

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

VITA BOLETIM TÉCNICO 51058-BK

CHRIS AHRENS' GREENHOUSE

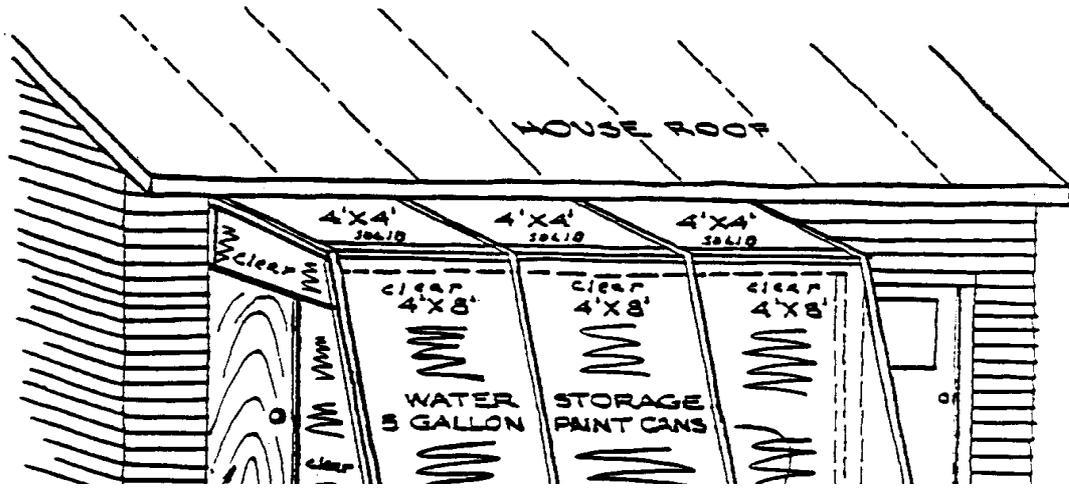
por Chris Ahrens

(Ilustrou por George R. Clark, VITA Volunteer)

ESPECIFICAÇÕES--NOTAS

Isto pré-fabricou estufa pode ser acrescentada ao lado sul de  
cas10.gif (600x600)

### GREENHOUSE AS PART OF HOUSE



uma casa existente para debaixo de \$225.

Lados e seções de telhado de topo são seções de sanduiche pré-fabricadas 6 " grosso, bem separou usando um plywood exterior ou Homosote " paperboard enfrentando.

Os 4 ' X 8 ' painéis claros estão cobertos em ambos os lados com #6S polietileno de estufa em um 1 " X 2 " armação. Uma luz, cortina de gota, de painéis de styrofoam moldados podem ser somadas cobrir o claro painéis quando o sol não está lustrando para isolamento adicional.

Deveriam ser calafetadas todas as juntas entre painéis ou deveriam ser marcadas com fita prover como impermeável uma junta como possível.

Lado refletivo do isolamento de fibra de vidro deveria ser o interior para prover luz adicional às plantas. Armazenamento latas de água ou rock/bricks pintaram preto sombrio proverá armazenamento de calor adicional para períodos de sunless.

Revised 1981 de agosto

ISBN 0-86619-136-4

VITA BOLETINS TÉCNICOS

Este Boletim Técnico é um de uma série de Publicações de que fazer-isto-lhe oferecem tecnologia Informação de sobre uma variedade larga de assuntos.

Boletins Técnicos são geradores de idéia, planejado, não tanto prover uma resposta definitiva sobre guiam o usuário está pensando e está planejando. Premissas estão são e testando resultados são providas, se disponível.

São pedidos para Users da informação que nos enviem o deles/delas Avaliações de e comentários baseado nas experiências deles/delas. Resultados de estão incorporados em subsequente Edições de , provendo diretrizes adicionais assim para, Adaptação de e usa em uma maior variedade de condições.

#### INFORMAÇÃO RECURSOS

Uma Estufa Solar Fixa. William F. Yanda e Susan B. Yanda; A Árvore Iluminando, PO Box 1837, Santa Fe, Novo, México 87501 E.U.A., 17 pp. Passo por passo instruções para o Designio de , construção, e operação de uma estufa solar (escrita em inglês e espanhol).

Pescador, R., e Yanda, B. A Comida e Calor que Produzem Solar Estufa de . John Muir Publications, PO Box 613, Santa Fe,

Novo México 87501 E.U.A., 1979 (revisou edição), 161 pp.  
(Fazer-isto-você).

Assunto de " estufa, Fontes " Alternativas de Energia (36),  
FEBRUARY/MARCH 1979. O assunto inteiro é dedicado para solar  
Estufas de ; inclui " Fontes Frias Prenderam Estufa,"  
" Estufa Desígnios para Dakota do Norte "; Legumes de " Estufa  
no País " de Norte; " Planejando um Solar Confiante  
Estufa de , e " A Estufa Solar no Rural  
Comunidade " de .

" Em Conversação: Bill Yanda, Idade 2(11):12-16 " Solar, novembro,  
1977.

Se aproximando, H., e Se aproximando, S. Construindo e Usando nosso Sol-aquecido  
Estufa de . 148 pp. Ajardine modo que Publica Cia., Charlotte,  
Vermont 05445.

O Guia de Estufa Solar. Ozark Institute, Encaixote 549, Eureka,  
Springs, AR 72632, 8 pp. (Fazer-isto-você).

" Sunspace Issue, o Abrigo 1(1 Novo de " Rodale), 1980 de fevereiro.  
Features cinco artigos em estufas fixas.

Watt, C. " Construindo uma Estufa " Solar Fixa. Ajardinando e  
Vivendo Ao ar livre (40):98-99, 1979.

-----

VITA  
VOLUNTEERS  
EM TÉCNICO  
AJUDA DE

SOBRE VITA

Volunteers em Ajuda Técnica (VITA) é um desenvolvimento privado, sem lucro, internacional Organização de . Começada em 1959 por um se agrupam de cientistas preocupados e engenheiros, VITA mantém uma documentação extensa centram e lista mundial de voluntário os peritos técnicos. VITA faz disponível para Os indivíduos de e grupos em países em desenvolvimento uma variedade de informação e técnico Recursos de apontaram a nutrir auto-suficiência--necessidades Avaliação de e desenvolvimento de programa apóiam; por-correio e em-local consultando conserta; treinamento de sistemas de informação. Isto também publica um boletim informativo trimestral e um Variedade de de manuais técnicos e boletins.

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,

Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.

TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865

Internet: pr-info@vita.org

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

ARMAZENAMENTO MÉTODOS

VOLUME DE III DE  
ARMAZENAMENTO DE GRÃO DE FAZENDA PEQUENO

POR

CARL LINDBLAD, CORPO DE EXÉRCITO DE PAZ,

AND

LOUREIRO DE DRUBEN, VITA,

CORPO DE EXÉRCITO DE ACTION/PEACE OS VOLUNTÁRIOS DE EM TÉCNICO  
PROGRAMA & TREINANDO DIÁRIO AJUDA DE  
SERIES NUMBER MANUAL 2 PUBLICAÇÕES DE VITA  
MANUAL SÉRIE NÚMERO 35E

FIRST PRINTING 1976 DE SETEMBRO

SEGUNDA IMPRESSÃO,  
EM TRÊS VOLUMES 1977 DE JULHO

TERCEIRO PRINTING 1980 DE JULHO

VITA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.  
TEL: 703/276-1900. Fac-símile: 703./243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

ÍNDICE DE

INTRODUTÓRIO

O Propósito do Manual

As Pessoas Que Prepararam Este Manual  
As Organizações Patrocinando  
Como Usar Este Manual

Introdução

Avaliação

Princípios de armazenamento

Achando um Lugar de Armazenamento Bom & Ilustrações

Limpendo e Consertando Seu Lugar de Armazenamento & Ilustrações

Grão armazenando em Silos de Cesta

Folha de instrução por Armazenar Grão em Cestas

Grão armazenando em Sacos

Grão misturando e Inseticidas para Saco e Armazenamento de Pequeno-recipiente

Pilhas tratando de Grão Ensacado--Inseticidas Indicados e Dosagens

Grão armazenando em Resumo de Sacks:

Armazenamento hermético

Armazenando em Cabaço e Cestas

Grão armazenando em Covas de Subterrâneo

Grão armazenando em Plástico Ensaca, e Ilustrações

Grão armazenando em Tambores de Metal

Grão armazenando em Caixas de Metal

Silo de Metal de folha

Fumigação de Quantidades Pequenas de Grão Armazenado: em sacolas plásticas  
debaixo de Folhas de Plástico

e em Recipientes de Metal Pequenos ou Silos

Armazenando em Estruturas Térreas

A Caixa de Pusa índia

Silo de Mudblock melhorado

Como Usar Seu Silo de Mudblock

Ferrocement para Armazenamento de Grão

Uma Avaliação de Usos de Armazenamento de Grão para Ferrocement:

Silo de Ferrocement tailandês (Thailo)

Covas Subterrâneas Ferrocement-forradas

e Outras Ferrocement Grão Estruturas

Grão armazenando em Estruturas de Cement/Concrete

Tijolo Grão Armazenamento Silo

O 4.5 Tonelada Silo de Aduela de Cimento

Instruções para Uso do Silo de Aduela de Cimento

Bloco concreto Silos Quadrados para Armazenamento Cooperativo

#### BIBLIOGRAFIA

#### MESAS DE CONVERSÃO

#### PURPOSE DO MANUAL

Armazenamento de Grão de Fazenda pequeno é um jogo de como-para manuais. Together estes

volumes provêem uma avaliação inclusiva de problemas de armazenamento e considerações como eles relacionam com o fazendeiro pequeno. Os autores recomende os volumes seja comprada como um jogo porque as formas materiais um funcionamento excelente e completo e ferramenta pedagógica para desenvolvimento

trabalhadores no field. Estas informações de armazenamento de grão podem ser

adaptadas

facilmente satisfazer necessidades no emprego; já foi usado como o base para um seminário de armazenamento de grão e seminário na África Oriental.

Isto fixada de publicações retém o propósito do volume original:  
reunir e comunicar efetivamente a pessoal de campo

1) os princípios básicos de armazenamento de grão e 2) as soluções práticas sendo atualmente usado e testou ao redor do mundo para combater armazenamento de grão problems. para o que Só o formato foi mudado:

\* reduzem impressão e custos de taxa postal.

\* permitem atualização e revisando um volume de cada vez.

\* provêm livros menores que são mais fácil de segurar e usar que o volume grande, único.

\* fazem porções da informação disponível para o usuário que está especialmente interessado em único ou outro de os aspectos principais de armazenamento de grão de fazenda pequeno.

Claro que, é impossível cobrir todas as situações de armazenamento nisto manual. Mas fazendeiros que entendem o básico, princípios de unchanging de secar e armazenar grão pode melhor adaptar idéias, sugestões, e tecnologias de outras partes do mundo para as próprias necessidades deles/delas.

Este material estava preparado para uso por esses que trabalham para facilitar

tal compreensão.

#### AVALIAÇÃO DO MANUAL

Volume eu, enquanto " Preparando Grão para Armazenamento, " discute armazenamento de grão

problemas como deles são em frente por fazendeiros em pequena escala. Este volume

contém explicações da estrutura de grão, a relação, entre grão e umidade, a necessidade por próprio secar. Um grande seção contém planos detalhados, completamente ilustrados por construir uma variedade de secadores de grão em pequena escala.

Volume II, " Inimigos de Grão Armazenado, " é um estudo detalhado de dois insetos de enemies: principais e rodents. que Cada é discutida em detalhes com diretrizes para 1) definindo o tamanho do problema e 2) protegendo granule por substância química e meios de non-substância química. Este volume inclui dose e usa informação para uma variedade de praguicida, como bem, como sugestões por preparar ser usada dentro auditivo-visual para materiais apresentações.

Volume III, Métodos de " Armazenamento, " contém uma pesquisa de instalações de armazenamento

do silo de cesta-tipo mais tradicional para metal guarda e cimento silos. A ênfase neste volume está em melhorar instalações existentes; por exemplo, há procedimentos de construção detalhados para um lama melhorada Armazenamento de silo. em covas de subterrâneo e também ensaca é

discussed. There são diretrizes por usar inseticidas em armazenamento situations. que O silo maior apresentou em detalhes é a 4.5 tonelada cimente silo de aduela.

#### AS PESSOAS QUE PREPARARAM ESTE MANUAL

Carl Lindblad serviu como um Voluntário de Corpo de exército de Paz em Dahomey (Benin)

de 1972 a 1975. Como um Voluntário, Lindblad trabalhou em programas projetada introduzir e popularizar uma variedade de armazenamento de grão technologies. No retorno dele para os Estados Unidos, ele começou a tarefa de reunir este manual como um consultor para VITA e Paz

Corps. no momento, ele serve como um consultor para vários internacional organizações, especializando em tecnologias apropriadas para, armazenamento de grão--nas áreas de planejar, extensão e avaliação. Ele gasta muito do tempo dele no campo.

Laurel Druben serviu como uns Serviços Voluntários Internacionais, Inc., Ofereça em Laos de 1966 a 1968. Enquanto em Laos estava ela um o planejador de currículo e um professor de inglês como um segundo idioma. Subseqüentemente, ela trabalhou com um empresa avaliar consultor governo-fundou pesquisa e desenvolvimento projeta, correu um pequeno educação-orientou negócio, e era consultor independente e proposta writer. Druben que trabalhou e morou na Índia e Micronésia, como também Sudeste a Ásia, é o Diretor de Comunicações para VITA.

Muitos obrigado está devido às pessoas qualificadas e preocupadas para que

trabalharam

torne este manual possível:

várias pessoas de VITA proveram revisão técnica, arte,  
e habilidades de produção:

Staff ajuda--John Goodell

Seção 4, Vol. Eu materiais--Frederick Bueche

revisão Técnica--Douglas Barnes, Merle Esmay, Henry Highland,  
Larry Van Fossen, Harold Willson, Kenton Harris,

Arte de --George Clark, John Goodell, Kenneth Lloyd,  
Nicholas Reinhardt, Sujeito Welch

Obrigado é estendida aos indivíduos seguintes e instituições  
no que proveu ajuda inestimável em fases cedo de trabalho  
o manual:

Mary Ernsberger e Margot Aronson, Programa de Corpo de exército de Paz e  
Training Diário, E.U.A.,

Brenda Gates, Paz Corpo de exército Informação Coleção & Troca, E.U.A.,

que Produtos Armazenados Tropicais Centram, TPI, Grã Bretanha,  
Henry Barer e Floyd Herum, Departamento de Engenharia Agrícola,  
Ohio Estado Universidade, E.U.A.,

Departamento de de Ciência de Grão e Indústria, Kansas Estado Universidade,  
E.U.A.

Serviço de Pesquisa Agrícola, Departamento de Agricultura, E.U.A.,  
Extensão Projeto Implementação Departamento, Ministério de  
Agricultura de , Etiópia,

F. W. Bennett, Meio Oeste Pesquisa Instituto, E.U.A.,  
Supervised Programas de Crédito Agrícolas (SACP), Belize  
Peter Giles, Nicarágua,

Donald Pfaller, Desenvolvimento de Cooperativas Agrícola Internacional  
(ACDI), E.U.A.

Agência de Ajuda Técnica, Agência de EUA para Internacional  
Desenvolvimento de (AJUDE), E.U.A.

Centro de Pesquisa de Desenvolvimento Internacional, Universidade de Alberta,  
Canadá

League para Educação de Comida Internacional (VIDA), E.U.A.

de de Institut Recherches Agronomiques Tropicales et des Culturas  
Vivrieres (IRAT), França

Poste-colheita Colheita Proteção Projeto, Universidade de Havaí, E.U.A.,  
Serviço de Engenharia Agrícola, FAO,

Centro de Armazenamento Rural africano, IITA, Nigéria,  
Institute para Pesquisa Agrícola, Ahmadu Bello Universidade, ,  
Nigéria

Suazilândia Projeto de Armazenamento de Grão Rural

Jim McDowell, Tecnologia de Comida e Seção de Nutrição, UNICEF, Quênia,  
Gordon Yadcuik, Centro de de Nationale Recherches Agronomiques (CNRA),  
Senegal

R. Um. Boxall, índio Grão Armazenamento Instituto, A.P., Índia

Siribonse Boon-Long, Ministério de Agricultura e Cooperação,  
Tailândia  
asiático Instituto de Tecnologia, Universidade de Chulalongkorn, Tailândia,  
Merrick Lockwood, Bangladesh Conselho de Pesquisa Agrícola  
Instituto de Pesquisa de Arroz Internacional (IRRI), Filipinas  
de de Dante Padua, Universidade de Los Banos, Filipinas,

#### AS ORGANIZAÇÕES PATROCINANDO

Armazenamento de Grão de Fazenda pequeno faz parte de uma série de publicações  
combinar  
Corpo de exército de paz experiência de campo prática com VITA perícias técnicas  
em áreas nas quais os trabalhadores de desenvolvimento têm dificuldades especiais  
materiais de recurso úteis achando.

Corpo de exército de ACTION/Peace

Desde que 1961 Voluntários de Corpo de exército de Paz trabalharam ao nível de  
grassroots  
em países ao redor do mundo em áreas de programa como agricultura,  
saúde pública, e educação. Antes de começar o dois-ano deles/delas  
tarefas, os Voluntários são determinado treinamento dentro cruz-cultural,  
técnico,  
e idioma skills. Este treinamento os ajuda a viver e trabalhar  
de perto com as pessoas dos países anfitriões deles/delas. Também, os ajuda  
chegar problemas de desenvolvimento com idéias novas das que fazem uso

recursos localmente disponíveis e é apropriado às culturas locais.

Recentemente Corpo de exército de Paz estabeleceu uma Coleção de Informação e Troque, de forma que estas idéias desenvolvidas durante serviço no campo poderia ser feita disponível à gama extensiva de trabalhadores de desenvolvimento que

possa os achar Materiais de useful. do campo está sendo agora colecionada, revisou, e classificou na Coleção de Informação e Troca system. Os materiais mais úteis serão compartilhados com o desenvolvimento world. A Coleção de Informação e Troca provê uma fonte importante de materiais de pesquisa campo-baseados para a produção de como-para manuais como Armazenamento de Grão de Fazenda Pequeno.

#### VITA

Pessoas de VITA são especialistas que oferecem o tempo livre deles/delas para responder

pedidos para ajuda técnica. Muitos Voluntários de VITA viveram e trabalhou em outros países, freqüentemente como Corpo de exército de Paz Volunteers. a Maioria

Pessoas de VITA trabalham agora nos Estados Unidos e outro desenvolveu países onde eles são os engenheiros, doutores, cientistas, fazendeiros, arquitetos, escritores, artistas, e assim por diante. Mas eles continuam trabalhando

com pessoas em outros países por VITA. VITA Voluntários têm quase está provendo ajuda técnica para o Terceiro Mundo para 20 anos.

Pedidos para ajuda vêm a VITA de muitas nações. Cada pedido é controlada por um Voluntário com as habilidades certas. por exemplo, um questione sobre armazenamento de grão na América Latina poderia ser controlada por um professor de agricultura, e um pedido para uma plantação melhorada instrumento iria para um engenheiro agrícola. Este VITA Volunteers, muitos de quem viveram e trabalharam em Terceiros países Mundiais, é familiar com os problemas especiais destas áreas e pode dar útil, e destina, respostas.

VITA faz as perícias das pessoas de VITA disponível para uma audiência larga por seu programa de publicações.

#### COMO USAR ESTE MANUAL

Trabalhadores de desenvolvimento podem usar material deste manual dentro vários modos:

\* Discussions. O manual provê apresentações claras de grão armazenamento princípios dos quais você pode levar material para conduzir Discussões de com os fazendeiros e líderes de aldeia.

\* Demonstrations. There são sugestões para demonstrações e experimenta que você poderia achar útil para ilustrar grão armazenamento princípios para fazendeiros.

\* Folhetos. Algum do material esteve preparado na forma

de folhetos ilustrados que podem ser usados diretamente por você com um fazendeiro. Eles podem requerer pequeno ou nenhuma adaptação por você. Mas, se você preferir, você pode usar a estrutura do Folheto de e fotografias de substituto específico a sua área. O material em controle roedor em Volume II é um exemplo bom of este tipo de folheto.

\* **Construção Plans.** que Muitos dos planos de construção foram simplificou de forma que você poderá trabalhar mais de perto com o farmer. Alguns dos planos são completamente illustrated. Você poderia somar fotografias dos passos de trabalho que mostram condições dentro seu area. é provável que depois que você introduz o material, Fazendeiros de podem seguir as instruções themselves. O São escritos planos de de forma que eles seria fácil traduzir em languages. local O Milho Melhorado Berço Secante em Volume de eu sou um exemplo bom de um passo por passo, ilustrou Apresentação de .

\* **Checklists.** Algum do material provável ser útil para foram simplificados os fazendeiros em pequena escala e foram preparados em lista de conferição ou mão-fora form. Este material se emprestaria para Ilustrações de ou fotografias, assim pode ajustar melhor no situation. local As listas de conferição em controlar armazenamento de grão inseto pestes incluíram em Volume que II estão nesta categoria.

\* **Exemplos.** O appendices contêm exemplos de folhetos que

foram preparados por trabalhadores de desenvolvimento em vários países. Estes exemplos foram incluídos para lhe dar alguns Idéia de de como poderiam ser organizados os materiais neste manual, ilustrou, traduziu, e apresentou para localizar os fazendeiros.

\* Fontes. Onde quer que Possível, endereços são determinados de forma que você pode escrever para mais informação sobre um assunto.

\* Information. Adicional Outro appendices contém informação em Áreas de que, embora importante, não pode ser coberta completamente dentro a extensão deste manual, por exemplo, programa de armazenamento Planejamento de . que UMA bibliografia é provida ao término de cada volume.

Estes são algumas das pontarias de Armazenamento de Grão de Fazenda Pequeno. que Você vai provavelmente achado somou uses. Enquanto não é possível fazer isto manual específico às situações ou cultura de sua área particular, a informação é apresentada de forma que você pode fazer este muito facilmente por adições fazendo ou substituições para o material.

Dimensões são determinadas em unidades métricas no texto e ilustrações. São providas mesas de conversão ao término de cada volume.

Este manual crescerá e mudará como seus leitores e usuários envie dentro material adicional, comentários, e idéias para aproximações novas para granular problemas de armazenamento e modos melhores para comunicar com farmers. Seu

próprias idéias e conclusões são bem-vindas. para o que UMA forma foi incluída seu comments. Please nos enviam os resultados de seu silo ou secador building. Let nós sabemos como você usou a informação e como pôde seja faça mais útil até mesmo a você. Tell nós como você mudou um plano para ajuste necessidades locais.

Sua experiência nos ajudará a produzir manuais de cultivar utilidade para a comunidade de desenvolvimento mundial.

#### FORMA DE RESPOSTA

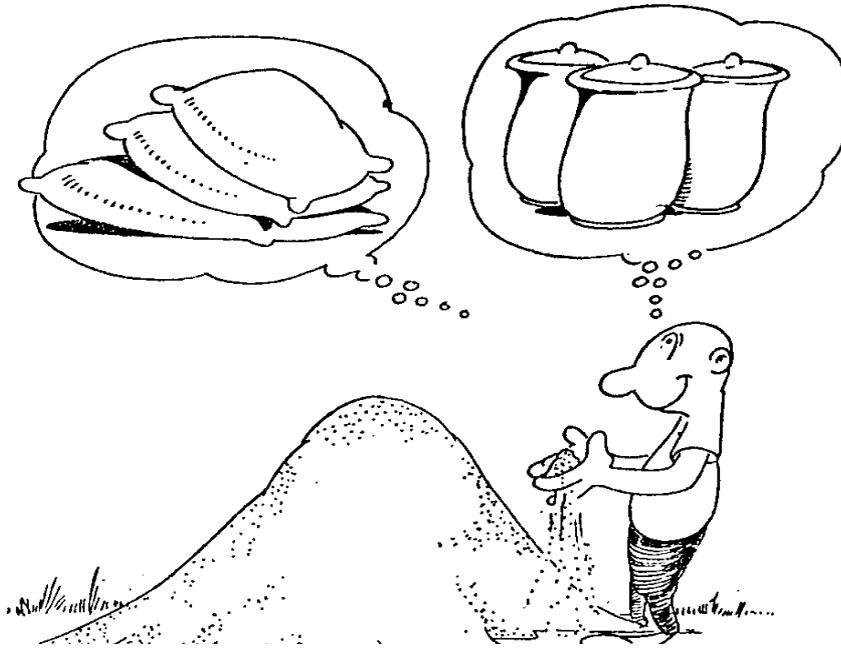
Para sua conveniência, uma forma de resposta foi inserida here. Please envie dentro e nos deixe saber como o manual ajudou ou pode ser feito mais helpful. Se a forma de resposta está perdendo de seu livro, só ponha seus comentários, sugestões, descrições de problemas, etc., em um pedaço de papel e os envia:

GRAIN ARMAZENAMENTO  
3706 RHODE ILHA AVENIDA  
MT. MAIS CHUVOSO, MD 20822  
E.U.A.

<FIGURA 1>

51cp01.gif (437x437)

## STORAGE METHODS



## INTRODUÇÃO

Cada fazendeiro tem algum método de armazenar o grão dele. Qualquer melhoria em este método de armazenamento deve ser feito por passos que o fazendeiro vê como o direito ones para a situação dele ou necessidade. UM fazendeiro em que armazena o grão dele em sacos um canto da casa dele pode não estar pronto para construir silo. para um cimento Porque este fazendeiro tem medo que os ladrões levarão o grão dele, ele pode não querer construir qualquer tipo de recipiente de armazenamento fora da casa dele.

Para este fazendeiro, tentando um método secante diferente, ou limpando o armazenamento dele bolsas, ou melhorando um arranjo empilhando, ou somando inseticidas para ensacaram grão poderia ser um grande, primeiro pise para armazenamento melhorado.

Se um fazendeiro está se queixando de insetos e roedores que comem o dele armazenou granule, você tem uma abertura para dizer, façamos algo sobre aquele problema ". Mas se os fazendeiros em sua área sentirem, " sempre é sido que modo, e lá não é nada que nós podemos fazer sobre isto, " seu primeiro trabalho é convencer o fazendeiro que há algo que ele pode fazer sobre os problemas dele.

Só você pode introduzir o material deste manual porque você sabe o área onde você work. Hopefully, as partes mais cedo deste manual têm contanto muita informação útil e material. Se um fazendeiro não é pronto talvez para fazer melhorias no método de armazenamento dele, pode achar você o material neste manual para reunir folhetos que ajudariam espetáculo que mudança poderia fazer para ele. A pessoa o fazendeiro convencido pode ser tudo que leva adquirir coisas começada.

Mudança só começa quando os fazendeiros acreditarem que idéias novas e tecnologias podem seja útil a them. que Eles podem partir fazendo só trocados dentro o método que já é usado. Mas o ponto importante é que algo diferente está sendo tried. Then, quando o fazendeiro vê uma melhoria dentro a qualidade do grão armazenado dele, você tem uma abertura para dizer, " Agora talvez você gostaria de tentar um método de armazenamento que fazer iguala mais para você ". Talvez isso é o tempo para sugestionar um tambor de metal ou um silo de lama.

Você sabe de seu trabalho que mudança parece ser aceita mesmo slowly. Isto é bom para se lembrar do fato que para um fazendeiro que sempre fez coisas o mesmo modo, acrescentando uma quantia pequena de inseticida a um saco de, grão é um change. grande é muito fácil de dar para as pessoas mais que eles queira ou está pronto receber.

Esta seção do manual reúne toda a informação de armazenamento de grão que foi introduzida mais cedo:

\* discute e mostra alguns métodos de armazenamento tradicionais e dá direções específicas por melhorar estes métodos. Alguns destes métodos são saco, cesta, e armazenamento de cova.

\* dá planos para, entre outros, mudblock, ferrocement, Óleo-tambor de e silos de cimento-aduela.

\* descreve outras possibilidades de armazenamento para dar alguns Idéia de da gama de métodos em uso.

Esta seção, junto com as partes mais cedo do manual, deveria ajudar você para ajudar para os fazendeiros a definir as escolhas deles/delas. para prover mais informação até mesmo, há algum valioso appendices ao manual:

#### ARMAZENAMENTO PRINCÍPIOS

Tipo seja qual for de método de armazenamento que um fazendeiro usa, há certos princípios em qual todo método é baseado. Todo recipiente de armazenamento, não importa isso que olha como ou o do qual é feito, deva:

- \* mantenha grão esfrie e seque.
- \* proteja grão de insetos.
- \* proteja grão de roedores.

Todos os métodos de armazenamento tentam fazer as anteriores três coisas. Mas fazer estes

coisas requerem as práticas de armazenamento boas seguintes:

1. grão Secante bem (para 12-13% conteúdo de umidade) antes de que põe isto em armazenamento.
2. Putting grão limpo só em recipientes que tiveram que grão todo velho, pó, palha, e insetos removeram.
3. Keeping o grão esfria e protegeu de mudanças grandes em temperaturas. externo Isto pode ser feita em um número de modos--usando materiais de edifício que não fazem facilmente passam mudanças em temperaturas externas para o grão armazenado, mantendo ou construindo recipientes de armazenamento longe de dirigem Luz solar de , pintando o branco de recipientes.
4. Protecting o grão de insetos seguindo regras para Limpeza de e secando, aplicando inseticida ou por que põe o grão em armazenamento hermético.

5. que Impermeabiliza os edifícios e recipientes como muito como possível. Isto é a propósito terminado ambos que o edifício é construído e aplicando materiais que impedem água saturar em o edifício no que deveriam ser construídos material. Armazenamento edifícios bem-escoou locations. que Eles não deveriam ser colocados onde eles será inundado segundo turno de água por terra durante chuvas pesadas.

6. Making que são roedor-revisados recipientes seguros de todos os possíveis modos.

7. Checking o grão regularmente enquanto está em armazenamento para têm certeza não é infestado, e recleaning seguinte Instruções de para destruir insetos, se eles são achados quando que o grão é conferido.

Um fazendeiro que tem estes sete pontos firmemente em mente saberá por que um silo particular ou método de armazenamento foi construído ou foi mudado dentro um certo way. E ele podem fazer muito então para melhorar a própria facilidade de armazenamento dele por aplicando o conhecimento aos próprios problemas dele.

As idéias e sugestões para métodos de armazenamento que seguem nesta seção, não importa como diferente eles olham, tudo requerem que estes sete passos seja levada se eles são ter êxito.

FINDING UM LUGAR DE ARMAZENAMENTO BOM

## MANUSCRITO DE #1

Use: sugerido Este manuscrito e o um que seguem contém alguns dos pontos importantes para se lembrar sobre achar, limpando, e consertando armazenamento o places. VITA Voluntário artista Guy T. Welch proveu ilustrações de alguns destes pontos para dar algumas idéias em modos que este material pode ser apresentado por quadros.

\* Ratos, ratos, pássaros, que insects, and moldam destroem muito granulam. não é fácil de manter estes perigos longe de seu grain. Mas você podem fazer muito para os manter distante.

\* Fixa um lugar bom para pôr seu grão antes de você trouxesse isto do campo.

\* O lugar para armazenamento de grão é mesmo Grão de important. Devem ser construídos armazenamento lugares em chão bem-escoado, assim o edifício ou recipiente não é inundado ou assume muita umidade do chão.

\* a Maioria dos insetos e moldes gosta de lugares mornos, molhados.

\* UM lugar de armazenamento bom está fresco e seca.

\* armazenamento de Grão é mais fácil se você viver dentro um fresco, seque pousam. Grãos de são mais fáceis proteger.

\* Mas insetos e roedores podem atacar até mesmo nestes coloca. Fazendeiros de têm que proteger o grão destes Pestes de onde quer que eles vivam.

\* Alguns fazendeiros armazenam grão em barro grande chocalha com paredes grossas.

\* Alguns fazendeiros usam metal toca tambor para armazenamento de grão.

\* Alguns fazendeiros em lugares mornos puseram grão em edifícios com lama grossa, gesso, cimento, ou colmou paredes e roofs. que paredes Grossas ajudam manter o ar quente do lado de fora. que paredes Grossas ajudam manter o grão esfria.

\* Alguns fazendeiros armazenam grão debaixo do Grão de ground. armazenou debaixo do chão é mantida esfrie pela terra.

\* Você pode pôr recipientes de armazenamento de grão ou jarros em pedras ou madeira. Isto evita os recipientes o chão. Air pode adquirir debaixo do container. Este ar esfria o granulam.

\* Você pode construir armazenamento se aloja ou edifícios em postes. Isto evita o chão a Água de ground. do

Terra de não pode adquirir o chão debaixo do que Ar de wet. pode passar o armazenamento que constrói para esfriar o grão.

\* há muitos modos para armazenar grão.

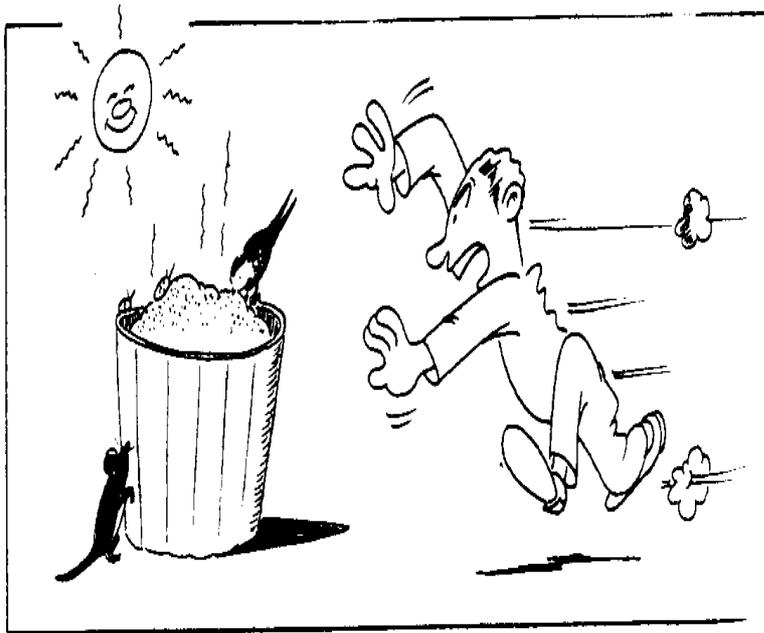
\* Se lembre que o lugar de armazenamento tem que manter grão esfrie e seca.

\* Se lembra que o lugar de armazenamento deve estar limpo e livre de insetos e roedores.

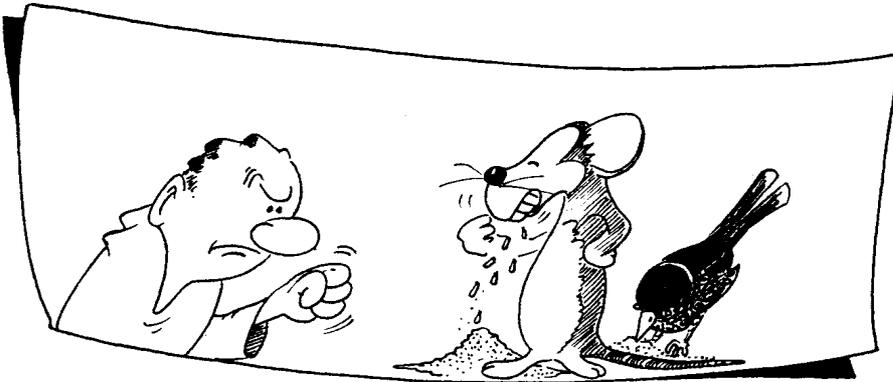
\* Seu trabalhador de extensão pode lhe ajudar a achar um modo para armazenar Grão de que é bom para você.

<FIGURA 2>

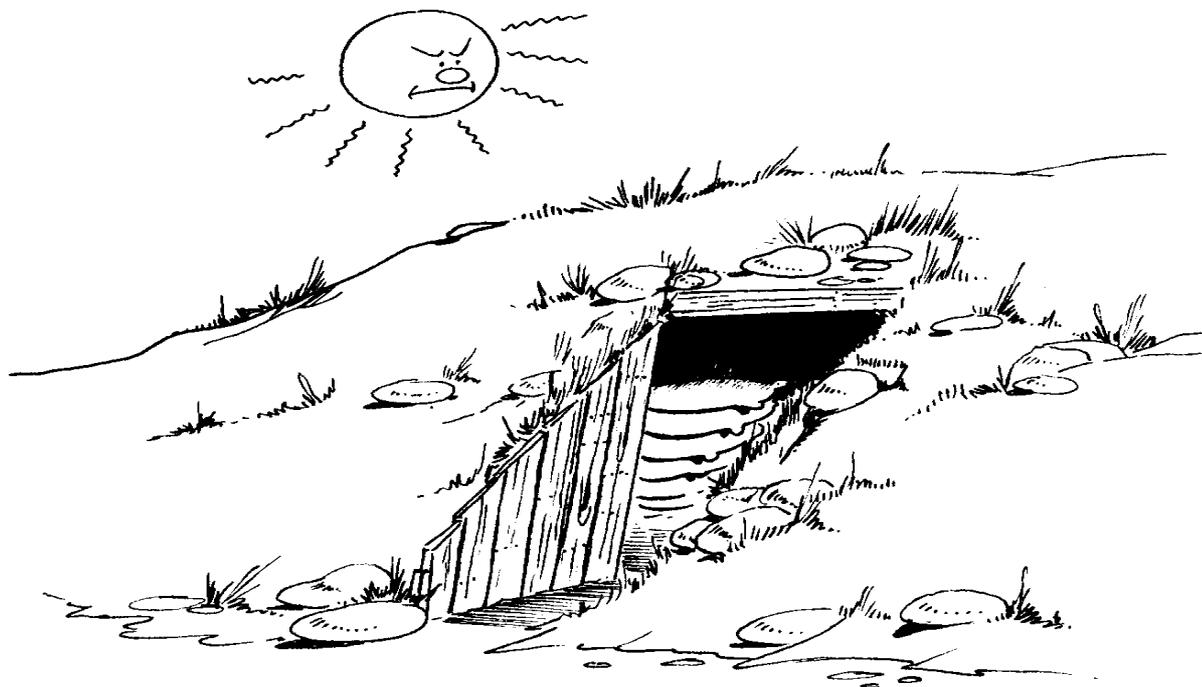
51cp05.gif (437x437)



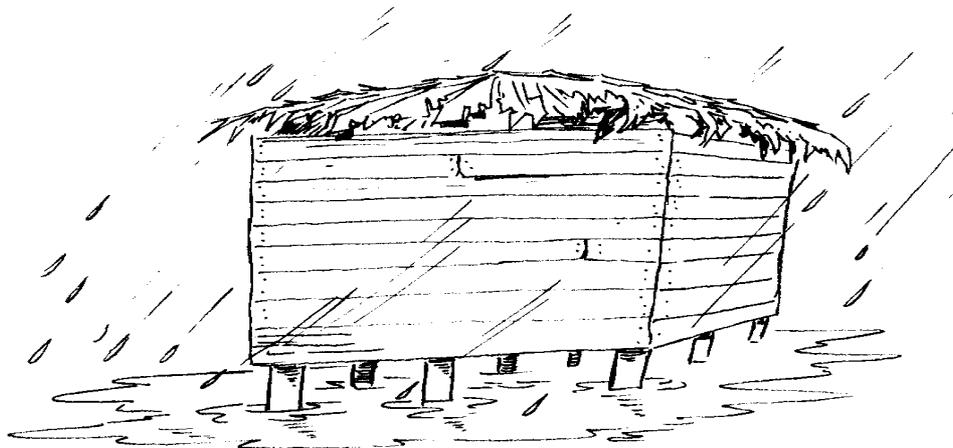
51cp06.gif (486x486)



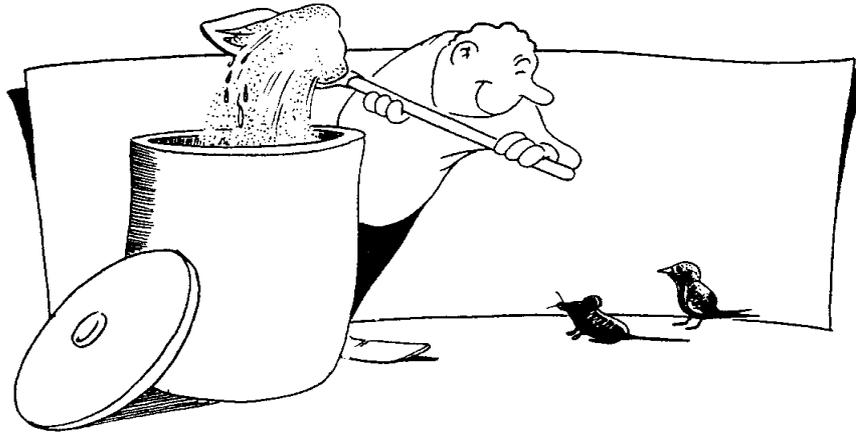
51cp07.gif (600x600)



51cp08.gif (486x486)



51cp09.gif (486x486)



<FIGURA 3>

<FIGURA 4>

<FIGURA 5>

<FIGURA 6>

#### CLEANING E CONSERTANDO SEU LUGAR DE ARMAZENAMENTO

#### MANUSCRITO DE #2

\* Seu quarto de armazenamento ou construir devem ser Insetos de clean. vivem e têm as famílias em Ratos de places. sujos, ratos, e outras pestes também gostam de lugares sujos.

\* Take fora e queima ou composto todo o pó, pedaços velhos de Grão de , sujeira, palha, e chaff do lugar de armazenamento.

\* There deveria ser nenhuma racha e buracos no chão, Ceiling, or de Insetos de walls. e roedores usam estes buracos para entrar.

\* Fill e marca todas as rachas e buracos.

\* Seal buracos grandes em lugares de armazenamento de madeira com folha Metal de , lata aplainada enlata, ou pedaços de madeira.

Concrete e gesso trazem material marcando bom engessam, brick, and edifícios concretos.

\* Put pintura ou caia nas paredes e chãos do armazenamento área. que Esta pintura ajuda íntimo para cima muito pequeno fura. Insetos de gostam destes buracos pequenos.

\* não usam nenhum veneno até que você fala com sua extensão Trabalhador de .

\* Put arame de malha em cima de aberturas grandes e windows. Isto manterá ratos, galinhas, e pássaros do lado de fora.

\* O telhado tem que manter chuva de in. próximo O grão deve ser mantido seque.

\* Mend todos os buracos e aberturas no telhado.

\* Clean a área externa ao redor do lugar de armazenamento.

\* Clean fora os recipientes que você pôs o grão dentro.

Devem ser tremidos \* Bags ou sacos por armazenar grão.

\* Bags ou sacos deveriam ser fervidos dentro quente molhe e secou ao sol. Mend qualquer buraco que você acha nas bolsas.

\* Check com trabalhador de extensão para informação em envenena para matar insetos e roedores.

\* O The extensão trabalhador saberá que veneno a use. Ele saberá usar o veneno.

\* Always se lembram que muitos venenos podem matar animais e Pessoas de .

\* Use inseticida no lado de dentro e fora de seu armazenamento área.

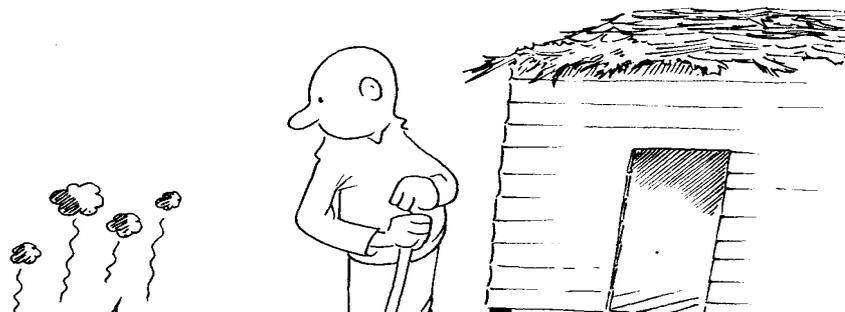
\* Put inseticida em todas as rachas e lugares pequenos onde Insetos de gostam de viver.

\* Put fora armadilhas para roedores.

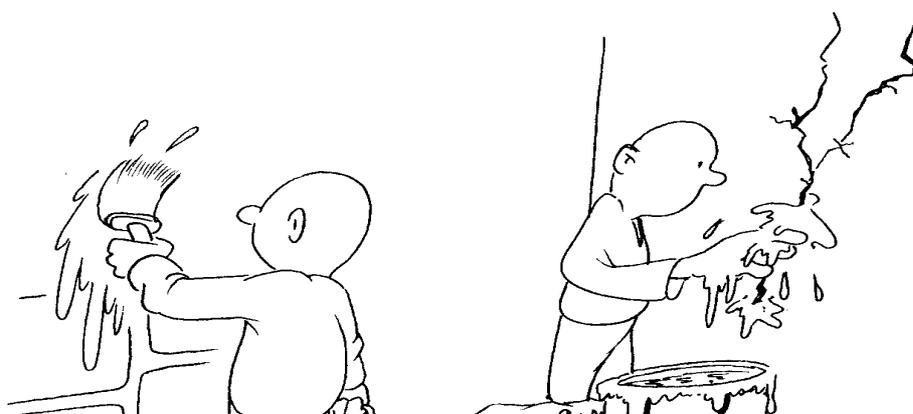
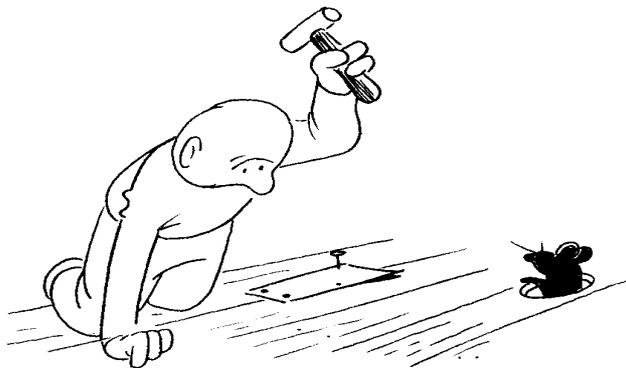
\* que UM lugar de armazenamento bom está livre de insetos e roedores. está limpo e seca.

<FIGURA 7>

51cp12.gif (486x486)



51cp13.gif (486x486)



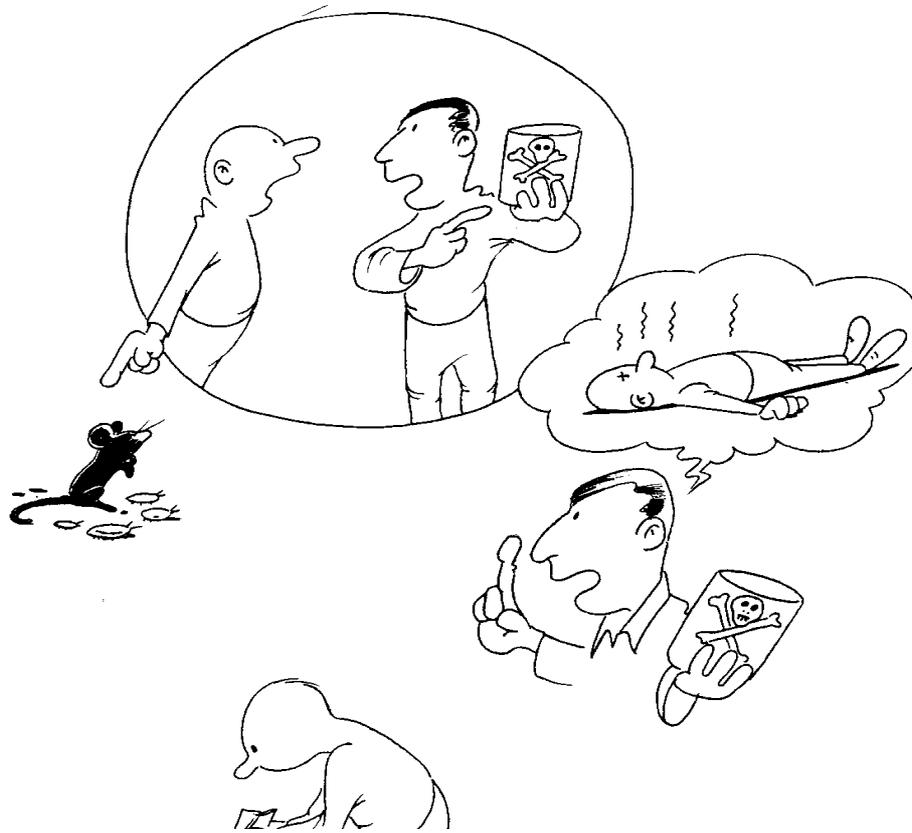
51cp14.gif (486x486)



51cp15.gif (486x486)



51cp16.gif (486x486)



<FIGURA 8>

<FIGURA 9>

<FIGURA 10>

<FIGURA 11>

#### STORING GRÃO EM SILOS DE CESTA

Grão foi armazenado dentro cesta-como recipientes feitos de grama, canas, bambu tira, ou filiais pequenas para milhares de years. O particular construindo material depende das plantas disponível perto de um fazendeiro.

Estes silos de cesta são tão tradicionais e extensamente usados que faz não pareça necessário incluir um plano pelos fazer. There quase são como muitos tipos diferentes de cestas como lá são aldeias que os fazem, e as habilidades para este tipo de trabalho são passadas dentro de famílias. O que este manual apresentará é algumas sugestões por melhorar cesta são protegidos silos de forma que grão armazenado neles mais de insetos e moldes.

Aumentar a proteção de grão detida cestas:

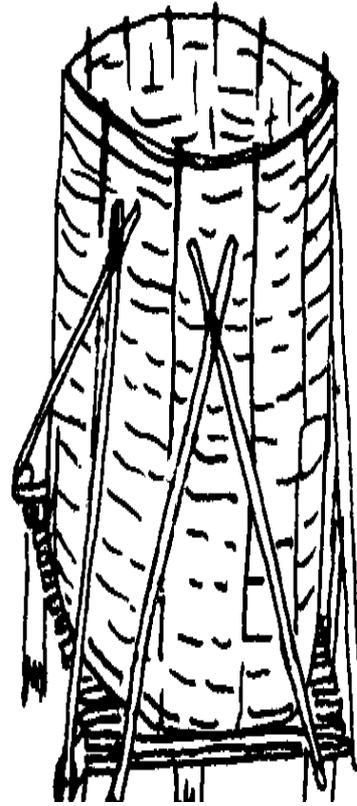
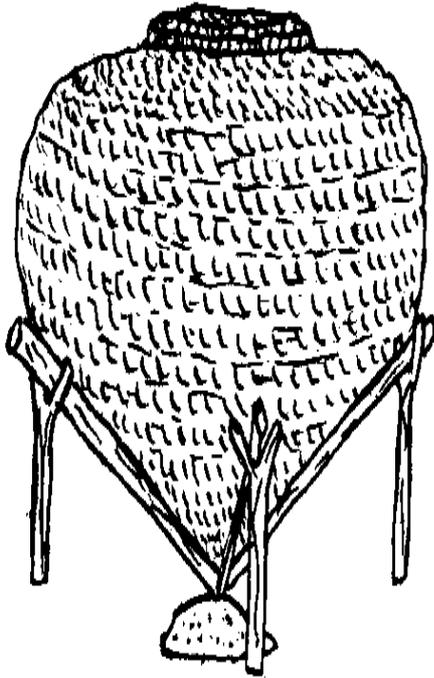
\* Keep a cesta fora o chão. Make uma plataforma forte no qual a cesta enlata sit. A forma da plataforma

dependerá da forma do basket. Pôr a cesta em uma plataforma impede para umidade de vir pelo chão no basket. A plataforma também oferece mais proteção de roedores.

<FIGURA 12>

51cp17.gif (486x486)

*Baskets raised off the ground*



\* Make seguro a cesta é bem-protegida da chuva.

Se for uma grama ou cesta de cana, mantenha na casa ou algum outro building. seco Se é tecido de material fora do qual pode ser mantido, tenha certeza o sapé de telhado não deixa chuva no grão.

\* Place confusões roedoras (os guardas) nas pernas de plataformas que apóiam o baskets. Estes previnem roedores de escalar ou pular para dentro do baskets. (O roedor que revisa seção contém informação sobre fazer rato confunde.)

\* UMA lata de lata, com um plástico-cobertura no que pode ser posto e se ido facilmente, faz uma calha esvaziando boa (veja o quadro debaixo de) . Cut o fundo fora da lata e ajustou o fim aberto da lata na mais baixa parte de o basket. que Isto faz isto desnecessário para se ir a cobertura fora a que cada grão de tempo é levado.

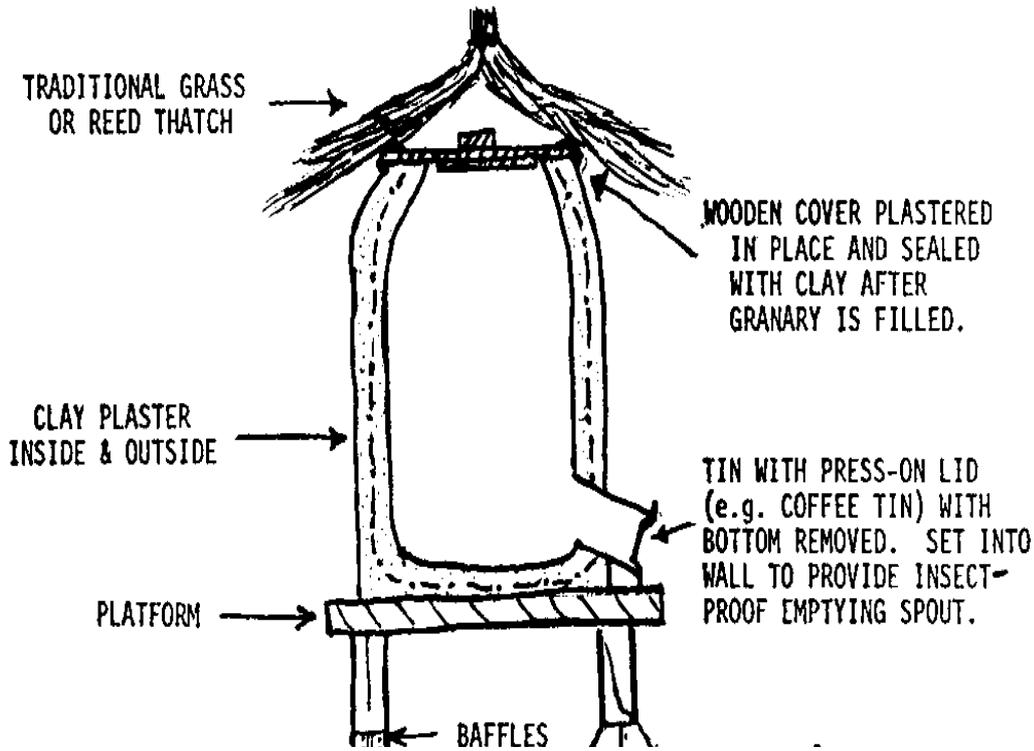
\* Cestas de podem ser engessadas dentro e fora de com mud, barro, ou esterco de vaca. Coberturas de deveriam estar apertadas e marcou com gesso do mesmo material. que é importante para fazendeiros perceber aquela propriedade de grão muita umidade, se espancou ou freshly colheu, não deveria ser colocada em cestas que foram emplastrados este way. Engessando faz

a cesta muito mais airtight. para o que grão Úmido precisa  
têm transcurso de ar por secar it. Se grão úmido  
é posto em armazenamento sem bastante ar, moldará  
and apodrecem depressa.

<FIGURA 13>

51cp18.gif (540x540)

### IMPROVED GRANARY



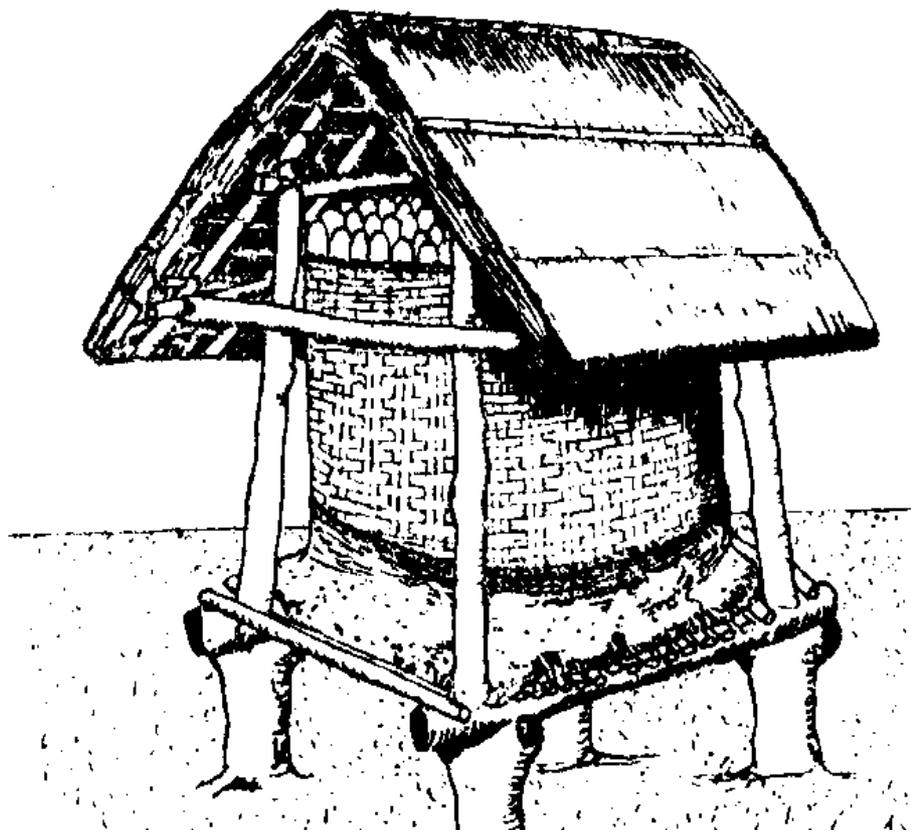
## INSTRUÇÃO FOLHA POR ARMAZENAR GRÃO EM CESTAS

Esta folha de instrução inclui algumas direções por usar inseticida em cesta storage. Você deveria incluir os nomes de inseticidas disponível em sua área que é apropriado para uso com grão que é armazenado em baskets. (são mencionados Malathion e Pyrethrum.)

Você pode querer usar a informação para fazer duas folhas de instrução: um armazenamento de cesta bom explicando sem inseticida; o outro, com uso de insecticide. Also, você pode querer ilustrar as folhas se você os entrega fora para fazendeiros sua área que usa silos de cesta.

<FIGURA 14>

51cp19.gif (486x486)



**LIMPE A CESTA E A ÁREA:**

\* Make seguro a área ao redor da cesta é Cestas de clean. sempre deveria ser mantido dentro de um edifício a menos que o Foram construídas cestas de para uso externo.

\* Place a cesta em uma plataforma de forma que isto não vai apanham umidade do chão.

\* Clean fora todo o pó de grão e grãos quebrados se o Cesta de foi usada antes.

\* Mend qualquer buraco na cesta.

\* Plaster cesta com lama, barro, ou esterco de vaca se armazenando grão muito seco.

**LIMPE E SEQUE O GRÃO CUIDADOSAMENTE.****SE VOCÊ TEM INSETICIDA:**

\* Dust o dentro da cesta com insecticide. Faça isto cuidadosamente assim qualquer inseto será matado.

\* Mix o grão seco com inseticida antes de você pusesse isto no basket. para misturar o grão e inseticida,

que você deve:

Place o grão seco em uma folha de plástico, chão limpo, ou chão duro-acumulado.

Sprinkle inseticida em cima do Uso de grain. 1 pacote (4 OZ.) de Malathion ou pyrethrum espane para cada 100 Kg de de grão.

Mix o grão e inseticida com uma pá até eles estão muito bem misturados.

SE VOCÊ NÃO TEM INSETICIDA:

\* Mistura de queimou esterco de vaca ou cinzas de madeira com o grão.

PONHA O GRÃO NA CESTA. MAKE SEGURO A COBERTURA AJUSTA FIRMEMENTE.

ABRA A CESTA E CONFIRA O GRÃO CADA DOIS MESES. SE VOCÊ ACHA INSETOS:

\* Winnow, peneire, ou coloque o grão ao sol.

\* Clean a cesta.

\* Add mais inseticida ou cinzas.

\* Put o grão atrás e substitui a cobertura firmemente.

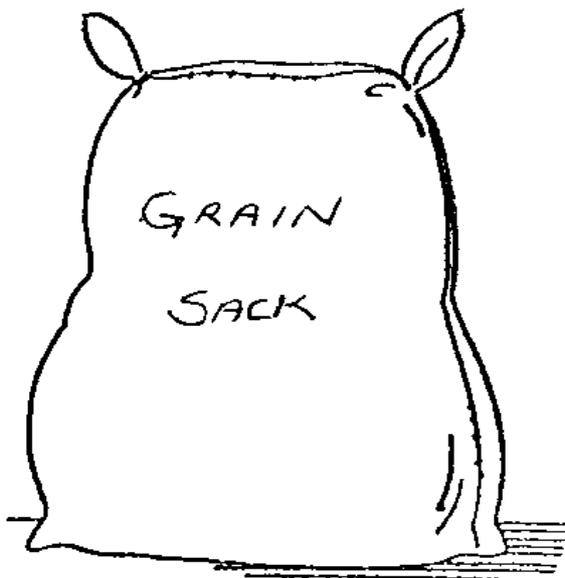
QUANDO VOCÊ REMOVER O GRÃO PARA COMIDA, LAVE CUIDADOSAMENTE. INSETICIDAS DE POSSA DEIXAR MATERIAL NOS GRÃOS QUE NÃO SÃO BOM PARA PESSOAS COMEREM.

#### STORING GRÃO EM SACOS

Grão pondo em sacos (bolsas) é um muito velho método de storing. Armazenamento sacos é feito de juta tecida, linho, sisal, grammas locais, algodão--qualquer material está disponível nos Sacos de area. é relativamente caro como eles não duram freqüentemente mais para que dois Sacos de seasons. não dão muito de proteção natural contra insetos, roedores, e moisture. Mas armazenamento de sacco tem um pouco de vantagens pelo fazendeiro pequeno, e há os fazendeiros de coisas podem fazer proteja o grão ensacado deles/delas.

<FIGURA 15>

51cp21a.gif (317x317)



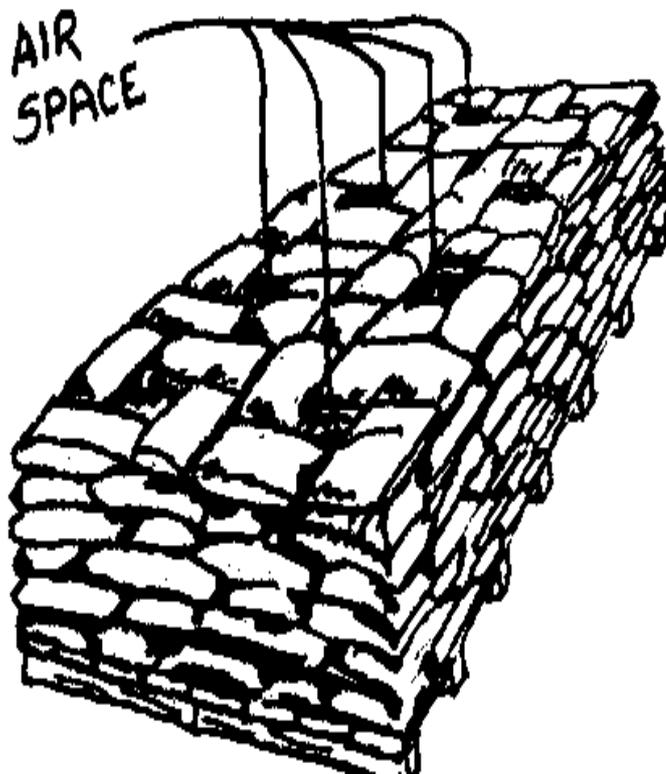
As Vantagens de Armazenamento de Saco para Fazendeiros:

\* Grão de armazenado em sacos fez de fibras pode ter um pouco higher umidade conteúdo que grão pôs em hermético Armazenamento de . Se os sacos são empilhados corretamente, lata de ar

movem pelos sacos secar e esfriar o grão.

<FIGURA 16>

51cp21b.gif (437x437)



\* Sacos de são fáceis etiquetar. Fazendeiros de podem etiquetar velho grain ensaca e sacos de grão novos para os manter separate. Seed grão pode ser marcado e pode ser mantido separadamente dos outros grãos.

\* Sacos de são fáceis mover ao redor. E sacos ou separa de sacos pode ser usada como são precisados eles.

Podem ser armazenados \* Sacos na casa de um fazendeiro - nenhum especial São precisados de edifícios de ou recipientes.

\* os Fazendeiros de em uma aldeia podem decidir construir um abrigo para segurar o grão que pertence para toda a aldeia Fazendeiros de . é fácil de marcar sacos de forma que cada O grão de fazendeiro de simplesmente pode ser achado.

Grão armazenado em sacos de fibra é atacado facilmente por insetos, roedores, e molds. Often estes ataques são piores porque um fazendeiro tem nenhum tudo ele pode para proteger os sacos de grão dele.

#### UMIDADE CONTROLANDO E PREVENINDO MOLDAGEM EM GRÃO ENSACADO

\* Dry o grão bem. Embora grão pode conter aproximadamente dois por cento (2%) mais umidade para sacco Armazenamento de que para armazenamento hermético, deve o grão é como seque como possível.

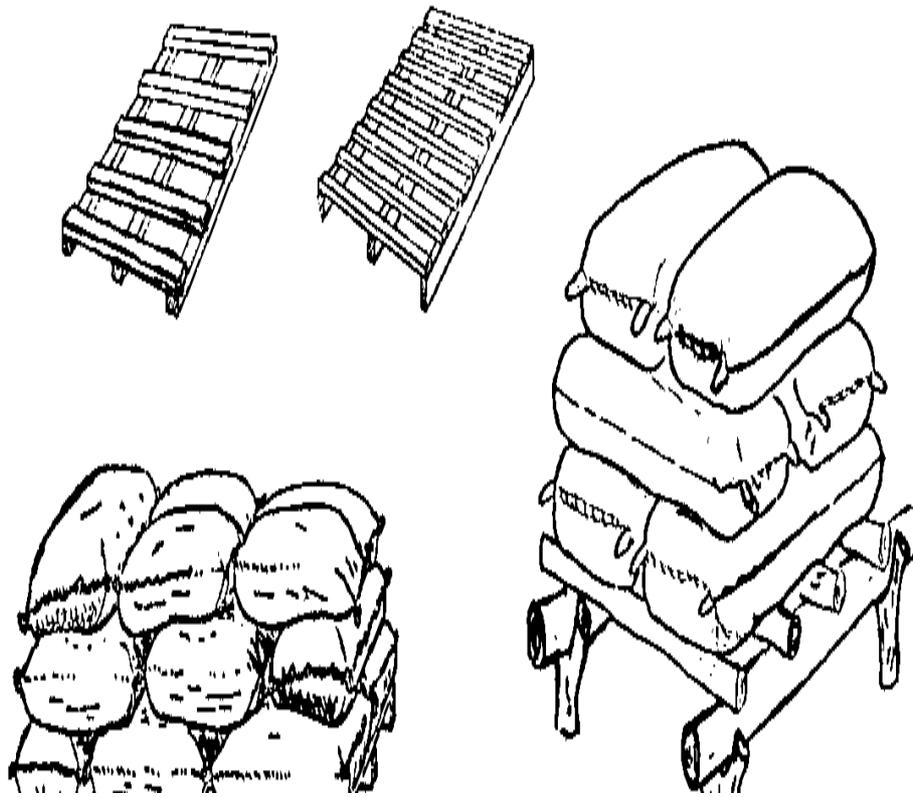
Check o grão todo dois weeks. Suggest para o Fazendeiro de que ele faz para verificação a parte de grão dele de um semanalmente ou routine. Put bi-semanal a mão dele em um saco de grão para conferir para heating. Ele pode cheiram o grão e procuram sinais de kernels: escuros de molde. Se estes sinais são achados, ele deve esvaziam fora o grão e secam isto novamente.

\* Waterproof as paredes e telhado do edifício onde que o grão é armazenado.

STACK OS SACOS EM PLATAFORMAS ELEVADAS FORA O CHÃO. Isto impede grão ensacado levar umidade de fora o que os Fazendeiros de floor. podem fazer estas plataformas de qualquer materiais eles have. Se nenhuma madeira ou Tijolos de estão disponíveis para fazer uma plataforma, o fundamentou pode ser coberta com plástico sheets. O elevou plataforma é melhor que o plástico porque também permite ar para fluir debaixo do grão ensacado.

<FIGURA 17>

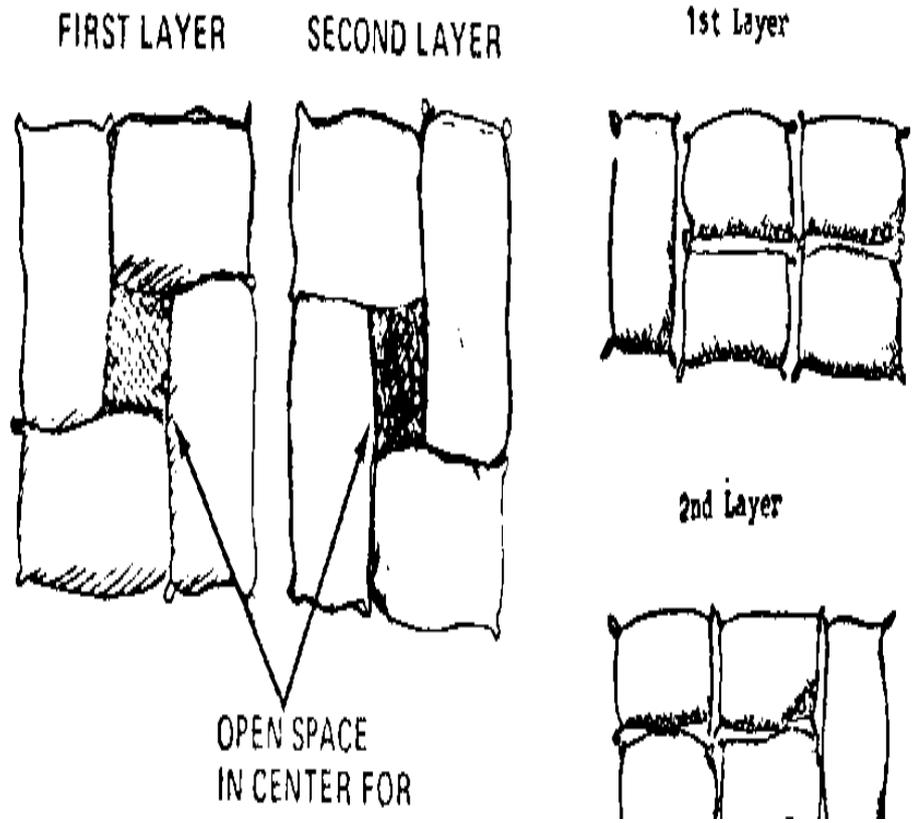
51cp22.gif (486x486)



\* Stack os sacos de uma maneira limpa. Deixe espaço entre os sacos de forma que ar podem mover livremente entre o ensaca.

<FIGURA 18>

51cp23a.gif (486x486)

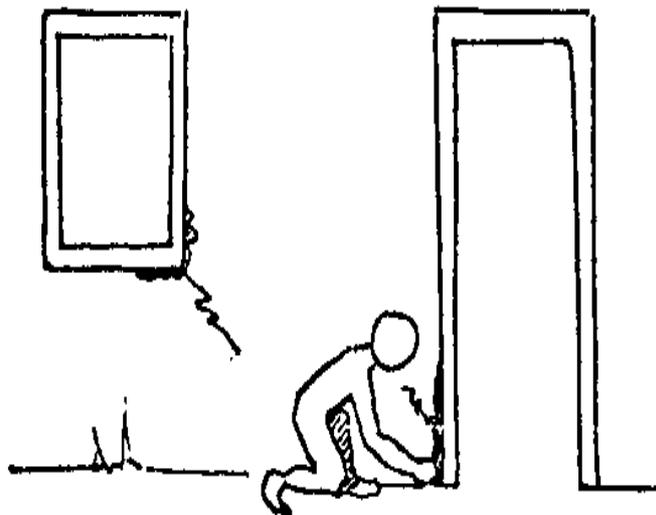


## ATAQUES DE INSETO CONTROLANDO EM GRÃO ENSACADO

\* Mend rachas nas paredes, telhe,  
e portas do edifício onde  
Grão de é kept. Este remendo  
impede insetos entrar  
e fora do edifício por  
as rachas.

<FIGURA 19>

51cp23b.gif (353x353)



CLOSE CRACKS TIGHTLY

\* Remove e confere sacos de grão  
partiu do último harvest. O

Fazendeiro de deveria os levar fora  
antes de ele limpasse a despensa.  
que Este grão deveria ser joeirado,  
peneirou, e esparramou fora dentro o  
tomam sol durante um tempo antes de fosse posto  
atrás no bags. Se a chuva  
é seived, acende um fogo e queima todos os insetos achados, assim eles  
não moverá corrija atrás no grão.

\* Clean o quarto bem antes de colocar  
os sacos inside. Make seguro lá  
é nenhum pó, sujeira, e esquerda de grão velha.  
Sweep paredes e tetos como também  
o floors. que Alguns fazendeiros podem querer  
para queimar um fogo pequeno, esfomaçado dentro o  
se alojam para dirigir fora insetos, se eles  
não vão usar inseticida para  
protegem o dentro do edifício.

<FIGURA 20>

51cp23c.gif (317x317)



SWEEP STORE ROOM THOROUGHLY

Se Inseticida Está Disponível

\* Apply inseticida para o armazenamento building. que Você pode recomendar DDT, Malathion, e Lindane para uso em edifícios e instroem o fazendeiro em uso deste três poisons. There

também são outros inseticidas que podem ser usados em edifícios.

\* Dust inseticida nos sacos antes do grão é posto dentro. (Ou o inseticida pode ser posto nas bolsas como são eles empilhados. There é uma página prendida ao fim desta seção que dá instruções em aplicar inseticidas como você empilham grão. ) Malathion é um inseticida seguro para um fazendeiro para usar para este propósito--está seguro para ele para usar e seguro para o grain. Brush dele os sacos com uma escova dura e então os treme Escova de well. o exterior e o dentro do sack. Put Malathion no interior e o fora do ensacam.

\* Mix o grão com inseticida antes de fosse colocado dentro ensaca. Use só grão limpo, seco. Veja o fim disto Seção de para instruções em misturar grão e inseticida para armazenamento de saco.

Se Inseticida não É Usado

\* Clean os sacos cuidadosamente. Shake os sacos bem. Se São feitos sacos de de um material no qual pode ser colocado água quente, ferva os sacos ou os imirja dentro muito quente molham. Dry os sacos no sol quente. Se lata de sacos não seja colocado em água, os escova bem e os coloca no sun. Make seguro o interior e o exterior

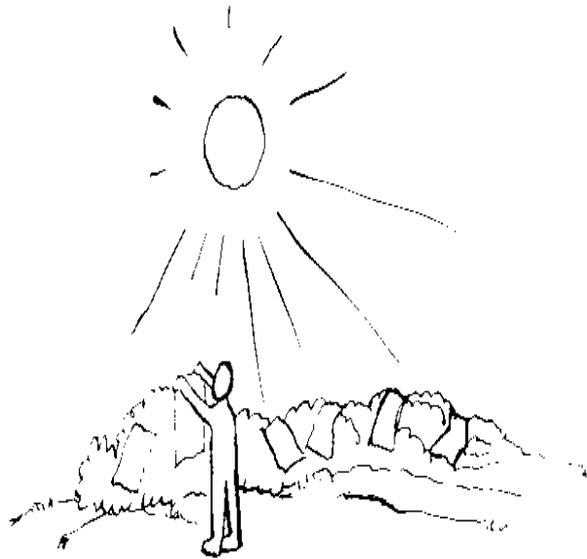
São expostos ao sol.

<FIGURA 21>

51cp24.gif (382x528)



OLD SACKS SHOULD BE WASHED



LAY SACKS OUT IN HOT SUN TO DRY

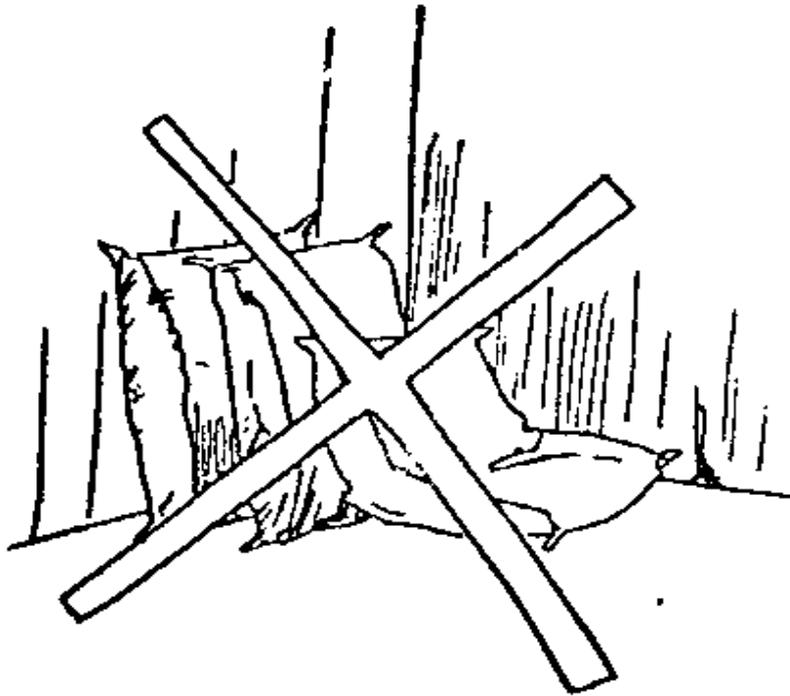
\* Use só grão limpo, seco. que O grão deveria ser conferido. deveria estar livre de insetos (os adultos facilmente vistos, pelo menos).

\* Mix cinza de esterco de gado ou madeira ou areia de multa com o granulam se inseticida for não ser used. Use um, 10-litro, Balde de de cinza para cada 100kg de grão.

\* Stack os sacos cuidadosamente (como mostrada mais cedo) . A plataforma que segura os sacos deve ser colocado longe das paredes porque há insetos que vivem em floresta e sapé que moverá ao grão armazenado.

<FIGURA 22>

51cp25a.gif (437x437)



**DON'T STORE GRAIN ON FLOOR  
OR AGAINST THE WALL.**

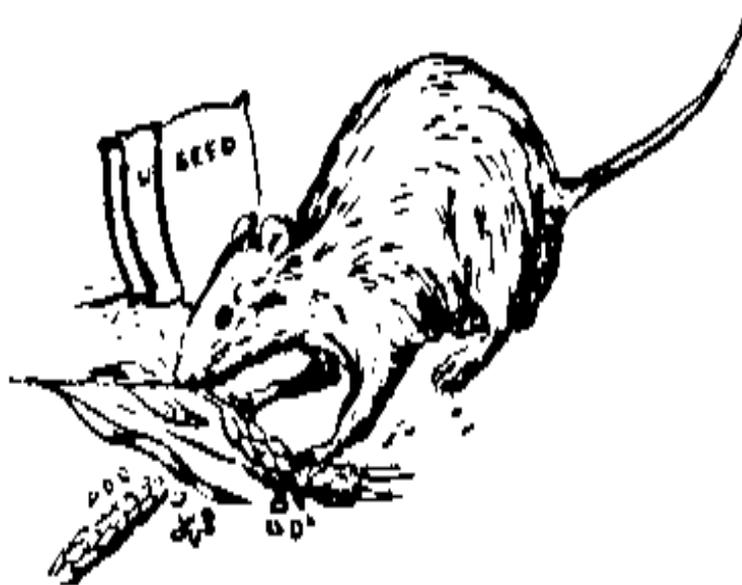
\* Check o grão regularmente. Se nenhum inseticida foi usado, um fazendeiro pode ter que esvaziar o grão fora, adquira os insetos fora, e re-bolsa o grão cada dois meses ou so. Se Malathion é usou, aquele inseticida terá que ser reaplicado depois possivelmente quatro meses de armazenamento.

#### ATAQUES ROEDORES CONTROLANDO EM GRÃO ENSACADO

\* Keep a área ao redor dos sacos clareia de sujeira, grãos quebrados, pó de grão, e trash. Esta justificação faz isto mais duro para ratos e ratos acharem casa e Comida de perto do grão armazenado.

<FIGURA 23>

51cp25b.gif (486x486)



--Cobertura e buracos de conserto que roedores poderiam usar para adquirir no edifício onde o grão é armazenado.

--Evite os sacos o floor. que Isto não pára Ratos de e ratos de atacar o grain. mas faz fazem limpeza, enquanto envenenando e iscando, e olhando para ratos e ratos mais fácil.

--Mova as pilhas se roedores são que seen. Then usam armadilhas e envenenou iscas perto dos caminhos e buracos de roedor. (Veja a seção em controle roedor para mais informação em usar armadilhas e venenos para controlar roedores).

<FIGURA 24>

51cp26.gif (393x393)



## PONTOS CHAVE PARA ARMAZENAMENTO DE SACO PRÓSPERO

- \* Sacks e edifícios que estão limpos.
- \* Dry grão que está livre de insetos.
- \* abrigo Bom que mantém chuva do lado de fora, insetos, roedores, e pássaros.
- \* verificação Cuidadosa do grão enquanto está em armazenamento.

As páginas seguintes incluem:

- \* Instruções de que podem ser dadas a fazendeiros para os ajudar com que mistura grão e inseticidas para saco e pequeno-recipiente Armazenamento de .
- \* Instruções de por somar inseticida enquanto empilhando camadas de bolsas de grão.
- \* Sample material para um folheto para o qual poderia ser feito ilustram próprio armazenamento de saco por quadros.

## MIXING GRÃO E INSETICIDAS

## PARA SACO E ARMAZENAMENTO DE PEQUENO-RECIPIENTE

Os inseticidas seguintes e dosagens são recomendadas para dirija misturando com grão:

--Malathion. Use 120 gramas de 1.0% pó para cada 200kg de grão.

--LINDANE. Use 120 gramas de 0.1% pó para cada 200kg de granulam.

--pyrethrum. Use 120 gramas de 0.2% pyrethrins mais 1.0% piperonyl butoxide espanam para cada 200kg de granulam.

Por exemplo, se você só pode achar Malathion em 2%, 5%, ou .5% misturas, você terá que ajustar a força do insecticide. por exemplo, se você está usando que 2.0% Dust, you precisam usar só 60 gramas de 2.0% Pó por 200kg.

\* Apply o inseticida para um meio saco de grão a um cronometram.

\* Empty um a metade do grão de um saco sobre duro-acumulado Terra de , uma folha de plástico, ou chão limpo.

\* Put 60 gramas de pó inseticida no grão.

\* Turn o grão em cima de e em cima de com um shovel. Make seguro

o grão e inseticida está bem-misturado.

\* Empty o outro a metade do saco em cima do grão você há pouco misturaram.

\* Put o resto (o outro meio--60 gramas) do inseticida no grão.

\* Mix muito bem.

\* Put o grão atrás no saco e fecha isto firmemente.

REMEMBER: O GRÃO DEVE ESTAR SECO ANTES DE O INSETICIDA PUDESSE SER USADO. INSETICIDAS DE NÃO TRABALHAM BEM COMO SE O GRÃO ESTIVER MUITO ÚMIDO.

TREATING PILHAS DE GRÃO ENSACADO

RECOMMENDED INSETICIDAS E DOSAGENS

Há dois modos para aplicar inseticida a pilhas de grão ensacado:

1. Layer através de Camada

Spray ou espana cada camada de sacos com Malathion ou Lindane como a pilha está sendo construído.

Malathion--25 gramas de 2.0% Pó por saco

OR

50 gramas de 2.0% Pó por metro quadrado

Lindane --25 gramas de 0.5% Pó por saco

ou

50 gramas de 0.5% Pó por metro quadrado

## 2. Stack Tratamento

Build a pilha first. Then spray todos os quatro lados e o topo se aparecem do Uso de stack. Dispersible Pó formulações de Malathion e Lindane às dosagens recomendadas por borrifar armazenamento edifícios.

Quando este tratamento for acabado, aplique uma faixa de inseticida ao redor do fundos das pilhas para controlar rastejando insetos. Malathion é melhor para este trabalho, entretanto onde não está disponível, Lindane ou DDT podem ser usados.

STORING GRÃO EM SACOS

Uses: sugerido Este é um resumo de fácil-para-leitura do importante Coisas de para se lembrar para armazenamento de saco bom. Pick fora os pontos que melhor ajustaram sua situação e os usam com fazendeiros em seu area. Eles simplesmente são formulados e pode ser pintada facilmente usando desenhos ou fotografias; que eles podem ser traduzidos facilmente.

\* é armazenado freqüentemente Grão de em sacos. Também são chamados Sacos de bolsas.

\* são feitos Sacos de de coisas diferentes.

\* Sacos de são fáceis guardar. Você pode os armazenar em um canto da casa.

\* que Você pode pôr que grão ensaca em um edifício de armazenamento especial.

\* Sacos de são fáceis levar.

\* Cada saco pode ser etiquetado para mostrar para o dentro do qual é.

\* Put seu nome em cada saco. é fácil de mostrar qual grão pertence a você.

\* Insetos de , ratos, e moldes podem atacar grão detido sacos.

\* Você pode proteger os sacos deste dangers. que Você tem que começar antes do grão entra no saco.

\* Clean sua área de armazenamento bem.

\* Make seguro há nenhum pó, grão velho, palha, ou lixo dentro o lugar de armazenamento.

- \* Mend buracos no telhado, chão, ou paredes.
- \* Check para rachas. Insetos de escondem lá.
- \* Make chuva segura e molha do chão não pode adquirir o granulam molhada.
- \* Put os guardas de rato nas pernas de recipientes de armazenamento ou edifícios.
- \* Ask seu agente de extensão sobre inseticidas você pode usar.
- \* Shake fora sacos de armazenamento velhos.
- \* Put sacos velhos em água fervente, se possível.
- \* Dry sacos velhos em luz solar luminosa.
- \* Mend buracos nos sacos.
- \* Spray ou espana os sacos com inseticida.
- \* Spray ou espana o edifício com inseticida.
- \* Make seguro o grão que você pôs no saco tem nenhum Insetos de nisto.

\* Put só grão limpo, seco em sacos.

\* Alguns venenos de inseto podem ser postos no saco com o granulam. Isto protege o grão de insetos para alguns cronometram. Ask seu agente de extensão antes de você fizesse isto. Alguns venenos podem envenenar o grão.

\* Você pode acrescentar areia e cinza ao grão no saco. Insetos de não gostam destes materiais.

\* Veneno de é melhor que areia e cinza. Mas areia e Cinza de é melhor que pondo o grão dentro sem Proteção de .

\* Close todos os sacos firmemente.

\* Put cada amável de grão em um saco separado.

\* Place sacos de grão fora o chão.

\* Se você tiver muitos sacos, empilhe bem os sacos. Licença se alojam entre o Ar de sacks. no quarto esfriará o grão melhor se há quarto entre os sacos.

\* não empilham sacos contra as paredes. Insetos de e Térmitas de obtêm no grão das paredes.

\* Check os sacos freqüentemente. Olhar para insects. Smell para moldam. Look para lugares molhados.

\* Se você acha insetos ou molda, esvazie o grão fora de o saco e deixa isto na Peneira de sun. o grão.

\* Clean os sacos novamente.

\* Put o grão atrás nos sacos imediatamente depois de Limpeza de .

REMEMBER: THERE SÃO VENENOS QUE VOCÊ PODE ACRESCENTAR AOS SACOS DE GRÃO E OUTROS COMO OS QUAIS SÓ SERÃO USADAS EM NON-COMIDA COTTON.

ESTES VENENOS PODEM SER PERIGOSOS.

NÃO USAM VENENO ANTES DE VOCÊ FALASSE COM SUA EXTENSÃO TRABALHADOR DE .

ARMAZENAMENTO HERMÉTICO

INTRODUÇÃO

Insetos ainda podem crescer e podem reproduzir em grão muito seco. Grão de secou um 12 ou 13% nível de umidade não moldará, mas ainda pode ser comida muito boa para insetos.

O nível de umidade em grão tem que ser 9% ou menos para reduzir a velocidade inseto development. que temperaturas Muito altas e muito baixas também reduzem a velocidade inseto growth. Mas a maioria dos fazendeiros terá dificuldade que adquire o grão deles/delas abaixo 12% umidade e usando temperatura para controlar desenvolvimento de inseto. Eles não têm freqüentemente o equipamento especial necessário fazer estas coisas.

Cada vez mais fazendeiros usam inseticidas para controlar insetos em grão. Mas um pouco de inseticidas são perigosos; alguns são caros; às vezes eles não está disponível; e há preocupação crescente sobre usar substâncias químicas de qualquer amável em produtos de comida.

#### COMO TRABALHA

Armazenamento hermético simplesmente meios que põem grão em recipientes que mantêm areje de entrar no grão. ao que Um pouco de ar é deixado no recipiente o tempo que o grão é investido em armazenamento. Mas depois que o recipiente é lacrado,

nenhum mais ar enters. A respiração do grão e qualquer inseto nisto  
usos para cima todos os Insetos de oxygen. precisam de oxigênio a live. sem o que  
Eles morrem  
it. Qualquer molde apresenta que também requer oxigênio morrerá.

Você pode mostrar para fazendeiros como armazenamento hermético trabalha pondo  
alguns insetos e grãos em uma superfície muito lisa e  
que inverte um copo em cima de them. Make seguro o copo  
está apertado contra o Selo de surface. isto com cera ou alguns  
outro material. Ou marca alguns núcleos de grão e insetos dentro  
um copo jar. Cover o jarro com uma tampa parafuso-acesa ou um  
Plástico de sheet. Just têm certeza nenhum ar pode entrar no recipiente!

Wait para um while. Os insetos começarão a mover mais  
lentamente. Finally, eles morrerão. quanto tempo leva para  
os insetos para morrer dependerão do número de insetos,  
a quantia de grão, e o tamanho do recipiente de copo.

Você pode acelerar a experiência colocando um iluminado  
Vela de debaixo do copo container. A chama no  
Vela de exige para oxigênio manter burning. A chama  
gastará o oxigênio depressa no recipiente.  
Quando o oxigênio foi, a chama irá out. Soon,  
que os insetos morrerão.

A falta de oxigênio que mata insetos não parece doer o  
grão ou impedir grão de semente germinar quando é plantado.

Armazenamento hermético próspero depende de várias coisas:

\* Building recipientes que são herméticos. Isto quer dizer usando materiais que não deixam nenhum fluxo de ar. Por exemplo, por eles metal, plástico, concreto. Estes recipientes devem ser conferidos para fazer seguro há nenhuma racha ou holes. Sometimes um Fazendeiro de verá vindo claro por rachas dentro um container. grande Se o recipiente é um cabaço, por exemplo, ele pode conferir para rachas enchendo isto com água para ver se há qualquer leaks. Tudo racha em recipientes de armazenamento deveria ser marcada para protection. bom além disso, normalmente é uma idéia boa para cobrir ou pintar o inteiro fora de (e às vezes o interior) superfície do recipiente com piche ou pinturas óleo-baseadas (eles são impermeabilizam e também não deixam passar passagem de ar).

Para um fazendeiro que não pode dispor comprar estes materiais, pode haver árvores locais e plantas que produz materiais útil para impermeabilizar.

\* Sealing firmemente os buracos por pôr grão em o recipiente e por levar grão out. Tar, encere, ou pedaços de corte de borracha de pneus velhos, e interno entuba pode ser usada para isto.

\* Filling recipientes de armazenamento herméticos para o topo é important. recipientes Cheios que são lacrados contra ar, pode matar insetos em alguns days. Mas se o recipiente não estiver cheio, os insetos levam um dividem mais muito tempo a die. E antes de eles morrerem, eles podem danificam muito grão.

\* Keeping que o recipiente de armazenamento fechou. A menos que o recipiente hermético é bastante pequeno, fazendeiros provavelmente querará armazenar o grão eles usam para comida separately. O recipiente de armazenamento que segura a comida Grão de é aberto freqüentemente. Toda vez um recipiente é abriu, mais ar que contém oxigênio entra o armazenou grain. Isto somou ar e abertura freqüente encoraja crescimento de inseto.

Alguns dos métodos de armazenamento usadas para milhares de anos foram baseados livremente nos princípios de armazenamento hermético. que UM fazendeiro poderia não chamar

o método dele armazenamento hermético, ou pode lhe falar por que isto works. Ele lojas o grão dele deste modo porque mantém o grão dele bonita caixa forte, e ele tem feito deste modo por muitos anos isto. que Muitos destes métodos são basicamente Melhorias de good. podem os fazer mais hermético e, então, aumente a habilidade deles/delas para proteger grão.

ESCOLHENDO UM MÉTODO DE ARMAZENAMENTO HERMÉTICO

Um fazendeiro tem que decidir o que ele precisa do método de armazenamento dele para fazer, e, então, ele tem que figurar os custos de cada método. Alguns dos métodos, como metal toca tambor e plástico ensaca, valha mais dinheiro. Mas eles definitivamente são hermético quando usou corretamente e é muito provável para compor os custos deles/delas por armazenamento bom de grain. Outros métodos, como o Mudblock Melhorado, Silo, é mais difícil de fazer hermético, leve para construir mais muito tempo, e requeira mais upkeep. Mas eles podem segurar quantias grandes de grão, e eles podem ser feitos com materiais locais.

Armazenamento hermético é algo que fazendeiros que armazenam grão seco deveriam trabalhar

TOWARD. (REMEMBER: SE O FAZENDEIRO ESTÁ ARMAZENANDO GRÃO QUE TEM UMA UMIDADE CONTEÚDO MAIS DE 12-13%, ELE não DEVERIA USAR STORAGE. Grain HERMÉTICO que tem um conteúdo de umidade alto deveria ser armazenado de forma que ar pode passar em cima do núcleos.)

O resto do material incluído nesta seção descreve armazenamento métodos que são bastante hermético e impermeável ou podem ser feitos assim por fazendo as melhorias várias descritas aqui. que Este material deve sirva como um guia útil a algumas das possibilidades de armazenamento que são disponível a fazendeiros em pequena escala.

## STORING EM CABAÇO E CESTAS

Cabaço são o duro, secou fora de cascos (peles) de certas frutas ou legumes (eles são os sócios da família de abóbora). que Eles são achados dentro muitos lugares e é usado para armazenar quantias pequenas de grão. Grain por plantar é armazenada freqüentemente em cabaço.

Cientistas estão trabalhando para descobrir modos de fazer cabaço efetivo hermético

recipientes para grão que tem não mais que 12-13% umidade em it. Here é alguns dos resultados:

\* Linhaça óleo ou verniz pintaram tudo em cima do fora do cabaço faz isto quase hermético.

\* A rolha ou cobre para o cabaço tem que ser marcado bem.

