
DCC - RESPONDENDO AS DÚVIDAS

01. CUIDADOS PRELIMINARES A SEREM TOMADOS



Associação
Brasileira de
Cimento Portland

Av. Torres de Oliveira, 76 - Jaguaré
CEP 05347-902 - São Paulo / SP

Suas dúvidas técnicas estão por um fio

disque 
Cimento e Concreto
0800-0555776

 Associação Brasileira de Cimento Portland www.abcp.org.br
dcc@abcp.org.br

CUIDADOS PRELIMINARES A SEREM TOMADOS

1. COMPRA DO TERRENO

Sobre loteamentos irregulares, a Prefeitura Municipal de São Paulo editou um folheto VAMOS MEXER COM SAO PAULO, no qual o assunto é abordado da seguinte forma:

LOTEAMENTO IRREGULAR

O loteamento pode ser irregular por varias razões.

Há casos em que o loteador vendeu terras que não eram dele.

Às vezes, o loteamento foi feito em área rural e isso é proibido.

Em certos loteamentos, não foi doada para a Prefeitura uma área para construir praças e escolas, conforme manda a lei.

Outros loteamentos são irregulares porque o terreno é muito inclinado ou está muito perto dos córregos.



Na escolha do seu terreno, observe se ele apresenta as seguintes condições favoráveis.

- Facilidade de acesso, isto é, se existem ruas que permitam chegar ao terreno. A rua pode não ser pavimentada, mas deve dar tráfego normal a veículos pesados - lembre-se que os materiais da sua construção deverão ser colocados no seu lote.
- Suas dimensões devem ser tais que permitam a construção da casa com as dependências necessárias ao seu projeto. Um lote mínimo deve ter 10,00 m de frente por 20,00 m de fundos, ou seja, 200 m². Casas geminadas são construídas em meio lote.
- Ser plano ou ligeiramente inclinado para a rua de modo que o abastecimento de água e saída de esgoto sejam facilitados. Não deve ter uma conformação que exija grandes cortes ou aterros, pois estas obras de terraplenagem são bastante caras.
- Deve ser seco, sem charcos. As águas da chuva devem correr normalmente através do terreno, sem que abram valetas ou buracos. Caso isto ocorra, serão necessárias fundações e obras de drenagem caras.

Outro cuidado importante que se deve ter é com os títulos de propriedade do imóvel. O documento que comprova legalmente a propriedade de um terreno é a Escritura Pública de Compra e Venda do Imóvel, devidamente registrada no Registro Geral de Imóveis.

O Contrato de Promessa de Venda, mesmo que registrado, não se constitui num documento que comprova plenamente a propriedade, no entanto possui garantias suficientes para que se possa construir no terreno.

Atenção: só inicie sua construção em terreno cuja propriedade esteja perfeitamente definida. Em caso de dúvida, procure os órgãos competentes da Prefeitura, Cartório de Registro de Imóveis. Se puder, contrate um advogado para esclarecer tudo. ***Não entre em fria!***

2. PROJETO

Antes de colocar mãos a obra na construção de sua casa ou reforma, uma palavrinha sobre algo muito importante: **o Projeto**.

Com certeza já deve ter ouvido falar de planta de casa, ou seja, um desenho onde aparecem em escala (tamanho reduzido) os diversos cômodos que vão ser construídos, com suas metragens. Esta planta é importante, pois situa a obra dentro da área do terreno, sabendo-se, assim, quanto do terreno ficará livre na frente, nos fundos e nas laterais.

Perder algum tempo com o Projeto de sua casa, com certeza será bem recompensado, pois serão evitados problemas durante e após a construção.

É hora de ouvir a sua mulher e um profissional habilitado, pois eles sabem, em conjunto, quais são as necessidades mais importantes de sua casa, em termos de tamanho, disposição, iluminação, ventilação etc.

É importante que se saiba de que lado nasce o Sol em relação a seu terreno, pois os quartos devem ficar voltados para o Norte. Veja como se orientar com a *Figura 1*.

