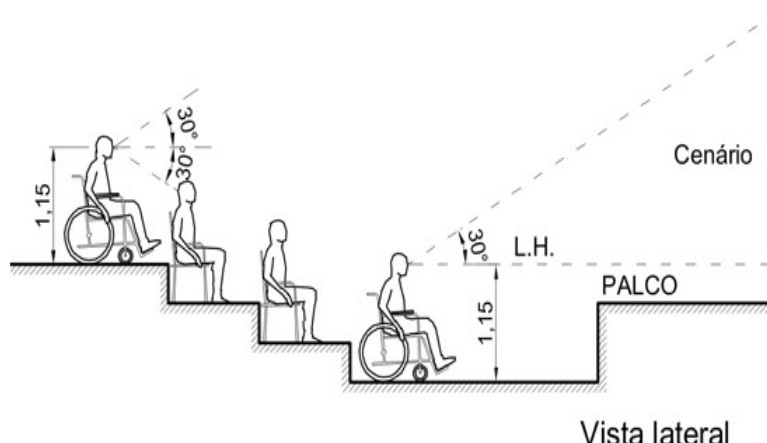
- estar localizados perto de uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga;

- estar distribuídos pelo recinto, podendo, em edifícios existentes, os espaços para P.C.R. e os assentos para P.M.R. podem ser agrupados, quando for impraticável a sua distribuição por todo o recinto;
- ser projetados, sempre que possível, de forma a permitir a acomodação de P.P.D com no mínimo um acompanhante, sendo no mínimo um assento e recomendável dois assentos de acompanhante;
- garantir conforto, segurança, boa visibilidade e acústica;
- estar instalados em local de piso plano horizontal;
- ser identificados por sinalização pelo SIA;
- estar preferencialmente instalados ao lado de cadeiras removíveis e articuladas para permitir ampliação da área de uso por acompanhantes ou outros usuários (P.C.R. ou P.M.R.);
- não obstruir a visão dos espectadores sentados atrás.

17.1. Quantificação do espaços: devem ser reservados assentos na proporção determinada pela NBR9050:2004.

17.2. Dimensionamento de espaços: a localização dos espaços deve ser calculada traçando-se um ângulo visual de 30° a partir do limite superior da boca de cena até a linha do horizonte visual (L.H.), com a altura de 1,15 m do piso.

17.2.1. Altura do piso do palco: deve ser inferior à L.H. visual com altura de 1,15 m do piso da localização do espaço para P.C.R. e assentos para P.M.R., conforme figura:

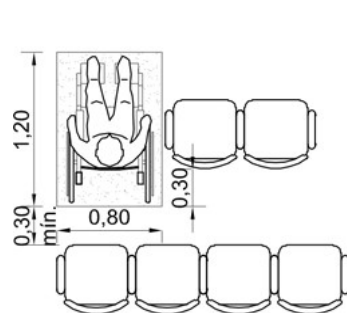


Ângulo Visual dos Espaços para P.C.R. em Auditórios
Exemplo NBR9050:2004

17.2.2. Espaço para P.C.R.: deve possuir as dimensões mínimas de 0,80 m por 1,20 m, acrescido de faixa de no mínimo 0,30 m de largura, localizada na frente, atrás ou em ambas posições.

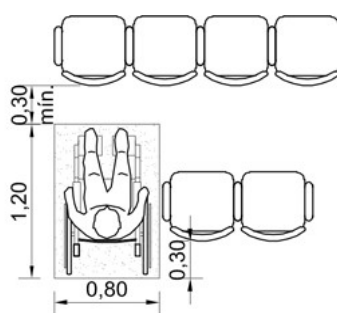
Devem também estar deslocados 0,30 m em relação à cadeira ao lado para que a pessoa em cadeira de rodas e seus acompanhantes fiquem na mesma direção.

Quando os espaços para P.C.R. estiverem localizados em fileiras intermediárias, devem ser garantidas faixas de no mínimo 0,30 m de largura atrás e na frente deles, conforme figuras:



Vista superior

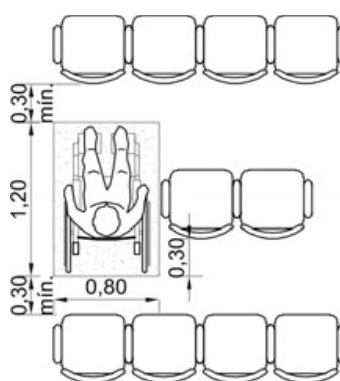
Espaço P.C.R. 1ª Fileira
Fileira



Vista superior

Espaço P.C.R. Última
Fileira

Exemplos NBR9050:2004

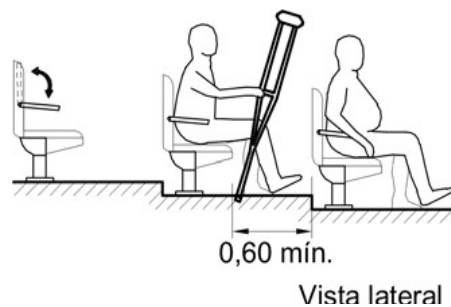


Vista superior

Espaço P.C.R. Fileira Intermediária

Exemplo NBR9050:2004

17.2.3. Assentos para Portadores de Mobilidade Reduzida e Obesos: devem possuir um espaço livre frontal de 0,60m conforme figura:



Assento para P.M.R. e Obesos - Exemplo NBR9050:2004

Assentos destinados aos obesos devem ter largura igual ao de dois assentos adotados no local e suportar uma carga de no mínimo 250kg.

17.3. Desníveis: quando houver desnível entre o palco e a platéia, este pode ser vencido através de rampa com as seguintes características:

- a) largura de no mínimo 0,90 m;
- b) inclinação máxima de 1:6 (16,66%) para vencer uma altura máxima de 0,60 m;
- c) inclinação máxima de 1:10 (10%) para vencer alturas superiores a 0,60 m;
- d) ter guia de balizamento, não sendo necessária a instalação de guarda-corpo e corrimão.

18. Sinalização e Comunicação

A sinalização integral deve prever, em toda a circulação interna, uma comunicação visual, tátil, sonora e luminosa para a orientação das pessoas com deficiência.

18.1. Sinalização visual: realizada através de textos ou figuras;

Sobre o assunto a NBR9050:2004 afirma que devem ser sinalizadas de forma visual, no mínimo, os seguintes tipos de sinalização:

"5.2.1 Permanente: Sinalização utilizada nas áreas e espaços cuja função já esteja definida, identificando os

diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar os comandos.

5.2.2 Direcional: Sinalização utilizada para indicar a direção de um percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício. Na forma visual, associa setas indicativas de direção (...) a textos, figuras ou símbolos (...).

5.2.3 De emergência: Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente.

5.2.4 Temporária: Sinalização utilizada para indicar informações provisórias ou que podem ser alteradas periodicamente."

18.1.1. Sinalização Visual direcional: sobre a sinalização direcional dos acessos dispõe a Norma:

"6.2.6 Deve ser prevista a sinalização informativa, indicativa e direcional da localização das entradas acessíveis."