\* Pitch e bitumen são mais fáceis para Fazendeiros de para adquirir e parecer fazer o Cabaço de hermético.

\* Qualquer substância grossa que aderirá

para o cabaço trabalhará muito bem.  
There são materiais provavelmente locais  
que pode ser achado e pode ser feito marcar  
o gourd. é provável que alguns  
dos materiais achou por impermeabilizar  
Terra de seria útil  
para marcar o gourds. Se o  
material fica pegajoso e faz  
não secam, borrifique areia ou terra tudo  
em cima disto.

<FIGURA 25>

51cp34.gif (317x317)



Se cabaço-amoldou recipientes feitos de barro ou outros materiais locais estão disponíveis

talvez em sua área, estes podem ser feitas hermético da mesma maneira.

Podem ser feitas cestas também feitas de materiais locais mais airtight. Cover o

cestas dentro de e fora com gesso de lama. Make seguro os fins de cobertura tightly. O fora da cesta pode ser coberta então com um impermeabilizar ou marcar-material.

Possíveis vantagens: Desadvantagens:

\* Useful por armazenar grain de semente \* Cabaço de não seguram quantias grandes e quantidades menores para food. de grão.

\* Easy para adquirir ao grão e para conferem para insetos.

\* Easy para etiquetar, assim o fazendeiro sabe isso que Tipo de de grão está em cada recipiente.

#### STORING GRÃO EM COVAS DE SUBTERRÂNEO

Fazendeiros armazenam grão em covas de subterrâneo (buracos) em muitas partes do mundo.

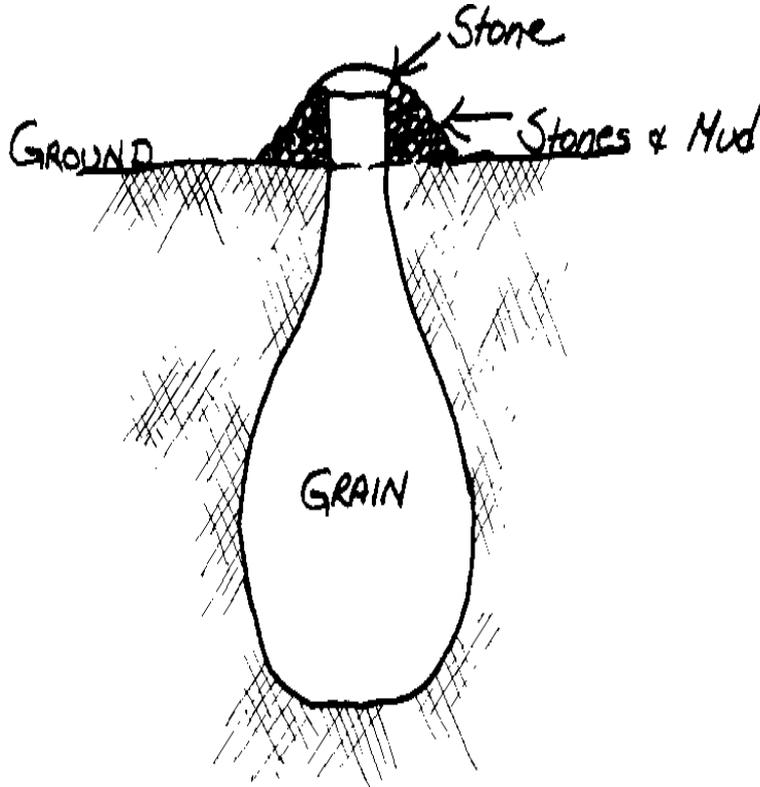
Covas são usadas para armazenar sorgo espancada e milho. Eles também são usados para trigo, ervilhas, e beans. Em áreas onde descarçam armazenamento é usado, tem

fazendeiros servidos bem como um modo de evitar roubo do grão (porque o covas são escondidas) . Also, porque as covas são cavadas profundamente na terra, eles, mantenha o grão além disso cool., algumas covas são relativamente herméticas.

Porém, armazenamento de cova geralmente não é um método de armazenamento para encorajar um fazendeiro para adopt. Se um fazendeiro estiver procurando um método de armazenamento, ele é mais provável adquirir armazenamento hermético usando óleo toca tambor, plástico ensaca, etc.

<FIGURA 26>

51cp35.gif (393x393)



### COVAS SECAS

Há muitos, muitos tipos de covas. As covas que eles sempre não são hermético ou waterproof. Therefore, alguns fazendeiros revestem as covas com palha absorver umidade da terra ou de vazamentos no covers. O palha se põe úmida e fica mofento. Estes moldes usam para cima qualquer ar dentro o cova de armazenamento, de forma que qualquer inseto apresente no grão die. Often dentro armazenamento subterrâneo descarocha, o grão ao topo e ao redor dos lados de a cova é moldy. que A parte principal do grão, porém, armazena bem.

### MOLHE COVAS

Em algumas áreas, fazendeiros constroem molhada covas. Durante a água de season,,the chuvosa no chão direito pode subir na cova. O grão neste caso está cheio de water. Mas o grão respira mais depressa quando molhado e gasta o Insetos de oxygen. e moldes que requerem para oxigênio die. Often estas covas molhadas é construída onde gado é mantido porque esterco de vaca gasta oxigênio como isto decomposes. que O grão deteve covas molhadas pode fermentar (azedo) e assim é não bom para seed. Mas freqüentemente parece armazenar melhor que grão manteve em covas de secador.

### COVAS MELHORANDO

A pergunta para se lembrar daqui é se ou não uma melhoria em a cova tradicional é sábia ou necessária. UM fazendeiro que não abre o seu cova pode ter freqüentemente perdas muito claras de insetos e molds. Nisto caso, fazendo melhorias poder não ser necessário.

Porém, em áreas onde os fazendeiros perderam muito grão armazenadas em covas devido a insetos e moldes, pode ser uma idéia boa para oferecer várias sugestões por melhorar o armazenamento de cova. Pit armazenamento pode ser feito mais seguro melhorando as coberturas, construindo abrigos em cima do pits,,or usando um forro, nas covas.

#### Coberturas substituindo

Normalmente descaroce armazenamento pode ser melhorado substituindo madeira e lama cobre com metal ou coberturas de plástico.

\* Use uma folha grande de metal ou plástico para cobrir o inteiro Área de .

\* Make um buraco no meio do sheet. grande Este is,so granulam pode ser levado out. Cover o buraco menor com um pedaço de do mesmo material.

\* Seal a cobertura inteira com uma mistura de lama ou esterco ou com BITUMEN DE .

#### Abrigos construindo

Alguns fazendeiros constroem abrigos em cima das lojas de cova. que Os abrigos deveriam ser móvel de forma que quando o sol estiver lustrando, a cova pode ser exposta por secar.

O abrigo deveria ser usado quando chover. O problema com este tipo de abrigo é que o fazendeiro não pode manter o lugar da cova um segredo e o grão pode ser levado por ladrões.

#### Forros de Cova melhorando

A outra área onde podem ser melhoradas covas é o forro usado na cova.

#### Palha e Forro de Tapete

\* Put abaixo uma camada de palha na cova floor. Cover o Palha de com tapetes feitos de bambu ou gramas locais.

\* Line as paredes com palha e esteirando como bem.

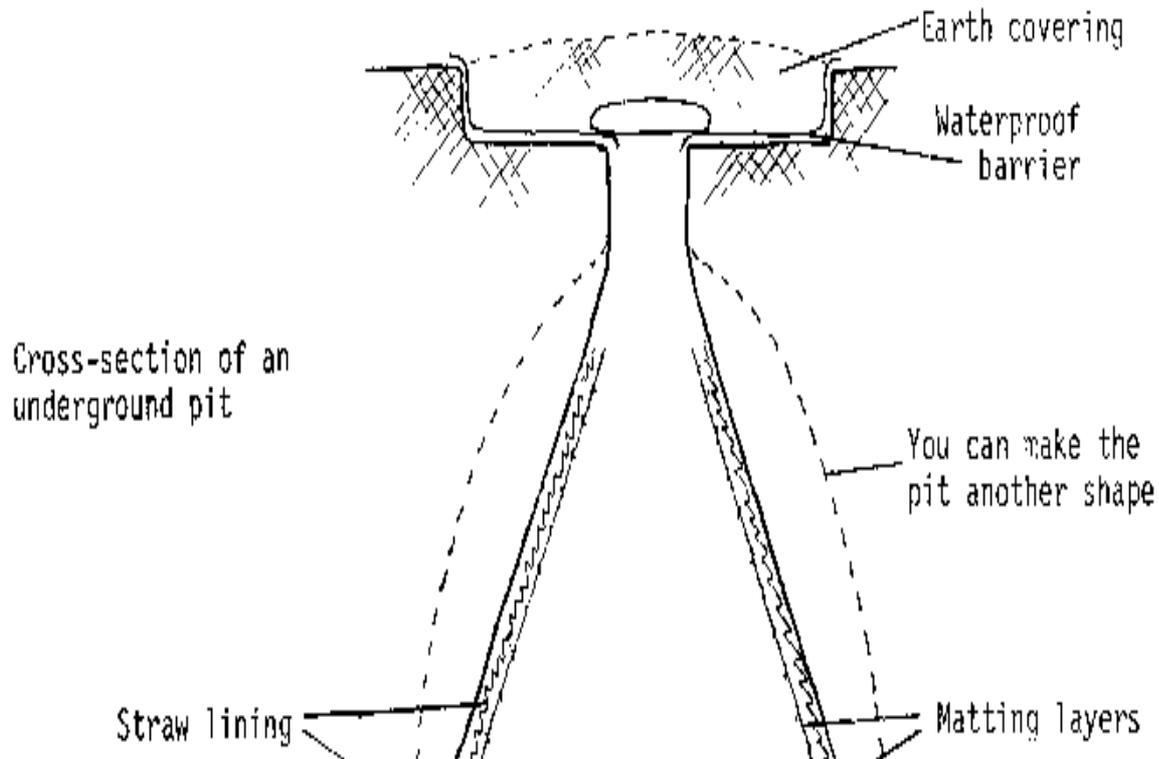
\* Pour em grão seco para o topo do forro.

\* Continue colocando o forro e vertendo o grão até

a cova está cheia.

<FIGURA 27>

51cp37a.gif (600x600)



Advantages: Usos material local e não vale nada.  
Stores granulam muito melhor que uma cova desferrada.

Disadvantages: não protege o grão como também o seguinte  
Métodos de .

#### Sacolas plásticas

\* Place grão muito seco em  
plástico sacos.

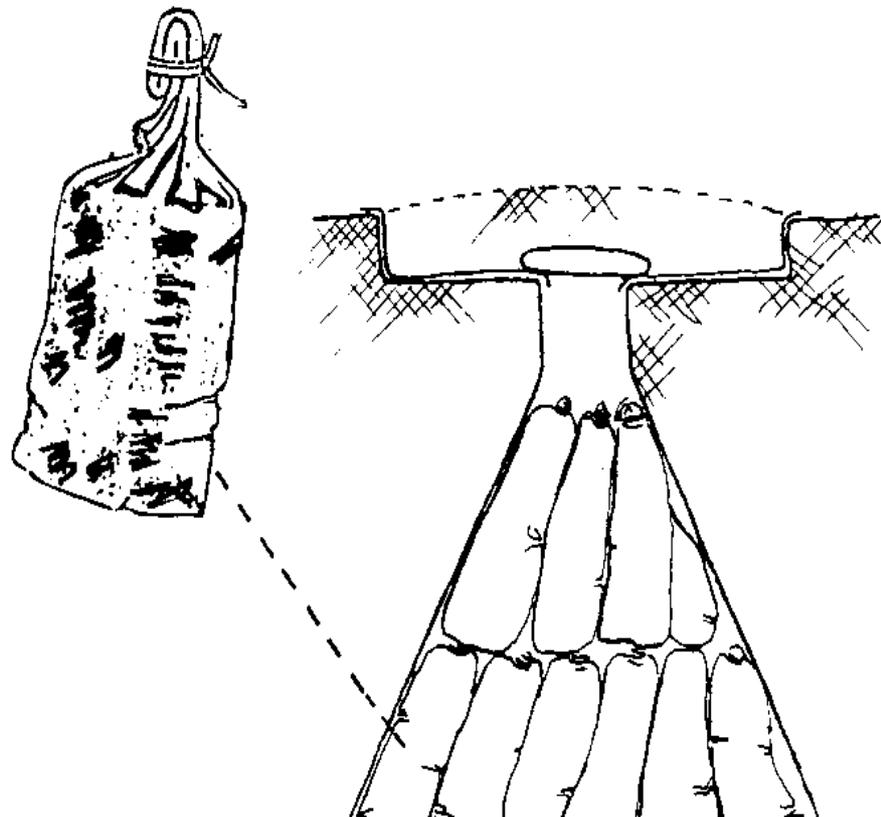
\* Seal firmemente como mostrada.

\* Store sacos na cova.

\* Seal a cova bem.

<FIGURA 28>

51cp37b.gif (486x486)



Vantagens de :

Airtight se as bolsas são bem  
marcou.

UM fazendeiro pode remover parte do grão  
facilmente sem deixar ar e  
Umidade de no resto do grão.

Disadvantages:

Maio de é caro ou duro-para-adquire.

Forro de plástico

\* Line a cova com folhas de plástico grandes ou com corte de sacolas plásticas  
aberto a faça folhas.

\* Make seguro as extremidades da mentira de folha de plástico em cima de um ao  
outro.

\* Fill a cova com grão limpo, seco e marca firmemente.

Vantagens de : Gives proteção boa de umidade se o  
Plástico de é lacrado.

Disadvantages: pode ser danificado facilmente.

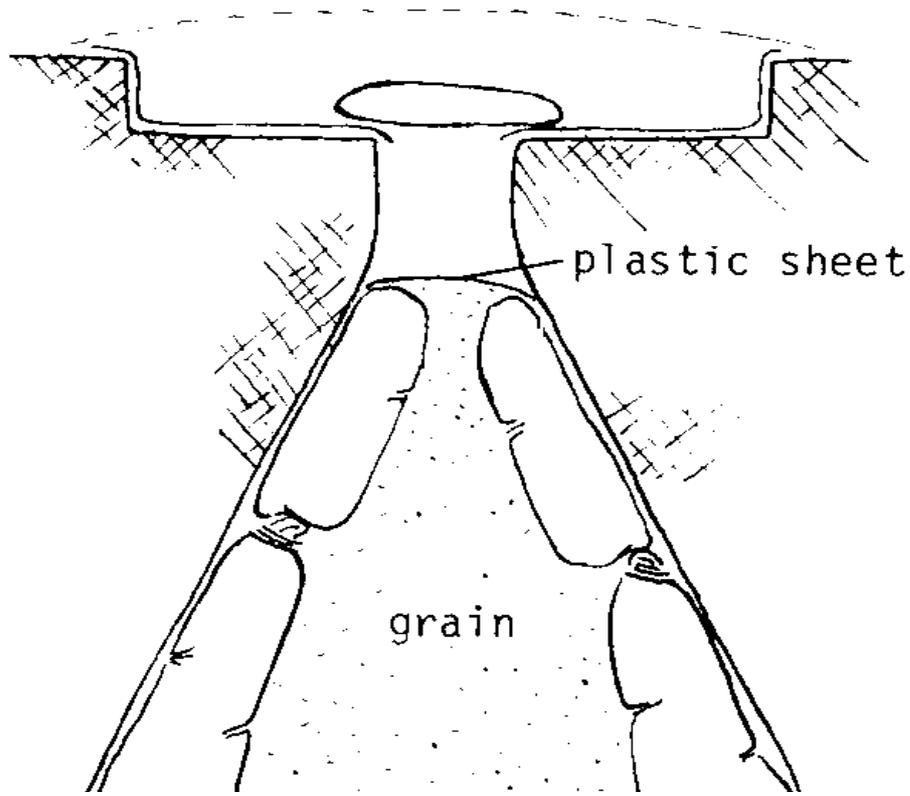
Plástico de pode ser caro, indisponível, e difícil de substituir.

Plástico usando que Enfileira e sacolas plásticas em Covas Grandes

- \* folhas de plástico Seculares ou sacolas plásticas corte-abertas no chão.
- \* Fill várias sacolas plásticas com grão muito seco e pôs estes contra os lados da cova.
- \* Pour grão seco no espaço entre o chão e os topos dos sacos.
- \* Put outra camada de sacos de plástico cheios contra as paredes em cima dos sacos já na cova.
- \* Fill o espaço com grão.
- \* Continue colocando sacos de plástico contra os lados e vertendo em grão até a cova está cheio.
- \* Cover o topo do grão com plástico.
- \* Seal a cova

<FIGURA 29>

51cp38.gif (540x540)



Advantages: Keeps a maioria do grão very bem.

Stores quantias grandes de granulam.

Desvantagens:

Maio de é duro achar Plástico de .

Maio de é caro.

Loses um pouco de grão porque cai abaixo entre o ensaca e as paredes do descaroçam.

Forros concretos

Houve trabalho feito em forros concretos vários para covas de subterrâneo. Porque este método requer mais trabalho, material e dinheiro, não é como fácil para um fazendeiro pequeno usar. However, será esboçado em mais detalhe na parte deste manual que discute ferrocement.

STORING GRÃO EM SACOS DE PLÁSTICO

Sacolas plásticas fazem recipientes de armazenamento herméticos bons.

\* Use sacolas plásticas que são .20 a .25mm grosso (500-700 medida).

\* Make seguro não há nenhum buraco no plastic. Even o buraco menor causará problemas.

\* Alguns insetos podem perfurar plástico ao tentar escapar de o saco. Mas isto pode ser parada pondo uma bolsa de pano de algodão firmemente tecido dentro do plástico bag. O Pano de é somado proteção.

\* Use grão que é muito seque.

\* Add inseticida para o grão. pode levar uma semana ou mais para insetos para gastar o oxigênio que está na bolsa.

\* Fill os sacos e os marca firmemente.

\* Store as bolsas cheias fora o chão em uma superfície lisa assim que eles não serão perfurados pelo chão ou qualquer coisa afiado.

Vantagens de : Sacolas plásticas de são fáceis armazenar.

Sacolas plásticas de são fáceis mover ao redor.

Eles provêm proteção boa contra insetos.

Sacolas plásticas de fazem recipientes bons por fumigar quantidades pequenas de grão.

Desvantagens: Plástico pode ser rasgado ou pode ser perfurado facilmente.

Eles são geralmente bons durante só um ano e deve ser substituída depois que porque que foram feitos buracos pequenos neles.

Roedores de podem comer por plástico.

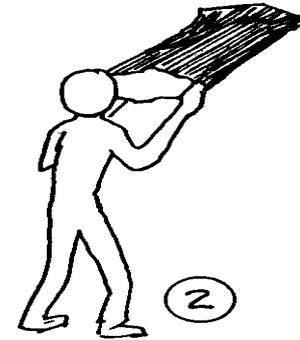
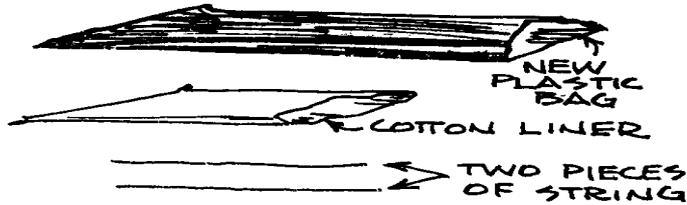
Sacolas plásticas de são caras em alguma área.

O folheto seguinte, preparado por VITA para o que artista Ken Lloyd é projetada, mostre para os fazendeiros um procedimento bom por armazenar grão seco em sacos de plástico.

<FIGURA 30>

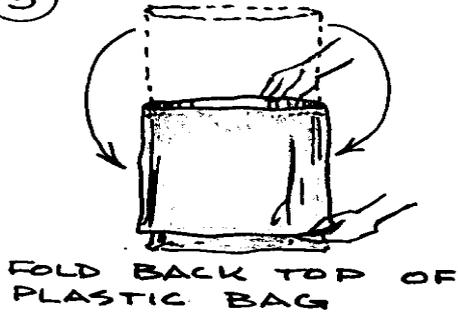
51cp40.gif (600x600)

1



MAKE SURE THERE ARE NO HOLES IN THE BAG.

3



4

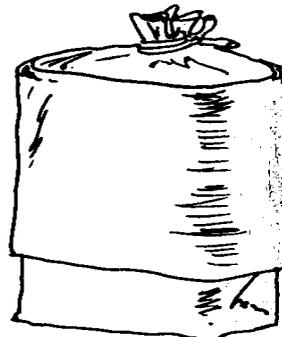
PUT COTTON LINER INSIDE THE PLASTIC

51cp41.gif (600x600)



⑥ ALMOST FILL UP WITH GRAIN.

⑦ FOLD THE COTTON BAG OVER THE TOP OF THE GRAIN. TIE WITH A STRING.



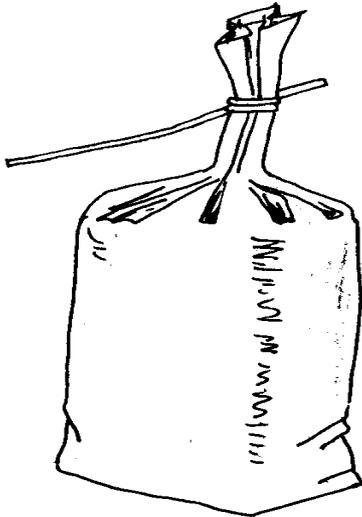
(MAKE SURE THERE ARE NO SEEDS BETWEEN LINER AND PLASTIC BAG.)

⑨ SQUEEZE PLASTIC TIGHTLY ABOVE THE TIED COTTON BAG TO PRESS AIR OUT.

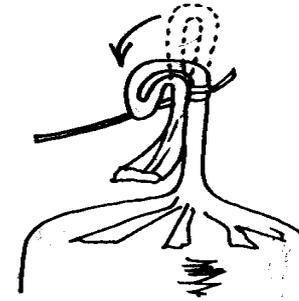
⑧ DRAW BACK THE PLASTIC CUFF



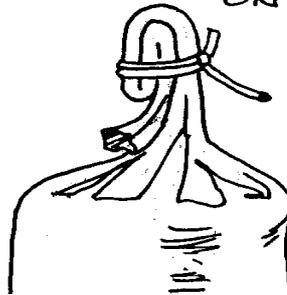
51cp42.gif (600x600)



⑩ DOUBLE TIE IT.



⑪ FOLD UP THE SURPLUS PLASTIC AND THEN BEND THE FOLD BACK ON ITSELF.



<FIGURA 31>

<FIGURA 32>

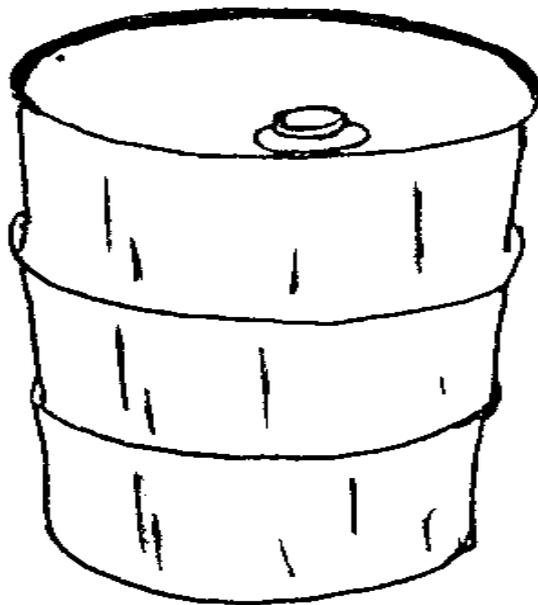
#### STORING GRÃO EM TAMBORES DE METAL

Em muitas partes do mundo, 220-litro tambores de óleo está disponível e não muito caro. Se os fazendeiros em sua área podem achar tambores de óleo, isto é um método de armazenamento que pode ser uma melhoria boa.

Sorgo, milho, millet, cowpeas, e groundnuts está entre os materiais que podem ser armazenados prosperamente nestes tambores. que O grão deve esteja seco (12% umidade ou menos) quando é posto no tambor.

<FIGURA 33>

51cp43.gif (317x317)



Aqui é o procedimento por usar um tambor:

\* Make seguro o tambor está limpo e seca dentro.

\* Check para buracos. Holes nestes tambores pode ser tampado

com cera.

\* Pour grão limpo, seco no tambor pelo pequeno tampam opening. Use um funil de largo-boca ajudar com este trabalho.

\* Shake o tambor para deixar o grão resolver; então encha novamente.

\* Make seguro o tambor está cheio.

\* Screw o boné em firmemente. Se o anel de borracha no dentro do boné está perdendo, cubra o boné com graxa.

Cada tambor segura aproximadamente 660kg de grão.

Vantagens de : Provides controle de armazenamento hermético bom de insetos.

Protects o grão de roedores.

Works bem para grão de semente; não pareça doer habilidade de the da semente para germinar.

Está disponível em a maioria das áreas e não é caro.

Makes um recipiente bom para fumigar grão dentro.

Disadvantages: Tem uma abertura pequena por encher e esvaziar.

Special braçadeira-em tampa às vezes está disponível.  
Mas esta tampa não cria condições herméticas  
Devem ser usados e inseticidas.

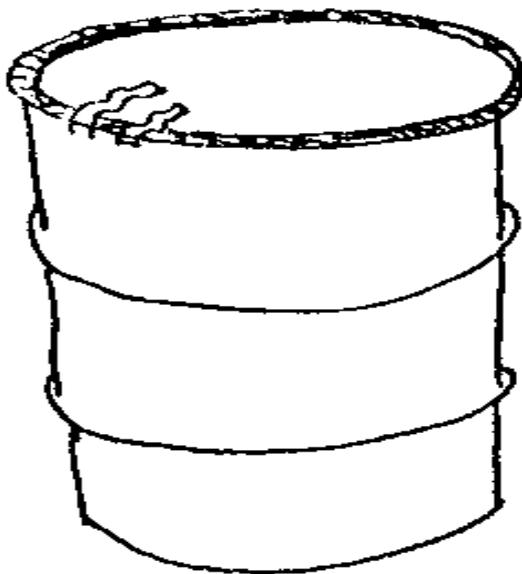
Works melhor quando está sendo armazenado grão 5 meses  
ou mais.

Tem que ser mantido fora de luz solar prevenir  
Umidade de muda e aquecendo nos armazenaram  
granulam.

pode enferrujar e deve ser consertado cuidadosamente para  
armazenamento de airtight ser continuada.

<FIGURA 34>

51cp44.gif (317x317)



#### STORING GRÃO EM CAIXAS DE METAL

Caixas de metal estão sendo experimentadas para uso em pequena escala em muitas partes do mundo.

Em algumas áreas, fazendeiros podem comprar caixas de metal em sizes. diferente

que Eles são às vezes caro, e eles enferrujam em áreas úmidas. Often umas necessidades de fazendeiro ser um sócio de um programa de crédito para adquirir o dinheiro para comprar este tipo de silo de metal ou bin. Then que ele reembolsa para o dinheiro para o custo da caixa. Hopefully, a caixa paga por si mesmo reduzindo perdas ao grão armazenado devido para ataques por insetos e roedores.

Também podem ser construídas bastante facilmente caixas de metal: mas o fazendeiro têm que saber como soldar e trabalhar com metal. Ou alguém com estas habilidades deve ser capaz ajudar.

#### CARACTERÍSTICAS DE CAIXAS DE METAL

\* Built sobre o chão--ou em plataformas ou em cimentam bases quando manteve fora. que Os fundos de metal vão enferrujam por causa de contato com moeu água se as caixas são no chão.

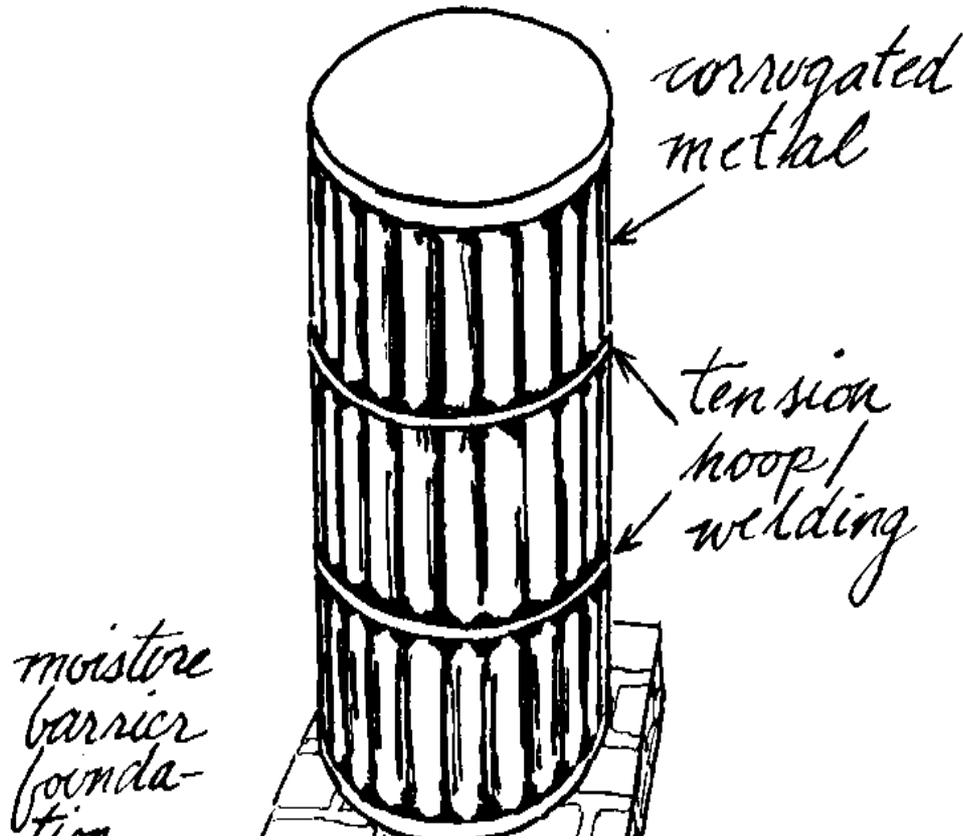
\* Rounded em forma para segurar o pressionam melhor do grão:

uma caixa quadrada teria mais  
costura e é mais provável para  
quebram aberto.

\* Painted branco ou armazenou fora de  
o sol porque condutas de metal  
(passa em) calor muito bem.

<FIGURA 35>

51cp45.gif (486x486)



### Vantagens de Caixas de Metal

- \* controle Bom de insetos, moldes, e roedores se caixas são bem feito, bem-lacrado, evitou o chão, e fora do sol.
- \* caixas de metal Pequenas são de peso leve e podem ser movidas facilmente.
- \* que UMA caixa de metal pode pagar por si mesmo fora do fazendeiro aumentou ganham. Isto é verdade (para tudo melhoraram métodos de armazenamento) só onde custos iniciais não são muito altos ou um programa de crédito bom está disponível.

### Desvantagens de Caixas de Metal

- \* Metal folhas por construir o silo são mais caro que localmente materiais disponíveis, ou, em algumas áreas, cimento.
- \* Construção de de uma caixa exige para equipamento especial cortar e soldam o metal e as pessoas treinaram trabalhando com metal.
- \* Metal de enferruja depressa em lugares quentes, molhados. Folha metal para caixas deve ser galvanizado ou deve ser pintado para proteger o metal regularmente de rusting. Este é outro custo ao fazendeiro.

Os ferreiros e as pessoas com experiência metal-trabalhando que poderia ser

interessada

fazendo caixas para ajustar needs, should local seja encorajada tentar fazer assim.

Experimentando com desígnios vários darão informação que pode ajudar você decide que tipo de caixa de metal trabalhará melhor em sua área.

É provida a informação seguinte sobre caixas de metal várias para dar alguns idéia de que tipos de caixas está disponível. Onde quer que possível, um endereço

é incluída de forma que você pode escrever para informação adicional.

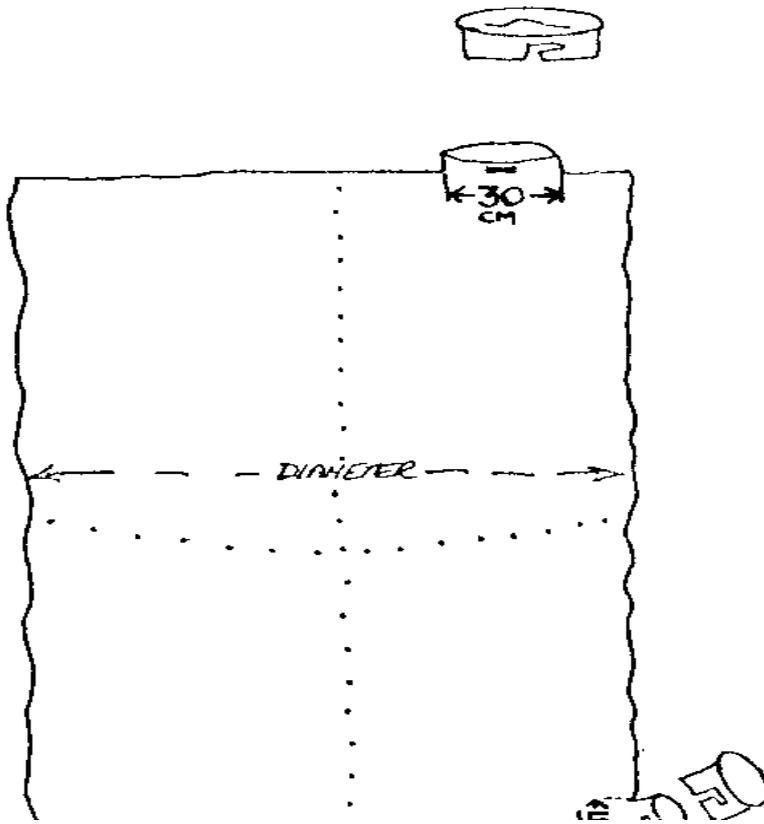
#### CAIXA DE AÇO CIRCULAR

A caixa mostrada aqui é muito útil para armazenar quantidades pequenas de grão indoors. que pode ser feito em quatro tamanhos, enquanto variando de 500kg a 3 toneladas.

O quadro incluído aqui dá as dimensões para cada tamanho de circular caixa de aço.

<FIGURA 36>

51cp46.gif (486x486)



**Descrição**

- \* Opens ao topo por encher e tem uma bica ao fundo por esvaziar.
- \* Tem um topo plano e fundo fez de folhas de Aço Moderadas claras.
- \* Tem lados circulares feitos de corrugated folhas de Aço Moderadas.
- \* Comes em 4-6 pedaços que podem ser reunidos em site. O guardam pode ser desmontada quando não em uso e repôs junto quando é precisado novamente.
- \* Prevents temperaturas desiguais dentro da caixa por edifício-em um arranjo especial.
- \* Uses lavadoras de neoprene com parafusos para fazer a caixa hermético.
- \* maio de seja usado para fumigação, como exigido.
- \* pode ser feito em qualquer seminário de folha-metal pequeno.
- \* Stores grão ser usada seguramente para semente.

Altura de Capacity (Diâmetro de cm) (cm) Gauge Aço Folha

500KG 125 80 28

1 TON 165 100 26

2 TON 210 124 24

3 TON 210 150 24

Para information adicional nisto e other guarda que poderia ser uso de of para fazendeiros pequenos em sua área, por favor escreva:

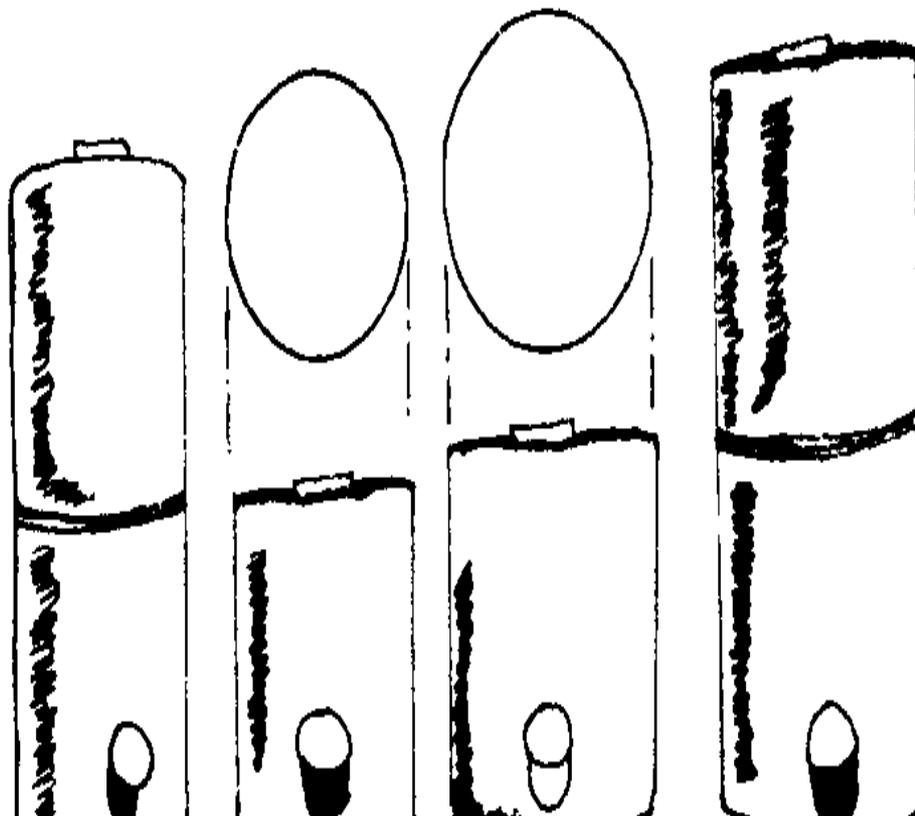
A Pesquisa de Armazenamento de Grão & Treinando Centro  
Departamento de de Comida  
Governo de de Índia  
HAPUR, UTTAR PRADESH,  
Índia

METAL GUARDA PARA USO DE CASA

Um " Economize Campanha de Grão, " começada na Índia em 1965, resultada dentro vários metal guarda que foi projetada especialmente para uso na casa e em um fazenda pequena.

<FIGURA 37>

51cp48.gif (486x486)



São pintados dois estilos de caixas aqui. Cada caixa é pintada em dois tamanhos. Os espetáculos de quadro seguintes quantos quilogramas de paddy, milho, ou trigo cada tamanho de caixa pode segurar.

CAPACITY PADDY (\* MILHO DE ) (\* \*) TRIGO DE (\* \* \*)  
Kg de Meters cúbico kg kg de

0.42 230 300 315  
0.68 375 485 510  
0.82 450 580 615  
1.35 745 960 1015

(\* ) Aproximadamente 550kg por metro cúbico  
(\* \*) Aproximadamente 710kg por metro cúbico  
(\* \* \*) Aproximadamente 750kg por metro cúbico

As especificações e desenhos técnicos para estas caixas estão disponíveis em forma de folheto de:

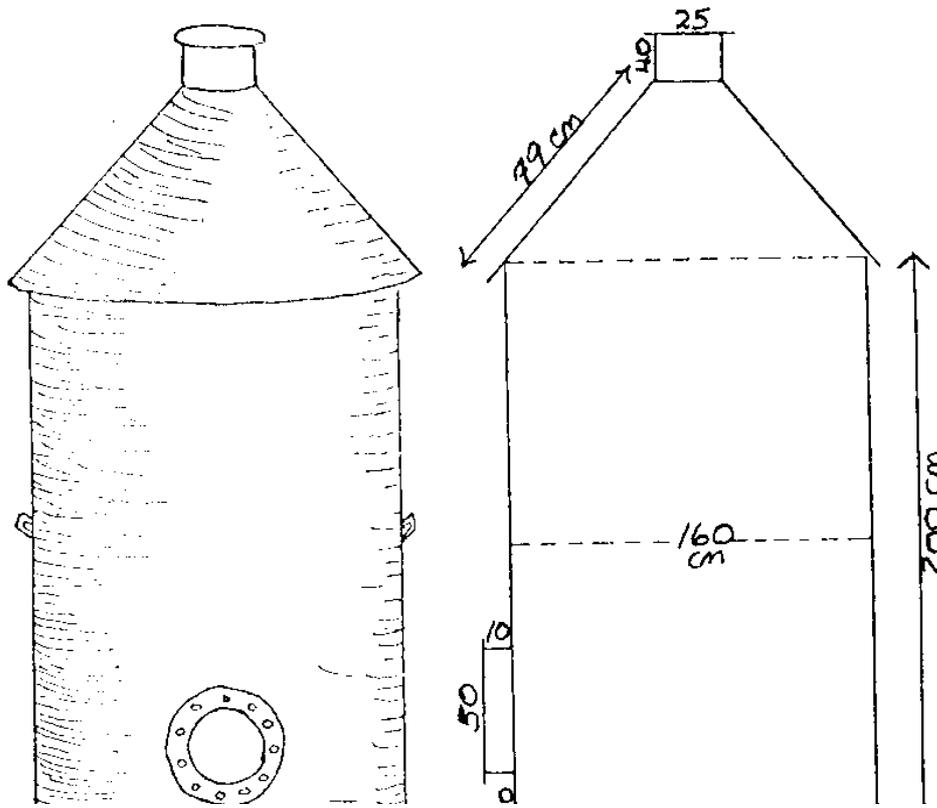
Save Campanha de Grão  
Ministério de de Agricultura  
Departamento de de Comida  
KRISHI BHAVAN  
Delhi Novo, Índia,  
SILO DE METAL DE FOLHA

Este silo foi desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa de Agricultura Tropical em Benin (antigamente, Dahomey), África. é um exemplo bom de um facilmente recipiente de armazenamento de metal feito.

O modelo debaixo de é feita de metal de folha, 1mm grosso, soldou junto a o seams. tem duas aberturas, um por encher ao topo da caixa e um por esvaziar ao fundo. O custo do 3 tonelada modelo mostrado aqui é aproximadamente \$175 (moeda corrente norte-americana) quando fabricou em números pequenos.

<FIGURA 38>

51cp49.gif (540x540)



**FUMIGAÇÃO DE DE QUANTIDADES PEQUENAS DE GRÃO ARMAZENADO**

Fumigants são inseticidas na forma de gás. Este gás pode matar o adulto insetos que vivem fora dos núcleos de grão e fases larvais que vivem dentro o kernels. Once que o gás desaparece do grão, não há nenhuma mais proteção contra insetos.

**PORQUE FUMIGANTS SÃO GASES, ELES SÓ DEVEM SER USADOS EM RECIPIENTES QUE NÃO DEIXE NADA DO GÁS ADQUIRIR FORA. ESTE GÁS PODE MATAR OS HUMANOS E ANIMAIS COMO TAMBÉM INSETOS.**

<FIGURA 39>

51cp50a.gif (57x353)

# Phostoxin

O fumigant mais fácil e mais seguro para usar é Phostoxin. Em muitas áreas, Phostoxin é relativamente caro. que Você pode comprar isto na forma de tabletes ou pellets. que Estas formulações só começam a se transformar em gás quando eles são tirada dos recipientes deles/delas e colocou no ar. Quando a umidade dos toques de ar as tabletes, o gás começa a form. recipientes de Phostoxin

sempre deve ser marcada firmemente ao não ser usado.

<FIGURA 40>

51cp50b.gif (200x600)



*Decomposition of a Phostoxin Tablet*

Não é uma idéia boa para um fazendeiro usar o próprio Phostoxin--a menos que ele tenha

usada isto antes, e você está seguro ele entende o uso deste fumigant.

Mas você deveria saber usar Phostoxin de forma que você pode instruir e pode ajudar

o fazendeiro fumiga o grão dele.

Assim as páginas seguintes procedimentos de fumigação presentes que serão mais mais útil ao fazendeiro em pequena escala: Fumigação de para sacos de grão empilhados; fumigação em sacolas plásticas; fumigação em metal pequeno guarda, silos, e tambores de óleo.

REMEMBER: WEAR LUVAS QUANDO VOCÊ USA PHOSTOXIN.

KNOW O QUE FAZER NO CASO DE UM ACIDENTE.

KEEP TODAS AS PESSOAS E ANIMAIS LONGE DE A ÁREA ONDE FUMIGAÇÃO DE ESTÁ SENDO TERMINADO.

FUMIGATING GRÃO EM SACOLAS PLÁSTICAS

\* Use 1 pelota de PHOSTOXIN para cada 100kg de grão.

Tabletes de contém mais veneno que pelotas; 5 pelotas são iguais para 1 tablete. Se você não puder achar pelotas, você pode cortar uma tablete em 4 pedaços. Therefore, uma tablete fumigará 4 bolsas de grão.

CUTTING TABLETES DE PHOSTOXIN SÃO PERIGOSAS E DEVEM SER FEITAS MUITO CUIDADOSAMENTE.

Você deve estar seguro há nenhum pequeno pedaço do tabletes mentir ao redor depois de você cut. Se houver pedaços, derrube os pedaços em um balde grande de água que tem sabão em it. Faz este externo em

o ar aberto. O gás causará borbulhando no water. Quando que as bolhas desaparecem, você pode jogar fora a mistura.

\* Use medida pesada (500 medida) sacolas plásticas.

\* Make seguro as bolsas têm nenhum buraco ou tears. Mend qualquer buraco com gravam.

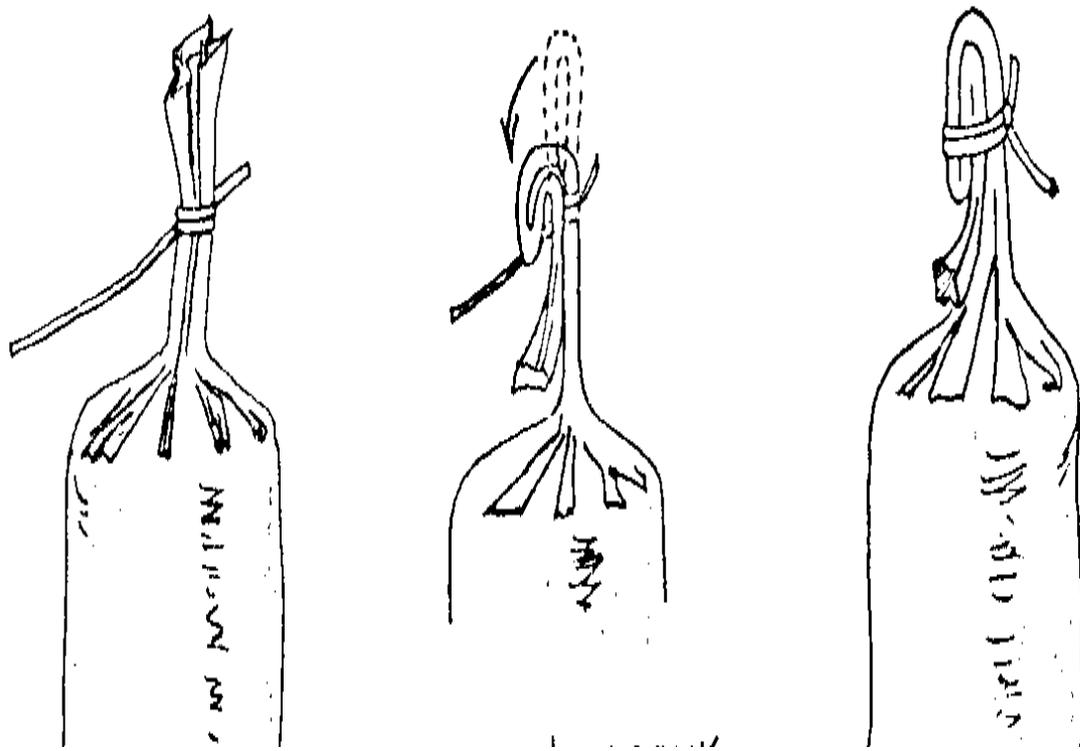
\* Fill uma bolsa com grão.

\* Put a pelota de Phostoxin em um envelope não lacrado ou pedaço de empapelam e colocam o pacote em cima do grão na bolsa.

\* Close a bolsa e amarra como mostrada.

<FIGURA 41>

51cp51.gif (600x600)



\* Place uma advertência na bolsa assim ninguém tocará ou abrirá a bolsa.

\* Leave a bolsa como é para pelo menos 5 days. que é melhore até mesmo para mantém o grão na bolsa firmemente marcada até que é Gás de needed.

não pode proteger contra ataque novo, mas uma vez fumigação matou que qualquer inseto apresenta, a sacola plástica manterá armazenamento hermético condiciona que controlará insetos.

NOTE: PHOSTOXIN pode ser caro e pode não estar disponível em tudo Áreas de . Check com seu agente de extensão para informação em outros inseticidas que poderiam ser útil para você usar em seu grão armazenado.

#### FUMIGATING GRÃO ENSACADO DEBAIXO DE FOLHAS DE PLÁSTICO

\* Use PHOSTOXIN.

3 tabletes por 25 45kg bolsas ou 1,125kg de grão ensacado

OR

15 pelotas por 25 45kg bolsas ou 1,125kg de grão ensacado.

\* Use fumigação em bolsas feitas de juta ou fiber. Se usando plástico ensaca, tenha certeza as bolsas estão abertas antes de fumigação começasse.

\* Stack os sacos no chão em uma folha de plástico, a menos que o Chão de é concrete. não fumigam diretamente no chão porque a terra será envenenada temporariamente pelo fumigant. Se o fumigar estiver sendo terminado fora, empilhe os sacos em um folha grande de plastic. Make seguro o plástico é maior que a pilha de grão em todos os lados.

\* Take um 500 plástico de medida sheet. A folha deve ser bastante grande para cobrir a pilha completamente e seja segurada firmemente ao chão. Se necessário, você pode sobrepor e pode gravar folhas menores junto para fazer um grande bastante folha.

\* Check a folha para ter certeza não há nenhum buraco em it. Você pode fazer isto segurando isto até o Remendo de light. qualquer buraco ou rasga com fita.

\* Spread o número certo de tabletes ao redor da Expansão de sacks. as tabletes não tocam um ao outro ao redor de forma que eles.

\* IMMEDIATELY COBERTURA A PILHA COM A FOLHA DE PLÁSTICO.

<FIGURA 42>

51cp53.gif (600x600)



\* Make seguro as extremidades da folha são solto tightly. Use lacrado lixam, bolsas de areia, postes, etc. sujeitar a folha.

\* Keep que as portas e janelas abrem se você está fumigando dentro um edifício. (Isto é claro que só verdade quando você estiver fumigando debaixo de uma folha de plástico dentro de um edifício--não quando você estão fumigando um building. inteiro Neste caso, você vai querem fechar as portas e janelas firmemente.)

\* não deixam ninguém entrar na área de fumigação.

\* Leave a pilha debaixo de fumigação para pelo menos 5 days. Alguns que os usuários de PHOSTOXIN preferem remover a folha enquanto usando um suprem com gás máscara. Mas uma máscara de gás não é necessária, se você segue este suggestions: simples erguem a folha de plástico ao uma Canto de que usa um pole. longo Isto significa que se há qualquer ainda suprem com gás debaixo da folha, não o baterá na face quando você ergue o cover. Leave a pilha como é, com para cima o que o um canto ergueu, durante 1 ou 2 horas.

\* Remove a folha de plástico depois de 1 ou 2 horas se há nenhum cheiro forte.

NOTE: Uma característica de PHOSTOXIN que faz isto relativamente seguro para fazendeiros para usar é o cheiro muito forte associado com

PHOSTOXIN. que O cheiro que começa o ser quase libertou imediatamente, é uma advertência boa a usuários porque o cheiro é notável antes dos alcances de gás uma força de veneno que pode matam ou as pessoas feridas.

#### FUMIGATING GRÃO ARMAZENADO EM METAL PEQUENO

#### RECIPIENTES DE OU SILOS

\* Use 3 tabletes ou 12 pelotas de PHOSTOXIN para-cada 4,400kg.

\* Make seguro a calha esvaziando e enchendo buracos são sealed. UM que camada grossa de graxa fará para um selo bom.

\* Check para fazer para buracos de parafuso seguros e costuras de um água-tanque caixa são sealed. Você pode marcar estes com bitumen ou pode derreter cera se você não está seguro eles estão apertados.

\* Se o nível de grão na caixa é não mais que 6m, você pode só esparramou as tabletes em cima do grão.

\* Spread as tabletes como você só afluem o grão se o grão pode ser marcado para cima dentro de 4 hours. Remember colocar as tabletes em um envelope. aberto Em um silo maior, você pode construir o granulam a um nível de 5m e então começo que põe em tabletes. Continue que põe em grão e tabletes até que Começo de finished.

que contam 4 horas do tempo as primeiras tabletes são postos dentro.

\* Seal o poço de inspeção da mesma maneira que logo como todo o grão e tabletes são dentro de.

\* MAKE SEGURO O POÇO DE INSPEÇÃO É FIRMEMENTE CLOSED. USE UMA CAMADA GROSSA DE GRAXA, CERA, OU MORTEIRO DE CIMENTO PARA MARCAR ISTO.

\* Leave o silo sem abrir para pelo menos 5 days. Se o grão é não precisou, mantenha o recipiente marcado até o grão é precisou.

ADVERTÊNCIA DE ! VOCÊ tem QUE TER O POÇO DE INSPEÇÃO MARCADO DENTRO DE 3 ou 4 HORAS DE ADDING A PRIMEIRA TABLETE DE PHOSTOXIN. PHOSTOXIN GÁS PODE MATAR.

NOTE: Metal tambores são recipientes bons em qual fumigar grão. Simply derrubam no número correto de pelotas para o tambor de tamanho, marque Tightly, and de esperam por 5 dias.

STORING EM ESTRUTURAS TÉRREAS

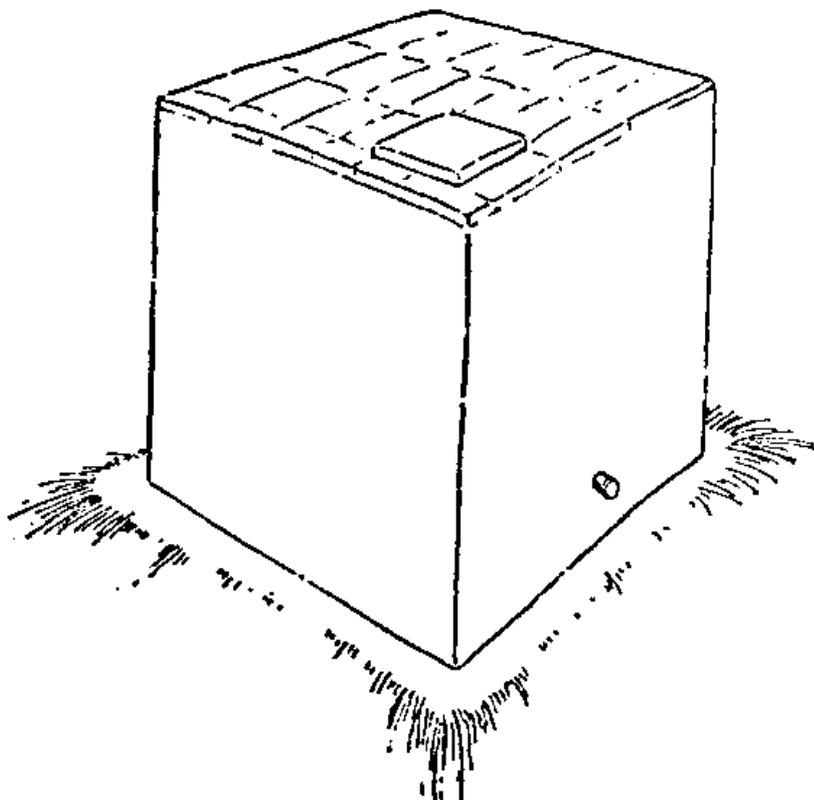
Fazendeiros para milhares de anos têm armazenado grão em caixas e outro recipientes feitos de Terra de clay. estão disponíveis e fáceis usar.

Mais recentemente, houve interesse melhorando silos de lama para fazer eles mais hermético e impermeável. Isto é especialmente importante em áreas onde inseticidas são duros adquirir e onde há muita chuva.

O Pusa Bin que é discutido aqui era desenvolvida em India. que é feito de lama bricks. que As paredes são feitas marcando uma camada de folha de plástico entre dois camadas de lama bricks. Os tijolos de lama proteja o plástico de buracos. O plástico mantém ar e umidade do lado de fora.

<FIGURA 43>

51cp57a.gif (437x437)



**Vantagens:**

\* é um armazenamento hermético estruturam.

\* Os materiais estão freqüentemente disponíveis localmente.

**Desvantagens:**

\* Plástico folhas às vezes são duras adquirir ou caro.

\* que deve ser protegido de chuva por um telhado separado.

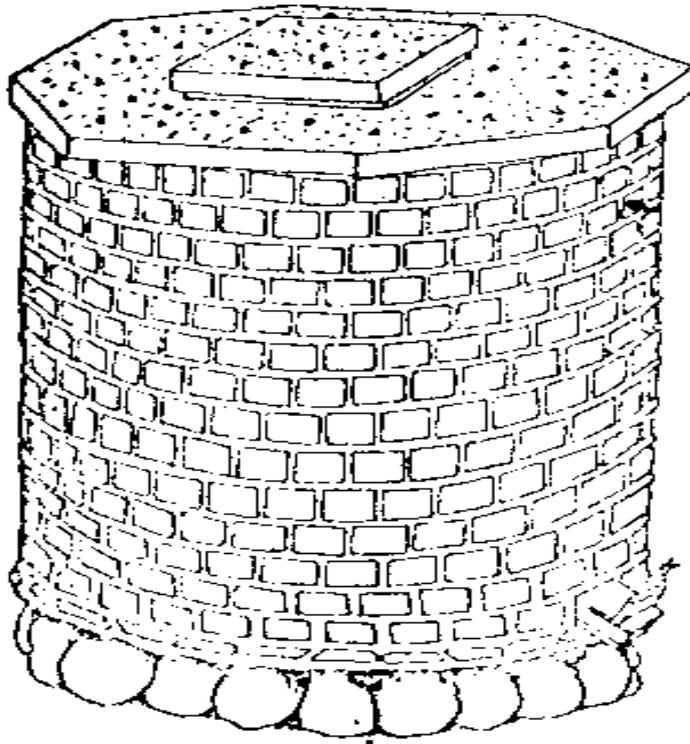
\* Sealing as folhas de plástico podem ser um problema para um fazendeiro.

**O BLOCO DE LAMA MELHORADO SILO**

O outro plano apresentado aqui é a lama melhorada silo, e está baseado em um plano preparado em Gana. VITA artista George Clark proveu as ilustrações.

<FIGURA 44>

51cp57b.gif (437x437)



O silo é feito de tijolos de lama. que Este silo era melhorada engessando e pintando as paredes. Gesso está normalmente composto de cimento, lima, e sand. Lama gessos também podem ser used. Ambos lama e gesso podem não aderir às paredes de tijolo para períodos longos de time. Lama gesso varas melhor durante um tempo, mas chuvas pesadas podem lavar isto foram feitos Esforços de away. misturar a lama com um estabilizador como cimento, ou bitumen; isto parece a work. Also, fazer o gesso aderir melhoram, lata de pedras pequena seja acrescentada à lama fazia as paredes de caixa.

Material local também pode ser usado pintar e cobrir o walls. exterior Alguns materiais que podem ser tentados nas paredes são:

asphalt resinas  
boi-sangue de oils orgânico  
pinta

Estas camadas duram só um ano ou assim, mas eles são baratos, disponíveis, e on. See posto fácil Apêndice D para informação em como achar e usar local materiais para impermeabilizar construção de terra. Ao procurar para uma camada um silo de lama melhorado, o fazendeiro deveria se lembrar ele está procurando um material o qual:

- \* é água-repellant.

- \* adere às paredes.

- \* dura longo bastante assim ele não tem que re-aplicar freqüentemente.

O silo de lama melhorado apresentado aqui tem as vantagens seguintes e desvantagens:

#### Vantagens de

- \* Os materiais são baratos.

- \* armazenamento Hermético pode ser alcançado ou quase pode ser alcançado. Se o fazendeiro não está seguro que o silo é hermético, ele pode acrescentar inseticida ao grão.

- \* para o que A calha esvaziando permite quantias pequenas de grão seja tirado sem unsealing o topo da caixa.

- \* que pode ser feito em vários tamanhos.

#### Disadvantages

- \* que requer para pintando regular ou para caiando.

\* pode não estar água-apertado para prevenir rewetting de grão.

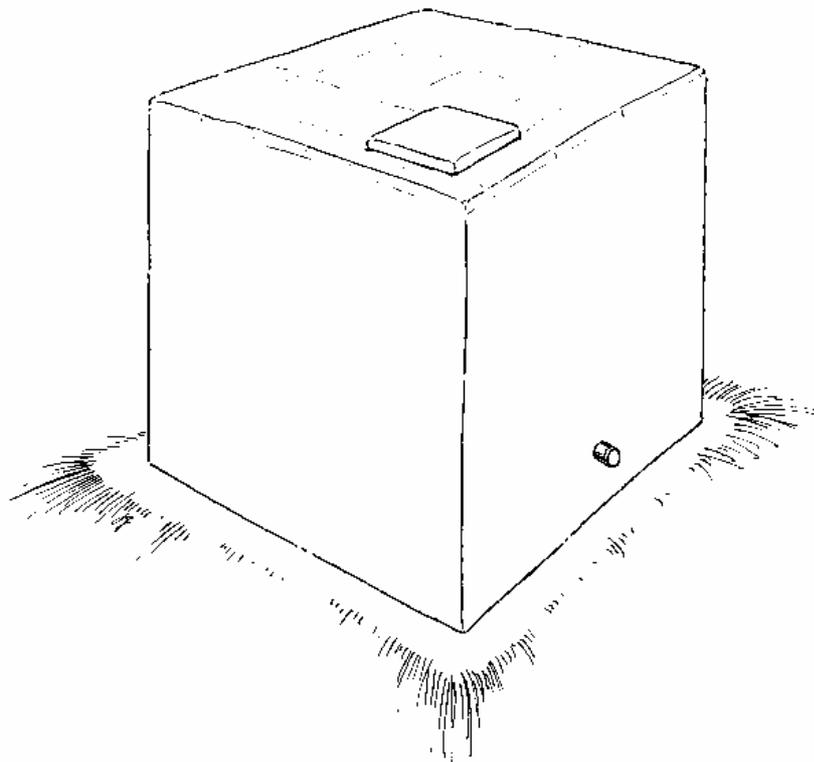
Desde que estas estruturas térreas parecem ser feitas mais facilmente por pequeno

fazendeiros que o metal guarda, os planos de construção são determinados em mais detail. A apresentação de silo de lama inclui um jogo de instruções para uso do silo.

A CAIXA DE PUSA ÍNDIA

<FIGURA 45>

51cp59.gif (437x437)



A Caixa de Pusa foi desenvolvida na Índia por sócios do Agrícola Instituto de pesquisa em Delhi Novo. é relativamente simples e barato construir e maintain. Esta caixa está dobrar-cercada todo o círculo de modo --inclusive o chão e telhado - com uma camada separando de plástico sheet. O plástico protege contra umidade e impede ar entrar o grão armazenado.

Proteja a caixa de rain. Se a caixa não é erguida debaixo de um abrigo e isto chuvas freqüentemente, requererá muito conserto e reconstruindo, e o grão pode ser molhada e mold. However, matização completa do sol não é necessário porque paredes de lama não seguram calor. Esta é uma vantagem de uma estrutura de mudblock em cima de uma caixa de metal.

Em Índia, ratos causam grandes perdas de armazenamento. por isto, neste plano o fundo 50cm da parede externa e a primeira camada da laje de chão é feita de incendiada, ou " queimado, " tijolos. Estes tijolos são mais duro que tijolos un-incendiados, como mudblocks, e ratos e ratos não podem roer pelo guarde paredes ou escave para cima debaixo do chão adquirir ao grain. Outro modo para manter ratos do lado de fora e ratos são usar metal de folha em cima de qualquer amável de material non-endurecido que você usa, nos mesmos lugares.

Este plano usa uma camada isolante de folha de plástico. que A Caixa de Pusa é hermético e impermeável só se a folha de plástico é feita e é usada correctly. A folha de plástico usada deveria ser pelo menos espessuras de 700-medida,

resistir a lágrimas e furos.

Se folha de plástico não está disponível ou se é muito caro, algum outro de forma de impermeabilizar será precisada em áreas. Check chuvoso morno fora isso que

é locally. Tarfelt disponível--papel pesado saturou com piche-- possa ser used. Experiment com tijolos que contêm cimento. Try pintura o guarde com asfalto, piche de carvão ou qualquer outro habitante que impermeabilizam substância.

Se lembre, o fundo da caixa deve ser impermeabilizado para parar migração (vazando de umidade da terra abaixo).

Este plano é para uma 2 tonelada métrica caixa. que Você pode variar o tamanho da caixa

ajustar seu needs. Make seguro você constrói um forte bastante apoio de telhado molde para caixas maiores.

LEIA AS INSTRUÇÕES POR ANTES DE VOCÊ COMEÇASSE

#### Ferramentas e Materiais

\* mudblocks de e morteiro de lama para as paredes. Se você faz blocos 10 x 10 x 20cm você precisará aproximadamente 900-1000 deles.

\* madeira de para fazer uma forma por fazer mudblocks

\* incendiou, ou " queimado, " tijolos, blocos concretos ou tijolos de alguns

outro duro, material de rato-prova para o chão e abaixa 50cm do walls. Você precisará aproximadamente 250 deles.

OU

algum metal de folha para cobrir mudblocks para o mesmo purpose. Você precisará de 6-6.5 metros quadrados, enquanto permitindo sobrepor de sections. Se você usar metal de folha em vez de tijolos duros, some 250 mudblocks para o número dado acima.

\* cimentam morteiro se você uso incendiou tijolos

\* aproximadamente 9 metros quadrados de folha de plástico de 700-medida por umidade-revisar

o bin. Ou a mesma área de piche-papel, ou um satisfatório chegam de impermeabilizar material para dar um bem, camada grossa, ou várias camadas.

\* um pedaço de barra férrea para aquecer e costuras de selo no plástico

\* madeira de ou outro material forte por fazer um apoio de telhado moldam

\* folha metal ou tubo de plástico para um spout. Coated esvaziando Madeira de também trabalhará.

\* um pouco de cera ou material semelhante para marcar algumas juntas

\* lama de por fazer lajes de telhado

### 1. Seleccionam um local.

\* Choose que um lugar que é como alto e seca como possible. Isto é melhoram para construir a terra um pequeno para proteção extra contra coleccionar rainwater. Level e firmemente soca abaixo a terra.

\* Make a área de fundação pelo menos 1.5 x 2m.

### 2. Fazem mudblocks.

\* Use a terra dura em baixo do topsoil para fazer mudblocks.

Se a terra em sua área não tem um conteúdo de barro alto, você pode poder misturar um pouco cimento dentro com terra de baixo-barro para fazer mudblocks bom.

\* que UMA forma de madeira pode fazer de cada vez para vários mudblocks.

\* Se você usa que blocos que medem 10 x 10 x 20cm você precisarão aproximadamente 900-1000 mudblocks. Se você vai usar metal de folha ao invés de tijolos incendiados para proteger contra ratos e ratos, some 250 mais.

### 3. Make o chão da caixa.

\* Lay abaixo uma plataforma de tijolos incendiados ou outros tijolos endurecidos,

e morteiro de cimento, medindo aproximadamente 120 x 160cm.

OU

Lay abaixo uma camada de metal de folha e coloca uma camada de mudblocks e morteiro de lama em cima disto, para o mesmo Uso de measurements., aplainou querosene estanha ou qualquer folha disponível metal. Overlap todo o pieces. Make a vara de extremidades externa fora aproximadamente 15cm além das extremidades externas do bloco plataforma que será se deitou em cima disto.

\* Allow aproximadamente 1cm densidades de morteiro entre qualquer amável de amuram, para um laço bom.

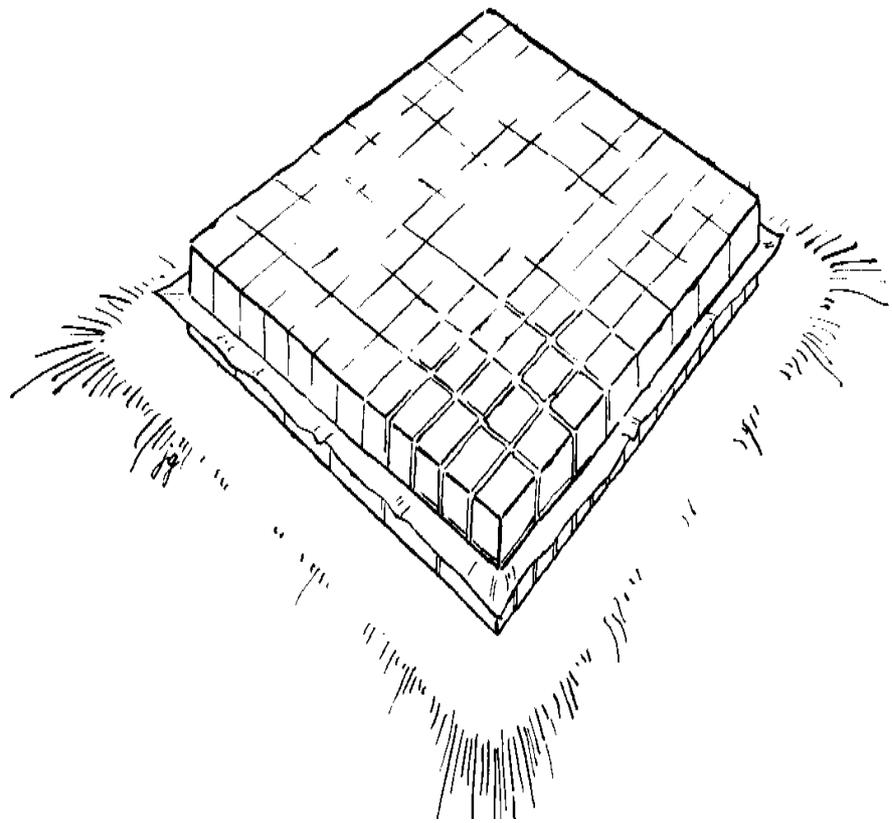
\* Place uma camada de plástico em cima dos tijolos, ou tudo que que impermeabiliza

Material de você é using. deveria estender alguns Centímetros de além de cada extremidade da camada de tijolos.

\* Lay abaixo uma camada de mudblocks e morteiro em cima do plástico, o mesmo tamanho como a primeira camada de tijolo.

<FIGURA 46>

51cp62.gif (486x486)



#### 4. Construção as paredes internas.

\* que As paredes internas podem ser feitas completamente de mudblocks e morteiro.

\* Make as extremidades externas das paredes igual ao exterior afia do chão.

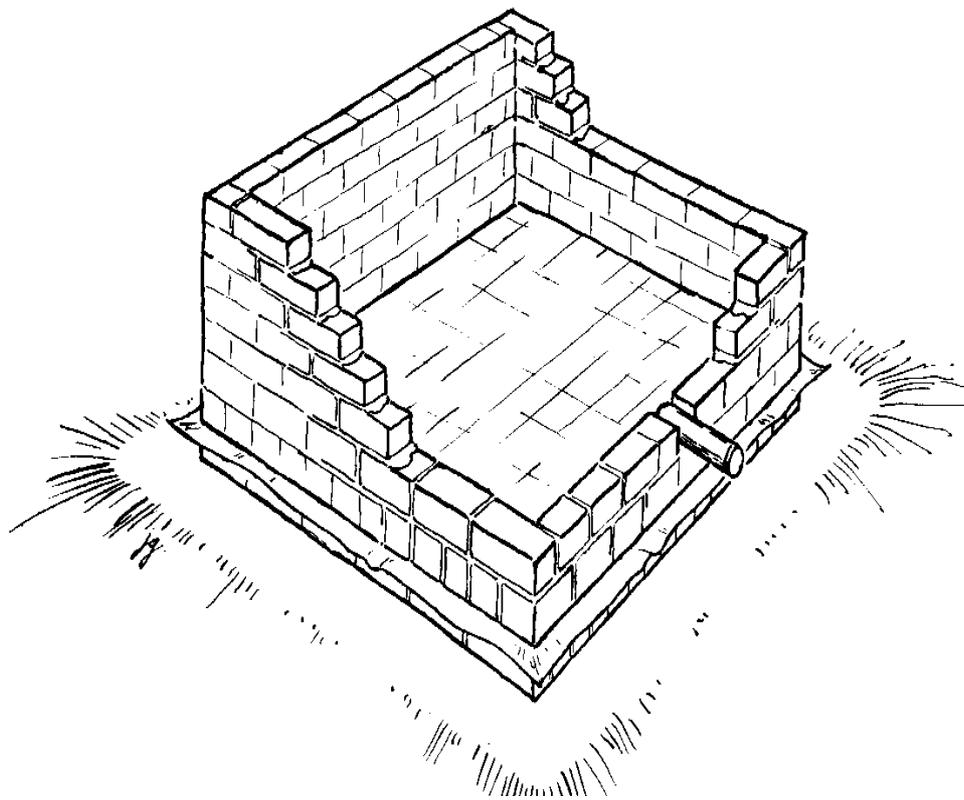
\* Build uma bica esvaziando na primeira Forma de layer. algo gostam aproximadamente de lata galvanizada em um tubo 9 ou 10cm em diâmetro, ou usa um tubo de plástico o mesmo size. Fit um rubor de fim contra o dentro do wall. Make isto muito tempo bastante para estender passado onde a extremidade externa da parede exterior vai be. Você pode inclinam para baixo ligeiramente isto para o exterior para saída mais fácil. Morteiro de isto no wall. Você precisará de um boné apertado-próprio no fim da bica.

\* Posição os blocos de forma que cada um cruzam em cima de uma junta entre esboça a camada debaixo de it. que Isto fará para as paredes mais forte.

\* Build as paredes para uma altura total de cerca de 160cm--mas espera até instalar a armação de apoio de telhado (próximo passo) antes de que põe na camada final.

<FIGURA 47>

51cp63a.gif (486x486)



5. Instalamos uma armação de apoio de telhado.

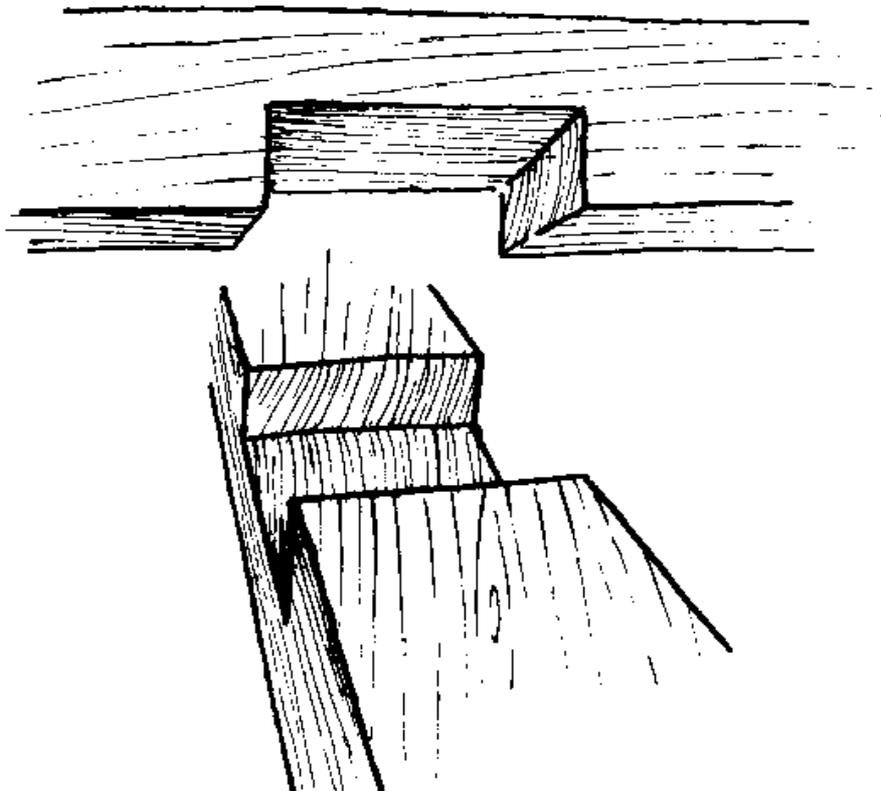
\* Use madeira que é naturalmente prova de térmita, ou cobre isto com algo para proteger isto contra estes e outros insetos. Podem ser usadas Metal de ou barras concretas reforçadas, mas eles vão é mais expensive. O telhado tem que ter uso de support: forte o melhor material disponível.

\* Use quatro pedaços contanto que a distância entre o exterior edges da parede interna--dois pedaços aproximadamente 120cm e dois sobre 160CM. Wood deveria ter um 5 x pelo menos 5cm seção de cruz.

\* Form a armação em um engane pattern. Interlock juntas de madeira. Um dos espaços de canto deve medem aproximadamente 50 x 50cm, para um poço de inspeção entrada.

<FIGURA 48>

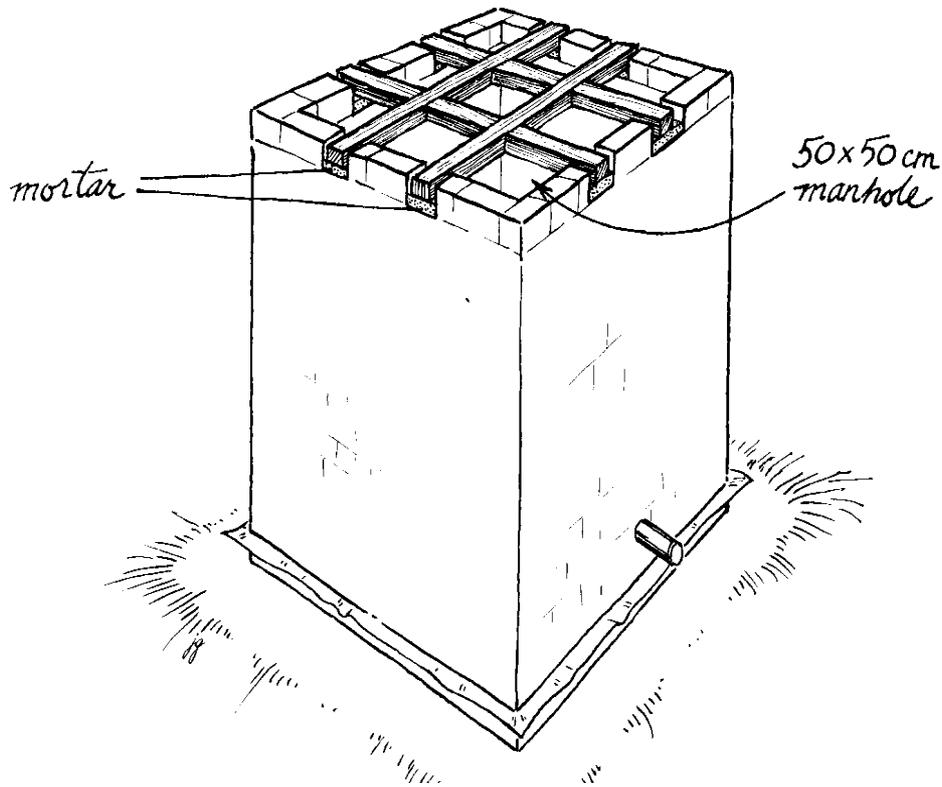
51cp63b.gif (486x486)



\* Position a armação em cima do próximo-para-última camada de blocos em wall. Raise interno os fins para cima em algum morteiro assim a superfície de topo da armação será ao mesmo Altura de como o topo se aparece do camada final de mudblocks.

<FIGURA 49>

51cp64.gif (486x486)



\* Morteiro de a armação e os blocos para a camada de topo da parede em place. Make uma superfície de topo lisa nas paredes.

#### 6. Construção o telhado interno.

\* Make lama lajes 5cm grosso para o telhado interno.

\* Você pode fazer um ou mais para cobrir cada espacial no apoio moldam, enquanto dependendo em como forte as lajes are. que Eles terão para apoiar outra camada de lajes de lama as mesmas densidades quando a caixa é complete. seria melhor para os estender o fora de extremidades da parede interna para Seções de support. firmes de que malha de arame firmemente estirada firmou à armação de apoio proveria apoio extra pelas lajes.

\* Position as lajes em morteiro aplicado à armação de apoio e os topos do walls. Leave o 50 x 50cm poço de inspeção aberto.

\* Fill qualquer espaço entre as lajes com morteiro.

#### 7. Gesso o interior.

\* Plaster os interiores das paredes e o telhado, e a superfície do chão com uma camada lisa de lama ou mortiar. Isto vai não deixam nenhum lugar para insetos ou sujeira hospedarem.

8. Fazem e instalam uma cobertura de plástico.

\* Measure as dimensões externas de cada das quatro paredes e o telhado.

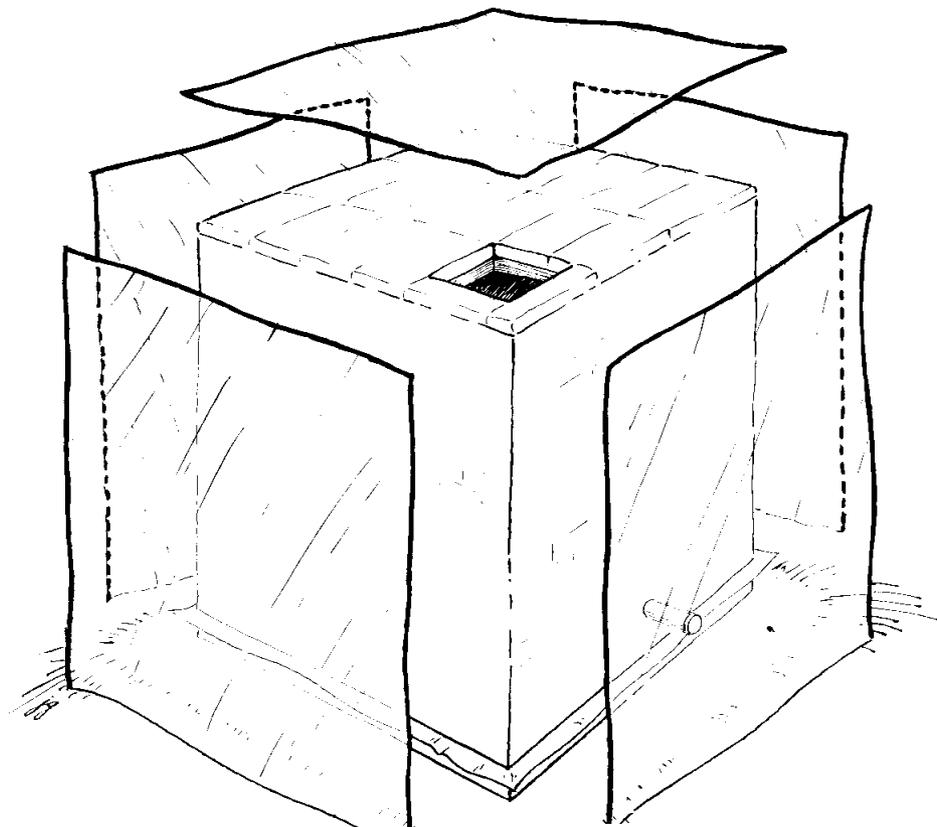
\* Cut pedaços de folha de plástico para cobrir cada das cinco superfícies. que Cada pedaço deveria ser cortado um pequeno maior que a superfície que cobrirá--pelo menos 5cm pendem em cada extremidade. que O fundo afia dos lados tem que alcançar alguns centímetros além do plástico que ressalta do chão.

\* Fasten os pedaços junto em uma caixa shape. Keep em mente o corrigem arranjo de pedaços de forma que quando a cobertura é colocada em cima da caixa ajustará.

\* Seal as extremidades do plástico junto com um pedaço aquecido de passam a ferro bar. Lay uma extremidade em cima de outro e ignoram o ferro eles. Make seguro o ferro não está muito quente: que não deveria derreter o plástico, mas há pouco marca isto together. Make seguro você tem um seal. Practice bom que fabricação costura em sucatas pequenas de plástico primeiro. Find a temperatura certa para o ferro.

<FIGURA 50>

51cp65.gif (486x486)



\* Make seguro há nenhuma extremidade áspera de blocos ou morteiro no Paredes de ou telha que danificará o plástico.

\* Pull a cobertura todo o modo abaixo em cima da estrutura interna do guardam. Se é muito pequeno que você terá que re-fazer isto; você pode pode re-trabalhar o seams. não importa se a cobertura é muito grande.

\* Cut um buraco no plástico ao redor do spout. Seal esvaziando isto para a bica com algo como wax. macio Isto deveria fazer um ar - e selo água-apertado.

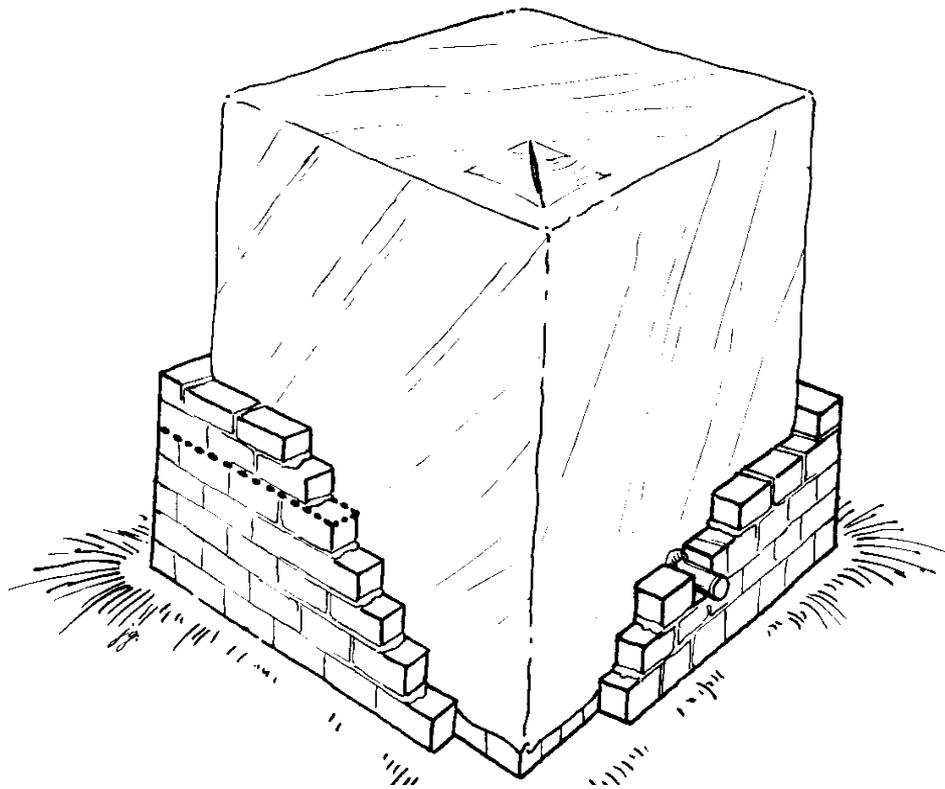
\* Seal o fundo afia dos pedaços de parede às extremidades do Plástico de no chão.

\* Cut uma racha diagonal pelo plástico pelo poço de inspeção.

9. Construção as paredes exteriores.

<FIGURA 51>

51cp66.gif (486x486)



\* Begin as paredes da terra foundation. Build eles direito contra o plástico em cima das paredes internas.

\* Uso de incendiou tijolos ou outros tijolos endurecidos e morteiro de cimento para o mais baixo 50cm das paredes exteriores

OU

Use mudblocks e morteiro de lama ao invés, os construindo para cima no Metal de que adere fora de debaixo do floor. Cover eles para uma altura de 50cm com sobrepor pedaços de folha Morteiro de metal. ou firmam o metal caso contrário com firmeza em place. Make uma junta boa com o metal que adere fora de debaixo do chão.

\* Continue as paredes exteriores com mudblocks e morteiro de lama. Build eles até a superfície de topo do roof. interno Se há qualquer diferença em altura, encha de morteiro.

10. Construção o telhado exterior.

\* Place lajes de lama 5cm-grossas em cima da folha de plástico em cima de o telhado interno, mortaring eles em lugar, fora para o exterior afia do walls. exterior Eles podem ser qualquer tamanho por, como desejam como eles são fortes.

\* não cobrem o poço de inspeção. Make uma laje de lama separada para ajustar

em cima disto.

\* Fill em espaços entre as lajes com morteiro.

11. Fim a caixa.

\* Plaster o telhado exterior e lados com uma camada lisa de lama ou morteiro.

\* Let a estrutura inteira thoroughly. seco sobre o que Isto levará trinta days. Leave a cobertura de poço de inspeção fora durante o secar.

\* UM casaco de caie posta em depois de secar ajudaria reflita o O calor de sol de e soma impermeabilizando mais adiante.

\* Build um abrigo em cima da Caixa de Pusa para proteger se das chuvas. Make isto pelo menos um meio metro maior que a caixa em todos os lados, e alto bastante para dar bastante quarto para carregar granula e adquire em e o manhole. There está fora nenhuma necessidade para incluir os lados do abrigo.

12. Preparam e usam a caixa para armazenamento.

\* Quando a caixa estiver seca, limpe o thoroughly. Light interior um pequeno, fogo esfomaçado para partir de carro insects. Take ambos estes passos cada cronometram você adquire pronto para carregar uma caixa vazia.

- \* Dusting as superfícies interiores da caixa com inseticida, e também o grão, protegerá melhor o grão.
- \* Cover o poço de inspeção quando você pôs seu grão na caixa. Seal isto com lama extra ou morteiro para mais proteção.
- \* Always fecham a cobertura da bica esvaziando firmemente depois de usar.
- \* Check o grão periodicamente.
- \* Store só grão no qual é secado a 12-13% conteúdo de umidade a Caixa de Pusa.

IMPROVED SILO DE MUDBLOCK

READ AS INSTRUÇÕES POR ANTES DE VOCÊ COMEÇASSE

#### Ferramentas e Materiais

- \* Rocks aproximadamente 20-25cm por para a fundação do silo.
- \* pedras Planas, como largo por como possível, se deitar pelo Fundação de .
- \* Sand para concreto e morteiro.
- \* pedras Pequenas para misturar dentro com o concreto.

\* 2 bolsas de cimento.

\* Espátula de ou uma ferramenta semelhante para trabalhar o morteiro e gesso mistura.

\* tamanhos Diferentes de tábuas de madeira. Os tamanhos são mostrados dentro each separam das instruções onde você os usará.

\* Terra de para fazer mudblocks.

\* Nails (1.8-2.4cm longo).

\* Pitch, piche, ou outro impermeabilizando Material de .

Selecione um Local

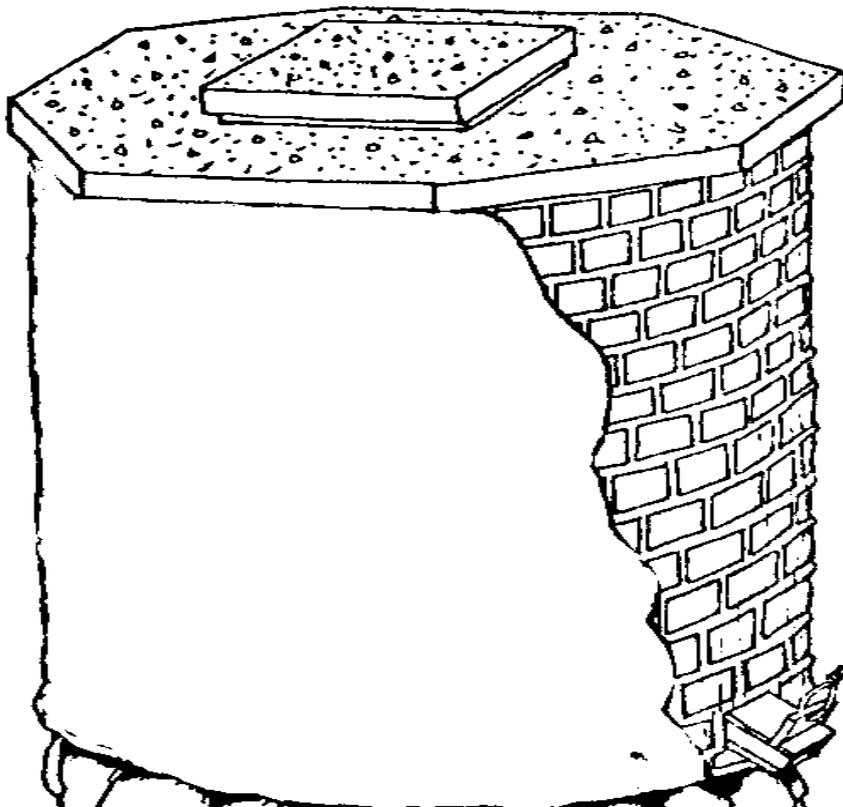
\* Find um pouco de chão sólido em qual para construir o silo.

\* chão Alto é melhor.

\* Make seguro o silo é embutido um lugar onde o chão debaixo de que não lavará fora durante uma estação chuvosa.

<FIGURA 52>

51cp69.gif (486x486)



## 1. Fazem uma Forma para Moldar Mudblocks

\* Use madeira sobe a bordo aproximadamente 2.5cm grosso.

\* do que Você precisará: 2 sobe a bordo 46cm x 10cm  
4 sobe a bordo 10cm x 15cm

\* Line as 2 tábuas longas para cima lado a lado.

\* Nail os 4 pequeno sobe a bordo crossways entre them. Place o tábuas pequenas de forma que a distância entre as 2 tábuas longas tem 15cm anos. Leave 10cm espaço entre cada uma das tábuas pequenas. Place a primeira tábua pequena em aproximadamente 2.5cm em dos fins das tábuas longas. Isto deveria partir sobre a mesma quantia de espaço no outro fim.

\* Make manivelas. Use 2 pedaços pequenos de madeira 2.5cm grosso isso são 15cm longo e aproximadamente 5cm largo. Pregue a pessoa por cada terminam da caixa.

## 2. Fazem Mudblocks

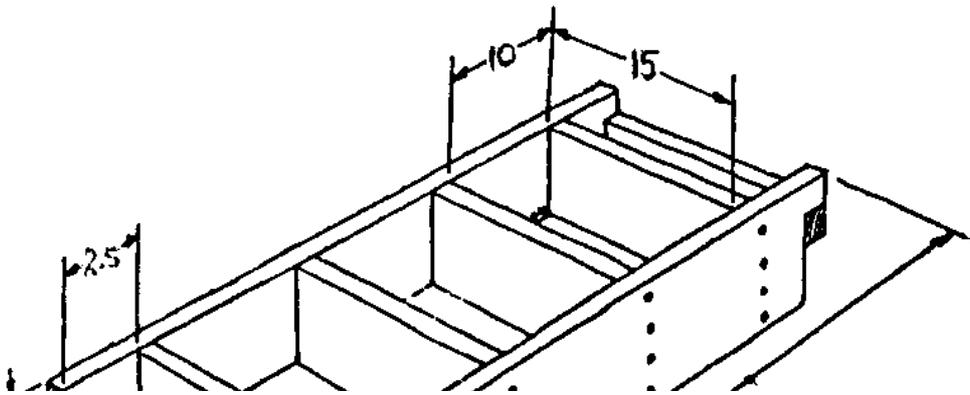
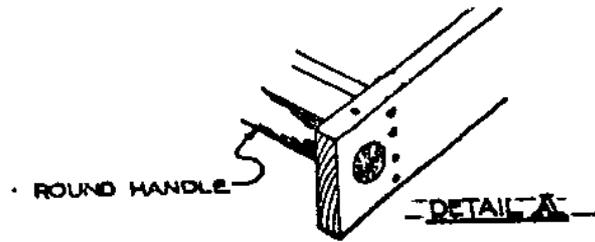
\* Mix terra e molha para fazer o mesmo tipo de lama você usa constroem qualquer edifício.