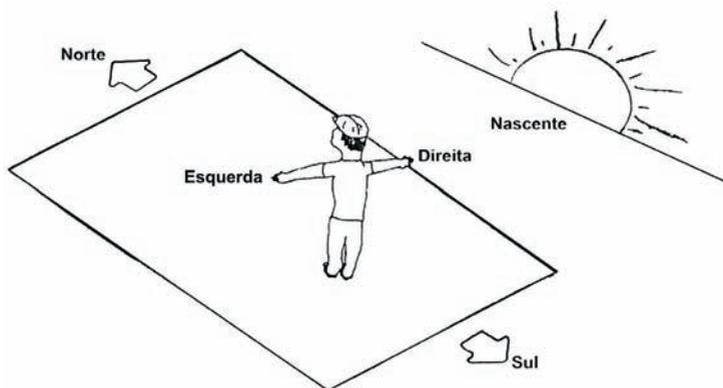


Figura 1 - Posicionamento da construção do terreno

No quadro abaixo são apresentados, como sugestão, áreas e larguras mínimas para as diversas dependências que servirão na elaboração de um desenho (croqui) de sua casa.

| Dependências | Área mínima "A" (m ²) | Largura mínima "L" (m) |
|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Cozinha | 4,00 | 1,50 |
| Banheiro | 1,50 | 0,80 |
| Sala | 12,00 | 2,00 |
| Dormitório | 12,00 (único) 9,00 (mais de um) | 2,00 |

Exemplo: Dormitório único com área de 12,00 m² terá como dimensões:

Largura L = 2,00 m Comprimento = 6,00 m

Outro detalhe importante é obter uma lista de materiais bem preparada, com as quantidades corretas, para você economizar. O profissional habilitado vai ajudá-lo nisso também.

A próxima etapa a ser cumprida é procurar a Prefeitura local, solicitando informações de como poderá ser feita a planta definitiva e ser dado atendimento a todas as suas exigências. Dependendo da área a ser construída, a Prefeitura poderá colocar à sua disposição projetos e lista de materiais que atenderão à sua expectativa. Nesse caso, a construção terá um acompanhamento pelos seus técnicos. Isto é importante, pois evita grandes transtornos posteriores. É bom lembrar que nenhuma obra, por menor que seja, pode ser executada sem a participação e orientação de um profissional devidamente habilitado. Informe-se na Prefeitura ou no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura sobre o assunto.

Qualquer modificação no projeto aprovado, por mais simples que seja, consulte e discuta diretamente com o profissional habilitado, pois somente ele poderá dar as melhores e mais técnicas das soluções. Não faça alterações do projeto por sua conta e risco, pois poderão acarretar problemas sérios (Figura 2).

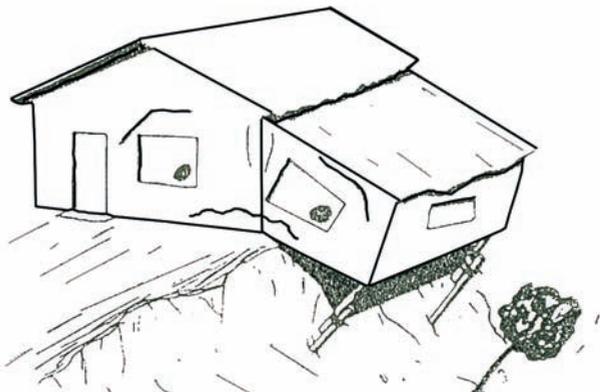


Figura 2 - Desobediência ao projeto

Se o projeto de sua casa for completo e pretender fazer a construção por etapas, isto é, prevendo ampliações futuras (Figura 3), algumas medidas econômicas podem ser tomadas tais como:

- Quando fizer as fundações, construa também as necessárias para o acréscimo futuro;
- Compre o material necessário para toda a obra, tomando cuidado para que não se estraguem;
- A ampliação deverá ser projetada segundo a linha de cumieira, se a ampliação for no outro sentido cuide para não ficar com uma parede muito baixa, se preferir, faça telhado independente;