Deve ser instalada sinalização direcional das entradas acessíveis e de locais de atendimento ao público (recepção da vara, sala de audiência e sanitários) de forma a facilitar o acesso e localização dos ambientes de uso público pelo usuário.

18.2. Identificação dos locais acessíveis: a comunicação dos locais acessíveis deve ser feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), colocado em local e altura de fácil visualização e sempre nas rotas acessíveis e, quando necessário, acompanhado com seta no sentido do deslocamento.



Seta Indicativa de Direção - Exemplo NBR9050:2004

18.2.1. Símbolo Internacional de Acesso: deve indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, comunicando às pessoas com deficiência que na instituição existem elementos acessíveis ou utilizáveis às suas necessidades específicas.

A representação deste símbolo consiste em pictograma branco

sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C), com o pictograma sempre voltado para o lado direito, conforme a figura:



Símbolo Internacional de Acesso - Proporção
Exemplo NBR9050:2004

Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.

18.2.2. Utilização: esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- a) entradas - em todas as entradas acessíveis;
- b) áreas e vagas de estacionamento de veículos - nas vagas reservadas a portadores de deficiências e no caminho que leva até elas, nesse caso acrescido da seta de deslocamento a partir da entrada do estacionamento;



Direcionamento de Acesso para PNE
Exemplo NBR9050:2004

- c) áreas acessíveis de embarque/desembarque;
- d) sanitários - na porta dos sanitários e nas placas indicativas dos mesmos;
- e) áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;
- f) áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- g) equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência - cadeiras de rodas, plataformas ou quaisquer outros equipamentos de uso exclusivo.

Os acessos que não apresentam condições de acessibilidade devem possuir informação visual indicando a localização do acesso mais próximo que atenda às condições estabelecidas pela Norma.

18.2.3. Símbolo Internacional de Sanitários Acessíveis: para os sanitários acessíveis, deve ser acrescido, para cada situação, o símbolo internacional de acesso:



Símbolo Internacional de Sanitário Acessível
Exemplo NBR9050:2004

18.3. Comunicação tátil: é aquela comunicação voltada às pessoas com deficiência visual por meio de informações impressas na linguagem Braille e superfícies com texturas diferenciadas.

Deve ser utilizada em locais estratégicos para facilitar a orientação dentro da instituição.

Os textos, figuras e pictogramas em relevo são dirigidos às pessoas com baixa visão, para pessoas que ficaram cegas recentemente ou que ainda estão sendo alfabetizadas em Braille e devem estar associadas ao texto em Braille.

18.4. Informações Visuais: informações visuais devem seguir premissas de textura, dimensionamento e contraste de cor dos textos e das figuras para que sejam perceptíveis por pessoas com baixa visão.

As informações podem estar associadas aos caracteres em relevo.

As informações visuais podem vir através de símbolos ou por escrita:

18.4.1. Símbolo: Para a sinalização interna dos ambientes, a dimensão mínima das figuras deve ser 15cm, considerando a legibilidade a uma distância máximo de 30m.

Para distâncias superiores deve-se obedecer à relação entre

distância de leitura e altura do pictograma de 1:200.

18.4.2. Símbolos em relevo: Devem ter contornos fortes e bem definidos, simplicidade nas formas e poucos detalhes, figura fechada, completa com continuidade, estabilidade da forma e simetria.

18.4.3. Braille: Na maior parte dos casos devem ser prevista a sinalização em Braille e a sinalização visual (figura em relevo e sinalização visual com caracteres).

As informações em Braille devem estar posicionadas abaixo dos caracteres ou figuras em relevo.

18.4.4. Caracteres em relevo

Caracteres em relevo devem ter:

- tipos de fonte (largura da letra = $2/3$ da altura);
- espessura do traço = $1/6$ da altura (caractere escuro sobre fundo claro) ou $1/7$ da altura (caractere claro sobre fundo escuro);
- distância entre letras = $1/5$ da altura;
- distância entre palavras = $2/3$ da altura;
- intervalo entre linhas = $1/5$ (a parte inferior dos caracteres da linha superior deve ter uma espessura de traço distante da parte superior do caractere mais alto da linha de baixo);
- altura da letra minúscula = $2/3$ da altura da letra maiúscula.

Devem ter caracteres grafados em maiúsculas.

18.4.5. Locais que devem ter informações visuais tanto em Braille quanto em alto relevo:

- Nas placas dos sanitários devem ser inseridos os símbolos em relevo e em baixo deles escrito, por exemplo, sanitário masculino em Braille;
- Na placa indicativa de elevadores idem;
- Na placa indicativa de escadas;
- Acesso.

18.5. Altura de Instalação:

18.5.1. Altura de Instalação da Comunicação Vertical Visual: a altura da sinalização visual deve estar em conformidade com os alcances e cones visuais apresentados na NBR 9050:2004.

18.5.2. Altura de Instalação da Comunicação Vertical Tátil: os símbolos em relevo devem ser instalados entre 1,40m e 1,60m do piso.

A sinalização vertical em Braille ou texto em relevo deve ser instalada de maneira que a parte inferior da cela Braille ou do símbolo ou do texto esteja a uma altura entre 0,90m e 1,10m do piso.

Observação: A sinalização vertical deve ter a respectiva correspondência com o piso tátil.

18.6. Sinalização Tátil: realizada através de caracteres em relevo, Braille ou figuras em relevo;

Segundo a NBR9050:2004, devem receber sinalização tátil as sinalizações:

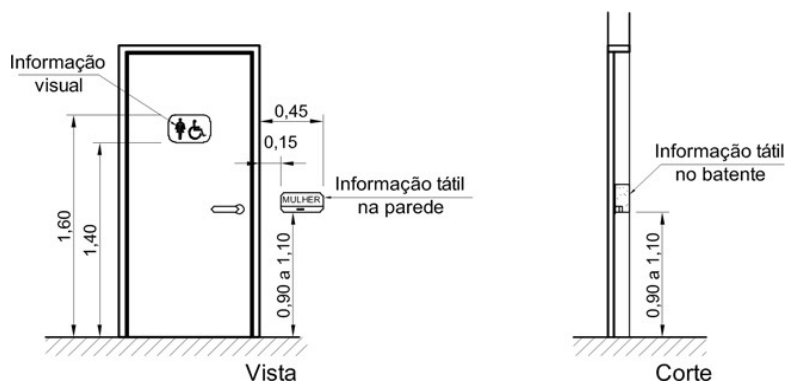
"5.2.1 Permanente: Sinalização utilizada nas áreas e espaços cuja função já esteja definida, identificando os diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar os comandos.

5.2.2 Direcional: Sinalização utilizada para indicar a direção de um percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício. (...) Na forma tátil, utiliza recursos como linha-guia ou piso tátil.