\* Wet a forma.

- \* Fill a forma com lama.
- \* Pack a lama firmemente em a forma.
- \* Take qualquer lama extra fora o tampam.
- \* Lift a forma cuidadosamente fora o mudblocks.
- \* Dry os blocos ao sol.
- \* Make aproximadamente 300 blocos.

<FIGURA 53>

51cp70.gif (587x587)

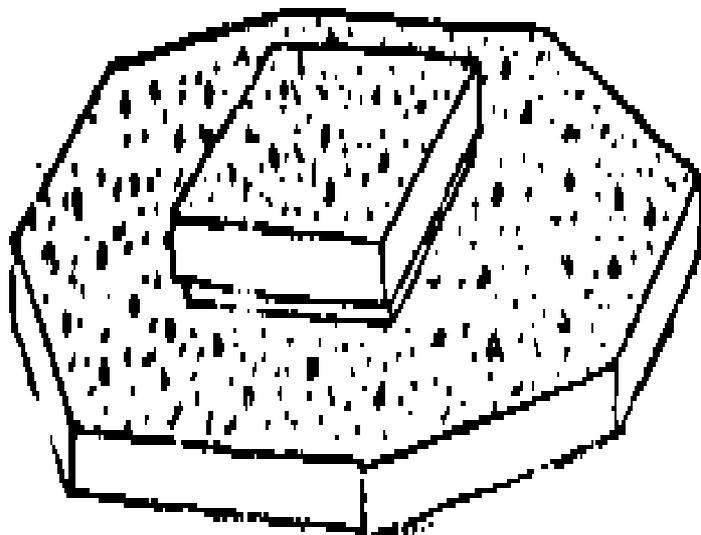


### 3. Fazem Armação " UM " porque o fora do Topslab

\* para fazer este topslab você tem que fazer 4 madeira frames. Later no que você verterá concreto estas armações.

<FIGURA 54>

51cp71a.gif (437x437)



\* Prepare: 2 tábuas, 2.5cm x 5cm x 1.2m  
2 tábuas, 2.5cm x 5cm x 1.1m  
4 tábuas, 2.5cm x 5cm x 51cm

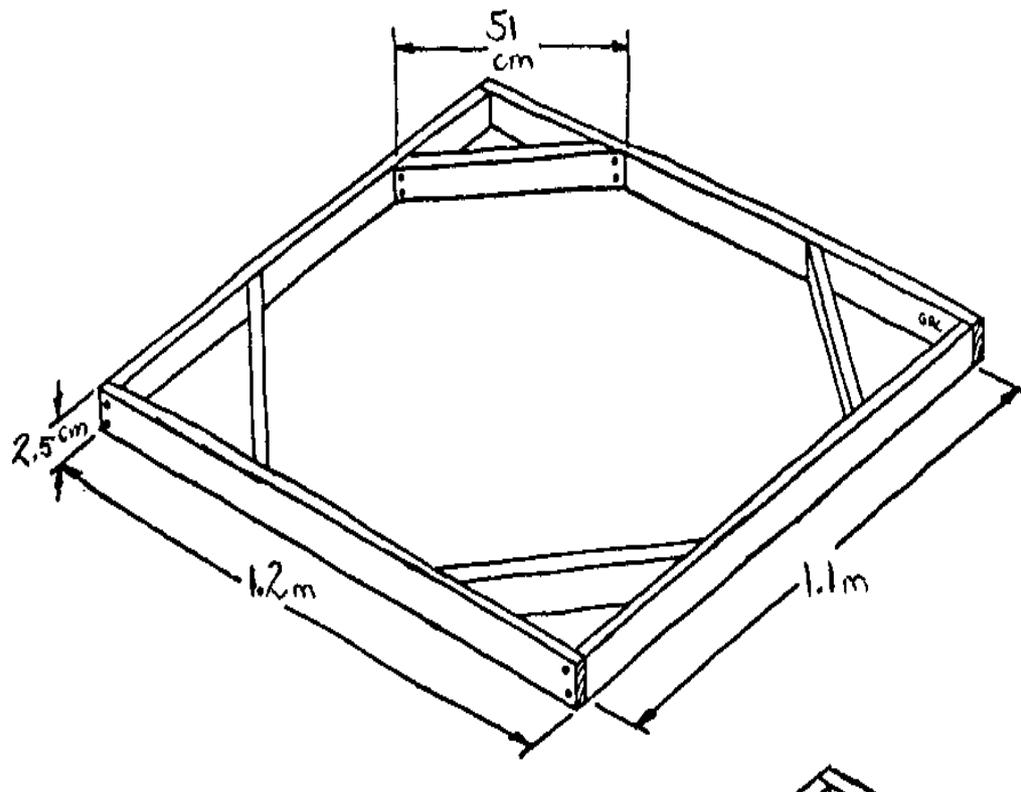
\* Nail as 4 tábuas mais longas junto. Butt os fins das 1.1m tábuas contra os fins dos 1.2m boards. Quando a armação está mentindo no ground, the 2.5cm extremidades das tábuas deveria estar enfrentando para cima.

\* Nail estes pedaços atravessados em lugar do inside. Os 2.5cm afia destas tábuas também deveria estar enfrentando para cima quando a armação está mentindo no chão.

\* Cut os fins das 4 tábuas curtas a um 45 ângulo de grau. Then eles ajustarão facilmente pelos cantos do grande quadram armação.

<FIGURA 55>

51cp71b.gif (600x600)



#### 4. Fazem para Armação " B " para o Poço de inspeção

\* Prepare: 2 tábuas, 2.5 x 8cm x 45cm

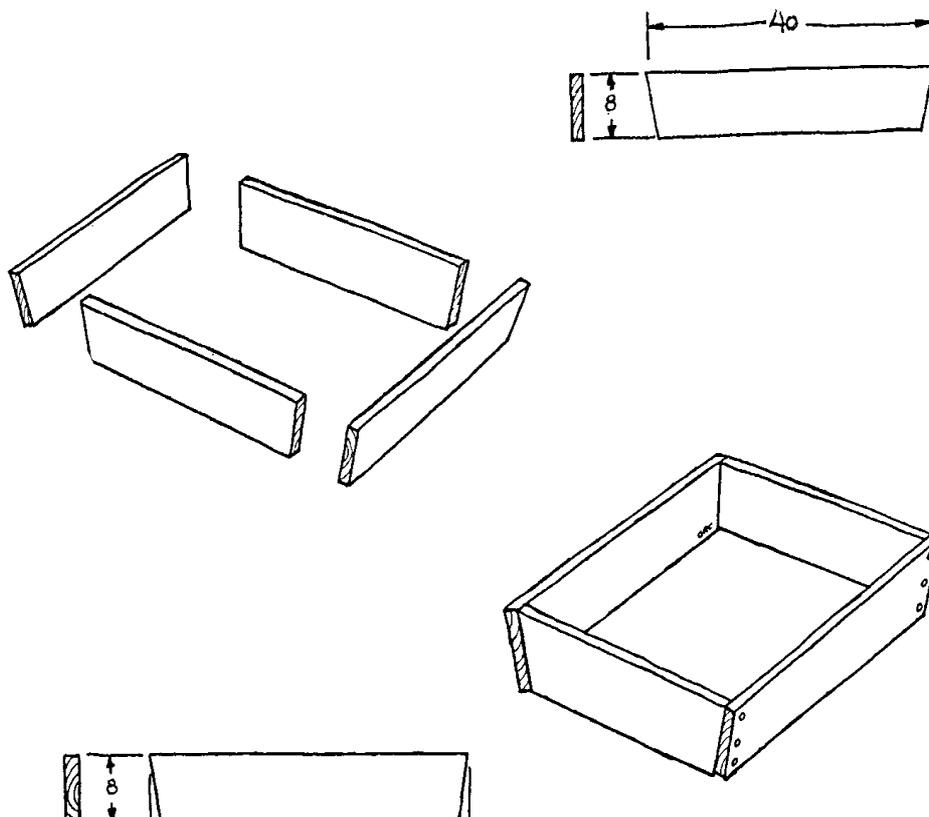
2 tábuas, 2.5 x 8cm x 40cm

\* Cut parte da face fora cada fim das 4 tábuas.  
que Isto fará para uma face inclinada.

\* Nail as 4 tábuas junto. Face os lados inclinados externo.  
Butt os fins das 40cm tábuas contra o  
termina das 45cm tábuas.

<FIGURA 56>

51cp72.gif (486x486)



5. Fazem para Armação " C " para o Colarinho

\* Prepare: 2 sobe a bordo 2.5cm x 2.5cm x 53cm

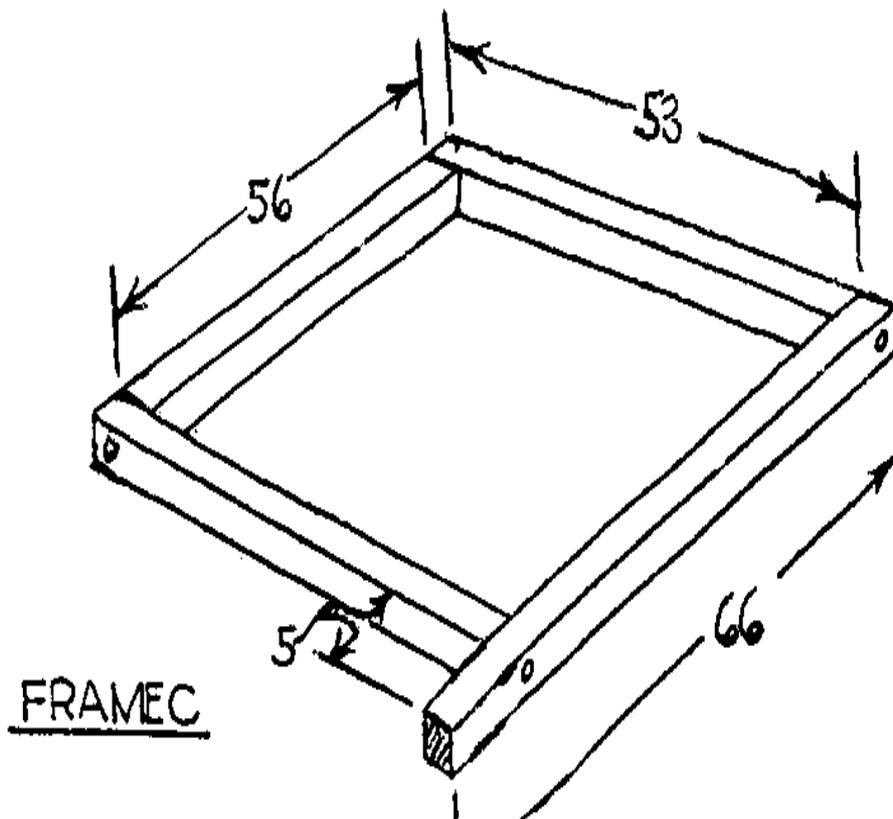
1 tábuas, 2.5cm x 2.5cm x 56cm

1 tábuas, 2.5cm x 2.5cm x 66 cm

\* Nail as 4 tábuas junto. Marre os fins da 56cm tábuas contra um fim de cada do 53cm Alvo de boards. o outro termina das 56cm tábuas contra o 66cm board. Leave 5cm da 66cm tábuas que ressalta em um fim.

<FIGURA 57>

51cp73a.gif (486x486)



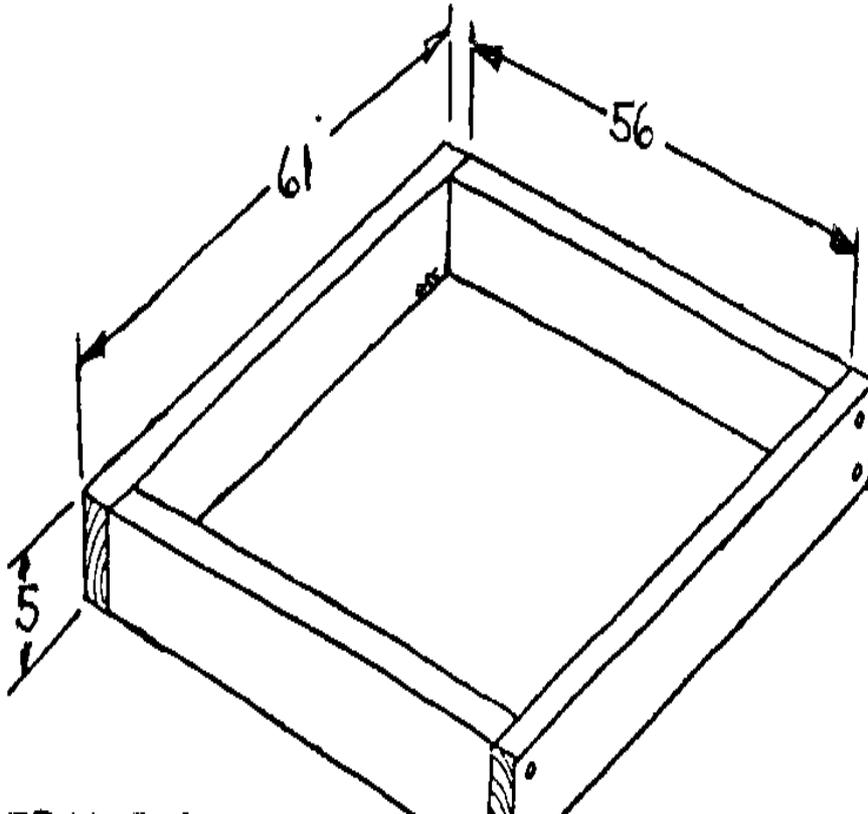
6. Fazem para Armação " D " para a Cobertura de Poço de inspeção

\* do que Você precisará: 2 tábuas, 2.5cm x 5cm x 61cm  
2 tábuas, 2.5 x 5cm x 56cm

\* Nail as 4 tábuas junto. Butt os fins dos 2 mais curto  
sobe a bordo contra os fins das 2 tábuas mais longas.

<FIGURA 58>

51cp73b.gif (486x486)



## 7. Mistura o Concreto e Verte isto na Wood Frames

- \* Mix o concreto em uma proporção de: 1 cimento de parte (fora da bolsa)  
2 areia de partes  
3 partes pedras pequenas

Remember para misturar os ingredientes secos first. Then somam a água, uma quantia pequena está de cada vez até a mistura correta.

\* Cover um lugar plano no chão com bolsas de cimento vazias ou Folhas de de papel pesado ou plástico. Estes manterão o concreto de aderir ao chão.

\* Wet as bolsas vazias ou tudo que que você está usando. Isto manterá o concreto de aderir a eles.

\* Put Armação UM em cima destes.

\* Lugar Armação B no meio de Armação UM. Make seguro cada lateral de Frame B é a mesma distância de cada lateral de Armação A. O extremidades magras de Armação abaixo as que B deveria estar enfrentando.

\* Begin que verte mistura concreta no espaço entre Armação UM e Frame B. O espaço aberto dentro de Armação B será o poço de inspeção.

\* Quando você afluiu sobre meio as densidades todo o modo

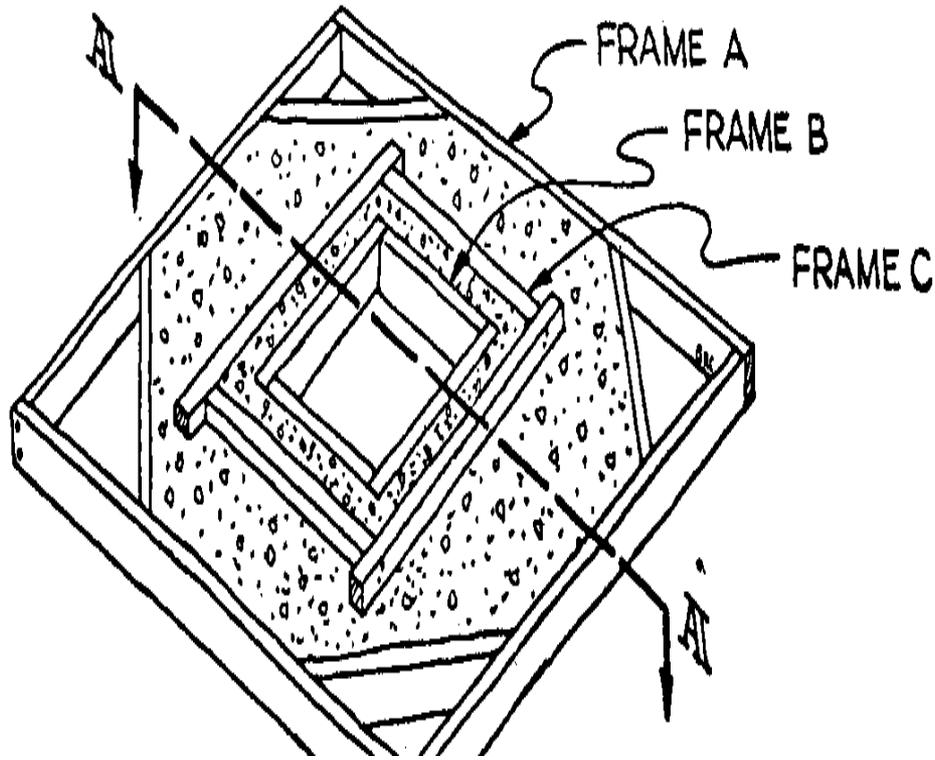
ao redor, se deite nas varas de metal.

\* Pour o resto da mistura concreta em cima das varas.

\* Make seguro as varas estão no concreto. que Eles não deveriam mostrar pelo concreto. Se você fizer este direito, as varas ajudarão fazem muito o concreto mais forte.

<FIGURA 59>

51cp74.gif (486x486)



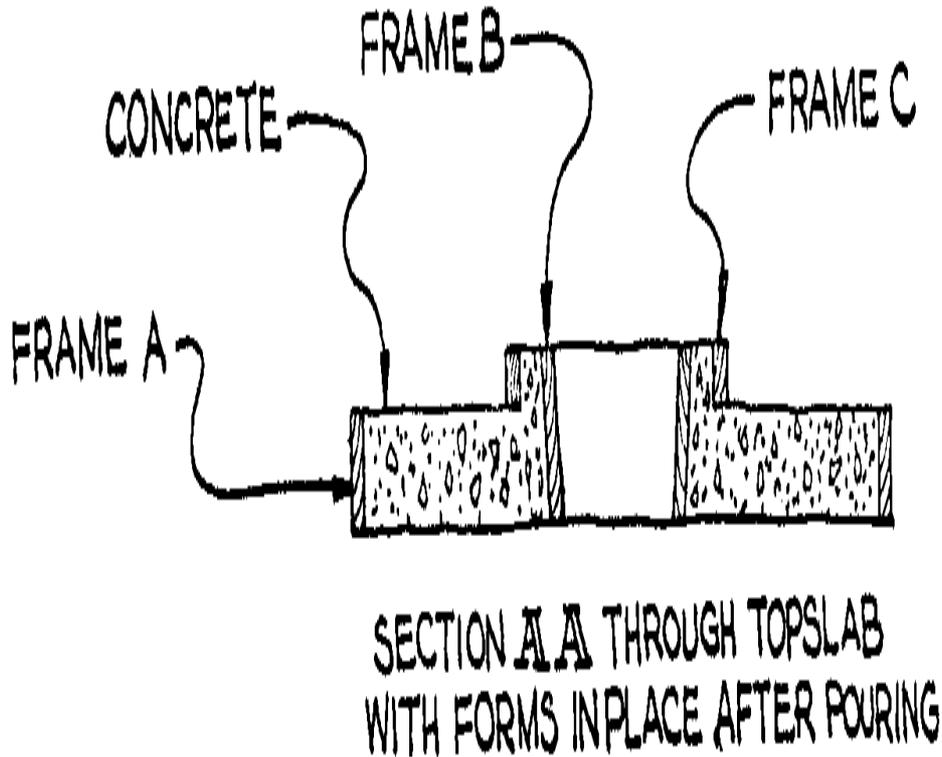
- \* Level o concreto até mesmo com o topo de Armação de A. que B vai aderem para cima 2.5cm sobre o concreto molhado.
- \* Lugar Armação C ao redor de Armação B em cima do concreto molhado. O espaço entre as duas armações deve ser o mesmo em todo lado.
- \* Pour mistura concreta no espaço entre Armação B e Armação C. Make o topo do nível concreto com os topos das 2 armações. Isto formará um colarinho para a cobertura de poço de inspeção descansar em.
- \* Você está agora pronto para usar Armação D fazer para um piece. separado Isto será a cobertura de poço de inspeção.
- \* Lugar Armação D em algumas bolsas de cimento vazias ou folhas de papel pesado ou plástico.
- \* Wet as bolsas vazias ou tudo que que você está usando.
- \* Pour mistura concreta em Armação D. Level fora o topo do concreto para o topo da armação.
- \* Leave todas as armações ao redor do concreto durante pelo menos 3 dias. O concreto ficará até mais forte se você puder deixar isto para vários mais dias.
- \* Enquanto o concreto está secando, ponha água nisto 3 cronometra cada dia

a manhã, meio-dia, e night. Putting água no concreto gosta que isto fará isto endurecer crack. que Isto é chamada uniformemente e não " curando " .

\* Quando o concreto for Cured, " remova as armações de madeira. Remove eles cuidadosamente, assim você pode os usar novamente.

<FIGURA 60>

51cp75.gif (486x486)



## 8. Fazem a fundação

\* Draw um círculo no chão onde você quer construir o silo.  
Make o círculo 1.2m por.

\* Place as 20cm ou 25cm pedras ao redor do círculo há pouco interior o afiam, e dentro do circle. Você pode preencher os espaços maiores com pedras menores para dar mais support. O ar espaça entre as pedras deixarão movimento de ar pela fundação e irão impedir umidade coleccionar.

\* Place pedras planas em cima do círculo de rocks. Isto fará o topo mais nivelado.

\* Se você não puder achar pedras de apartamento boas, você pode usar blocos concretos.  
Place eles o mesmo modo como você vai o Lugar de rocks. plano eles assim eles vêm certos até a extremidade do círculo de pedras, ou pende ligeiramente.

\* Make algum morteiro misturando 1 cimento de parte e 5 partes lixa junto.  
Add bastante água para fazer uma pasta executável.

\* Put morteiro em cima das pedras planas ou blocks. Fill todos os espaços abertos.  
Make a superfície tão liso quanto você can. Isto cimentará o

tampam da fundação em um pedaço sólido.

\* Find o centro da fundação.

\* o Mark fora um 91cm círculo de diâmetro do center. Isto é o dentro de diâmetro do silo.

#### 9. Construção a Calha de Grão (Opcional)

\* Use madeira dura aproximadamente 2.5cm grosso.

\* Prepare: 1 tábua, 2.5 x 15 x 30cm--para o topo da calha.

1 tábua, 2.5 x 15) (25cm - para o fundo da calha.

2 tábuas, 2.5 x 10cm isso é 25cm longo em uma extremidade e 30cm longo na extremidade oposta. que Estes são para os lados da calha.

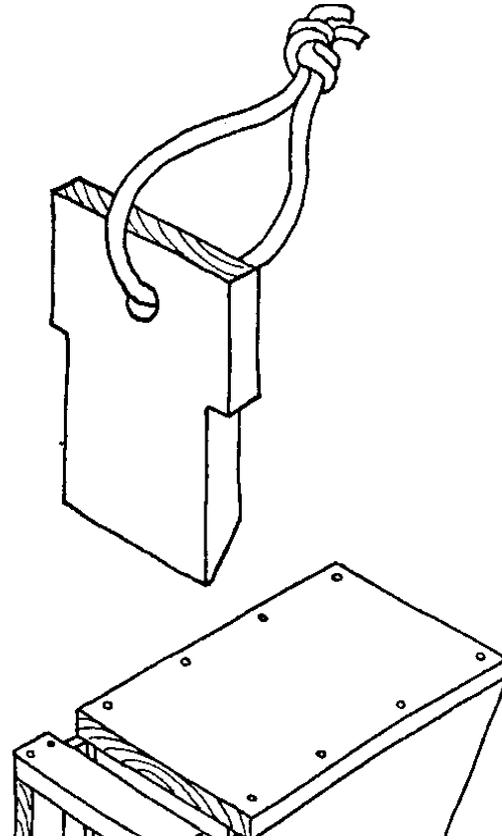
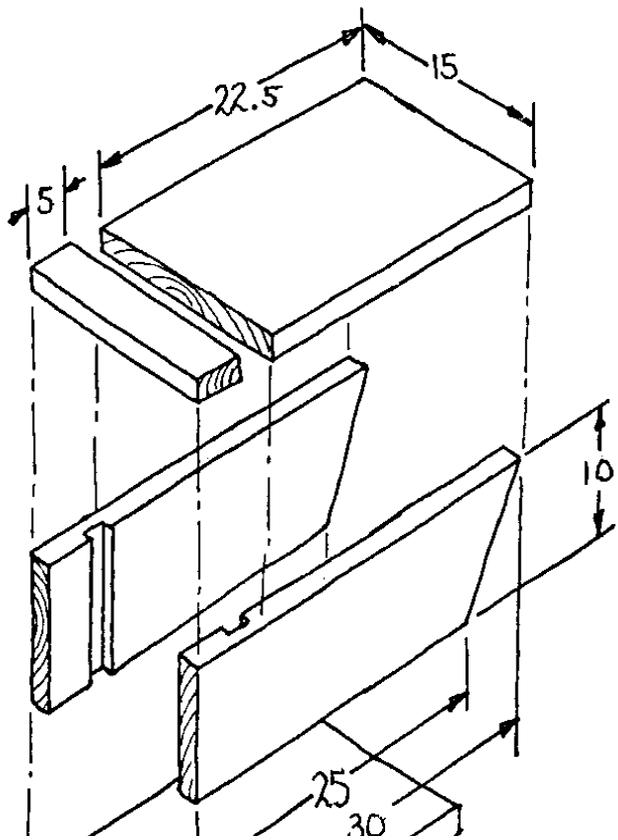
1 tábua, 2.5cm grosso, pelo menos 13cm wide, and 20cm ou 25cm muito tempo. que Isto é para a porta corrediça in a calha.

\* Place a extremidade da tábua de porta corrediça acesa das tábuas laterais 5cm em do end. Trace direto curto a largura desta extremidade sobre o board. Make lateral um encaixe. Remove a madeira entre o que 2 linhas que você localizou a uma profundidade de cerca de 6mm. Fazem para cada se aparecem do encaixe como liso e tão diretamente quanto você pode.

\* Repeat este processo no outro board. lateral O encaixe deve está no mesmo lugar em cada tábua lateral.

<FIGURA 61>

51cp77.gif (600x600)



\* Cut a tábua de topo em dois pedaços. Um pedaço deveria ser 5cm muito tempo. Este testamento ajustou o espaço entre a frente da calha e o começo do encaixe para o door. Match corrediça o edge do pedaço restante com o fim distante do Corte de groove. o comprimento do pedaço de topo como precisada emparelhar o comprimento do apóiam pedaço.

\* Nail o topo e lados e fundo da calha junto.

\* Trim a largura da tábua de porta corrediça de forma que isto deslizará pela abertura no topo da calha abaixo os encaixes.

\* Você pode ter que aparar os lados longos da abertura também se o porta corrediça também é thick. que A porta corrediça deveria mover livremente para cima e para baixo mas não deveria estar muito solto.

\* Cut a extremidade de fundo da porta corrediça a um ângulo de forma que só uma extremidade magra tocará o fundo do chute. que Esta extremidade vai enfrentam o fora do silo. Isto fará isto mais fácil manter granula de hospedar debaixo da porta fechada que poderia deixar ar e umidade e insetos no silo.

\* Paint a calha e a porta corrediça com lance ou piche ou alguns gostam de material para proteger isto de insetos e umidade.

\* Drive alguns unhas na calha próximo seu end. inclinado Eles

deveria ressaltar um par de centimeters. que As unhas vão ajudar a âncora a calha nas paredes do silo.

#### 10. Começam as Paredes

\* Make morteiro o mesmo modo que você fez para o topo da fundação. é melhor para misturar quantias menores até que você sabe como rápido você pode usar it. não usam morteiro que adquiriu muito seque porque que não será como forte.

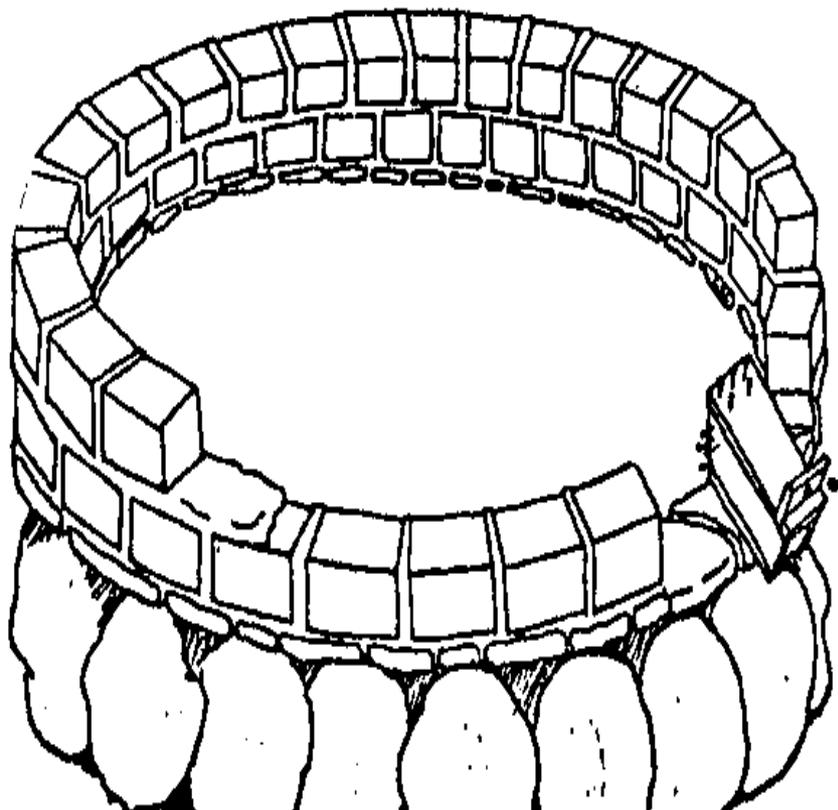
\* Lay abaixo uma camada de morteiro ao redor da extremidade interior do circulum você utilizou o topo do foundation. Make isto aproximadamente 10cm largo.

\* Place aproximadamente 18 mudblocks em um círculo em cima da Licença de mortar. um espaço para a calha, inclusive as unhas fora as que estão aderindo, disto.

\* Place a calha no espaço você tem left. O fim inclinado de que a calha deveria estar até mesmo com as superficies interiores dos blocos next para isto e diretamente para cima e para baixo. Isto fará o calha toldo abaixo longe da parede de silo.

<FIGURA 62>

51cp78.gif (486x486)



\* Fill os espaços entre o mudblocks e os espaços entre o Mudblocks de e a calha com morteiro.

\* Posição abaixo uma camada de morteiro em cima do círculo de mudblocks.

\* Place a segunda camada de mudblocks em cima do Lugar de first. cada bloco de forma que isto se deita pelo espaço entre os blocos no primeiro layer. Isto fará para a parede stronger. Você pode ter que cortar blocos para ajustar próximo ao chute. não parta um espaço grande que terá que ser enchida de morteiro próximo a a calha.

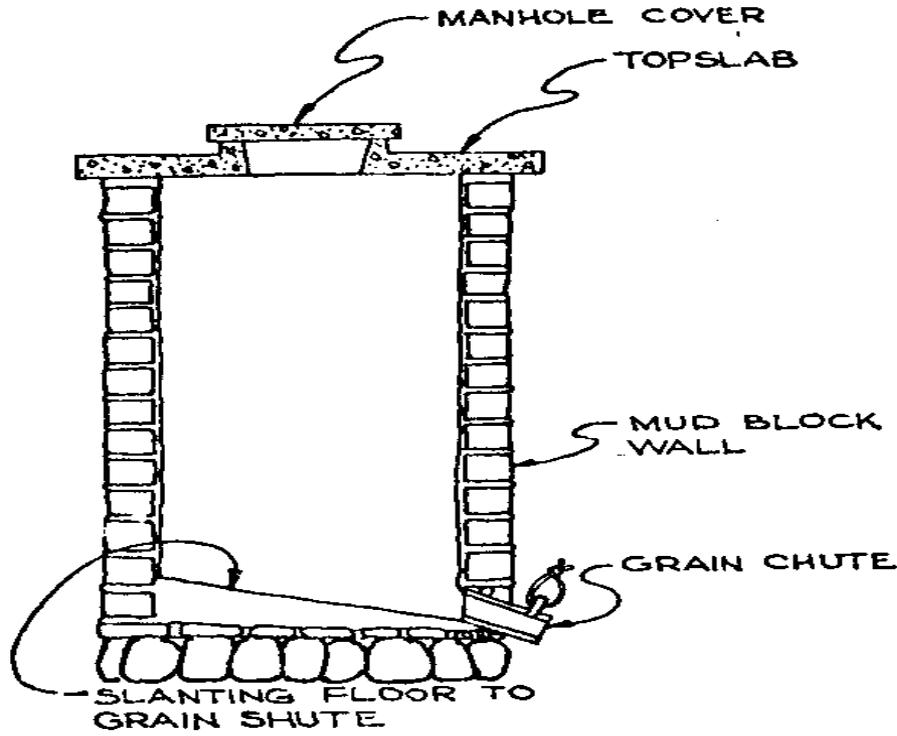
\* Continue que põe da mesma maneira em morteiro e mudblocks até que você colocou 4 camadas de mudblocks completamente.

#### 11. Fazem um Chão Inclinado

\* Use areia ou suja para fazer um floor. inclinado Isto ajudará o granulam movimento para e fora do chute. Se a calha não é used, desta inclinação não será precisada.

<FIGURA 63>

51cp79.gif (486x486)



SECTION VIEW

\* Pack a areia ou suja abaixo duro.

\* O chão deveria ser 30 cm sobre o fundo do Calha de no lugar defrente o chute. O chão próximo a calha deveria ser plana com o fundo do Calha de .

\* Make uma mistura de gesso. Use 1 cimento de parte (fora da bolsa) para 3 partes areia limpa (misture seque). Use bastante água para fazer um mistura de smooth. não fazem isto muito aguado.

\* Plaster o chão inclinado e o dentro da parede de mudblock. Make seguro você cobertura todos o se aparece completamente.

\* Plaster cuidadosamente ao redor do CHUTE.

\* Smooth o gesso bem depois que você vestisse isto. Isto fará limpeza mais fácil e deixará menos manchas para insetos esconderem dentro.

\* Keep a umidade de gesso até que é duro.

\* Put areia solta no chão depois que seja dry. que Isto manterá derruba de morteiro e engessa de aderir ao chão como você continua funcionamento.

## 12. Fim as Paredes

\* Tie um fio para uma pedra pequena. Você usará isto para conferir o straightness das paredes como você os constroem.

\* Put abaixo 3 ou 4 camadas de blocos. Use morteiro e organiza o bloquia o mesmo modo que você fez para as primeiras 4 camadas.

\* Hold o fio ao fim de topo, com a pedra que pendura abaixo, disto ao outro fim.

\* Hold o fio fora aproximadamente 5cm do topo da parede de silo. A parede de silo é direta se a distância entre o fio e a parede é o mesmo do topo para o fundo.

\* Continue que soma camadas de blocos o mesmo modo como você fez antes. Check todo 3 ou 4 camadas para straightness.

\* A parede de silo acabado deveria ter aproximadamente 14 camadas de blocos.

\* Mix algum gesso o mesmo modo que você fez para o chão inclinado e o dentro das primeiras 4 camadas de mudblocks.

\* Plaster o interior e o fora do silo wall. Remember para vestir o gesso muito liso.

### 13. Lugar o Topslab

\* Quando o morteiro e o gesso na parede de silo estão secos e forte, você está pronto para colocar o topslab em cima do silo.

\* Make seguro isso Molda UM, B, and C são afastados do concreto TOPSLAB DE .

\* Você precisará das pessoas para lhe ajudar a pôr o topslab em lugar.

\* Mix algum morteiro fresco (1 cimento de parte, 5 areia de partes, e água).

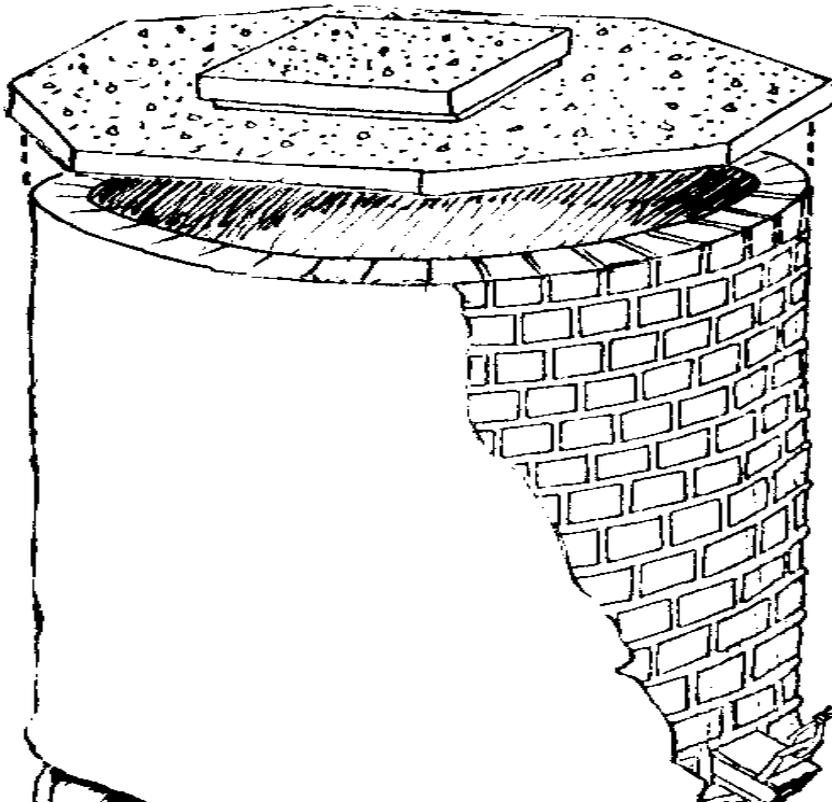
\* Place uma camada de morteiro ao redor de em cima da parede de silo.

\* Put o topslab abaixo em cima do mortiar. podem Muitas pessoas erguem o topslab together. Uma pessoa pode estar de pé dentro e ajudam. que Ele pode consumir fora o poço de inspeção.

\* Remove a cobertura de Armação D e lugar.

<FIGURA 64>

51cp81.gif (486x486)



#### 14. Caiam o Silo

\* Apply uma camada de caie a todas as superficies externas de o silo. A cobertura de poço de inspeção e todas as áreas do topslab e Deveriam ser cobertas paredes de .

\* Whitewash fins aberturas pequenas no cimento.

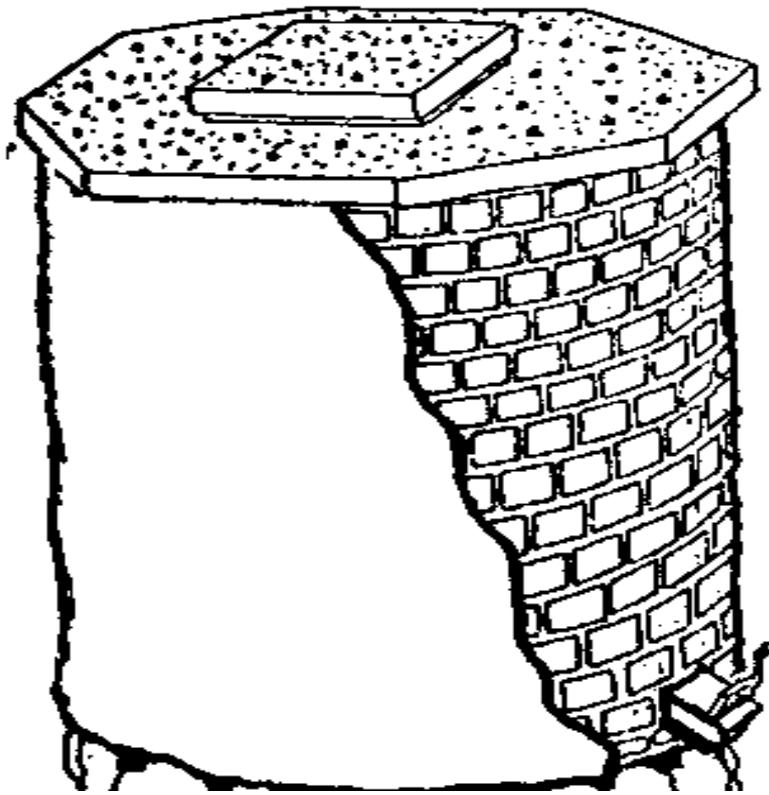
\* Whitewash ajudas mantêm o silo inside. mais fresco é importante para manter o grão esfriam e secam.

\* Whitewash também fará seu silo parecer agradável.

COMO USAR SEU SILO DE MUDBLOCK

<FIGURA 65>

51cp83.gif (486x486)



- \* Put só grão limpo, seco em seu silo.
- \* Wet que grão apodrecerá no silo fechado. que vai se põem mofentos.
- \* Wet que grão fará para o silo molhado. As paredes de silo rachará se eles adquirem wet. que Seu grão será nenhum bom.
- \* Dry seu grão ao sol.
- \* Keep o grão ao sol ou no secador até está seco.
- \* Test o grão quando você pensa que é dry. Put um grão entre seu teeth. Dry grão é mesmo duro quebrar com seus dentes.
- \* Remember, se armazenando milho--ponha núcleos no direito de silo depois que você os remova do cobs. não deixe nenhuma permanência de milho em as espigas de milho depois que você remova o milho do lugar secante.
- \* Quando o grão estiver seco, leve a cobertura fora o manhole. Put o granulam no direito de silo away. Fill o silo para o topo.
- \* Stir o grão no silo com um stick. grande Isto ajuda o

Grãos de resolvem.

\* é bom para acrescentar um veneno de inseto ao grão antes de você fechasse os Insetos de silo. sempre estão presentes em grain. Inseto larvae vivem dentro dos núcleos para onde eles não podem ser seen. Talk seu trabalhador de extensão sobre que veneno para usar e como usar isto.

\* Remember, venenos podem matar animais e people. não os usam antes de você falasse com um trabalhador de extensão.

\* Put a cobertura no poço de inspeção assim que possible. Voando Insetos de podem entrar no grão se a cobertura não estiver no poço de inspeção.

\* Put lama ao redor da cobertura assim nada pode entrar em qualquer racha between a cobertura e o poço de inspeção.

\* Make seguro a porta corrediça na calha de madeira fecha firmemente.

\* Make seguro não há nenhuma racha ao redor da calha.

\* Put lama em cima da calha para proteger isto de roedores e insetos.

\* Keep a área ao redor do silo limpa. Ratos de não gostam vivem onde está limpo.

\* Check seu silo freqüentemente. Put gesso novo em qualquer racha você acham. é importante achar as rachas e pôr gesso

neles imediatamente.

\* Keep o branco de silo. A cor branca mantém o silo esfrie.  
Put em novo caia quando o silo precisar isto.

\* Você pode ter que usar a calha para levar fora quantias pequenas de granulam para vender ou eat. Make seguro você fecha a porta corrediça carefully. não deixam isto open. Reseal isto com lama. Se Roubo de é um problema, a calha pode ser omitida e grão vai seja removido do topo do silo.

\* não deixam grãos se espalhados no chão. Estes grãos atrairá insetos e ratos.

\* Quando você esvaziar o silo, tenha certeza todo o grão está fora.  
Grão de partido em um silo vazio atrairá insetos e roedores.

\* Clean o silo bem antes de você enchesse isto novamente. que Você pode queimar que um fogo pequeno fez de grama dentro do silo. Este tipo de Fogo de faz para muito smoke. A fumaça e aquece do incendeiam insetos de matança e ovos de inseto.

\* Sweep fora as cinzas, pó, e grão velho.

\* Quando seu silo estiver limpo e consertado, você está pronto pôr a próxima colheita de grão no silo.

**FERROCEMENT PARA ARMAZENAMENTO DE GRÃO**

Foram adaptados materiais nesta seção de artigos em Ferrocement:  
Aplicações em países em desenvolvimento., Academia Nacional de Ciências,  
Washington, D. C., fevereiro., 1973; e de " Armazenamento Hermético de Arroz para

Fazendeiros tailandeses por Smith, Benefício-longo, Loo, Nutalaya e Pataragetvit,  
tailandês,  
Diário de Ciência Agrícola, julho, 1971.

Ferrocement é um tipo de concreto reforçado. Ferrocement é feito de  
malha de arame, areia, água, e cimento. é forte e durável. Generally,  
estruturas de ferrocement são de 1cm a 5cm em thickness. O reforço  
é camadas de malha de aço com aço magro que reforça barras colocado  
entre o layers. Ferrocement foi usado como um material por construir  
barcos para muitos years. Now ferrocement está sendo usado com sucesso crescente  
para armazenamento de grão em vários países.

Ferrocement é apropriado para construir estruturas em muitas áreas do  
mundo:

\* Os materiais para fazer isto estão normalmente disponíveis tudo  
em cima do mundo.

\* que pode ser feito em quase qualquer forma. Therefore, um  
melhorou estrutura pode ser feita que olha muito goste  
o velho.

\* é mais barato que uma caixa de metal, em alguns lugares.

\* Building com ferrocement não requer muito Equipamento de ou maquinaria.

\* que pode ser construído quase em qualquer lugar, até mesmo em locais isolados.

\* que não leva muito longo para trabalhadores aprenderem usar FERROCEMENT DE .

\* precisa de pouca manutenção depois que completion. Repairs, se necessário, é fácil fazer.

#### MATERIALS PARA FERROCEMENT

##### Malha reforçando

Muitos tipos de malha trabalharão contanto que a malha possa ser amoldada facilmente (é flexível) . A malha terá que ser dependendo mais flexível em a forma do produto de ferrocement final. Se o ferrocement é ser uma estrutura arredondada, a malha tem que ser mais flexível que teria ser para um diretamente-apoiou recipiente.

Porque armazenamento de grão usa, arame de galinha pode ser usado como reforçando malha.

Arame de galinha está normalmente disponível, entretanto em algumas áreas pode ser caro.

Em casos onde arame de galinha ou malha de arame não está disponível, a malha pode seja feita usando arame direto. Isto permite o usuário para fazer o tamanho enrede ele quer, e é mais barato para comprar rolos de arame direto que isto é comprar mesh. A malha não precisa de soldadura; galvanizou ou arame non-galvanizado pode ser usado.

Cimento, Areia, e Água

Quase qualquer cimento ordinário pode ser usado. A areia não deveria estar muito bem (tenha muitos pedaços minúsculos). Se há pedaços de sujeira, folhas, ou outro assunto orgânico na areia, lave a areia antes de usar it. O água também deve ser grátis de lodo e outra sujeira. que Estes materiais debilitam o ferrocement se eles são partidos na areia e água.

CONSTRUINDO COM FERROCEMENT

Há três áreas em construção de ferrocement que é particularmente importante:

Misturando o Morteiro

Uma mistura geral é 1 cimento de parte a 2 areia de partes. que Só bastante água é somada para fazer uma mistura de pastelike. Experiência de será o melhor modo para descubra a melhor consistência pelo morteiro. Máquinas de podem ser usadas para misturando, mas mão que mistura o morteiro trabalha muito bem e pode valer menos.

Pondo o morteiro na malha de arame

Antes de misturar o morteiro, a estrutura de malha deveria ter sido formada dentro a forma desired. Then, enquanto usando dedos e espátulas, empurre o morteiro em a malha structure. Algum amável de movimento vibrando ajuda empurre o morteiro na malha e pacotes isto em melhor. Para armazenamento de grão pretende, só ponha uma manivela em um pedaço de madeira e cria um movimento vibrando.

Ao colocar o morteiro, há dois pontos importantes para se lembrar de: você tem que cobrir a malha de arame de aço completamente com morteiro de forma que o aço não pode enferrujar e pode perder sua força; ao mesmo tempo, a malha de arame deva ser tão perto da superfície quanto possível. que Isto significa que a cobertura em cima da malha de arame deve estar magro mas tem que completar.

Curando o Morteiro

Ferrocement não deve secar muito depressa. no que deveria ser persistido úmido para menos sete days. que também deve ser protegido de sol e wind. Ambos muito sol e muito vento secarão o ferrocement muito depressa: ferrocement têm que secar para ser forte lentamente.

#### FERROCEMENT PARA ARMAZENAMENTO DE GRÃO

Há muitas coisas sobre ferrocement que faz isto bom para grão armazenamento; é particularmente bom em áreas do mundo onde temperaturas altas e grão de causa de ar úmido para apodrecer e moldar facilmente. (Porém, se arame é muito caro, e pó de cimento relativamente barato, o fazendeiro pode queira construir um silo de aduela de cimento.) FERROCEMENT:

\* pode prover armazenamento de watertight, se tratou.

\* pode ser feito prover armazenamento hermético, e, então, Não são precisados de inseticidas de .

\* não aquece o grão armazenado tanto quanto fazem caixas de metal.

#### Desvantagens

Uma desvantagem principal para ferrocement no momento parece ser que o uso de ferrocement para armazenamento de grão ainda é novo, e conhecimento do técnica não está extensamente disponível. Also, para o fazendeiro pequeno,

ferrocement  
é relativamente caro.

#### UMA AVALIAÇÃO DE USOS DE ARMAZENAMENTO DE GRÃO PARA FERROCEMENT

Esta seção em ferrocement provê uma introdução a ferrocement como um material de edifício para usos de armazenamento de grão. inclui descrições de ferrocement guarda e um ferrocement que enfileira para covas de armazenamento subterrâneas.

O Silo de Ferrocement tailandês (Thailo) que pode segurar 3.5 toneladas de arroz de paddy é apresentada em algum detalhe.

Ferrocement foi usado para fazer tanques de água para vários years. Mas ferrocement ainda está sendo testado para seu valor de armazenamento de grão e muito de este conhecimento ainda está nas mãos dos desenhistas e testers. Hopefully, lendo o anterior material geral em ferrocement, e, então, por lendo as descrições seguintes de possível armazenamento de grão usa, você possa formar algumas idéias sobre se ou não ferrocement é merecedor de mais investigação para uso em sua área.

#### SILO DE FERROCEMENT TAILANDÊS (THAILO)

##### Ferramentas e Materiais

\* Cimento de 1,000kg

- \* Areia de 1,725kg
- \* 965kg Agregado (usado na base)
- \* Morteiro plasticizer 2kg
- \* Sealant para 5kg básico
- \* Pintura de 0.75kg
- \* Galinha arame 2 Rolos
- \* Não. 2 vara 80m
- \* Water tubo (19mm dia.) 32M

Estes são materiais disponível na Tailândia; eles podem não ser fáceis de achar dentro outro places. Mas outros materiais podem ser por exemplo substituted., o silo que tem usado bambu foi construído propele em vez de água pipe. que O tubo era substituída para prevenir infestação de térmita. Se não está claro que térmitas seja um problema, enquanto experimentando com outros materiais disponíveis serão needed. Using bambu, meios as paredes serão muito mais grossas--5 a 7.5cm--, requerendo mais Paredes de cement. que usam tubo de água são só 4cm grosso.

O sealant é ajudar proteja o silo em áreas onde inundar é um problem. Qualquer tipo de selo de asfalto deveria prover proteção.

#### 1. Construção a Base

\* A base é pires amoldado e pode ser construída em uma pilha de duro Terra de . que Isto deveria ser feita se a área tem inundação sazonal ou rains. muito pesado A base pode ser mudada para ajustar facilmente condições de chão diferentes.

\* Put um morteiro marcando na base térrea e apron. Make o morteiro usando, através de weight: 1 cimento de parte  
3 areia de partes  
0.6 água de partes

\* Lay uma camada de concreto em cima do avental e base. Make isto 5cm grosso.

\* Reinforce esta camada concreta com 19mm arame mesh. (Galinha telegrafam pode ser usada) depois que você colocasse meio as densidades de Uso de concrete. esta mistura concreta, através de peso, :

1 cimento de parte  
1.5 areia de partes  
2 agregado de partes  
0.33 água de partes.

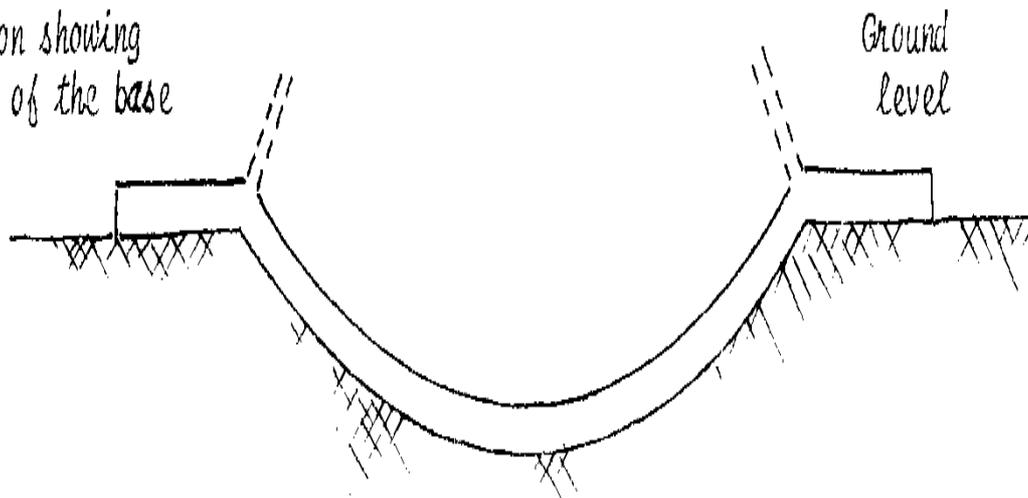
\* Let esta camada de concreto endurece e molha isto 3 vezes por dia. Keep a umidade concreta para 7 days. Isto deixa o concreto endurecem lentamente, e o concreto vá, então, seja mais forte. Treat o concreto com um asfalto seal. Na Tailândia, uma marca chamado Flintkote é usado em 2 coats. (Flintkote simplesmente é um bitumen emulsão) . O primeiro casaco está misturado com água--1 separam Flintkote, 3 separam water. A segunda camada contém nenhum molham.

\* Put abaixo outra camada de 5cm concreto grosso com reforço de malha (sobre a meio caminho em suas densidades) . Este tempo pôs o concreto em cima da base, mas não em cima do apron. A malha deve ressaltam do concreto para o fim do apron. que vai seja usado depois como mais reforço para as paredes.

<FIGURA 66>

51cp89a.gif (300x600)

Section showing  
shape of the base



Ground  
level

## 2. Construção a Estrutura de Apoio de Parede

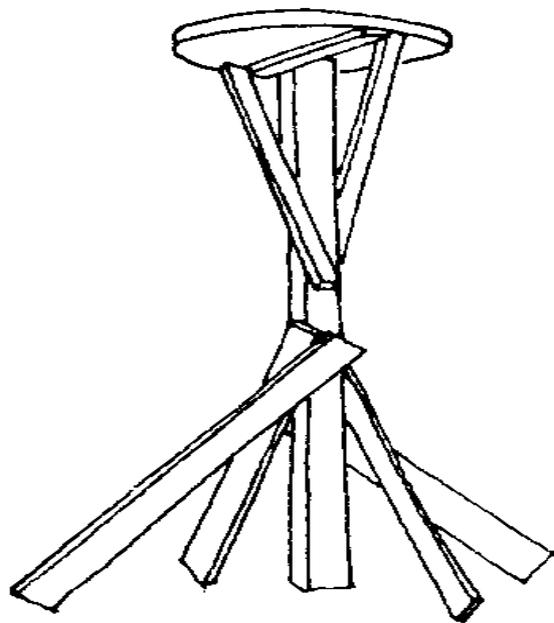
\* O declive de paredes dentro para o topo em um cone shape. O que abre ao topo do cone é a entrada, ou poço de inspeção.

\* Build uma árvore " de madeira " para apoiar

a estrutura de parede até que é finished. que A árvore devia estar aproximadamente 2m alto com um circular Plataforma de ao topo.

<FIGURA 67>

51cp89b.gif (353x353)

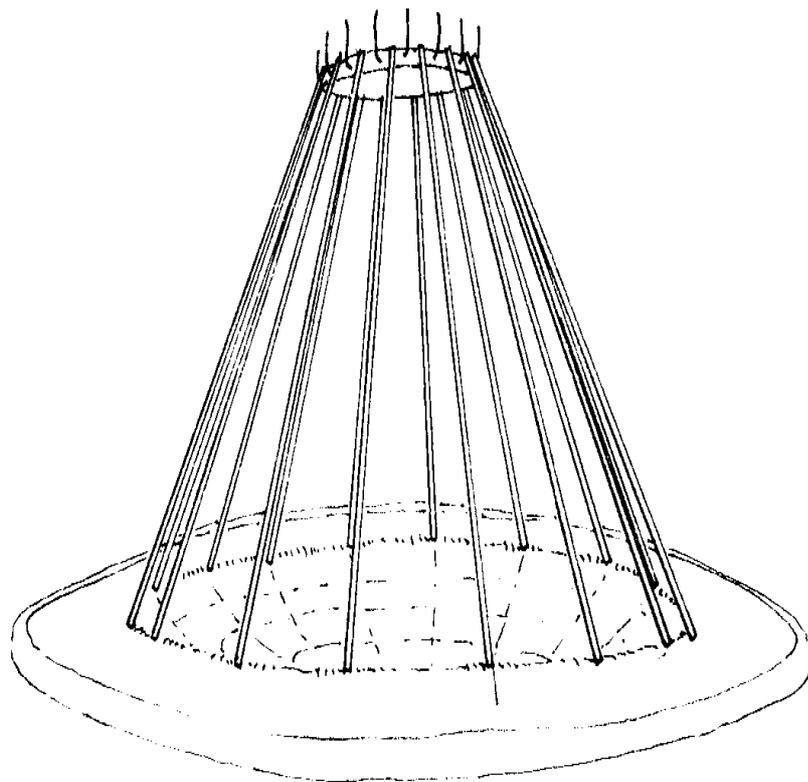


\* Extend tubos de água de aço ou tudo que reforçando materiais são usados da base para a plataforma de árvore a intervals. regular Estes

transporta, braços chamados, forme o apoio pela malha de arame.

<FIGURA 68>

51cp90a.gif (437x437)



\* Bring malha para cima da base e firma a braços com telegrafam.

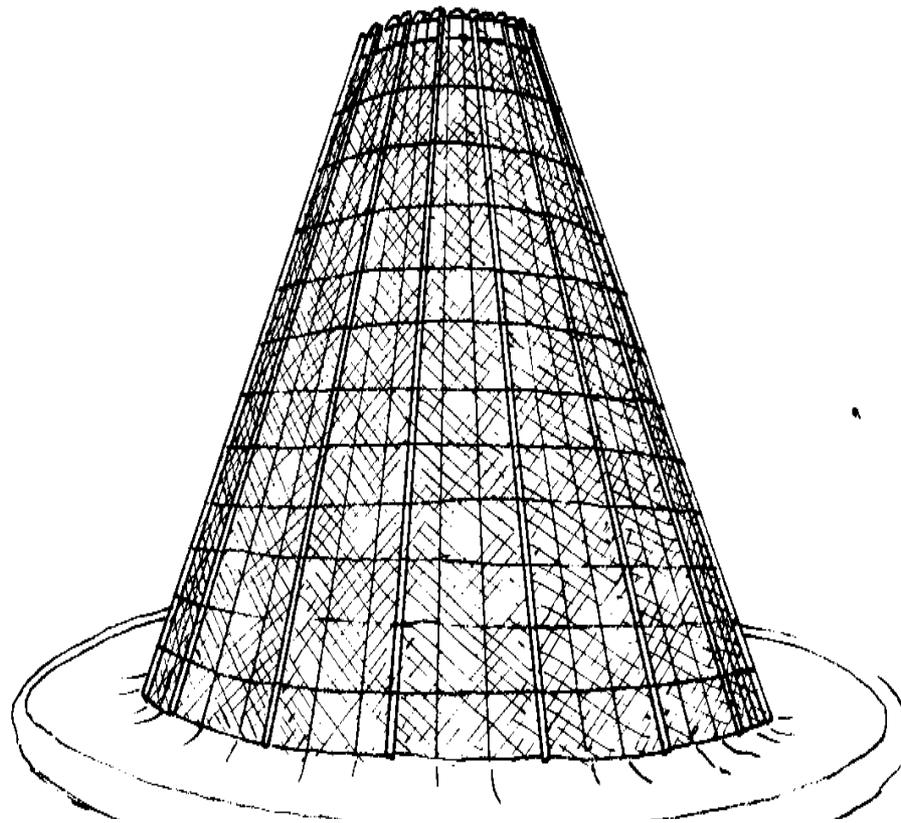
\* Wire arcos horizontais de reforçar vara aos braços.

\* Put uma camada de malha de arame no lado de fora superfície e uma camada de malha de arame no lado de dentro.

\* Fasten malha, reforçando vara, e braços junto com pedaços curtos de arame enfiaram pela parede e atrás. Tie torcendo os fins com alicates.

<FIGURA 69>

51cp90b.gif (486x486)



### 3. Aplicam Morteiro

\* Hand misturam o morteiro nas proporções seguintes, através de peso, :

1 cimento de parte  
1.75 areia de partes

Bastante água para fazer uma pasta grossa.

\* Work o morteiro na estrutura de malha que usa espátulas e dá.

\* As densidades de parede dentro de e fora deveria ser aproximadamente 4cm (se que usa aço transporta) e 5-7.5cm (se usando bambu).

### 4. Fazem a cobertura ou Topo

Aqui são 2 escolhas para o topo.

1. Ferrocement cobertura exterior com gaskets de borracha que ato como seals. hermético Isto pode ser feita em local ou pode ser erguida antes de cimentar as paredes.

Uma tampa interna pode ser used. Esta tampa pode ser um lixo de alumínio enlata lid. Se esta tampa interna for usada, coloque um polystyrene (plástico) que enfileira entre o grão e o lixo enlata tampa para separar

contra calor e previne condensação de umidade.

2. Build um pedaço pequeno de formwork apoiado por arames prendidos para os topos dos tubos de aço para os quais formam os braços o arame mesh. Ou unhas longas podem ser dirigidas no de madeira Plataforma de que apóia o struts. Estas unhas está curvada até forma uma forma.

que O topseal consiste em 2 partes:

\* Alumínio tampa com polystyrene insere e um tubular tocam de plástico colocado entre a tampa e a parede.

\* UM pedaço de metal de folha atarraxou ao topo com um que marca gasket.

Algumas Notas Gerais em Silos de Ferrocement

IMPORTANT: não misturam muita água no morteiro e concreto Misturas de .

IMPORTANT: Wet o ferrocement acabado 3 vezes por dia durante 7 dias. Cover o silo com sacos úmidos e tem certeza a cobertura é mantido wet. é muito importante para não deixar o sol e arejam seque o silo também quickly. Slow que seca, chamou curando, dá para cimento sua durabilidade e força.

\* Painting o silo com pintura de borracha-base clorada, carvão picham ou deveriam ser feitos bitumen para ter certeza é completamente hermético e watertight.

\* Fill o silo acabado com água durante uma semana se você deseja teste Água de it. é mais pesada que o grain. armazenado Se lá é rachas ou lugares fracos que eles escoarão. Make consertos como needed. O silo deve ser secado particularmente durante 4-6 semanas se esteve cheio com água. Remember que a forma e tamanho do silo de ferrocement pode ser mudado para ajustar seu próprias necessidades.

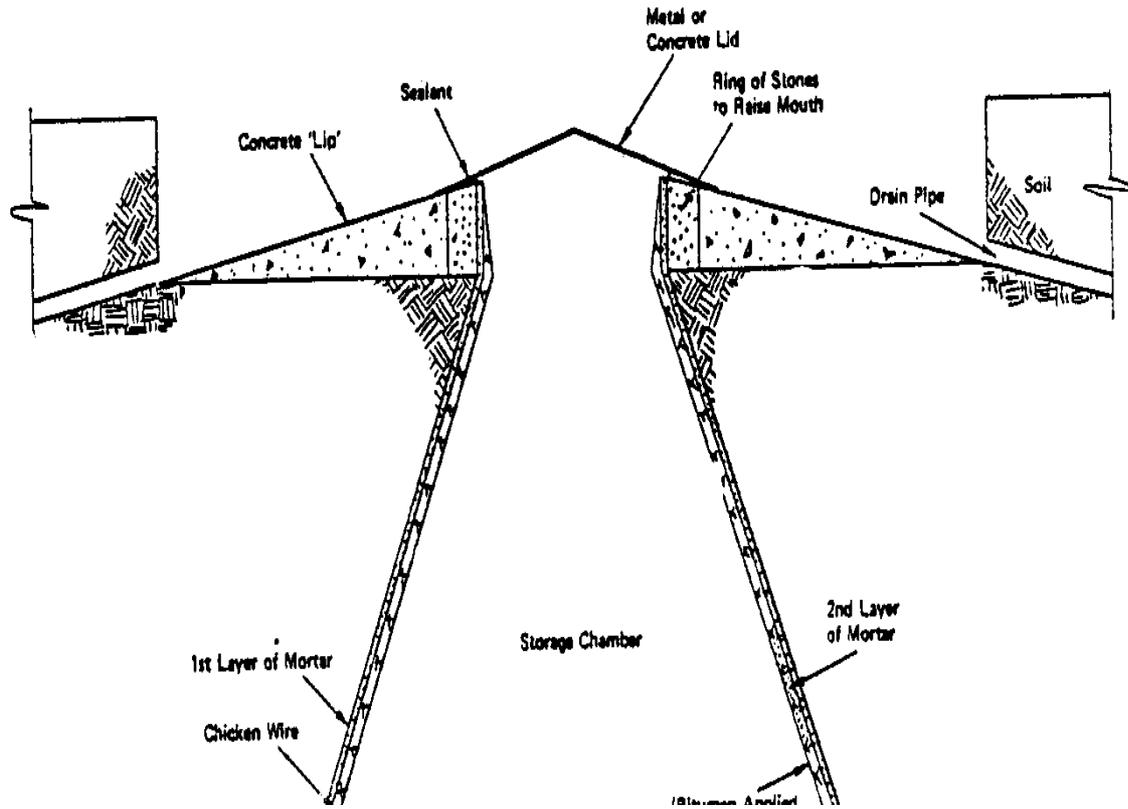
#### COVAS SUBTERRÂNEAS FERROCEMENT-FORRADAS

Este material é adaptado de Ferrocement: Aplicações de Desenvolvendo Países, Academia Nacional de Ciências, Washington, D. C., fevereiro., 1973. A ilustração é de um relatório preparado por R. Um. Boxall para o Unido Comitê de reino da Liberdade de Campanha de Fome e Cristão Ajude, 1971-72.

Uma cova tradicional pode ser feita em um ar e watertight granulam armazenamento recipiente usando ferrocement para revestir a cova. Ferrocement forros trabalho até mesmo em covas embutidas chão muito molhado. O custo desta cova era \$20.00 (U. S. moeda corrente) em 1972.

<FIGURA 70>

51cp93.gif (600x600)



Aqui é um esboço do processo de construção.

1. Limpam a cova

\* Remove lixo

\* Make paredes seguras são lisas e livre de térmitas.

\* Apply veneno para matar térmitas se necessário.

2. Preparam o chão da cova

\* Lay abaixo uma 10mm camada de hardcore.

\* Lay uma camada de concreto em cima do Uso de hardcore. um solidificam mistura como o um determinado para a base do Thailo granulam covas de loja.

3. Fazem o morteiro

\* Mix bem um cimento de parte e 3 areia de partes.

\* Add como pouca água como possível fazer uma pasta.

4. Linha as paredes

\* Use mãos e espátulas para pôr uma 2.5-3cm camada de morteiro para as paredes.

\* Place reforço de malha de arame, ou arame de galinha na superfície do morteiro onde está molhado.

\* See que impermeabiliza material antes de colocar a segunda camada de mortiar. O outro método de impermeabilizar é mais barato, requer menos trabalho e pode trabalhar, enquanto dependendo bem no moeu água level. Este método usa uma única camada de Bitumen de entre o dois cimento layers. Se você escolhe isto Método de , Pise 6 não é necessário.

\* Put outra camada de morteiro em cima do arame de galinha.

#### 5. Cura o forro

\* Keep as paredes e dentro da umidade de cova durante pelo menos 5 dias. Sete dias são melhores.

\* não deixam a cova secar depressa!

#### 6. Impermeável o forro há 2 methods. Here é o mais caro.

\* Brush fora qualquer concreto solto com uma escova de aço.

\* Use uma escova dura para vestir um primeiro casaco de Emulsão de Bitumen.

Este primeiro casaco é diluído--1 volume de emulsão para 1 volume de água.

- \* Make seguro a emulsão é trabalhada profundamente no forro.
- \* Let este primeiro, ou preparando casaco, seque.
- \* Apply uma camada de Emulsão de Bitumen não diluída e deixou seque.
- \* Mix 1 volume de água para mim volume de cimento para 10 volumes Bitumen Emulsão e escova isto em cima do inteiro dentro de a cova.

#### 7. Fazem o-lábio

- \* Build para cima a boca da cova que usa pedras.
- \* Mix concreto do tipo usou ao fundo da cova e põem um lábio se inclinando à boca da cova como mostrada dentro o drawing. Drain podem ser usados tubos para levar água até mesmo avançam fora.
- \* Let secam bem.

#### 8. Selo a cova

- \* que UMA tampa tradicional pode ser usada.

\* que UM metal ou tampa de concreto que são lacrado com bitumen fazem um recipiente de armazenamento muito hermético.

\* Se você escolhe usar um lugar de tampa de metal panos velhos ou sacos entre o topo do grão e o cover. Este pano vai absorvem qualquer umidade que forma na tampa de metal.

#### OUTRAS FERROCEMENT GRÃO ESTRUTURAS

De Voluntário de VITA na Índia vêm as especificações de ferrocement seguintes e drawings. desde que estas caixas de grão são apresentadas em tamanhos satisfatório para uso por fazendeiros pequenos, eles são incluídos aqui para ilustrar mais adiante as gamas de formas de ferrocement e applications. Estes planos foi proposta pelo Keetaram Serviços Agrícolas, Pvt., Ltd., de Novo Delhi, Índia.

#### Ferrocement Grain Caixa #1 (CB-1)

Útil para armazenamento de semente ou onde grupos menores de tipos vários ou qualidades de grão têm que ser preservadas. Para uso em recinto fechado, embora o desígnio permitirá exposição longa a sol e choverá sem deterioração dos conteúdos.

A caixa tem um diâmetro interno de 750mm e é 1 metro tall. UM grande

poço de inspeção, 600mm em diâmetro, é usado para carregar e descarregar de grão.

Este poço de inspeção está fechado por meio de um ajustar solto em cima de qual é equipada

com uma facilidade por fechar com cadeado. que A caixa pode ser marcada facilmente calafetando

barro molhado ao redor da cobertura. desde que a caixa será colocada diretamente no chão nenhuma abertura é considerada necessária ao fundo, desde isto, faça a extração de grão a nível de chão uma operação muito tediosa.

A altura de 1 metro faz isto fácil para o grão para afastado do topo poço de inspeção.

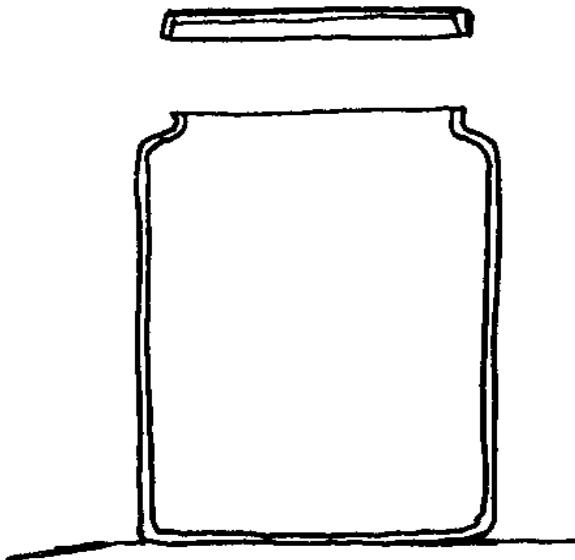
As paredes da caixa são 12mm grosso e têm um fim interno liso alojamento prevenindo de qualquer infestação bacteriano. Todos os cantos e extremidades

é arredondada fora pela mesma razão e facilitar limpeza do guarde antes de carregar.

Esta caixa segura 0.4 metros cúbicos. armazenará 350kgs de wheat. O caixa pesa aproximadamente 230kg quando vazio e 580kg quando cheio.

<FIGURA 71>

51cp96.gif (353x353)



Ferrocement Grain Caixa #2 (CB-2)

Isto tem um diâmetro interno de 1,000mm e uma altura de 1,500mm. UM poço de inspeção diâmetro é provido ao topo para carregar de grão. O poço de inspeção pode ser fechada por meio de uma frouxamente própria cobertura de poço de inspeção com um fechar com cadeado arrangement. Ao fundo da caixa uma abertura quadrada é provida e isto é provido em com nozes e parafusos em para o documento anexo descansado do opening. que Esta cobertura normalmente será aberta uma vez por ano, quando a caixa foi esvaziada e foi ser limpada completamente antes de fumigação. Por descarregar grão, há um 8cm diâmetro folha metal parafuso transportador provido em cima do cover. é operada Isto manualmente e é calculada descarregue à taxa de cerca de 15kg por minuto virando manualmente o transportador a 60 RPM.

A capacidade desta caixa é 1.4 metros cúbicos. armazenará 1,000kg de wheat. A caixa pesa 340kg quando vazio e, então, aproximadamente 1,350kg quando cheio.

#### Ferrocement Grain Caixa #3 (CS-1)

This é a primeira da série nova de médio-tamanho bins. também é um cilindro vertical, tendo um diâmetro interior de 1.5 metros e um global altura de 1.5 meters. por causa do tamanho grande deles/delas, estas caixas vão normalmente seja mantida ao ar livre ou debaixo de varandas abertas ou corridors. O telhado desta caixa é cúpula-amoldada de forma que água de chuva escapará.

Carregar é terminado por um homem que se levanta em um tamborete. UM poço de inspeção de 450 diâmetro de mm com uma cobertura destacável é provida no telhado, junto com um fechar com cadeado, arranjo.

Descarregar é terminado à base por um transportador de parafuso idêntico para isso descrita debaixo de tipo CB-2.

A capacidade da caixa é 3 metros cúbicos, e armazenará 2-3 tons. O caixa pesa 700kg quando vazio e 3,000kg quando cheio.

#### Ferrocement Grain Caixa #4 (CS-2)

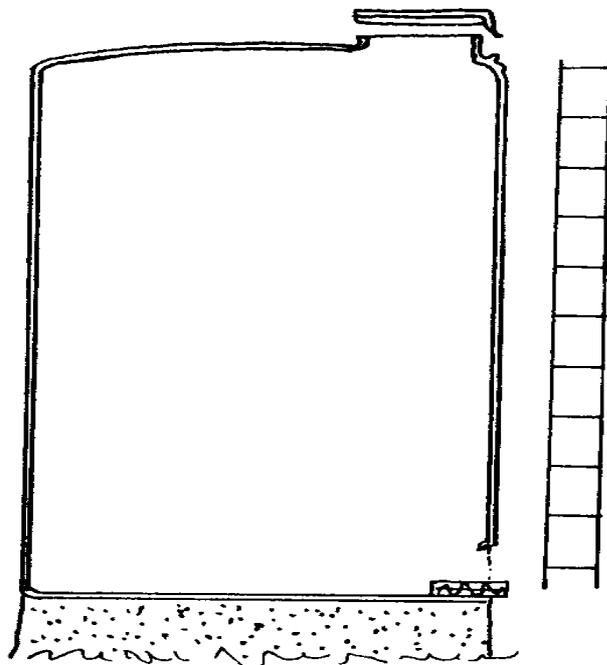
A segunda caixa nesta série tem o mesmo dentro de diâmetro como tipo CS-1 viz 1.5 metros, mas a altura global é aumentada a 2.9 metres. O construção desta caixa é geralmente idêntica com tipo CS-1. However, por causa da altura o arranjo carregando é Provisão de different. foi feita por instalar uma talha ao topo manhole. Uma posição de homem no telhado da caixa o saco erguerá pela talha e esvaziará isso ensaque no bin. que UMA escada de mão destacável é provida para subir o telhado.

Descarregando arranjos providos ao fundo da caixa são idênticos com Tipo CB-2.

A capacidade desta caixa é 5.4 metros cúbicos. armazenará 4.5 toneladas de wheat. A caixa pesa aproximadamente 1,100kg quando vazio e 5,600 quando cheio.

<FIGURA 72>

51cp98.gif (353x353)



### STORING GRÃO EM ESTRUTURAS DE CEMENT/CONCRETE

Este manual já discutiu vários materiais usados para armazenamento--

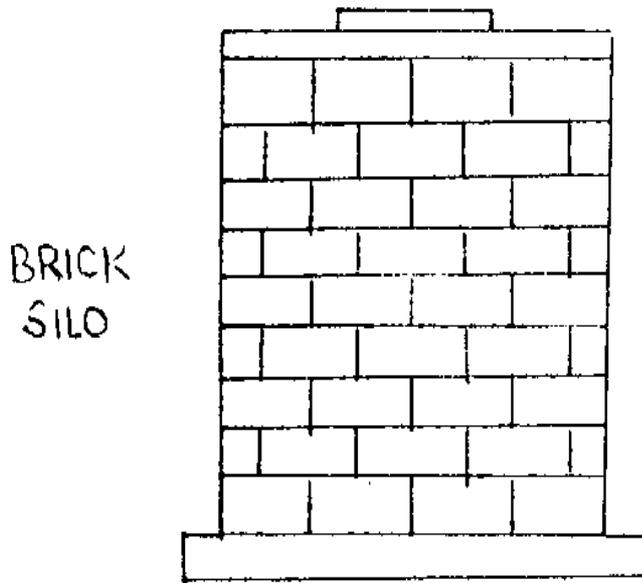
mudblocks, plástico, metal, ferrocement. O material de construção final discutida aqui é cement/concrete.

São oferecidos três planos para estruturas de armazenamento que usam cimento aqui.

O primeiro, e mais simples, foi projetada por Voluntários de Corpo de exército de Paz no Senegal e construiu por fazendeiros locais.

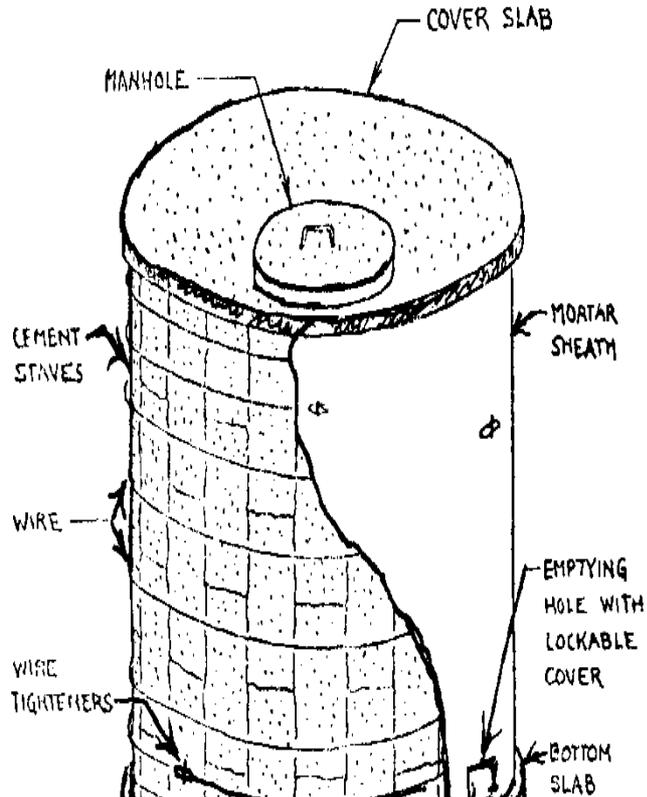
<FIGURA 73>

51cp99a.gif (353x353)



<FIGURA 74>

51cp99b.gif (600x600)

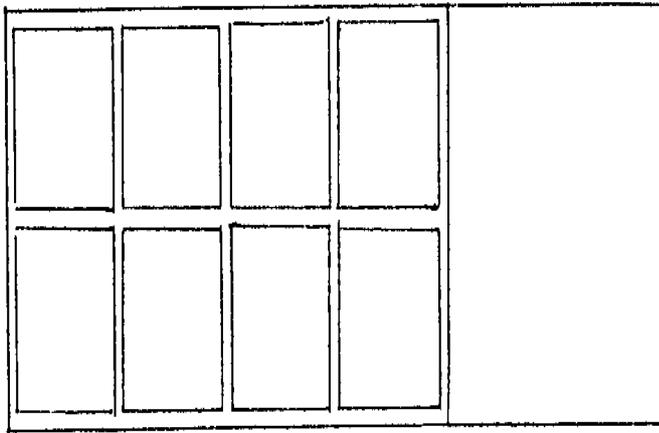


O segundo plano inclui desenhos detalhados para um 4.5 tonelada Silo de Aduela de Cimento. Este silo foi construído e testada por Voluntários de Corpo de exército de Paz em Benin. A prova processo conduziu a algum desígnio melhorias e estes têm incorporado no plano incluiu aqui.

O terceiro plano é por construir e estabelecer Bloco de Concreto Honestamente Silos para armazenamento cooperativo. Desde então fazendeiros pequenos não podem dispor freqüentemente fazer melhorias por eles, eles entram em acordos cooperativos e armazenam o grão deles/delas todo junto em bins. grande Este plano oferece uma alternativa barata para o silo de círculo grande tradicional, e os problemas de manter rígido medidas da contribuição de cada fazendeiro para o silo, dando informação, em como construir quadrado, multi-celled (cada cela é relativamente pequena) silos.

<FIGURA 75>

51cp100.gif (353x353)

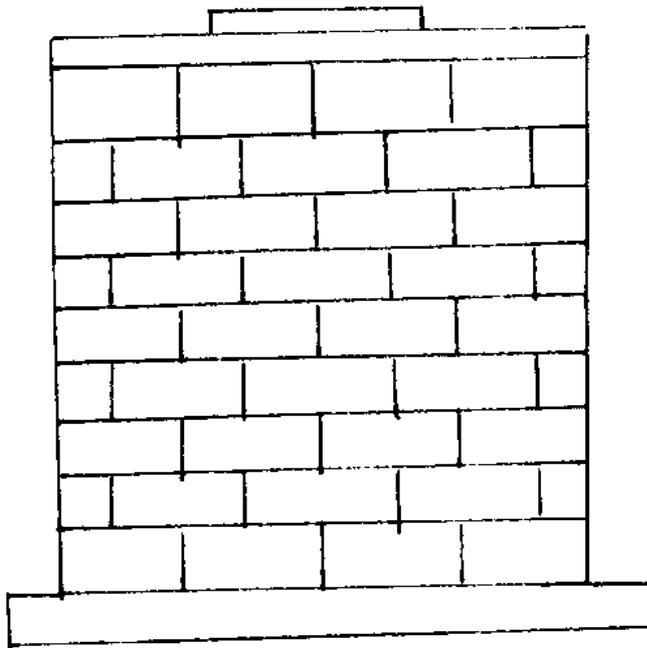


MULTI-CELLED SILO

BRICK SILO DE ARMAZENAMENTO DE GRÃO

<FIGURA 76>

51cp101.gif (353x353)



**Descrição**

Silos familiares tradicionais em Oeste África é construída de barro, bambu, ou millet espia com um telhado de sapé. Eles são presa fácil para insetos, roedores, incendeie, e ladrões. O silo descreveu aqui foi projetada por Voluntários de Corpo de exército de Paz proteger grão contra estes perigos e, igualmente como importante, para seja de baixo custo e fácil construir.

O silo é feito de concreto de mortared tijolos colocaram em uma fundação reforçada. Uma cobertura reforçada com um poço de inspeção seja lançada para colocar em cima dos tijolos. O cobertura de poço de inspeção pode ser feita de metal de folha para facilidade controlando, mas se soldar é um problema, uma cobertura pode ser lançada dentro concreto.

Todo o trabalho era terminado por aldeões de Senegalese com ajuda de um Corpo de exército de Paz Volunteer. Com a ajuda de um pedreiro de aldeia experiente, fazendeiro possa fazer o trabalho necessário construir este silo.

Vantagens:

\* Protects contra insetos e roedores.

- \* Easy para construir.
- \* não vale muito dinheiro.
- \* Holds metros 3-cúbicos de grão.
- \* Easy para alcançar para levar grão dentro e fora.

#### Desvantagens:

- \* Making a cobertura de poço de inspeção pode ser difícil.
- \* Umidade de pode ser um problema a menos que o silo seja água-revisado.

#### Materiais e Ferramentas

- \* Cement (para tijolos, fundação, cobrem, morteiro, plaster) 7 bolsas
  - \* Reinforcing vara (6mm) 36 metros
  - \* Folha metal para cobertura de poço de inspeção como precisada.
1. Fazem Formas para Base de Silo e Cobertura
    - \* Dig um buraco 1.75m x 1.75m e 6cm profundamente. Isto é para o

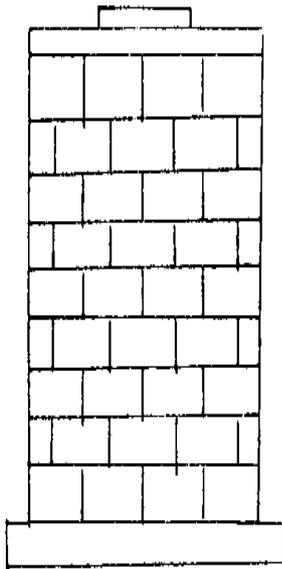
siló base.

\* Escavação um buraco 1.6m x 1.6m e 8cm deep. para os que Este buraco é que lança a cobertura de silo.

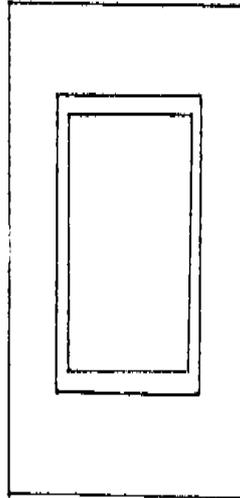
\* Make, e coloca no buraco, um molde 60cm de madeira honestamente através de medida externa.

<FIGURA 77>

51cp102a.gif (353x353)



SIDE VIEW



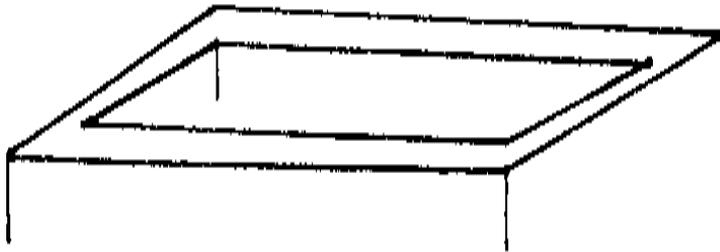
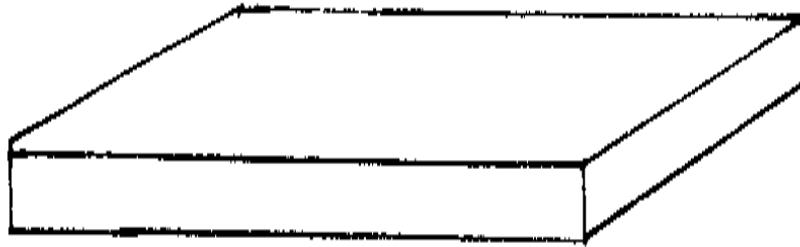
TOP VIEW

**2. Fazem a Base e Cobertura**

- \* Cut que reforça vara para o silo e base.
  - \* Mix concreto e verte cada forma meio cheio.
  - \* Set que reforça varas em concreto.
  - \* Finish que verte concreto.
- \* Pour concreto para a cobertura até um nível de 8cm. Quando Concreto de é um pouco fixo, faz e coloca uma forma que é 62cm quadrado antes das 2cm alto ao redor da forma menor em cima do concreto. Then já vertido concreto de aguaceiro em o espaço entre o dois frames. Isto forma o lábio ao redor do poço de inspeção cover. que A cobertura de poço de inspeção deveria ser projetou para ajustar ao redor deste lip. Isto dá aumentada Proteção de de insetos e roedores.

<FIGURA 78>

51cp102b.gif (437x437)

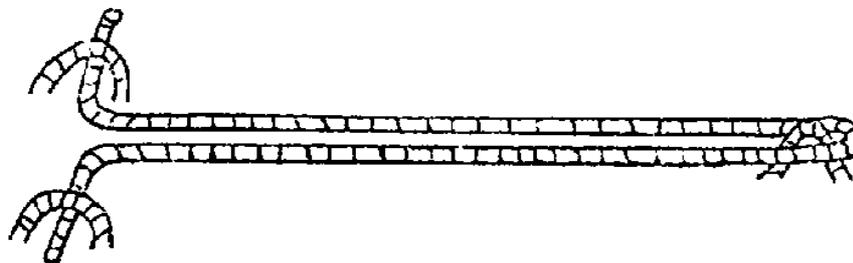


THE MANHOLE LIP

\* Remember para fixar os grampos para o arranjo fechando no concreto molhado da cobertura de silo.

<FIGURA 79>

51cp103a.gif (162x486)



\* Make um poço de inspeção cobre agora se uma cobertura de poço de inspeção concreta for seja usado.

\* Keep a umidade concreta. Wet isto 3 vezes por dia e mantém obscureceu.

### 3. Fazem Tijolos

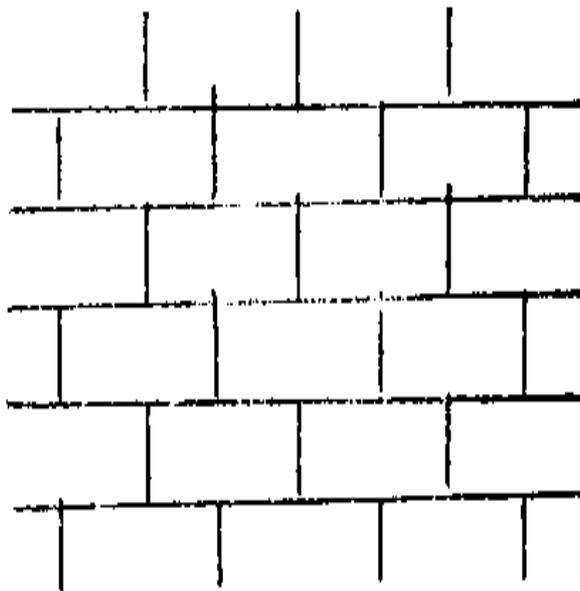
\* Make que 100 sandcrete amura com uma mistura de 1 a 5.  
do que O número exato de tijolos precisou depende no  
classificam segundo o tamanho do tijolo.

\* Dry e cura os tijolos durante 3 dias. Keep eles umidade  
assim eles secam lentamente.

### 4. Construção as Paredes

<FIGURA 80>

51cp103b.gif (317x317)



\* Morteiro de os tijolos em lugar com os cantos que sobrepõem alternadamente para força.

\* Let para o que os tijolos e morteiro fixaram

5 dias.

\* Plaster o interior.

5. Vestiram a Cobertura de Silo

\* Put uma camada de morteiro na extremidade de topo.

\* Put a cobertura em lugar.

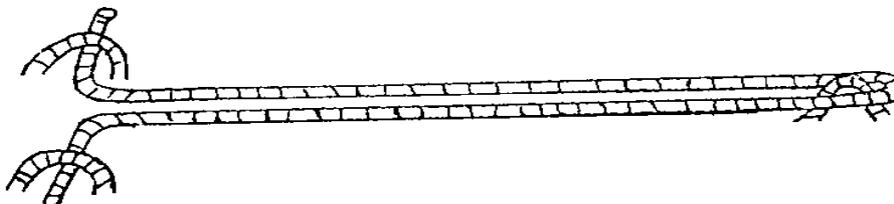
6. Vestiram Cobertura de Poço de inspeção

\* Make uma tampa de poço de inspeção de aço e fixou isto em lugar. Ou pôs em lugar uma cobertura concreta já preparada.

\* Lock a cobertura em lugar.

<FIGURA 81>

51cp103c.gif (162x486)



#### O 4.5 TONELADA SILO DE ADUELA DE CIMENTO

Este silo foi desenvolvido em Benin, África Ocidental, por habitante agrícola os agentes de extensão e EUA Paz Corpo de exército Voluntários. Mais de 250 destes

silos foram built. O plano nos seguinte-página é adaptada de preparada por Voluntários de Corpo de exército de Paz. Os desenhos eram terminados para isto manual por Nicolas Reinhardt, Voluntário de VITA.

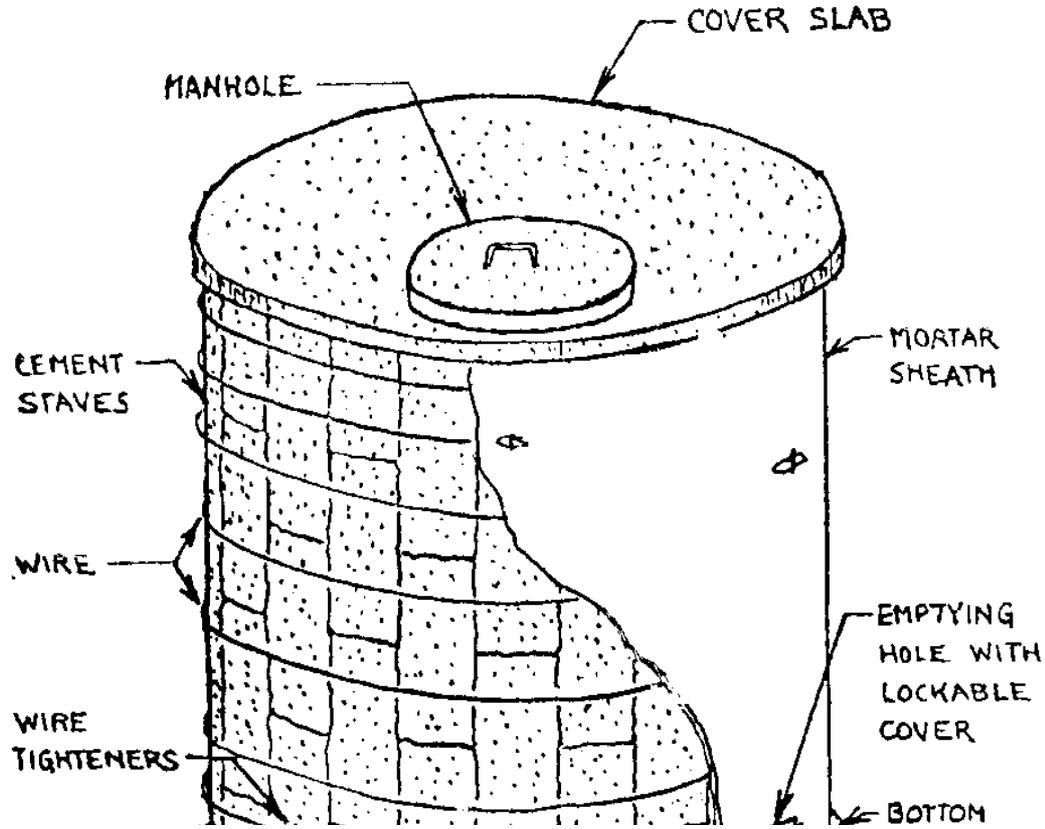
O silo de aduela de cimento, se protegeu de chuva por um abrigo, manterá umidade não desejada longe do grão armazenado melhor que térreo-cercado silos que não foram tratados especialmente.