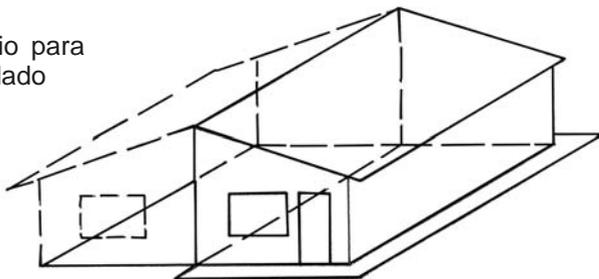


Figura 3 - Ampliação

NOTA: A altura do pé direito (do piso ao forro) deve ser aproximadamente 2,80 m.

- Nos locais de futuras aberturas (janelas ou portas) posicionadas em parede construída numa primeira etapa, não esquecer de deixar prontas as vergas correspondentes: e,
- As instalações de eletricidade, água fria e esgoto devem ser feitas prevendo-se a possibilidade de sua conexão com as instalações necessárias à ampliação - lembre-se que rebentar paredes ou pisos é sempre causa de desperdício.

3. FERRAMENTAS

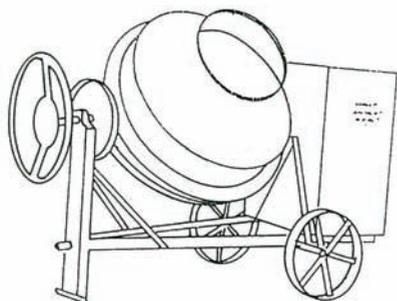
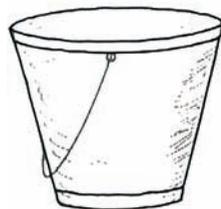
A utilização de ferramentas apropriadas para cada etapa do serviço a ser executado é primordial para garantia de um bom trabalho. Algumas ferramentas têm um uso específico, outras podem ser utilizadas em várias etapas da construção.

A maior parte das ferramentas devem ser adquiridas de bons fornecedores. Se possível, experimente ou peça demonstração da ferramenta antes de adquiri-la.

Um manual de instruções e de manutenção deve ser solicitado ao fabricante. Algumas ferramentas podem ser construídas por você mesmo, neste caso faça antes um desenho do que pretende.

As ferramentas devem estar sempre em boas condições de uso e ser guardadas em locais adequados no final de cada jornada de trabalho.

BALDE - Utilizado para medida de água a ser adicionada ao concreto. Seu volume deve ser previamente conhecido; com um recipiente de 1 litro, verifique quantos litros de água podem ser colocados no balde. Anote esse volume no próprio balde. Se o cimento seco for medido em volume, destine um balde só para essa finalidade.



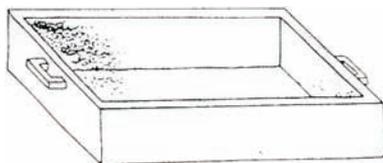
BETONEIRA - Serve para misturar o concreto ou a argamassa. Existem modelos movidos a gasolina, diesel ou eletricidade. A betoneira deve estar sempre limpa e em perfeito estado de funcionamento. A betoneira é recomendada para volume de concreto ou argamassa em que a mistura manual seja muito demorada.

NOTA: No caso de construção de pequeno porte, poderá ser utilizada uma argamasseira ou masseira (metálica ou de madeira).

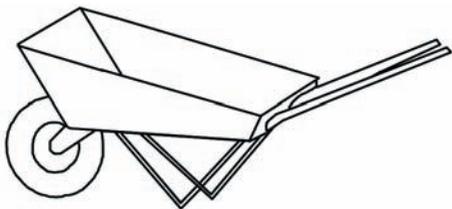


BROCHA - Utilizada para umedecer tijolos ou blocos antes do seu assentamento e em locais que devem receber revestimentos. São utilizadas também nas pinturas a cal (caiações).

CAIXA DE MASSA - Caixa de madeira ou metálica utilizada para colocação da argamassa que esteja sendo utilizada na obra.