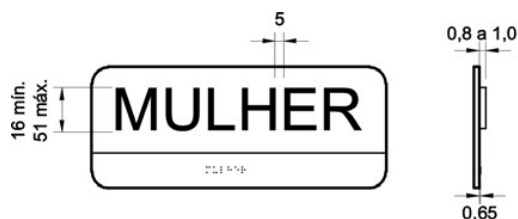
5.2.3 De emergência: Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente."

18.6.1. Sinalização tátil de portas: Sobre a sinalização de portas, dispõe a norma:

"5.10 Sinalização de portas: Nas portas deve haver informação visual (número da sala, função etc.) ocupando área entre 1,40 m e 1,60 m do piso, localizada no centro da porta ou na parede adjacente, ocupando área a uma distância do batente entre 15 cm e 45 cm. A sinalização tátil (em Braille ou texto em relevo) deve ser instalada nos batentes ou vedo adjacente (parede, divisória ou painel), no lado onde estiver a maçaneta, a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m."



Sinalização portas - exemplo



Ampliação Sinalização Portas - Exemplo NBR9050:2004

Recomendamos a sinalização de portas conforme disposto na NBR9050:2004.

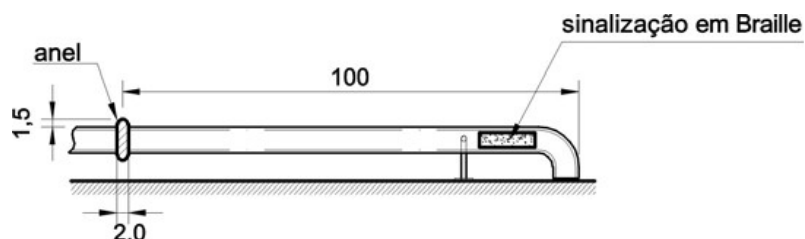
18.6.2. Sinalização tátil de corrimãos:

Sobre o assunto, dispõe a NBR9050:2004:

"5.12 Sinalização tátil de corrimãos: É recomendável que os corrimãos de escadas e rampas sejam sinalizados através de:

a) anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades, (...);

b) sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão."



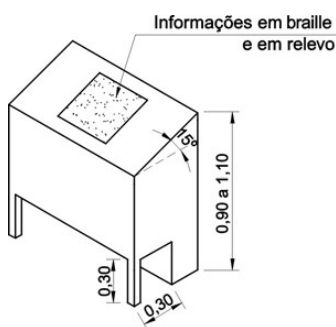
Sinalização tátil de corrimãos - Exemplo NBR9050:2004

18.6.3. Mapa tátil:

O Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, determina a instalação de mapa tátil conforme 5.11 da NBR9050:2004:

"5.11.1 As superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instaladas à altura entre 0,90 m e 1,10 m, conforme figura 56.

5.11.2 Os planos e mapas devem possuir uma reentrância na sua parte inferior com no mínimo 0,30 m de altura e 0,30 m de profundidade, para permitir a aproximação frontal de uma pessoa em cadeira de rodas."



Superfície Inclinada com Informações Táteis
Exemplo NBR9050:2004

18.7. Sinalização sonora: realizada através de recursos auditivos.

Segundo a NBR9050:2004, devem receber sinalização sonora as sinalizações permanente, indicativa de comandos, no mobiliário, e de emergência, utilizada *"para indicar rotas de fuga e saídas de emergência ou para alertar quanto a perigo iminente."*

18.8. Indicação de Atendimento Prioritário: devem ser fixadas nos locais de atendimento ao público, de forma a garantir sua ampla visibilidade, placa de indicação de atendimento prioritário com os dizeres: *"Às pessoas portadoras de deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos termos da Lei 10.048 de 08 de novembro de 2000."*

18.9. Sinalização de assentos reservados: deve ser instalada, em local visível, sinalização com os pictogramas representativos de gestante, pessoa com criança de colo, pessoa idosa e com mobilidade reduzida; e deve ser utilizada cor diferenciada no estofamento dos assentos reservados.



Pictogramas - Exemplos

A informação pictográfica deve ser complementada com texto com o seguinte teor: "Assentos preferenciais para idosos, pessoas portadoras de deficiência, com mobilidade reduzida, portando criança de colo e gestantes. Ausentes pessoas nessas condições o uso é livre."

18.10. Sinalização de admissão de cão-guia

Conforme o Artigo 6º do Decreto Lei 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - Lei de Acessibilidade, deve ser permitida a entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa portadora de deficiência ou de treinador nas edificações de uso público, mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal.

O Ministério Público Federal, através da Procuradoria da República em Goiás, recomenda que seja divulgado o direito de admissão de cão-guia nos acessos dos edifícios através da utilização de pictograma, acompanhado de texto e da respectiva transcrição em Braille com o seguinte teor: *"Permitida a admissão no interior do edifício de cão-guia que porte carteiras de identificação e vacinação, coleira e plaqueta com identificação."*



Pictograma cão-guia - Exemplo

Goiânia, 27 de junho de 2014.
[assinado eletronicamente]

CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NÚCLEO FC-6

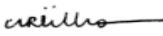
PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO			ORÇAMENTO ANALÍTICO					
			SERVIÇO: Reforma decorrente das recomendações do Laudo Estrutural no Fórum Trabalhista de Goiânia					07/03/14
								FLS:1/2
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
					MATERIAL	MÃO DE OBRA	MATERIAL	MÃO DE OBRA
1.00	ADMINISTRAÇÃO							
1.01	2706	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	H	80,00	0,00	58,22	0,00	4.657,60
1.02	4069	MESTRE DE OBRAS	H	200,00	0,00	21,45	0,00	4.290,00
1.03	73875/001S	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE	M/M ES	36,00	10,00	3,50	360,00	126,00
1.04	COMP01.68053	PROTEÇÃO DE INSTALAÇÕES, VIDROS E EQUIPAMENTOS	M2	4.231,00	0,28	0,70	1.184,68	2.961,70
	TOTAL DO ITEM						1.544,68	12.035,30
2.00	PROJETOS, APROVAÇÕES E LICENÇAS							
2.01	11851	PAPEL SULFITE ALCALINO A 4 (PACOTE COM 500 FOLHAS)	FL	400,00	0,03	0,00	12,00	0,00
2.02	2350	AUXILIAR DE ESCRITORIO	H	50,00	0,00	10,30	0,00	515,00
2.03	2357	DESENHISTA COPISTA	H	35,00	0,00	17,42	0,00	609,70
2.04	2358	DESENHISTA PROJETISTA	H	50,00	0,00	30,52	0,00	1.526,00
2.05	2707	ENGENHEIRO DE OBRA PLENO	H	70,00	0,00	107,08	0,00	7.495,60
2.06	4266	COPIA HELIOGRAFICA	M2	35,00	12,04	0,00	421,40	0,00
2.07	532	AUXILIAR TECNICO DE ENGENHARIA	H	70,00	0,00	22,49	0,00	1.574,30
	TOTAL DO ITEM						433,40	11.720,60
3.00	SERVIÇOS PRELIMINARES							
3.01	72142S	RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA	UN	16,00	0,00	5,56	0,00	88,96
3.02	73801/001S	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA	M2	40,25	0,00	10,50	0,00	422,63
3.03	73801/002S	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	M2	30,00	0,00	10,50	0,00	315,00
3.04	73802/001S	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA	M2	250,00	0,00	3,50	0,00	875,00
3.05	73948/015S	LIMPEZA PISO MARMORITE/GRANILITE	M2	1.570,36	1,65	4,90	2.591,09	7.694,76
3.06	85409S	REMOCAO DE PISO EM PLACAS DE BORRACHA COLADA	M2	3,00	0,00	3,01	0,00	9,03
3.07	COMP02.73801	DEMOLICAO DE RODAPÉ DE GRANITINA	M2	165,75	0,00	10,50	0,00	1.740,38
3.08	COMP21.001	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	M2	484,75	11,41	1,40	5.531,00	678,65
	TOTAL DO ITEM						8.122,09	11.824,40
4.00	TRANSPORTES							
4.01	72897S	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	30,85	5,19	12,62	160,11	389,33
4.02	72899S	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	M3	30,85	3,14	1,01	96,87	31,16
	TOTAL DO ITEM						256,98	420,49
5.00	ALVENARIA/ESQUADRIA							