Em áreas mais secas, o custo mais alto dos cimento aduela silo meios que

fazendeiros deveriam confirmar outros, mais baratos tipos de silos. However, o cimento silo de aduela trabalhará em áreas mais secas como também mais úmido.

<FIGURA 82>

51cp104.gif (540x540)



### Vantagens

- \* Stores quantias grandes de grão.
- \* Gives controle de inseto bom quando é acrescentado inseticida ao grão para já matar insetos no grão.
- \* Offers proteção boa para o grão de roedores.
- \* É menos caro que um silo de metal de capacidade semelhante e é mais durável.

### Desvantagens

- \* Tem que ser protegido de chuva ou não provê bem umidade controle.
- \* Uses materiais e equipamento que fazem isto mais caro para construção que o silo de mudblock.

### O LOCAL

- \* Build o silo em ground. alto, bem-escoado não Faz constroem o silo onde estará no caminho de água de inundar ou chuvas pesadas.

\* Test o chão para ver se apoiará o silo.  
que Você deveria construir para este silo em duro-panela, pedra, ou estábulo sujam.

\* Escavação um buraco pequeno, aproximadamente 65cm deep. Se você não alcança terra duro-acumulada ou balança, tente outro local, se possible. Se não há nenhum outro local disponível, e você está em dúvida aproximadamente se a terra é bastante dura, que deveriam ser levadas precauções de special.

\* Locate o silo de forma que isto está nivelado. Se um secador como o Cova Óleo Barril Secador, está sendo construída em o mesmo local, o local deve ser escolhido de forma que o defrontam do secador está enfrentando os ventos de oncoming durante o tempo de ano que você estará secando.

#### O ABRIGO

Uma palha ou lata-telhado abrigo pode ser construído antes de construir o cimento silo de aduela.

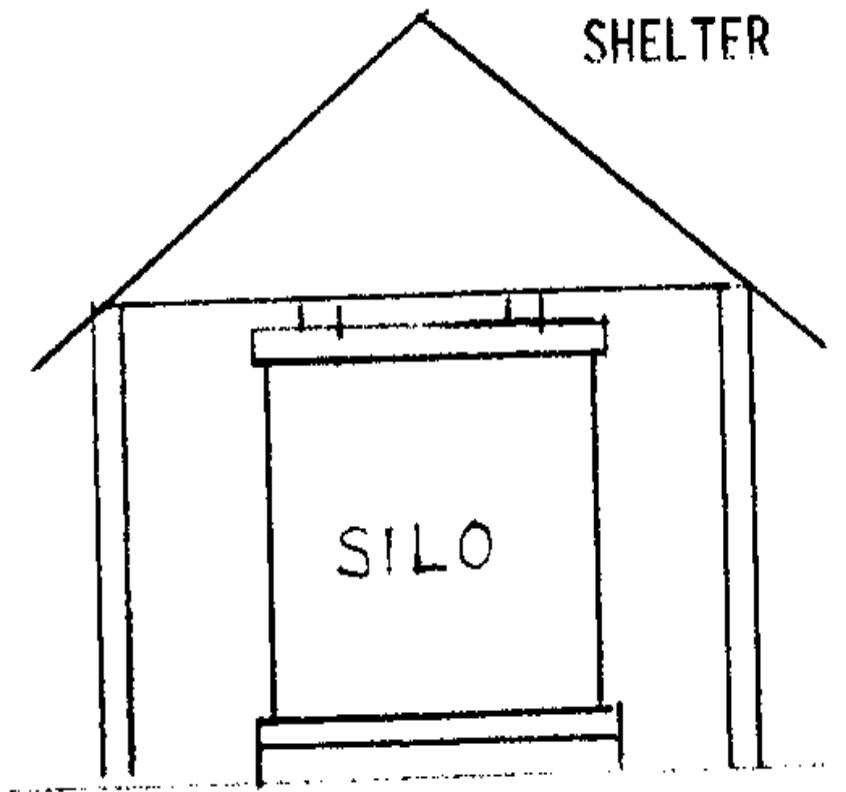
\* O abrigo protege o silo de chuva e luz solar.  
Also, provê um lugar de funcionamento bom para os construtores do silo.

\* é importante para construir o abrigo de forma que lá é a menos 50cm em todos os lados do silo (e secador) . Isto

assegurará proteção de chuva.

<FIGURA 83>

51cp106.gif (437x437)



\* que O tipo de telhado dependerá do que o fazendeiro pode dispõem. que UM telhado de sapé sempre pode ser substituído por uma lata telham depois do silo e abrigo teve vários anos para pagam por eles.

\* que Muitos fazendeiros constroem para um abrigo maior de forma que ambos o silo e um secador, como um secador de barril de óleo, podem ser postos abaixo isto.

#### Ferramentas e Materiais

- \* Digging ferramentas
- \* Ferramentas de para cimento trabalhando e morteiro
- \* Cement, 16 sacos (50kg cada)
- \* Re-vara de (6mm diâmetro), 10 - 12 barras (cada 6m longo)
- \* Galvanized arame (3mm diâmetro), 1 rolo (4kg)
- \* Wire tighteners, 10,
- \* Carvão Piche, 15 litros,

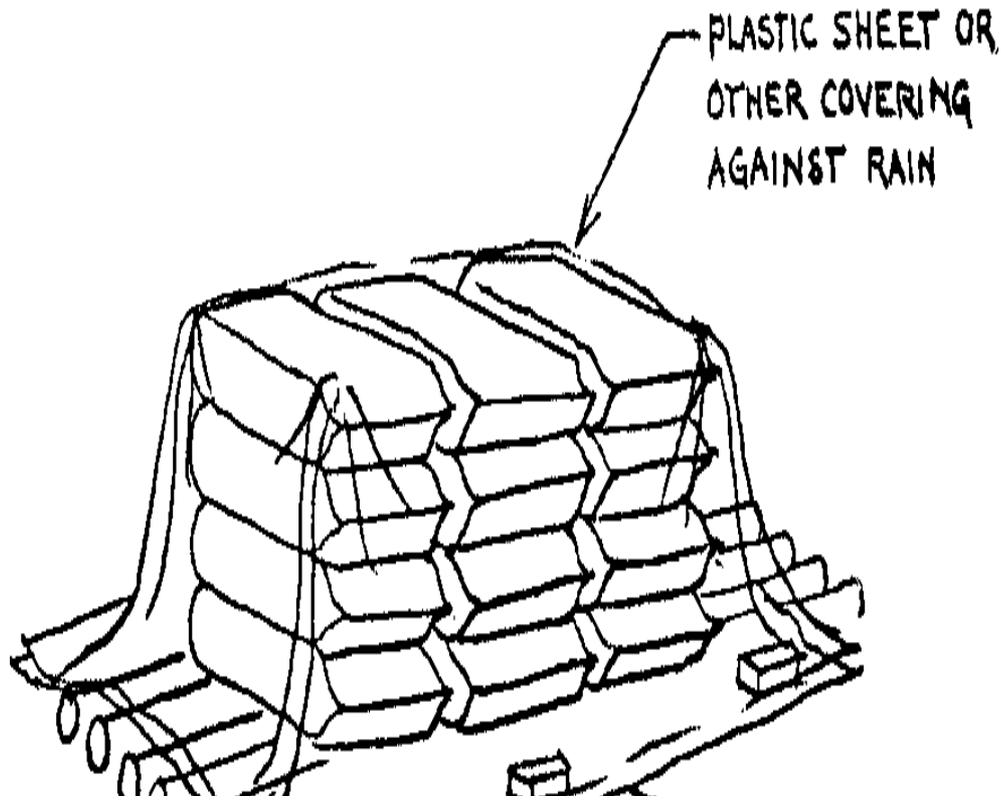
\* Plástico de ou outro material de barreira de umidade satisfatório

Algum General Comenta

\* deveria ser armazenado Cimento de em apoios de tronco ou plastic: que vai endurecem se armazenou diretamente no ground. Se há caroços no cimento e eles não podem ser quebrados facilmente, eles devem seja removido e a quantia de cimento deveria ser aumentada por 1/4 a 1/3.

<FIGURA 84>

51cp107.gif (540x540)



\* Estrada areia pode ser usada se estiver limpo e também não tem muito conteúdo de barro.

\* Pedregulho de deveria ser menor que 1/3 as densidades da laje no qual será used. O pedregulho deveria ser lavado se há sujeira ou outras impurezas nisto.

\* Água de deveria estar livre de sujeira, óleo, e chemicals. Estes debilitam cement. Se será armazenada água em barris, estes, deveria ser lavado completamente antes de uso.

\* deveriam ser feitas Misturando em cimento ou em varreu, terra acumulada. Tem cuidado para não raspar sujeira no mixture. Quando que mistura em sujeira, todas as misturas deveriam ser feitas no mesmo mancham desde que aquela mancha endurecerá depois do misturar primeiro.

\* muito cimento de causas de água para separar da mistura quando é tamped. Losing que este cimento debilita a mistura. 20-25 litros de água para cada 50kg saco de cimento estão aproximadamente corrigem para todas as misturas.

READ AS INSTRUÇÕES POR ANTES DE VOCÊ COMEÇASSE

1. Fazem as Formas para as Aduelas

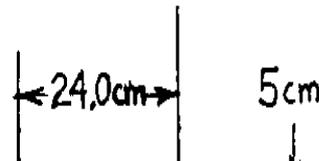
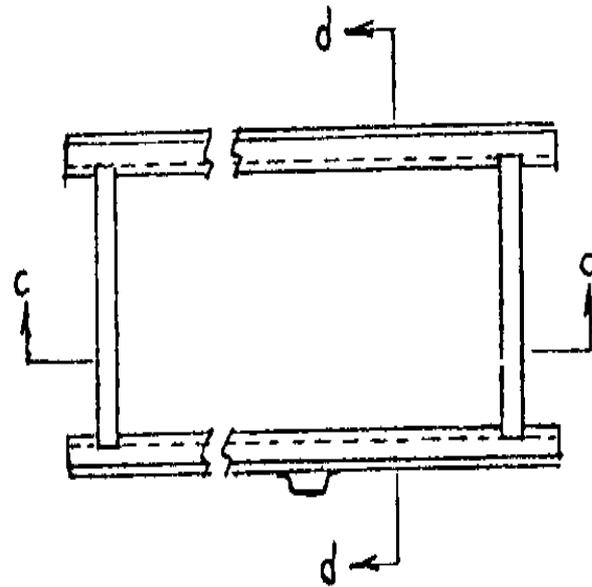
\* Make pelo menos um de madeira

formam (molde) para cada de  
os dois tamanhos de aduela.

\* Check as formas cuidadosamente  
para ter certeza eles têm  
very achatam e regular dentro de  
se aparece.

<FIGURA 85>

51cp108a.gif (600x600)



\* É IMPORTANTE QUE ESTAS SUPERFÍCIES SEJAM LISAS E AO ANGLE. CORRETO DESDE QUE MORTEIRO NÃO É USADO PARA PÔR AS ADUELAS TOGETHER, SEU AR-E ÁGUA-TENSÃO DEPENDERÁ NO TIGHTLY PRÓPRIAS EXTREMIDADES DAS ADUELAS.

## 2. Fazem as Aduelas

\* Mix o morteiro com uma mistura de 1 cimento de parte para 4 areia de partes.

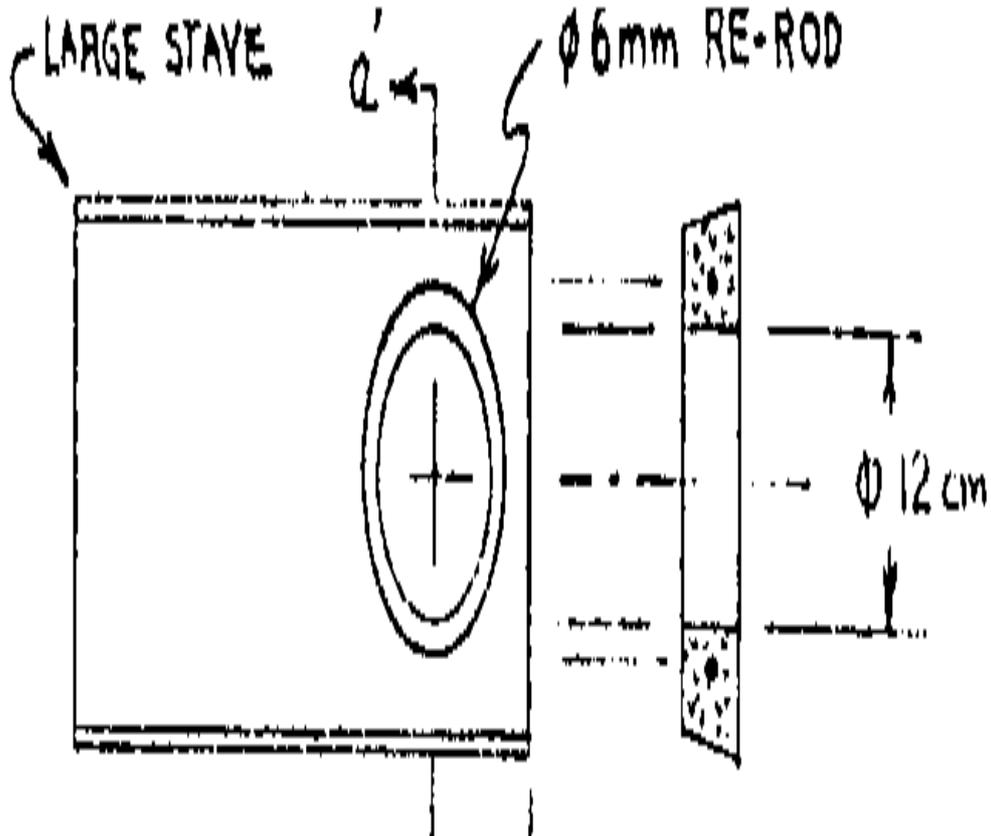
\* Tamp as aduelas abaixo firmemente, com uma garrafa, por exemplo. Tem cuidado o cimento não é molhado aquelas corridas de água assim fora da forma ou a baixa de aduelas.

\* Make 91 aduelas grandes e 26 pequeno para as paredes.

\* Make 5 aduelas maiores como suplementares no caso de quebra.

<FIGURA 86>

51cp108b.gif (540x540)

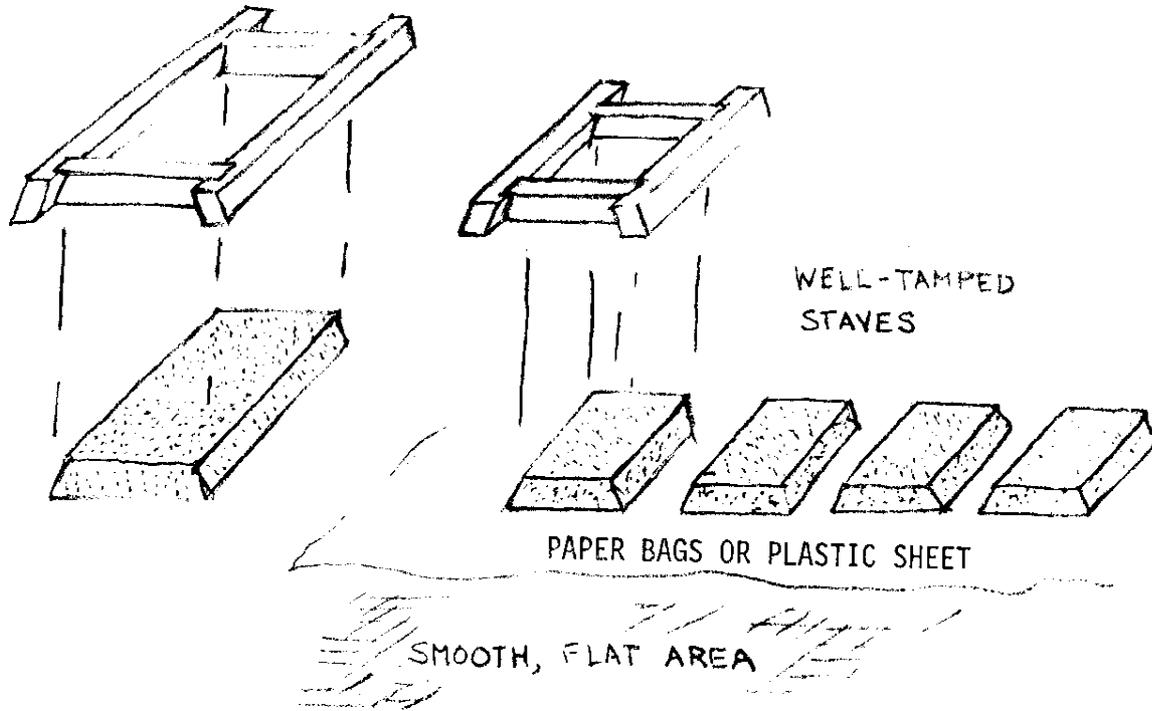


\* Make uma aduela grande com um buraco nisto (12cm em diâmetro) por inserir a tomada esvaziando.

\* Place um anel de 6mm re-vara (50cm longo) ao redor do buraco para força somada.

\* Cure as aduelas.  
<FIGURA 87>

51cp109.gif (600x600)



### 3. Fazem Tijolos para a Fundação

\* Make uma forma de 14x20x30cm por fazer para bricks. Esta forma dará o tamanho bloqueia usada neste particular planejam.

\* Use uma mistura de 1 cimento de parte para 4-7 partes de areia, que depende da qualidade da areia e cimento.

\* Make aproximadamente 80 tijolos para uma fundação como o quatro-tijolo estendem em camadas fundação pintou below. (O atual numeram de camadas depende em como distante abaixo você deva cavam achar terra duro-acumulada ou balançar em qual para constroem a fundação.)

\* Make 8 mais tijolos, se você sente que a terra é macia abaixo o silo, ou se você não está seguro que a laje de chão vai ser feita de qualidade muito boa cement. Estes 8 tijolos fará um pilar no centro da fundação.

\* Vai molhar e secar os tijolos o mesmo modo como você fez as aduelas.

\* Substitute blocos concretos regulares, já feitos de que o tipo usou em casas, se eles são um tamanho bom para

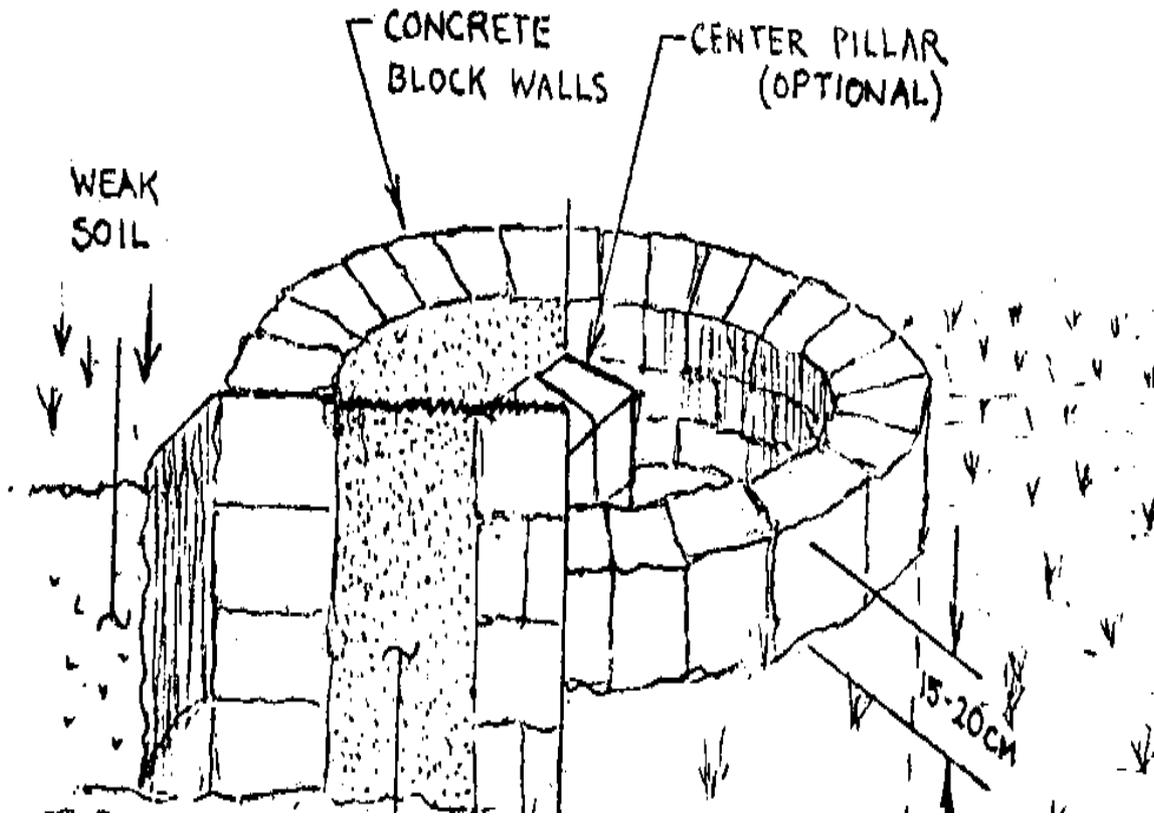
usam e se eles são fortes.

#### 4. Construção uma Fundação

\* Dig um buraco com um diâmetro externo de 2.2m. A fundação deveria descansar em terra duro-acumulada ou pedra.

<FIGURA 88>

51cp110.gif (600x600)



\* Lay os tijolos que usam um morteiro que consiste em 1 cimento de parte para 6-8 areia de partes.

\* Lay os tijolos de forma que cada um cruzam em cima de uma junta entre amura na camada abaixo. Isto fará a parede mais forte.

\* Está seguro a fundação estende 15-20cm sobre nível de chão.

\* Build o pilar, se preciso for, colocando dois tijolos, uniu com morteiro, no centro do buraco de fundação. Lay a segunda camada de tijolos com morteiro transversalmente em cima de o primeiro layer. Continue em pondo tijolos e morteiro até que o pilar está até mesmo com o topo da fundação.

\* Fill a fundação com areia e duro-pacote (soque) a areia para o nível da camada de topo da fundação.

#### 5. Impermeável a base

\* Use folhas de plástico, piche de carvão, ou feltro de piche.

\* Lay uma 3cm camada de morteiro em cima do duro-acumulado lixam se usando piche de carvão ou feltro de piche. Isto não é requerida quando plástico é usado.

\* Overlap juntas de piche feltro 20cm e esparramou piche de carvão em

as costuras.

\* Use 4 camadas de piche de carvão se aquele material é escolhido pintar em cima dos 3 cm camada de morteiro.

#### 6. Fazem uma Forma para a Laje de Chão

\* Use 29 aduelas grandes (temporariamente) trazer a forma o pavimentam laje.

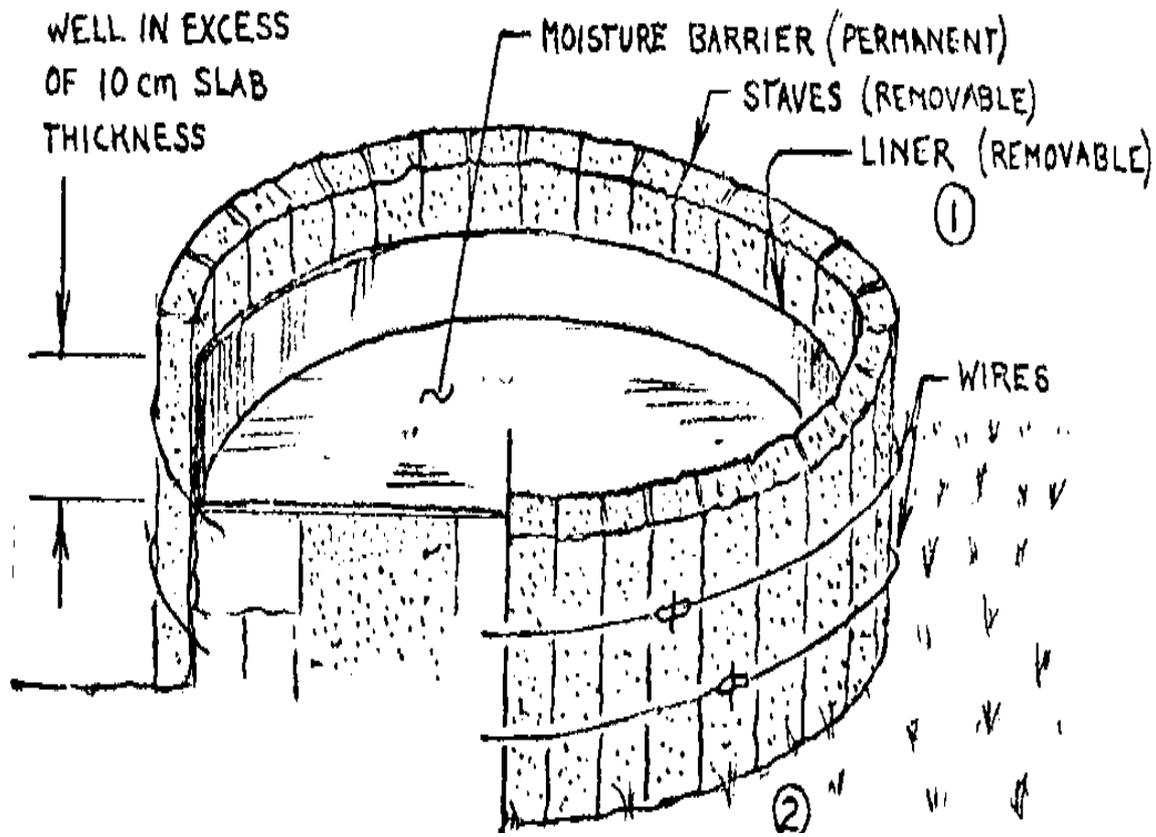
\* Place as aduelas ao redor do fora da parede de fundação em um 2.2m diâmetro circle. em outro palavra, o círculo de Aduelas de serão rubor com o perímetro exterior da fundação Parede de .

\* Hold as aduelas em lugar que usa dois arames e tighteners de arame.

\* Line a face interna das aduelas com papel, plástico, ou Masonite de para prevenir aderindo quando as aduelas são posteriores removeu.

<FIGURA 89>

51cp111.gif (600x600)



\* o Mark a forma para mostrar um ponto 4cm sobre a base e outro ponto 10cm sobre o base. Estas marcas vão o guiam quando você verter o concreto na forma.

#### 7. Forma o Padrão de Re-vara para a Base

\* Form um 6.6m perímetro de re-vara para a laje.

\* Use um 6m pedaço de 6mm re-vara e um 1m pedaço.

\* Bend os fins de cada pedaço de re-vara para formar 10cm ganchos.

\* Join estes ganchos junto trazer uma barra mais longa o Perímetro de .

\* Leave um extra 10cm a cada fim quando re-varas cortantes. Estes comprimentos extras serão dobrados para formar ganchos por prender the barras diretas para o perímetro re-rod. Os dois re-varas diretas mais longas são cada 2.3m long. UM total de do que serão precisados 18 pedaços de re-vara diretos.

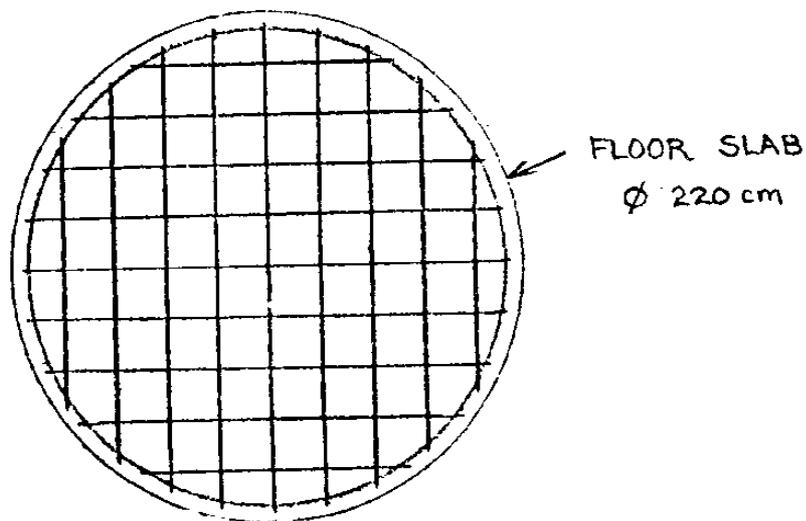
\* Put as re-varas em posição.

\* Attach todos os ganchos e cruzando pontos com multa telegrafam.

\* Place o padrão de re-vara acabado na forma para estar seguro ajusta--antes de você vertesse o cimento.

<FIGURA 90>

51cp112.gif (285x437)



## 8. Mistura e Concreto de Aguaceiro para a Laje de Chão

\* Use uma mistura de um cimento de parte, dois areia de partes, e três separa pedregulho (1:2:3).

\* Mix o concreto de forma que isto pode ser trabalhado facilmente mas pode ser feito não fluem.

\* Wet o dentro da forma completamente antes de verter o solidificam.

\* Pour 4cm de concreto antes de colocar o padrão de re-vara dentro.

\* Tamp o concreto abaixo bem.

\* Put a re-vara em e termina de verter concreto aos 10cm nivelam marcada previamente.

\* Tamp muito bem. ISTO É IMPORTANTE.

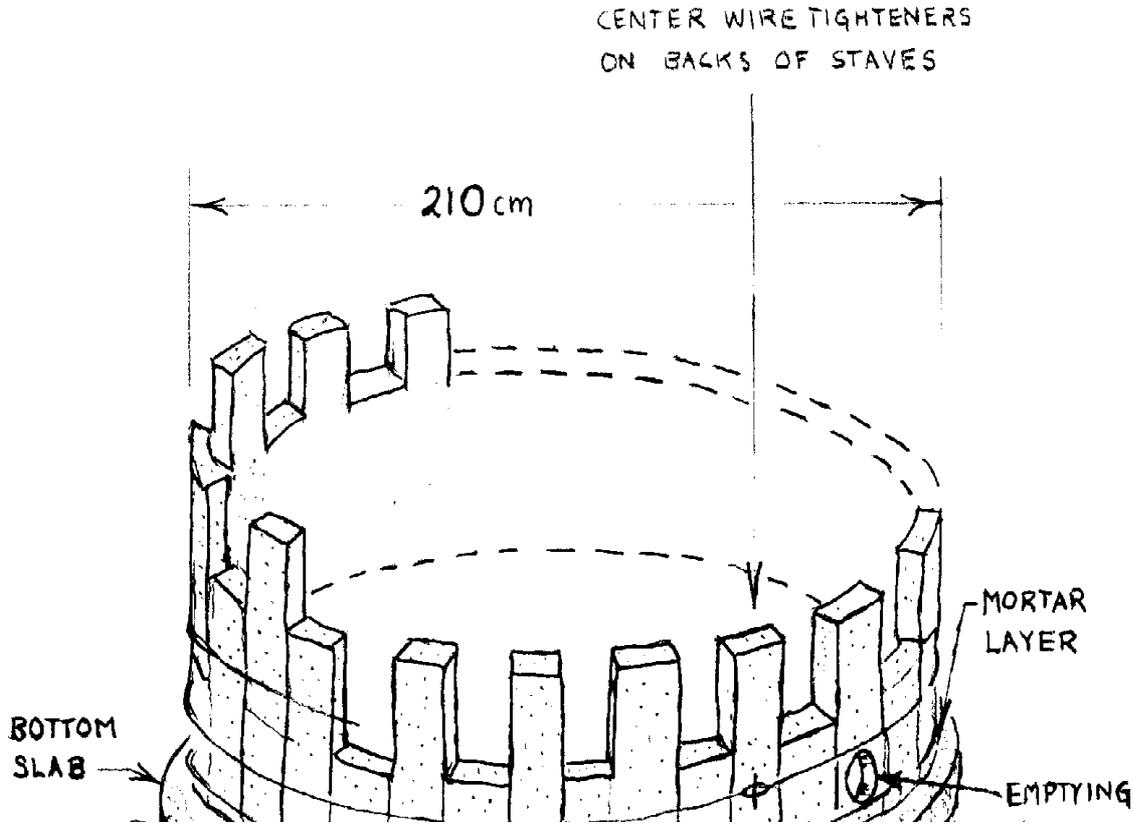
\* Smooth e nivela a superfície cuidadosamente.

\* Water a laje 3 vezes por dia para 7 days. Keep a laje obscureceu.

## 9. Monte a Parede

<FIGURA 91>

51cp113.gif (600x600)



- \* o Mark um círculo de 100cm rádio do centro da laje.
- \* Place 13 grande e 13 aduelas pequenas ao redor do círculo, que alterna o staves, with grande e pequeno o menor deles/delas enfrenta dentro.
- \* Place uma camada magra de 1:6 morteiro debaixo da fila de fundo de Aduelas de para próprio assento.
- \* Place a aduela grande com o buraco esvaziando no primeiro estendem em camadas, com o buraco para a laje de fundo.
- \* Place nenhum morteiro entre as aduelas.
- \* Place e aperta um arame retendo a cada 25cm de altura.
- \* Place 2 arames no fundo 25cm, 8cm do topo e o bottom das aduelas pequenas (um sobre e um debaixo do que esvazia buraco).
- \* Place o tighteners para estes 2 arames só no grande Aduelas de . Quando apertou, o tighteners deveriam ser centrados nas aduelas grandes.
- \* Form cada camada seguinte colocando 13 aduelas grandes dentro as aberturas até alcançar uma altura de 2.0m (4 aduelas grandes

VERTICALLY DE ).

\* Complete a camada final colocando 13 aduelas pequenas dentro as aberturas restantes.

\* Hold estas aduelas em lugar com 2 arames, 8cm do topo e 8cm do fundo das aduelas pequenas.

#### 10. Fazem uma Forma para a Laje de Cobertura

A laje de cobertura está como a laje de chão a não ser que tem que ter um que enche buraco e é só 8cm grosso.

\* Cobertura o topo da parede completamente com tábuas sólidas. Estes tem que estender além da extremidade da parede.

\* Place um colarinho vertical de masonite nas tábuas 5cm fora de a extremidade da parede.

\* Hold o colarinho em lugar com unhas.

\* Support as tábuas de dentro o silo se eles não são forte bastante para apoiar um homem sem cair.

\* Cover as tábuas completamente com papel ou plástico dentro de o masonite circulam para impedir para o concreto de aderir para as tábuas ou de escoar por qualquer racha grande.

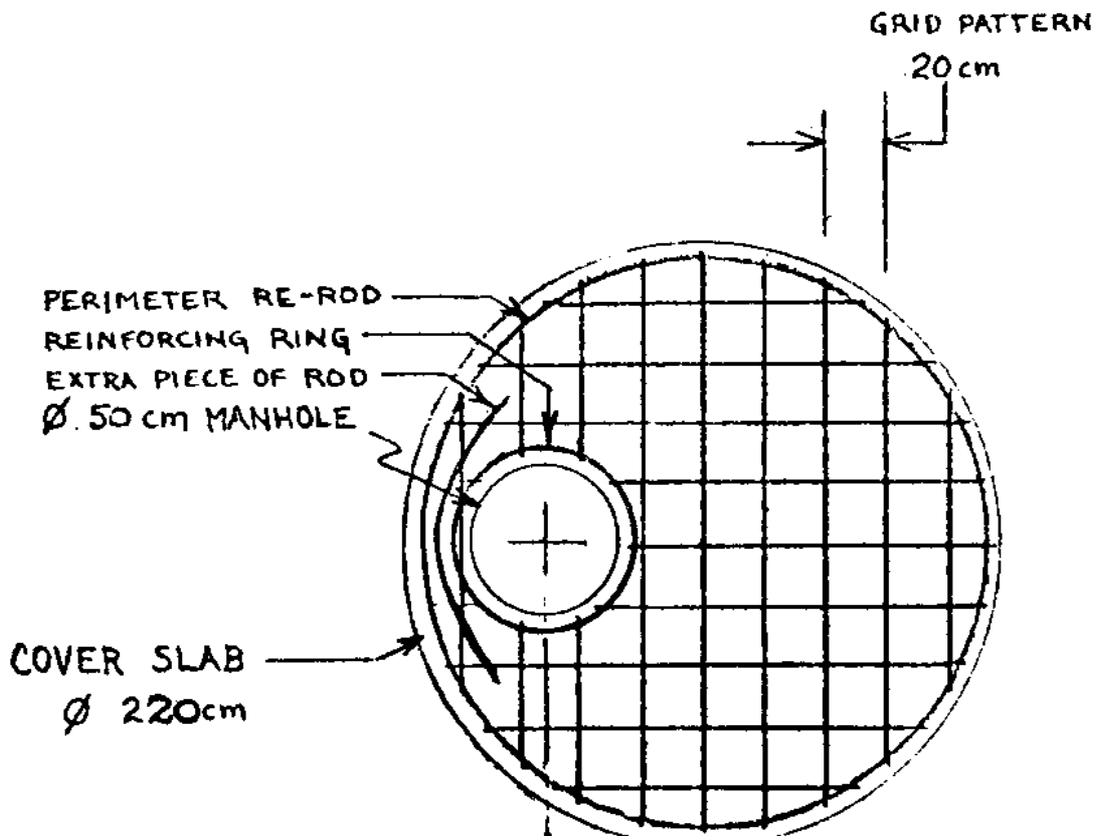
\* Place o poço de inspeção (para entrada e enchendo) forma 20cm dentro do masonite circle. A forma deveria estar aproximadamente um que 50cm círculo de diâmetro fez com uma cesta invertida, ou Masonite de contiveram lugar com unhas.

#### 11. Forma o Padrão de Re-vara para a Cobertura

\* Form o padrão de re-vara fez o chão da mesma maneira como você Laje de a não ser que espaço deve ser se ido para o poço de inspeção.

<FIGURA 92>

51cp115.gif (486x600)



\* Test o padrão na forma para ajuste antes de verter concreto.

## 12. Fazem a Cobertura

\* Mix outro grupo de 1:2:3 concreto para a cobertura.

\* Pour e soca uma 4cm camada de concreto antes de colocar o padrão de re-vara.

\* Place o padrão de re-vara.

\* Pour o permanecendo 4cm camada de concreto.

\* Tamp e alisa fora fora a laje com um declive leve da entrada furam.

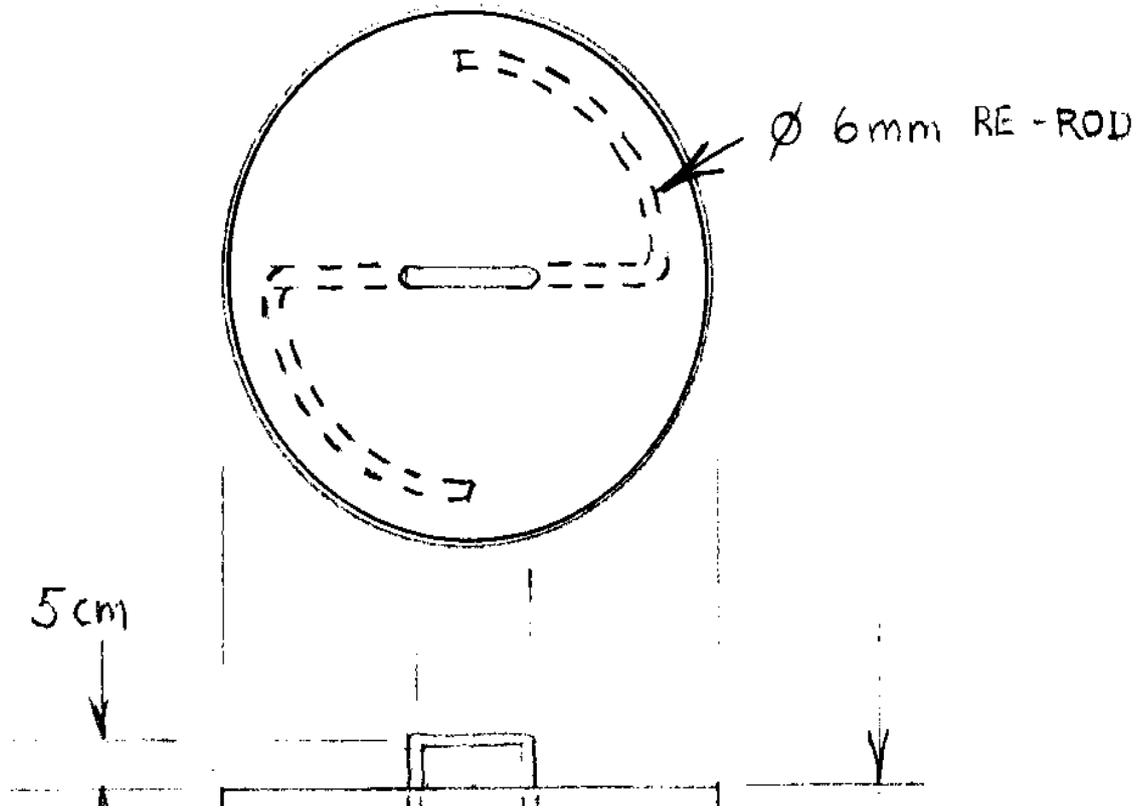
\* Make um poço de inspeção cobre 6cm grosso e 60cm em diâmetro com o concreto restante.

\* Uso uma tira de masonite ou um buraco cavou no chão e enfileirou com papel como uma forma.

\* Place uma re-vara, curvado na forma correta para um controlam, no concreto. Esta re-vara dá também somada Força de para a cobertura.

<FIGURA 93>

51cp116.gif (600x600)



\* Cure e seca a laje de cobertura e o poço de inspeção cobre dentro o mesmo modo como o fundo slab. (Molhado as 3 vezes concretas um Dia de durante 7 dias e mantém o concreto obscurecido.)

\* Está seguro a laje está seca antes de remover a forma (espera a menos 10 dias) . é mais fácil de remover as tábuas suavemente por Levering de as extremidades da laje, deslizando fora tábuas como você vai.

\* Tem cuidado para não aplicar pressão à tira entre o poço de inspeção e o wall. exterior Esta tira é a parte mais fraca de a laje.

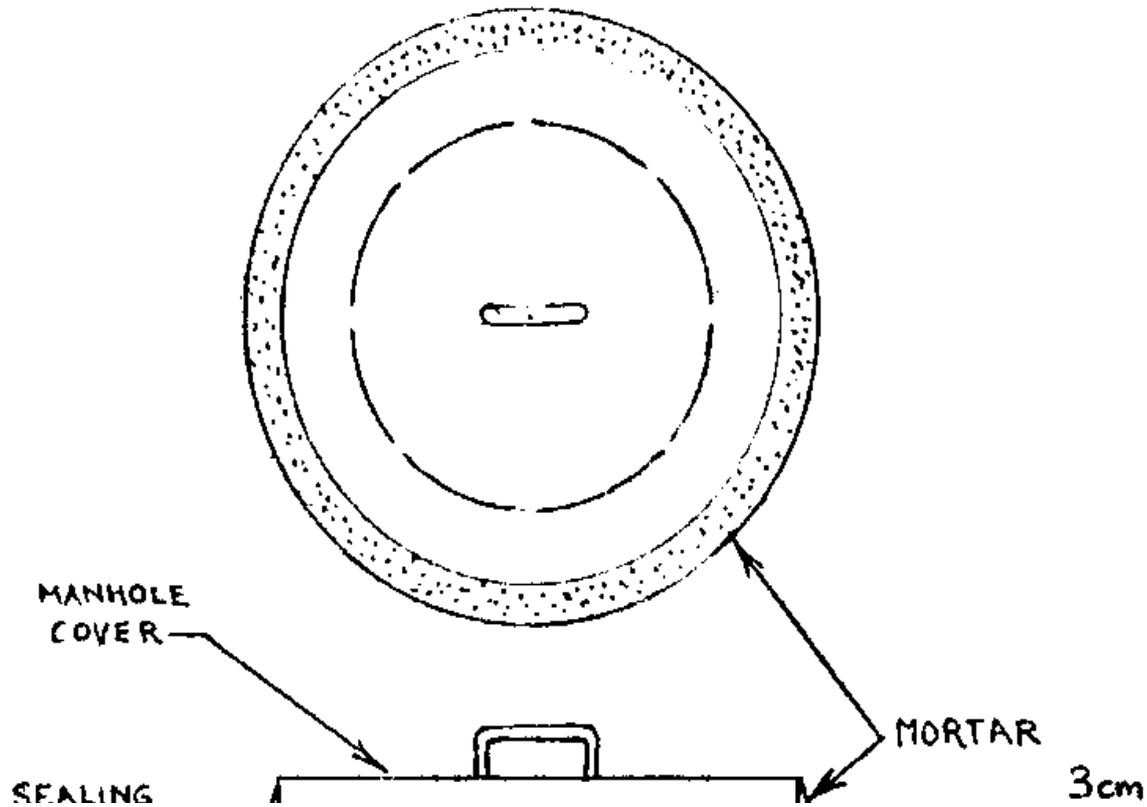
\* Close o espaço entre a laje de cobertura e o superior Paredes de com morteiro depois de tirar as tábuas da forma.

\* Place que um anel marcando cortou de uma borracha tubo interno, por exemplo, ao redor do poço de inspeção. Ou faz uns marcando tocam de mortiar. Se você usar um pedaço de borracha, cobertura, a borracha com mortiar. Cover o morteiro com papel, e coloca a cobertura de poço de inspeção em it. que Isto proverá uma junta horizontal elevada para prevenir água de que entra no poço de inspeção.

<FIGURA 94>

51cp117a.gif (600x600)





### 13. Fazem uma Segurança Chapear (Sistema de Anti-roubo)

\* Use o fundo de um lubrificam barril ou um pedaço de metal de folha pesado.

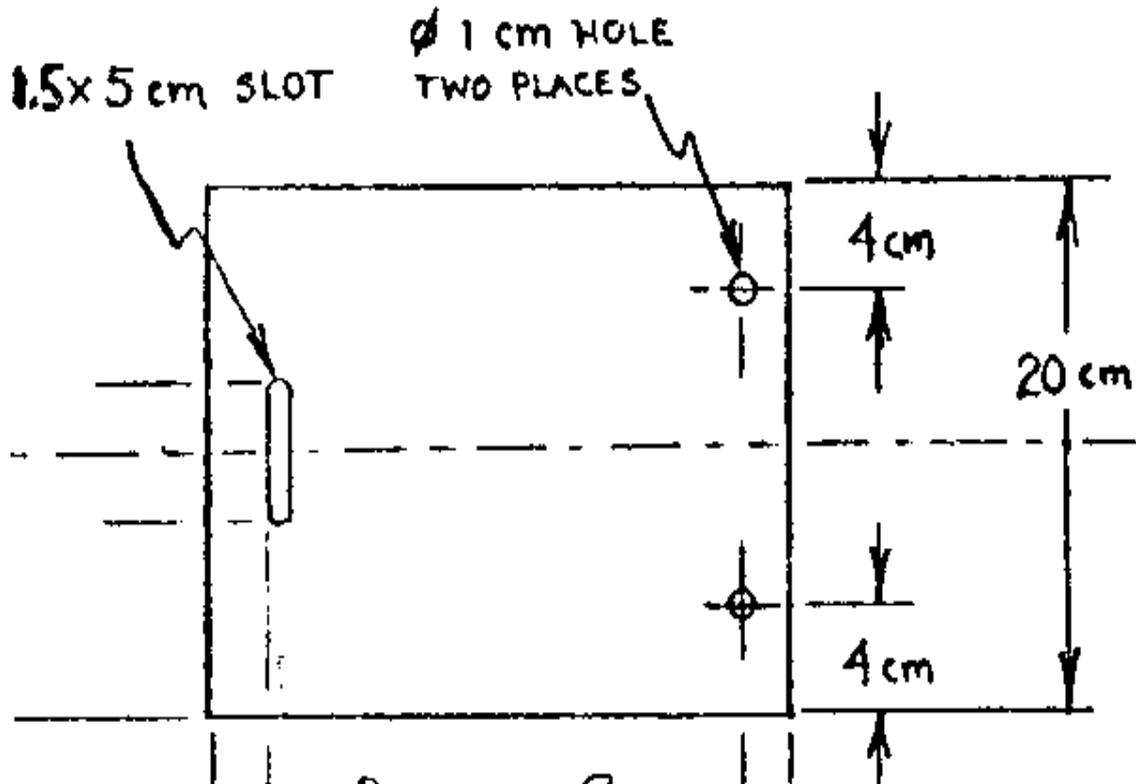
\* Cut um pedaço 20cm x 25cm.

\* Pierce dois buracos aceso de os 20cm lados, 2cm em de o lado e 4cm de cada terminam. que UMA dobradiça passará por cada um destes buracos.

\* Cut uma abertura 5cm longo e 1.5cm largo, centrou no outro 20cm lado do pedaço de metal, 3cm da extremidade.

<FIGURA 95>

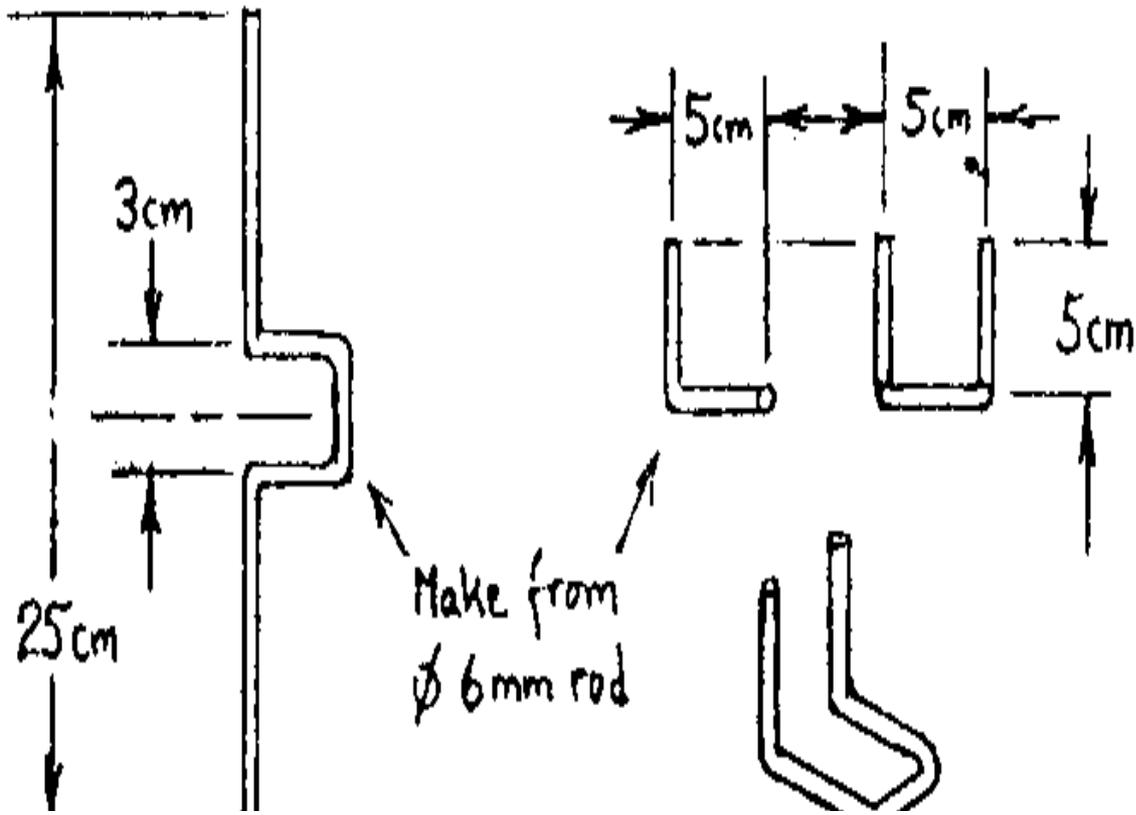
51cp117b.gif (600x600)



\* Use o material de re-vara restante para fazer um grampo e duas dobradiças.

<FIGURA 96>

51cp117c.gif (600x600)



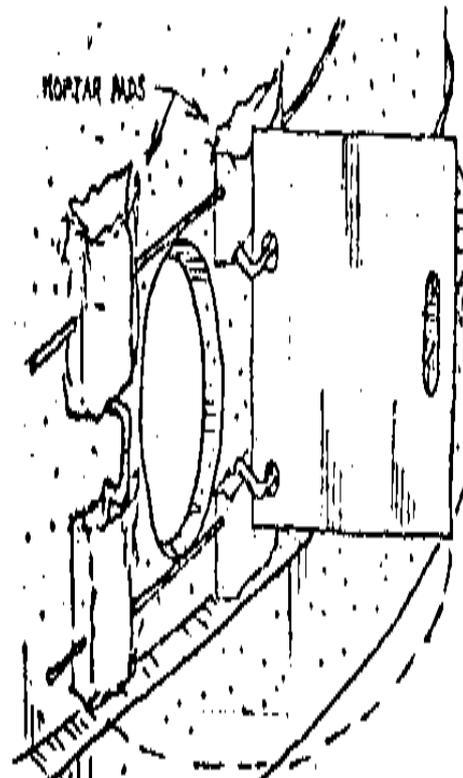
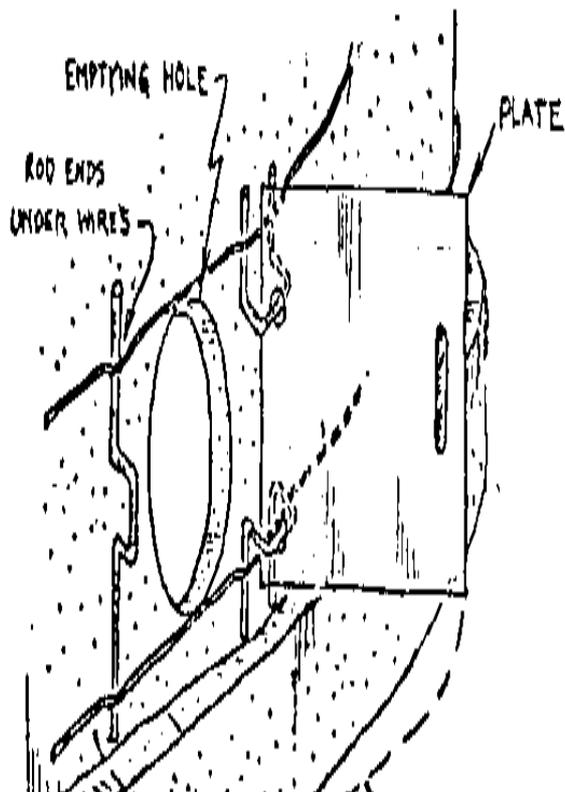
#### 14. Gesso o Silo

\* Make uma 1:6-8 mistura de morteiro.

\* Install que a segurança chapeou antes de engessar o exterior.  
Apply o morteiro 2cm grosso.

<FIGURA 97>

51cp118a.gif (600x600)



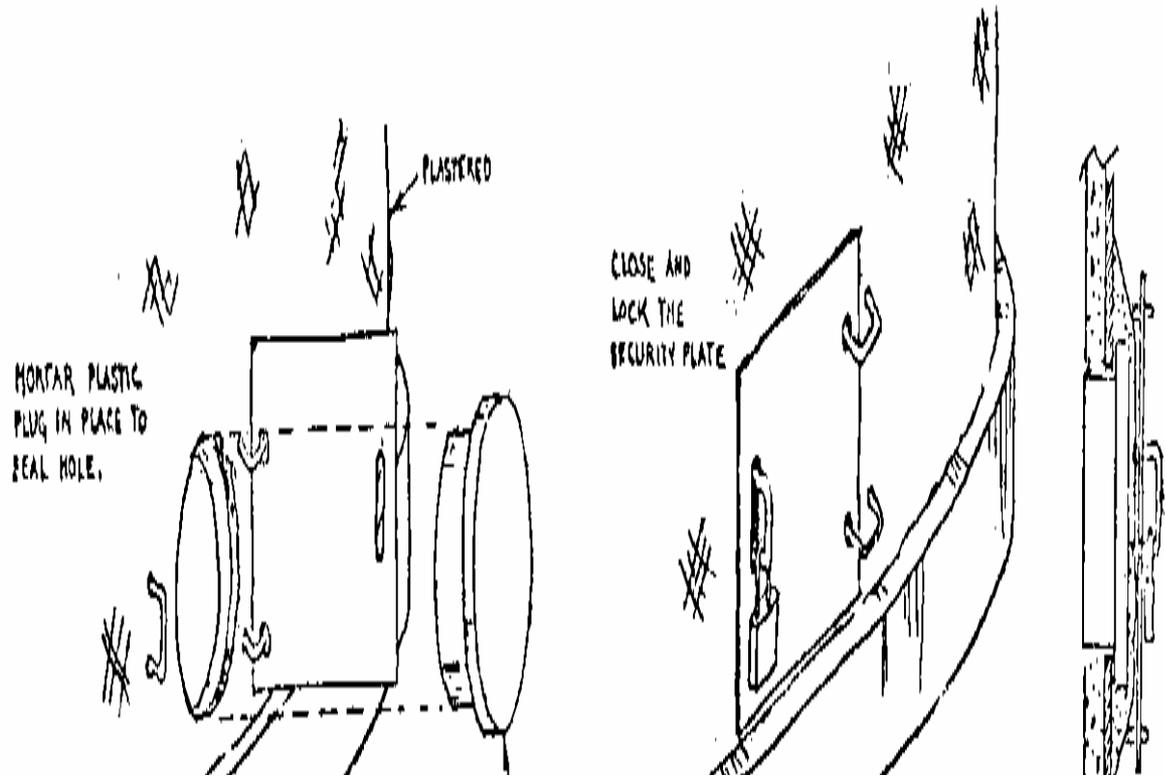
\* Plaster as paredes externas para uma espessura de 2cm.

\* Close as juntas interiores com uma lavagem de cimento ou gesso para manter grão de sido aderido nas juntas e para aumentar resistência de umidade.

\* Put a tomada de plástico em lugar e usa morteiro para formar um ajuste apertado entre a tomada e esvaziando hole. É cuidado SEAL A TOMADA TÃO LONGE NO BURACO QUE VOCÊ NÃO PODE PULL ISTO FORA.

<FIGURA 98>

51cp118b.gif (600x600)



## 15. Pintura o Silo

\* Let o silo seca depois de engessar durante pelo menos um mês antes de usar isto.

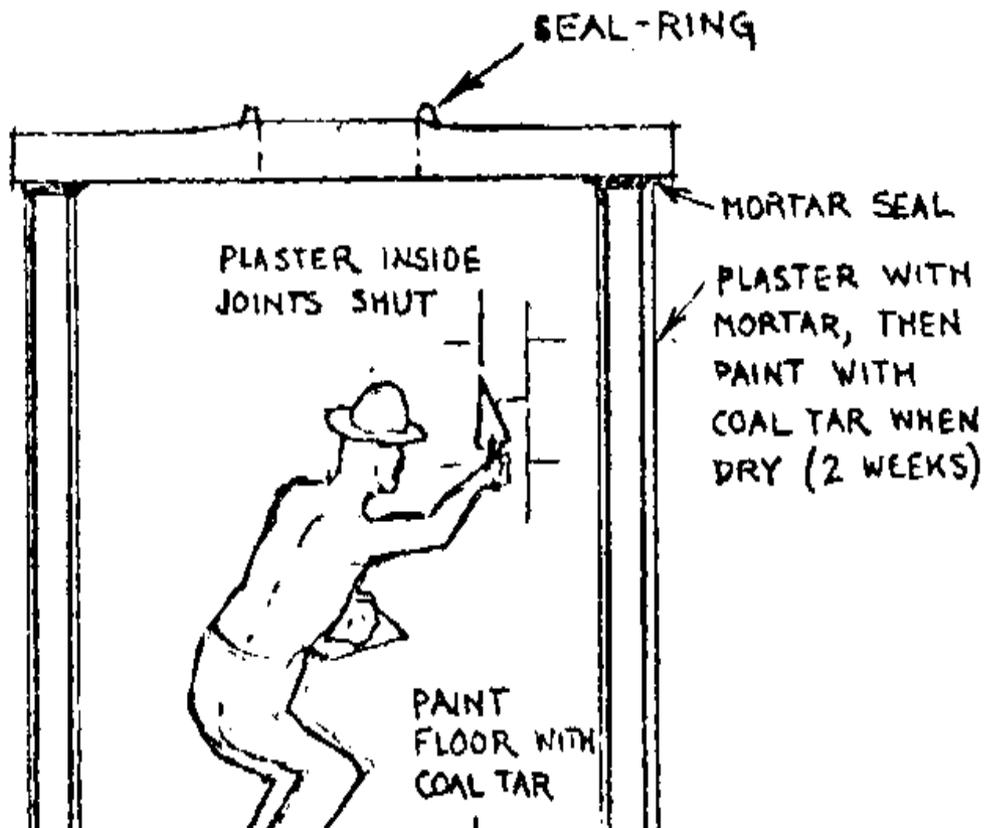
\* não aplicam piche de carvão a qualquer superfície emplastrada até depois que o gesso foi permitido secar durante pelo menos duas semanas.

\* Apply piche de carvão para as superfícies externas da parede de silo e para a laje de cobertura para aumentar a resistência de umidade do silo mais adiante.

\* Paint o chão interior com carvão tar. Se o chão é pintou, deixe secar durante pelo menos duas semanas antes de armazenar granulam de forma que o grão não adira ao piche.

<FIGURA 99>

51cp119.gif (600x600)



## INSTRUÇÕES DE PARA USO DO SILO DE ADUELA DE CIMENTO

Estar seguro de armazenamento de qualidade bom para seu grão, é importante para entenda o próprio modo para usar o Silo de Aduela de Cimento. que Isto pode ser feita facilmente por alguns passos ocupados nos momentos certos.

## O Abrigo

Silo de The tem que ter um telhado bom em cima disto para proteção de chuva.

\* Check o telhado frequentemente estar seguro não há nenhum buraco nisto que deixarão rainwater caem no silo.

\* Repair fura imediatamente.

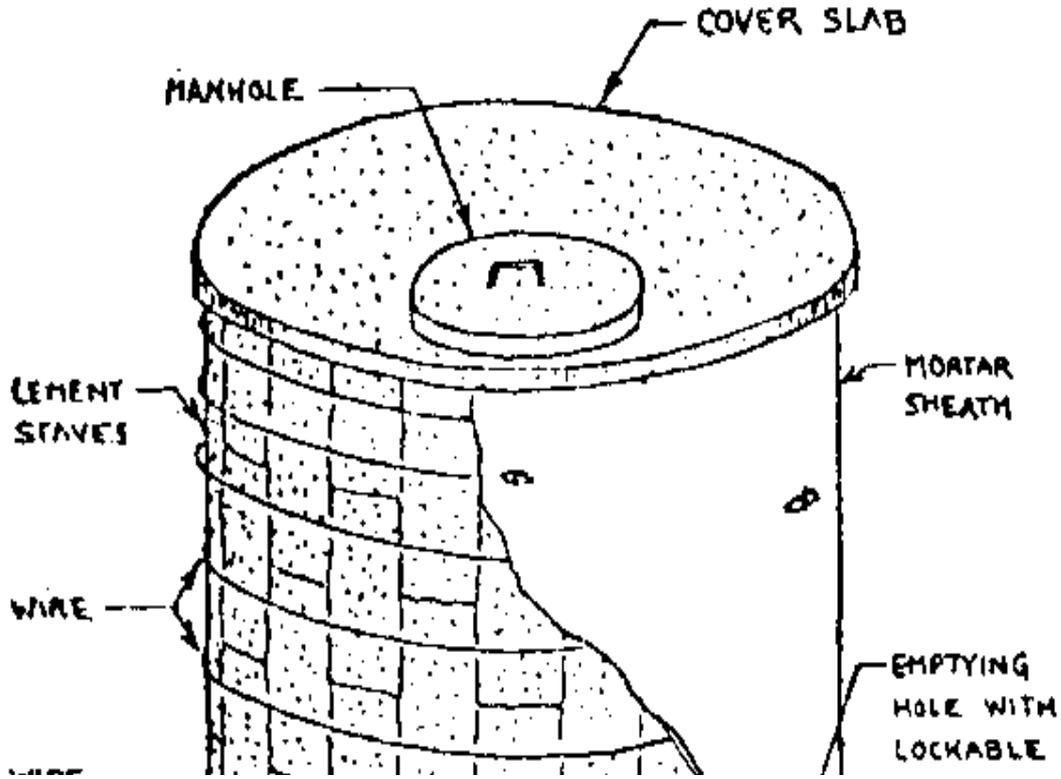
## O Silo

\* Make seguro o recheio e que esvaziam buracos são bem marcou durante tempos de armazenamento. Cada tempo você soma grão para o silo, cuidadosamente re-selo, o recheio Uso de hole.

cimentam morteiro ou banco  
(mão-acumulado, terra de wetted).  
Banco é, claro que, menos  
caro e é mais fácil para  
usam. Se o buraco esvaziando  
não marca firmemente com  
Morteiro de , pode ser marcado com  
derreteu cera de vela ou banco.

<FIGURA 100>

51cp120.gif (600x600)



\* Clean o dentro do silo e confere para rachas nas paredes logo antes o começo de armazenamento cada year. Light testamento atravessam até mesmo o cracks. menor Se são achadas rachas, os cobrem cuidadosamente com uma mistura de cimento e água.

\* Use inseticidas ao armazenar grão neste silo. embora o silo está completamente fechado e insetos não podem entrar para atacar o grão armazenado, sempre haverá alguns insetos dentro o não só granulam na hora de filling. que Estes insetos destroem o grão comendo isto, eles podem causar condições que conduzem para apodrecer.

\* Open o buraco esvaziando cada mês para ter certeza o grão é que armazena bem e que nenhum inseto é inside. vivo Quando você abrem o silo, se parece muito morno dentro, ou se há um cheiro de apodrecer grão, esvazie o silo immediately. Re-dry o grão.

#### CONCRETE BLOCO SILOS QUADRADOS

#### PARA ARMAZENAMENTO COOPERATIVO

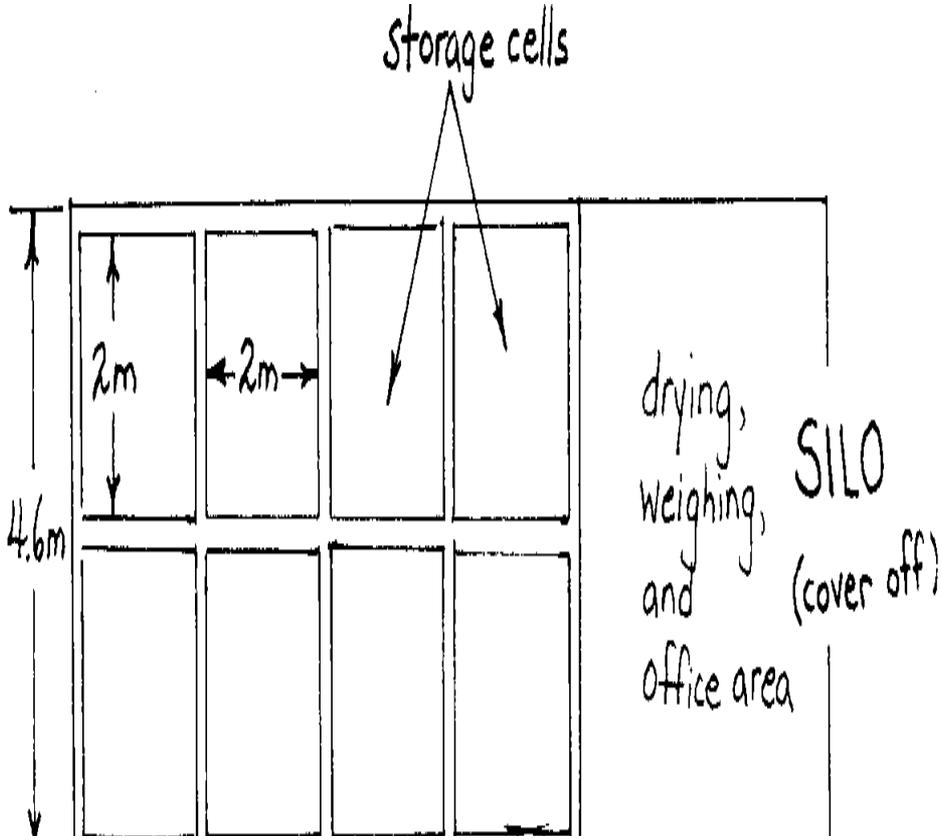
Muitos fazendeiros formam cooperativas e armazenam o grão deles/delas coletivamente dentro bins. grande Isto permite o fazendeiro para melhorar armazenamento de qualidade (e

secando) que ele poderia dispor como um indivíduo.

A formação das cooperativas de fazendeiros é um assunto importante, mas esta edição manual não se tratará de formação de gaiola e processos. Porém, o plano seguinte é apresentado como uma ilustração de como podem ser aplicados idéias mais novas e métodos de armazenamento a cooperativa armazenamento situations. é apresentado como uma alternativa para o maior, redondos silos usaram tão freqüentemente para armazenamento cooperativo.

<FIGURA 101>

51cp121a.gif (486x486)



### Algumas das Vantagens dos Silos Quadrados

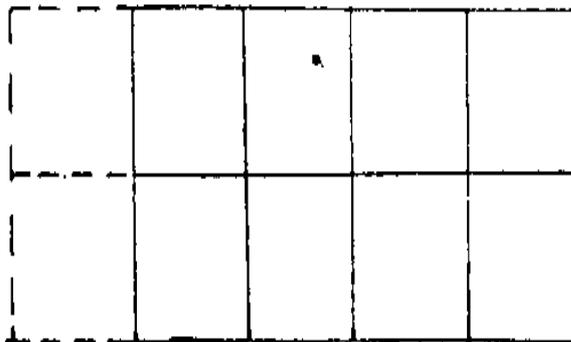
\* menos caro a construção que grupos de redondos silos porque as paredes são shared. Also, enquanto construindo um grupo em volta de Silos de da mesma capacidade levariam uma maior área e quereria dizer maiores custos de cobertura.

\* Easy para se expandir somando mais celas de armazenamento em para o termina ou lados.

<FIGURA 102>

51cp121b.gif (218x437)

adding  
storage  
cells



\* Stress e pressão do grão nas paredes não são tão grande quanto no redondo silo porque cada armazenamento Cella de é relativamente pequena.

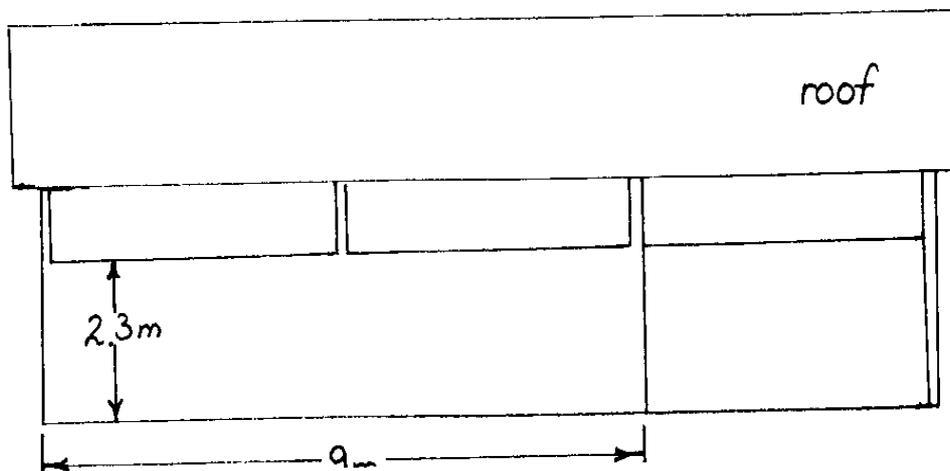
\* Only uma cela tem que ser aberta para adquirir fora de cada vez um O grain. de fazendeiro de Isto significa aquela abertura que a caixa é que não vai significar que o grão em todas as outras caixas deve ser re-fumigado, como seria precisada se um grande arredondam silo teve que ser aberto.

DESCRIÇÃO

Esta caixa de armazenamento de celled múltipla tem uma capacidade de 30 tons. que é construída de tijolo e re-inforced solidifique com dimensões externas de 9m x 4.6m. tem 8 celas de armazenamento com dimensões interiores de 2m x 2m x 2m. UM 4m x 4m espaço aberto por pesar e granula secando é abrigada pelo telhado a um fim. Cada cela de armazenamento terá uma abertura no topo encher o silo e uma calha ao fundo remover grão.

<FIGURA 103>

51cp122.gif (243x486)



### 1. Construção as Paredes

\* Dig até substituto-terra sólido.

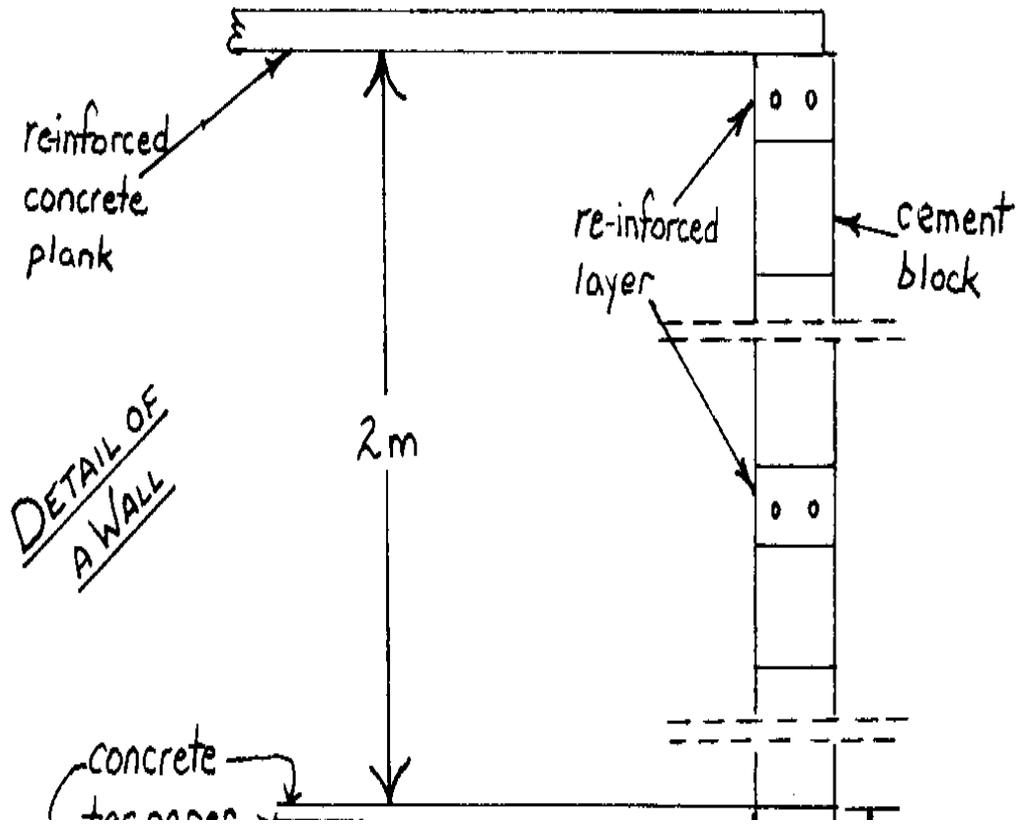
\* Pour um bloco de concreto de re-inforced 25cm x 25cm grosso largo. Isto estenderá debaixo do interior e fora de paredes do armazenamento celas.

\* Make tijolos de parede de tijolo de barro incendiado ou usa blocos concretos.

\* Make duas camadas de re-inforced concrete: um, a meio caminho para cima o Paredes de e o outro ao topo do walls. Estas camadas de concreto apoiará a tensão do grão armazenado e previne estourando das paredes de caixa.

<FIGURA 104>

51cp123.gif (600x600)



## 2. Fazem o Chão

\* Fill e areia de pacote ou pedregulho grosso nas caixas para uma altura 20cm sobre chão level. Esta camada de areia ou pedregulho reduzirão a quantia de umidade de chão que entrará em contato com a laje de chão.

\* Lay uma 7cm laje de chão grossa de concreto de re-inforced em a areia duro-acumulada

\* Put uma camada de papel de piche (ou outro material impermeabilizando) na laje de chão concreta.

\* Coat todas as extremidades e costuras do papel de piche com um pesado estendem em camadas de telhar piche.

\* Pour uma 3cm camada grossa final de concreto em cima do picham paper. Isto protegerá a umidade de papel de piche Barreira de de ser depois estragado durante storage. O final pavimentam nível é aproximadamente 30cm sobre chão nivelam.

## 3. Fim as Paredes

\* Cover as paredes com um gesso de cimento áspero em ambos o

dentro de e fora de.

\* Paint as paredes externas com piche de carvão ou outro água-repellant  
Material de .

#### 4. Cobertura as Caixas

\* Make 8 lajes individuais de concreto reforçado.

\* Make as lajes no chão que usa armações de madeira reutilizáveis.

\* Make uma forma que deixa para um 60cm x 60cm abertura por encher  
as caixas.

\* Place as lajes de re-inforced lado a lado cobrir o silo  
Celas de .

\* Join todas as extremidades e costuras com uma camada pesada de telhar piche.

\* Fill com grão, ponha cobertura concreta em cima do buraco de recheio e  
marcam com telhar.

#### 5. Fazem um Telhado

\* Cover o edifício inteiro com um telhado, por exemplo, de

corrugated folha metal ou sapé local.

#### 6. Escavação um Fosso de Drenagem

\* Dig uma sarjeta ao longo dos lados do edifício onde o telhado é lançado.

\* Slope o chão longe da fundação.

#### BIBLIOGRAFIA DE

A informação neste manual não é e não pode ser complete. O informações apresentadas aqui não podem ser imediatamente aplicáveis ou apropriadas para todas as regiões ou para toda necessidade de armazenamento. que Você pode requerer bem mais adiante ajuda técnica adaptando estes materiais e outros para sua situação de armazenamento de grão. do que Alguma daquela ajuda podem vir livros; muito, de organizações e as pessoas.

Os Produtos Tropicais Instituem (TPI) já pode ser um nome familiar para you. Esta agência faz uma grande transação para juntar e distribuir informação mundial em grão e problemas de armazenamento de grão. Materiais de de

a biblioteca de TPI foi de grande valor na preparação disto manual.

Corpo de exército de paz e VITA agradecem a TPI sua permissão reimprimir a bibliografia daquela agência de materiais nos aspectos vários de fazenda-nível armazenamento de grão.

Instituto de Produtos Tropical

G64 Crop bibliografia de armazenamento  
(with referência particular para  
o armazenamento de bem durável  
produto agrícola em tropical  
e países substituto-tropicais)

Sra. S.M. Blatchford e A.J. Wye

Esta bibliografia foi produzida pelo Instituto de Produtos Tropical, um britânico Organização de governo que ajuda países em desenvolvimento para derivar maiores benefícios dos recursos renováveis deles/delas.

Reprodução desta bibliografia, em todo ou em parte, é permitida alegremente contanto que reconhecimento completo é dado ao Instituto de Produtos Tropical, Estrangeiro e

Escritório de comunidade, (Administração de Desenvolvimento Ultramarina), e para os autores.

Pedidos para informação adicional sobre este assunto deveriam ser endereçados:

Centro de Produtos Armazenado tropical  
(Produtos tropicais Instituem)  
Estrada de Londres  
Mude SL3 7HL  
Corços.

Conteúdos

LIVROS DE ENSINO

DIÁRIOS

RELATÓRIOS ANUAIS

MANUAIS, BOLETINS, RELATÓRIOS ESPECIAIS,

FOLHETOS ACONSELHADORES

DOCUMENTOS CIENTÍFICOS

NOTAS

Esta bibliografia tenta reunir uma seleção das publicações mais importantes lidando com armazenamento de colheita tropical; não pode ser claramente exaustivo.

Onde possível, os preços (a tempo de publicação) e endereços são determinados para obter publicações listaram aqui, enquanto excluindo documentos científicos. UMA lista dos endereços mais comuns se aparece abaixo.

INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA:

Sales Branch, 101-113, Estrada de Pentonville, Londres, N.1,.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PESCAS e COMIDA:

Tolcarne Drive, Pinner, Middlesex.

COMIDA DE NATIONS: UNIDA & ORGANIZAÇÃO DE AGRICULTURA:

Distribuição & Sales Section, Por delle di de Terme Caracalla, 00100 Roma, Itália.

DEPARTAMENTO DE STATES: UNIDO DE AGRICULTURA:

Superintendente de Documentos, Governo norte-americano que Imprime Escritório, Washington D.C. 20402, U.S.A,  
Livros de ensino

ANDERSON, J.A. e ALCOCK, UM. W. (Eds).

1954 Armazenamento de grãos de cereal e os produtos deles/delas. St. Paul, Minn., : AMER. Asno.

Cereal de Chem., 1954, ix + 515 pp. (Esgotado: alcançável de Univ. Microfilmes de , Ann Arbor, Mich., estime 10.00 [libra]. Currently debaixo de revisão).

BUSVINE, J. Insetos de R. e hygiene. A biologia e controle de pestes de inseto de médico

1966 e importância doméstica. London: Methuen e Cia., 1966, 2ª rotação. EDN DE , XI + 467 PP. Estime 5.00 [libra].

CHRISTENSEN, C.M. e KAUFMANN, H.H.

1969 Grão storage. O papel de fungos em qualidade loss. Minneapolis, Minn.: UNIV. Imprensa de Minnesota, 1969, vii + 153 pp. Price 6.50.

AFAGUE, R. Pestes de T. de grão armazenado e grão products. Minneapolis, Minn: Burgess,

1963 Cia. de Publç, 1963, rotação. edn, 2 + i + 318 pp. (Esgotado).

MUNRO, J. Pestes de W. de products. Londres armazenada: Hutchinson (A Biblioteca de Rentokil),

1966 1966, 234 pp. Estime 2.10 [libra].

TRISVYATSKII, L.A.

1966 Armazenamento de grain. Moscou: Izdatel'stva ' Kolos', 1966, 3º edn, 406 pp.

(Traduziu em inglês por Keane, D.M. e editou por Kent, N.L. &

Homem livre de , J.A. Boston Spa: natn. Lending Libr., 1969, 3 volumes, 244, 287 & 307 pp. Price 1.25 [libra] por vol., 3.75 [libra] o jogo).

#### Diários

BOLETIM DE TECNOLOGIA DE GRÃO.

QUARTERLY. HAPUR: A Associação de Pesquisa de Foodgrain Tecnólogos de INDIA. Estime \$3.00 por ano.

DIÁRIO DE PESQUISA DE PRODUTOS ARMAZENADA.

Quarterly. Oxford: Pergamon Imprensa. Price 12.00 [libra] por ano.

Biannual. Boletim do Centro de Produtos Armazenado Tropical (Tropical Produtos Instituto) . Free. (Enquiries para os Produtos Armazenados Tropicais Centro de , (TPI), Estrada de Londres, Brejo SL3 7HL, Corços).

#### Relatórios anuais

COMIDA CENTRAL INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICO.

Annual informa do C.F.T.R.I., Mysore - 2, Índia. Estimada.

CONTROLE DE INFESTAÇÃO.

Reports do infestação Controlam Laboratório (Ministério de Agricultura, Pescas de & Comida). London: HMSO. Priced.

NIGERIAN STORED INSTITUTO DE PESQUISA DE PRODUTOS.

Anuário relatórios do Nigerian Stored Instituto de Pesquisa de Produtos, Federal, Ministério de de Comércio. Lagos: Fed. Minist. Informe., Imprimindo Div. Estimada.

PESQUISA DE INFESTAÇÃO DE PESTE.

Anuário relatórios do Laboratório de infestação de Peste (Pesquisa Agrícola Conselho de ) . Londres: HMSO. Estimada.

INSTITUTO DE PRODUTOS TROPICAL.

Anuário relatórios (até e incluindo 1967) e então relatórios Bienais do que Produtos Tropicais Instituem, (Administração de Desenvolvimento Ultramarina). Maio de  
é priced. (Enquiries para a Secretaria Científica, Produtos Tropicais Institute, 56-62 Estrada de Hospedaria Cinza, Londres WC1X 8LU).

CENTRO DE PRODUTOS ARMAZENADO TROPICAL: MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO ULTRAMARINO.

1970. Produtos Armazenados Tropicais Centre. UM Relatório no trabalho 1965 - 1966.

(O trabalho do Centro antes de 1965 foi informado como parte do Anuário Relatório ' Infestação de Peste Research'; de 1967 de julho forma uma parte

dos Relatórios Anuais e Bienais do Instituto de Produtos Tropical.  
Enquiries para o Centro de Produtos Armazenado Tropical, (TPI), Estrada de  
Londres,  
Slough SL3 7HL, Corços).

Manuais, Boletins, Relatórios Especiais,

DOURE, Fumigação de W.B. com brometo de metil debaixo de folhas de gás-prova.  
DEP. Sci Ind.  
1959 Res., Peste infesta. Res. Touro. Não. 1. LONDON: HMSO, 1959, 2º EDN, II +  
44 PP. Estime 22 1/2p.

COTTERELL, G.S. e HOWE, R. W.  
1952 infestação de Inseto de produtos de comida armazenados na Nigéria.  
(Relatório de uma pesquisa,  
1948 - 50, e de medidas de controle adotadas) . Res Colonial. Publ'n Não. 12.  
LONDON: HMSO, 1952, 40 PP. Estime 25p.

PÁSCOA, S.S. (Ed). Preservação de grãos em Documentos de storage. apresentados ao  
internacional  
1947 reunião em infestação de comestíveis, Londres, 5 - 12 agosto, 1947. Lave.,  
D.C. : FD. Agric. Org. agric. Cravo. Não. 2, 1948, 174 pp. Estime \$1.50.

HOMEM LIVRE, J.A. Control de pestes em produtos agrícolas armazenados com  
referência especial para

1958 grain. Report de uma pesquisa em Norte e América do Sul e certo mediterrâneo

Países de em 1954 e 1955. Org. eur. econ. Gaiola., eur. Agência de produtividade  
Project Nenhum. 212, fevereiro. 1958. PARIS: OEEC, 1958, 169 PP. Estimate 57 1/2p.  
(OEEC DIST. & Serv De vendas., 33 Lamentam de Franqueville, Paris 16e e para o  
ultramar  
Agentes de ).

FURMAN, D.L. Suggested guia para o uso de inseticidas para controlar insetos que  
afetam colheitas,  
1968 gado, casas, produtos armazenados, florestas e floresta o products. EUA  
DEP. Agric., agric. Res. Serv., agric. Handbk Não. 331, 1968, rotação. edn, xvi +  
273 PP + 2 APP. Estimate \$1.50.

CORREDOR, D.W. Handling e armazenamento de grãos de comida em áreas tropicais e  
substituto-tropicais. FAO  
1970 agric. Dev. Papel Nenhum. 90. ROME: UNFAO, 1970, XIV + 350 PP.  
Price EUA \$6 (2.40 [libra]).

HINTON, H.E. e CORBET, A.S.  
1963 pestes de inseto Comuns de produtos de comida armazenados. UM guia para a  
identificação deles/delas.  
ECON. Ser. Brit. Museu (nat. Hist.), Não. 15. Londres: Museu britânico,  
1963, 4° EDN, VI + 61 PP. Estimate 17 1/2p.

HOLMAN, L.E. (o Compilador) Aeração de . de grão em storages. comercial Dep

norte-americano. Agric.,  
1960 Mktg Res. Rep. Não. 170, 1960 (revisou e reimprimiu o setembro. 1966), 46  
pp.  
Price 35 cts.

HUGHES, A.M. O mites de food. Tech armazenado. Touro. Minist. Agric. Pesque, Fd,  
Não. 9, 1961,  
1961 vi + 287 pp. LONDON: HMSO. Estimate 87 1/2p.

O EUROPEU DE INTERNATIONAL: E PROTEÇÃO DE PLANTA MEDITERRÂNEA  
ORGANISATION. Report da conferência internacional na proteção de produtos  
armazenados,  
1968 Lisboa 27 - 30 Nov. 1967. Publicações de EPPO, Ser. Um, Não. 46-E. Paris:  
EPPO, 1968, 171 PP. Estimate 1.65 [libra] . (EPPO, 1 lamenta le Notre, Paris).

O EUROPEU DE INTERNATIONAL: E PROTEÇÃO DE PLANTA MEDITERRÂNEA  
ORGANIZATION. Report do grupo de trabalho em Produtos Armazenados de Origem  
Tropical (Hamburg,  
1969 5 - 6 Nov. 1968) . EPPO Publicações, Ser. Um, Não. 51-E. PARIS: EPPO, 1969,  
38 pp + 7 tables. Price 50p. (EPPO, 1 lamenta le Notre, Paris).

O EUROPEU DE INTERNATIONAL: E PROTEÇÃO DE PLANTA MEDITERRÂNEA  
ORGANISATION. Report do grupo de trabalho em Produtos Armazenados de Origem  
mediterrânea  
1970 (Lisboa, 13 - 14 março, 1969) . EPPO Publicações, Ser. Um, Não. 56. Paris:  
EPPO, 1970, 85 + PP DE XXX. Estimate unknown. (EPPO, 1 lamenta le Notre, Paris).

JOUBERT, P.C. e CERVEJA de DE, P.R.

1968 O toxicidade de inseticidas de contato para semente-infestar insetos. Série de Não. 6.

Tests com bromophos em milho. S. Afr. Dep. Agric., tech. Serv., tech. COMMUN. Não. 84. Pretoria: Governo Impressora, 1968, 9 pp.

KAMEL, A.H. e SHAHBA, B.A.

1958 Proteção de sementes armazenadas no Egito. Touro. Minist. Agric. Egito, Ext. Dep.,

NO. 295. Cairo: Organização Geral para Governo que Imprime Escritórios, 1958, 16 PP.

LAHUE, Avaliação de D.W. de várias formulações de malathion como um protectant de grão,

1969 sorgo contra insetos - em caixas pequenas. DEP NORTE-AMERICANO. Agric., agric. Res. Serv.,

MKTG RES. Rep. Não. 828, 1969, iv + 19 pp. Estime 20 cts.

LAHUE, Avaliação de D.W. de malathion, diazinon, um aerogel de silica e um diatomaceous,

1970 terra como protectants em trigo contra menos borer de grão ataca... em pequeno

BINS. DEP NORTE-AMERICANO. Agric., agric. Res. Serv., Mktg Res. Rep. Não. 860, 1970,

IV DE + 12 PP.

LOCHNER, E.H.W. Armazenamento seguro de grãos de comida na República de África do

Sul. S. Afr. Dep

1963 Agric., tech. Serv., tech. Commun. Não. 13. Pretoria: Governo Impressora, 1963, II + 45 PP.

LOCHNER, E.H.W. Fumigação de milho em estrada de ferro transporta em caminhão em trânsito ao ports. (Em Africaans 1964 com Resumo de inglês) . S. Afr. Dep. Agric., tech. Serv., tech. Commun. Não. 25. Pretoria: Governo Impressora, 1964, ii + 62 pp.

MCFARLANE, J.A., MARTIN, H.G., DIXON, W.B. e MOLLISON, D.W.

1961 Prevenção e controle de infestação de grão armazenado através de pestes de inseto e rodents. Prepared juntamente pelo Armazenamento e Infestação, Divisão (Mktg DEPT, MINIST. Comércio e Ind.) e Divisão de Proteção de Planta (Minist. Agric. e Terras) . Kingston, Jamaica, : Govt Impressora, 1961, iii + 57 pp.

MONRO, H.A.U. Manual de fumigação para controle de inseto. F.A.O. agric. Estudos, Não. 79.

1971 Roma: FAO, 1971, XII + 381 PP. Segundo edn, revisou. Estime 2.80 [libra].

ORDISH, G. (GEN. Ed). Controle de peste em PANELAS de groundnuts. Manual Não. 2. Londres:

1967 Minist. Dev ultramarino., trop. Pestic. Res. H.Q. & Inf. Unidade, 1967, iv + 138 pp.

Price 45p. (56-62 Hospedaria cinza Rd, Londres, WC1 X 8 LU) .

PREVETT, P.F. Uma investigação em problemas de armazenamento de arroz em Sierra

Leone. Colonial

1959 Res. Estudos, No.28. LONDON: HMSO, 1959, 52 PP.

RESGATE, Edifícios de W.H. para o armazenamento de colheitas em climas mornos.  
DEP. sci. ind. Res.

1960 Trop. Estudos construindo, Não. 2. LONDON: HMSO, 1960, 24 PP. Estime 22  
1/2p.

SALMOND, Investigações de K.F. em problemas de armazenamento de grão em Nyasaland  
com especial

1957 referência para milho (mays de Zea L.). Res colonial. Publ'n Não. 21.

Londres:

HMSO, 1957, 49 PP. Estime 22 1/2p.

O FERREIRO, C.V. Meteorology e armazenamento de grão. TECH. Note ONU Wld se  
encontrou. Org., Não. 101

1969 (WMO Não. 243 TP 133) . Genebra: Secretaria de de Mundo Meteorológico  
ORGANISATION, 1969, XVI + 47 PP. Estime 1.00 [libra].

STEELE, B. (GEN. Ed.) . Peste controle em arroz. PANELAS Manual Não. 3. Londres:  
MINIST.

1970 Dev Ultramarino. trop. Pestic. Res. H.Q. & Inf. Unidade, 1970, ii + 270 pp.  
Price 62 1/2p. (56-62 Hospedaria cinza Rd, Londres WC1X 8LU).

COMIDA DE NATIONS: UNIDA E ORGANIZAÇÃO DE AGRICULTURA.

1968 armazenamento Melhorado e sua contribuição para materiais de comida  
mundiais. Capítulo 4

em ' Estado de Comida e agricultura, 1968 ', pp 115 - 143. Roma: FAO, 1968, 205 PP. Estime \$5.75 ou 2.30 [libra].