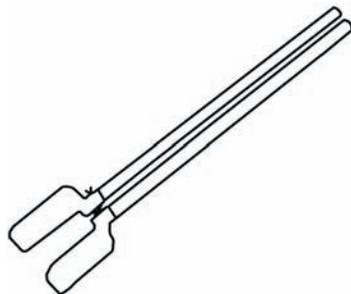


CARRINHO DE MÃO - Utilizado para transporte de materiais na obra. Deve ser, de preferência, metálico e com roda de borracha.



NOTA: O caminho a ser percorrido pelo carrinho deve ser livre, isento de obstáculos. Se possível utilizar tábuas para facilitar seu deslocamento. Evitar choques quando transportar argamassas ou concreto.

CAVADEIRA ou CAVADOR - Ferramenta utilizada na abertura de furos no terreno para confecção de brocas de fundações, ou remoção de raízes ou blocos de pedra.

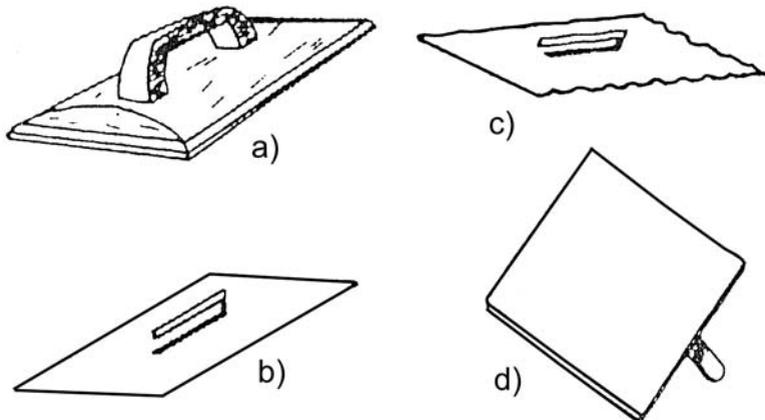


COLHER DE PEDREIRO - Instrumento disponível em vários tamanhos. Serve para colocar a argamassa de rejuntamento ou revestimento. O concreto, desde que em pequenas espessuras, pode ser movimentado com uma colher - por exemplo, dentro de um carrinho de mão. Serve ainda para cortar tijolos ou blocos de concreto em tamanhos adequados ao preenchimento de pequenos vãos.

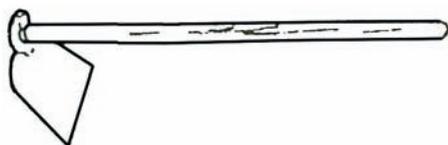


DESEMPENADEIRAS - Serve para se obter o desempenho de argamassas ou concretos. Podem ser de madeira (vários tamanhos) (a), ou de aço (b), que dão um acabamento bem liso, utilizado, por exemplo, em revestimentos de pisos de argamassa de cimento (cimentados). Para o esparrame de argamassas prontas para aplicação de produtos cerâmicos, utiliza-se uma desempenadeira de aço especial, com dois lados dentados (c).

NOTA: A desempenadeira é utilizada para segurar pequenas quantidades de argamassa durante o trabalho. Pode ser substituída por um tabuleiro de madeira, feito especialmente para esta finalidade (d).

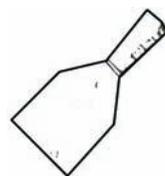


ESCOVA DE AÇO - Necessária para limpeza de superfície revestida com cerâmica, remover a nata de superfície de concreto ou para acabamento texturizado.

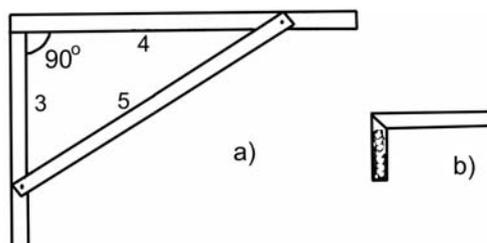


ENXADA ou ENXADÃO - Empregada para abertura de valas de fundação e na mistura manual de argamassas ou concretos.