5.01	72131S	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	10,56	26,46	30,62	279,42	323,35
5.02	72144S	RECOLOCACAO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA, CONSIDERAND O REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	UN	13,00	0,00	39,86	0,00	518,18
5.03	73632S	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM	UN	2,00	294,95	83,60	589,90	167,20
5.04	COMP08.73910	ADEQUAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA	UN	1,00	0,00	22,80	0,00	22,80
5.05	PESQUISA.0706.001	PAREDE GESSO ACARTONADO (ESTRUTURA E REFORÇO) INSTALADA	M2	6,86	68,33	0,00	468,74	0,00
	TOTAL DO ITEM						1.338,06	1.031,53
6.00	REVESTIMENTO							
6.01	5995S	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	266,92	0,83	9,66	221,54	2.578,45
6.02	73928/005S	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, INCL USO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	266,92	1,81	2,44	483,13	651,28
	TOTAL DO ITEM						704,67	3.229,73
7.00	PINTURA							
7.01	73746/001S	PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA	M2	754,96	7,68	4,74	5.798,09	3.578,51
7.02	73954/002S	PINTURA LATEX ACRILICA, DUAS DEMAOS	M2	662,33	2,65	4,74	1.755,17	3.139,44
7.03	79500/002S	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO/ESTRUTURA EM CONCRETO	M2	8.527,08	2,92	7,66	24.899,07	65.317,43
7.04	84665S	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	M2	162,23	9,02	7,87	1.463,31	1.276,75
	TOTAL DO ITEM						33.915,66	73.312,14
8.00	IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.01	73929/001S	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANT E COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLI CA, UMA DEMAO.	M2	250,00	5,32	11,12	1.330,00	2.780,00
8.02	COMP12.73872/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM SELANTE PU/40	M2	484,75	0,22	17,54	106,65	8.502,52
8.03	COMP12.73872/2	TRATAMENTO DE TRINCAS COM SELANTE PU - INCLUSO ABERTURA DAS TRINCAS	M	98,91	0,25	36,36	24,73	3.596,37
8.04	COMP12.73872/3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RALOS E PERFURAÇÕES NA LAJE COM SELANTE PU	UN	27,00	0,49	36,36	13,23	981,72
	TOTAL DO ITEM						1.474,60	15.860,60
9.00	PISO							
9.01	68325S	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	M2	31,00	23,26	14,98	721,06	464,38
9.02	73346S	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONFCOMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLOCAÇÃO	M3	1,13	853,68	561,20	964,66	634,16
9.03	83534S	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	1,80	261,06	251,32	469,91	452,38
9.04	84161S	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	13,00	34,49	6,06	448,37	78,78
9.05	COMP12.73872/2	TRATAMENTO DE TRINCAS COM SELANTE PU - INCLUSO ABERTURA DAS TRINCAS	M	503,03	0,25	36,36	125,76	18.290,17
9.06	COMP15.72189	RODAPE PARA PISO CLICADO	M	165,75	20,00	10,68	3.315,00	1.770,21
9.07	COMP15.85016	PERFIL DE ACABAMENTO DO PISO CLICADO	M	135,05	6,43	25,57	868,37	3.453,23
9.08	COMP17.22014	RECOLOCAÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA	M2	3,00	10,11	12,14	30,33	36,42
9.09	COMP17.72186	PISO VINILICO/ PVC CLICADO	M2	1.311,63	115,02	7,25	150.863,68	9.509,32
	TOTAL DO ITEM						157.807,14	34.689,04
10.00	COBERTURA							
10.01	PESQUISA.11003	COBERTURA COM TELHA DE POLICARBONATO, INCLUSO FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESTRUTURA, ACESSÓRIOS, PINTURA E COMPLEMENTOS	M2	10,35	336,09	0,00	3.478,53	0,00

	TOTAL DO ITEM						3.478,53	0,00
11.00	REFORÇO ESTRUTURAL							
11.01	11.010.0008-0	CABO DE AÇO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM, INCLUSIVE BAINHA, ANCORAGEM E PERDAS DE PONTAS	KG	2.552,00	0,00	21,08	0,00	53.796,16
11.02	4774	CONCRETO ARMADO	M³	36,00	949,66	602,99	34.187,76	21.707,64
11.03	6110	SERRALHEIRO	H	30,00	0,00	11,12	0,00	333,60
11.04	COMP21.2106.002	REFORÇO ESTRUTURAL - FERRAGEM NEGATIVA	M	60,80	114,36	1,21	6.953,09	73,57
	TOTAL DO ITEM						41.140,85	75.910,97
12.00	DIVERSOS							
12.01	9537S	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	5.231,27	0,16	0,98	837,00	5.126,64
12.02	COMP04.18003	REPARO EM TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA 100MM	UN	2,00	4,65	3,39	9,30	6,78
12.03	COMP18.74158	DESENTUPIMENTO E LIMPEZA DE RALOS	UN	21,00	0,00	9,06	0,00	190,26
12.04	COMP19.1916.004	SENSOR FOTOELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	223,16	4,53	446,32	9,06
12.05	COMP19.73860	SENSOR DE UMIDADE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	30,81	4,53	30,81	4,53
12.06	COMP21.2105.002	REGULARIZAÇÃO, LIMPEZA E DESENTUPIMENTO DE CANALETA EM CONCRETO	M2	55,75	10,51	7,33	585,93	408,65
	TOTAL DO ITEM						1.909,37	5.745,92
CUSTO TOTAL							252.126,02	245.780,72
BDI 20,02%							50.475,63	49.205,30
TOTAIS							302.601,65	294.986,02
TOTAL GERAL							597.587,67	

Obs.:

- 1- Local deverá ser vistoriado previamente, para a constatação das peculiaridades dos serviços e programação da execução dos mesmos, devendo esta, ser apresentada também previamente.
- 2- O local da execução dos serviços deverá ser suficientemente protegido (equipamentos, utensílios, mobiliários, etc.).Todas as partes afetadas deverão ser inteiramente recompostas.
- 3- Prazo provável para execução de até 120 (cento e vinte dias) dias corridos.
- 4- Códigos:
 - a) Os custos unitários desta planilha orçamentária têm como referência o SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil (DEZEMBRO 2013) mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal.
 - b) PESQUISA – Custos que não tem correspondências nas tabelas do SINAPI foram apurados por meio de pesquisa de mercado, não sendo apresentadas as cotações, uma vez que os fornecedores não disponibilizam esses dados expressamente.
 - c) COMP – são composições montadas utilizando PESQUISA, e também material, mão de obra e coeficientes do SINAPI.
- 5- O percentual de encargos sociais adotado é 122,31% (Horista) e 77,37% (Mensalista), conforme SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal;
- 6- Os quantitativos e os custos desta planilha orçamentária estão compatíveis com os quantitativos dos projetos de engenharia elaborados.