COMIDA DE NATIONS: UNIDA E ORGANIZAÇÃO DE AGRICULTURA.

1969 Colheita Storage. Relatório Técnico Nenhum. 1 da Pesquisa de Comida e Desenvolvimento

Unidade de , Acra, Ghana. Prepared para o Governo de Gana por FAO que age como executando agência para o Desenvolvimento de Nações Unidas Programme,

baseado no trabalho de J. RAWNSLEY. PL:SF/GHA 7. ROME: FAO, 1969, IX DE + 89 PP + 7 APP.

[I\UNITED STATES: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURE: MARKETING AGRÍCOLA CONSERTE, CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SE RAMIFICAM, SEÇÃO DE INSETOS DE PRODUTOS ARMAZENADA.

1958 pestes de grão Armazenadas. DEP NORTE-AMERICANO. Agric. Touro de Fmrs. Não. 1260, 1958, aceleram., 46 PP. Estime 25 cts.

WOGAN, G.N. (Ed.) . Mycotoxins em Procedimentos de foodstuffs. de um simpósio em Massachusetts

1965 Inst. Technol., 1964 de março. Cambridge, Massa de Mass:. Inst. Technol. Press, 1965, xii + 291 pp. Estime 3.75 [libra].

COMIDA MUNDIAL PROGRAMME.

1970 armazenamento de Comida manual. (Preparou pelo Centro de Produtos Armazenado Tropical,

Ministério de de Desenvolvimento Ultramarino). Roma: FAO, 1970, 3 VOLS, 820 PP.  
Price \$18.

#### Folhetos aconselhadores

BARRACA, C, HOLLIDAY, PÁG. e SUBRAMANIAN, C.V.  
1969 C.M.I. descrições de fungos de pathogenic e bactérias. Set 22, folhas 211 -  
220.

KEW: COMMONW. Mycol. Inst., 1969. Estimate 25p. (Commonw.  
MYCOL. Inst., Pista de Balsa, Kew, Surrey).

#### INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1967 Métodos por provar oilseeds. Br. Posto. Não. 4146, 1967, 16 pp. Estimate 30p.

#### INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1968 Métodos de teste para cereais e pulses. Part 2. Determinação de umidade  
Conteúdo de de cereais e produtos de cereal (método de referência básico). Br.  
Posto.

Não. 4317, separe 2, 1968, 12 pp. Estimate 25p.

#### INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1968 Métodos de teste para cereais e pulses. Part 4. Determinação de impurezas  
em pulsos. Br. Posto. Não. 4317, separe 4, 1968, 7 pp. Estimate 20p.

#### INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1969 Métodos por provar cereais (como grão). BR. Posto. Não. 4510, 1969, 19 pp. Price 50p.

INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1969 Métodos por provar pulses. Br. Posto. Não. 4511, 1969, 16 pp. Estimate 40p.

INSTITUIÇÃO DE PADRÕES BRITÂNICA.

1969 nomes comuns Indicados para praguicida. BR. Posto. Não. 1831, 1969, 4<sup>a</sup> rotação., 107 pp. Estimate 2.00 [libra].

HARMOND, J.E., BRANDEBURGO, N.R. e KLEIN, L.M.

1968 limpeza de semente Mecânica e controlando. DEP NORTE-AMERICANO. Agric., agric. Res. Serv.

(em conj. w. Agric de Oregon. Exp. Stn), agric. Handbk Não. 354, 1968, 56 pp. Price 55 cts.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PESCAS e COMIDA.

1966 Fumigação com o tetrachloride de carbono de fumigants líquido, ethylene Dichloride de e ethylene dibromide. measures. Londres Precautória: HMSO, 1966, rotação. edn, i + 8 pp. Estimate 7 1/2p.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PESCAS e COMIDA.

1968 Aquecimento de grão em store. Minist. Agric. Peixe. Fd, Adv. Leaflet. Não. 404,

1968, acelere., 6 pp. Únicas cópias livre.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PESCAS e COMIDA.

1968 pestes de Inseto em comida stores. Minist. Agric. Peixe. Fd, Adv. Leaf1.  
Não. 483,  
1968, acelere., 8 pp. Únicas cópias livre.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PESCAS e COMIDA.

1969 Fumigação com ethylene oxide. medidas Precautórias, 1969. Londres, :  
HMSO, 1969, 8 PP. Estime 9p.

DEPARTAMENTO DE STATES: UNIDO DE AGRICULTURE: PESQUISA AGRÍCOLA  
CONSERTE, DIVISÃO DE PESQUISA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA.

1969 linhas de Guia para controle de molde em alto-umidade corn. Dep norte-  
americano. Agric., Fmrs  
BULL. Não. 2238, 1969, aceleram., 16 pp. Estime 10 cts.

DEPARTAMENTO DE STATES: UNIDO DE AGRICULTURE: PESQUISA AGRÍCOLA  
CONSERTE, MERCADO QUALIDADE PESQUISA DIVISÃO.

1969 insetos Controlando em grão fazenda-armazenado. DEP NORTE-AMERICANO. Agric.,  
Leaf1. Não. 553,  
1969, 8 PP. Estime 10 cts.

Documentos científicos

Uma lista cheia de documentos publicada por pessoal do Centro de Produtos  
Armazenado Tropical está disponível em  
peça do TSPC, (TPI), Estrada de Londres, Brejo SL3 7HL, Corços).

AMARO, J.P. e CANCELA DA FONSECA, J.P.

1957 Panorama dos problemas fitossanitarios dos produtos armazenados atual  
Em de Africa. (pesquisa Inclusiva de problemas de phytosanitary de armazenou  
Produtos de na África) o . Garcia de Orta, 5 (4), 675 - 699.

ASHMAN, F. O controle químico de pestes de inseto de comida armazenadas no  
Quênia. J. agric. veterinário.

1963 Chem., 4 (2), 44-48.

ASHMAN, F. Uma avaliação do valor de dilua inseticidas de pó para a proteção de  
1966 milho armazenado no Quênia. J. appl. Ecol., 3(1), 169 - 179.

ASHMAN, F. Inspeção métodos para insetos detectores em produto armazenado. TROP.  
armazenada

1966 Empurrão. inf., (12), 481 - 494.

ASHMAN, F., ELIAS, D.G., ELLISON, J.F. e SPRATLEY, R.

1969 Um instrumento para insetos detectores dentro de grãos de comida. Moendo,  
151 (3),

32, 34 & 36.

ATTIA, R. e KAMEL, UM. H.

1965 A fauna de produtos armazenados em U.A.R. Touro. Soc. ent. Egypte, 49, 221 -  
232.

MURALHA, S.W. armazenamento Hermético de grão, seus efeitos em pestes de inseto.

## II. Oryzae de Calandra

1956 (tensão pequena) . Aust. J. agric. Res., 7 (1), 7 - 19.

MURALHA, S.W. armazenamento Hermético de grão, seus efeitos em pestes de inseto.

## II. Oryzae de Calandra

1957 (tensão grande) . Aust. J. agric. Res., 8 (6), 595 - 603.

MURALHA, S. W. Os efeitos de percussão em pestes de inseto de grão. J. econ.

Ent., 55 (3),

1962 301 - 305.

MURALHA, S. W. armazenamento Hermético de grão - seu efeito em pestes de inseto.

## IV. RHYZOPERTHA

1965 DOMINICA (F.) e algum outro Coleoptera que infesta grão armazenado.

J. Empurrão armazenado. Res., 1 (1), 25 - 33.

BARNES, J. M. Praguicida resíduos como PANELAS de hazards., 15 (1), 2 - 8.

1969

BREESE, M.H. O infestibility de paddy armazenado através de sasakii de Sitophilus (Tak.) e

1960 dominica de Rhyzopertha (F.) Touro de .. ent. Res., 51 (3), 599 - 630.

BREESE, M.H. Studies no oviposition de dominica de Rhyzopertha (F.) em arroz e paddy.

1963 Touro. ent. Res., 53 (4), 621 - 637.

BURRELL, N.J. O armazenamento esfriado de grain. Ceres, (5), 15-20.  
1969

CABRAL, A.L. e MOREIRA, I.S.

1960 Da ocorrência de algumas pragas de produtos ultramarinos em poroes de navios mercantes (da de Carreira Guini) . (Ocorrência e distribuição de algumas pestes de produtos armazenados nos cabos de navios de navios de carga da Guiné Line) o . Garcia de Orta, 8 (1), 47-57.

CASWELL, G.H. O infestação de cowpeas na Região Ocidental de Nigéria. TROP. Sci., 3  
1961 (4), 154 - 158.

CASWELL, G.H. e CLIFFORD, H. T.

1960 Efeito de conteúdo de umidade em germinação e crescimento de milho fumigado GRAIN. EMP. J. exp. Agric., 28, 139 - 149.

CHRISTENSEN, C.M. e KAUFMANN, H.H.

1965 Deterioração de grãos armazenados através de fungos. UM. Rotação. Phytopath., 3, 69 - 84.

CHRISTENSEN, C.M. e LOPEZ, I.C.

1963 Patologia de seeds. Proc armazenado. int. Teste de semente. Asno., 28, 701 - 711.

CLARKE, Fungos de J.H. em products. Trop armazenado. Empurrão armazenado. Inf.,

(15), 3 - 14.  
1968

COAKER, T.H. 'tratamento de Insack' de milho com inseticida para proteção contra armazenamento  
1959 pestes em Uganda. E. Afr. agric. J., 24 (4), 244 - 250.

COLLINGS, H. marcando Hermético de uma pilha de milho com bituminous que tenha feltro.  
1960 Trop. Agric., Trin., 37 (1), 53 - 60.

COURSEY, D.G. Inhame armazenamento. Eu : uma revisão de armazenamento de inhame pratica e de informação em  
1967 armazenamento losses. J. Empurrão armazenado. Res., 2 (3), 229 - 244.

COVENEY, R.D. Sacks para o armazenamento de comida grains. Trop. Empurrão armazenado Inf., (17), 3-22.  
1969

CRANHAM, J.E. Inseto infestação de cacau cru armazenado em Gana. Touro de . ent. Res., 51 (1),  
1960 203 - 222.

DAVEY, DA TARDE e ELCOATE, S.  
1967 Umidade content/relative umidade equilíbrios de produto armazenado tropical.  
Part 3. Legumes, temperos e bebidas. TROP. Empurrão armazenado. Inf., (13), 15 -

34.

DAVIES, J.C. Alumínio phosphide para fumigação de grão de tamanho em Uganda. E. Afr. agric. 1958 J., 24 (2), 103 - 105.

DAVIES, J.C. UMA nota no controle de pestes de feijão em Uganda. E. Afr. agric. J., 24 (3), 1959 174 - 178.

DAVIES, J.C. Coleoptera associou com produtos armazenados em Uganda. E. Afr. agric. J., 25 1960 (3), 199 - 201.

DAVIES, Armazenamento de J.C. de milho em um silo de alumínio pré-fabricado em condições tropicais. 1960 E. Afr. agric. J., 25 (4), 225 - 228.

DAVIES, J.C. Experiments no armazenamento de berço de milho em Uganda. E. Afr. agric. J., 26 1960 (1), 71 - 75.

DEXTER, S.T., CHAVES, DA MANHÃ e EDJE, O.T. 1969 Secando ou preservando muitos grão pequeno anaerobiamente para semente ou comida. AGRON. J., 61 (6), 913 - 919.

MAIS VELHO, W.B. CSIRO desenvolve sistema de aeração para grão fazenda-armazenado. PWR FMG BETT. Fmg  
1969 Escavação., 78 (10), 10 - 13.

FULLERTON, R.L. edifícios de fazenda Baratos para armazenamento e equipamento que moram em Gana.  
1968 Gana J. agric. Sci., 1 (2), 165 - 170.

GILES, P.H. O armazenamento de cereais por fazendeiros na Nigéria Do norte. TROP. Agric., Trin.,  
1964 41 (3), 197 - 212.

GILES, P.H. Control de insetos que infestam sorgo armazenada na Nigéria Do norte. J. armazenada  
1965 Prod. Res., 1 (2), 145 - 158.

GILES, P.H. Milho storage: o problema de hoje. TROP. Empurrão armazenado. Inf.,  
(14), 9 - 19.  
1967

GILES, Observações de P.H. no Quênia na atividade de vôo de insetos de produtos armazenados,  
1969 particularmente zeamais de Sitophilus Motsch. J. Empurrão armazenado. Res.,  
4 (2); 317 - 329.

GOLUMBIC, C. e DAVIS, D.F.,  
1966 disinfection de Radiação de grão e sementes. PROC. Symp. Irradiação de

comida,  
Karlsruhe, 1966, pp 473 - 488. Viena : Int. Agência de Energia atômica.

GONEN, M. e CALDERON, M.  
1968 Mudanças na composição de microfloral de sorgo úmido armazenada abaixo  
conditions. Trop hermético. Sci., 10 (2), 107 - 114.

GRAHAM, W.M. Armazém ecologia estuda de milho ensacado no Quênia. EU. A  
distribuição  
1970 de adulto *Ephestia (Cadra) cautella* (Passeador) (Lepidoptera, Phycitidae).  
II. observações Ecológicas de um infestação por *E. cautella*. Distribuição de III.  
das fases imaturas de *E. cautella*. IV. Reinfestação partidário  
Fumigação de com brometo de metil gas. J. Empurrão armazenado. RES., 6 (2): EU,  
147 - 155,;  
II, 157 - 167; III, 169 - 175; IV, 177 - 180.

VERDE, A.A. A proteção de mar-peixe secado na Sul Arábia de infestação por  
1967 *frischii* de *Dermestes Kug.* (Coleoptera, Dermestidae). J. Empurrão  
armazenado. Res.,  
2 (4), 331 - 350.

CORREDOR, Prevenção de D.W. de desperdício de produto agrícola durante controlar,  
armazenamento e  
1968 transportation. Trop. Empurrão armazenado. Inf., (1 5), 15 - 23.

CORREDOR, D.W. Comida armazenamento no countries. J em desenvolvimento. R. Soc.

Artes, 117 (5156),  
1969 562 - 579.

HALLIDAY, Formação de D. de ácido gorduroso grátis em groundnuts de Nigerian Do norte. TROP. Sci., 9  
1967 (4), 211 - 237.

HAYWARD, L.A.W. Controle de infestação em groundnuts armazenado em Nigeria. Wld Colheitas Do norte,  
1963 15 (2), 63 - 67.

HOWE, R.W. problemas de Entomological de armazenamento de comida na Nigéria Do norte. Touro de . ent.  
1952 Res., 43 (1), 111 - 144.

HOWE, R.W. UM resumo de estimativas de ótimas e mínimas condições para população 1965 aumento de alguns armazenou insetos de produtos. J. Empurrão armazenado.  
Res., 1 (2), 177 - 184.

HOWE, Perdas de R.W. causadas por insetos e mites em comidas armazenadas e alimentando stuffs. Nutr.  
1965 Abstr. Acelere., 35, 285 - 293.

HOWE, R.W. e CURRIE, J.E.  
1964 Algumas observações de laboratório nas taxas de desenvolvimento, mortalidade e oviposition de vários Bruchidae que cria em Touro de pulses. armazenado. ent.

Res.,  
55 (3), 437 - 477.

HYDE, M.B. Hazards de armazenar grão de alto-umidade em silos herméticos em países tropicais.  
1969 Trop. Empurrão armazenado. Inf., (18), 9 - 12.

JOFFE, A. Umidade migração em horizontally armazenou milho de tamanho: influenciam de grão-infestar  
1958 insetos debaixo de Sul conditions. S africano. Afr. J. agric. Sci., 1 (2), 175 - 193.

JOFFE, A. O efeito de perturbação física ou ' turning' de milho armazenado no 1963 desenvolvimento de infestação de inseto. EU. Estudos de elevador de grão. S. Afr. J. AGRIC DE . Sci., 6, 55 - 64.

KAPUR, N.S. e SRIVASTAVA, H.C.  
1959 Armazenamento e preservação de Comida de foods. gordurosa Sci., Mysore, 8, 257 - 262.

KHALIFA, A. Em armazenamento ao ar livre e subterrâneo no Touro de Sudan.. Soc. ent. Egypte,  
1960 53 (44), 129 - 142.

KHALIFA, A. A suscetibilidade relativa de um pouco de variedades de sorgo para Trogoderma

1962 attack. *Emp. J. exp. Agric.*, 30 (118), 133 - 136.

KOCKUM, Proteção de S. de milho de espiga de milho armazenou em berços. *E. Afr. agric. J.*, 19 (2), 69 - 173.  
1953

KOCKUM, S. Control de insetos que atacam milho na espiga de milho em lojas de berço. *E. Afr. agric.*  
1958 *J.*, 23 (4), 275 - 279.

LE PELLE, R.H. e KOCKUM, S.  
1954 Experiências no uso de inseticidas para a proteção de grãos em armazenamento.  
*Touro de ent. Res.*, 45 (2), 295 - 311.

MCFARLANE, J.A. Um registro anotado de Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera e Hymenoptera  
1963 associado com produto armazenado na Jamaica. *TROP. Agric., Trin.*, 40 (3), 211-216

MCFARLANE, J.A. A produtividade e taxa de desenvolvimento de oryzae de Sitophilus (L.) (Coleoptera,  
1968 Curculionidae) em partes várias de Quênia. *J. Empurrão armazenado. Res.*, 4 (1), 31 - 51.

MCFARLANE, J.A. Controle de inseto de produtos armazenado em Kenya. *Trop. Empurrão armazenado. Inf.*, (18), 13 - 23

1969

MCFARLANE, J.A. Tratamento de lojas de grão grandes no Quênia com dichlorvos lento-liberta tiras

1970 para o controle de *Cadra cautella*. J. econ. Ent., 63 (1), 288 - 292.

MACKAY, Teoria de P.J. de umidade em produce. Trop armazenado. Empurrão armazenado. Inf., (13)., 9 - 14.

1967

MAJUMDER, S.K. e BANO, UM.

1964 Toxicidade de fosfato de cálcio para algumas pestes de grão armazenado. Natureza de ,

LOND., 202 (4939), 1359 - 1360.

MAJUMDER, S. K., KRISHNAMURTHY, K. e GODAVARIBA, S.

1961 profilaxia de Pre-colheita para controle de infestação em grãos de comida armazenados.

Natureza de , Lond., 192 (4800), 375 - 376.

MAJUMDER, S. K., NARASIMHAN, K.S. e SUBRAHMANYAN, V.

1959 Insecticidal efetua de carvão ativado e barros. Natureza de , Lond, 184, (4693), 1165 - 1166.

MAJUMDER, S.K. e NATARAJAN, C.P.

1963 Alguns aspectos do problema de armazenamento de tamanho de foodgrains na Índia.

Wld Rotação. Controle de peste, 2 (2), 25 - 35.

MISHRA, UM. B., SHARMA, S.M. e SINGH, S.P.

1969 Fungos associaram com vulgare de Sorgo debaixo de condições de armazenamento diferentes

em PANELAS de India., 15 (3), 365 - 367.

CHAME, A.B.P. e LUBATTI, O.F.

1963 Fumigação de insects. UM. Rotação. Ent., 8, 239 - 264.

PARKIN, E.A. A proteção de sementes armazenadas de insetos e roedores. PROC. Int. Semente

1963 Teste. Asno., 28 (4), 893 - 909.

PARKIN, E.A. O começo de resistência inseticida entre populações de campo de produto armazenado

1965 INSECTS. J. Empurrão armazenado. Res., 1 (1) 3 - 8.

PINGALE, S.V. , KADKOL, S.B., RAO, M.N., SWAMINATHAN, M. e SUBRAHMANYAN, V.

1957 Efeito de infestação de inseto em grão armazenado: II. Estudos em descascou, mão-bateu,

moeu arroz cru e arroz moído encalido. J. Sci. Fd Agric., 8 (9),  
512 - 516.

PINGALE, S.V. , RAO, M.N. e SWAMINATHAN, M.

1954 Efeito de infestação de inseto em trigo armazenado. I. Estudos em trigo macio.

J. Sci. Fd Agric., 5 (1), 51 - 54.

PIXTON, S.W. Umidade conteúdo - sua significação e medida em produtos armazenados.

1967 J. Empurrão armazenado. Res., 3 (1), 35 - 47.

PIXTON, S.W. UM possível método rápido de determinar o conteúdo de umidade de alto-umidade

1970 GRAIN. J. Sci. Fd Agric., 21 (9), 465 - 467.

POINTEL, Contribuição de J-G. um la conservação du niebi, vouandzou de du, mais de du, des,

1968 du de et de arachides sorgho. (Contribuição para a preservação de cowpeas, subterranea de Voandzeia (groundnut de Bambarra), milho, groundnuts e Sorgo de ) . Agron. trop., Nogent, 23 (9), 982 - 986.

POINTEL, J-G. ESSAI ET ENQUETE SUR GRENIERS UM TOGOLAIS DE MAIS. (UMA tentativa e inspecciona em

1969 Togolese milho silos) . Agron. trop., Nogent, 24 (8), 709 - 718.

PRADHAN, S., MOOKHERJEE, P.B. e SHARMA, G.C.

1965 Pusa guardam para grão storage. Fmg índio, 15 (1), 14 - 16.

PREVETT, P.F. UM estudo de armazenamento de arroz debaixo de condições tropicais.

J. agric. Engng Res., 4

1959 (3), 243 - 254.

PREVETT, P.F. A distribuição de insetos em pilhas de groundnuts ensacado em Do

norte

1964 Nigéria. Touro. ent. Res., 54 (4), 689 - 713.

QURESHI, Z.A., WILBUR; D.A. e MOINHOS, R.B.

1970 Irradiation de instars cedo do Grão de Angoumois Moth. J. econ. Ent., 63 (4), 1241 - 1247.

RHYNEHART, T. O controle de insetos que infestam groundnuts depois de colheita na Gâmbia:

1960 IV. A aplicação prática de controle measures. Trop. Sci., 2 (3), 134 - 139.

ROBERTSON, J. Tentativas de V. com silos de grão de capacidade pequenos em es de Dar Soudan com salamaleque, Tanzânia. E. Afr.

1968 agric. para J., 34 (2), 263 - 276.

ROWLANDS, D.G. O metabolismo de inseticidas de contato em grãos armazenados.

Resíduo Rotação., 17,

1967 105 - 177.

SARID, J.N. e KRISHNAMURTHY, K.

1965 Armazenamento estrutura para manipulação de balança grande e preservação de grão de comida.

Touro de . Grão Tech., 3 (2), 62 - 69.

SARID, J.N. e KRISHNAMURTHY, K.

1968 Proteção de Touro de grain. comerciável. Grão Tech., 6 (1), 16 - 20.

SARID, J.N., RAI, L., KRISHNAMURTHY, K. e PINGALE, S.V.

1965 Estudos no armazenamento de balança grande de grãos de comida na Índia. Part Estudos de II.

na conveniência relativa de concreto de cimento e alumínio guarda para que armazena Touro de wheat.. Grão Tech., 3 (4), 135 - 141.

SARID, J.N., RAI, L. e PINGALE, S.V.

1967 Estudos no armazenamento de balança grande de grãos de comida na Índia. Part Estudos de III.

no inseto e flutuações de temperatura em armazenamento de bolsa de trigo. Touro de .

Grain Tech., 5 (1), 3 - 11.

SODERSTROM, Efetividade de E.L. de abajures de electroluminescent verdes por atrair armazenar-produto,

1970 INSECTS. J. econ. Ent., 63 (3), 726 - 731.

SOUTHGATE, B.J. Plásticos filmes para o armazenamento de tamanho de comida.

PLAST. Inst. Trans. & J., 33

1965 (103), 11 - 15.

FORTE, R.G. e LINDGREN, D.L.

1960 Germinação de cereal, sorgo e legume pequeno semeia depois de fumigação com hidrogênio phosphide. J. econ. Ent., 53 (1), 1 - 4.

FORTE, R.G. e LINDGREN, D.L.

1961 Efeito de brometo de metil e hydrocyanic fumigação ácido na germinação

de milho seed. J. econ. Ent., 54 (8), 764 - 770.

SWAINE, Tentativas de G. no armazenamento subterrâneo de milho de conteúdo de umidade alto em 1957 Touro de Tanganyika.. ent. Res., 48 (2), 397 - 406.

VENKAT RAO, S., NUGGEHALLI, R.N., PINGALE, S.V., SWAMINATHAN, M. e SUBRAHMANYAN, V.  
1260 Efeito de infestação de inseto em feijão de campo armazenado (lablab de Dolichos) e lustram grama (mungo de Phaseolus) . Fd Sci., Mysore, 9, 79 - 82.

VENKAT RAO, S., NUGGEHALLI, R.N., SWAMINATHAN, M., PINGALE, S.V. e SUBRAHMANYAN, V.  
1958 Efeito de infestação de inseto em grão armazenado: III. Estudos em milho de Kaffir (vulgare de Sorgo) . J. Sci. Fd Agric., 9 (12), 837 - 839.

WATTERS, F.L. Effects de conteúdo de umidade de grão em toxicidade residual e repellency de 1959 MALATHION. J. econ. Ent., 52 (1), 131 - 134.

WATTERS, F.L. métodos Físicos de inseto control. Proc. Ent. Soc. Manitoba, 21, 1965 18 - 27.

WATTERS, F.L. Uma avaliação de irradiação de gama para controle de inseto em comidas de cereal.

1968 Manitoba Ent., 2, 37-45.

WILKIN, D.R. e VERDE, A.A.

1970 Politeno ensaca para o controle de insetos em grão. J. Empurrão armazenado. Res., 6 (1), 97 - 101.

WRIGHT, F.N. armazenamento Novo, transporte e técnicas de manipulação para tropical agrícola

1965 produce. Congr. Prot. Culto. trop., Marseilles, 1965, pp 93 - 98.

Marseilles:

Câmara de Comércio et d'Industrie.

WRIGHT, F.N. e SOUTHGATE, B.J.

1962 Os usos potenciais de plásticos para armazenamento com referência particular para rural

AFRICA. TROP. Sci., 4 (2), 74 - 81.

#### Conversão Mesas

métodos Simples são determinados aqui para que converte o inglês e unidades métricas de measurement. Following que estes são uma série de mesas de conversão úteis

para unidades de área, volume, peso, pressionam e poder.

#### CONVERSÃO DE COMPRIMENTO

O quadro em Figura 3 é útil para conversão rápida de metros e centímetros para pés e polegadas, ou vício versa. Para resultados mais precisos e para distâncias maior que 3 metros, ou use as mesas em Figura 2 ou as equações.

O quadro em Figura 3 tem divisões métricas de um centímetro para três metros, e unidades inglesas em polegadas e pés para dez feet. é preciso para aproximadamente mais ou menos um centímetro.

#### Exemplo:

que Um exemplo explicará como usar o tables. Suppose que você deseja achar quantas polegadas são iguais a 66cm: Em os " Centímetros em Polegadas " olhar de mesa abaixo a coluna de leftmost para 60cm e então

corrija à coluna encabeçou 6cm. Isto dá o resultado, 25.984 polegadas.

Equações:

1 polegada = 2.54cm  
 1 pé = 30.48cm  
 = 0.3048M  
 1 jarda = 91.44cm  
 = 0.9144M  
 1 milha = 1.607km  
 = 5280 pés  
 1cm = 0.3937 polegadas  
 1m = 39.37 polegadas  
 = 3.28 pés  
 1km = 0.62137 milhas  
 = 1000 metros

Inches em centímetros FIGURE 2  
 (1 em. = 2.539977 cm.)

INCHES 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0	CM.	2.54	5.08	7.62	10.16	12.70	15.24	17.78	20.32	22.86
10		25.40	27.94	30.48	33.02	35.56	38.10	40.64	43.18	45.72 48.26
20		50.80	53.34	55.88	58.42	60.96	63.50	66.04	68.58	71.12 73.66
30		76.20	78.74	81.28	83.82	86.36	88.90	91.44	93.98	96.52 99.06

40	101.60	104.14	106.68	109.22	111.76	114.30	116.84	119.38	121.92	124.46
50	127.00	129.54	132.08	134.62	137.16	139.70	142.24	144.78	147.32	149.86
60	152.40	154.94	157.48	160.02	162.56	165.10	167.64	170.18	172.72	175.26
70	177.80	180.34	182.88	185.42	187.96	190.50	193.04	195.58	198.12	200.66
80	203.20	205.74	208.28	210.82	213.36	215.90	218.44	220.98	223.52	226.06
90	228.60	231.14	233.68	236.22	238.76	241.30	243.84	246.38	248.92	251.46

Centímetros de em polegadas

(1 cm. = 0.3937 em.)

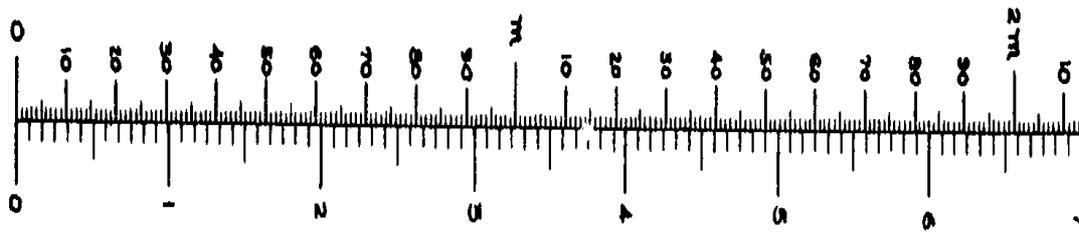
CM. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0	INCHES DE	0.394	0.787	1.181	1.575	1.969	2.362	2.756	3.150	3.543	
10		3.937	4.331	4.724	5.118	5.512	5.906	6.299	6.693	7.087	7.480
20		7.874	8.268	8.661	9.055	9.449	9.843	10.236	10.630	11.024	11.417
30		11.811	12.205	12.598	12.992	13.386	13.780	14.173	14.567	14.961	15.354
40		15.748	16.142	16.535	16.929	17.323	17.717	18.110	18.504	18.898	19.291
50		19.685	20.079	20.472	20.866	21.260	21.654	22.047	22.441	22.835	23.228
60		23.622	24.016	24.409	24.803	25.197	25.591	25.984	26.378	26.772	27.165
70		27.559	27.953	28.346	28.740	29.134	29.528	29.921	30.315	30.709	31.102
80		31.496	31.890	32.283	32.677	33.071	33.465	33.858	34.252	34.646	35.039
90		35.433	35.827	36.220	36.614	37.008	37.402	37.795	38.189	38.583	38.976

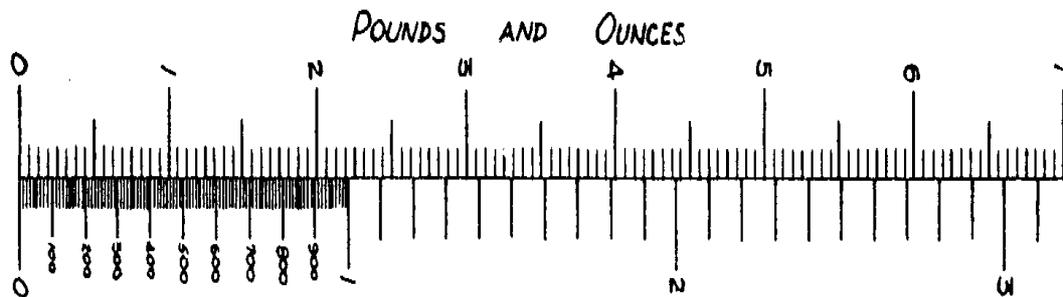
<FIGURA 105>

51cp143.gif (600x600)

METERS AND CENTIMETERS



FEET AND INCHES



KILOGRAMS AND GRAMS

DECEMBER 1958

## CONVERSÃO DE PESO

O quadro em Figura 5 converte libras e onças para quilogramas e gramas ou vício versa. Para pesos maior que dez libras, ou resultados mais precisos, use as mesas (Figura 4) ou conversão equations. See " Conversão de Comprimento," Figure 2, para um exemplo do uso de as mesas.

No quadro, nota que há dezesseis divisões para cada libra para represente ounces. There são 100 divisões só no primeiro quilograma, e cada divisão representa dez gramas. O quadro é preciso para sobre vantagem ou menos vinte gramas.

## Equações:

1 onça = 28.35 gramas  
1 libra = 0.4536 quilogramas  
1 grama = 0.03527 onça  
1 grama = 2.205 libras

**FIGURE 4 Quilogramas em libras**

(1 KG. = 2.20463 lb.)

KG. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0	LB.	2.20	4.41	6.61	8.82	11.02	13.23	15.43	17.64	19.84	
10		22.05	24.25	26.46	28.66	30.86	33.07	35.27	37.48	39.68	41.89
20		44.09	46.30	48.50	50.71	52.91	55.12	57.32	59.53	61.73	63.93
30		66.14	68.34	70.55	72.75	74.96	77.16	79.37	81.57	83.78	85.98
40		88.19	90.39	92.59	94.80	97.00	99.21	101.41	103.62	106.82	108.03
50		110.23	112.44	114.64	116.85	119.05	121.25	123.46	125.66	127.87	130.07
60		132.28	134.48	136.69	138.89	141.10	143.30	145.51	147.71	149.91	152.12
70		154.32	156.53	158.73	160.94	163.14	165.35	167.55	169.76	171.96	174.17
80		176.37	178.58	180.78	182.98	185.19	197.39	189.60	191.80	194.01	196.21
90		198.42	200.62	202.83	205.03	207.24	209.44	211.64	213.85	216.05	218.26

**Pounds em quilogramas**

(1 LB. = 0.45359 kg.)

LB. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0	KG.	0.454	0.907	1.361	1.814	2.268	2.722	3.175	3.629	4.082	
10		4.536	4.990	5.443	5.897	6.350	6.804	7.257	7.711	8.165	8.618
20		9.072	9.525	9.979	10.433	10.886	11.340	11.793	12.247	12.701	13.154
30		13.608	14.061	14.515	14.969	15.422	15.876	16.329	16.783	17.237	17.690
40		18.144	18.597	19.051	19.504	19.958	20.412	20.865	21.319	21.772	22.226
50		22.680	23.133	23.587	24.040	24.494	24.948	25.401	25.855	26.308	26.762

60	27.216	27.669	28.123	28.576	29.030	29.484	29.937	30.391	30.844	31.298
70	31.751	32.205	32.659	33.112	33.566	34.019	34.473	34.927	35.380	35.834
80	36.287	36.741	37.195	37.648	38.102	38.555	39.009	39.463	39.916	40.370
90	40.823	41.277	41.730	42.184	42.638	43.091	43.545	43.998	44.452	44.906

#### CONVERSÃO DE TEMPERATURA

O quadro em Figura 1 é útil para conversão rápida de graus Centígrado (Centígrado) para graus Fahrenheit e vício versa. Embora o quadro é rápido e à mão, você tem que usar as equações debaixo de se sua resposta deve ser precisa para dentro de um grau.

Equações:

Graus Centígrado =  $\frac{5}{9}$  Graus de x  
Fahrenheit -32)

Graus Fahrenheit = 1.8 x (Graus  
Centígrado) +32

Exemplo:

Este exemplo pode ajudar clarificar o

uso das equações; 72F igualam como  
muitos graus Centígrado?

$$72F = 5/9 (Graus F -32)$$

$$72F = 5/9 (72 -32)$$

$$72F = 5/9 (40)$$

$$72F = 22.2C$$

Notice que o quadro lê 22C, um  
erro de cerca de 0.2C.

#### Conversão Mesas

#### Unidades de Área

1 quadrado Mile = 640 Acres = 2.5899 Quilômetros de Quadrado

1 quadrado Kilometer = 1,000,000 Quadrado Meters = 0.3861 milha quadrada

1 Acre = 43,560 pés quadrados

1 quadrado Foot = 144 Quadrado Inches = 0.0929 metro quadrado

1 quadrado Inch = 6.452 centímetros quadrados

1 quadrado Meter = 10.764 pés quadrados

1 quadrado Centimeter = 0.155 polegada quadrada

#### Unidades de Volume

1.0 Foot cúbico = 1728 Inches Cúbico = 7.48 Galões norte-americanos

1.0 Galão Imperial britânico = 1.2 Galões norte-americanos

1.0 Meter cúbico = 35.314 Feet Cúbico = 264.2 Galões norte-americanos

1.0 Liter = 1000 Centimeters Cúbico = 0.2642 Galões norte-americanos

#### Unidades de Peso

1.0 Ton métrico = 1000 Kilograms = 2204.6 Libras

1.0 Kilogram = 1000 Grams = 2.2046 Libras

1.0 Ton curto = 2000 Libras

#### Conversão Mesas

#### Unidades de Pressão

1.0 libra por polegada quadrada = 144 Libras por pé quadrado

1.0 libra por polegada quadrada = 27.7 Polegadas de Água (\*)

1.0 libra por polegada quadrada = 2.31 Pés de Água (\*)

1.0 libra por polegada quadrada = 2.042 Polegadas de Mercúrio (\*)

1.0 atmosfera = 14.7 Libras por polegada quadrada (PSI)

1.0 atmosfera = 33.95 Pés de Água

1.0 pé de Água = 0.433 PSI = 62.355 Libras por pé quadrado

1.0 quilograma por centímetro quadrado = 14.223 Libras por polegada quadrada

1.0 libra por polegada quadrada = 0.0703 Quilograma por centímetro quadrado

(\*) a 62 graus Fahrenheit (16.6 graus Centígrado)

#### Unidades de Poder

1.0 cavalo-vapor (o inglês) = 746 Watts = 0.746 Quilowatt (KW)

1.0 cavalo-vapor (o inglês) = 550 Pé Libras por segundo

1.0 cavalo-vapor (o inglês) = 33,000 Pé Libras por minuto

1.0 quilowatt (KW) = 1000 Watts = 1.34 Cavalo-vapor (o HP) o inglês

1.0 cavalo-vapor (o inglês) = 1.0139 Cavalo-vapor Métrico (cheval-vapeur)

1.0 Cavalo-vapor métrico = 75 Metros X Kilogram/Second

1.0 Cavalo-vapor métrico = 0.736 Quilowatt = 736 Watts

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

VITA BOLETIM TÉCNICO

REGO CONTROLE E RECUPERAÇÃO

por ROBERT D. FLANNERY

Este manual por VITA Robert D Voluntário. Flannery foi publicado primeiro pelo Lesoto Faculdade Agrícola em Maseru, Lesoto. Descreve como suje erosão causa regos, o que pode ser feita para parar regos,

de afundar, e como reformar terra corroida.

As transações manuais especificamente com condições na África sulista. Porém, o muitas fotografias e claramente escrita texto faça útil para leitores em outros países como bem. Desmatamento, pobre, suje administração, e outros fatores fizeram para erosão um crescimento problema para países em desenvolvimento mundial.

Sr. Flannery era um conferencista em conservação de recurso em Lesoto Faculdade agrícola quando ele escreveu este manual. Ele é um perito em suje administração com experiência larga em muitos países, e agora mora em Berkeley, Califórnia.

O manual foi editado originalmente, foi ilustrado, e foi imprimido pelo Distância de Lesoto Centro Pedagógico. Algumas mudanças no texto e fotografias estiveram incorporadas nesta edição de VITA. Reimprimida através de permissão.

Por favor chame resultados de teste, comentários, sugestões, e pedidos mais adiante informação para:

Boletins Técnicos  
VITA Publicações Serviço  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
Arlington, Virgínia 22209, E.U.A.,

First que imprime 1980 de outubro

Revised 1981 de setembro  
ISBN 0-86619-143-7

VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA  
1600 BULEVAR DE WILSON, APARTAMENTO 500,  
ARLINGTON, VIRGÍNIA 22209, E.U.A.,

GULLY CONTROLE  
E  
RECUPERAÇÃO DE

Lesoto Faculdade Agrícola  
Maseru, Lesoto,

CONTEÚDOS DE

Introdução

Extensão de Erosão de Rego em Lesoto

Rego ativo

Como um Rego é Formado

Controle de Erosão de Rego através de Estruturas

Como Parar um Donga de Alongar

Como Parar um Donga de Afundar

Controle de Erosão de Rego através de Crescimento Vegetativo

Como Parar um Donga de Ficar mais Largo

Controle de rego por Diversão ou Retenção

Manutenção de Medidas Estruturais e Vegetativas

Causas de Erosão de Rego

Plantas que Ajudam Estabilizar Estruturas

Proteção

REGO CONTROLE E RECUPERAÇÃO

INTRODUÇÃO

A maioria da terra em Lesoto foi muito estragado através de rego erosão. Este livro é escrito para ajudar o e todas as comunidades

se interessada por erosão de terra lutadora e restabelecendo a terra para uso produtivo.

O livro sugestiona modos simples mas efetivos para combater isto doença que está comendo gradualmente na terra. Lhe fala como você pode prevenir dongas (regos) de formar; ou, se eles já é formada, como você pode os parar de ficar mais fundo, mais muito tempo, ou mais largo.

Este livro lhe ensinará como parar um donga que está correndo por seu campo. Você também pode usar isto em sua comunidade para controle dongas que está ameaçando sua terra de pasto ou isso está arruinando sua aldeia e está destruindo suas estradas.

Algumas pessoas usarão este livro com crianças escolares enquanto outros usarão isto com os grupos locais deles/delas. Você também pode usar o livro individualmente ou com sua família. A coisa importante é que todos nós fazemos algo que controlar erosão de rego e já reforme a terra arruinada por dongas.

Este livro foi escrito por Robert D. Flannery, Lesoto, Conferencista de Faculdade agrícola em conservação de recurso, com a ajuda financeira dos Serviços de Alívio católicos. Isto foi publicada primeiro pela Distância de Lesoto Centro Pedagógico.

**EXTENSÃO DE EROSÃO DE REGO EM LESOTO**

Erosão de terra é um dos problemas maiores deste país. Dongas de Lesoto são formados principalmente por chuva que cai em terra nua. Gradualmente pouco flui de água é formada. Estes fluxos lave partículas de terra e forma fora sulcos pequenos que no final das contas afunde e se torne dongas. Erosão de rego danificou a maioria da terra em Lesoto. Levou embora a maioria da terra e nos deixada com um país nu, feio.

Dongas interferem com cultivar. Eles invadem em nossos campos, leve terra fértil fora, e nos deixe com subsolo pobre que não possa prover nossas plantas com nutrientes.

Dongas são perigosos. Eles arruinam nossa terra pastando, enquanto partindo nosso animais emagrecem e malnourished.

Erosão de rego frustra nossos esforços para melhorar este país. Lava nossas estradas fora e comunicação de fraturas entre partes várias do país. Dongas dividem nossas aldeias e freqüentemente se tornam guaridas para assassinos e ladrões.

Regos são uma ameaça às vidas de nossos animais. Sometimes animais que pastam ao longo das extremidades de deslize de dongas e cai dentro. Tudo muito freqüentemente o outono é fatal.

Dongas são uma ameaça para nossas vidas também. Algumas pessoas desabam às mortes deles/delas o dongas.

Nossas crianças gostam de jogar nos declives de dongas. Às vezes eles perdem um passo, entram em um donga, e são incapacitados permanentemente.

No momento, a maioria dos dongas em Lesoto está ficando mais largo, mais profundamente, e mais muito tempo.

Já há 25,000 dongas em Lesoto hoje. A menos que algo é feito para trazer esta situação sob controle, nós vamos logo ter terra que é inutilizável.

#### REGO ATIVO

Um rego ativo é um que está continuando para alargar, afundar, e alongar. A maioria dos regos em Lesoto está ficando mais largo, mais profundamente, e longer. Eles ainda levam fora muito de nossa terra sempre que isto chove. Os dongas de Lesoto são muito ativos.

#### COMO UM REGO É FORMADO

Um donga é formado por água. Onde a terra foi esculpida e descoberta, a água pode remover o chão facilmente. Como a água

movimentos em unvegetated solto sujam, leva o topsoil fora e começa a formar um canal pequeno. que UM donga alonga porque a água que flui em cima da cabeça corroe para trás e pessoas enfadonhas no perfil da cabeça que parte um penda.

Isto pendem cairá com tempo, e o ciclo começará tudo em cima de again. A água à que se muda para uns fluxos de donga um maior velocidade que a água isso se muda um largo valley. que Isto aumenta sua força erosiva.

Se não há nada para controle a velocidade de molhe em um donga, isto, lavagens fora mais terra da cama e o donga afunda então.

Como afunda o donga, suas paredes forçam o molhe em um menor channel. Quando molha movimentos abaixo um donga a aumentou acelere, requer mais room. que faz para mais se aloje lavando partículas fora

de terra do  
paredes, particularmente para  
o fundo do donga.  
Gradualmente os lados do  
donga debilitam e penduram em cima de.  
No final das contas, o pendendo  
paredes caem e o donga  
widens. que UM donga alargará,  
alongue, e afunde a menos que  
algumas medidas são levadas  
controle a cabeça, cama, e  
paredes.

#### CONTROLE DE EROÇÃO DE REGO ATRAVÉS DE ESTRUTURAS

Há medidas que podem ser levadas a cabo para prevenir a terra  
deste país de ser levada fora. Você pode parar um donga  
de enlargening construindo estruturas de pedra soltas à cabeça  
do donga e a certos pontos na cama de donga. A pedra  
estruturas ajudam colecionar terra que, depois de certo tempo, pode ser  
usada para vegetação crescente.

#### COMO PARAR UM DONGA DE ALONGAR

Um donga alonga porque a cabeça continua se desmoronando e então  
receding. A cabeça de um donga se torna um overfall. Como  
aguaceiros de água em cima deste overfall, corroe o fundo do

overfall e cria um penda. O penda colapsos eventualmente, deixando o perfil do de cabeça diretamente. Then o ciclo recomeça novamente e o donga alonga. mais uma vez, esta situação pode ser controlada parando a cabeça de receding. para fazer isto, você precisa construir estruturas de pedra a a cabeça do donga para reduzir a velocidade de água. Here são o passos que você deveria seguir.

1. Escavação fora a cabeça do donga para criar um declive suave em lugar de um slope. íngreme Isto reduzirá o erosivo dão poder a da água.

2. pedras Postas na área você cavou out. que Estas pedras vão reduzem a velocidade o movimento do water. Se você estiver negociando com um donga raso, você, deveria se inclinar a cabeça corrigem ao bed. Then enchem a parte que você se inclinaram com apartamento apedreja.

3. ao término da parte inclinada, cave uma fundação rasa dentro que pôr algum stones. Throw dentro tantas pedras quanto necessário para formar uma parede solta de cerca de 30cm do nível de o chão. A estrutura de pedra solta previne água de cavando na terra e também causando damage. Isto ajuda conferem a água rápido-corrente de lavar soil. fora Isto

Porém, estrutura de deve estar solta de forma que água possa facilmente atravessam as pedras.

4. No meio do you de estrutura de pedra têm que partir um pequeno Passagem de chamada o spillway. Esta é uma saída que vai permitem água corrente para passar through. A menos que você permita para esta saída, a força da água quebrará e lavará fora sua estrutura.

#### COMO PARAR UM REGO DE AFUNDAR

Depois de construir a primeira estrutura de pedra, você precisa ainda para confira o fluxo de água ao longo da cama. Se água é permitida remova a cama livremente depois de atravessar a primeira pedra estructure, continuará corroendo terra no chão do então, donga. Você precisará de outras estruturas que vão reduza a velocidade o movimento de água e até mesmo apanhe algum lodo. que Tal estrutura é chamada estruturas de estabilização.

O melhor lugar por construir uma estrutura de estabilização é a um mancha onde o gradiente das mudanças de donga. First, cave um fundação 60cm pequena fundo e 60cm largo. Then, preencha isto fundação com stones. Continue para empilhar pedras soltas até o parede de pedras é aproximadamente 30cm alto.

Ou deixe um spillway a cada lateral ou ao centro.

No a jusante lado da parede, faça uma camada de pedras planas chamada um avental. Para o fim do avental, faça um linha perpendicular de pedras para reduzir a velocidade abaixo a velocidade do água de segundo turno.

#### CONTROLE DE EROÇÃO DE REGO ATRAVÉS DE CRESCIMENTO VEGETATIVO

A pontaria principal de controle de rego é estabilizar o rego por crescimento vegetativo. As estruturas mencionadas ajudarão alguns plantas para crescer em um donga porque eles apanharão um pouco de água e suje em qual as plantas podem crescer.

Vegetação é efetiva controlando o poder erosivo de água e apanhando o lodo levado pela água. As plantas isso cresce naturalmente na cama de uma necessidade de donga a ser protegida de animais e fogos de forma que eles pode cobrir o rego e o cicatrizes de erosão.

Uma vez a colcha foi estabelecida, o donga cessarão afundar; mas as paredes não terão nenhuma cobertura e o donga vão continue alargando. Mais adiante devem ser dados passos para prevenir isto.

#### COMO PARAR UM DONGA DE FICAR MAIS LARGO

Para parar o donga de ficar mais largo, você precisa cultivar alguns vegetação nas paredes. A vegetação que você se desenvolve cobrir as paredes deveriam ter um sistema de raiz extenso. Você deve

plante esta vegetação perto do fundo do donga onde isto tenha umidade. Uma vez arraigou, estenderá em cima de as paredes e pára o donga de alargar.

Paredes não são o mesmo em todo o dongas. Algum dongas têm se inclinando paredes que podem aceitar vegetação facilmente; outros também são diretamente assim nenhuma vegetação possa crescer em eles. Prevenir um donga com diretamente paredes de alargar, você deveria cavar fora as paredes para fazer eles declive. Isto habilite rastejando gramas e legumes esparramar pelo paredes se inclinando.

Quando as gramas e legumes parecem ter é estabelecida próximo o fundo e ao longo de as paredes de um donga, você pode começar a plantar árvores. Árvores só podem sobreviva onde arbustos

e gramas já são  
crescendo. Árvores, arbustos,  
e gramas ajudam  
reduza a velocidade do  
água e armadilha muito  
lodo e plantas mortas  
isso é levada pelo  
água.

Durante a fase de estabelecimento, você não deveria permitir animais  
pastar nas áreas de gullied. Pastando impede o crescimento de  
a vegetação. Se você protege a área onde você está controlando  
erosão de rego, sua terra deveria ser reformada em alguns  
anos.

#### CONTROLE DE REGO POR DIVERSÃO OU RETENÇÃO

##### Diversão

Você também pode controlar formação de donga mudando o curso de  
água de segundo turno. Você pode desviar a água de seu campo,  
terra de pasto, ou estrada construindo um sulco de ridged no  
declive mais alto. O sulco fez sobre seu campo ou terra de pasto  
deva ser meia-lua amoldada, e deva esvaziar a água em  
um protegeu ou bem-vegetou área.

Em uma área onde regos estão começando a formar, pode fazer você um sulco de diversão sobre as cabeças dos regos. Isto sulco pode ter uma saída em um local que estabilizou estruturas. Este seria um modo econômico de controlar muitos dongas pequeno com um sulco de diversão que conduz em a pessoa controlado área.

À saída do sulco, você pode Construir uma pedra solta estrutura. Isto deveria ter um avental que controlará o fluxo de água na área estabilizada. Se há bastante pedras, você pode instalar algumas estruturas de pedra ao longo da diversão sulco para controlar a velocidade da água. Você deveria partir um spillway no centro de toda estrutura durante tempos quando lá é muita água que traspassa o sulco.

Você deveria ter certeza que estas estruturas são mantidas bem, para se eles são destruídos através de água, eles fazer danificam mais.

#### Retenção

Há outros meios de controlar a velocidade de segundo turno água. Você pode construir terraços em declives suaves dentro seu campo para conferir o fluxo de água. Estes terraços deveriam ser feitos em terra aberta. Se os terraços segurarem qualquer água, a água vai facilmente sature em seu campo.

Os terraços deveriam ser partidos aberto a permita água de excesso para

fuga. Se lembre que você deveria ter algumas estruturas ao fins abertos, impedir para a água de começar um rego.

Você também pode fazer represas em regos reter a água de segundo turno. Uma represa deveria ser feita perto da cabeça de um donga de forma que o declividade de um donga pode ser reduzida. Isto minorará a força de água em cima da cabeça e pára a cabeça de alongar.

A represa deveria ser grande bastante segurar a água. Também deve tenha um spillway para emergências. O spillway deveriam ter pedra estruturas para prevenir o escapiq molham de cortar no fundamente para formar um donga mais fundo. O spillway deveriam ser embutidos tal um modo que não é muito freqüentemente usado, i.e., só quando o represa está muito cheia.

Se o spillway não é mantido bem, será lavado fora por água e um donga resultará. Se não há nenhuma vegetação natural debaixo da represa, você deveria encorajar crescimento vegetativo.

#### MANUTENÇÃO DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E VEGETATIVAS

Quando você construiu que a pedra estrutura ao longo do canal de um donga, tem que conferir você que eles não são destruídos por água, humanos, ou animais.

Se as estruturas de pedra começarem a se desmoronar, faça imediato consertos. Inspeccione os lados das estruturas e conserte todos o

rachas que poderiam ter sido causadas através de covas de animal, seque resista, ou água de inundação. Conserte as estruturas antes de eles caísem separadamente. Se você mantiver as estruturas corretamente, você economizará você trabalhos de conserto caros quando tempestades incomuns acontecem.

Quando a vegetação que você plantou começar a crescer, proteja de animais pastando. Até mesmo quando a vegetação é estabelecida você deveria permitir só pastar limitado. A vegetação jovem deveria ser protegida de fogos e de ser pisoteada em. Esparrame adubo ao redor de qualquer planta que não é bem crescente, mas você não precisa adubar o rego inteiro.

Mantendo estruturas e querendo plantas crescida dentro dongas estabilizado, você poderá restabelecer sua terra.

#### CAUSAS DE EROÇÃO DE REGO

Você aprendeu como o dongas que come nesta terra e nos deixe com um país desolado e feio pode ser controlada. Você deveria aprender agora como eles são causados de forma que você pode prevenir eles de acontecer novamente.

Há muitas causas de erosão de rego neste país. Alguns causas são artificiais, enquanto outros estão devido a características animais.

1. Uso de terra impróprio. Homens às vezes se tornam uma causa de rego

Erosão de usando o improperly de terra deles/delas. Eles aram o se inclina; e quando quedas de chuva, leva a terra fora que já foi soltado arando. Um rego pequeno começa para formar. Se não for a tempo controlado, água de segundo turno vai Enlargen de isto até que um rego grande é formado.

Antes de você arar ao longo dos declives, você deveria construir uma diversão Sulco de para proteger sua terra de água de segundo turno do declives mais altos. O sulco deveria reduzir a velocidade do molham que corre abaixo o declive. uma vez você fez o diversão sulco, você deveria ter certeza que não é destruiu através de água. Você pode fortalecer isto com a pedra Estruturas de que eu mencionei e plantando gramas ou Legumes de que têm sistemas de raiz extensos.

Esta diversão impedirá para seu campo de estar cortado em dois através de água de segundo turno. Também protegerá suas colheitas do segundo turno água que pode tomar suas plantas. Land pode levar uma certa quantia de água de segundo turno contanto que a superfície da terra não está transtornada. Às vezes os fazendeiros aram a terra deles/delas para cima e para baixo. Isto permite a água a mover facilmente ao longo dos sulcos feitos pelo arado. A água que remove os sulcos levará terra como flui abaixo o Campo de . Se isto é permitida perseguir em ano ano sem qualquer cheque, um rego será formado no campo. É, então, aconselhável parar este tipo de arar, como é uma causa definida de erosão de rego.

2. Cultive tracks. Estas são outras fontes de erosão de rego. Se você olhar em rastos de fazenda entre campos, você perceberá que os rastos ficam mais fundos e mais profundamente. Isto é causada por marreta e carros que são puxados por animais. Os trenós ou acarreta cortada no chão, enquanto às vezes desarraigando gramas que cresceram ao longo do rasto.

que Eles arrombam para cima o rasto terra solta que é facilmente levou fora através de água. Determinado tempo, o rasto de fazenda vai eventualmente volta em um donga. Proteger este país de rego erosão, nós deveríamos fazer terraços ou outras estruturas ao longo de rastos de fazenda e estradas para reduzir o poder erosivo de segundo turno água.

3. Footpaths. Por uso freqüente, são rasgadas trilhas e canais pequenos começam a formar. Quando uma trilha começa afundam, os homens deixam de usar isto e começam um caminho novo ao lado do velho. Quando chover, a água de segundo turno é encanada em o caminho afundado. O encanando de aumentos de água seu poder erosivo; e com tempo, o caminho afundará mais e mais até um donga é formada. Proteger este país de rego erosão, nós nunca deveríamos deixar trilhas abandonadas desprotegido. Nós deveríamos construir terraços ou outras estruturas para reduzem o poder erosivo da água de segundo turno.

4. Estrada drainage. Estrada drenagem também pode encorajar erosão de rego.

Quando são cavados fossos de drenagem, eles deveriam ser corretamente protegidos de forma que água não flua livremente no já preparou superfície. Se a água mover livremente, levará fora a terra, e finalmente um donga formará por causa do drenagem canal.

Desde que você não pode evitar rastros de fazenda de fabricação, trilhas, e drenagem fossos, é importante que você deva ter certeza que estes são protegidas de forma que eles não encorajam donga Formação de . Você precisará fazer terraços e estruturas de pedra e vegetação de planta para assegurar aquela água não fazem fluem livremente ao longo dos rastros, trilhas, e drenagem de estrada.

5. Gado. Animais também contribuem para formação de rego. pastando Excessivo no mesmo pasto diariamente folhas o fundamentou nu. Quando ovelhas pastam onde grama é curta, eles, removem toda a grama da terra. Isto deixa a terra descobrem e desprotegido. Quando chover, água flui livremente em cima de este chão nu e a maior velocidade que faz onde há cobertura de grama. Se há nenhuma grama que cresce nisto terra nua, um rego pequeno começará a formar.

para preservar a cobertura de grama na terra de pasto, você deve praticam pastando rotação. Não deixe os animais pastar em o mesmo pasto diariamente. Mantenha animais longe de uma área para encorajar a grama a regrow. Isto não é fácil para fazer; mas, se você quer restabelecer este país para vegetativo

Crescimento de , algum esforço é necessário.

Like os homens, animais tendem a formar rastros onde eles caminham. O deles/delas coiceia solte a terra. Quando chover, a água leva o terra solta fora. Animais pisotearão no mesmo rastro novamente e solta a terra mais. Depois de certo tempo, você vai vêem um canal pequeno que começa a formar. Se você não leva medidas imediatas, um donga será o resultado do gado arrasta. Evitar isto, tenha certeza você não dirige seu Animais de ao longo do mesmo rastro diariamente.

#### PLANTAS QUE AJUDAM ESTABILIZAR ESTRUTURAS

Quando todas suas estruturas parecerem estar trabalhando bem, você deve os complete com um pouco de vegetação. É melhor encorajar a vegetação que já está crescendo na área controlada. Você pode Completar a vegetação local natural com outro plantas que você pode achar dentro de sua área ou pode comprar de habitante berçários.

Como mencionada antes, podem ser plantados gramas e legumes para crescer para cima as paredes de dongas. Estes podem ser plantadas perto do fundo de o dongas. As melhores plantas para crescer estão gramado-formando grama, rastejador, ou plantas de leguminous. Gramas como o Kikuyu, Mohlomo (Kweekgrass), Ookoa, Thitapoho, e muitas outras gramas você sabe pode ser transplantada à área de rego controlada. Você

possa plantar um pouco de gramas usando as sementes deles/delas, por exemplo, Mohlomo, Qokoa, e Thitapoho.

Podem ser usados dois legumes à base de dongas. Estes legumes rasteje ao longo das paredes de dongas. Eles são chamados Kudzu e Coroe Vetch. Você pode obter plantas ou sementes provavelmente de habitante berçários ou departamentos de agricultura. As gramas e legumes faça uma base boa para crescimento futuro de árvores. Árvores não podem facilmente cresça em uma área nua.

Há vários tipos nativos de árvores para as que podem ser crescidas estabilize a área corroida controlada. As árvores crescerão bem provendo já há uma base de grama preparada para eles.

Se há sobe em árvore já crescendo na área de gullied, é melhor plantar árvores das mesmas espécies. Se a área de gullied tem algum álamo já sobe em árvore, continue crescimento um semelhante espécies na área. Seria inútil para cultivar árvores de vara porque eles podem não se adaptar a esta área tão facilmente quanto o árvores de álamo.

Você não deveria esquecer que se você cultivava árvores em uma área de gullied, os bancos do dongas precisarão se inclinar. Árvores que têm provada ser útil estabilizando áreas de gullied é gafanhotos, álamos, varas, salgueiros, e azeitonas selvagens. Você também pode tentar cheche, kolitsane, leloka, e lesika, se estes estão disponíveis.

Um berçário local pode o aconselhar sobre outras espécies estabilizando.

### PROTEÇÃO

Uma vez você estabeleceu vegetação na área de gullied, animais deveriam deixar de pastar naquela terra. Deveria haver nenhum perturbação para as plantas ou estruturas. Confira a vegetação e estrutura para ver regularmente se houver alguma necessidade para concertos ou permitir pastar limitado para controlar competitivo ervas daninhas e arbustos. A área também deveria ser protegida de fogos. Um fogo queimará as sementes e raízes das plantas.

==  
 ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

### HANDLOOM CONSTRUÇÃO

UM Guia Prático para o Non-perito

Written e Ilustrou

Por

Joan Koster

Published e Distribuiu por:

Volunteers em Ajuda Técnica, Inc.

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
ARLINGTON, VIRGNIA 22209 E.U.A.  
TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

RECONHECIMENTOS DE

VITA reconhece, com fundo obrigado e avaliação para o autor, isto contribuição muito especial para seu desenvolvimento trabalho.

Handloom Construção foi escrita e ilustrou por Joan Koster--o pedagogo, antropólogo, artista e tecedor. KOSTER, UM longo-tempo VITA Volunteer, proveu ajuda por VITA assomar os construtores e tecedores ao redor do mundo. VITA é mesmo

agradada para ser capaz para oferecer uma porção do trabalho de Koster  
coleccionada  
em um manuscrito.

Special obrigado também vá para VITA Virgínia Palmer Voluntário  
para a revisão dela e comentários, para a Margaret Crouch e Laurel,  
Druben do VITA provêem de pessoal para trabalho editorial, para staffer de VITA,  
Carolyn Marcus cujo habilidade a plano e desígnio de página tão bem  
realçada o trabalho excelente do autor, e para Voluntário de VITA  
Cone de equipamento, para serviços de typesetting.

MT. Mais chuvoso, Maryland E.U.A.  
1979

ÍNDICE DE

INTRODUÇÃO

1 Qual Tear para Construir?

Fibras de : Escolha de e Preparação  
Que Produtos para Tecer?

Os Teares

Mesa de eu

Mesa de II

Mesa de III

2 o Dicionário de UM Tecedor

3 O Tear de Armação Simples

Materiais de Precisaram

Construção de

Como Tecer em um Tear de Armação

Variações de do Tear de Armação Simples

Como Tecer em um Tear Cavilhado

4 O Tear de Inkle

Materiais de Precisaram

Construção de

Set Para cima o Tear por Tecer

Como Tecer on um Tear de Inkle

Steps Tecendo

5 O Tear Pé-dado poder a

Pit Versão de Tear

Materiais de Precisaram

Construção de

Free-Standing Versão de Tear

Materiais de Precisaram

Construção de

O Moveable Parts para Ambos os Desígnios de Tear

Warp o Tear Pé-dado poder a

Como Tecer em um Tear Pé-dado poder a  
Steps Tecendo em Ambos os Teares

6 as Ferramentas de O Tecedor

O Misturador

O Raddle

Os Transportes públicos

O Skeiner

A Chave de relógio de Meada

A Maca

A Tábua Deformando para um Tear Pé-dado poder a

7 Texturas, Padrões e últimos retoques

Planning o Tecido

Keeping Registros

Revestimentos de

urdidura-enfrentou textura

trama-enfrentou textura

equilibrou textura

Color Texturas de Padrão  
Tapeçaria Textura  
Knotted Texturas  
Últimos retoques de

8 Onde Achar Mais Informação

### Introdução

Com pano máquina-feito barato crescentemente disponível quase em todos lugares, parece provável aquele menos e menos pessoas serão interessadas produzindo o próprio pano deles/delas. como resultado, handweaving podem esteja em perigo de se tornar uma arte negligenciada. Contudo há muitas vantagens para handweaving--particularmente na casa e em uma cabana base de indústria.

Tecendo podem ser feitas no tempo livre da pessoa que usa livre ou barato

pictx1.gif (353x353)



fibras disponível localmente, e podem ser construídos teares simples, eficientes de materiais locais a pequeno cost. Therefore,

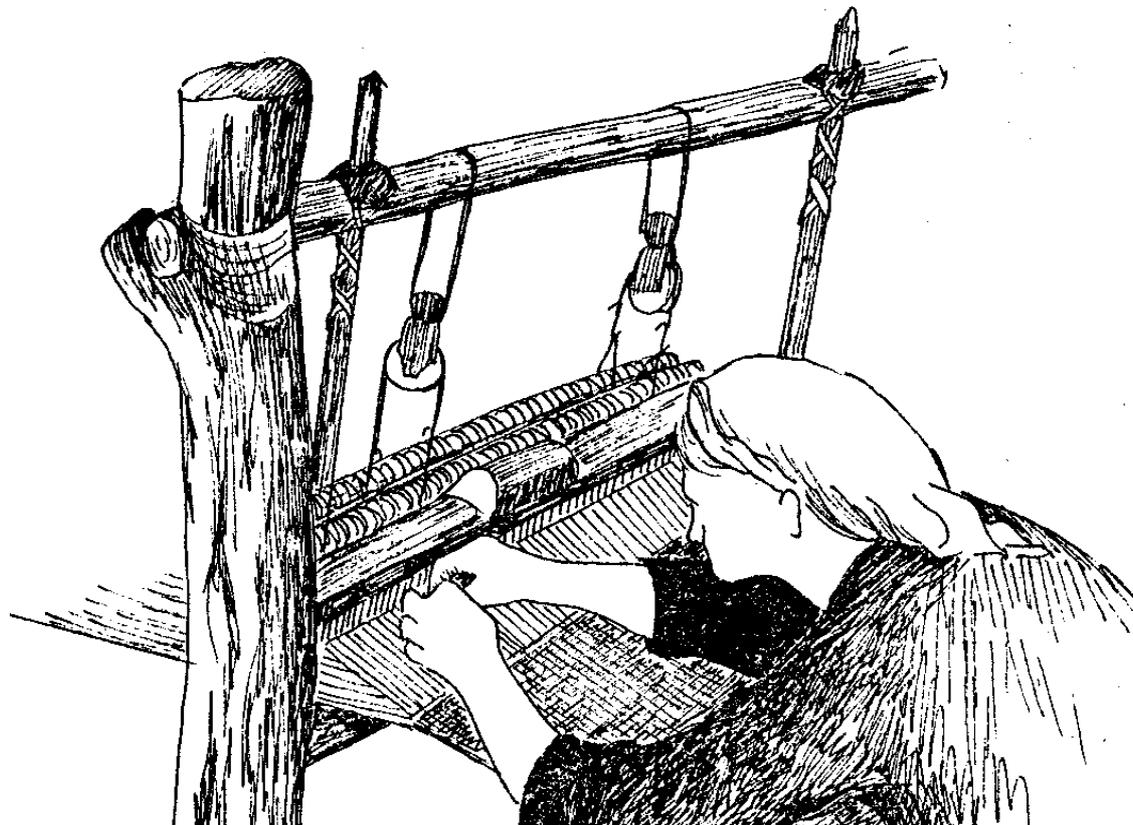
contanto que o tear e  
fibras valerem pequeno, o  
pano acabado requer  
um investimento a tempo  
em lugar de dinheiro.

Há outras vantagens  
como well. pano de Handwoven  
é freqüentemente mais robusto e  
usando mais muito tempo que  
pano fabricado.

Pode ser projetado  
se encontrar especial  
necessidades: sacos  
pode ser feita dentro  
um tamanho e  
forma que é  
facilmente levada  
e armazenou;  
tapetes e tapetes  
pode ser feita  
ajuste quartos individuais.

Um tear simples fez

pictx2.gif (600x600)



de materiais locais.

Assomada produtos podem prover renda de dinheiro extra, especialmente para agrícola ou agrupando families. Tais produtos podem ser vendidas localmente para pessoas incapaz tecer o próprio pano deles/delas, para o comércio turístico, ou para Pano de export. e produtos de pano é relativamente fácil armazenar e transporta, e eles sofrem pouco desperdiçamento se se preocupou corretamente para.

Porque as pessoas têm tecido no mundo inteiro desde o mesmo tempos mais cedo, há muitos estilos e variedades de looms. Isto é um livro sobre construir e usar alguns destes. Três tipos de teares, enquanto incluindo duas variações de um tear pé-dado poder a, é apresentada here. O livro dá 1) direções detalhadas por construir cada amável de tear, 2) as vantagens e desvantagens de cada, e 3) instruções por tecer.

O desígnio mais básico para um tear é a armação simples loom. Isto tear foi como amplamente usado ao longo do mundo por pessoas separada como os índios americanos e os aldeões de Volta Superior. Teares pé-dados poder a--às vezes chamou teares de couraça múltiplos--é esses nos quais o tecedor opera pé pedais trocar moveable partes do tear, tornando isto possível tecer mais depressa e easily. que a Maioria pé-deu poder a teares operam o mesmo modo mas diferem no desígnio da armação que segura o tear. Uma versão de

este tear, chamou um tear de cova, senta em uma cova cavada para o tecedor pés e o pé pedals. que O tear de cova descreveu aqui que é semelhante a teares usados na Grécia, Turquia, os Bálcãs, e do norte Índia, pode ser apoiada sendo prendida a uma parede ou suspenso do ceiling. tem O tear livre-parado, por outro lado, sua própria armação apoiando e um banco elevado para o weaver. O livre-de pé tear descrito neste manual está como esses usadas dentro Grécia, os Bálcãs, Turquia, Irã, a Europa do norte e colonial América.

Leia este manual cuidadosamente antes de decidir qual tear a build. O manual foi escrito para ajudar com pensar nas perguntas que deve ser respondida antes de um tear é construída. por exemplo:

--Que tipos de fibras estão disponíveis e quantos fazem que eles valeram?

--Que produto ou serão tecidos artigos?

--Se o artigo de handwoven será vendido, há um mercado?

--Se os artigos serão vendidos, possa eles sejam feitos e são vendidos rapidamente bastante fazer o esforço que vale a pena?

--Que materiais estão disponíveis para construir o tear?

Uma vez estes fatores--materiais de construção, propósito, fibras, e assim em--foi considerada, será muito mais fácil de decidir que tear pode ou deveria ser construído.

Este manual descreve primeiro brevemente uma gama de fibras que podem ser

usada e então presentes um resumo breve de cada dos tipos de tear, os materiais de construção precisaram e os produtos produziram melhor. Como um guia para o construtor de tear potencial, são comparados os teares então entre si em termos de todos estes fatores. O primeiro capítulo provê um vigamento muito bom para fazer decisões interessando qual tear é melhor para um determinado propósito. Capítulo 2 é um ilustrou dicionário de condições básicas usado por um tecedor e ao longo de este manuscrito.

Direções para construção e uso de cada tipo de tear estão cobertas em Capítulos 3, 4 e 5. Capítulo 1 inclui informação sobre escolher, tratando e girando fibras. Outras seções cobrem tipos de texturas e acabamentos, e as ferramentas de tecedor. Uma lista anotada de referências também é incluída.

## 1 Qual Tear para Construir?

A decisão para construir um tear em lugar de outro dever ser feita depois considerando várias perguntas.

### 1. Que tipo de pano ou artigo será feito?

Se há só um tipo de fibra disponível, então este fato, pode ditar a escolha de produto e o loom. Se houver uma variedade de fibras, escolha um tear que pode controlar essas fibras usou freqüentemente no tipo de produtos ou artigos que são produzidos.

2. que Que pano de tamanho é precisado?

Will todo o pano você faz seja a mesma largura, ou você quer para fazer artigos de larguras variadas? Alguns teares podem tecer Pano de de dimensões variadas, mas a maioria só tece dentro certo limita para largura e comprimento.

3. Como rápido o material tem que ser produzido?

Will você está tecendo para uso pessoal ou conhecer procuras de mercado? em geral, o mais complexo o tear, o mais rápido tece. However, a habilidade de um tecedor pode compensar freqüentemente para o mais lento taxam de um tear simples.

4. Que materiais estão localmente disponíveis para edifício de tear?

em geral quase sempre é mais barato para construir um tear que para compram um. Em muitos lugares pode não ser possível achar ou importam o tipo de tear needed. O material de construção básico para teares simples é wood. Quase qualquer amável de madeira possa seja usado contanto que seja tão diretamente quanto possível e bem temperado. precisa não seja moida lumber. Tree membros com que o latido removeu fazem apoios de tear excelentes.

Com uma compreensão dos princípios básicos de tecer e um pequeno

habilidade de carpintaria, podem ser adaptados os teares neste manual para trabalhar com a maioria dos materiais disponível em qualquer lugar.

Este capítulo ajudará para o usuário a tomar a decisão provendo informação em cada um destes pontos, começando com a discussão de fibers. Este parece um lugar bom para começar porque parece ser o caso que poucas pessoas percebem a gama e variedade de materiais que possa ser são providas Diretrizes de woven. para preparar fibras e para julgando se há quantidade suficiente para completar um produto.

#### Fibras: Escolha e Preparação

Para competir com pano fabricado, pano de handwoven deve ser feito de livre ou materiais baratos disponível localmente. Se tecer é agora terminado, ou era terminado no passado, aprenda quais materiais são usados e como eles é Fibras de prepared. de plantas domésticas

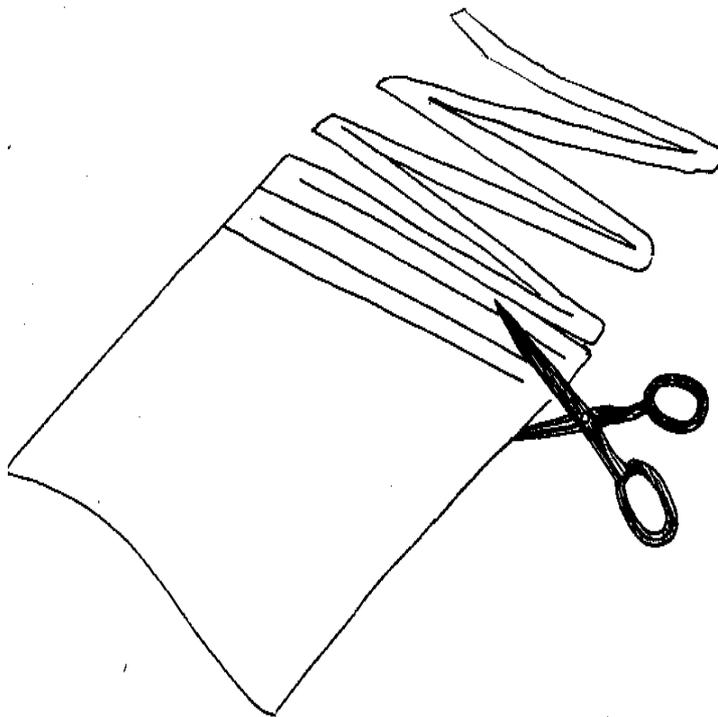
pictx3.gif (600x600)



e animais normalmente estarão disponíveis dentro maiores quantidades que esses de selvagem sources. However, às vezes palha de grão, ou podem ser usados resíduos de cana-de-açúcar tecendo. Animais familiarizados como ovelha, cabras, coelhos, camelos e muitos que outros podem também proveja quantidades de fibras úteis.

Experimente como bem com materiais novos. Talvez uma fábrica perto descarta embalagem materiais de fibras naturais, synthetics ou Folhas de plastics. de plástico ou plástico velho podem ser cortadas bolsas em tiras e podem ser tecidas faça tapetes impermeáveis e raingear. Old vestindo e pano pode ser cortado em tiras e tecida nos tapetes de trapo que são tradicional em muitas partes do mundo. <veja quadro>

pictx4.gif (393x393)



Até mesmo papelão e empapela, quando fez em

tiras, pode ser tecida.

Quase qualquer fibra, se está limpo, flexível e ou em tiras ou capaz de ser girado em linha, pode ser usada tecendo; o gama de materiais que podem ser usados é quase infinita. O seguinte lista é há pouco uma amostra da variedade de fibras e materiais usada dentro partes diferentes do mundo por tecer.

Fontes de Materiais por Tecer

ANIMAL/INSECT MAN-MADE VEGETAL

Amaryllidaceae-agave de Buffalo, Sisal, Linho de Maurício Acrílico de Camel Apocynaceae e Asclepiadociae-Milkweed Papelão  
Cattle Bombacaceae-Kapok Pano Velho  
Cat Bromeliaceae-Kapok Papel  
Chinchilla Bromeliaceae-Caroa, Abacaxi, Musgo espanhol Plástico de Dog Gratineae-Broomcorn Poliéster  
Fox Leguminosae-Sunn Linho Raiom de Goat Liliaceae-Formio Linho, Corda de arco africana, Guiné Pig Linaceae-linho  
Horse Malvaceae-Bimili, Algodão, Henaf, Hibisco, Mesta, Quiabo de Llama, Urena,  
Musk Ox Moraceae-linho, Amora de Papel,  
Musaceae-abacá de Opposum, Banana,  
Rabbit Palmae-Coir (Coco), Crin vegetal, Palmetto

Racoon Piassava, Toquilla,  
Tiliaceae-juta de ovelha Basswood  
Silkworm Thymeliaceae-Lace Latido  
Vicuna Urticaceae-Ramie (o China Grass)  
Iaque

Also gramas várias, canas e bambus, como bem  
como palha de resíduo-grão de colheita, bagasse (cana-de-açúcar)

#### Fibras preparando por Tecer

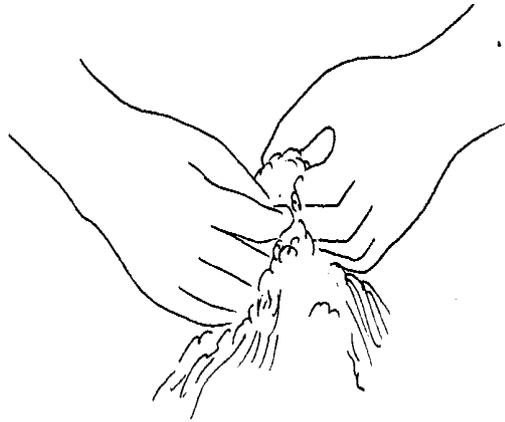
Parte da consideração de se uma certa fibra é apropriada para uso é a quantidade na qual está disponível e, claro que, o quanta de tempo e esforço exigiu preparar isto para weaving. O não é pretendida que discussão aqui é um guia completo a preparação de fibra. Realmente, isso será o assunto de outro livro. Rather, o propósito desta discussão é dar bastante informação sobre fibra preparação para habilitar decisões sábias relativo ao uso dos teares ser descrita neste manual.

Muito poucas fibras estão prontas para tecer no state. natural deles/delas a  
Maioria

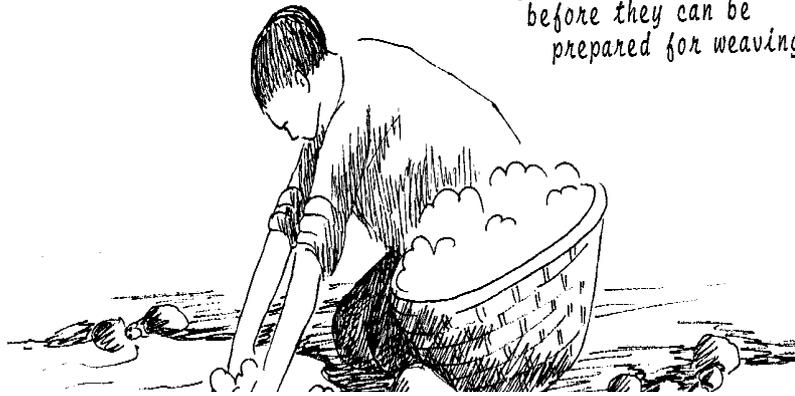
requerira para alguma preparação especial os fazer flexível ou emagrecer bastante para weaving. Embora cada fibra requer manipulação específica, o ilustrações seguintes resumem os processos básicos requeridos por a maioria das fibras.

### Preparação de fibra

1. Limpeza - a Maioria das fibras tem que ter sujeira, sementes, seiva pegajosa,  
cleaning.gif (486x486)



*Cleaning fibers by hand.*



*Some fibers must be washed before they can be prepared for weaving.*

descasca ou lubrifica removed. Para alguns que isto envolve lavando ou saturando.

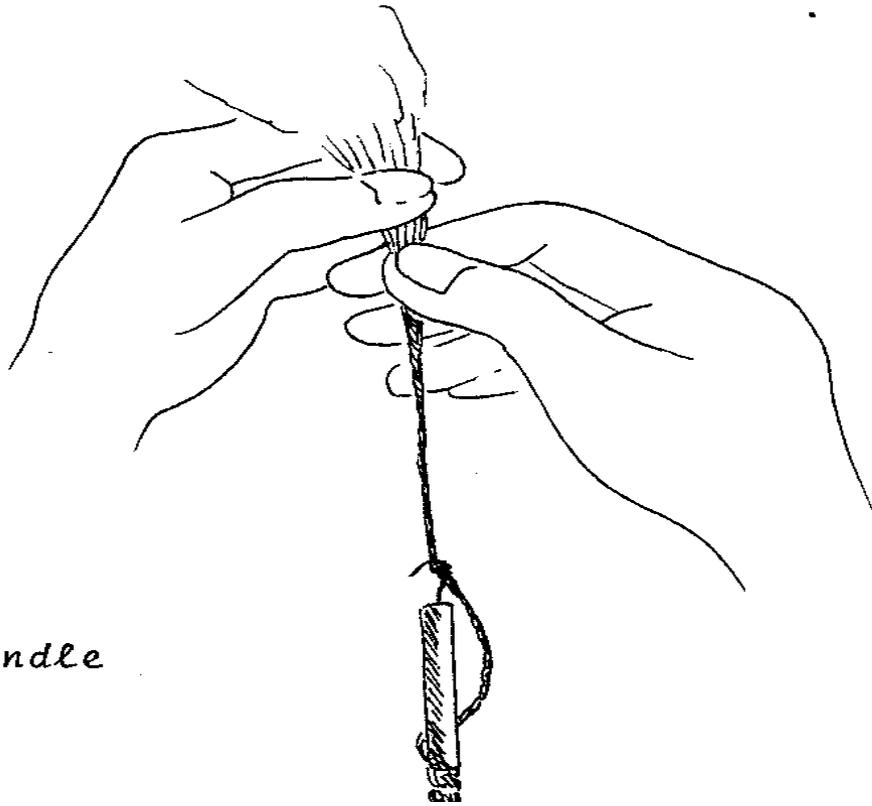
2. que Secam - são ar-secadas Fibras que são lavadas ou normalmente saturaram drying.gif (437x437)



em sol ou sombra clara.

3. Penteando - Fibras estão terminado tiradas um

hca3x90.gif (600x600)

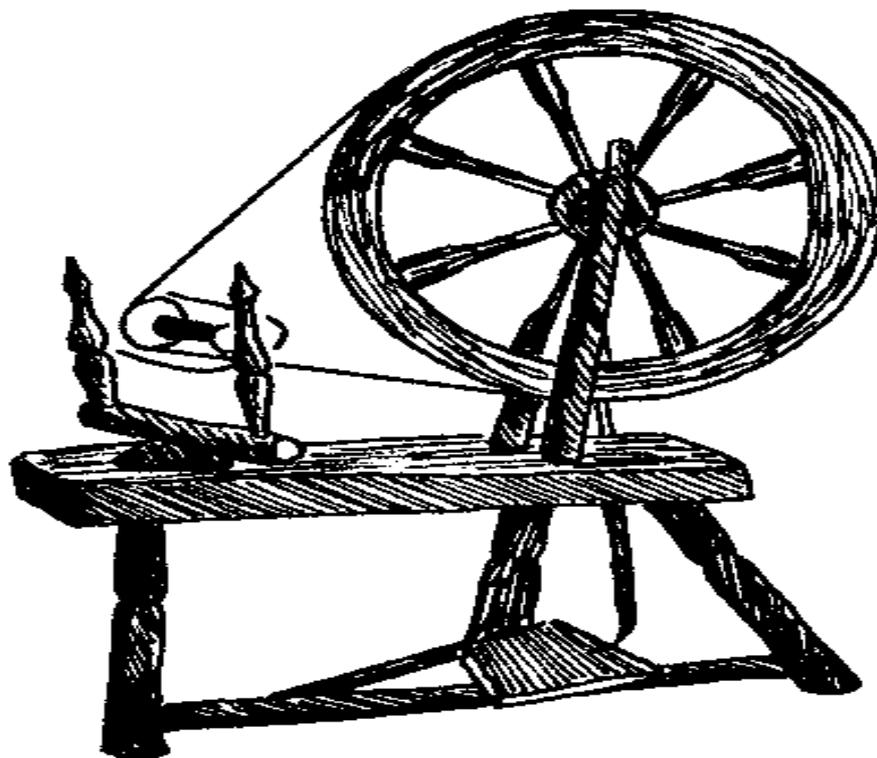


*Drop Spindle*

ferramenta dentada até certo ponto semelhante a pentear a pessoa hair. Isto endireita e alisa as fibras para preparar eles por girar.

4. Girando ou Torcendo -

[hca4bx9.gif](#) (486x486)



Fibras de Spinning: some, como lã, cabelo  
e materiais de planta fofos - algodão,  
Linho de , milkweed, etc. - pode ser feita  
em praias contínuas girando.

Girando envolve puxando fora pequeno  
pedaços de da fibra e os torcendo  
firmemente together. que Isto pode ser feita  
com um fuso de gota ou girando  
Roda de como ilustrada.

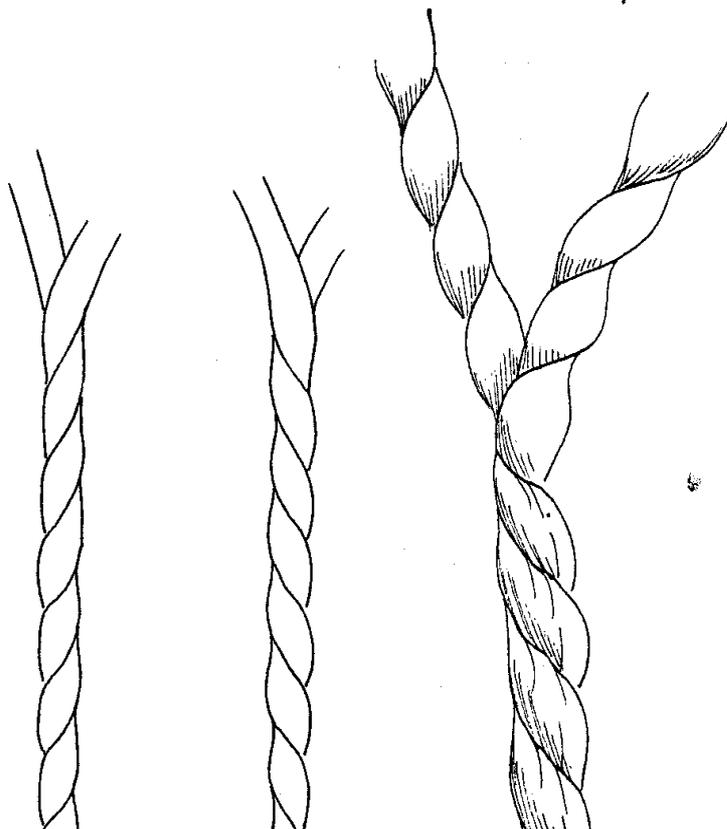
hcatwx10.gif (486x486)



Twisting: tira de material de planta - folhas,  
Gramas de , talos, etc. - e de velho  
Pano de ou plástico podem ser feitos mais grosso  
e mais forte colocando um pesado  
Peso de em um fim e virando o  
tiram em uma direção até isto  
é redondo em circunferência.

5. que Manipulam - podem ser feitas Fibras

hca5x10.gif (600x600)



Many articles which are to receive heavy use--such as rugs, mats, blankets, bags and sacks are made using two-

mais forte torcendo junto  
dois ou mais  
encalha. Spun ou  
torceu fibras devem  
seja torcido dentro o  
Direção de defronte  
de qual eles  
Foram girados ou  
twisted antes de.  
A mesma técnica  
descreveu por girar  
ou torcendo  
pode ser usado. Two-ply  
quer dizer o estame  
é feito de dois  
encalha, quatro-manipule  
de quatro, etc.

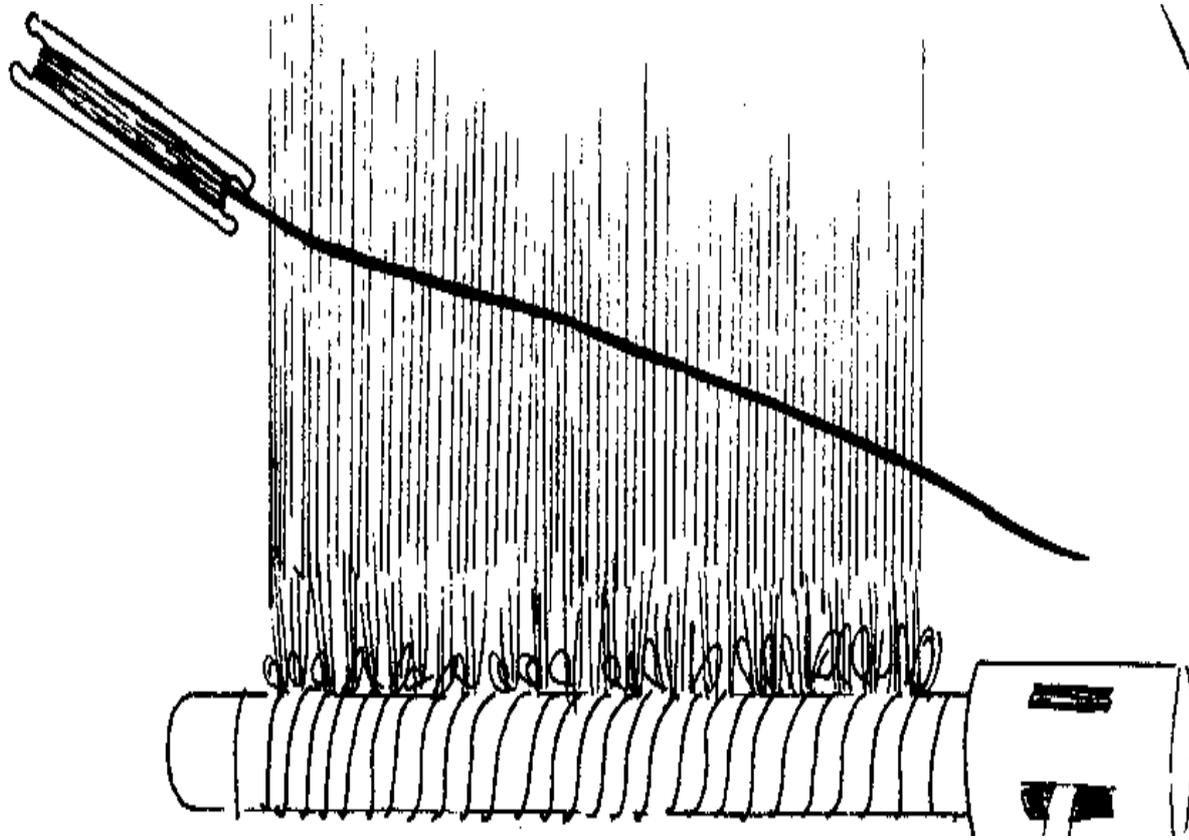
O construtor potencial tem alguma idéia da gama de materiais agora  
que pode ser usada por tecer e dos passos envolvidos preparando  
them. também é importante que o construtor ou usuário neste momento  
tenha uma idéia do que precisa ser tecida e de como rápido os artigos  
deve ser completada.

Tecle a este conhecimento está entendendo dos tipos de produtos que  
pode ser tecida fora de qual fibras e de quanto material é necessário  
para um determinado produto.

### Que Produtos para Tecer

Muitos artigos podem ser woven. Alguns produtos tecidos não são acabado em um assome, mas deve ser cosida ou firmou junto depois que o material seja tecida nas Bolsas de loom., sacos, vestindo, é examples. bom <veja quadro> Outros produtos,

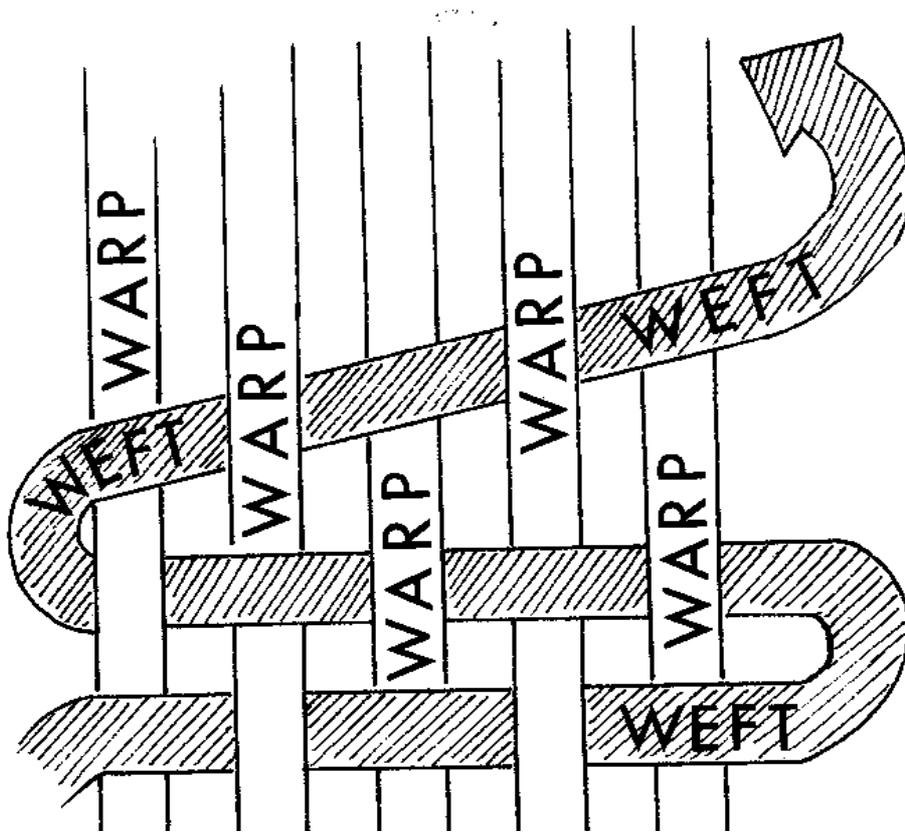
hcaxa110.gif (600x600)



como cintos, podem estar tapetes e tapetes quase completamente terminada no loom. Este é um fator de tempo para ser considerada.