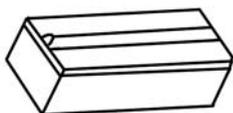
ESPÁTULA - Utilizada para alisamento de revestimento de massa fina ou gesso.



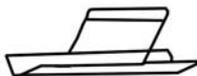
ESQUADRO DE PEDREIRO - Esquadro feito com três pedaços de madeira, formando um triângulo cujos lados obedecem a proporção 3:4:5 (a), por exemplo: 45cm x 60cm x 75cm. Utilizado para verificar alinhamento e ângulos retos das valas de fundações ou alvenarias. Pequenos esquadros metálicos (b) são utilizados para riscar no esquadro peças cerâmicas a serem cortadas.



FRISADOR - Peça de madeira (a) ou metálica (b) e (c), que serve para dar acabamento (friso) nos rejuntamentos de alvenaria com tijolos e blocos a vista.



a)

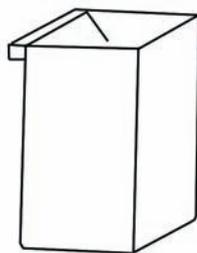


b)



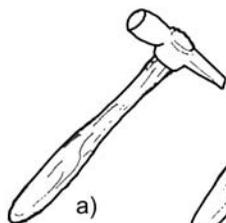
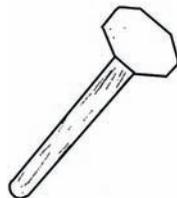
c)

LATAS - Podem substituir os baldes; têm normalmente capacidade de 18 litros. Um saco de cimento de 50 kg enche duas latas. Pode-se fixar uma ripa de madeira pelo lado externo de um dos lados de abertura da lata, o que facilitará o levantamento e transporte do material.

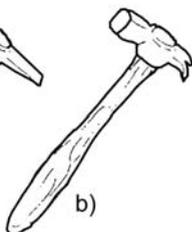


LINHA ou CORDEL - Necessária para a demarcação das valas de fundação no terreno e das paredes sobre os alicerces. Serve ainda para orientar a colocação na horizontal das fiadas - quando são esticadas entre pregos ou pinos ou presas em peças não assentadas. Podem ser empregados fios de náilon ou metálicos.

MARRETA ou MARRETINHA - Usada para golpear a talhadeira para corte de concreto ou argamassa endurecida, ou corte de tijolos, blocos ou peças cerâmicas.



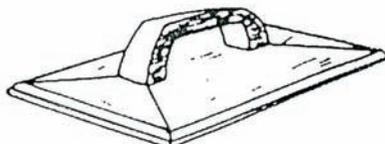
a)

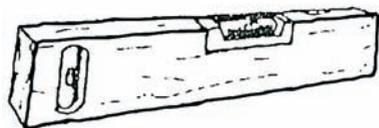


b)

MARTELOS - Em serviço de pedreiro, o martelo é do tipo martelo-talhadeira (a), que serve para cortar pequenos pedaços de tijolos ou blocos ou remover incrustações de argamassa endurecida. O martelo de unha (b) é utilizado para colocação ou remoção de pregos ou pinos.

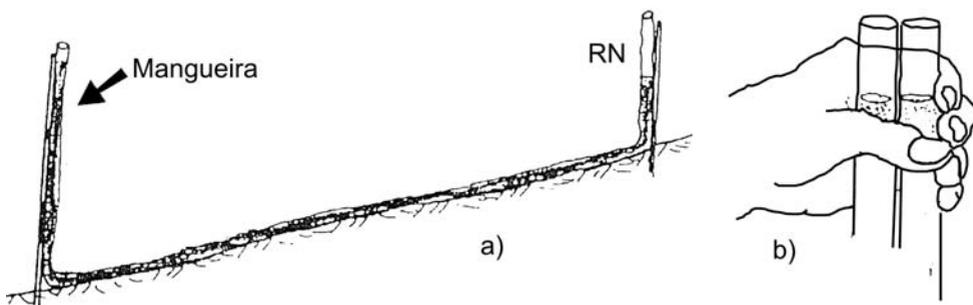
MANOPLA - Utilizada para bater ladrilhos hidráulicos ou tacos, logo após sua aplicação, garantindo a penetração da argamassa e seu nivelamento.