Crebilon de Araújo Rocha Filho
 Chefe do Núcleo de Engenharia
 Engº Civil - CREA nº3714/D

Analítico

COMPOSIÇÃO							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT./COEF.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)
01.00	ADMINISTRAÇÃO						
2706	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	M.O.	H	80	0,00	58,22	0,00
4069	MESTRE DE OBRAS	M.O.	H	200	0,00	21,45	0,00
73875/001S	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE	SER.CG	M/MES	36,00	10,00	3,50	0,00
10527	ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE TIPO TORRE, C/ LARGURA ATE 2M, ALTURA 1,00M	MAT.	M/MES	1,0000000	10,00	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,5000000	-	7,00	-
COMP01.68053	PROTEÇÃO DE INSTALAÇÕES, VIDROS E EQUIPAMENTOS	SER.CG	M2	4231	0,28	0,70	0,00
3777	LONA PLASTICA PRETA	MAT.	M2	0,4000000	0,69	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,1000000	-	7,00	-
02.00	PROJETOS, APROVAÇÕES E LICENÇAS						
11851	PAPEL SULFITE ALCALINO A 4 (PACOTE COM 500 FOLHAS)	MAT.	FL	400,00	0,03	0,00	0,00
2350	AUXILIAR DE ESCRITORIO	M.O.	H	50,00	0,00	10,30	0,00
2357	DESENHISTA COPISTA	M.O.	H	35,00	0,00	17,42	0,00
2358	DESENHISTA PROJETISTA	M.O.	H	50,00	0,00	30,52	0,00
2707	ENGENHEIRO DE OBRA PLENO	M.O.	H	70,00	0,00	107,08	0,00
4266	COPIA HELIOGRAFICA	EQ.LOC	M2	35,00	0,00	0,00	12,04
532	AUXILIAR TECNICO DE ENGENHARIA	M.O.	H	70,00	0,00	22,49	0,00
03.00	SERVIÇOS PRELIMINARES						
72142S	RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA	SER.CG	UN	16,00	0,00	5,56	0,00
1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
73801/001S	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA	SER.CG	M2	40,25	0,00	10,50	0,00
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	1,5000000	-	7,00	-
73801/002S	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIR O, ESPESSURA ATE 4CM	SER.CG	M2	30,00	0,00	10,50	0,00
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	1,5000000	-	7,00	-
73802/001S	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA	SER.CG	M2	250,00	0,00	3,50	0,00
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,5000000	-	7,00	-
73948/015S	LIMPEZA PISO MARMORITE/GRANILITE	SER.CG	M2	1.570,36	1,65	4,90	0,00
12	ESCOVA DE ACO	MAT.	UN	0,2500000	5,45	-	-
3	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	MAT.	L	0,0900000	3,24	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,7000000	-	7,00	-

Analítico

85409S	REMOCAO DE PISO EM PLACAS DE BORRACHA COLADA	SER.CG	M2	3,00	0,00	3,01	0,00
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,0500000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,3500000	-	7,00	-
COMP02.73801	DEMOLICAO DE RODAPÉ DE GRANITINA	SER.CG	M2	165,75	0,00	10,50	0,00
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	1,5000000	-	7,00	-
COMP21.001	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	484,75	11,41	1,40	0,00
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN	0,2633000	43,34	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2000000	-	7,00	-
04.00	TRANSPORTES						
72897S	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	SER.CG	M3	30,85	0,00	12,62	5,19
10512	MOTORISTA DE CAMINHAO - PISO MENSAL (ENCARGO SOCIAL MENSALISTA)	M.O.	MES	0,0011363	-	6.793,47	-
1155	CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 TOCO FORD F-14000 S550 MOTOR CUMMINS 208CV PBT=14100KG - DIST ENTRE 1EIXOS 4928MM - CARGA UTIL MAX C/EQUIP=9326KG - INCL CACAMBA	EQ.AQ.	UN	0,0000287	-	-	180.662,13
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,7000000	-	7,00	-
72899S	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIM ENTADA, DMT ATE 0,5 KM	SER.CG	M3	30,85	1,87	1,01	1,27
10512	MOTORISTA DE CAMINHAO - PISO MENSAL (ENCARGO SOCIAL MENSALISTA)	M.O.	MES	0,0001486	-	6.793,47	-
1155	CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 TOCO FORD F-14000 S550 MOTOR CUMMINS 208CV PBT=14100KG - DIST ENTRE 1EIXOS 4928MM - CARGA UTIL MAX C/EQUIP=9326KG - INCL CACAMBA	EQ.AQ.	UN	0,0000070	-	-	180.662,13
4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	MAT.	L	0,7651800	2,45	-	-
05.00	ALVENARIA/ESQUADRIA						
72131S	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	SER.CG	M2	10,56	26,45	30,62	0,01
10532	BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,0157080	-	-	0,81
1106	CAL HIDRATADA P/ ARGAMASSA	MAT.	KG	4,0040000	0,52	-	-
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	4,0040000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0267520	69,50	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	1,6000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	1,8320000	-	7,00	-
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	MAT.	UN	83,0000000	0,25	-	-
72144S	RECOLOCACAO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA, CONSIDERAND O REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	SER.CG	UN	13,00	0,00	39,86	0,00
1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	M.O.	H	2,2000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	2,2000000	-	7,00	-
73632S	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM	SER.CG	UN	2,00	294,95	83,60	0,00
11154	PORTA CORTA FOGO 0,90X2,10X0,04M	MAT.	UN	1,0000000	288,91	-	-
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	8,7000000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0177000	69,50	-	-