Embora a fibra usada ou o produto final desejou, toda a tecelagem consiste em filas revezadas de linhas, estame ou tiras fizeram de o material. cru O vertical são chamadas linhas a urdidura; o são chamadas linhas horizontais o weft. (Como previamente indicada, as fibras podem ser um -, dois - ou quatro-manipula dependendo no número de praias torceram together. Essentially, o propósito de todos os teares, não importa como complexo, é segurar a urdidura (fibras) muito firmemente assim que a trama (fibras) pode ser puxada por mais de uma praia, debaixo de o próximo, em cima de e debaixo de como mostrada na ilustração no prévio

hcaxcl1.gif (486x486)



página.

Quando considerando o produto a ser feito isto é útil para saber isso urdidura e fibras de trama não têm que ser o mesmo.

Se você acha que você não tem bastante de uma fibra, é possível para combine dois ou mais no mesmo pano. Always usam o mais forte para o warp. Os espetáculos de quadro seguintes como fibras podem ser combinadas dentro certos artigos.

Uma urdidura selecionada do quadro pode ser usada em combinação com um ou mais das tramas listou para o mesmo artigo. por exemplo, um bolsa atraente e robusta por levar garrafas de água poderia ser feita usando um dois-manipule urdidura de lã e uma trama de faixas revezadas de um-manipule lã, goathair grosso e juta. UMA bolsa semelhante poderia ter uma urdidura de algodão pesado e tramas revezadas de linho, algodão e Combinações de jute. de fibras diferentes produzirá pano de texturas variadas. Escolhendo fibras para um artigo específico considere o efeito de textural do cloth: acabado que veste e linhos deveriam usar fibras isso é macio ao toque; tapetes, sacos, e tapetes podem usar o fibras mais grossas.

Urdaduras sugeridas e Tramas

ARTICLE WARP TRAMA

Bags cotton Pesado algodão Pesado  
2-4 manipulam lâ 1-2 manipulam lâ  
Linen Linho  
Jute goathair Grosso  
Juta de

Belts Algodão de cotton Pesado  
2-4 manipulam wool 1-2 manipulam lâ  
Linen Linho  
Jute Juta  
Hemp Linho

Blankets cotton Pesado algodão Pesado  
2-4 manipulam wool 1-4 manipulam lâ  
2 manipulam goathair grosso goathair macio e grosso  
Linen Linho

Tecido (Pesado--for que Heavy afaçam algodão Pesado  
Jaquetas de , cobre 2-4 manipulam lâ 2-4 manipulam lâ  
Capas de , calças) 2 manipulam goathair grosso 2 manipulam goathair grosso  
linen Pesado linho Pesado

Tecido (Luz--for cotton Médio, pesado algodão Médio, bom  
veste, shirts, Multam 2 manipulam lâ 1 e 2 manipule lâ boa  
mesa linhos) feito de linho Bom, médio linho Bom  
Seda de

## SYNTHETICS

## ARTICLE WARP TRAMA

Mats cotton Pesado Jute

Linho de linen Pesado

Jute Palha

Hemp Papelão e muitos outro

fibras de vegetable

Raingear cotton Pesado giraram goathair Livremente

tiras de Plástico de linen Pesadas

2 manipulam goathair grosso

Rugs cotton Pesado algodão Pesado

2-4 manipulam wool 1-4 manipulam lã

linen Pesado que pano Velho cortou em tiras

Jute Juta

HEMP

Cabelo Animal

Sacks cotton Pesado algodão Pesado

2-4 manipulam wool 2-4 manipulam lã

Heavy feito de linho linho Pesado

Jute Juta

Linho de

Médio de Sheets, cotton pesado algodão Médio, bom  
Fine 2 manipulam lã Fine 1 e 2 manipule lã  
Médio de , linen pesado linho Médio, bom  
Seda de

Mure Hangings Cotton Qualquer  
2-4 manipulam lã  
LINEN  
Seda de  
SYNTHETICS

Uma vez há uma idéia de que fibras está disponível e dos modos em  
quais fibras podem ser combinadas para produzir um produto, é necessário  
ter certeza há uma provisão adequada de fibras para produzir o  
linha ou estame para os produtos desejados. Ou olhar ao mesmo  
aponte de outro modo, é necessário descobrir quanto estame ou  
linha é precisada produzir o pano para um determinado artigo.

Aqui é uma fórmula áspera por calcular a quantia de linha necessário:

UM. Estimate quantas linhas verticais (urdidura) haverá dentro  
um centímetro quadrado de cloth. (O mais magro a linha,  
o mais haverá.

B. Estimate quantas linhas horizontais (trama) estará dentro  
o mesmo centímetro quadrado de pano.

C. Determine a largura do acabado

Pedaço de de pano. (em cm.)

D. Determine o comprimento do acabado

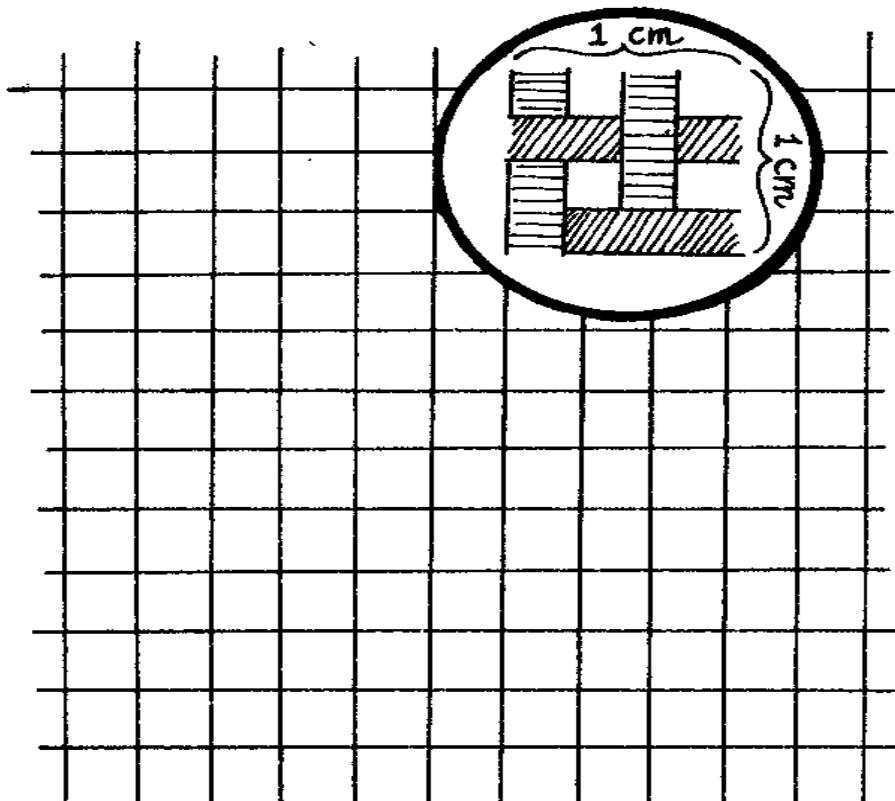
Pedaço de de pano. (em cm.)

$(A \times C) \times D =$  o comprimento de urdidura precisou

$(B \times D) \times C =$  o comprimento de trama precisou

$(A \times C \times D) + (B \times D \times C) =$  linha total precisou  
para pano.

hcaxa14.gif (486x486)

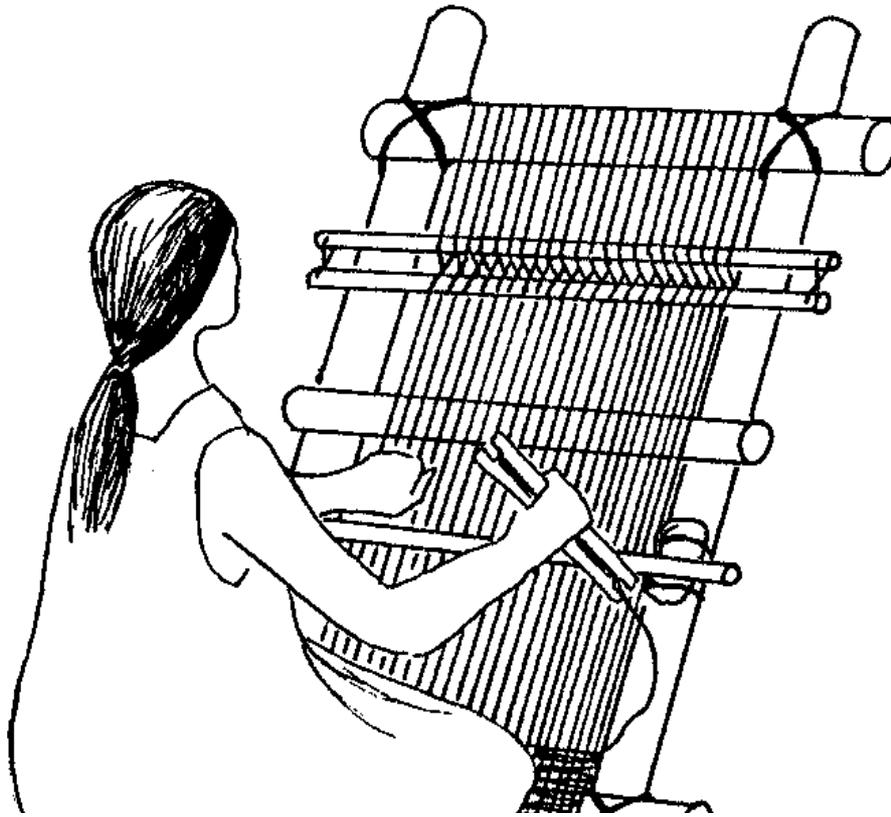


Se lembre que esta é há pouco uma estimativa.  
Sempre é uma idéia boa para ter extraordinariamente  
urdidura e weft. (Veja páginas 127 & 128  
para uma discussão adicional de determinar  
quantias de urdidura e trama precisaram.

Os Teares

O Tear de Armação Simples é o mais mais

hcaxb14.gif (486x486)



desígnio básico para um loom. O molde, uma estrutura de quatro pedaços de madeira, serve manter a urdidura (vertical) linhas esticado e diretamente de forma que a trama (horizontal) possa atravessar mais facilmente.

O tear tem uma vara de abrigo e heddle que faz a tecelagem vá mais rápido e mais uniformemente que em um tear até mais simples onde o tecedor tem que entrelaçar a urdidura e trama com só os dedos. que O tear de armação requer menos tempo em construção e montando a urdidura que o mais complexo tear pé-dado poder a, mas requer um maior investimento gastado a tempo na tecelagem atual do pano.

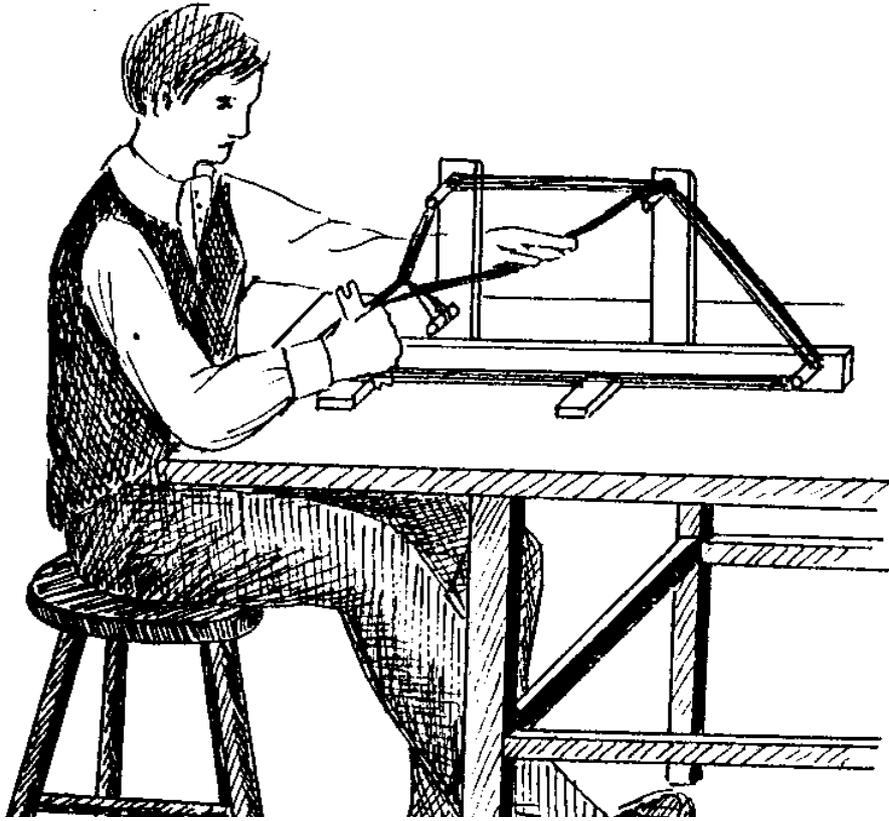
Embora esteja mais lento e mais simples que outros teares, a armação, tear tem certas vantagens ser considerada. Só o tear de armação pode ser feita grande bastante para tecer tecidos grandes, de uma peça, tapetes e

Variações de mats. deste tear são usadas, por exemplo, tecer Tapetes Persas ou Orientais em Afganistan e Irã. Outra vantagem do tear de armação é que especialmente é vestido a tecer mesmo fibras grossas e é útil para tecer tapetes pesados de palha, gramas ou semelhante

fibers. que O tear de armação também é muito satisfatório por tecer pilha ou tapetes de shag, e tapestries. O amarrada e texturas de tapeçaria usaram para tais tapetes requeira lento diligente fingerweaving pelo tecedor não importa que tear de estilo é usado, e assim o tear pé-dado poder a perde sua vantagem de maior velocidade quando este tipo de trabalho está sendo feita.

O Tear de Inkle é projetado

hca15.gif (486x486)



produza muito forte contínuo  
faixas ou tiras de tecido percorrer  
de aproximadamente 2 a 28 centímetros.

Este tear é popular para tecer  
cintos e trims. decorativo Embora  
o tear de inkle produz

um tamanho limitado e tipo de material (as tiras variam em comprimento de  
90 a 180 centímetros), tem vantagens por algumas situações e usos.

O Tear de Inkle é bastante pequeno; algumas versões são pequenas bastante para  
contenha o colo da pessoa ou trabalhe em uma mesa. Esta pode ser uma vantagem se  
trabalhando espaço é limited. Um sistema engenhoso de mudar a urdidura  
compõe colocação o tear e tecendo nisto um processo muito rápido.

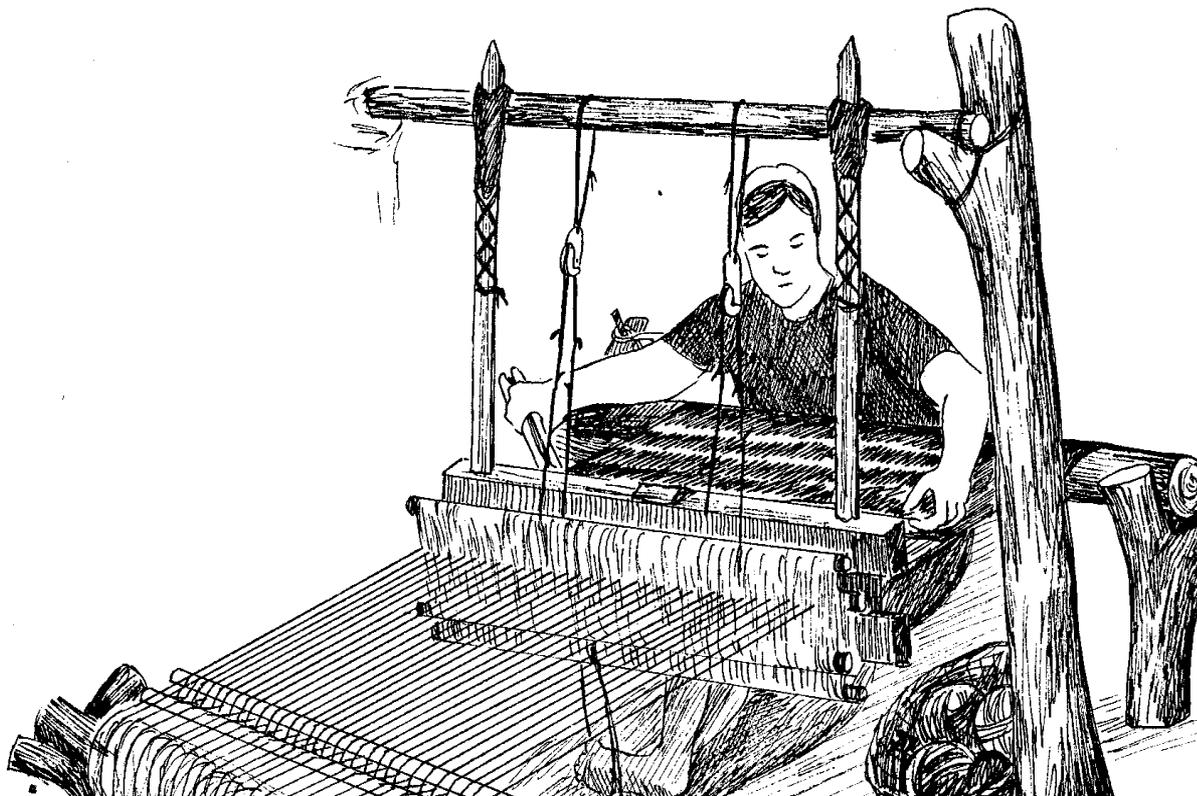
Podem ser desenvolvidos muitos padrões bonitos e complicados e podem ser levados  
fora no loom. quais meios O tecido produzido é urdidura-enfrentado que  
a trama não mostra nada no pano acabado. Isto significa isso  
se fibras por tecer são que pano limitado, excelente pode ser produzido por  
fibras boas usando para a urdidura e mais pobre no weft. Even se  
um dos outros teares é escolhido, o Tear de Inkle é um bem adicional  
assume em qual tecer correias e aparar para bolsas, mantas, e  
vestindo tecida nos outros teares.

O Tear de Couraça de Múltiplo Pé-dado poder a foi usado com sucesso dentro  
muitos lugares ao longo do mundo. incorpora a maioria das características  
necessário para uma produção lisa, consistente de fabric. Embora  
desígnios para versões mais complexas existem, e pode ser achada em alguns de  
as fontes listaram em páginas 157-162, o desígnio de tear pé-dado poder a

apresentou  
aqui foi escolhido como mais satisfatório para construção onde  
materiais, habilidades de carpintaria e ferramentas estão em provisão limitada.

São apresentadas duas versões deste tear. que O Tear de Cova é construído

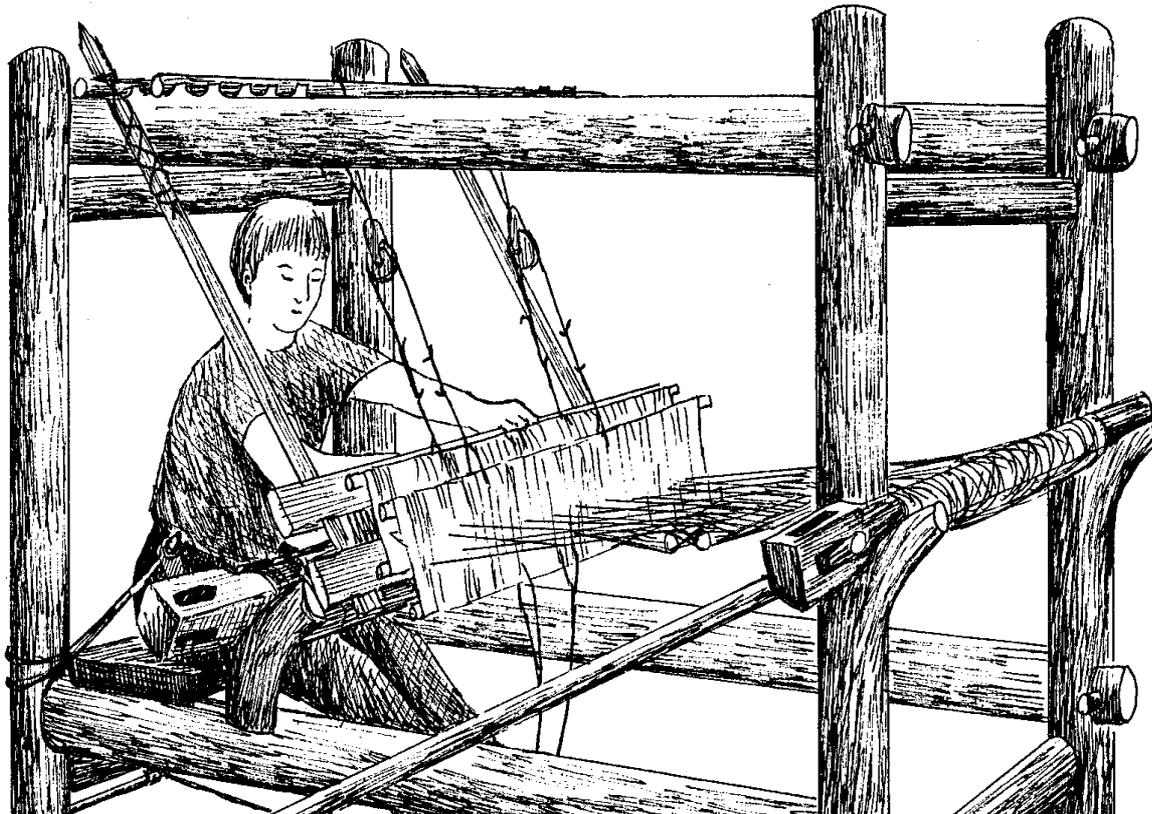
hca16.gif (600x600)



permanentemente no chão e parede ou teto de um dwelling. Porque usa a estrutura do edifício deste modo dentro, requer um mínimo de madeira e é, então, muito satisfatório para construção em áreas onde madeira é cara ou em provisão limitada. O designio para este tear está baseado em modelos em uso atual na Grécia, o Balcãs, Turquia, e a Índia Do norte.

A outra versão apresentada é um Livre-de pé ou Ego-apoiando

hca18.gif (600x600)



Loom. que O moveable separa desta versão são apoiados por um grande, armação de madeira robusta que pode ser desmontada para storage. Isto tear requer mais madeira e habilidade de carpintaria que todos os outros apresentaram

neste manual. However, não tem que ser feito de madeira comercialmente moída, mas pode ser construída de unmilled árvore Teares de limbs. deste desígnio também são usados na Grécia, e o Bálcãs, Turquia, Irã, e era uma vez comum na Europa do norte e América colonial.

Ambas as versões, o Tear de Cova e o Tear Livre-parado, usam o mesmo moveable parts. A vantagem para isto é mostrada particularmente dentro casos onde não é possível construir bastantes armações para toda família que deseja tecer. Quando este for o caso, uma aldeia pode escolher construir alguns de qualquer um ou ambos os tipos. Cada familiar então tem um jogo de partes de moveable e as famílias compartilhar uso do vários tear frames. Isto permite mais pessoas para tecer que possa caso contrário seja possível.

Algumas outras características importantes destes duram dois desígnios de tear são

o uso de múltiplo arreia e footpedals (ou pedais) Múltiplo de .  
arreia recorra à combinação de talhas e heddles  
qual aumento e abaixa a urdidura. que Estes teares podem gastar oito harnesses. que Isto significa o tear é liso e rapidamente operando, e também que há uma grande variedade de texturas e padrões possível.  
(Veja Capítulo 7.) O uso de footpedals livra ambas as mãos para negociar

com a trama e transportes públicos.

A urdidura usada nestes teares deve ser muito forte e even. Cotton, lã, linho, juta e seda têm tudo usado neste tipo de tear.

(Veja quadro em página 20. ) A trama, porém, pode ser bastante variável--de estame para trapos, lã crua e fibras de planta. E embora o deformando processo é complexo e tempo consumindo, os pé-deram poder a, tear pode segurar uma grande quantidade de urdidura, bastante para vários grande artigos, deformando necessidade assim freqüentemente não seja feita.

Este tear é vestido particularmente para indústrias caseiras onde um investimento no vigamento mais complexo pagará o resultando uniformidade e força do tecido.

As mesas nas páginas seguintes trazem muito da informação que foi apresentada junto em uma forma que habilita comparação mais fácil. Mesa eu apresento uma avaliação dos teares do ponto de vista de tamanho de material terminado, fibras usaram melhor, acelere, etc. por exemplo, o construtor de tear pode ver de Mesa eu que se velocidade não é uma consideração

e facilidade de construção é, o tear de armação pode ser uma escolha boa.

Mesa na que II mostra algumas fibras comuns e a conveniência deles/delas por uso urdidura e trama nestes teares. Mesa de III apresenta algumas diretrizes como para os produtos que podem ser tecidos em cada tear.

Mesa eu--UMA Comparação destes Teares

## FRAME LOOM INKLE TEAR FOOT-POWERED TEAR

Of de Gama de tamanho h.30 cm e up 30 a 90 cm 120 a 150 cm  
Loom Armação w.30 cm e para cima 6 a 30 cm 90 a 120 cm

Largura of 4 cm e up 2 a 28 cm 2 a 100 cm  
Pano acabado

Comprimento de Warp 2 X Loom hgt. 90 cm 200 cm para 3600 cm  
Sujeitada Tear

Alivie of Fácil, little Fácil, Complexo de some, alguns,  
Construction carpintaria skill carpintaria carpintaria habilidade  
needed habilidade helpful precisaram

Tipo de Materials Wood o Wood Wood  
for precisado Tarugos de Nails Reed ou Bambu  
Construction Sticks Screws Cimento de , Pá,  
Cord Saw, Chisel Saw, Cinzelam, Broca  
(Veja specific Martelar, Drill Screwdriver Corda, Encordoe, Fio  
on de seções Broca de Knife Faca de  
construction Balança  
para mais detalhe)

Melhor Fibers Fine para Coarse quality Bom qualidade Boa

de todo o kinds deforma - magro a urdiduras de - magro para  
grosso; Trama faz densidades médias;  
não mostram - pode ser Todos os tipos de trama  
de qualidade variada

Speed Relatively slow Jejum de Rápido

Handling Small classifica segundo o tamanho very to Pequeno, fácil Grande; Tear  
de Cova

to conveniente usam e estilo de store é um permanente  
usam e instalação de store; em  
tamanhos Grandes (90cm casa; Ego-apoiando  
e em cima de) podem ser desmontados harder  
para handle. Looms para armazenar. Ambos são  
mais largo que 120cm, fácil usar - ambos  
may requerem duas mãos de são grátis para  
weavers. se tratam de trama.

Mesa II--Fibras de Amostra e a Conveniência deles/delas para  
usam nestes Teares

FIBER FRAME LOOM INKLE TEAR FOOT-POWERED TEAR

Warp Trama Warp Weft Urdidura Trama de

Algodão - no de fine sim no yes sim sim

Algodão - yes de heavy sim yes yes sim yes  
Linho (Linho)

- fibras longas yes yes sim yes yes sim

- reboque nenhum yes de nenhum yes no sim

Lã - 1 no de ply sim no yes nenhum sim

Lã - 2-4 yes de ply sim yes yes sim sim

Juta - no de spun solto sim no yes nenhum sim

Juta - 2-4 yes de ply sim yes yes sim sim

No de rabbit angorá sim yes yes sim sim

Goathair (grosso)

- girado solto nenhum yes de nenhum yes no sim

- 2 manipulam sim yes de sim yes yes sim

Mohair - no de spun solto sim no yes nenhum sim

Silk yes de yes sim yes yes sim

No de Straw sim no yes nenhum sim

No de strips de plástico sim yes yes nenhum sim

Mesa III--O que Tecer em Qual Teares

ARTICLE FRAME TEAR INKLE LOOM FOOT-POWERED TEAR

Yes de Bags nenhum sim

Yes de Belts sim não

Yes de Blankets nenhum yes

Tecido (yes de heavy) nenhum sim

Tecido (no de light) nenhum sim

Yes de Mats nenhum não

Yes de Rugs no sim

Yes de Sacks nenhum sim

No de Sheets nenhum sim

No de Straps sim não

Towels sim no sim

No de Trim sim não

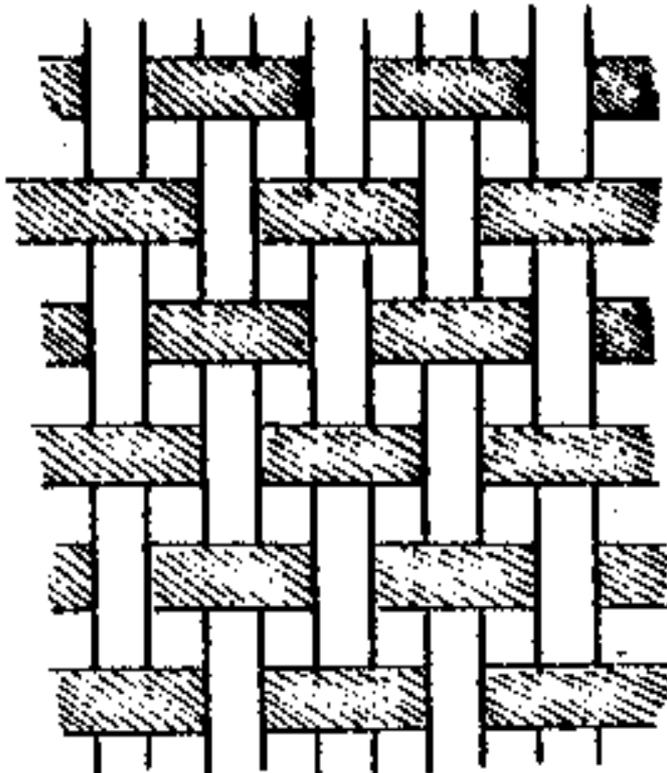
2 o Dicionário de UM Tecedor

Antes de continuar com o texto você se familiariza com este words. Listed aqui são alguns das palavras usadas neste manual que recorre a ferramentas específicas ou

processos usaram em construção de tear ou tecendo. Words que recorre a partes de teares estiveram definidos em termos da função deles/delas em lugar de a construção deles/delas, desde que construção atual pode variar com o tipo de tear.

Equilibrada Teça (n) A urdidura e espetáculo de trama igualmente

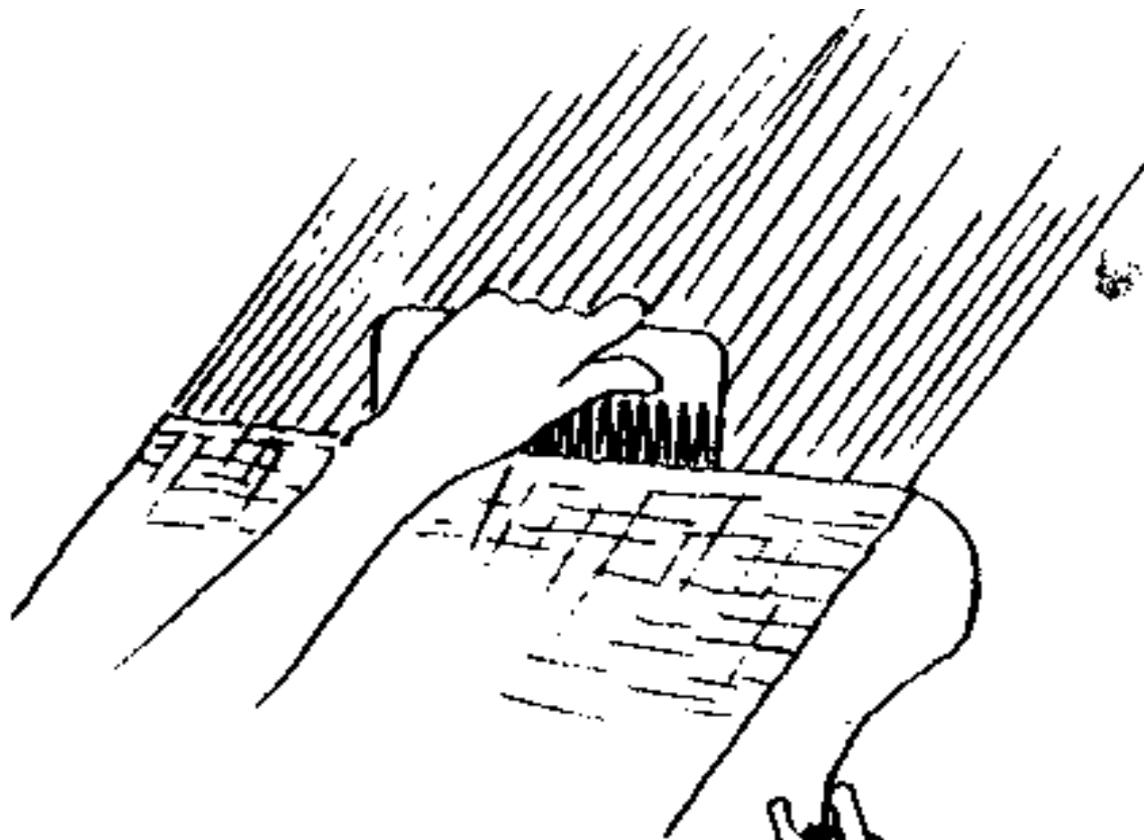
balweave.gif (437x437)



no pano acabado.

Misturador (n) UMA ferramenta especial empurrava contra o

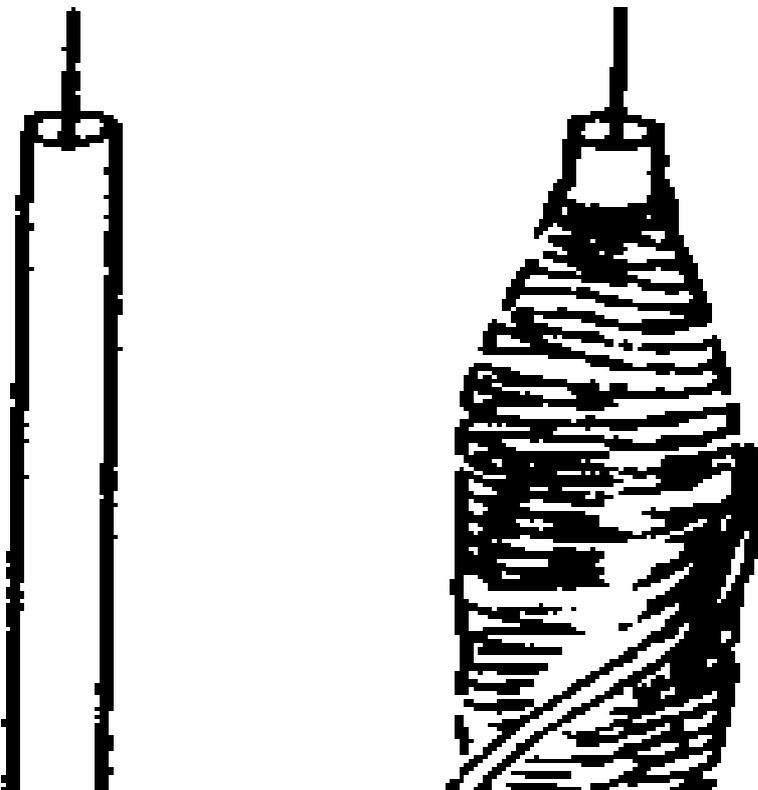
beater.gif (600x600)



terminou fila de tecer para criar um apertado,  
que Misturador de cloth. firmes de tipos diferentes são  
usou dependendo da fibra que é tecida e  
o tear em use. (Veja página 113 para um mais  
descrição completa.)

Bobina (n) UM carretel pequeno usou em alguns transportes públicos para segurar a  
linha

bobbin.gif (600x600)



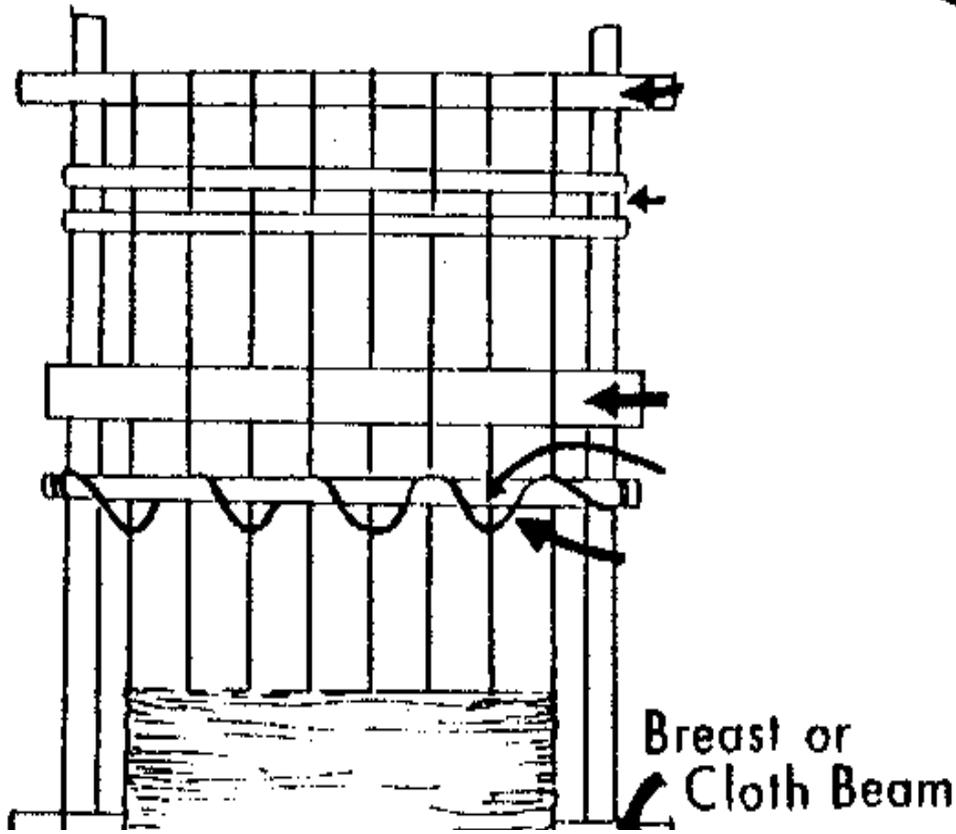
ou estame que são usado como weft. (Veja página 118 para um mais descrição de complete.)

Chave de relógio de bobina (n) UMA máquina arejava estame em para uma bobina.

Viga de besta (n) Outro nome para a viga de pano, ou a sanefa do tear que é mais íntimo ao tecedor durante tecer. normalmente é aplicado a teares que têm um urdidura contínua.

Viga de pano (n) A sanefa de uma armação de tear, ou em alguns teares uma barra separada que segura os rolaram para cima cloth. See acabado também

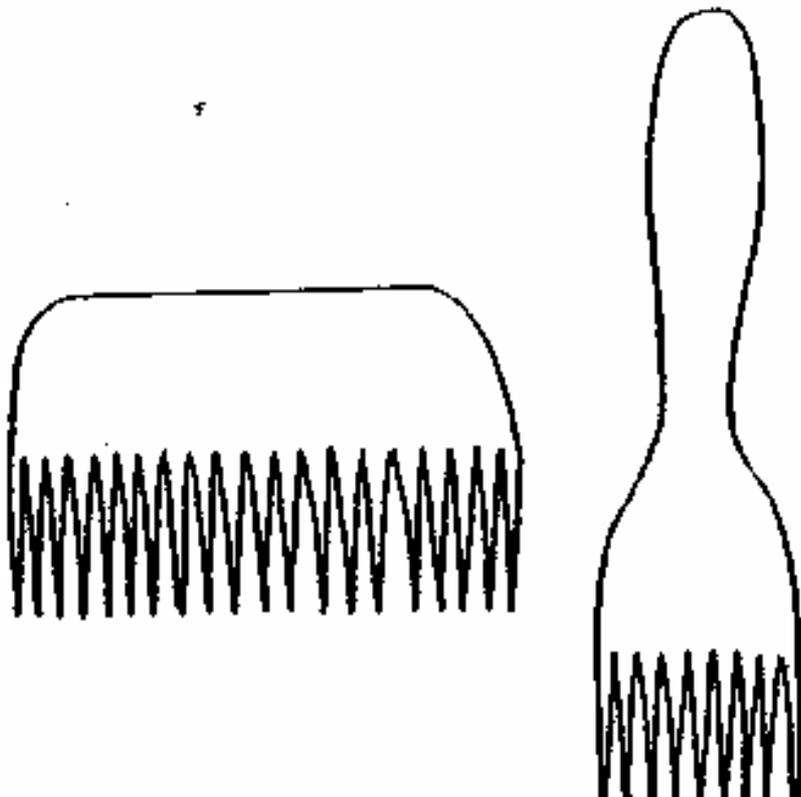
hcax24a.gif (486x486)



Breast Viga.

Pente (n) 1. UMA parte de teares mais complexos que separam

hcax24b.gif (486x486)

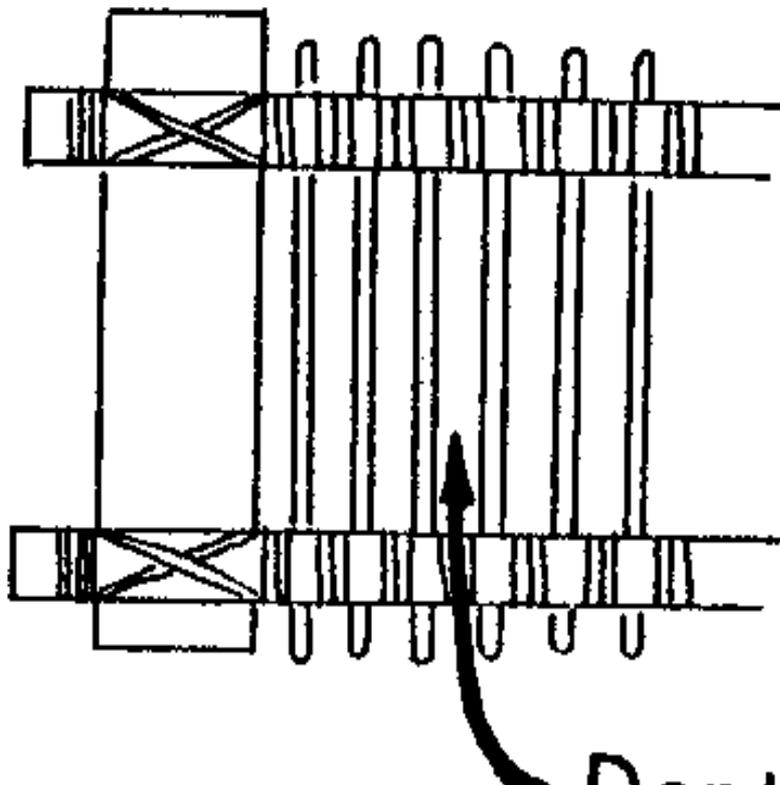


linhas de urdidura individuais para os manter diretamente e uniformemente espaçou e que também serve como um Misturador, enquanto empurrando para os recentemente puseram em trama contra a extremidade acabado de o weaving. às vezes é chamado o Reed, porque pode ser construído de lascas magras de Cana de . 2. UMA ferramenta dentada endireitava e desenroscam fibras antes de spinning. (Veja página 114 para uma descrição adicional.)

Pente (v) O processo pelo qual são endireitadas fibras e alisou para os preparar por girar em estame. (Veja página 9 para uma descrição mais detalhada.)

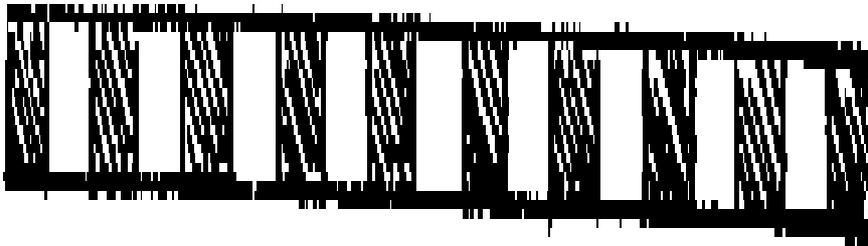
Entalhes (n) Os espaços entre os dentes do Pente.

hcax24c.gif (486x486)



Traçando (v) Puxando um diagrama de um padrão enfiando

hcax24d.gif (486x486)



para o warp. (Veja página 130)

Fibra (n) A matéria-prima, de uma planta, animal ou sintético

hcax24e.gif (486x486)



Fonte de da qual linha, estame ou tiras flexíveis são  
trouxe tecendo.

Handloom (n) Qualquer armação para a qual segura as linhas esticado

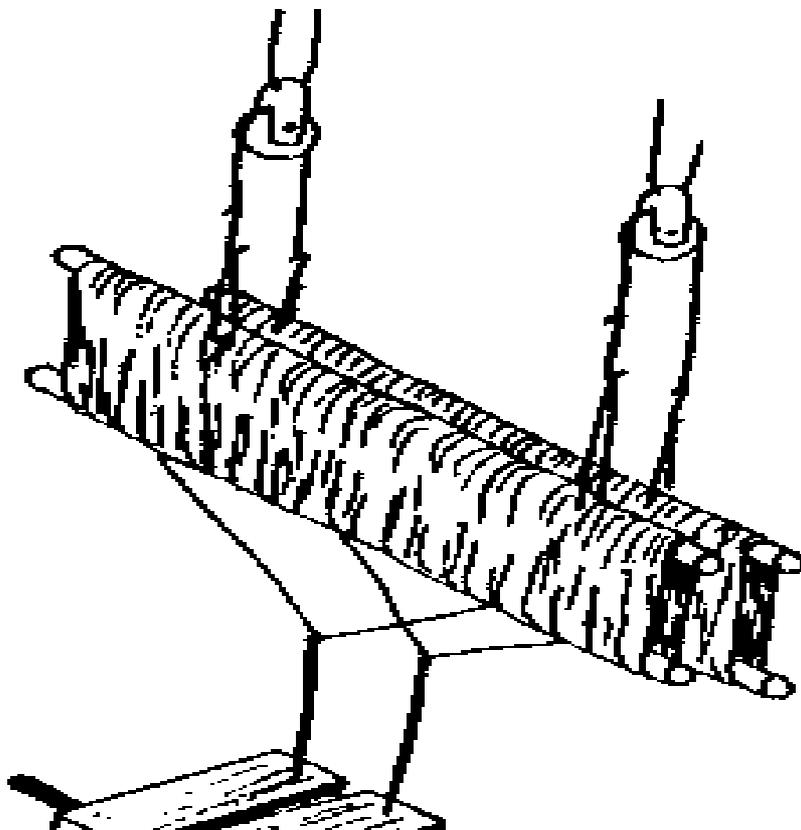
handloom.gif (486x486)



humano-deu poder a tecelagem.

Arreie (n) UMA combinação de talhas e heddles que elevam

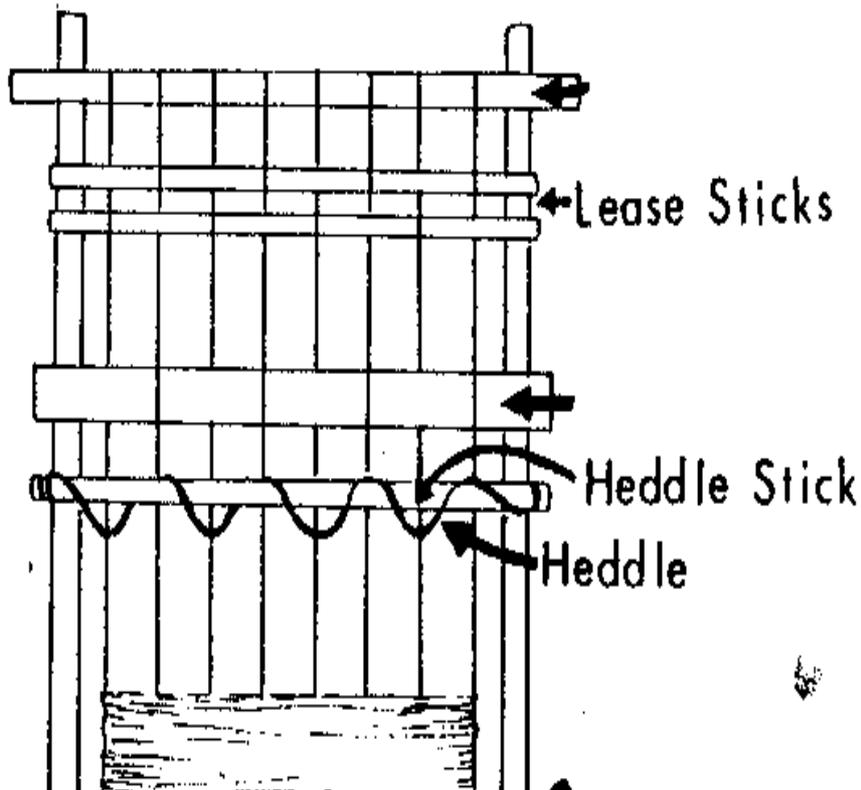
[harness.gif](#) (486x486)



e abaixa linhas de urdidura seleccionadas.

Heddles (n) UM dispositivo especial, de desígnio variado que

hhl.gif (486x486)



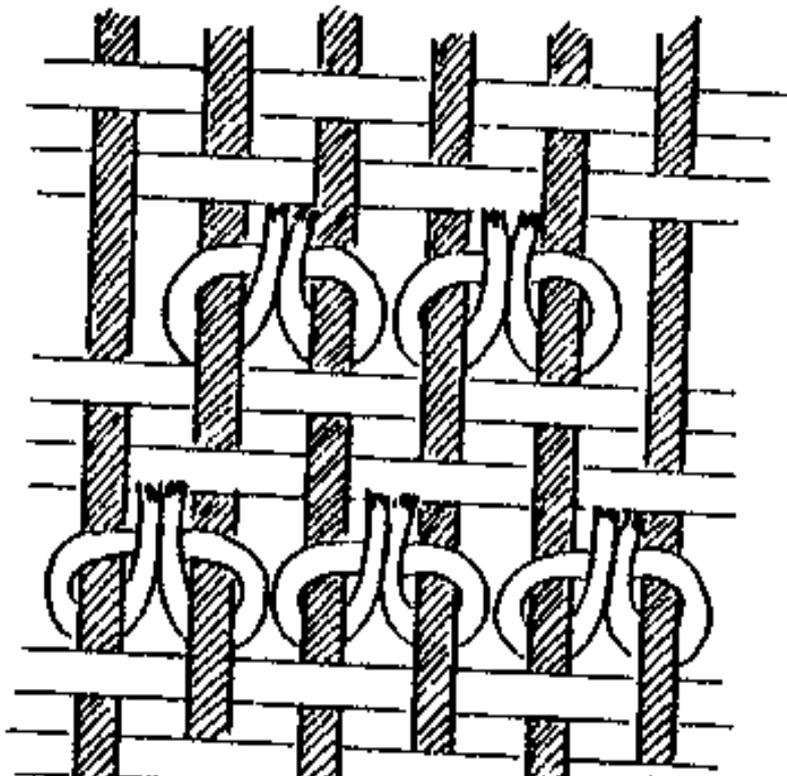
Cabos de seleccionaram urdidura enfia na própria posição por tecer.

Heddle aderem (n) UMA vara ou vara que apóiam o heddles.

Varas de arrendamento (n) Duas varas de peso leve ou postes tecidos na urdidura atrás do heddles. Eles aumentam deformam tensão e ajuda mantêm a urdidura espaçou diretamente e uniformemente.

Amarrada tece (n) UM estilo de tecer em qual a trama

knweaves.gif (486x486)



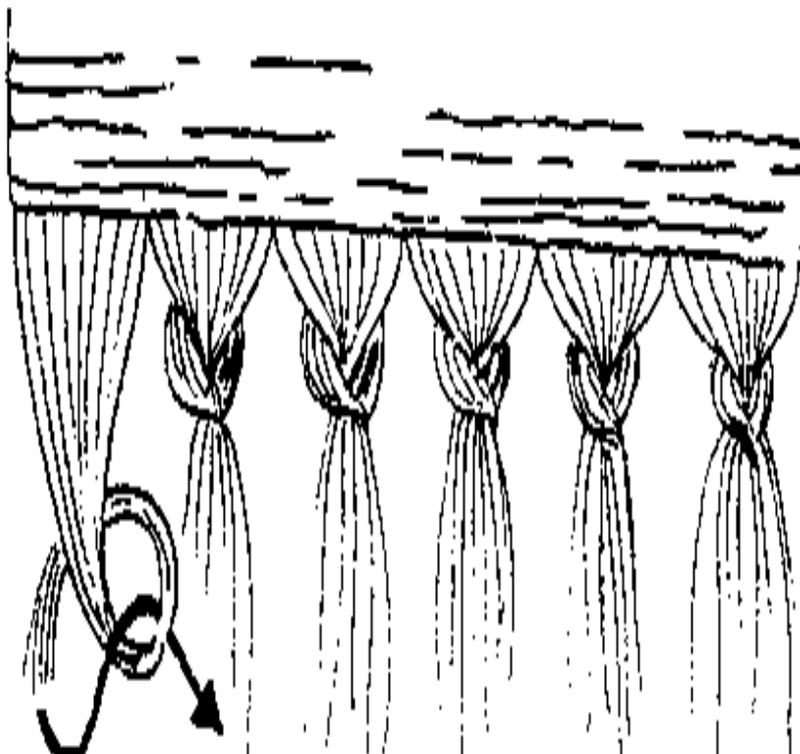
é amarrado à urdidura com um de vários nós especiais.

Macrame (n) UMA técnica por fazer franjas, tranças, ata e openwork projeta usando vários tipos de nós, especially o nó quadrado.

Tear de Couraça múltiplo (n) Qualquer tear que tem mais que fixada de arreia.

Overhand amarram (n) UM nó simples unia dois

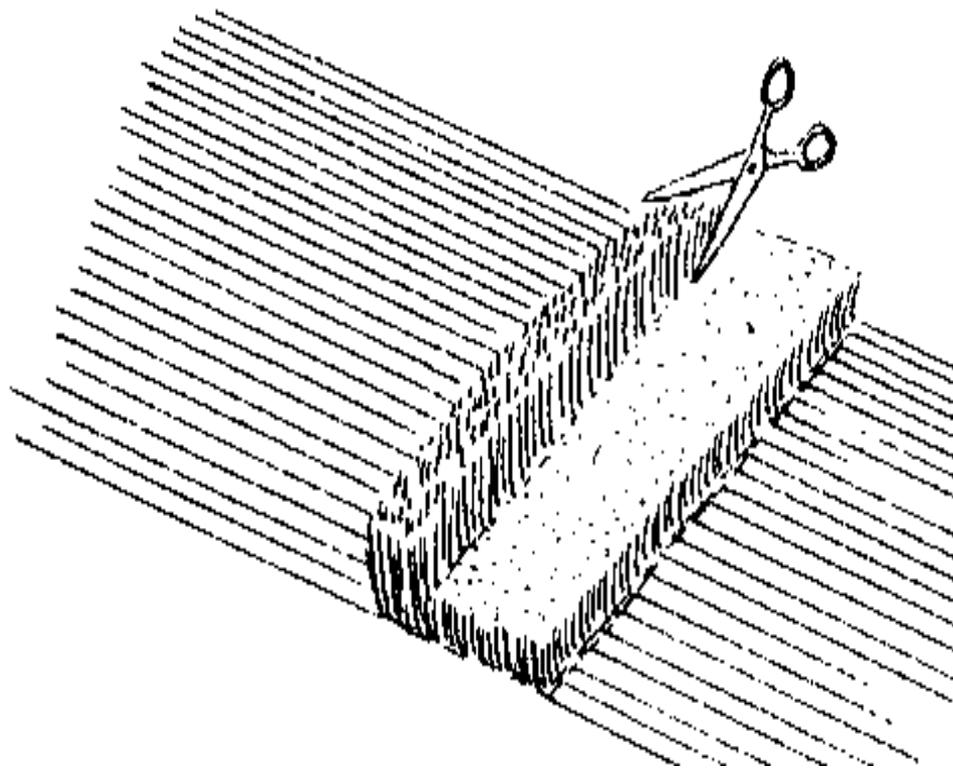
ohknot.gif (486x486)



enfia junto, e também usou para amarrar  
junto a urdidura partiu a cada fim de um  
tecido pedaço.

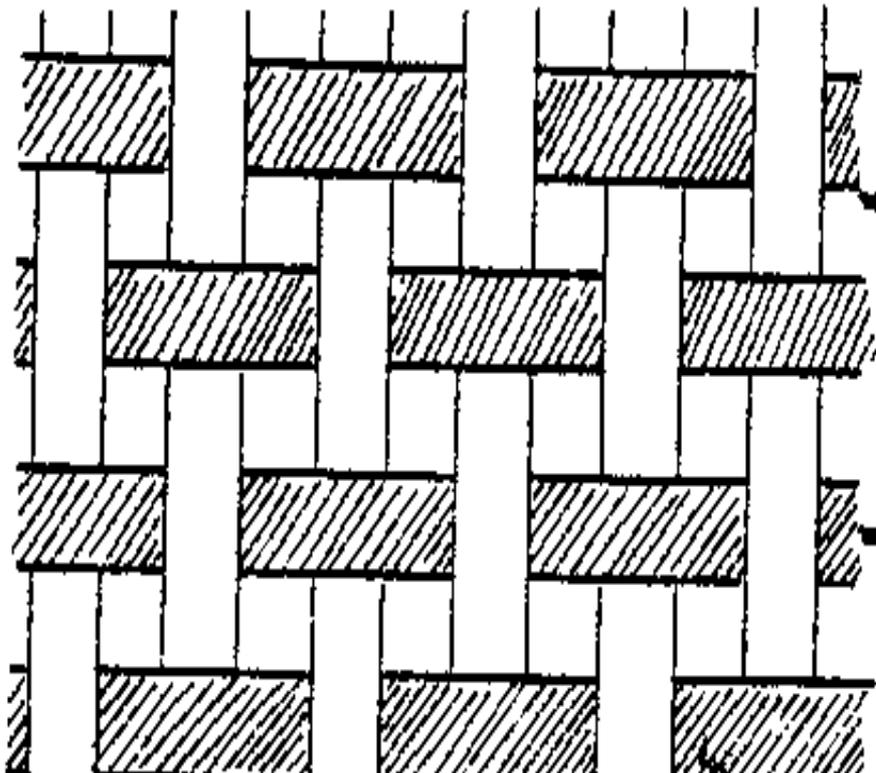
File (n) UMA trama macia, em pé, semelhante a pele ou

pile.gif (486x486)



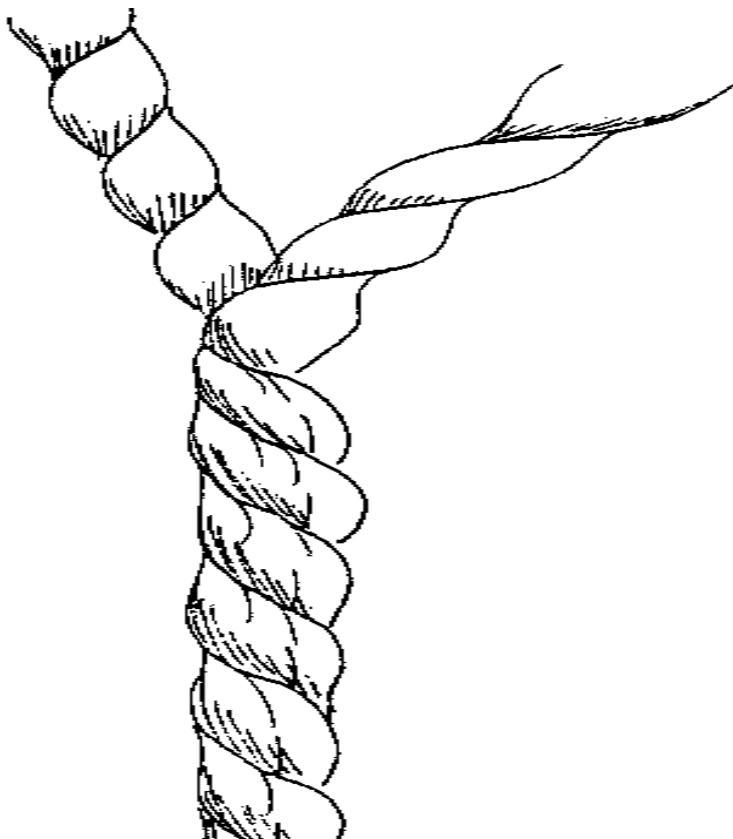
Veludo de , produzido por texturas nodosas que têm,  
sido short. cortado (Veja página 143)

Textura clara (n) O simpliest de todas as texturas. que A trama é  
plaweave.gif (486x486)



woven em cima de e debaixo de urdiduras revezadas. Also conhecido como Gato Weave. (Veja página 131)

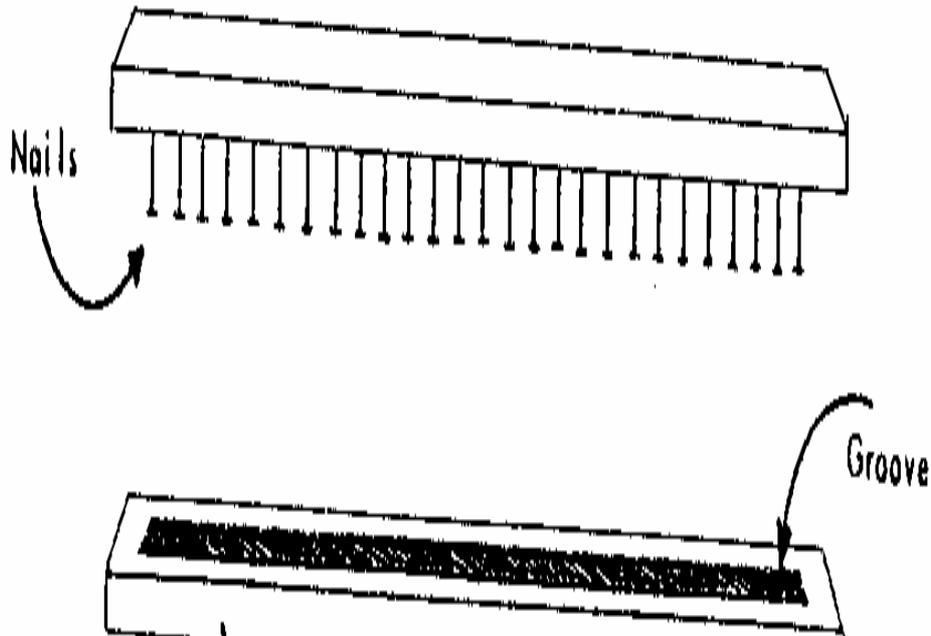
Manipulando (v) Torcendo dois ou mais praias de fibra junto ou plying.gif (486x486)



Estame de para produzir uma linha mais grossa ou mais forte ou estame.  
(Veja página 10 para uma descrição mais detalhada.)

Raddle (n) UMA ferramenta especial guiava

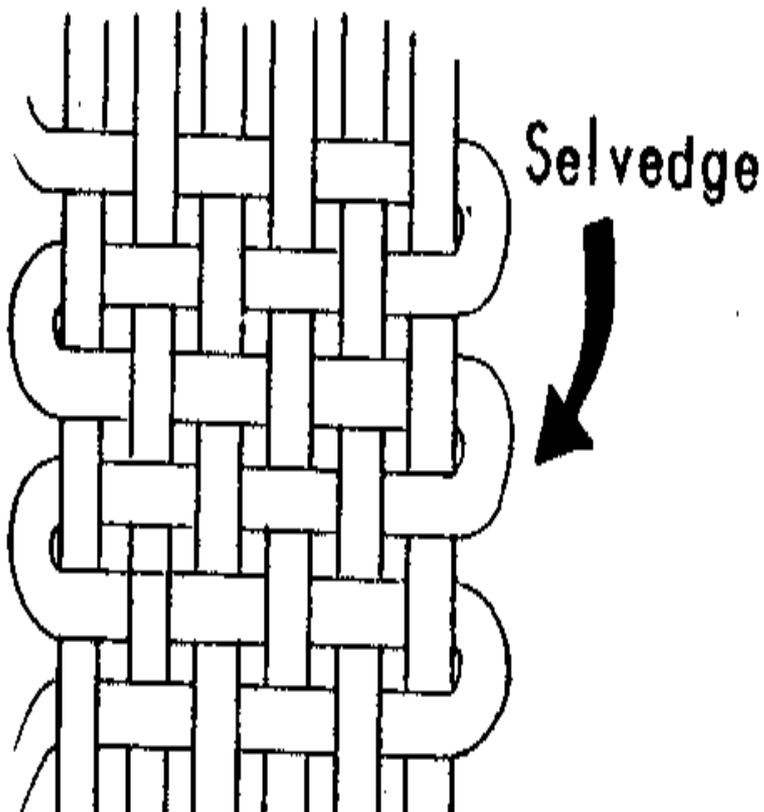
raddle.gif (486x486)



a urdidura em para a viga de urdidura  
durante o processo deformando.

Selvedges (n) As extremidades do pano tecido que é

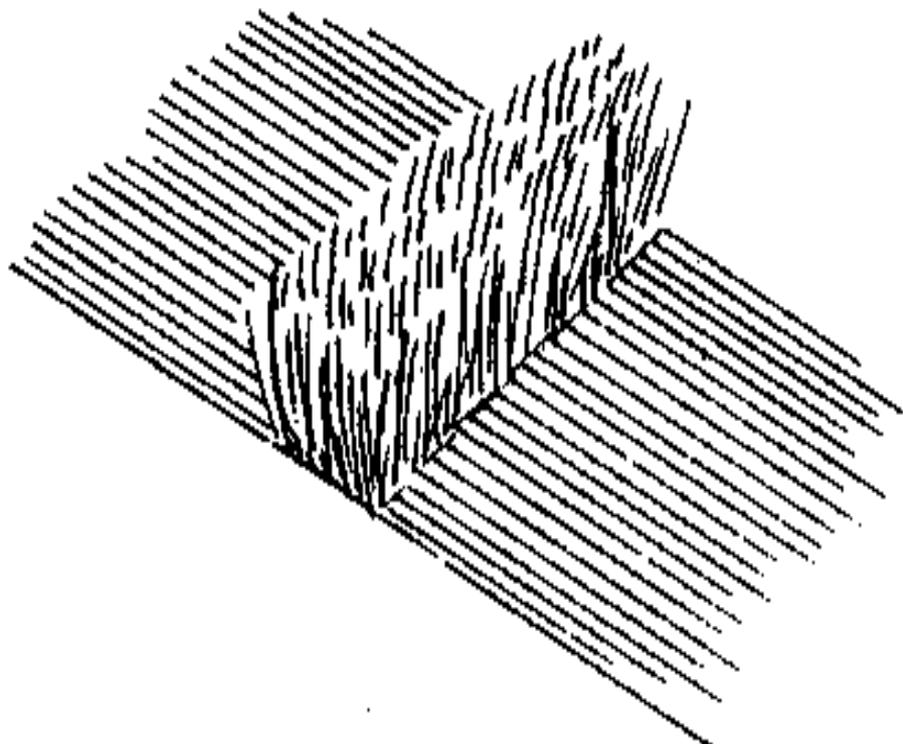
selvedge.gif (486x486)



comparam à urdidura.

Shag (n) UMA trama macia, em pé, semelhante empilhar,

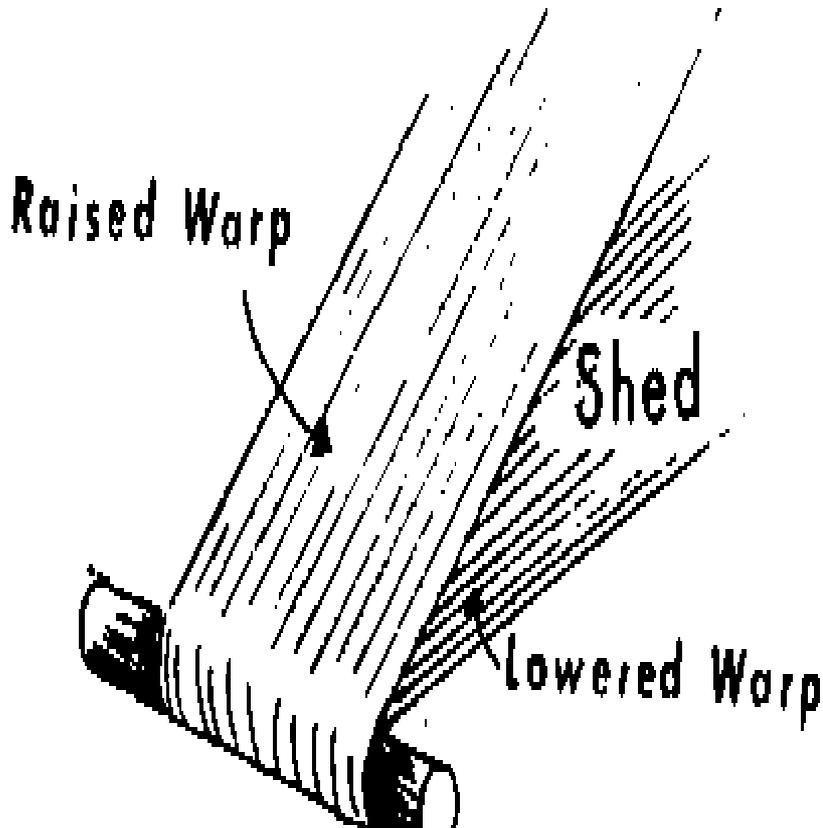
shag.gif (486x486)



a não ser que a trama é uncut esquerdo e assim tem um  
appearance. desigual, fofo é produzido pelo  
amarrou weaves. (Veja página 144)

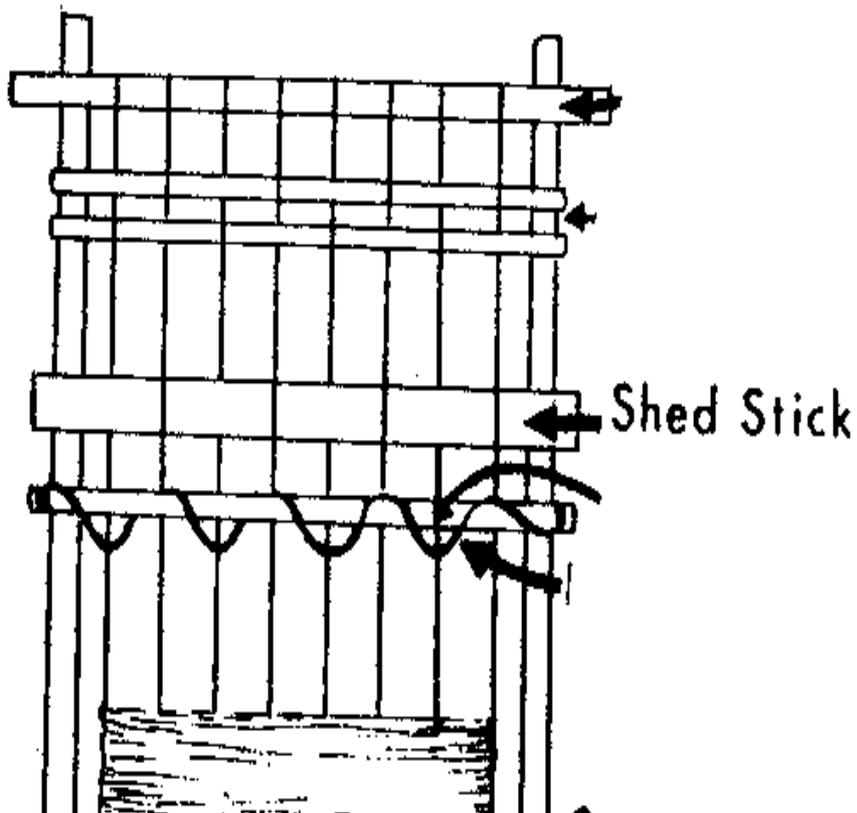
Abrigo (n) O espaço criou quando selecionou linhas de urdidura

shed.gif (486x486)



São elevados e são abaixados por qual a trama  
é passado.

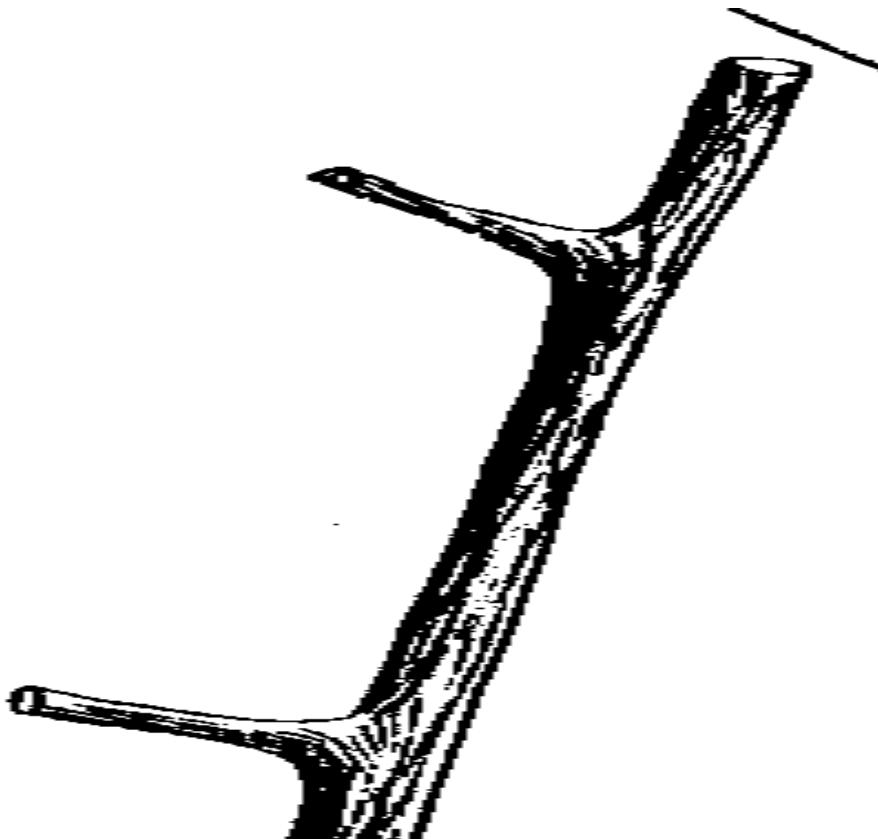
Vara de abrigo (n) UMA vara usou em teares simples para criar  
shedstic.gif (486x486)



o abrigo, ou espaço por qual a trama  
é passado.

Transporte público (n) UMA ferramenta de desígnio vários que segura a trama  
como é passado pelo shed. (Veja página 116 para um mais  
descrição completa.)

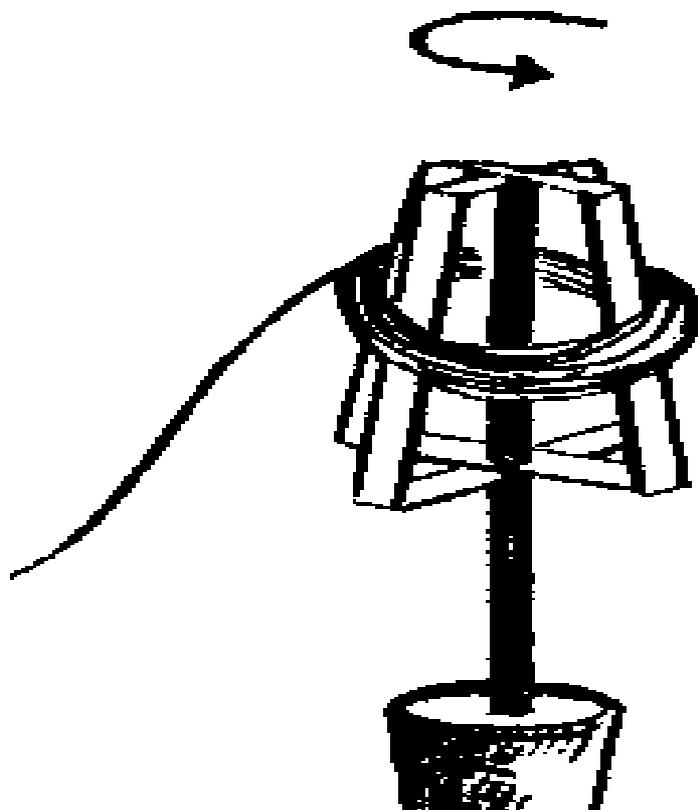
Meada (n) UM comprimento medido de estame contínuo feriu dentro um solto  
skein.gif (486x486)



circulam e amarraram a fins opostos.

Skeiner (n) UMA ferramenta arejava estame em um meada. (Veja página 119 para mais detalhe.)

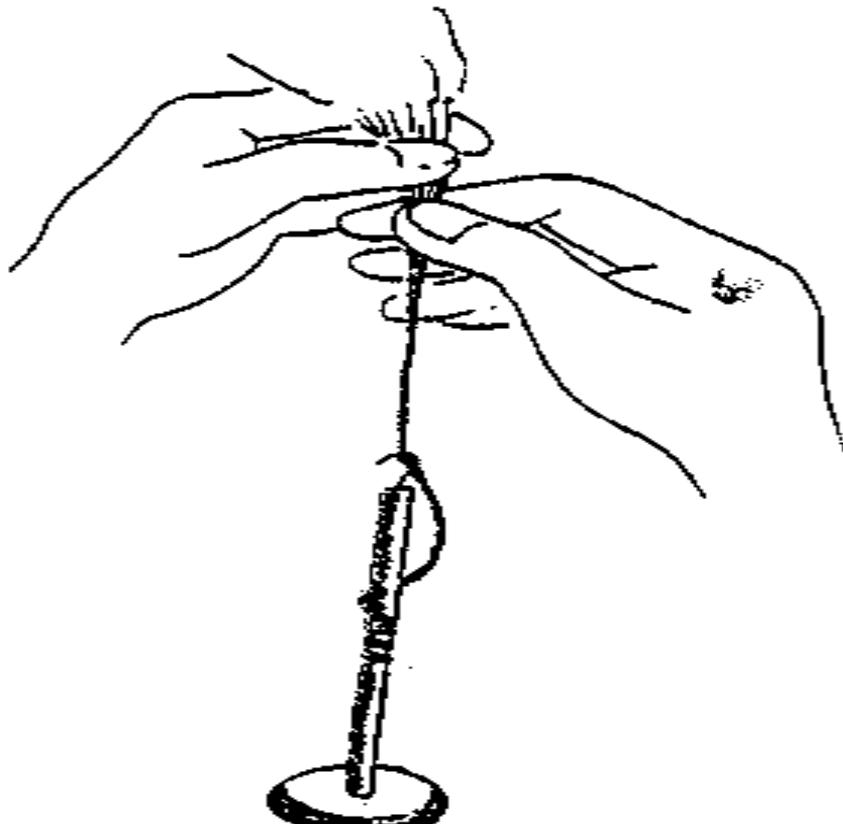
Chave de relógio de meada (n) UMA ferramenta segurava um meada de estame como é skwinder.gif (486x486)



desenrolou em para um transporte público ou bobbin. Sometimes chamou um Reeler. (Veja página 120 para mais detalhe.)

Fuso (n) UMA vara rapidamente giratória em qual girou estame é arejada.

spindle.gif (486x486)



O movimento giratório do fuso torce a fibra em  
enfiam. (Veja página 9 para mais detalhe.)

Girando (v) Torcendo animal junto, planta ou sintético  
spinning.gif (393x393)

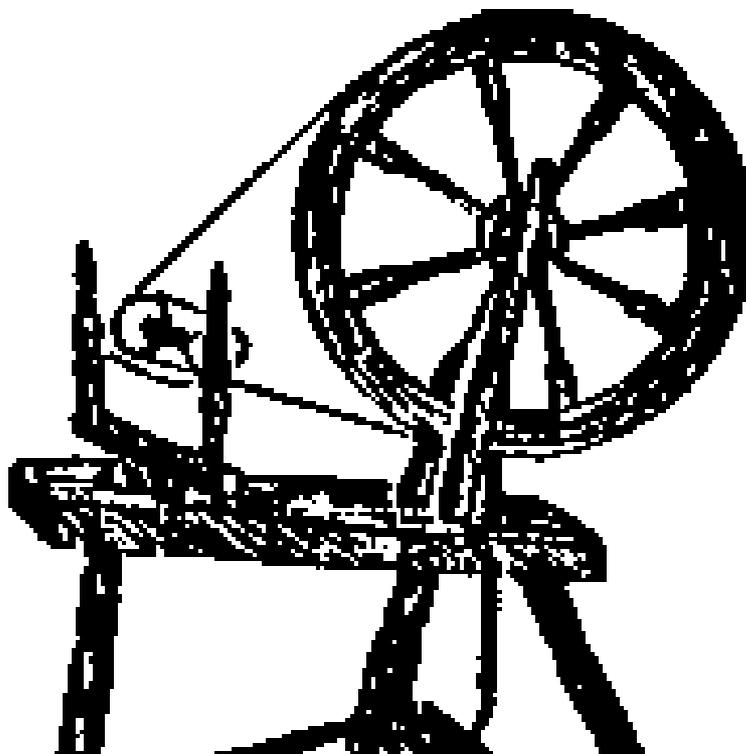


Fibras de para criar praias contínuas de linha.

(Veja página 10 para mais detalhe.)

Roça de fiar (n) UM dispositivo mecânico humano-dado poder a que serve

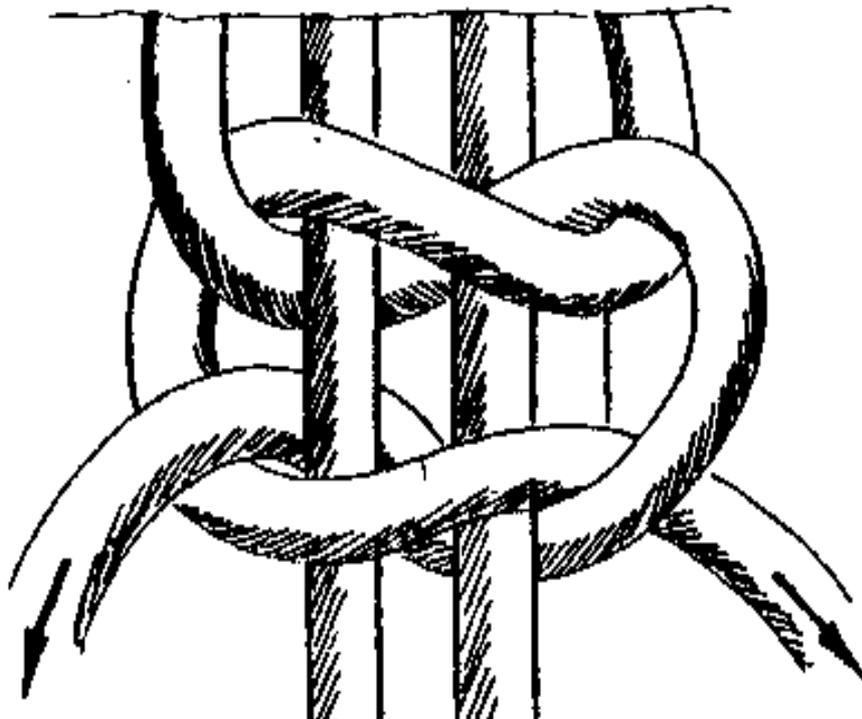
spiwheel.gif (486x486)



para girar o fuso por girar fibras em estame.

Nó quadrado (n) UM nó forte unia duas linhas

sqknot.gif (486x486)

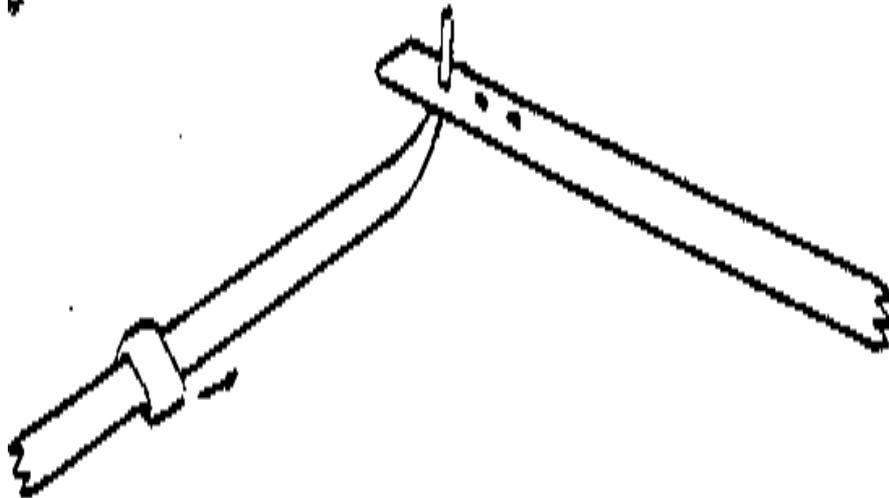


junto; também usou em Macrame.

Maca (n) UM metal ou barra de madeira que seguram o

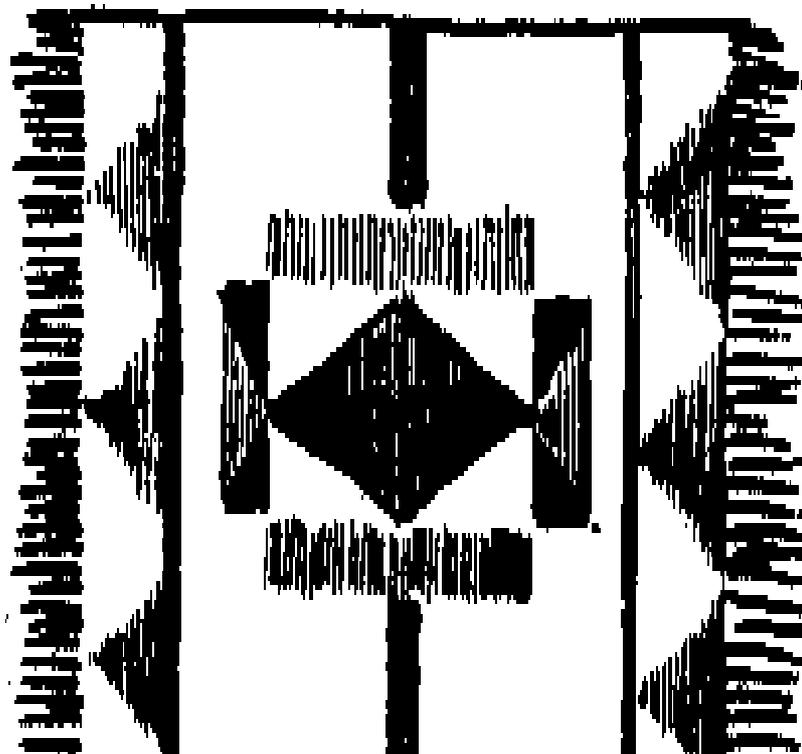
stretch.gif (486x486)

2



afia ou selvedges do pano tecido  
parallel. (Veja página 122 para um mais detalhada  
Descrição de .)

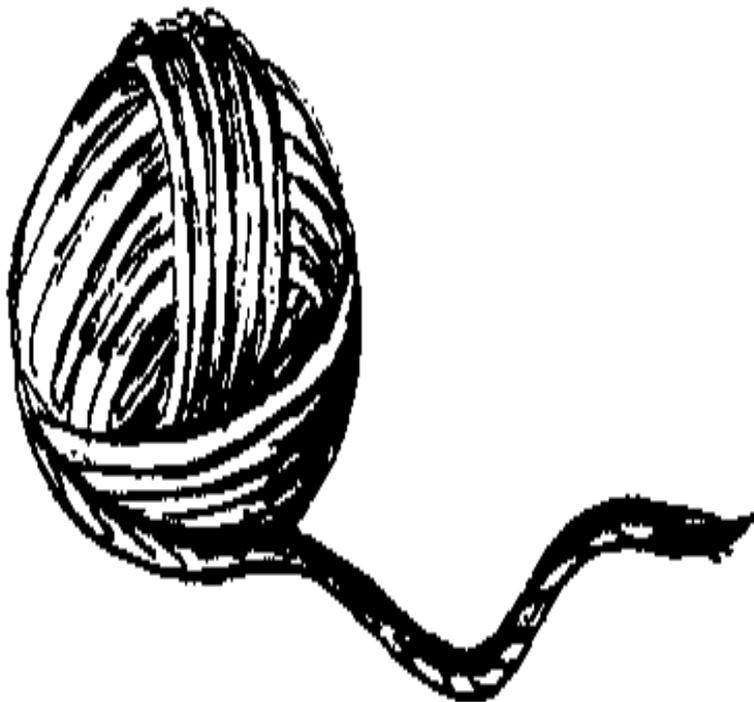
Textura de tapeçaria (n) UMA variedade de textura clara em qual  
tapestry.gif (486x486)



são tecidas várias cores em um desígnio ou picture. (Veja página 140)

Esticado (adj) UM fio ou linha puxou tão firmemente quanto possible. O mais esticado (ou mais apertado) uma linha é puxada o mais alto o som de lance será feito quando o Fio de é arrancado com os dedos.

Linha (n) UMA praia contínua de fibra, neste manual,  
thread.gif (393x486)



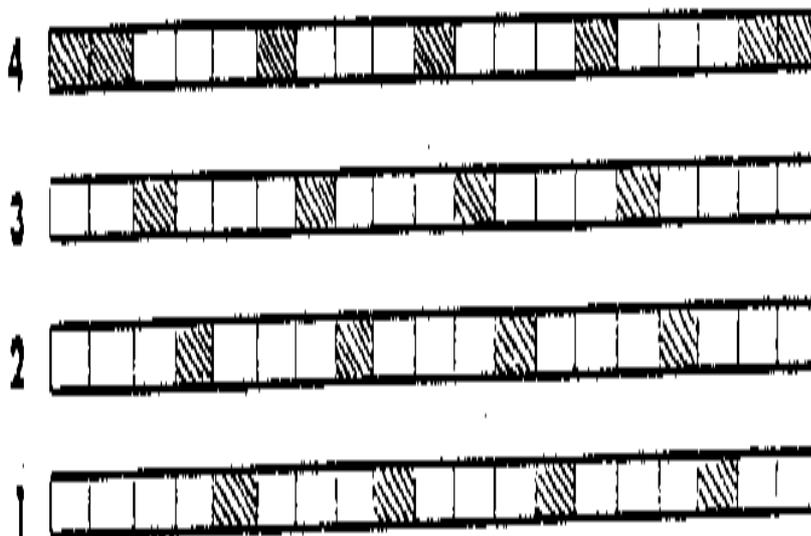
sinônimo com estame.

Enfiando (v) Puxando a urdidura pelo heddle e dentes do pente.

Pedais (n) Outro nome para o footpedals que opera o arreia no pé-deu poder a tear.

Textura de sarja (n) UMA textura produziu quando um

twill.gif (353x437)

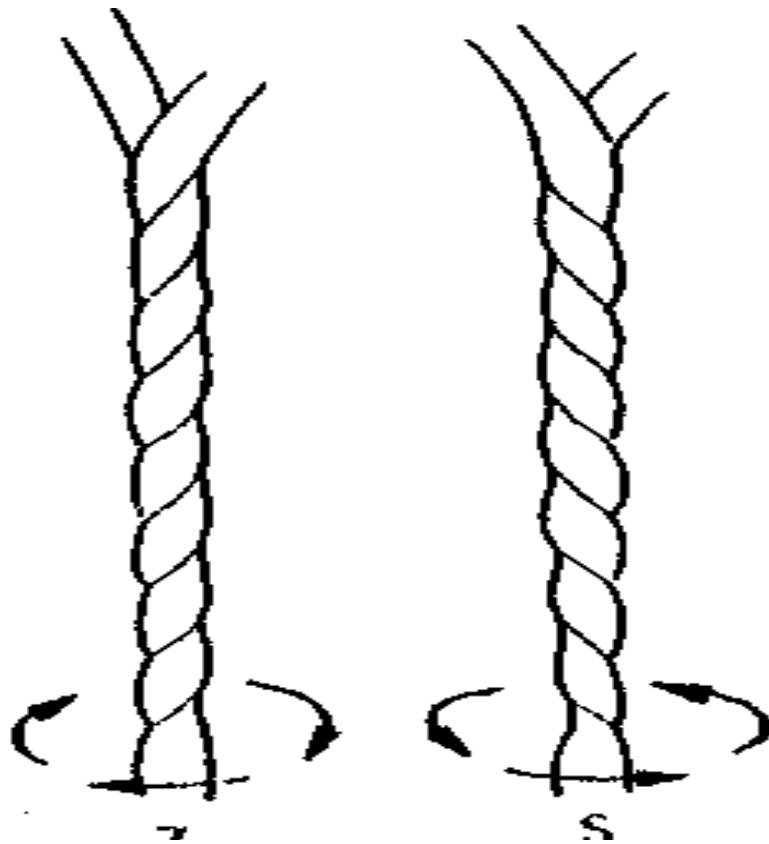


deformam ou linha de trama, ou ambos, vá  
em cima de e debaixo de mais que um  
enfiam de cada vez dentro um regular

pattern. (Veja página 133 para uma descrição mais completa.)

Torção (n) A direção na qual estame é virado girando ou

twist.gif (486x486)

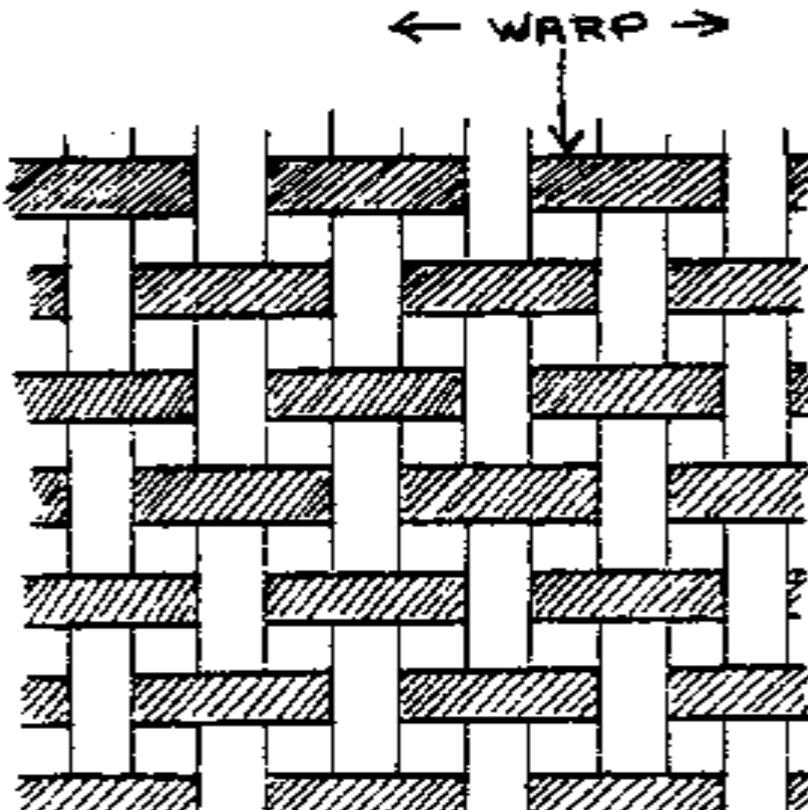


manipulando. que UMA torção de Z vira à direita. Umas S torção voltas à esquerda.

Torcendo (v) O processo de colocar um peso em um fim de um tira flexível de fibra e virando a tira para produzir um circumference. arredondado (Veja página 10 para mais detalhe.)