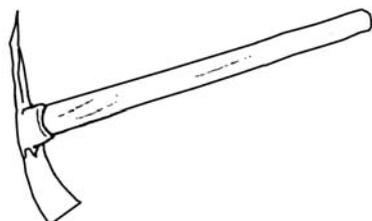
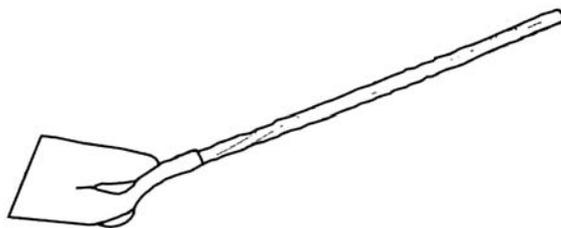


NÍVEL DE BOLHA - Serve para verificar o nivelamento (horizontalidade) ou prumo (verticalidade) das fiadas ou paredes.

NÍVEL DE TUBO ou MANGUEIRA DE NÍVEL - Nível constituído por um tubo transparente (diâmetro de 13 mm ou 19 mm) cheio de água, com as extremidades fechadas que deve ser utilizado por dois operadores, um na referência de nível (RN) e outro no local a ser nivelado. Tomar cuidado de eliminar bolhas de ar do interior da mangueira, proceder como indicado na figura (b).



PÁS - Normalmente devem ser utilizados dois tipos de pás, uma para acerto do terreno e abertura de valas de fundação (pás de corte) e outra para enchimento de recipiente (lata ou carrinho) com areia, brita ou cimento, mistura de argamassa ou concreto e colocação do concreto nas valas de fundações ou fôrmas.



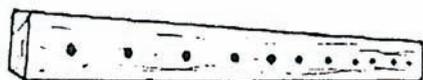
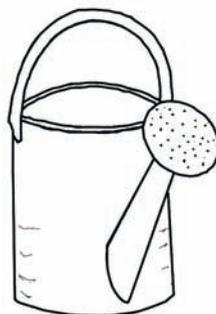
PICARETA - Utilizada para acerto do terreno e abertura de valas de fundações.

PONTEIRA DE AÇO - Golpeada com uma marreta realiza furos no concreto ou alvenarias.



PRUMO, FIO DE PRUMO ou PRUMO DE CENTRAR - Utilizado para verificação da verticalidade de uma alvenaria ou de uma coluna. Pode ser substituído por um nível de bolha.

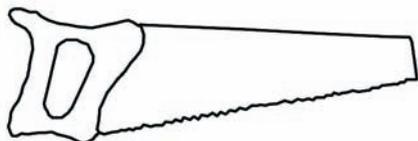
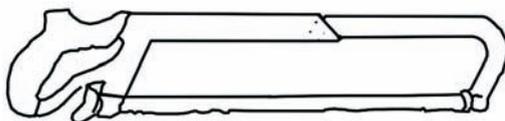
REGADOR - Necessário para realização da cura úmida de concreto, particularmente quando se tratar de pisos. Pode ser utilizado ainda para controlar a quantidade de água adicionada à argamassa ou ao concreto.



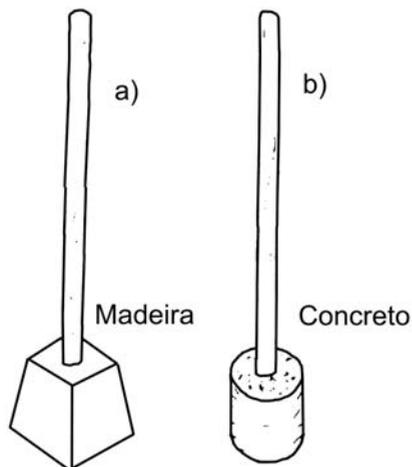
RÉGUA DE MADEIRA - Sarrafo utilizado no nivelamento de superfícies de concreto ou argamassa. Para evitar o empenamento da régua, devem ser feitos furos ao longo de seu

comprimento. Desde que dotado de marcas ao longo de sua altura, espaçadas regularmente de distância correspondente a uma fiada, incluindo a argamassa de rejuntamento, serve como sarrafo de medições (gabarito ou escantilhão).