Analítico

378	ARMADOR OU FERREIRO	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	MAT.	M3	0,0194000	50,73	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	4,5000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	4,0000000	-	7,00	-
COMP08.73910	ADEQUAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA	SER.CG	UN	1,00	0,00	22,80	0,00
1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	M.O.	H	2,0500000	-	11,12	-
PESQUISA.0706.001	PAREDE GESSO ACARTONADO (ESTRUTURA E REFORÇO) INSTALADA	MAT.	M2	6,86	68,33	0,00	0,00
06.00	REVESTIMENTO						
5995S	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	SER.CG	M2	266,92	0,83	9,66	0,00
10532	BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,0035700	-	-	0,81
1106	CAL HIDRATADA P/ ARGAMASSA	MAT.	KG	0,8100000	0,52	-	-
366	AREIA FINA	MAT.	M3	0,0060800	67,00	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,5861230	-	7,00	-
73928/005S	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, INCL USO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	SER.CG	M2	266,92	1,81	2,44	0,00
10532	BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,0035700	-	-	0,81
123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSA SIK1 OU EQUIVALENTE	MAT.	L	0,0900000	3,54	-	-
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	2,3650000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0064850	69,50	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,1000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,1898615	-	7,00	-
07.00	PINTURA						
73746/001S	PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA	SER.CG	M2	754,96	7,68	4,74	0,00
4783	PINTOR	M.O.	H	0,3000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2000000	-	7,00	-
7360	TINTA TEXTURIZADA ACRILICA P/ PINTURA INTERNA/EXTERNA	MAT.	L	0,6600000	11,64	-	-
73954/002S	PINTURA LATEX ACRILICA, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	662,33	2,65	4,74	0,00
3767	LIXA P/ PAREDE OU MADEIRA	MAT.	UN	0,2500000	0,40	-	-
4783	PINTOR	M.O.	H	0,3000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2000000	-	7,00	-
7356	TINTA LATEX ACRILICA	MAT.	L	0,1700000	15,02	-	-
79500/002S	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO/ESTRUTURA EM CONCRETO	SER.CG	M2	8.527,08	2,92	7,66	0,00
4783	PINTOR	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,3000000	-	7,00	-
7347	TINTA ACRILICA PARA PISO	MAT.	GL	0,0775000	37,74	-	-
84665S	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	SER.CG	M2	162,23	9,02	7,87	0,00
4783	PINTOR	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,3300000	-	7,00	-

Analítico

7343	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL À BASE DE RESINA ACRÍLICA , TIPO COBERIT TRAFEGO - OTTO 1BAUMGART (NBR 11862)	MAT.	L	0,3500000	25,78	-	-
08.00	IMPERMEABILIZAÇÃO						
73929/001S	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO ESPECIAL CRISTALIZANT E COM ADESIVO LIQUIDO DE ALTA PERFORMANCE A BASE DE RESINA ACRÍLICA, UMA DEMAIO.	SER.CG	M2	250,00	5,32	11,12	0,00
12873	IMPERMEABILIZADOR	M.O.	H	1,0000000	-	11,12	-
625	BASE CIMENTO CRISTALIZANTE TIPO DENVERLIT OU SIMILAR	MAT.	KG	2,0000000	2,28	-	-
627	EMULSAO ADESIVA BASE PVA/ACRILICA DENVERFIX - DENVER	MAT.	KG	0,0800000	9,50	-	-
COMP12.73872/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM SELANTE PU/40	SER.CG	M2	484,75	0,22	17,54	0,00
12873	IMPERMEABILIZADOR	M.O.	H	1,2000000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,6000000	-	7,00	-
PESQUISA12.1204.002	SELANTE PU 40	MAT.	KG	0,0055341	39,82	-	-
COMP12.73872/2	TRATAMENTO DE TRINCAS COM SELANTE PU - INCLUSO ABERTURA DAS TRINCAS	SER.CG	M	98,91	0,25	36,36	0,00
12873	IMPERMEABILIZADOR	M.O.	H	1,9478417	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	2,1000000	-	7,00	-
PESQUISA12.1204.003	SELANTE PU COMUM - BISNAGA	MAT.	UN	0,0147345	16,67	-	-
COMP12.73872/3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RALOS E PERFURAÇÕES NA LAJE COM SELANTE PU	SER.CG	UN	27,00	0,49	36,36	0,00
12873	IMPERMEABILIZADOR	M.O.	H	1,9478417	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	2,1000000	-	7,00	-
PESQUISA12.1204.003	SELANTE PU COMUM - BISNAGA	MAT.	UN	0,0294691	16,67	-	-
09.00	PISO						
68325S	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	SER.CG	M2	31,00	22,91	14,98	0,35
10533	BETONEIRA 580L ELETRICA TRIFASICA 7,5HP C/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,1309190	-	-	2,70
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	22,8480000	0,44	-	-
142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE À BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX 1A PLUS OU EQUIVALENTE	MAT.	310ML	0,1083477	49,93	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0635745	69,50	-	-
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	M.O.	H	0,1309190	-	31,69	-
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	MAT.	M3	0,0596904	50,73	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,4270000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,8684789	-	7,00	-
73346S	CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONFCOMP 5845 COLOC CONF COMP 7090 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLOCAÇÃO	SER.CG	M3	1,13	848,64	561,20	5,04
10485	VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	EQ.LOC	H	1,0000000	-	-	0,92

Analítico

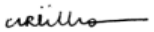
10532	BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,7140000	-	-	0,81
10567	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	MAT.	M	25,7488000	4,60	-	-
1213	CARPINTEIRO DE FORMA	M.O.	H	25,0840000	-	11,12	-
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	293,0000000	0,44	-	-
13891	BETONEIRA 320 LITROS, SEM CARREGADOR, MOTOR A GASOLINA	EQ.AQ.	UN	0,0001730	-	-	4.336,42
27	ACO CA-50 5/8" (15,87 MM)	MAT.	KG	5,0000000	4,29	-	-
2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	MAT.	KW/H	1,3625000	0,36	-	-
29	ACO CA-50 7/8" (22,22 MM)	MAT.	KG	10,0000000	4,17	-	-
31	ACO CA-50 1/2" (12,70 MM)	MAT.	KG	12,0000000	4,23	-	-
32	ACO CA-50 1/4" (6,35 MM)	MAT.	KG	10,0000000	4,90	-	-
33	ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)	MAT.	KG	12,0000000	4,60	-	-
3353	ELEVADOR DE OBRA C/ TORRE 2,0 X 2,0M H=15,0M CARGA MAX 1500KG CABINE ABERTA P/ TRANSPORTE DE 1MATERIAL - GUINCHO DE EMBREAGEM C/ ENGRENAGEM ELETRICO TRIFASICO 10CV	EQ.AQ.	UN	0,0000651	-	-	42.900,00
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	MAT.	KG	1,8000000	8,50	-	-
34	ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)	MAT.	KG	12,0000000	4,35	-	-
367	AREIA GROSSA	MAT.	M3	0,9126000	72,00	-	-
378	ARMADOR OU FERREIRO	M.O.	H	6,1500000	-	11,12	-
4222	GASOLINA COMUM	MAT.	L	0,7500000	3,04	-	-
4227	OLEO LUBRIFICANTE P/ EQUIP. PESADO (CAMINHAO/TRATOR/RETRO)	MAT.	L	0,0150000	7,88	-	-
4229	GRAXA	MAT.	KG	0,0050000	9,44	-	-
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	M.O.	H	0,5000000	-	31,69	-
4491	PECA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA	MAT.	M	17,7800000	5,12	-	-
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM	MAT.	M3	0,6270000	49,00	-	-
4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	MAT.	M3	0,2090000	50,73	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	4,0000000	-	11,12	-
5075	PREGO DE ACO 18 X 30	MAT.	KG	2,2316000	6,72	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	16,4340000	-	7,00	-
6117	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	M.O.	H	5,0750000	-	7,59	-
6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	MAT.	M	14,7000000	6,78	-	-
83534S	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M3	1,80	259,48	251,32	1,58
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	150,0000000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,4900000	69,50	-	-
4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM	MAT.	M3	0,9800000	49,00	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	8,3300000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	22,6700000	-	7,00	-
643	BETONEIRA 320L DIESEL 5,5HP S/ CARREGADOR MECANICO	EQ.LOC	H	0,6500000	-	-	2,43
7325	IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE	MAT.	KG	20,0000000	5,57	-	-
84161S	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	SER.CG	M	13,00	34,49	6,06	0,00
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	1,0950000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0036480	69,50	-	-
4755	MARMORISTA/GRANITEIRO	M.O.	H	0,4000000	-	11,12	-
4828	SOLEIRA MARMORE BRANCO L = 15CM E = 3CM, POLIDO	MAT.	M	1,0000000	33,75	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2300000	-	7,00	-
COMP12.73872/2	TRATAMENTO DE TRINCAS COM SELANTE PU - INCLUSO ABERTURA DAS TRINCAS	SER.CG	M	503,03	0,25	36,36	0,00
12873	IMPERMEABILIZADOR	M.O.	H	1,9478417	-	11,12	-