Urddidura (n) O grupo de linhas ou estames estirou pelo tear

warp.gif (486x486)

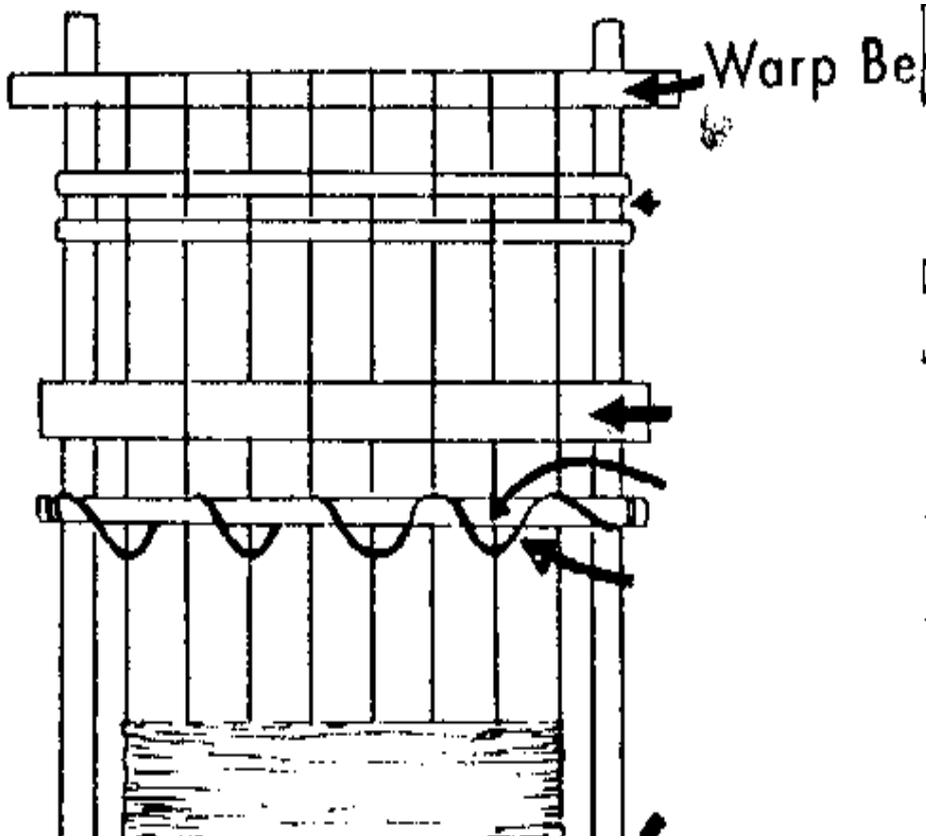


moldam, e estendendo perpendicularly do corpo do tecedor.

Also, Linhas de Urdidura chamadas.

Viga de urdidura (n) UMA barra ou sanefa achou em a maioria dos teares

warpbeam.gif (486x486)

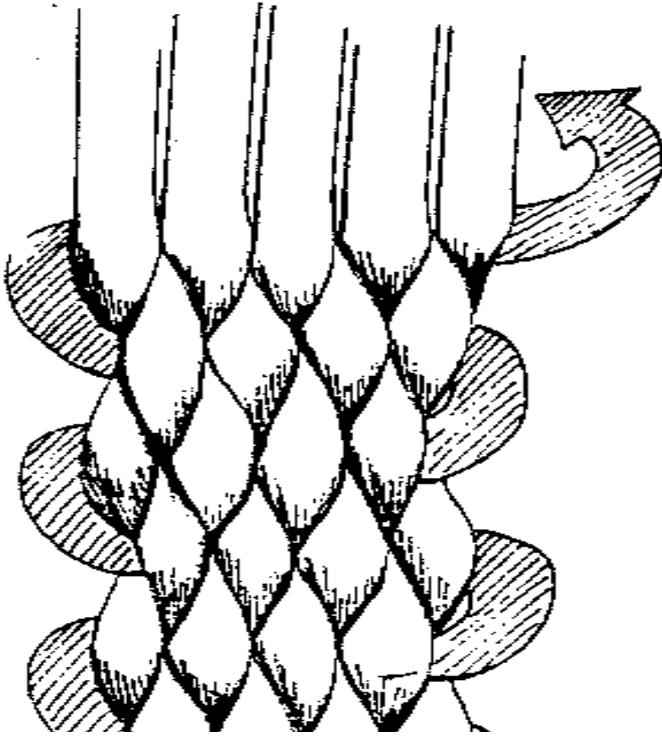


que seguram o unwoven deformam linhas.

Cadeia de urdidura (n) UM ponto de crochê de dedo simples juntava urdidura medida e impedem isto de desenroscar.

Urdidura-enfrentada (adj) UM pano no qual só a urdidura enfia espetáculo.

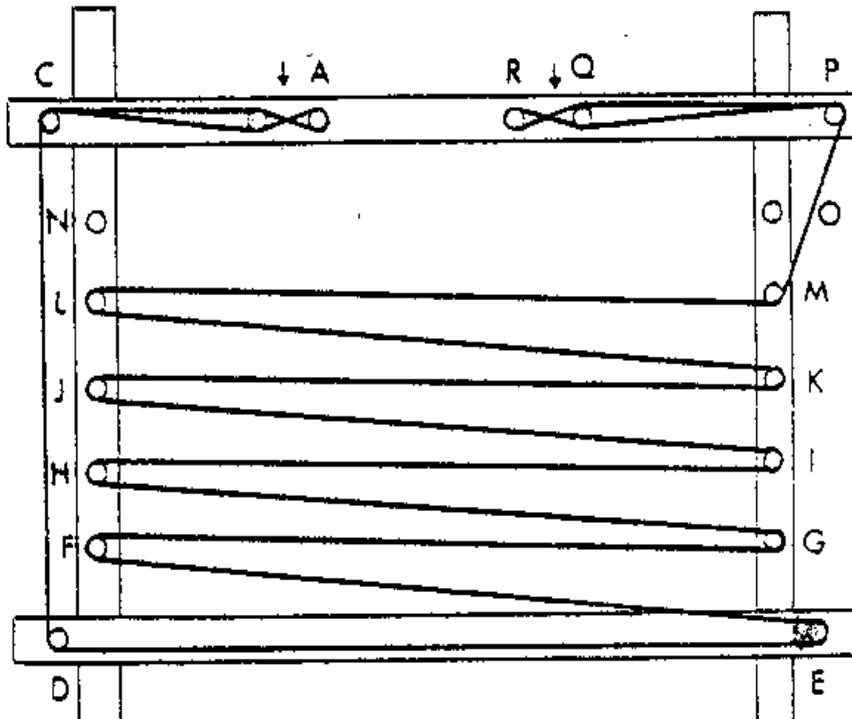
warpface.gif (486x486)



Deformando (v) O processo de arejar a urdidura em para a armação de tear ou viga de urdidura e enfiando isto pelo heddles e pente.

Tábua deformando (n) UMA ferramenta especial media

warboard.gif (486x486)

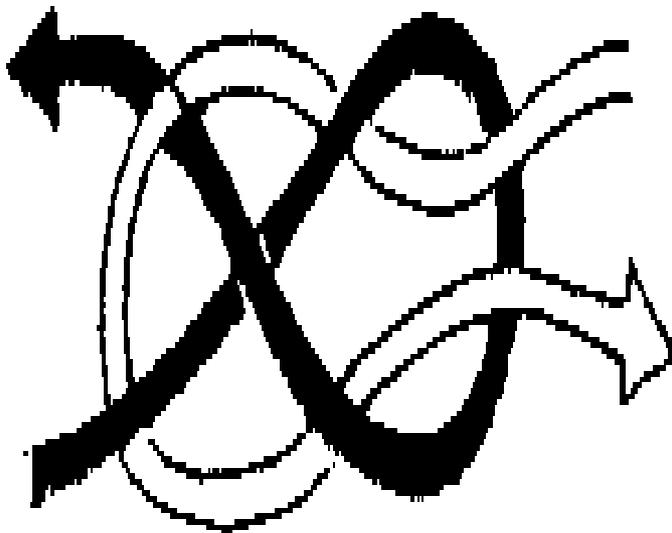


fora comprimento longo de urdidura em um limitou  
area. (Veja página 124 para um completo  
Descrição de .)

Teça (n) O padrão ou arranjo em qual a urdidura e trama intertwine. (Veja  
Capítulo 7 para uma discussão completa das texturas diferentes.)

Tecedor (n) A pessoa que está operando o tear.

O nó de tecedor (n) UM nó especial só usou por unir um  
weavknot.gif (393x393)

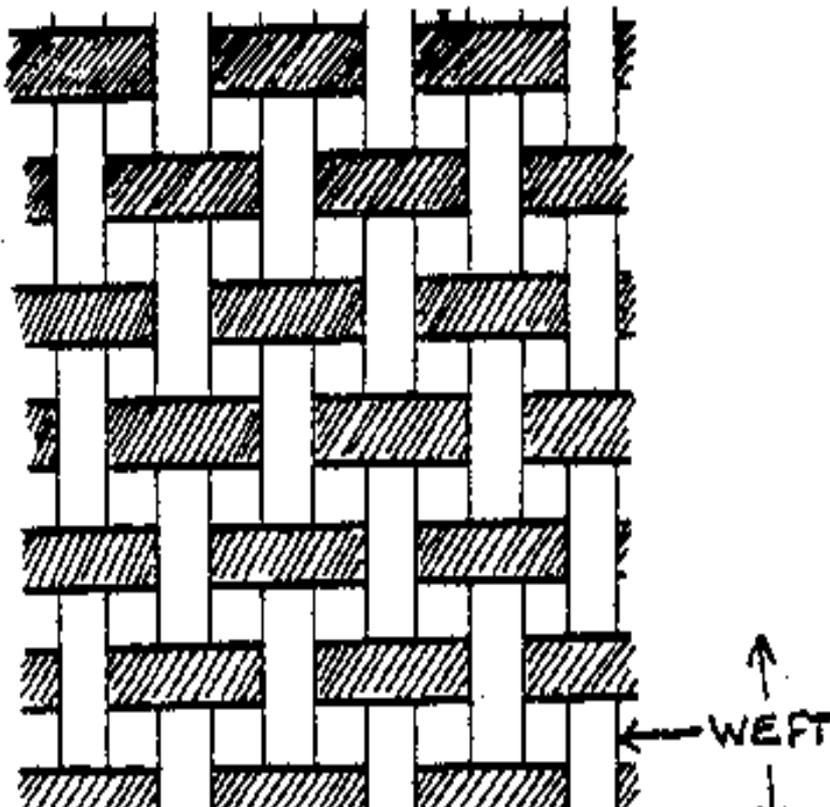


urdidura quebrada thread. que não desliza.

Tecendo (v) O processo de entrelaçar a urdidura e trama junto para criar um Pedaco de de pano.

Trama (n) As linhas tecidas dentro e fora da urdidura esticada

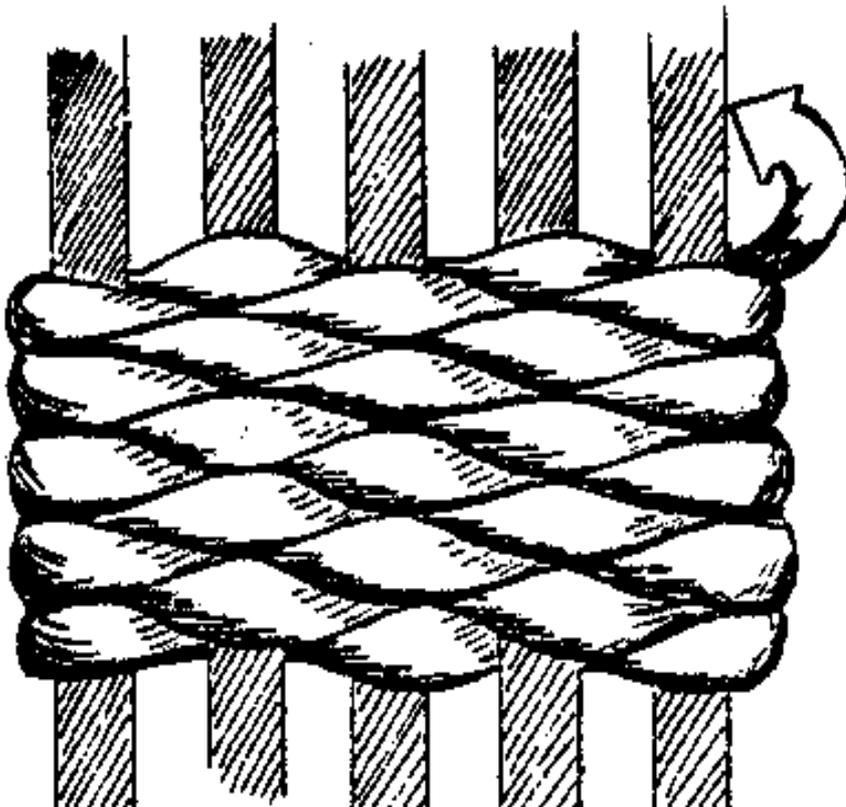
weft.gif (486x486)



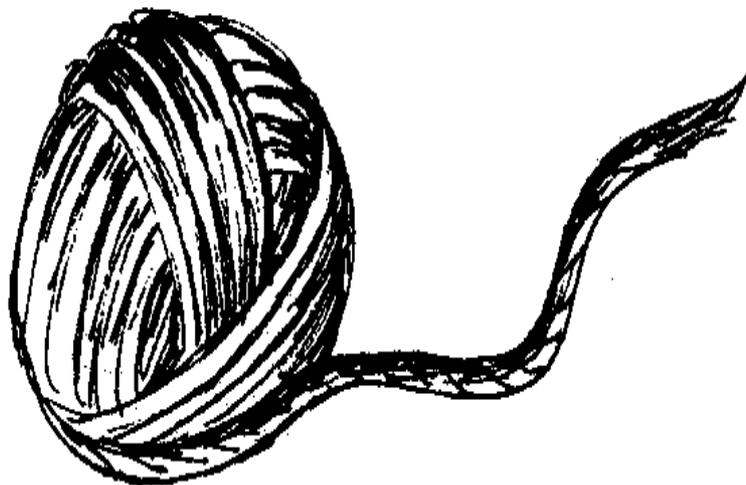
para produzir um pedaço de cloth. Also contínuo se referido  
para como linhas de trama.

Trama-enfrentada (adj) UM pano no qual só a trama enfia espetáculo.

weftface.gif (486x486)



Estame (n) UMA praia contínua de fibra, neste manual,  
yarn.gif (393x393)



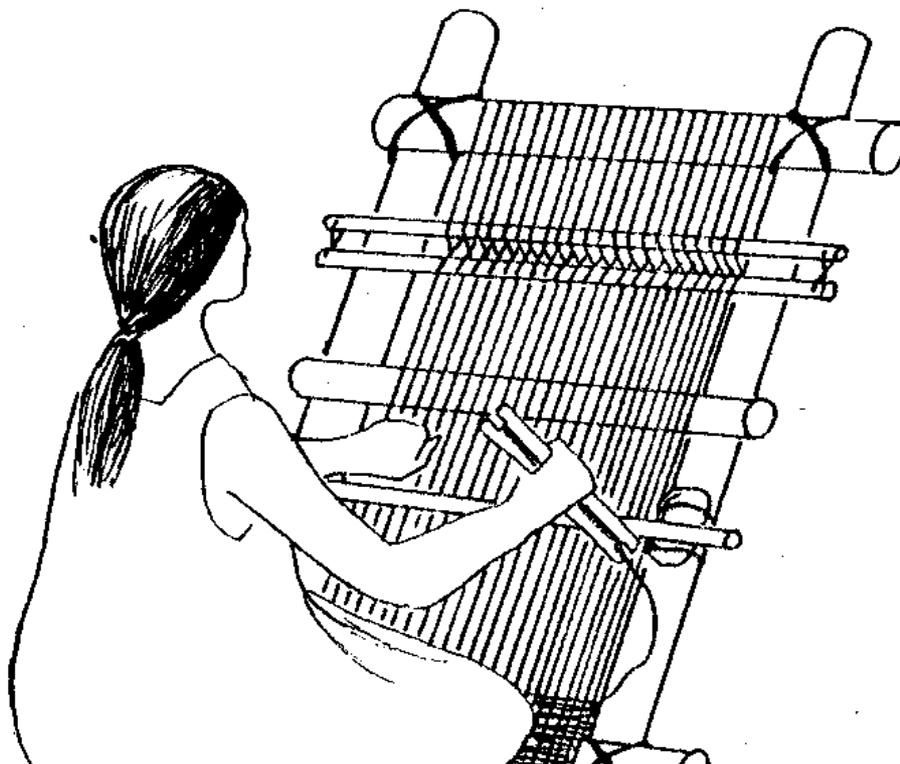
sinônimo com linha.

### 3 O Simples

#### Frame Tear

As direções seguintes explicam  
como construir um tear muito básico.

framex10.gif (486x486)

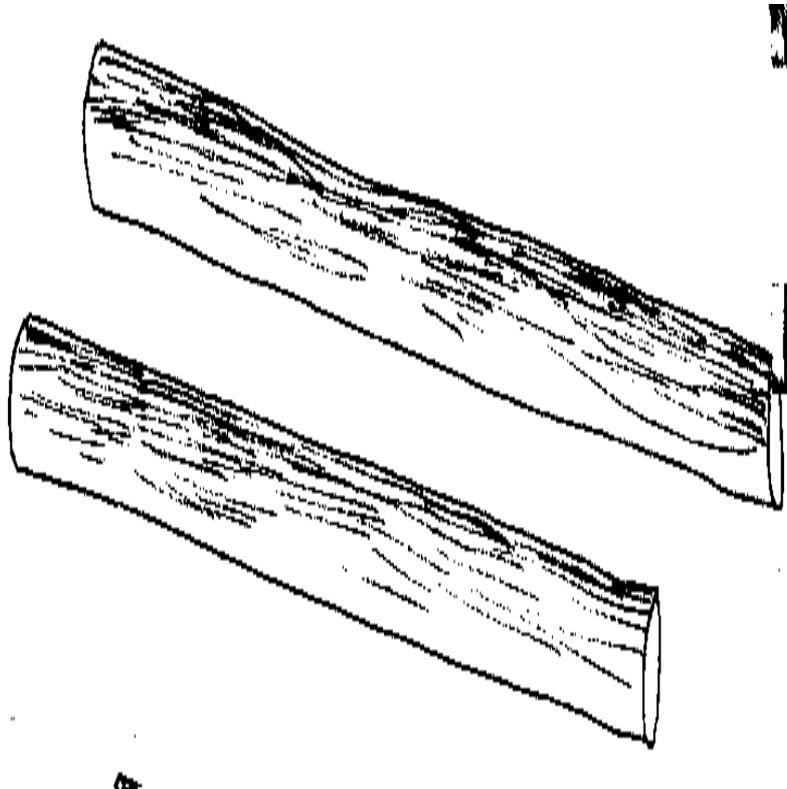


Nenhuma dimensão é determinada desde lá não é nenhum real limite no tamanho do loom. O tamanho prático menor, porém, é provavelmente aproximadamente 30cm dentro ou direction. Enquanto é possível construir assoma menor que 30cm, não é prático porque tecendo narrower que podem ser feitas 30cm no 30cm vigamento. Therefore, tear, tamanho pode variar de feita pequeno bastante conter o colo (30 por 60cm são um tamanho bom) ou grande bastante para tecer um tamanho de quarto rug. Such teares de grande-tamanho devem ser trabalhados uma vez por vários tecedores.

Materiais Precisaram

PARA A ARMAÇÃO

ftfwx10.gif (393x393)



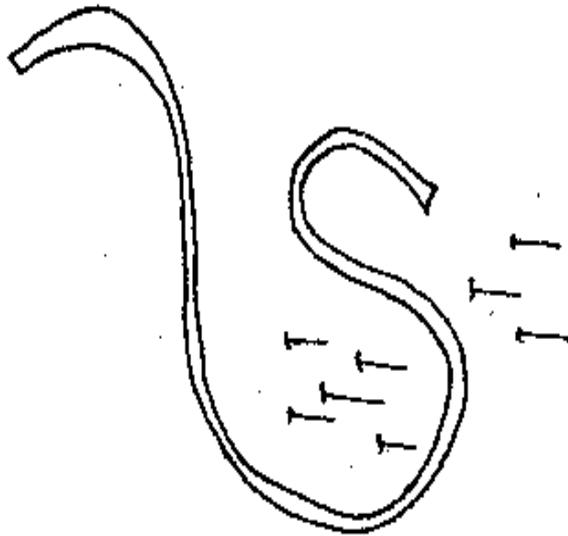
Dois (2) pedaços robustos de madeira (\*) ligeiramente maior que a largura desejada do cloth. acabado Estes estarão horizontais pedaços da armação (AB e CD).

Dois (2) pedaços robustos de madeira (\*) ligeiramente mais muito tempo que dois terços os desejaram comprimento do pano acabado. Estes seja os pedaços verticais (EF e GH).

(\*) NOTE: Esta madeira e qualquer outra madeira usou para esta necessidade de tear não é comercial lumber. Tree membros com o latido removeu pode ser usada ao invés.

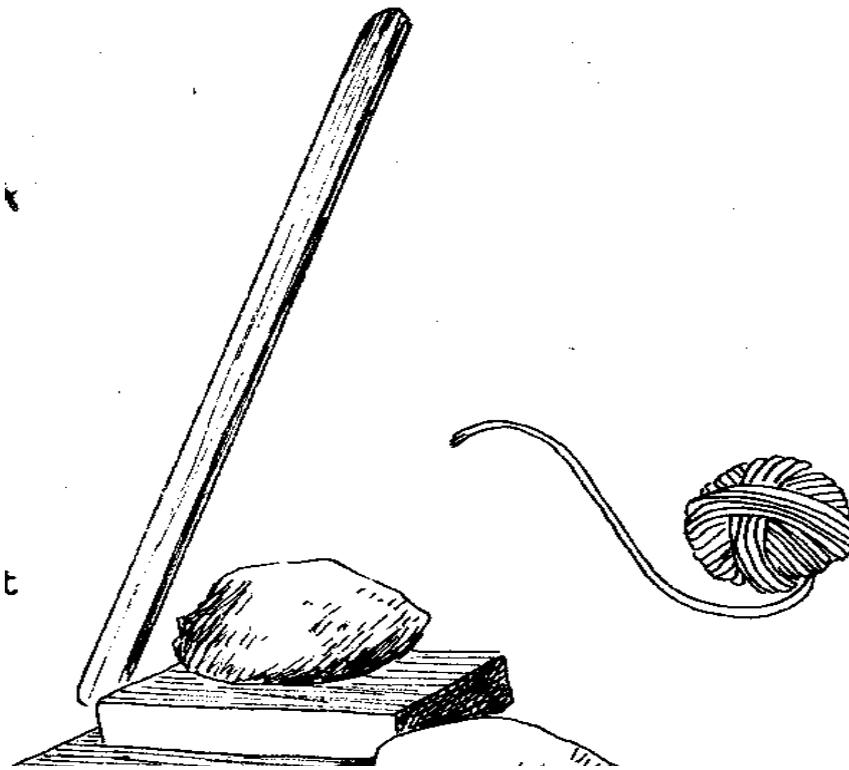
Chicoteando ou Prega para unir a armação.

nails.gif (317x317)



PARA O HEDDLE

fth.gif (486x486)



Um (1) vara forte, a largura de  
a armação de tear.

Um comprimento de algodão ou corda sintética  
(como é usado em fishnets) sobre  
quatro (4) tempos a largura do tear.

Dois (2) blocos de madeira ou dois (2) apartamento  
stones. terminado (Veja página 92, " Heddle,  
Construção " para próprio tamanho.)

PARA A VARA DE ABRIGO

shstic.gif (393x393)



Um (1) arredondou pedaço de madeira, a largura, do loom. Para teares entre 30 e 60cm largo, deveria ser aproximadamente 4cm dentro diâmetro; para teares entre 60 e 120cm largo, 8cm em diâmetro; para teares entre 120 e 180cm largo, 12cm em diâmetro, e assim por diante. Increase 4cm para todo 60cm em largura.

PARA ALUGAR VARAS

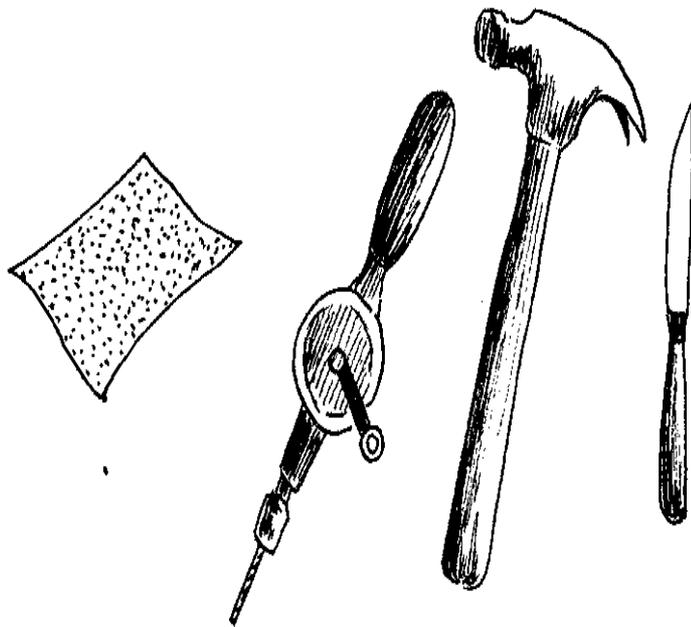
leasesti.gif (317x317)



Dois (2) postes de peso leve, como cana,  
ou bambu, a largura do tear.

**FERRAMENTAS E MATERIAIS**

tools.gif (393x393)

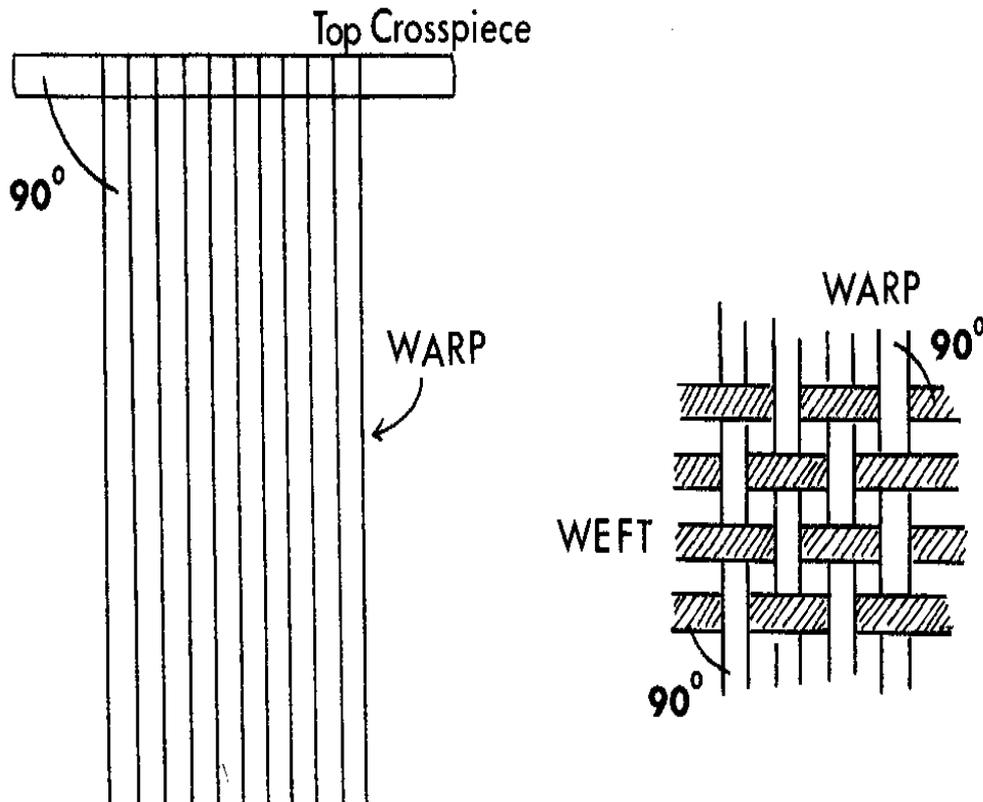


Hammer Drill Faca Afiada  
Sandpaper Oil para Wood

Antes de começar a construir, por favor note o seguinte:

1. que A madeira usada deve ser tão diretamente quanto possível e bem temperado assim não deformará durante uso.
2. Liso e lixa a madeira assim há nenhuma mancha áspera que vai pegam a linha ou estame.
3. Oil a madeira em lugar de usar pintura ou Óleo de varnish. mantém o Madeira de de secar e rachar, e provê um liso renovável terminam para o estame para mover contra.
4. O topo e sanefas de fundo (chamou o pano e viga de urdidura

hcax35.gif (600x600)



no tear pé-dado poder a) deve estar a ângulos de direito à urdidura enfia e compara cuidadosamente a cada other. Measure durante Construção de para ter certeza eles são paralelos.

### Construção

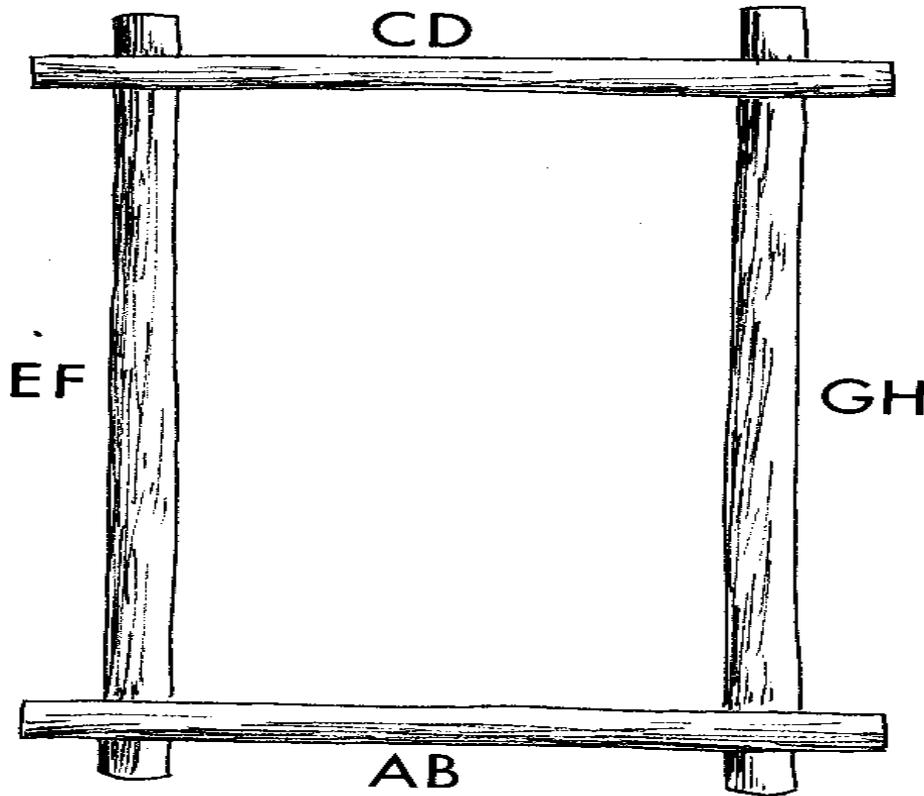
#### A. Prepare pedaços de madeira

1. Remove latido se necessário
2. Sand e lugares ásperos lisos
3. Oil madeira para prevenir dividindo

#### B. Build a Armação

1. Join os quatro pedaços de madeira para fazer um armação retangular.
2. Os pedaços AB e CD (largura) deva sobrepõem os pedaços EF e GH (comprimento) como mostrada no illustration. AB e

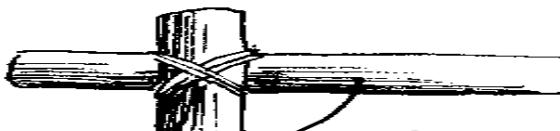
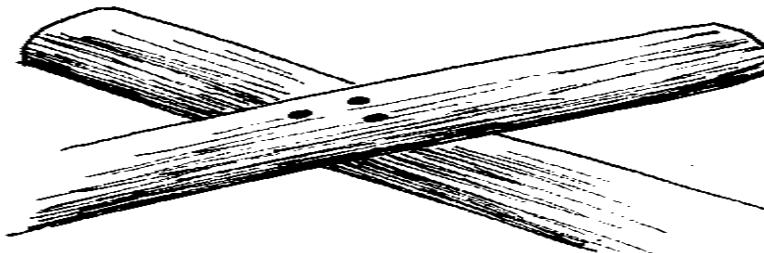
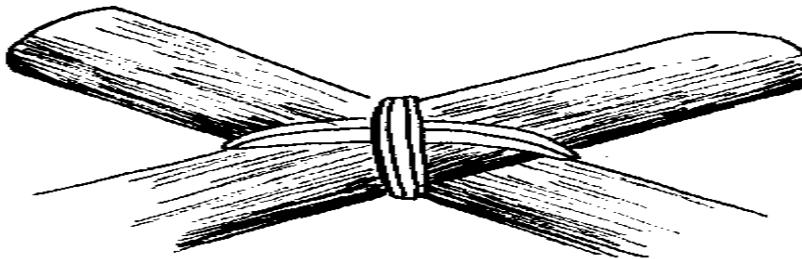
hcaxa36.gif (486x486)



CD deve estar em cima de EF e GH.

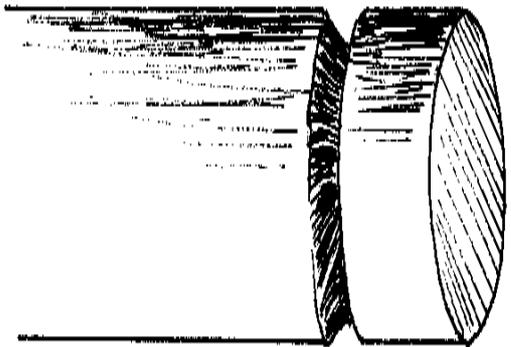
3. Lash ou prega as juntas junto assim  
que os pedaços não movem e são  
a ângulos de direito para um ao outro--como  
mostrado debaixo de esquerda.

hcaxb37.gif (486x486)



C. Prepare a Vara de Heddle

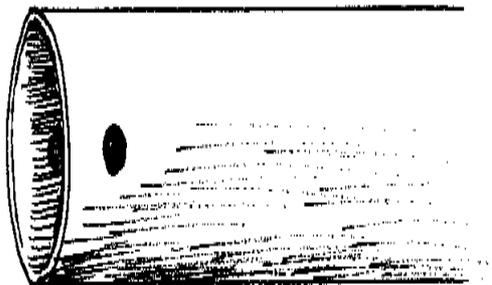
hcaxc37.gif (317x317)



1. aproximadamente 2 a 3cm em de cada fim do corte de vara  
um encaixe 0.3cm fundo completamente ao redor da circunferência.

D. Prepare as Varas de Arrendamento

hcaxd37.gif (317x317)



## The Frame is Now Complete

1. aproximadamente 2cm em dos fins de cada vara, broca um buraco completamente por para o outro side. O Buraco de deveria ser grande bastante pôr um pedaço de amarram por.

## A Armação está Agora Completa

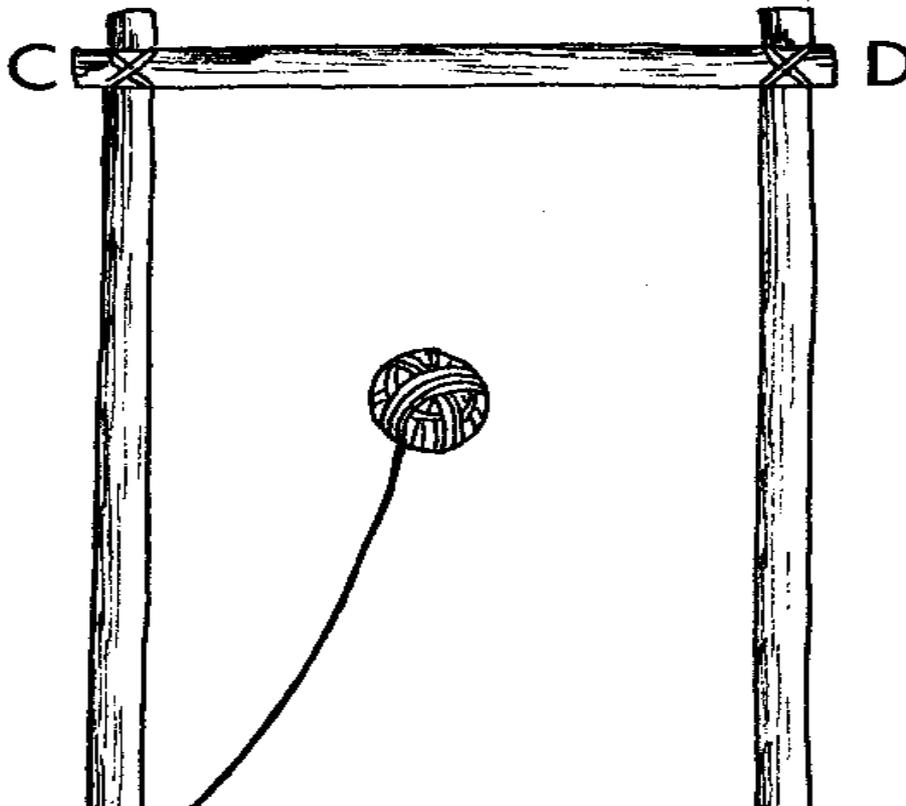
### Monte o Tear por Tecer

NOTE: Antes de montar a urdidura, você pode desejar para ler Capítulo 7, Texturas, Padrões e Finishing Touches. Isto pode lhe ajudar a escolher uma textura ou um padrão para fixar Planície de up. tecem ou uma cesta tece ou um listrado ou plaid padrão é recomendado para seu primeiro que tece tentativa.

#### A. Warp o Tear

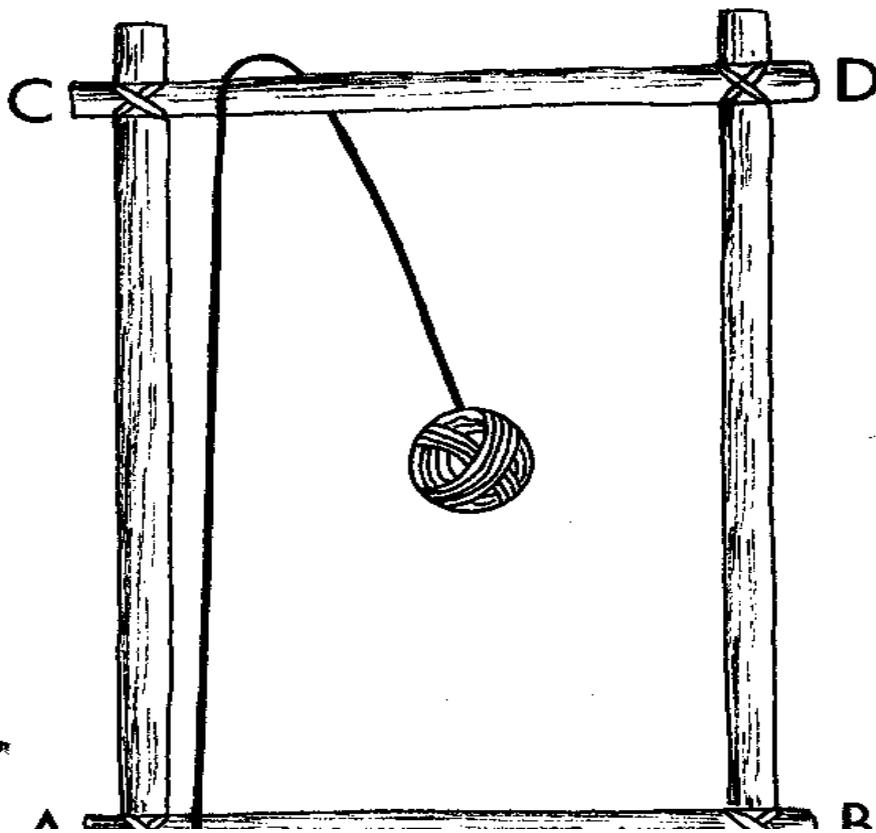
1. Gather a urdidura em uma bola, ou no caso de fibras muito duras, em um facilmente desfeita Meada de .
2. Gravata um fim da urdidura, em um facilmente desfeita amarram como um meio-arranco, para o distante dentro de Canto de de sanefa AB (como mostrada acima).

hcax37a.gif (486x486)



3. Desenrolam um comprimento pequeno de urdidura e trazem isto para cima e ao redor de sanefa CD (como mostrada a

hcax37b.gif (486x486)

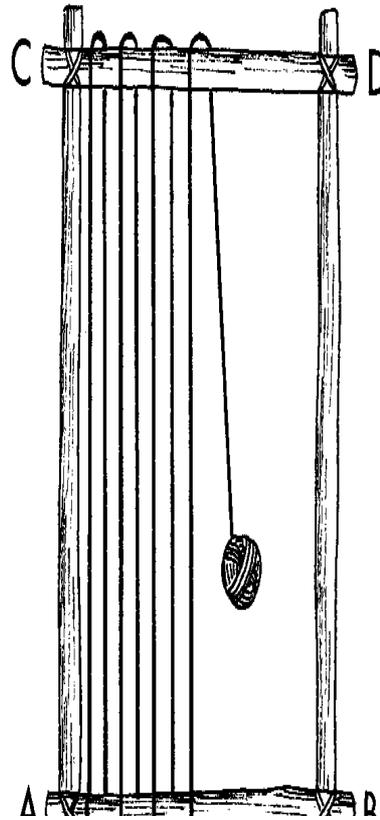
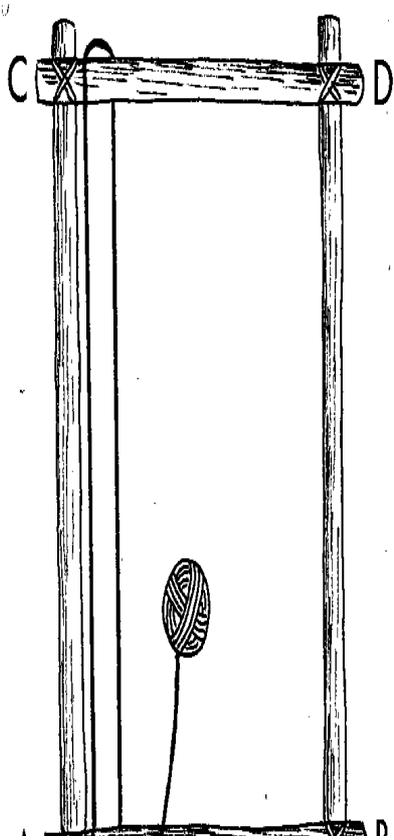


partiu).

4. Derrubam a urdidura e ao redor de AB no mesma direção que você começou como ilustrada a esquerda de fundo.

5. Continuum Passos 2 thru 4 até os desejaram numeram de linhas de urdidura é alcançada (como mostrada

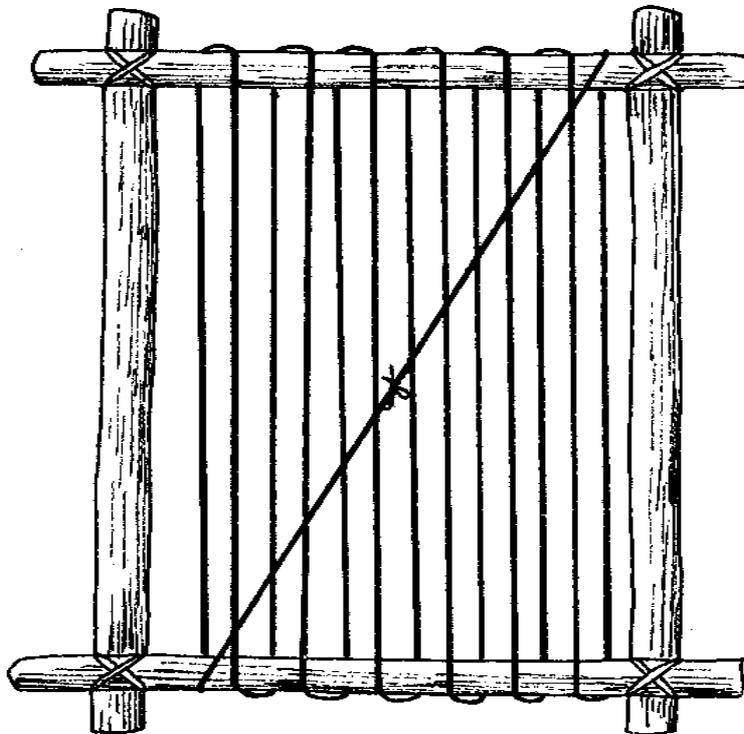
hcax37c.gif (486x486)



debaixo de). (Veja página 127, por calcular o numeram de linhas de urdidura.)

6. Desamarram o fim de começo e unem com um nó quadrado para o outro fim, de forma que eles estire diagonalmente pela parte de trás do tear. <veja quadro>

hcax38a.gif (393x393)



7. Têm certeza todas as linhas de urdidura estão esticadas como esticado como possível.

NOTE: Se seu padrão pede vários diferente colorem linhas de urdidura, como em um plaid, começo que deforma como indicada em Passos 1 thru 4, e então:

UM. Quando o número desejado da primeira cor Urdidura de é alcançada, não corte o extra deformam mas puseram de lado a bola inteira de permanecer ainda deformam prendida ao tear.

B. Pick para cima uma bola ou meada da próxima cor.

C. Tie o fim da cor nova para AB que usa um Meio-arranco de .

D. Wrap a cor nova ao redor como descrita dentro Steps 2 thru 4.

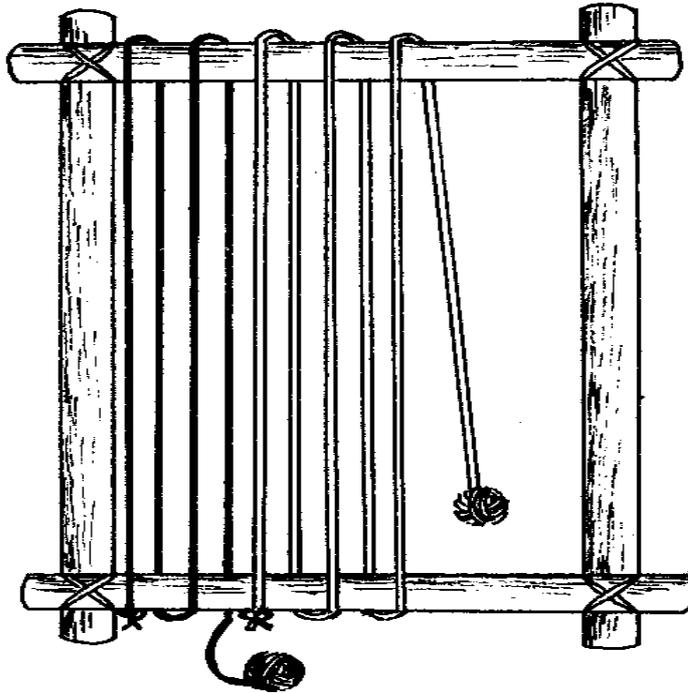
E. Quando o número desejado de linhas foi feriu, ponha de lado esta bola como o primeiro; não cortam isto.

F. Start a próxima cor da mesma maneira. Se você tem que repetir uma cor, há pouco apanhe o bola original daquela cor, puxe esticado e continua sinuoso.

G. Quando toda a urdidura exigida é arejada ao redor a armação, desamarre todo o começo termina de AB e os segura em uma mão.

H. Pick para cima os fins grátis de todas as cores de deformam e amarram ambos os grupos que usam junto um quadram knot. Em teares muito largos que pode ser necessário amarrar os fins em vários grupos. <veja quadro>

hcax38b.gif (393x393)



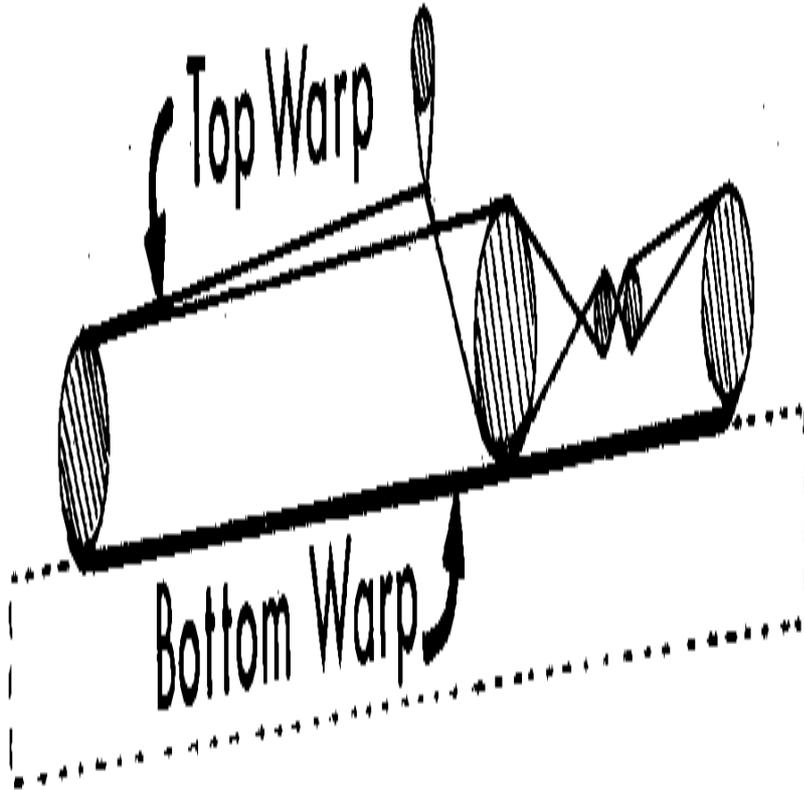
*Adding a new color (above).*

Seu Tear é Agora Entortado

B. Place a Vara de Abrigo no Tear

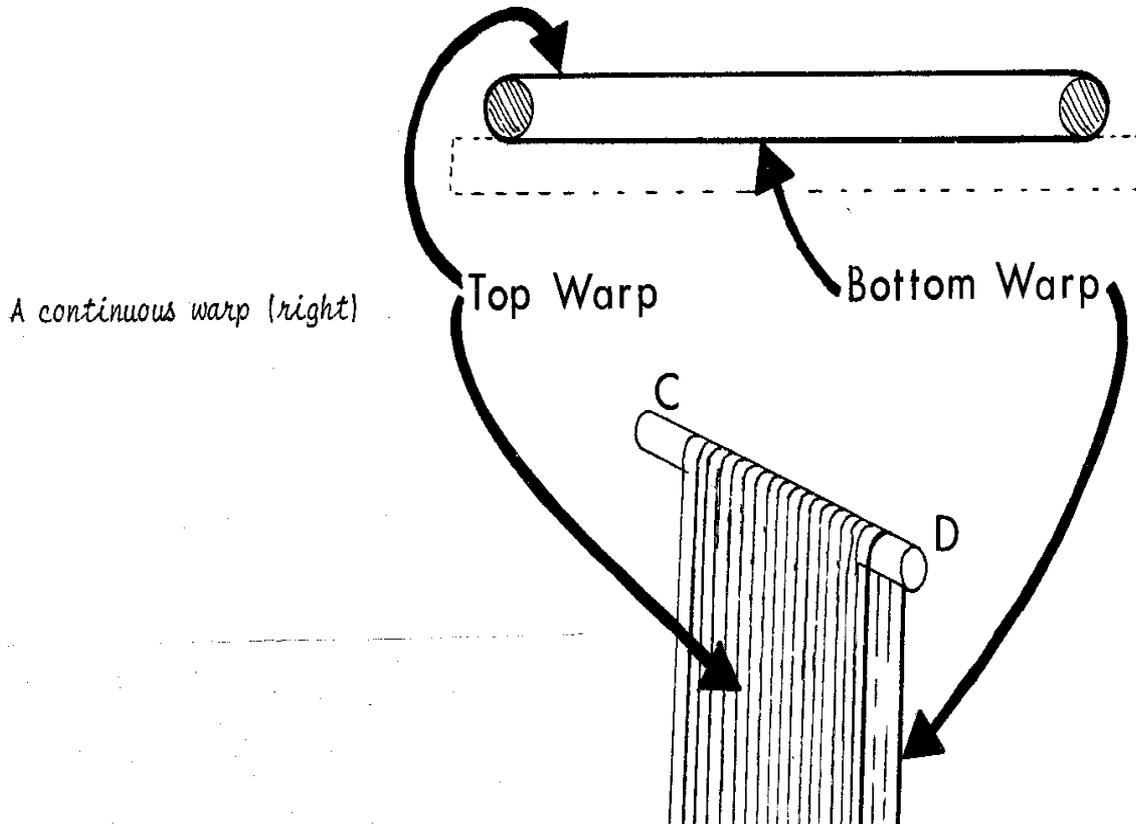
NOTE: Look ao tear entortado frame. Notice isso lá é fixado de linhas de urdidura no lado de topo e outro jogo no bottom. Se você agarrasse tudo a urdidura em um lado e puxou nisto, a urdidura, deslizaria o tear, de forma que o lado, ao redor que estava em atrás movimentos à frente, ou tampam. Esta é uma urdidura contínua--lá é nenhum começo e nenhum end. Dentro as direções seguintes, você, estará prendendo o funcionamento separa ao loom. que Eles devem ser só prendeu ao lado de topo de a urdidura, de forma que a urdidura continuarão deslizar freely. ao redor Quando a urdidura for chamado ser abaixada ou elevou, isto só recorre às linhas de urdidura de topo.

hcax38c.gif (426x426)



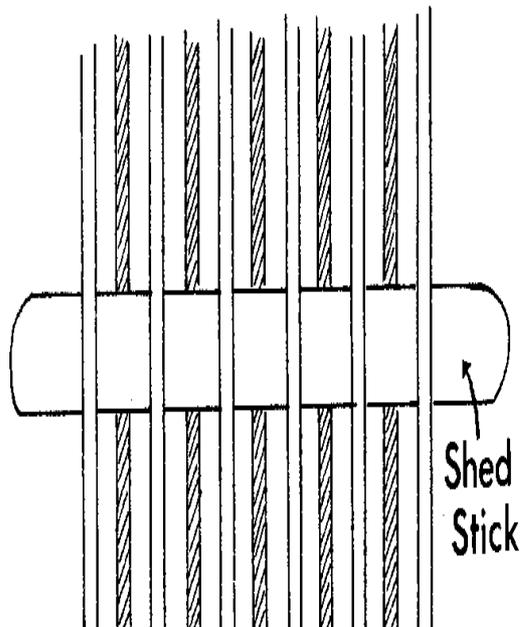
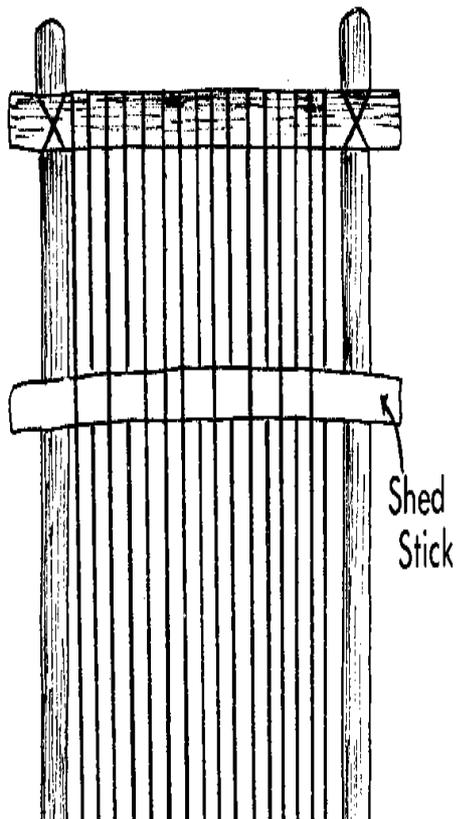
1. Posição o apartamento de tear em uma mesa ou o fundamentou.
2. Lugar a vara de abrigo pelo meio do tear, a ângulos de direito para o deformam linhas.
3. Textura a vara em e fora do topo deformam linhas, enquanto revisando e debaixo de toda outra urdidura de topo para Textura Clara. Se você está usando outro cheque de textura para a própria ordem. <veja quadro>

hcax39a.gif (600x600)



4. que Isto derramou durante os que vara será partida em lugar

hcax39b.gif (600x600)

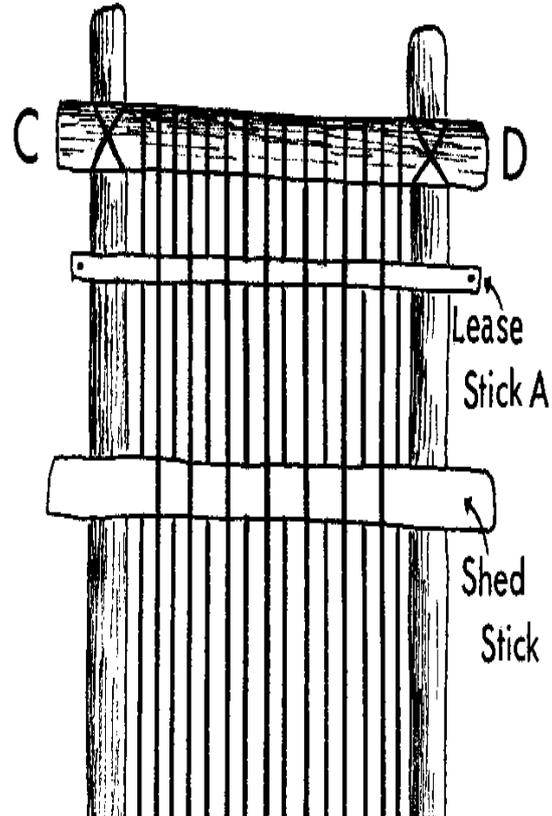
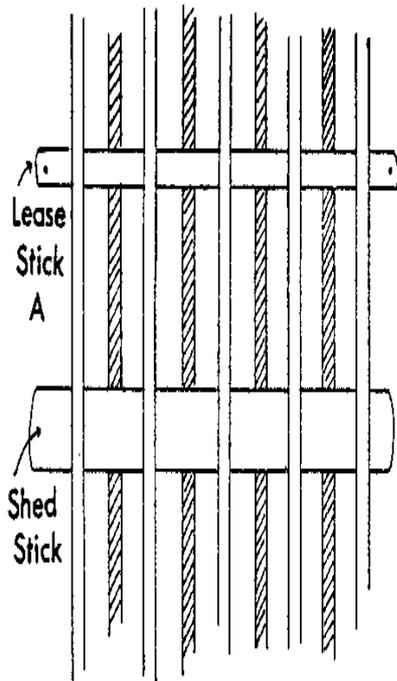


o processo de tecelagem inteiro, mas deveria ser  
livram para deslizar o tear para cima e para baixo a ângulos de direito  
para a urdidura.

C. Place que o Arrendamento Adere no Tear

1. Take um das varas de arrendamento e lugar  
isto sobre a vara de abrigo, revisando e  
debaixo das mesmas linhas de urdidura de topo como fez  
o abrigo stick. (Tear ainda deveria ser apartamento mentiroso em chão.)
2. Push esta vara para o topo do tear ou sanefa CD como mostrada acima.

hcax40a.gif (600x600)

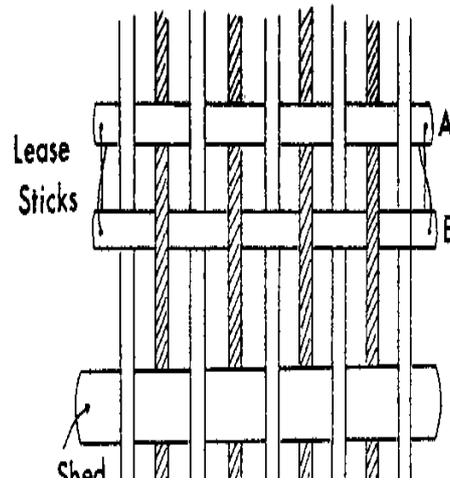
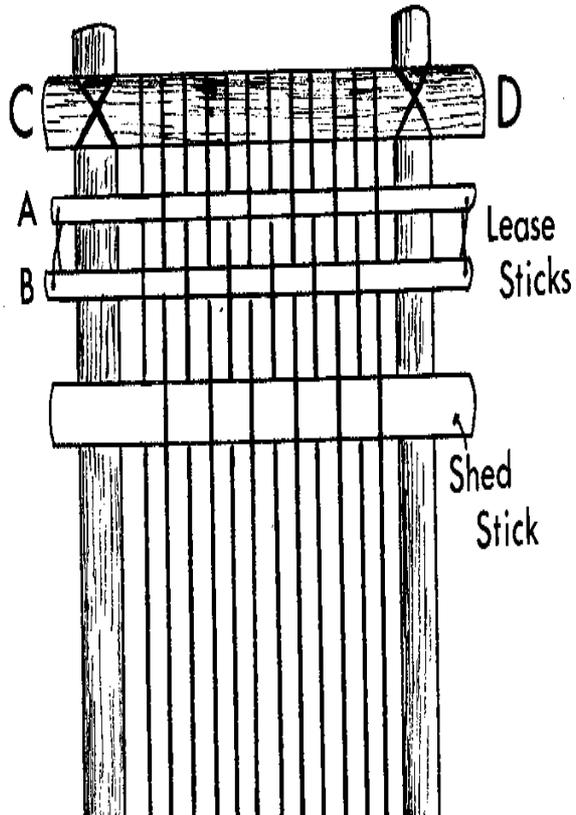


3. Take a outra vara e coloca isto no espaço entre a vara de abrigo e a outra vara de arrendamento como mostrada abaixo.

4. Weave a segunda vara em e fora da urdidura de topo, indo debaixo da urdidura Linhas de abaixadas pela vara de abrigo, e em cima do ones elevado por isto. Isto apertará a urdidura no tear.

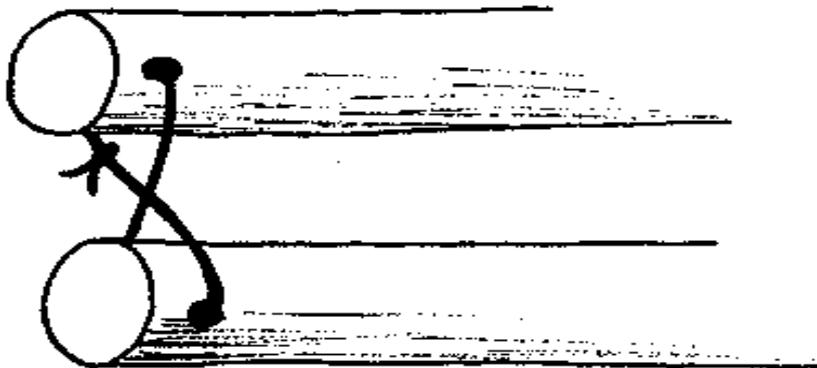
5. Slide que o dois arrendamento adere junto até que eles têm separadamente 4 a 8cm anos. <veja quadro>

hcax40b.gif (600x600)



6. Tie eles junto pondo um fio pelo  
fura a cada fim e amarrando como ilustrada (esquerda)

hcaxa41.gif (437x437)

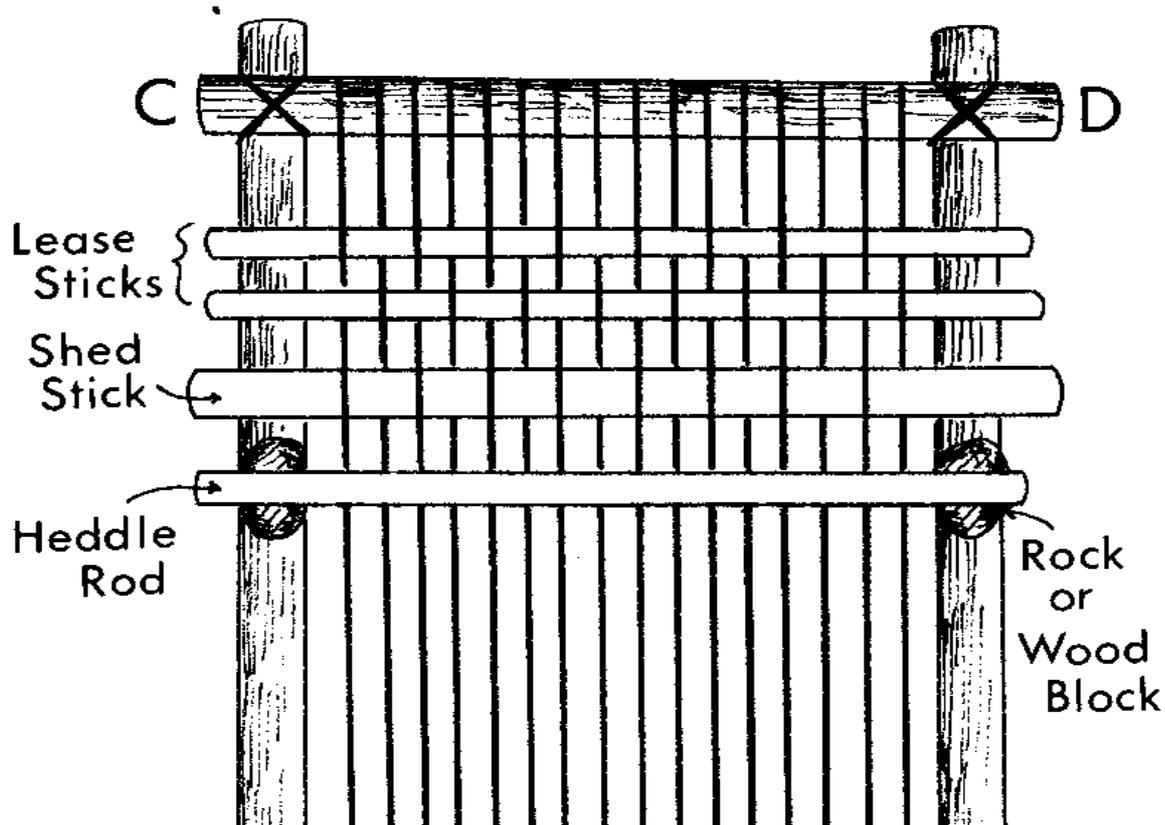


que usa um knot. quadrado Isto se manterá unido as varas e lhes impede de deslizar lateralmente.

#### D. Make o Heddle

1. Com o tear que ainda mente achatam no chão, se deite o heddle vara pelos ergueram tampam linhas de urdidura que são na frente da vara de abrigo como mostrado.

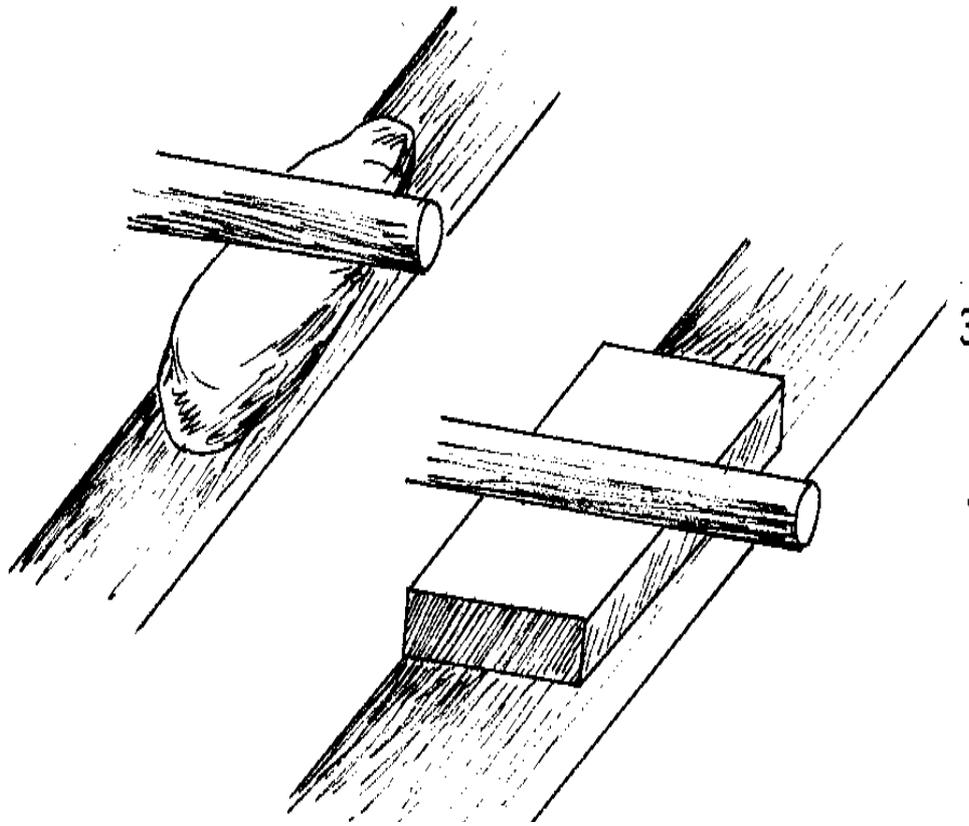
hcaxb410.gif (600x600)



2. Move a vara de heddle mais íntimo ao abrigo  
aderem de forma que a extremidade de fundo do heddle  
Vara de está até mesmo com a extremidade de topo do abrigo  
aderem. Check isto olhando para o tear  
do side. A vara de heddle  
ainda deveria estar descansando diretamente  
nas linhas de urdidura de topo elevadas.

3. Place um bloco de madeira ou um apartamento

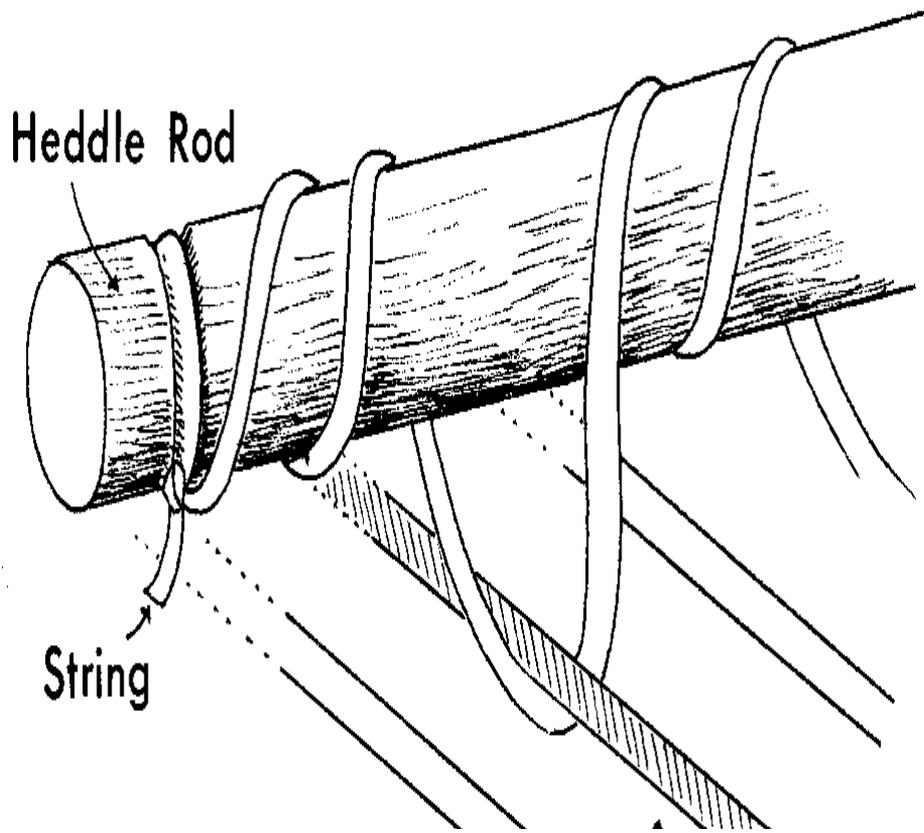
hcax42a.gif (486x486)



terminou pedra do tamanho certo a cada fim da vara de heddle assim ao que o heddle permanece o mesma altura como a vara de abrigo. Se o tear será usado no enrolam ou em uma posição vertical chicoteiam os blocos ou pedras para o moldam. não firmam permanentemente Porém, eles como a vara de heddle tem que mover o tear para cima e para baixo durante weaving. UM chicoteando simples que pode ser desamarrado facilmente trabalha melhor. Em fita de teares pequena pode ser usado.

4. Tie o fim da corda de fio no encaixe a um fim do heddle aderem.

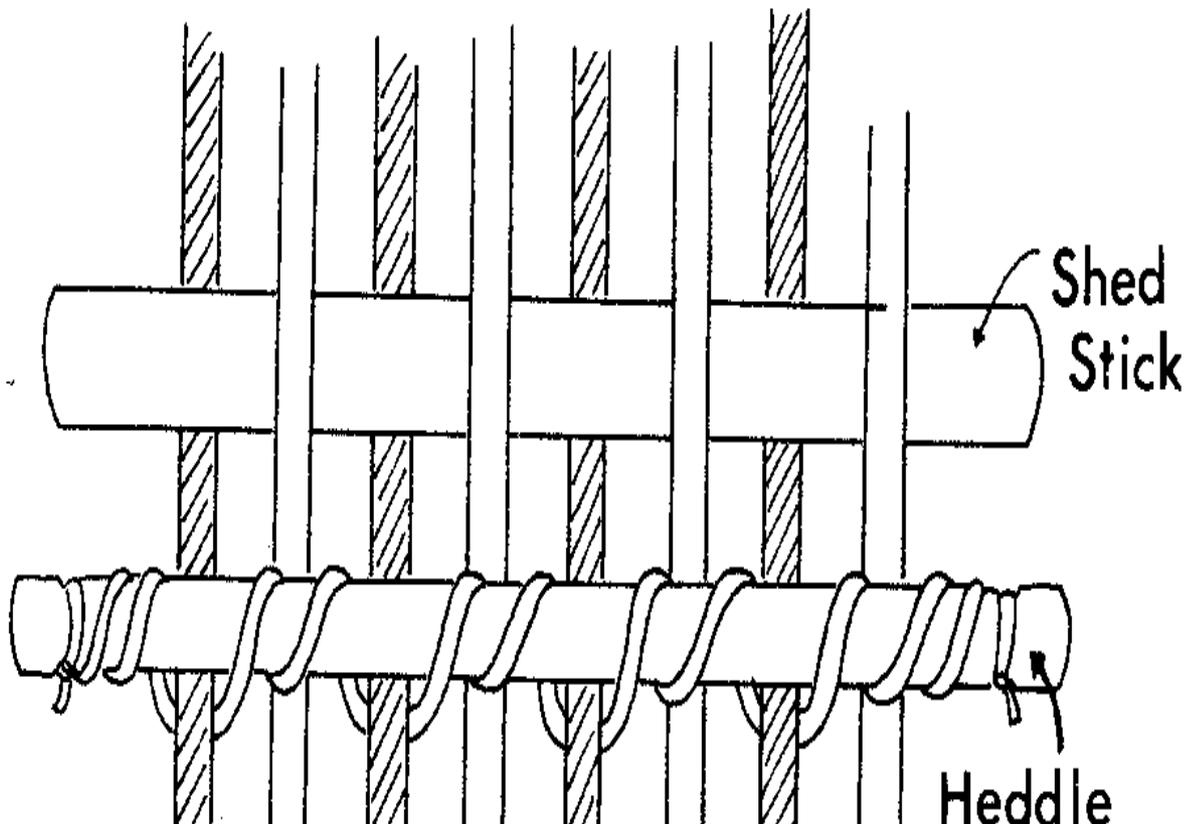
hcax42b.gif (486x486)



NOTE: Os próximos Passos 5, 6, 7 e 8, descrevem o processo de prender o heddle para o warp. Read as direções por e estuda o Ilustrações de antes de começar. Remember isso elevou e abaixou urdidura recorre ao topo só deformam.

5. Loop a corda uma vez completamente ao redor do heddle adira, derrubam o fim da corda, debaixo da primeira linha de urdidura abaixada e então atrás para cima entre as mesmas duas linhas de urdidura elevadas. <veja quadro>

hcax42c.gif (600x600)

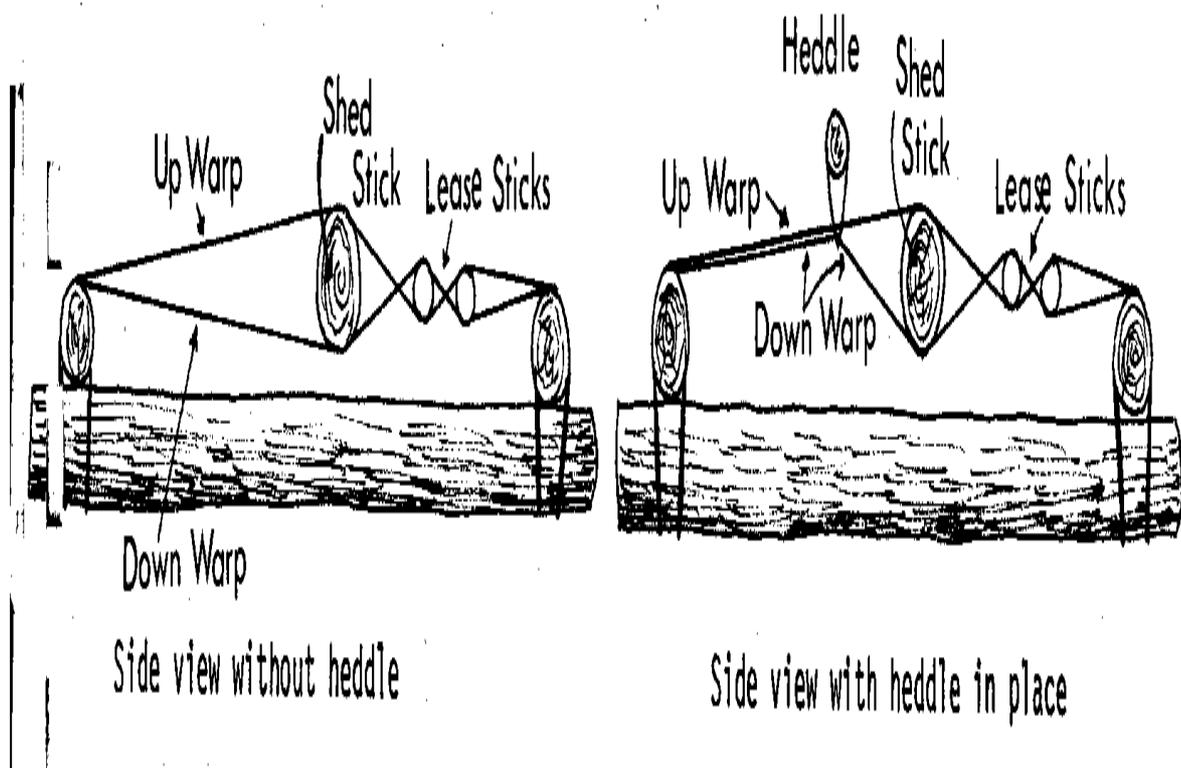


6. Continue a corda em cima do Heddle de aderem novamente, e então repetem o processo de ir entre a dois urdidura elevada enfia, debaixo de um abaixada, atrás para cima entre o mesmo dois deforma e em cima de e ao redor do heddle vara.

7. Como cada abaixada linha de urdidura é deu laçada pela corda, puxe o abaixou urdidura até o mesmo Altura de como a urdidura elevada enfia.

8. Repeat o anterior processo até todas as linhas de urdidura de topo abaixadas é elevado a mesma altura pela Gravata de cord. o fim da corda no encaixe ao outro terminam da vara de heddle. <veja quadro>

hcax43.gif (393x600)



#### E. Check a Posição de Heddle e Vara de Abrigo

1. Posição que o heddle aderem relativo à vara de abrigo de forma que lá é bastante

se alojam para seu punho atrás da vara de heddle.

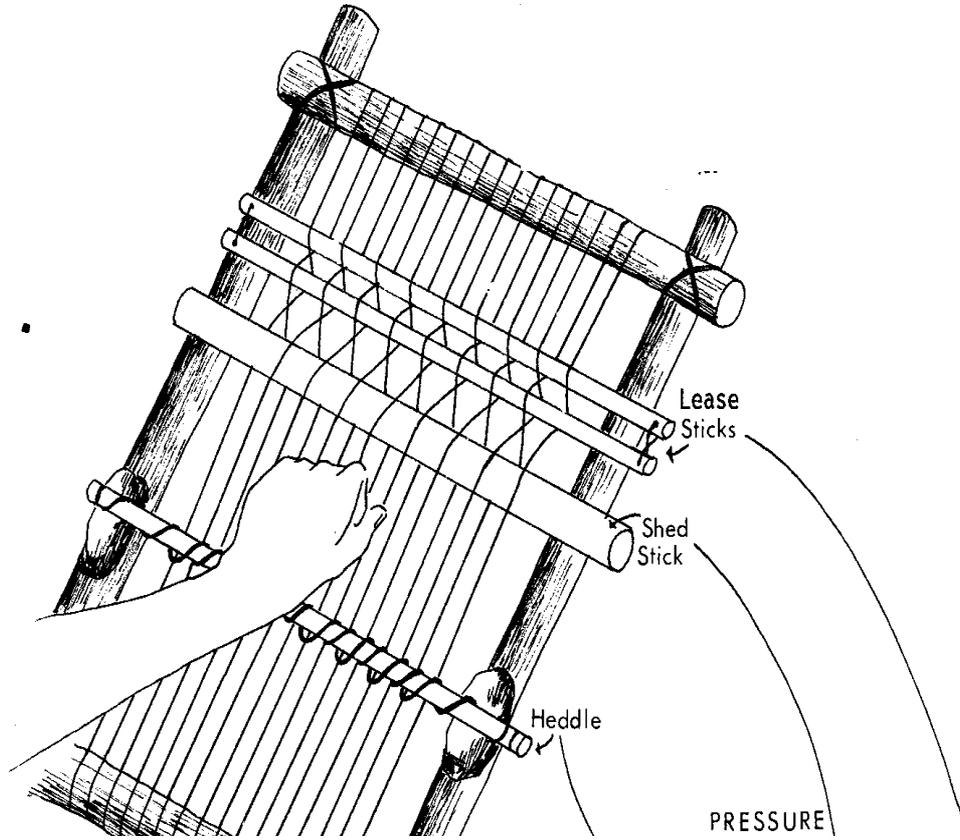
2. Press abaixo na urdidura atrás do heddle com seu punho.

3. Isto deveria criar um abrigo ou deveria espaçar na frente of o heddle e entre as linhas de urdidura de topo que é grande bastante passar seu transporte público por.

4. Lift para cima nas linhas de urdidura atrás de o heddle que usa seus dedos e Palma de . Isto também deveria criar um derramou grande bastante para o transporte público.

5. Se seu transporte público não faz ajustou facilmente por, ajustes, pode ser feito dentro o classificam segundo o tamanho do abrigo movendo o heddle e vara de abrigo ou avançam separadamente ou mais íntimo junto. <veja quadro>

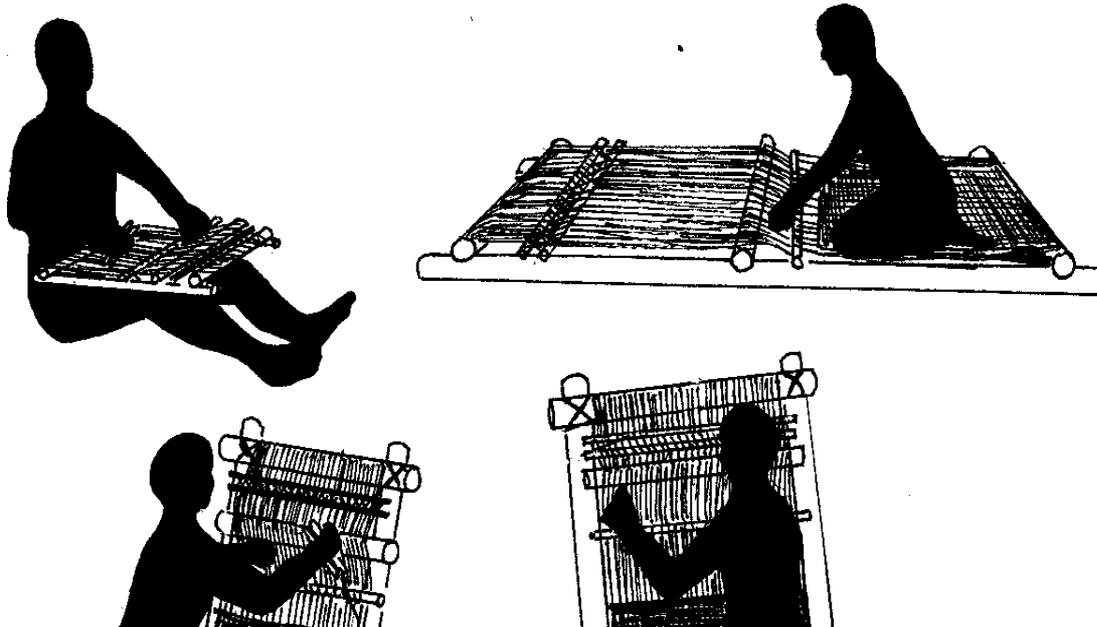
hcax43a.gif (600x600)



F. Positioning o Tear

hcax44.gif (600x600)

Possible positions for different size Looms



1. Depending no tamanho e forma do tear pode ser usado em um de três posições:

1) Sujeitou o colo

2) Apoiou contra uma parede ou sobe em árvore, o tecedor qualquer um que senta no fundamentou ou um tamborete, ou se o tear é alto, de pé.

3) Pôs apartamento no ground. Como a tecelagem progride o tecedor pode sentar no pano acabado.

Você Está Agora Pronto a Textura

Como Tecer em um Tear de Armação

Você precisará de um Misturador, Transporte público e uma Maca para lhe ajudar a tecer.

Consulte Capítulo 6, as Ferramentas " de " O Tecedor para direções por fazer estes e outras ferramentas úteis.

Passos Tecendo

1. trama de Envoltura em transportar.

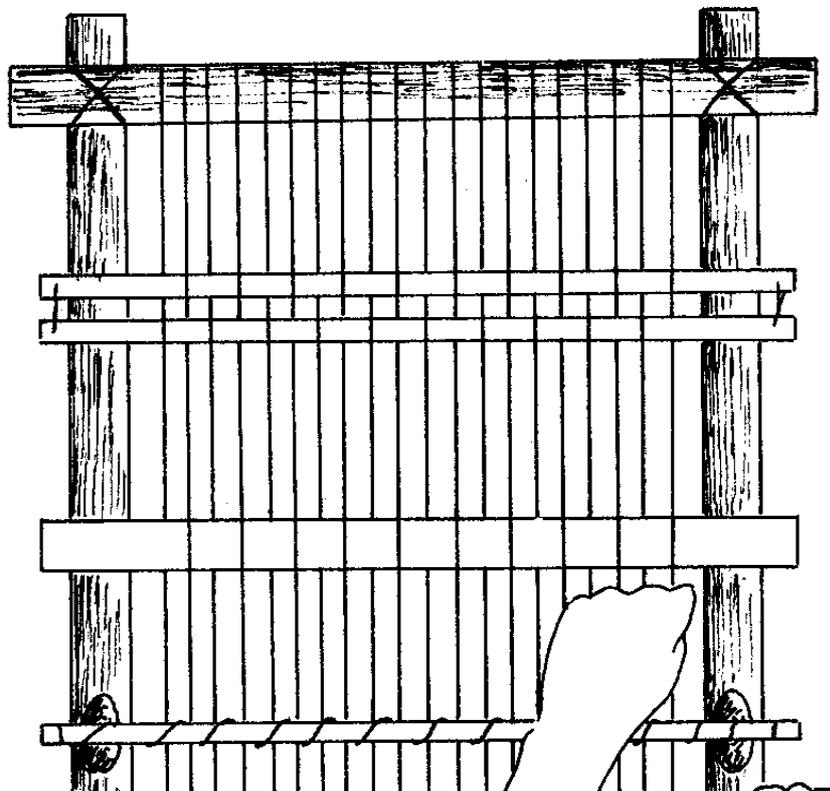
2. Imprensa abaixo em urdidura atrás de Heddle de com punho.

3. transporte público de Deslizamento em abrigo criou na frente de heddle.

4. punho de Movimento para próxima seção de urdidura, aperte abaixo e deslizam transporte público junto. \*

5. Repetição este processo até Transporte público de alcançou outro apóiam do tear. Com praticam você desenvolverá um ritmo fixo. <veja quadro>

hcax45.gif (600x600)

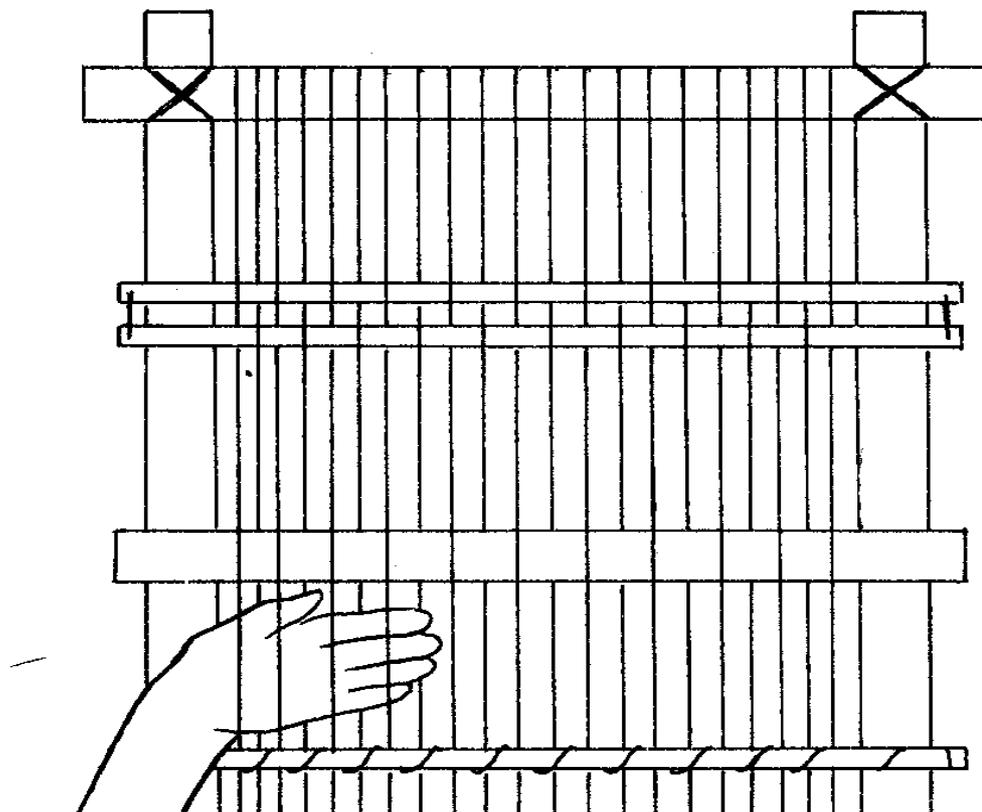


(\*) Em teares muito grandes você pode preferir usar um pedaço de madeira ao invés de sua mão.

6. Arrancam transporte público e batida  
Trama de firmemente em lugar com  
um Misturador.

7. Repetição de Passo 3, mas começo  
ao outro lado do tear  
e em vez de apertar abaixo  
na urdidura, erga para cima usar  
os dedos e palma. \* <veja quadro>

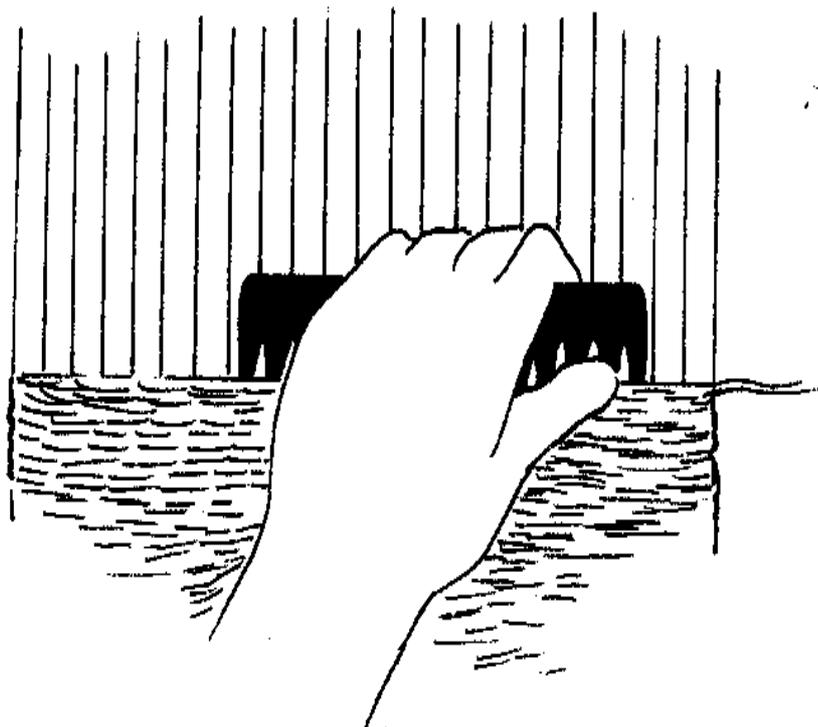
hcax46a0.gif (600x600)



(\* Em teares muito grandes você pode preferir use um pedaço de madeira em vez de seu mão.

8. Batida a trama em depois de cada fila.

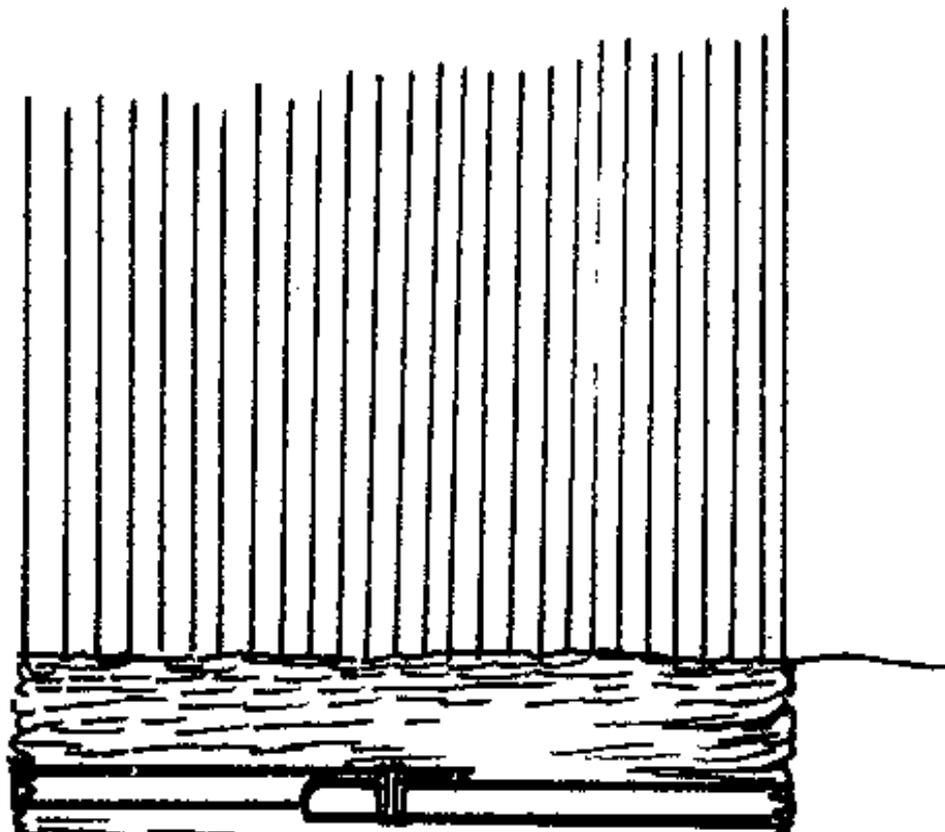
hcax46c.gif (437x437)



Remember para alternar cada fila - um que abaixa, um que pára.