SERRA PARA METAL ou ARCO DE SERRA - Utilizado para corte de barras de aço (vergalhões) ou dos tubos metálicos ou de PVC.



SERROTE - Para corte de madeira. Existem diversos tamanhos e formas especiais para cortes em ângulos de guarnições e molduras.

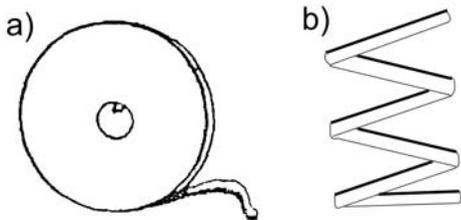


SOQUETE ou COMPACTADOR - Serve para socar ou compactar a terra (fundo de valas de fundação, contrapisos etc.). Pode ser feito de madeira (a) ou com concreto (b), caso em que uma lata pequena de tinta vazia pode ser utilizada como fôrma. O seu cabo pode ser de madeira ou metálico.

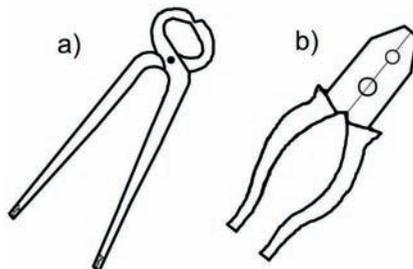
TALHADEIRA - Utilizada para cortar tijolos ou blocos e abrir rasgos na alvenaria para colocação dos dutos (hidráulica ou eletricidade). Serve ainda para remoção de argamassa endurecida.



TRENA - Utilizada para medições de distâncias. Existem diversos tamanhos 2,00 m, 5,00 m, 10,00 m, 20,00 m ou mais (a). Podem ser metálicas ou de tecido. De uso mais corrente em obra e o metro (escala métrica) (b) de madeira, extensível, com 1,00 m ou 2,00 m com subdivisões em mm. Devem ser utilizadas com definição adequado dos ângulos ou prumadas das distâncias a serem medidas.



TORQUÊS - Utilizada para dobragem e corte de arame cozido na amarração de ferragem (a). Pode ser substituída por um alicate (b).



4. MATERIAIS

É importante que você tenha em mãos uma lista de todos os materiais, com suas quantidades corretas, que se feita por um técnico, certamente vai fazer você economizar. É recomendável, uma vez mais, solicitar informações a respeito na Prefeitura.

Alguns materiais por sofrerem alterações com a umidade devem ser adquiridos em menor quantidade (suficiente, no máximo, para o consumo de um mês de obra). Devem ser observadas as seguintes recomendações:

- 1º) O **Cimento Portland** - devem ser mantidos em sua embalagem original ou envolvida por um saco plástico grosso com sua abertura bem fechada.

NOTA: Os sacos de cimento devem ser mantidos em local fechado e coberto, e de forma a não ter nenhum contato com a umidade (Ver *Figura 4*). Guarde no máximo 10 sacos em cada pilha, caso o cimento ficar estocado por mais de duas semanas.