Analítico

6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	2,1000000	-	7,00	-
PESQUISA12.1204.003	SELANTE PU COMUM - BISNAGA	MAT.	UN	0,0147345	16,67	-	-
COMP15.72189	RODAPE PARA PISO CLICADO	SER.CG	M	165,75	20,00	10,68	0,00
10854	RODAPE MADEIRA LEI 1A QUALIDADE 10 X 2CM CANTO BOLEADO	MAT.	M	1,1668600	17,14	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,7712230	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,3000000	-	7,00	-
COMP15.85016	PERFIL DE ACABAMENTO DO PISO CLICADO	SER.CG	M	135,05	6,43	25,57	0,00
1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	M.O.	H	0,6997900	-	11,12	-
12868	MARCENEIRO	M.O.	H	0,0237928	-	11,12	-
1339	COLA FORMICA A BASE DE RESINAS SINTETICAS	MAT.	KG	0,1133659	8,29	-	-
1340	CHAPA LAMINADO MELAMINICO LISO FOSCO E = 1,3MM (1,25X3,08M)	MAT.	M2	0,1259622	19,56	-	-
4412	PECA DE MADEIRA 1A QUALIDADE 1 X 3CM NAO APARELHADA	MAT.	M	1,5395380	0,94	-	-
4458	PECA DE MADEIRA 1A QUALIDADE 1 X 2CM NAO APARELHADA	MAT.	M	1,5395380	0,62	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	1,0791366	-	11,12	-
5067	PREGO DE ACO 16 X 24	MAT.	KG	0,0839748	7,43	-	-
6117	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	M.O.	H	0,7277816	-	7,59	-
COMP17.22014	RECOLOCAÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA	SER.CG	M2	3,00	10,11	12,14	0,00
3767	LIXA P/ PAREDE OU MADEIRA	MAT.	UN	0,5000000	0,40	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,6700000	-	11,12	-
4791	COLA CONTATO P/ CHAPA VINÍLICA/BORRACHA	MAT.	KG	0,4000000	24,77	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,6700000	-	7,00	-
COMP17.72186	PISO VINILICO/ PVC CLICADO	SER.CG	M2	1.311,63	115,02	7,25	0,00
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,4000000	-	11,12	-
4792	PISO VINÍLICO EM PLACAS DE 30 X 30CM, C/ FLASH, ESP = 3,2MM	MAT.	M2	1,5000000	76,68	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,4000000	-	7,00	-
10.00	COBERTURA						
PESQUISA.11003	COBERTURA COM TELHA DE POLICARBONATO, INCLUSO FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESTRUTURA, ACESSÓRIOS, PINTURA E COMPLEMENTOS	MAT.	M2	10,35	336,09	0,00	0,00
11.00	REFORÇO ESTRUTURAL						
11.010.0008-0	CABO DE AÇO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM, INCLUSIVE BAINHA, ANCORAGEM E PERDAS DE PONTAS	MAT.	KG	1,13	0,00	19,16	0,00
4774	CONCRETO ARMADO	M³	36	949,66	602,99	0,00	0,00
6110	SERRALHEIRO	M.O.	H	30,00	0,00	11,12	0,00
COMP21.2106.002	REFORÇO ESTRUTURAL - FERRAGEM NEGATIVA	SER.CG	M	761,90	114,34	1,21	0,02
11280	MAQUINA DE CORTAR ASFALTO/CONCRETO, TIPO CLIPPER C 84, COM MOTOR A GASOLINA, 8,25 HP, C/ DISCO ATE 120"	EQ.AQ.	UN	0,0000033	-	-	4.686,93
157	ADESIVO EPOXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA INJEÇÃO EM TRINCAS E FISSURAS ESTRUTURAIS, SIKADUR 52 OU EQUIVALENTE	MAT.	KG	1,0000000	101,46	-	-
41	ACO CA-60 - 6,4MM	MAT.	KG	2,5000000	5,15	-	-
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	M.O.	H	0,0210000	-	31,69	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,0150000	-	11,12	-
6127	AJUDANTE DE PEDREIRO	M.O.	H	0,0500000	-	7,59	-

Analítico

12.00	DIVERSOS						
9537S	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SER.CG	M2	5.231,27	0,16	0,98	0,00
3	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	MAT.	L	0,0500000	3,24	-	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,1400000	-	7,00	-
COMP04.18003	REPARO EM TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA 100MM	SER.CG	UN	2,00	4,65	3,39	0,00
122	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	MAT.	UN	0,0106000	36,59	-	-
20083	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	MAT.	UN	0,0035000	43,34	-	-
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	M.O.	H	0,1800000	-	11,12	-
3529	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	MAT.	UN	1,0000000	0,48	-	-
3904	LUVIA PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	MAT.	UN	2,0000000	0,54	-	-
6116	AJUDANTE DE ENCANADOR	M.O.	H	0,1800000	-	7,72	-
9836	TUBO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	MAT.	M	0,3000000	8,50	-	-
COMP18.74158	DESENTUPIMENTO E LIMPEZA DE RALOS	SER.CG	UN	21,00	0,00	9,06	0,00
2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	M.O.	H	0,5000000	-	11,12	-
6128	AJUDANTE GERAL	M.O.	H	0,5000000	-	7,00	-
COMP19.1916.004	SENSOR FOTOELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	2,00	223,16	4,53	0,00
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M	MAT.	UN	0,0560000	1,13	-	-
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	M.O.	H	0,2500000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2500000	-	7,00	-
984	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	MAT.	M	5,0000000	1,35	-	-
PESQUISA19.1916.001	SENSOR FOTOELÉTRICO	MAT.	UN	1,0000000	216,35	-	-
COMP19.73860	SENSOR DE UMIDADE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	1,00	30,81	4,53	0,00
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M	MAT.	UN	0,0560000	1,13	-	-
2436	ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	M.O.	H	0,2500000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,2500000	-	7,00	-
984	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	MAT.	M	5,0000000	1,35	-	-
PESQUISA19.73860	SENSOR DE UMIDADE	MAT.	UN	1,0000000	24,00	-	-
COMP21.2105.002	REGULARIZAÇÃO, LIMPEZA E DESENTUPIMENTO DE CANALETA EM CONCRETO	SER.CG	M2	55,75	10,51	7,33	0,00
123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSA SIK1 OU EQUIVALENTE	MAT.	L	0,5400000	3,54	-	-
1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	MAT.	KG	14,5800000	0,44	-	-
370	AREIA MEDIA	MAT.	M3	0,0313500	69,50	-	-
4750	PEDREIRO	M.O.	H	0,2500000	-	11,12	-
6111	SERVENTE OU OPERARIO NAO QUALIFICADO	M.O.	H	0,6500000	-	7,00	-


 Crebilon de Araújo Rocha Filho
 Chefe do Núcleo de Engenharia
 Engº Civil - CREA nº3714/D

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS				
DISCRIMINAÇÃO				
			B.D.I. Mão de obra	B.D.I. Material
1	Taxas Gerais: $TG = [1+(AC/100)]x[1+(DF/100)]x[1+(R/100)]x[1+(L/100)]$	TG	1,0531	1,0531
1.1	Rateio da Administração Central	AC	5,28 %	5,28 %
1.2	Despesas Financeiras	DF	0,52 %	0,52 %
1.3	Riscos, Seguro e Garantia do Empreendimento	R	1,18 %	1,18 %
1.4	Lucro	L	2,39 %	8,00 %
2	Impostos : $I = (i^o+i^1+i^2+i^3)$	I	8,65 %	3,65 %
2.1	COFINS	i^o	3,00 %	3,00 %
2.2	ISS	i^1	5,00 %	- %
2.3	PIS	i^2	0,65 %	0,65 %
	B.D.I. presumido = $\{ [TG / (1 - (I / 100))] - 1 \} \times 100$		20,02 %	20,02 %

$$LDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;
 DF = taxa das despesas financeiras;
 R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
 I = taxa de tributos;
 L = taxa de lucro.

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA HORISTA e MENSALISTA

(SEM DESONERAÇÃO)

UF: **GOIÁS**

Vigência a partir de: 03/2013

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,93	0,69
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,09	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,13	0,09
B9	Férias Gozadas	13,64	10,24
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	49,72	19,99
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	8,20	6,16
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,49	0,37
C3	Férias Indenizadas	0,92	0,69
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,86	3,65
C5	Indenização Adicional	0,69	0,52
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,16	11,39
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,79	7,56
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,84	0,63
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	19,63	8,19
*GRUPO E			
E1			
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL(A+B+C+D+E)		122,31	77,37

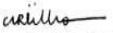
OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Goiânia, 8 de março de 2014.
[assinado eletronicamente]CREBILON DE ARAÚJO ROCHA FILHO
CHEFE DE NÚCLEO FC-6

PODER JUDICIÁRIO DA UNIÃO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO			SERVIÇO: Reforma decorrente das recomendações do Laudo Estrutural no Fórum Trabalhista de Goiânia							
			VALOR TOTAL R\$ 597.587,67							
			PRAZO: 120 dias							
			CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO							
ITEM	ETAPAS	% SERV	MEDIÇÕES							TOTAL
			1ª Med.: 20 dias	2ª Med.: 40 dias	3ª Med.: 60 dias	4ª Med.: 80 dias	5ª Med.: 100 dias	6ª Med.: 120 dias_RP	7ª Med.: RD	
1	ADMINISTRAÇÃO	2,73%	16,66% 2.715,36	16,66% 2.715,36	16,67% 2.716,99	16,67% 2.716,99	16,67% 2.716,99	16,67% 2.716,99	-	16.298,69
2	PROJETOS, APROVAÇÕES E LICENÇAS	2,44%	100% 14.587,23	-	-	-	-	-	-	14.587,23
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,01%	80% 19.151,83	20% 4.787,96	-	-	-	-	-	23.939,78
4	TRANSPORTES	0,14%	30% 243,93	25% 203,27	20% 162,62	10% 81,31	10% 81,31	5% 40,65	-	813,09
5	ALVENARIA/ESQUADRIA	0,48%	-	50% 1.421,99	50% 1.421,99	-	-	-	-	2.843,98
6	REVESTIMENTO	0,79%	-	-	40% 1.888,83	20% 944,41	40% 1.888,83	-	-	4.722,07
7	PINTURA	21,54%	-	-	-	-	20% 25.738,96	80% 102.955,84	-	128.694,80
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	3,48%	-	-	30% 6.241,71	60% 12.483,43	10% 2.080,57	-	-	20.805,71
9	PISO	38,66%	-	-	10% 23.103,39	30% 69.310,17	30% 69.310,17	30% 69.310,17	-	231.033,91
10	COBERTURA	0,70%	-	-	-	70% 2.922,45	30% 1.252,48	-	-	4.174,93
11	REFORÇO ESTRUTURAL	23,51%	-	30% 42.145,68	30% 42.145,68	30% 42.145,68	10% 14.048,56	-	-	140.485,59
12	DIVERSOS	1,54%	-	-	-	20% 1.837,58	30% 2.756,36	50% 4.593,94	-	9.187,88
	SALDO REMANESCENTE (liberado após RD)		1.834,92	2.563,71	3.884,06	6.622,10	5.993,71	8.980,88	29.879,38	
TOTAL DESEMBOLSO PERÍODO		100%	34.863,43	48.710,55	73.797,15	125.819,92	113.880,52	170.636,72	29.879,38	597.587,67
DESEMBOLSO ACUMULADO			34.863,43	83.573,98	157.371,13	283.191,05	397.071,57	567.708,29	597.587,67	
% DESEMBOLSO PERÍODO			5,83%	8,15%	12,35%	21,05%	19,06%	28,55%	5,00%	100%
% DESEMBOLSO PERÍODO ACUMULADO			5,83%	13,99%	26,33%	47,39%	66,45%	95,00%	100,00%	
% SERVIÇO PERÍODO			6,14%	8,58%	13,00%	22,16%	20,06%	30,06%	0,00%	100%
% SERVIÇO MENSAL ACUMULADO			6,14%	14,72%	27,72%	49,88%	69,94%	100,00%	100,00%	

RP – Recebimento Provisório
RD – Recebimento Definitivo


Crebilon de Araújo Rocha Filho
Chefe do Núcleo de Engenharia
Engº Civil - CREA nº3714/D