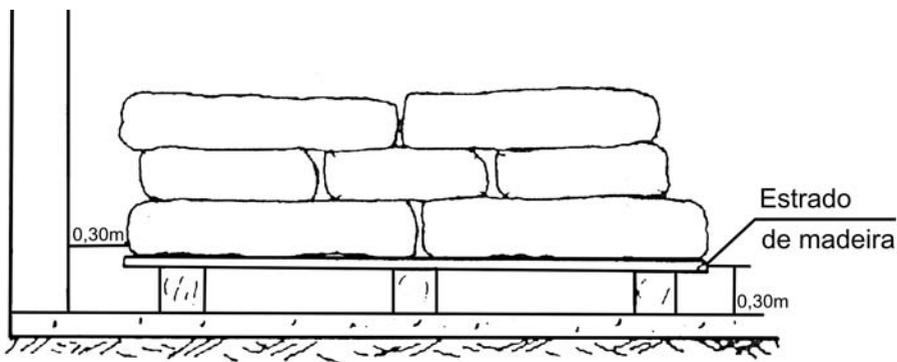


Figura 4

- 2º) Os **Vergalhões de Aço** - recomenda-se que sejam mantidos em local abrigado e afastados do chão, para evitar que enferrujem. Caso tenham que ficar em local descoberto durante algum tempo (mais de 1 mês), as barras devem receber uma pintura com nata de cal ou nata de cimento portland.
- 3º) A **Areia e Britas** - não sofrem ação da umidade, porém deve-se tomar cuidado em mantê-las em locais separados e limpos. Deve-se verificar a umidade presente na areia, para descontar da quantidade de água necessária, para mistura de argamassa ou concreto.

A *Tabela 1* serve como uma primeira aproximação quando se deseja saber qual é a quantidade de água necessária a um concreto.

Tabela 1

| Área | Teor de umidade (%) | Quantidade de água (litros) (*) | | Observação |
|-------------|---------------------|---------------------------------|------------|----------------------------|
| | | Concreto magro | Estrutural | |
| Seca | 2 | Seca | 27 | Muito tempo exposta ao sol |
| Úmida | 5 | Úmida | 22 | Nas condições normais |
| Muito úmida | 10 | Muito úmida | 19 | Após ocorrência de chuva |

(*) Para traços de 1 saco de cimento.

NOTA: Para argamassas a quantidade de água depende de sua aplicação.

- 4º) **Blocos de Concreto e Tijolos de Barro para Alvenaria** - na ocorrência de chuvas, recomenda-se seu recobrimento com lona plástica para que possam ser utiliza dos logo a seguir, sem problemas.

Caso esteja pensando em construir uma ampliação futura a área destinada a essa ampliação, pode ser devidamente preparada (limpa e socada) para receber o material a ser estocado. Para cimento, cal e guarda de ferramentas, recomenda-se a construção de um barraco de madeira, com uma área aproximada de 3,00 m². Veja exemplo na *Figura 5*.

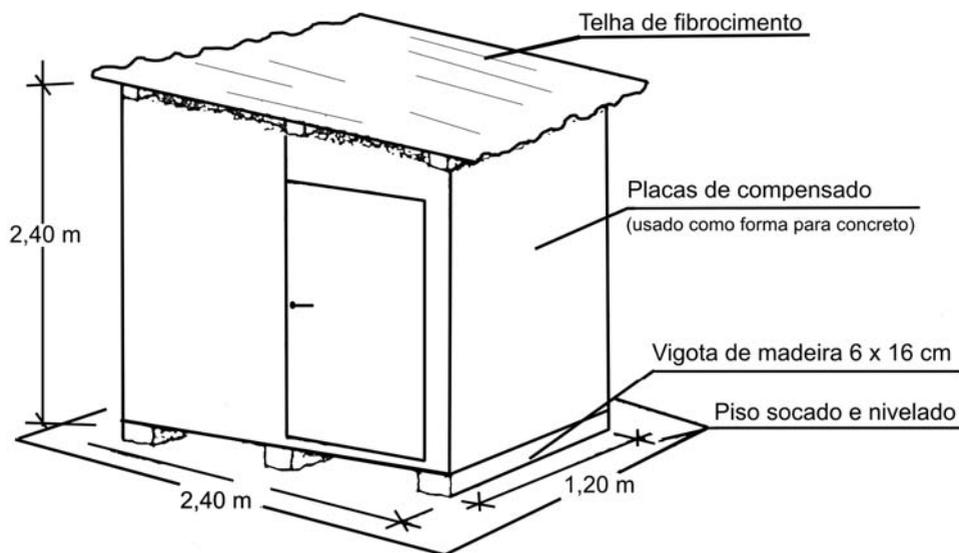


Figura 5 - Barraco de obra