9. Depois que você teceu aproximadamente 10cm de tecido, colocou uma Maca em posição como mostrada dentro Ilustração de a esquerda.

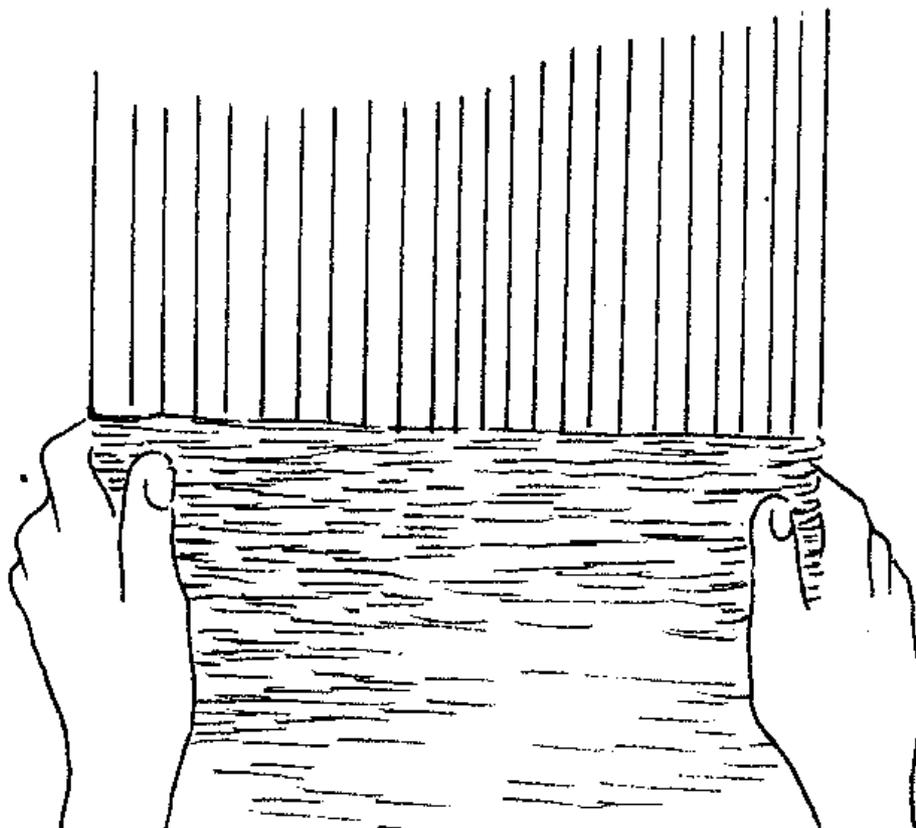
hcax46d.gif (540x540)



10. Continuam tecelagem até que você alcança o Heddle de e já não pode ajustar o transporte público pelo abrigo.

11. Liberação a tensão na urdidura por que remove os blocos ou propriedade de pedras o heddle rod. Holding o terminou tecelagem em ambos os lados, puxam lentamente e continuamente abaixo assim que os movimentos de pano acabado abaixo e debaixo da sanefa de fundo AB. <veja quadro>

hcax47a.gif (486x486)

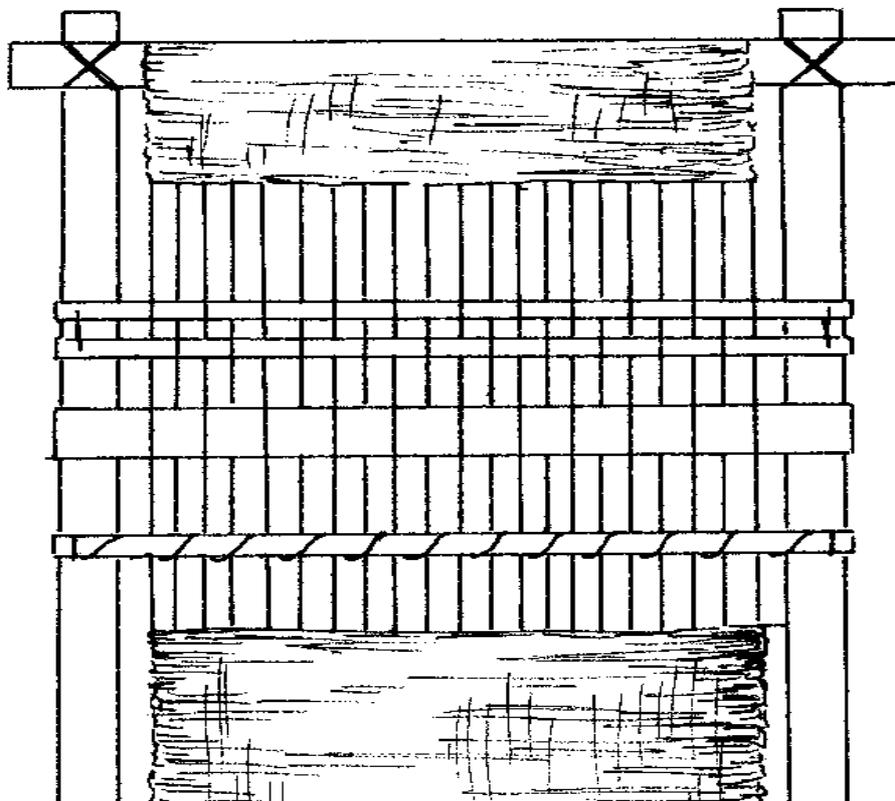


12. Ajustam a posição do heddle, derramou vara e arrendamento adere assim que o abrigo é o próprio tamanho.

13. Textura como antes de na urdidura nova.

14. Quando você alcança a viga de topo do assomam com o arrendamento adere e abrigo aderem você pode avançar a urdidura por que puxa abaixo em todas as linhas de urdidura de forma que os movimentos de pano tecidos acabado debaixo da viga de fundo e ao redor para o lado de parte de trás do loom. A urdidura de unwoven deslizará em cima da viga de topo para o front. Adjust as urdiduras diagonais assim eles são paralelos no side. dianteiro (Eles permanecerão trançados na parte de trás) Mova o heddle, vara de abrigo e varas de arrendamento em própria posição e continua tecelagem. <veja quadro>

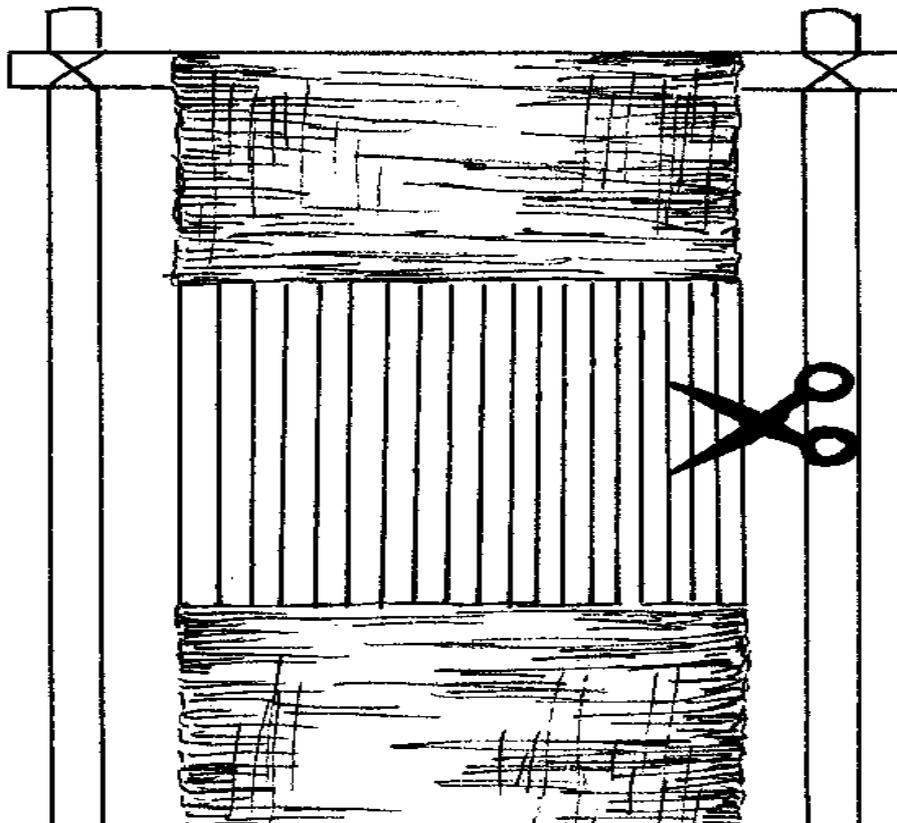
hcax47b.gif (486x486)



15. Quando a tecelagem pode ser avançada nenhum adicional, ou o pano é o comprimento desejado, a tecelagem é acabado.

16. Corte a urdidura de forma que lá é um

hcax48a.gif (486x486)



comprimento igual de linhas de urdidura extras  
em ambos os fins do cloth. Remove  
de tear e amarra fins para prevenir  
que desvenda <veja quadro> (Veja páginas 145-155.)

hcax48b.gif (600x600)

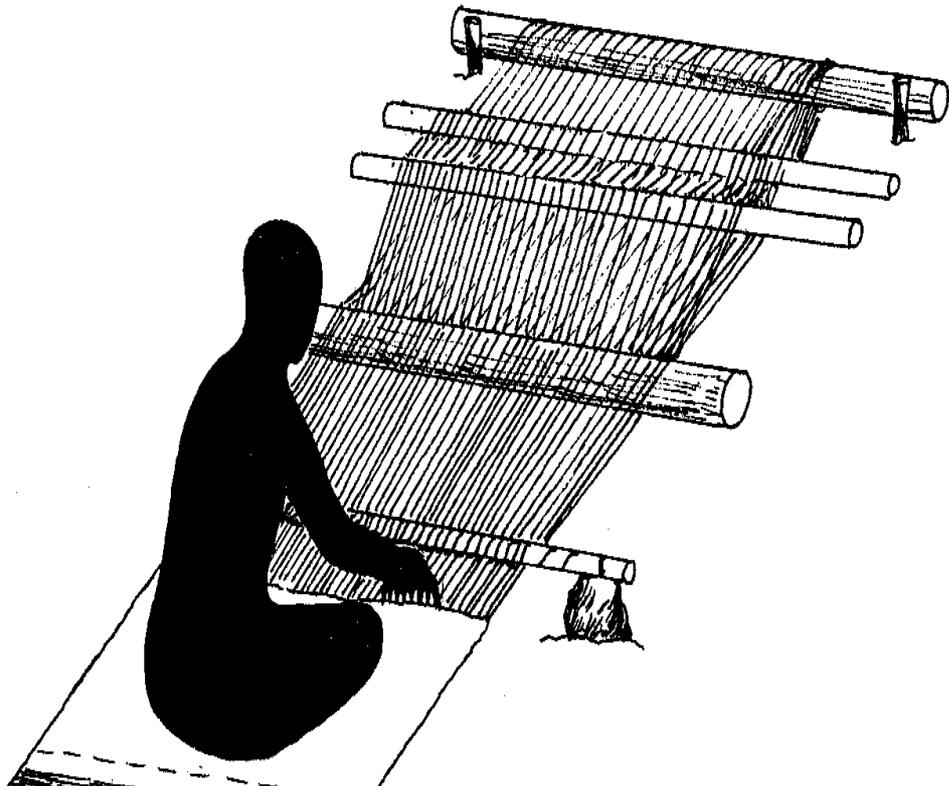


*Removing the sticks at  
completion of weaving.*

Variações de the Tear de Armação Simples

O Loom: Cavilhado Este tear é satisfatório para lugares onde o tecedor

hcax49.gif (600x600)



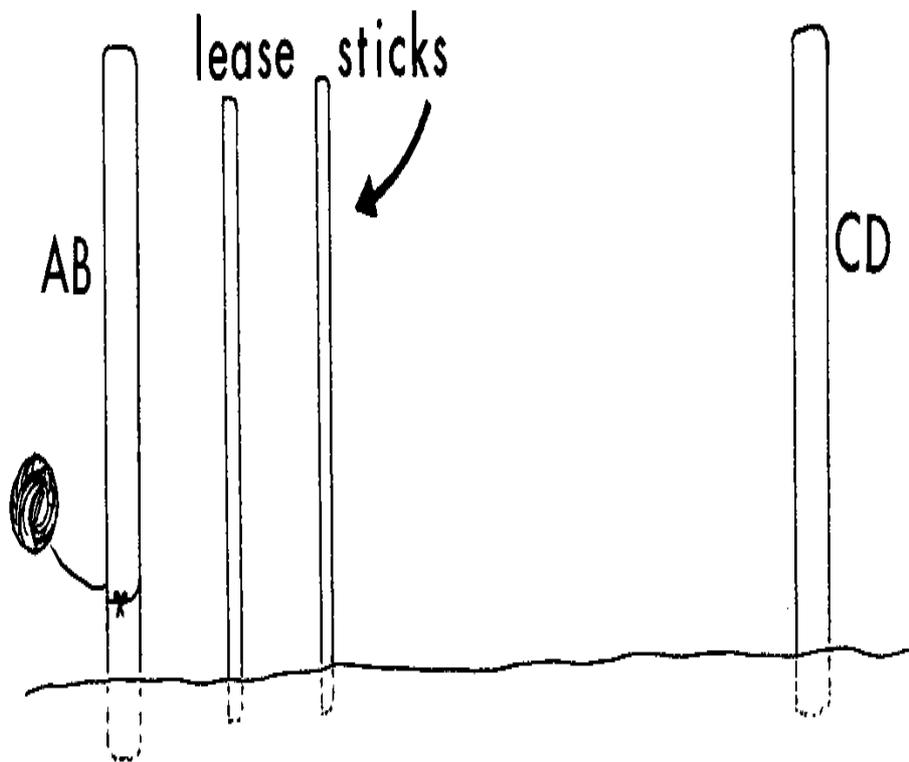
pode trabalhar fora ou onde habitações têm térreo  
pavimenta.

Materiais Needed: Same como Tear de Armação excluem em vez de quatro sanefas  
só dois são needed. que Estes deveriam ser  
ligeiramente mais longo que a largura desejada de pano.

Prepare os materiais como descrita para o tear de armação.

Deforme o Tear

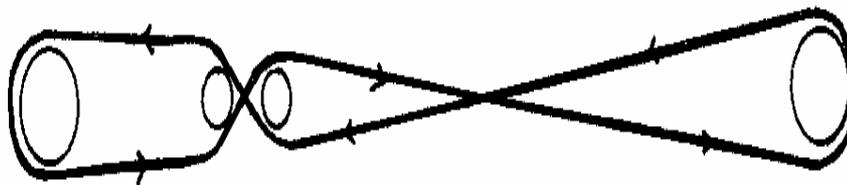
hcax50a.gif (486x486)



1. Puseram as duas sanefas vertical no chão, ligeiramente mais longe, separadamente que o comprimento desejado da tecelagem.
2. Lugar as duas varas de arrendamento vertical no chão, entre os dois, Sanefas de e aproximadamente 30cm separadamente.
3. Gravata o fim da urdidura para um crosspiece. Wrap a urdidura ao redor o quatro uprights como mostrada, até o número desejado de linhas de urdidura São alcançados .

Cada linha de urdidura é amarrada separadamente ao tear. <veja quadro>

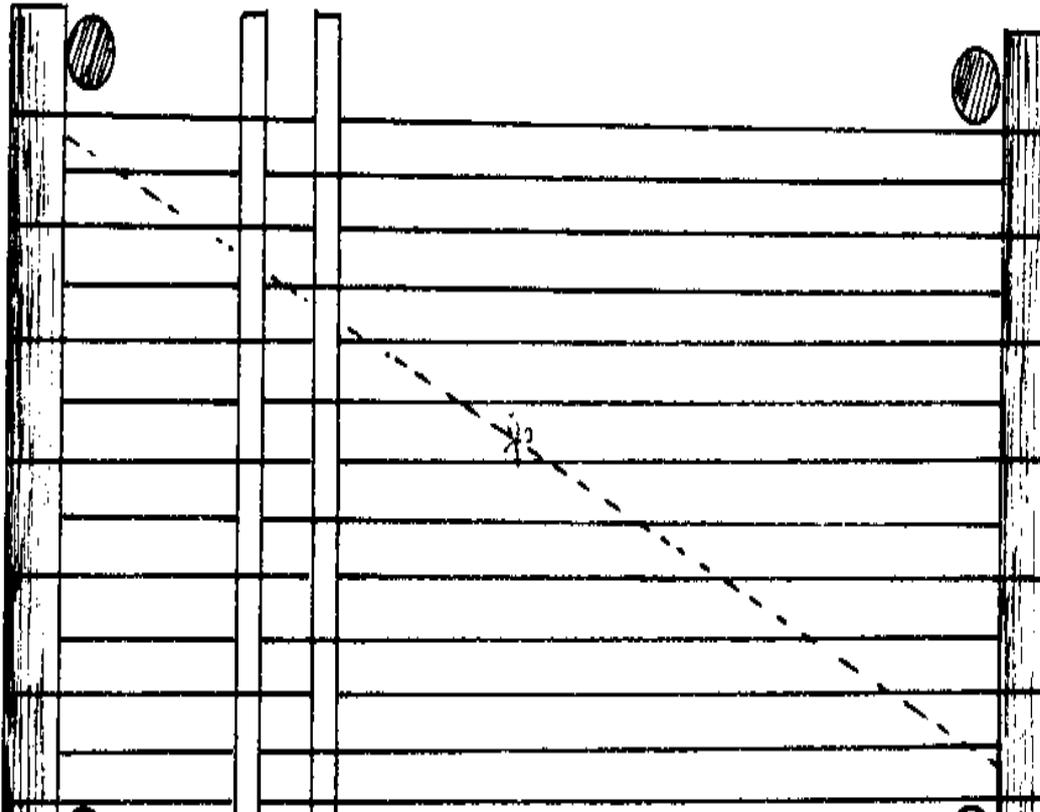
hcax50b.gif (256x600)



Top View - Warping the Peg Loom - Showing direction of winding warp

4. Desamarram o primeiro fim de urdidura e amarram isto ao outro fim.
5. Tomada se preocupa manter a urdidura em lugar, levante as sanefas e arrendamento adere cuidadosamente do chão e os põe apartamento onde a tecelagem será feita. <veja quadro>

hcax51.gif (600x600)



6. Passeio aposta fins de cada crosspiece. Make no lado de dentro seguro a urdidura está firmemente esticada.

NOTE: Uma diferença importante entre o Tear de Armação e que o Tear Cavilhado é que o Tear Cavilhado não faz have uma urdidura contínua. que Isto significa que todos o deformam enfia topo e fundo serão apanhados pela vara de abrigo e heddle como os trabalhos de tecedor.

Coloque a Vara de Abrigo no Tear

1. Isto é terminado o mesmo modo como o Tear de Armação exclua todos o deformam linhas são usadas.

O Arrendamento Adere

As varas já estão em posição por causa do modo que o tear era deformada.

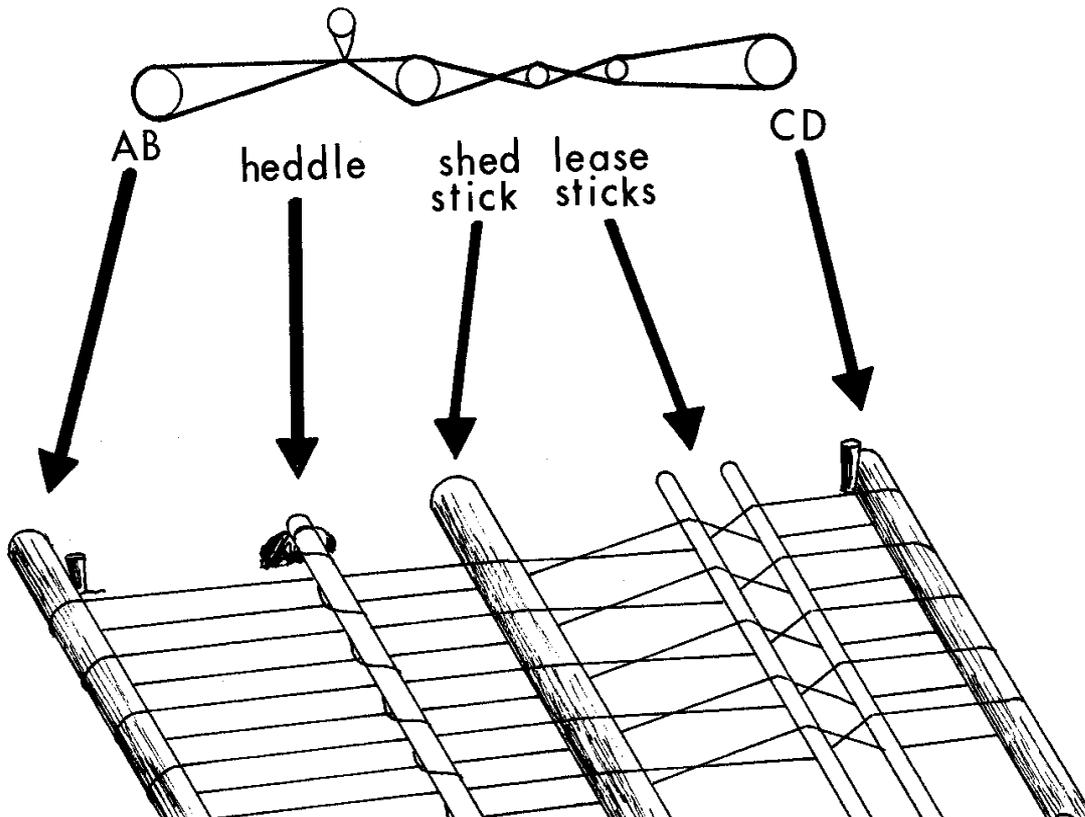
O Heddle

1. que O heddle é posto em posição o mesmo modo como na Armação Loom.

2. Os blocos ou pedras que apóiam o heddle descansarão no fundamentou, desde que lá não é nenhuma armação.

3. Ao dar laçada a urdidura abaixada com a corda, se lembre de escolher para cima tudo abaixou linhas de urdidura. <veja quadro>

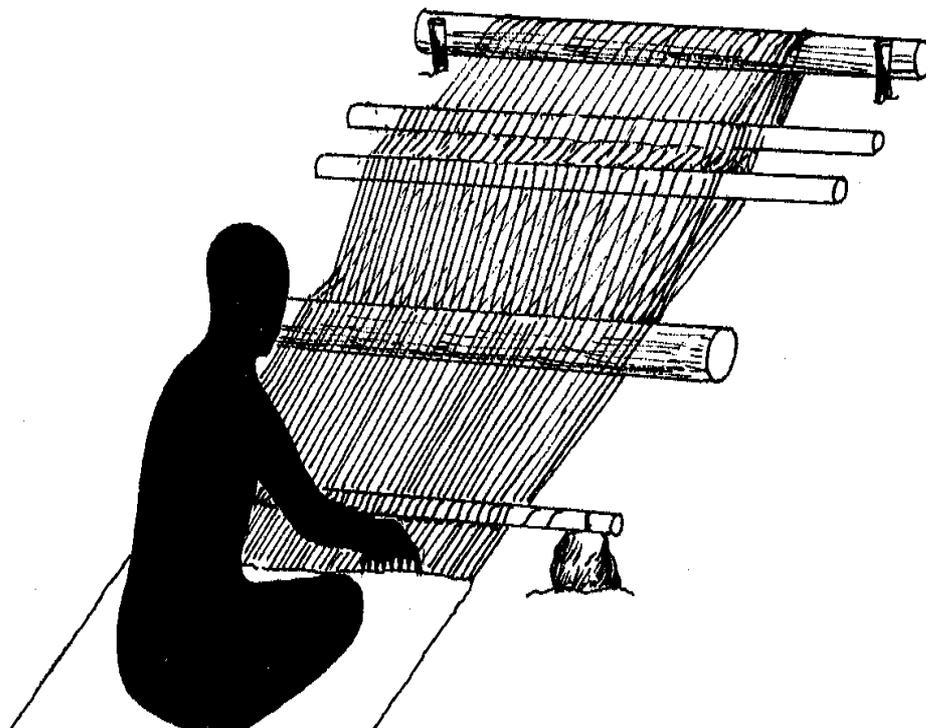
hcax52.gif (600x600)



### Como Tecer em um Tear Cavilhado

Progressos tecendo em muito o mesmo modo como faz na Armação Tear--a não ser que a urdidura não move. Instead, como o pano, aproximações que o heddle, o heddle, vara de abrigo e varas de arrendamento são back. movido Os movimentos de tecedor remetem sentando no acabado tecendo.

hcax53.gif (600x600)

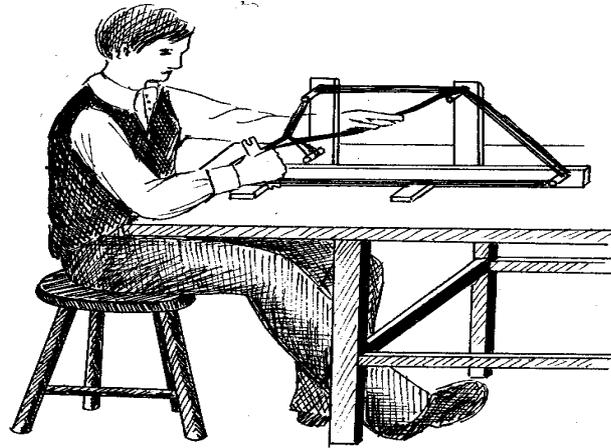


4 O Inkle

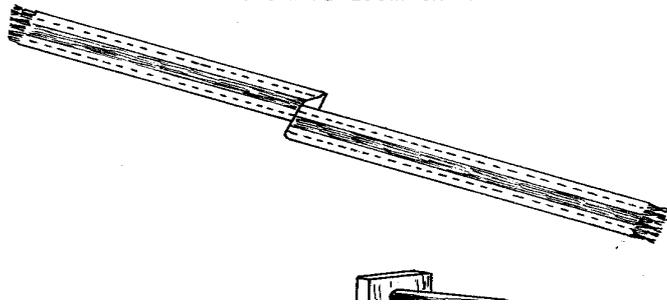
Loom

O tear mostrado aqui produz

hcax55.gif (600x600)



*The Inkle Loom in Use*



tiras de tecido aproximadamente 1 metro  
longo por 2 a 18cm wide. O  
tamanho do tear pode ser aumentado.

DIMENSÕES: Altura 25cm  
Largura 20cm  
Comprimento 45cm

COMPRIMENTO DE URDIDURA SEGUROU: 100cm

LARGURA DE PANO ACABADO: 2 a 18cm

Materiais Precisaram

PARA A ARMAÇÃO

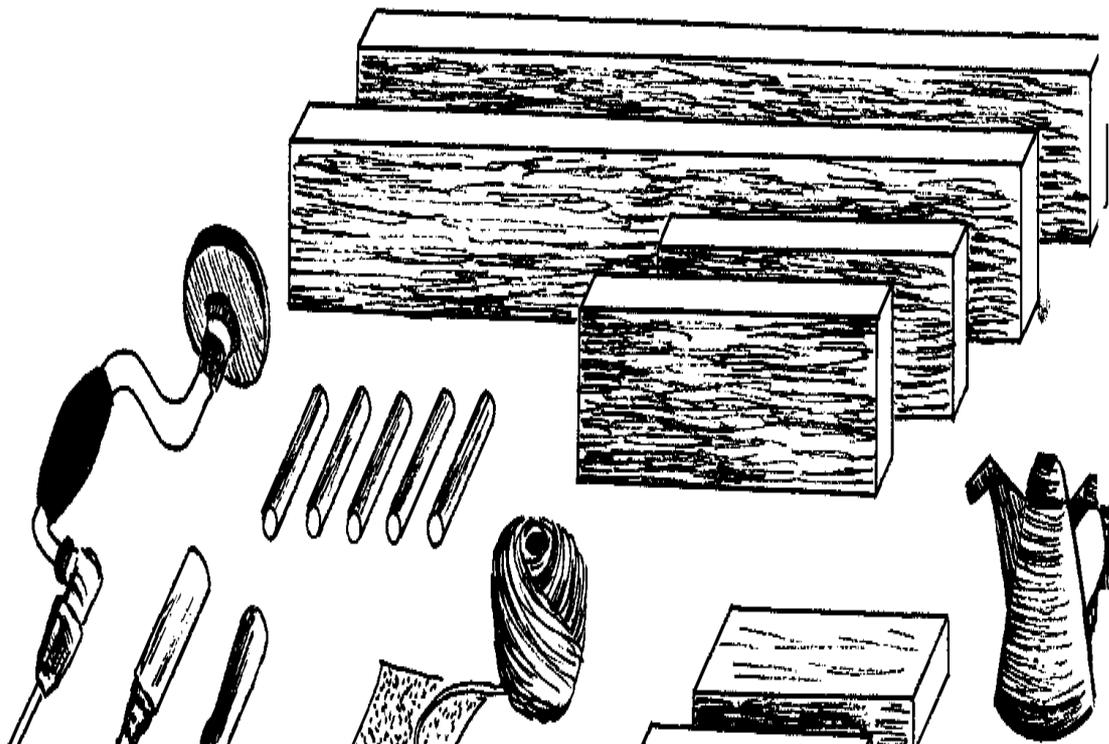
Um (1) tábua 3 antes de 5 antes das 45cm muito tempo  
Dois (2) sobe a bordo 3 muito tempo antes das 5 antes das 25cm  
Dois (2) sobe a bordo 1 muito tempo antes das 5 antes das 15cm  
Cinco (5) tarugos ou arredondou varas 20cm longo, 1.5cm em diâmetro,

PARA O HEDDLES

About 5 metros de algodão ou fio sintético

FERRAMENTAS E MATERIAIS

hcax56.gif (600x600)



Chisel

Drill

Chave de fenda de

que 10 Wood atarraxa

Sandpaper

Oil

Construção

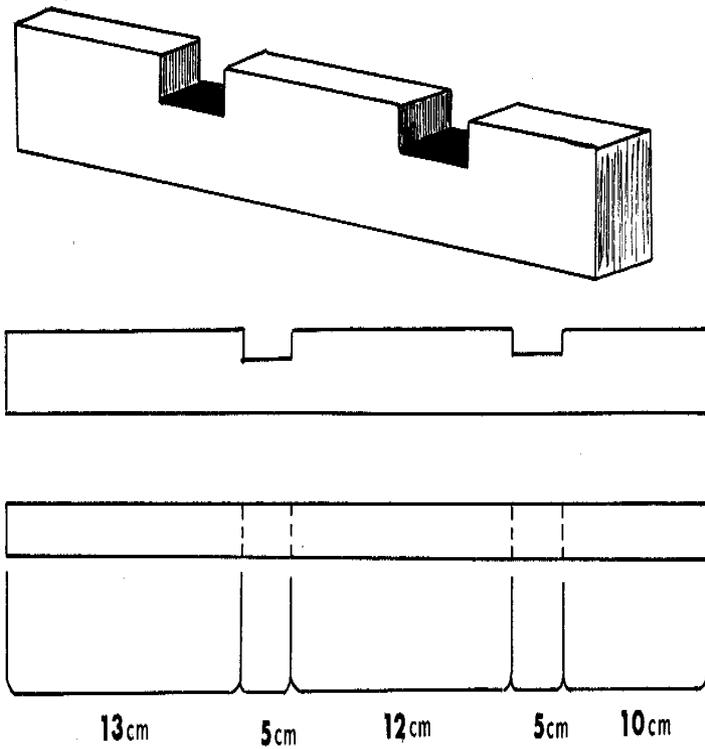
Um. Prepare o Wood

1. Areia e alisa todas as manchas ásperas e extremidades
2. Lubrifique madeira para prevenir dividindo

B. Construa a Base

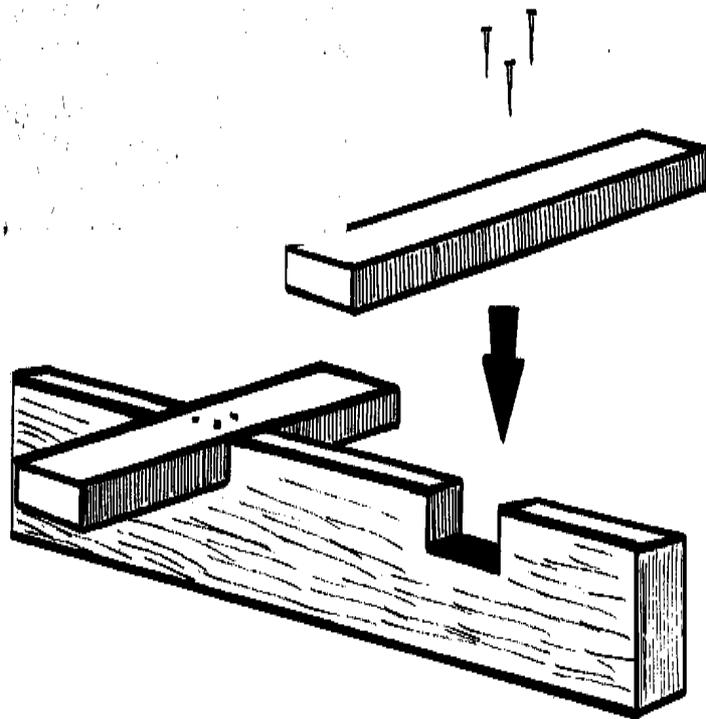
1. Com cinzel, esculpa fora dois retangular Aberturas de no fundo de a 3x5x45cm tábuas exatamente como ilustrou.

**hcax57a.gif (393x393)**



**B. Construa a Base (cont.)**

**hcax57b0.gif (393x393)**

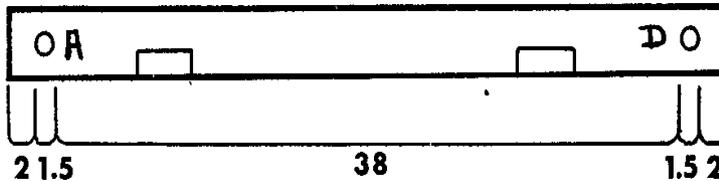


2. Coloque as duas 1x5x15cm tábuas nas aberturas de forma que eles é rubor e projetam igualmente em ambos os lados
3. Fixe lugar, enquanto usando três parafusos para cada tábua.
4. Inverta o pedaço de forma que as duas tábuas projetando se torne a base.

### C. Construa a Armação

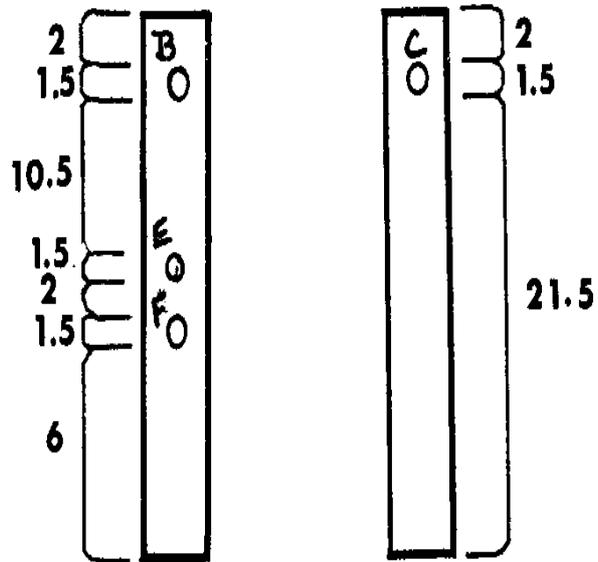
1. Buracos de broca UM e D na 3x5x45cm tábua. Buracos deveriam ser 1.5cm em diâmetro e espaçou como mostrada.

hcax58a.gif (108x393)

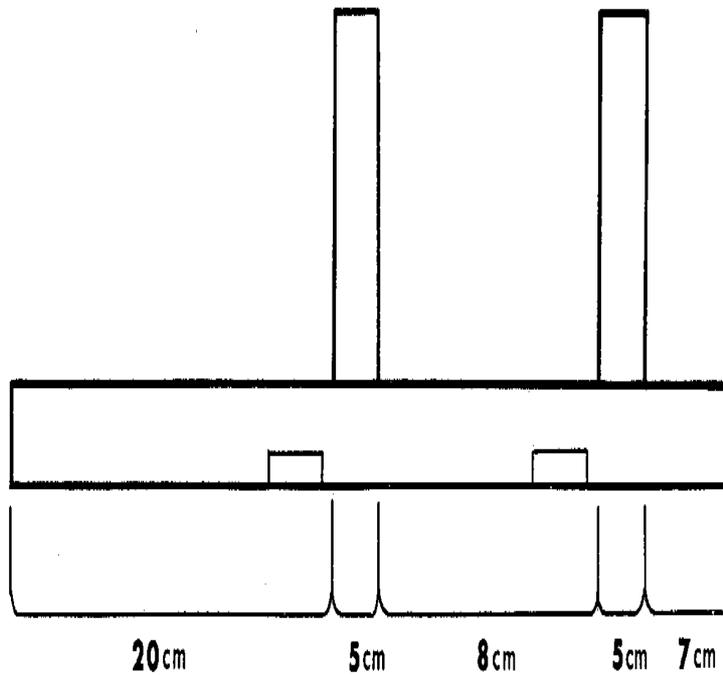


2. Broca fura B, E, F em uma 3x5x25cm tábua e buraco C no outro 3x5x25cm sobem a bordo. Buracos de deveriam ser 1.5cm em diâmetro e deveriam espaçar como mostrada.

hcax58b.gif (317x317)



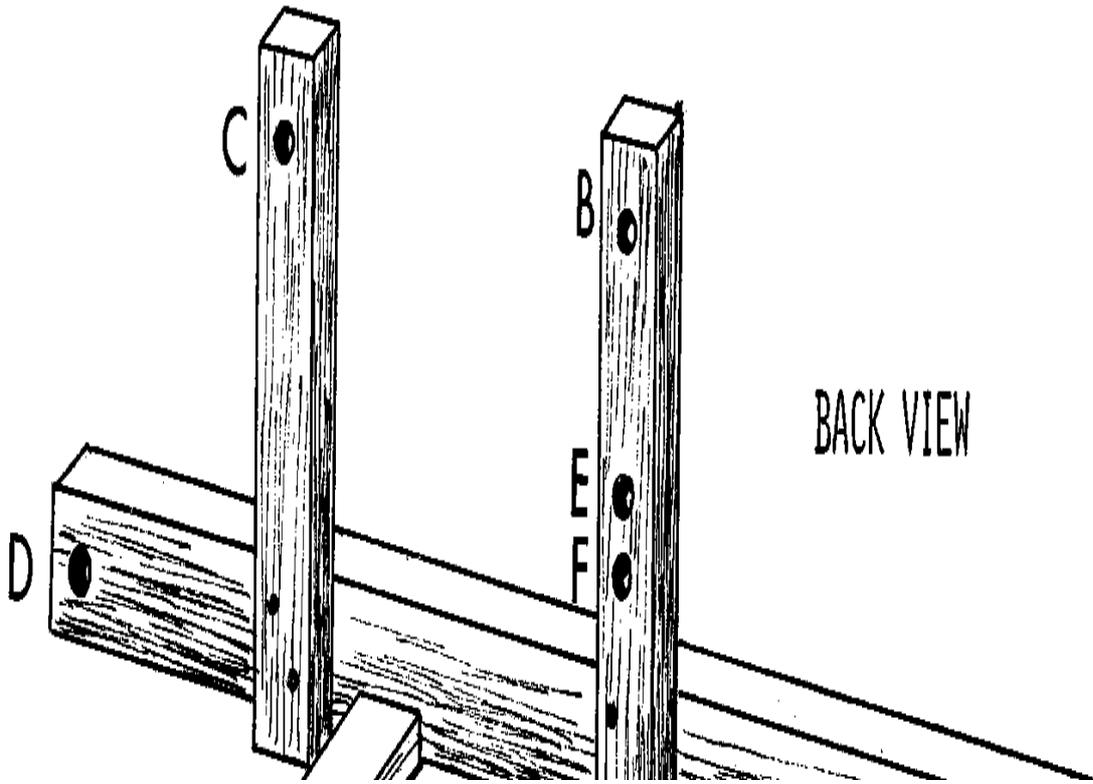
3. Atarraxe as 3x5x25cm tábuas ao lado da 3x5x45cm tábua como mostrada. Use hcax58c.gif (393x393)



dois parafusos em cada.

4. A base com uprights deveria se parecer agora.

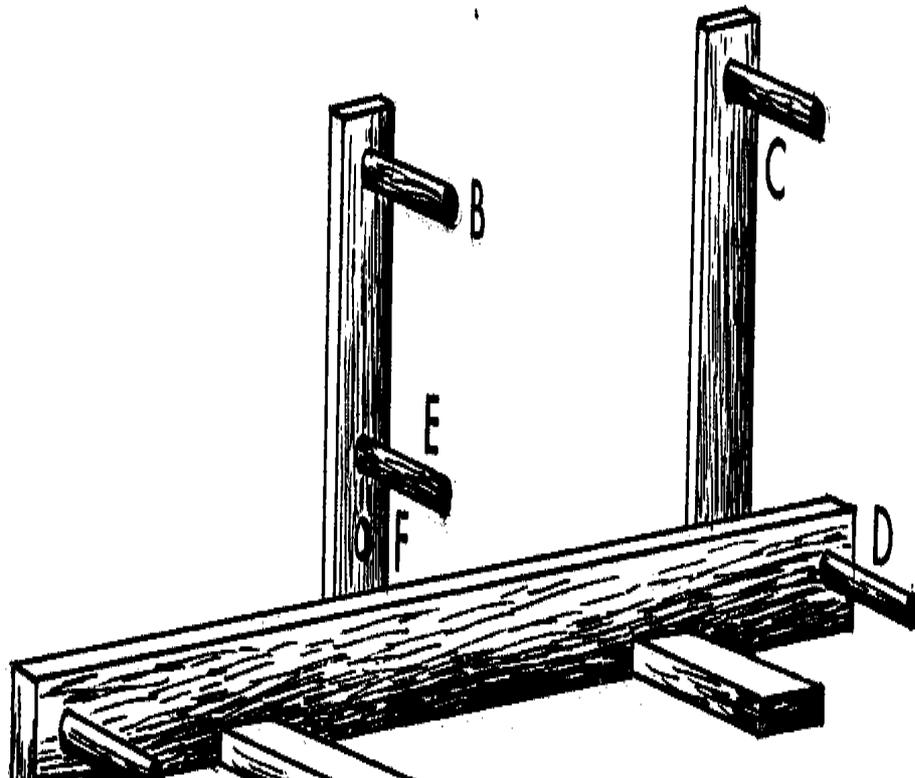
hcax590.gif (600x600)



BACK VIEW

5. Coloque tarugos em holes. Eles deveriam estar apertados. que podem ser feitos tarugos Soltos

hcax60a.gif (486x486)

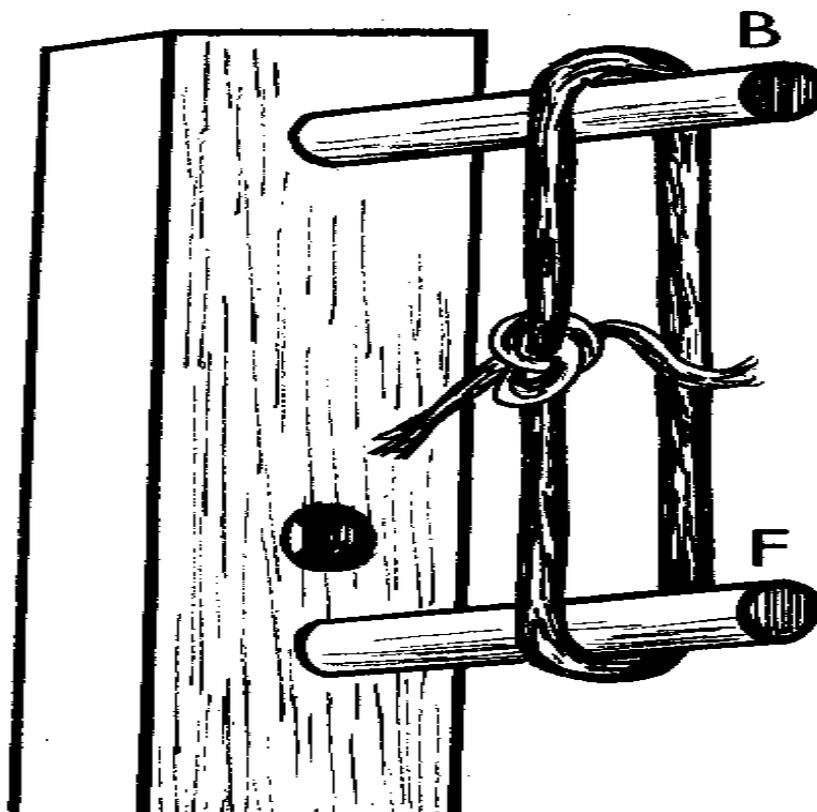


mais apertado por papel de embrulho ao redor dos fins antes dos pôr nos buracos.  
(NOTA: Tecedores destros deveriam ter tarugos que projetam para corrigir,  
esquerda-handers para esquerda)

#### D. Faça o Heddles

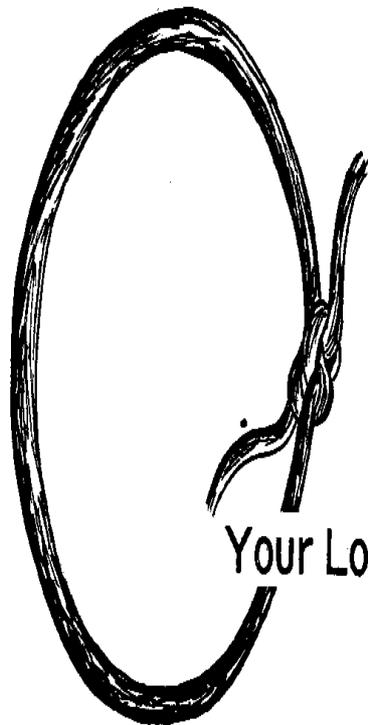
1. Place tarugos em buracos B e F
2. Wrap um pedaço de fio da bola ao redor dos tarugos e amarra com um knot. Remove quadrado o círculo de fio do dowels. Este é o heddle.

hcax60b.gif (486x486)



3. Repeat para cada heddle precisado. Você precisará meio como muitos heddles (ou círculos de fio) como número de Comprimentos de de urdidura você vai use. por exemplo 18 heddles seria precisado tecer um 18cm cinto largo feito para cima de 36 comprimentos de grosso 2 manipulam wool. em geral o mais magro o estame o mais heddles do que você precisará.

hcax60c.gif (393x393)



Your Loom is Now Complete

Se você correr fora de heddles, não seja interessada como

ao que mais pode ser feita qualquer hora.

Monte o Tear por Tecer

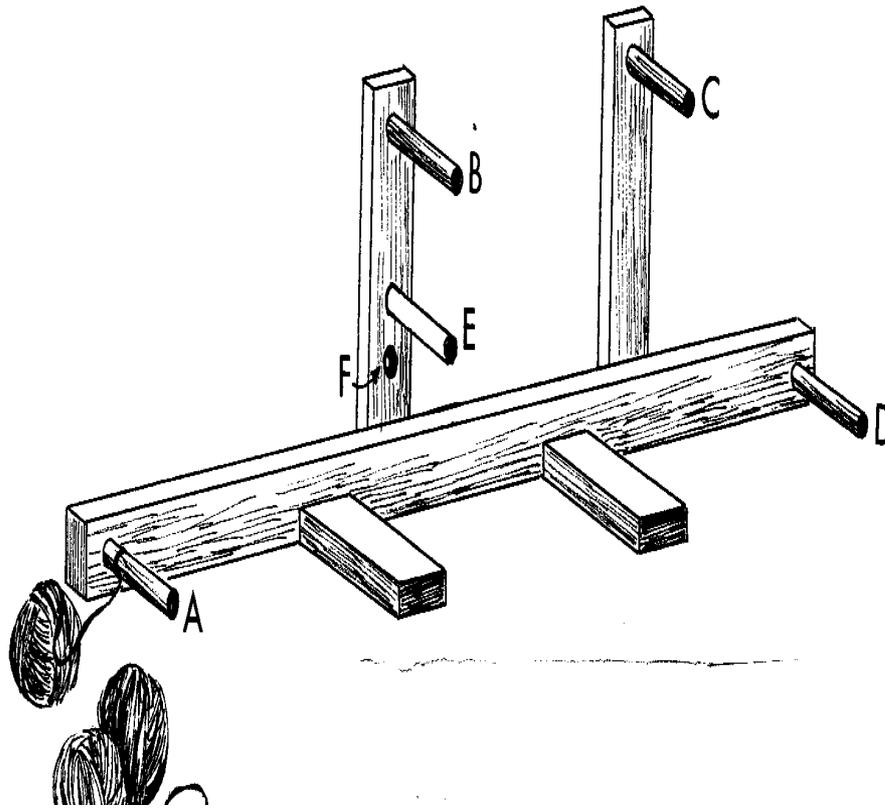
NOTA: Antes de deformar o tear, escolha uma textura ou padrão para fixar Planície de up.

tecem e um padrão listrado é escolhas boas para um primeiro projeto de tecelagem.

Um. Deforme o Tear

1. Note as cartas no acompanhar  
que puxa do loom. Cada carta representa

hcax61a0.gif (486x486)



o buraco e o tarugo nisso  
posicionam. Isto será usada para ajudar  
você guia a urdidura em para a armação.

2. Mova o tarugo de buraco F (onde isto  
era por fazer o heddles) furar E.

3. Faça uma bola ou facilmente meada inacabado  
de cada urdidura de cor para ser  
usou.

4. Amarre o fim da primeira cor para  
Tarugo de UM, em um facilmente nó inacabado  
como um meio-arranco.

5. Embrulhe a urdidura três vezes ao redor de tarugo UM, à direita.

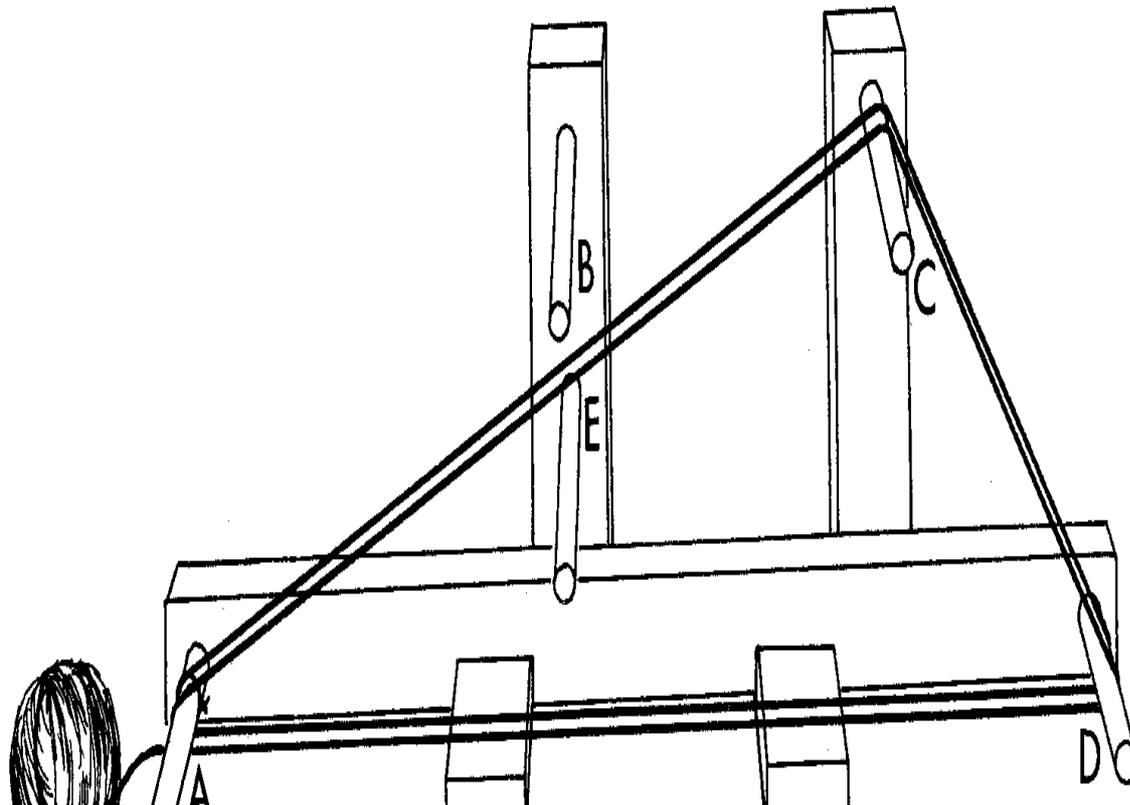
6. Leve a urdidura de tarugo UM, entre tarugos B e E, e então em cima de tarugo  
C como mostrada.

7. Derrube estame e ao redor de tarugo D e então atrás ao longo de fundo de  
tarugos  
para UM.

8. Puxe urdidura esticado.

9. Repita este sinuoso de UM, entre B e E, em cima de C e até D  
que devolve UM com a segunda urdidura. <veja quadro>

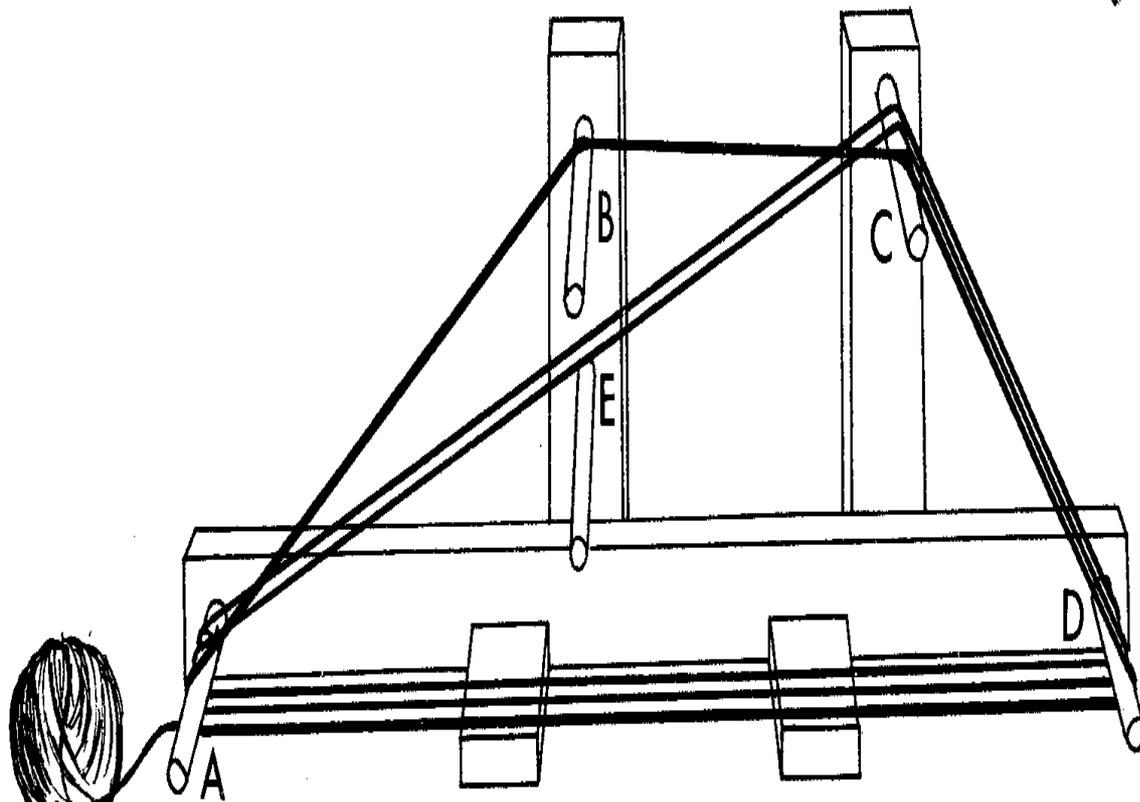
hcax62a.gif (486x600)



10. Traga terceira linha de urdidura de UM para cima e em cima de B, então em cima de C, até D e devolvem UM.

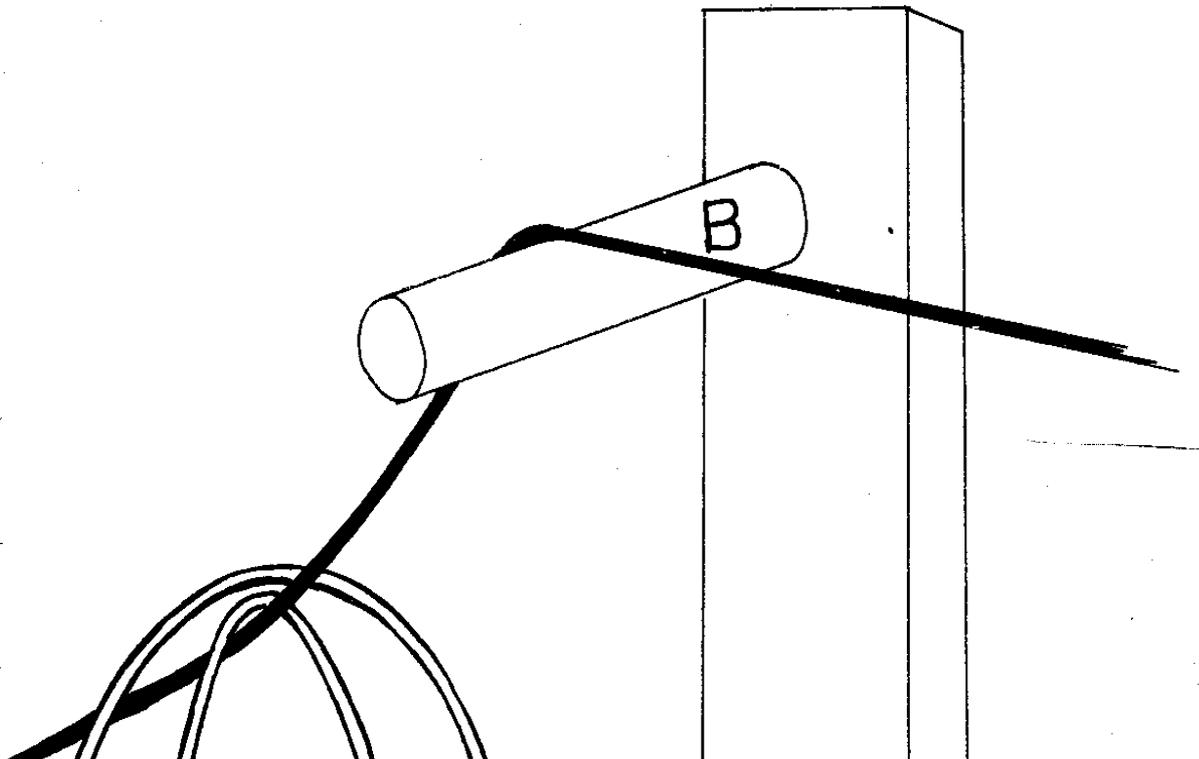
11. Bola secular de urdidura abaixo.

hcax62b.gif (486x600)



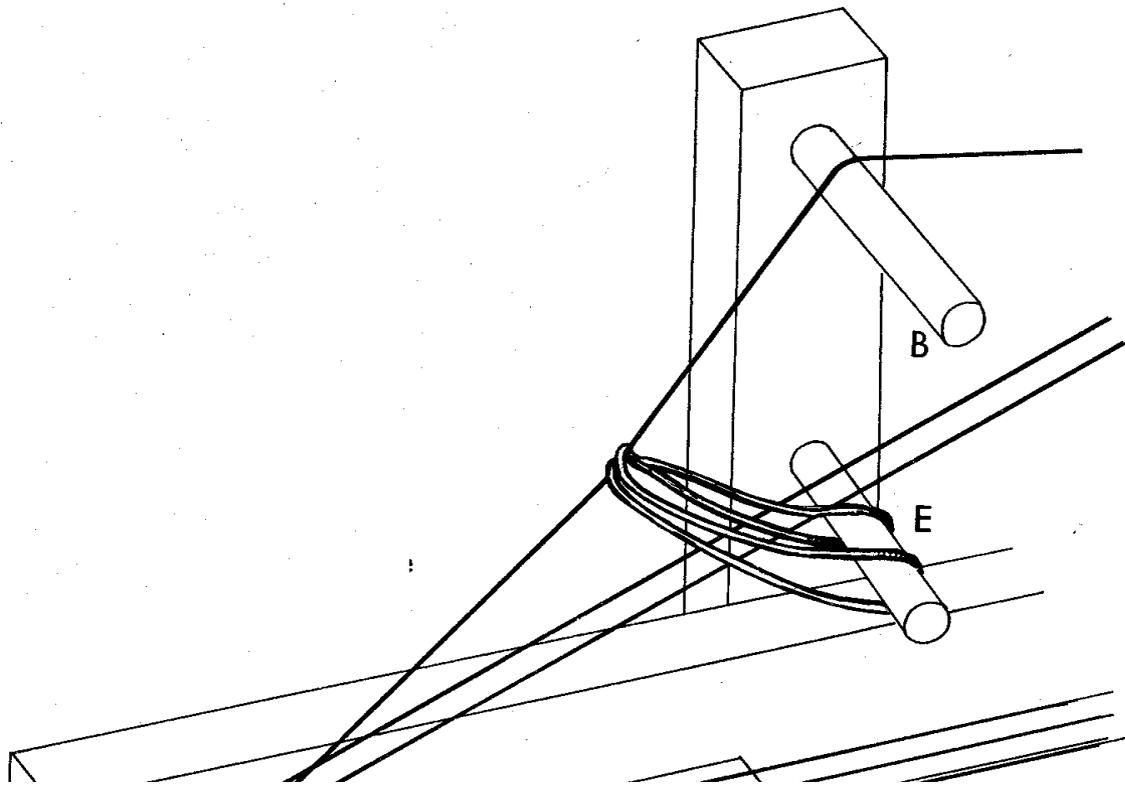
12. Coloque um heddle (fio  
circulam) em cima do terço  
deformam como ilustrada.

hcax63a.gif (600x600)



13. Traga as duas voltas do heddle  
abaixo e em cima do fim de tarugo E.  
Slide atrás para armação.

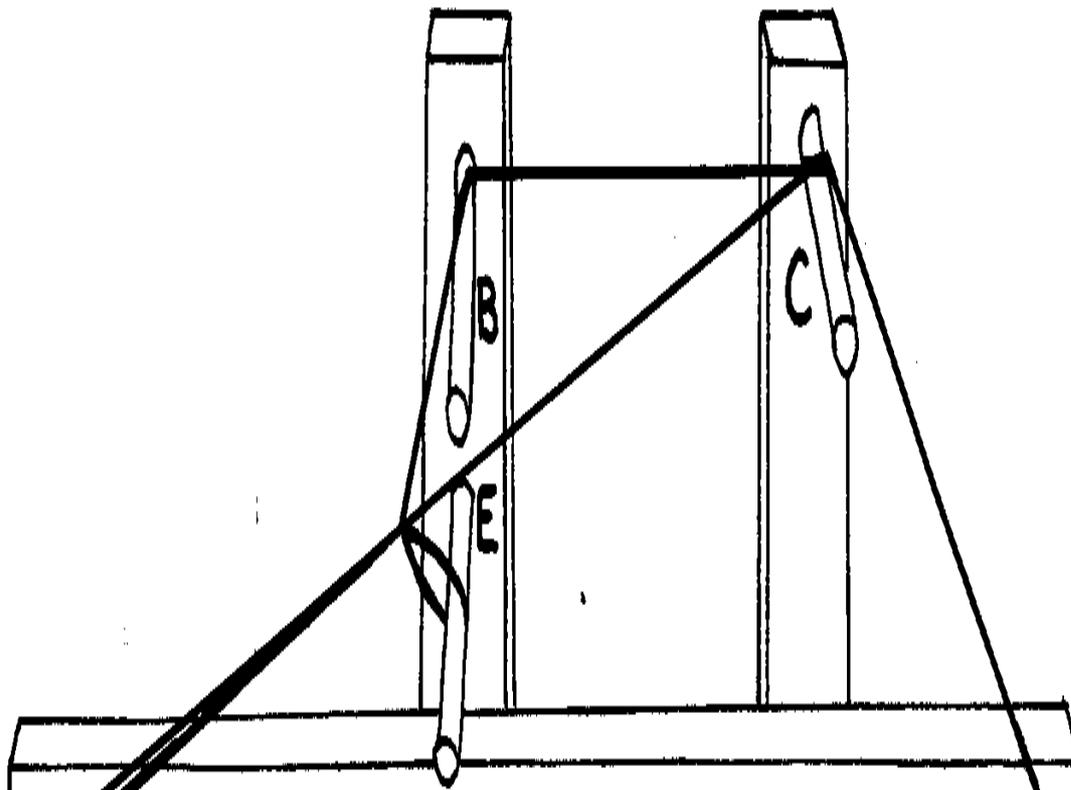
hcax63b.gif (600x600)



14. Apanhe bola de warp. Bring estame de UM para C ao redor de D e retorno para UM.

15. Repetição Passos 10 por 14 até que urdidura é desejada largura. Remember para alternar um deformam com um heddle e um sem. <veja quadro>

hcax64a.gif (600x600)

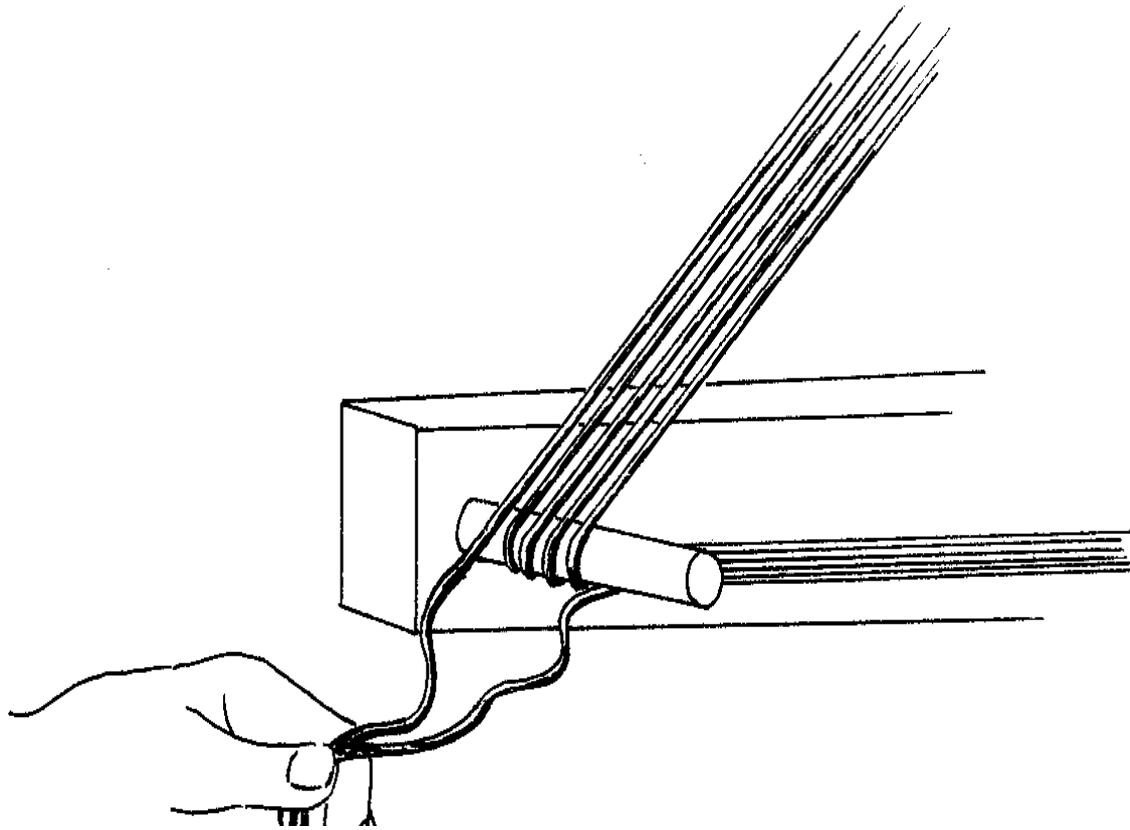


16. Terminar: Para últimas duas urdiduras embrulham ao redor duas vezes o estame de

UM para C para D para UM, sem heddles. Locate o primeiro deformam fim e desamarram it. Cut outro fim de bola.

Tie em um nó quadrado debaixo de tarugo UM. <veja quadro>

hcax64b.gif (600x600)

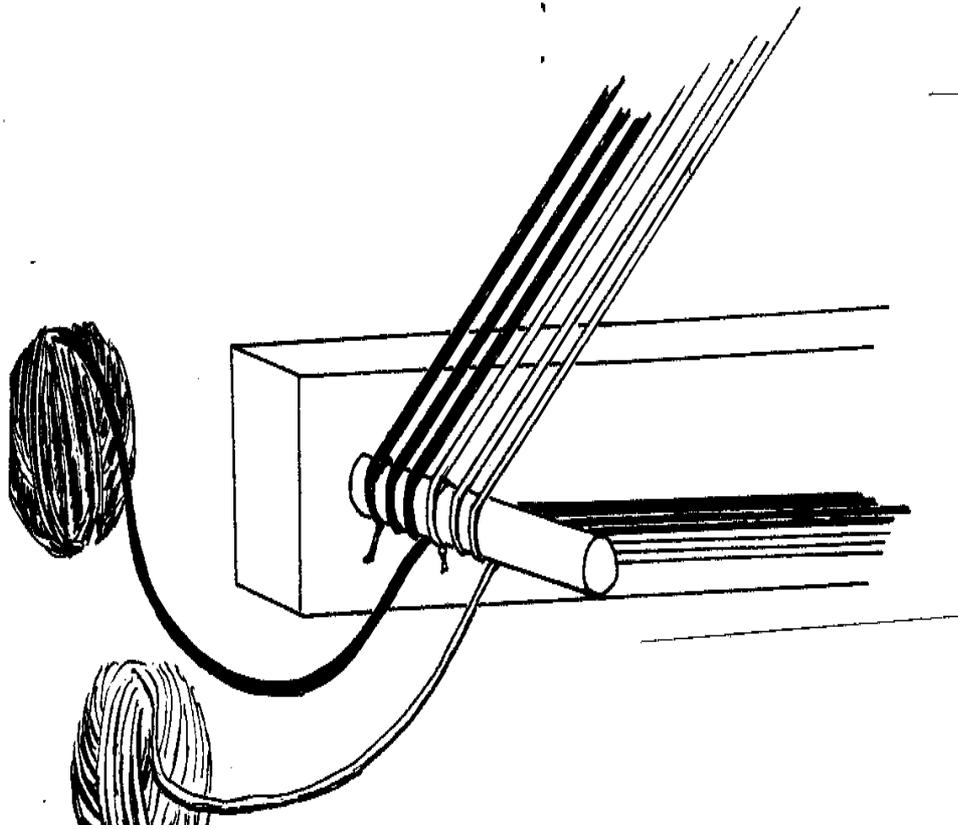


NOTA: Se seu padrão pede mudando a cor da urdidura,  
Procede de como segue:

- um. Coloque o primeiro de lado colorem quando a urdidura está a tarugo UM.
  - b. Amarre cor nova para UM que usa meio-arranco, arejam ao redor de UNS três cronometra dentro um à direita Direção de .
  - c. Continue deformando como antes de (Passos 10 para 14)
  - d. Quando desejou número tem sido arejado, coloque cor de lado e ou leva para cima o prévio um ou amarra no próxima cor nova e continuam deformando como antes de.
- não cortam nenhuma bola de urdidura.
- e. Terminar: Localize todos os fins

e desamarra de Corte de A.  
fora bolas de urdidura partir  
bastante para amarrar um nó.  
Knot os fins junto em  
um nó, usando o quadrado,  
amarram. <veja quadro>

hcax64c.gif (486x486)

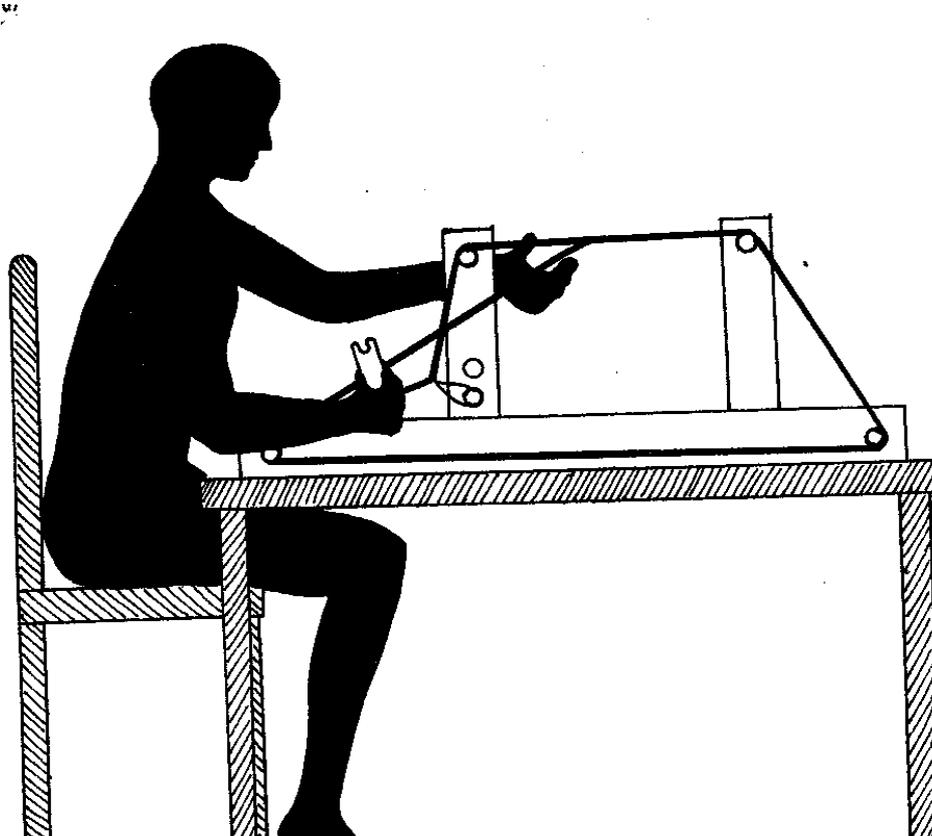


Seu Tear é Agora Entortado

Como Tecer em um Tear de Inkle

Você precisará de um Misturador  
e um Transporte público por tecer.  
Consulte Capítulo 6, " O  
As Ferramentas " de tecedor para direções  
por fazer estes  
e outras ferramentas úteis.

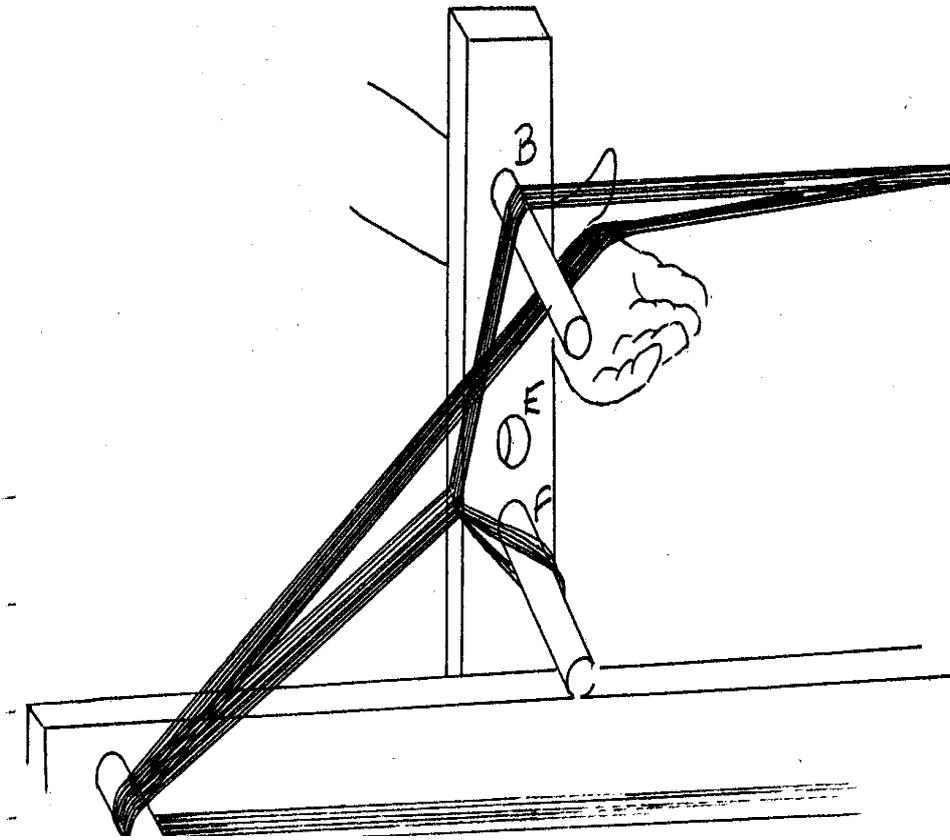
hcax65a.gif (486x486)



**Passos Tecendo**

1. trama de Envoltura em transporte público.
2. Movimento o tarugo em buraco E para furar F. Isto puxará muito a urdidura mais apertado.
3. mão de Lugar debaixo de deformam atrás de tarugos B e F. Pull para cima como ilustrada.

hcax65b.gif (486x486)

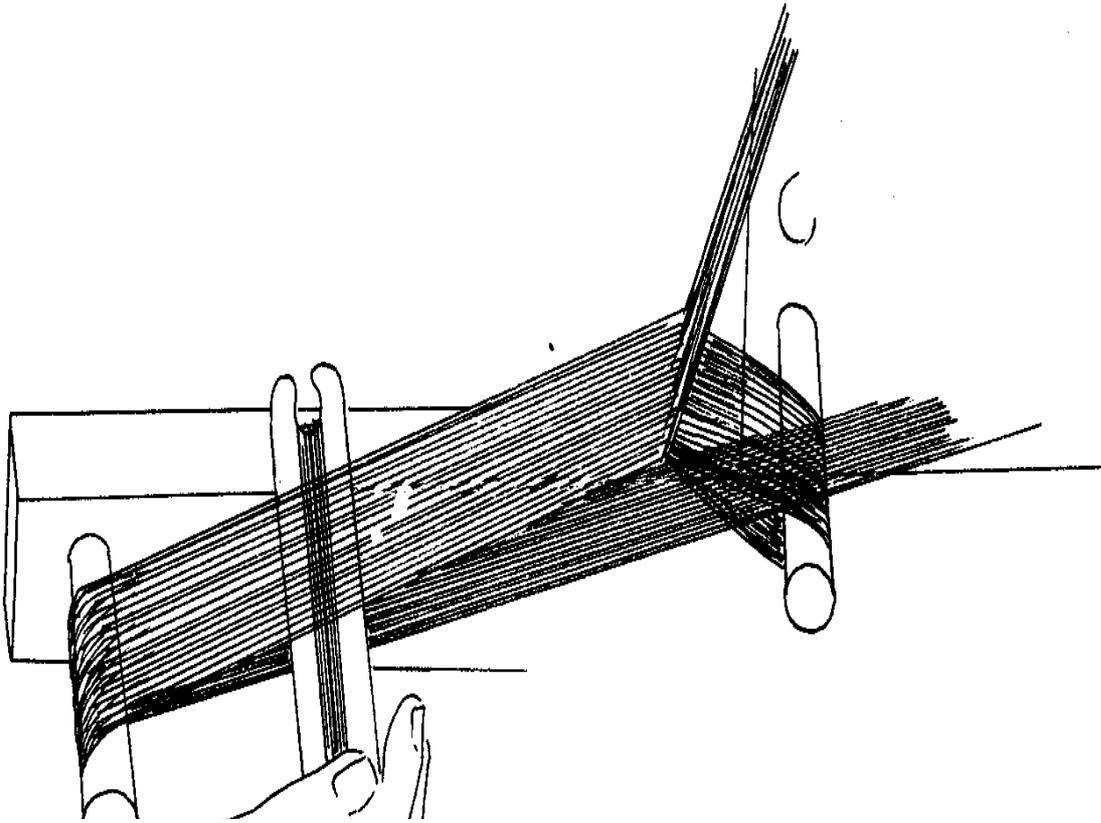


que Isto cria  
o abrigo (ou  
espaçam) na frente  
de tarugo F.

4. transporte público de Passagem por abrigo.

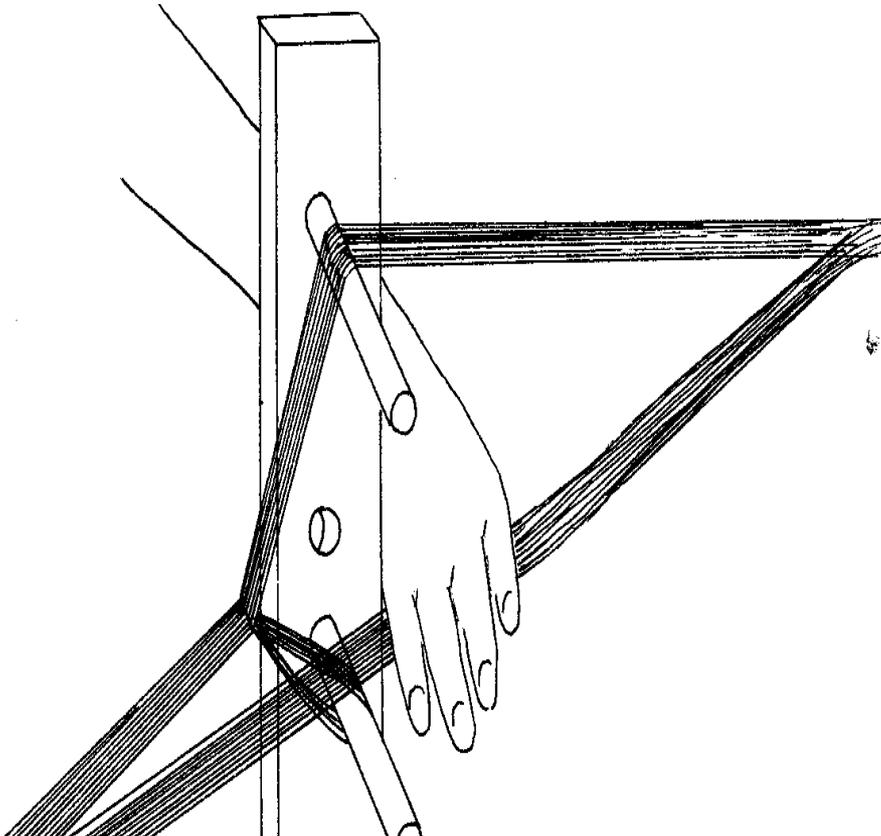
5. mão de Lugar em cima de urdidura de fundo  
enfia atrás de B e F, como ilustrada.

hcax66a.gif (600x600)



6. Empurrão abaixo. Pass transporte público por.

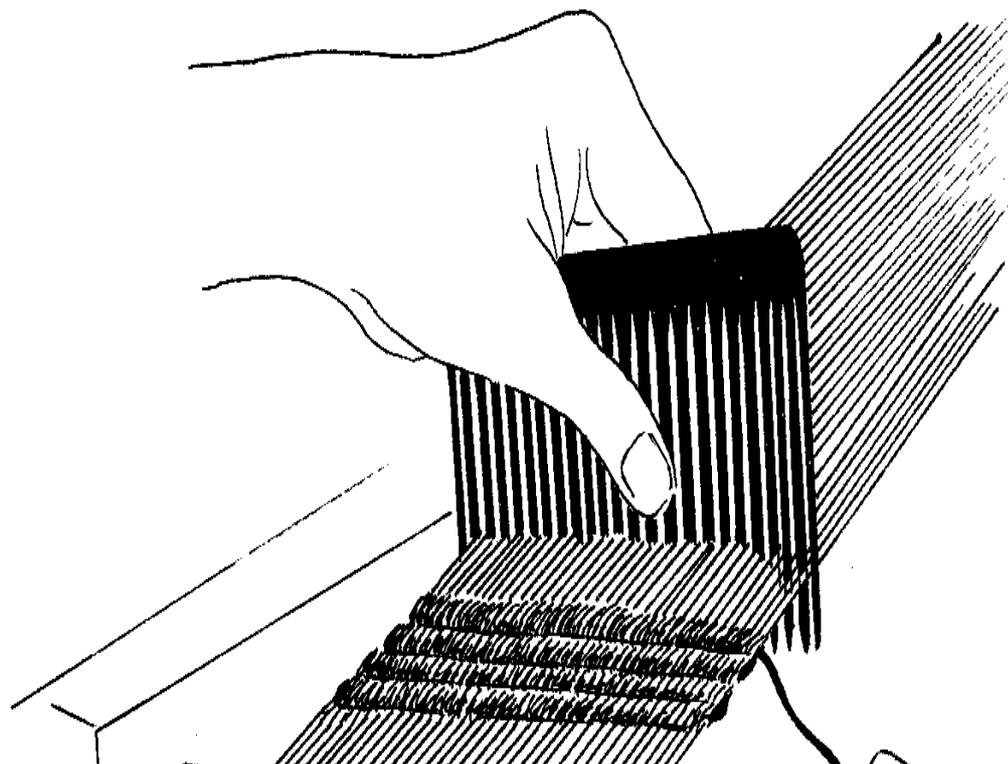
hcax66b.gif (600x600)



7. trama de Batida em lugar com um Misturador.

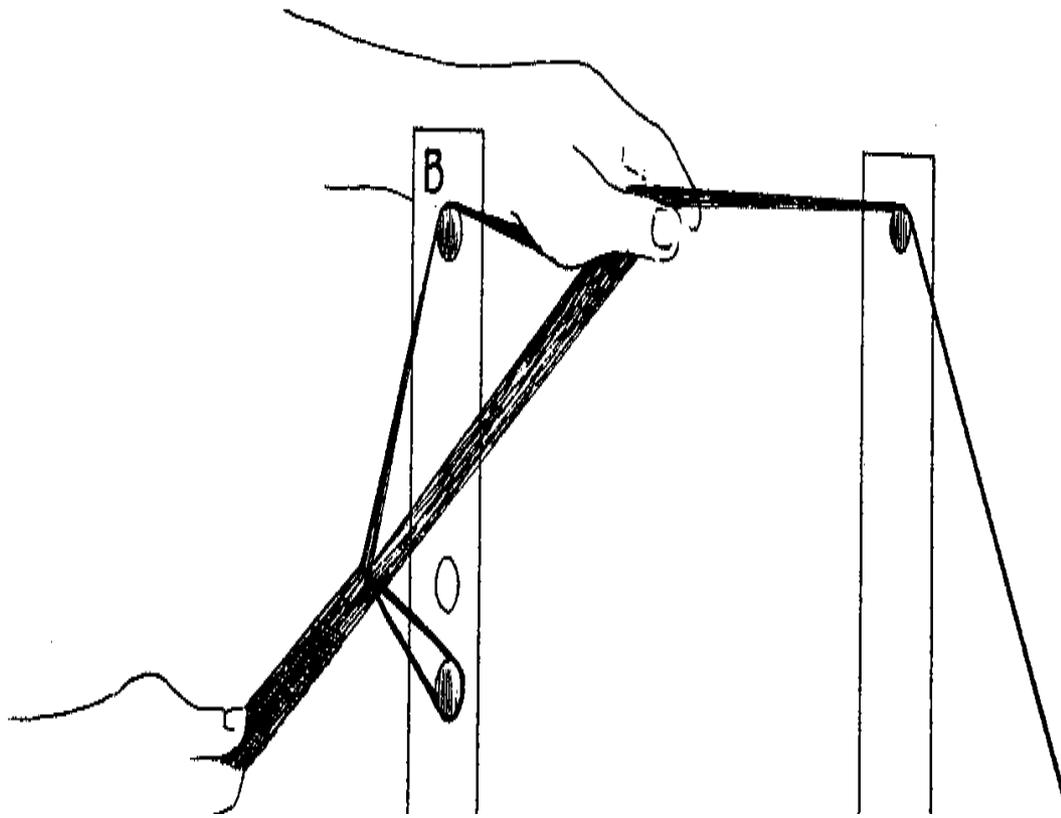
8. Passos de Repetição 3 a 7 até que você já não pode ajustar transporte público por abrigo. <veja quadro>

hcax67a.gif (600x600)



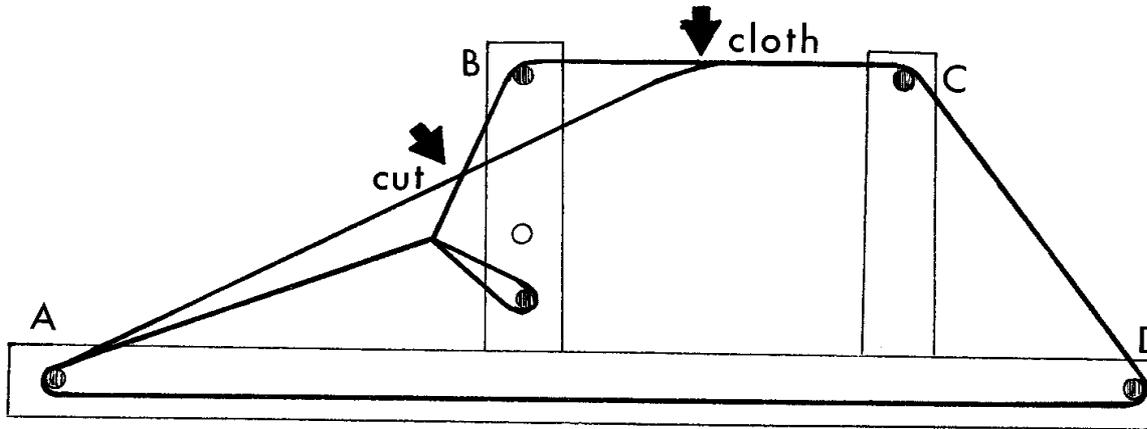
9. urdidura de Avanço agarrando isto em suas mãos entre UM e B e puxar para yourself. O pano tecido irão abaixo o tear e o unwoven deformam avança entre UM e B. <veja quadro>

hcax67b.gif (600x600)



10. Continuum tecelagem até o começo do pano é  
atrás de tarugo B. Cut urdidura entre UM e B ao heddle. <veja quadro>

hcax68.gif (600x600)



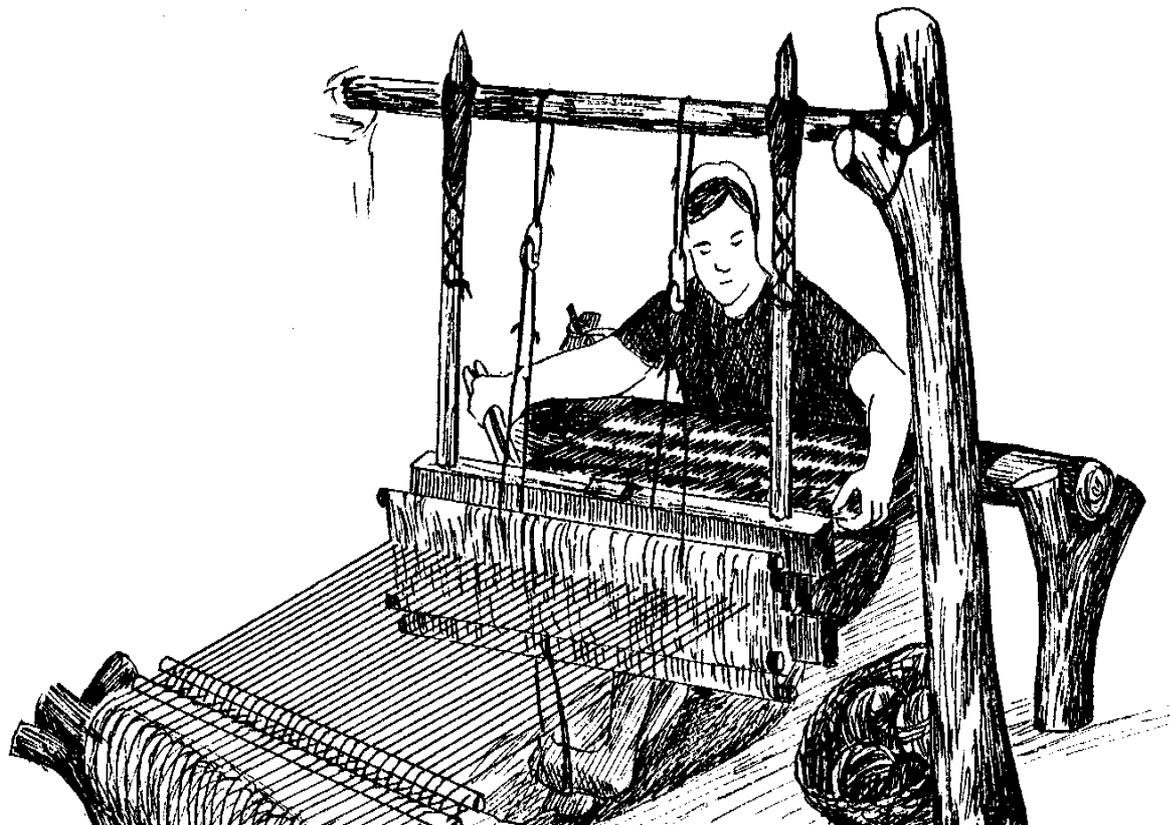
11. heddles de Deslizamento fora (eles podem ser usados de novo) e amarra fim de deformam para prevenir unravelling (Veja páginas 145-155).

5 O Tear Pé-dado poder a

Há duas versões do Tear Pé-dado poder a apresentaram Direções de here. é primeiro determinado para construir as armações para o Tear de Cova (que pode ser fixada a uma parede ou teto) e o Tear Livre-parado. Instruções por construir o moveable separam e por deformar e tecendo nos teares seguem e são o mesmo para ambos estes pé-dadas poder a teares.

Versão de Tear de cova <veja quadro>

hcax69.gif (600x600)



DIMENSÕES: Altura: 120cm ou altura de chão para teto

WIDTH: 100CM

Comprimento de : 200cm

COMPRIMENTO DE URDIDURA

HELD: 200 a 3600cm

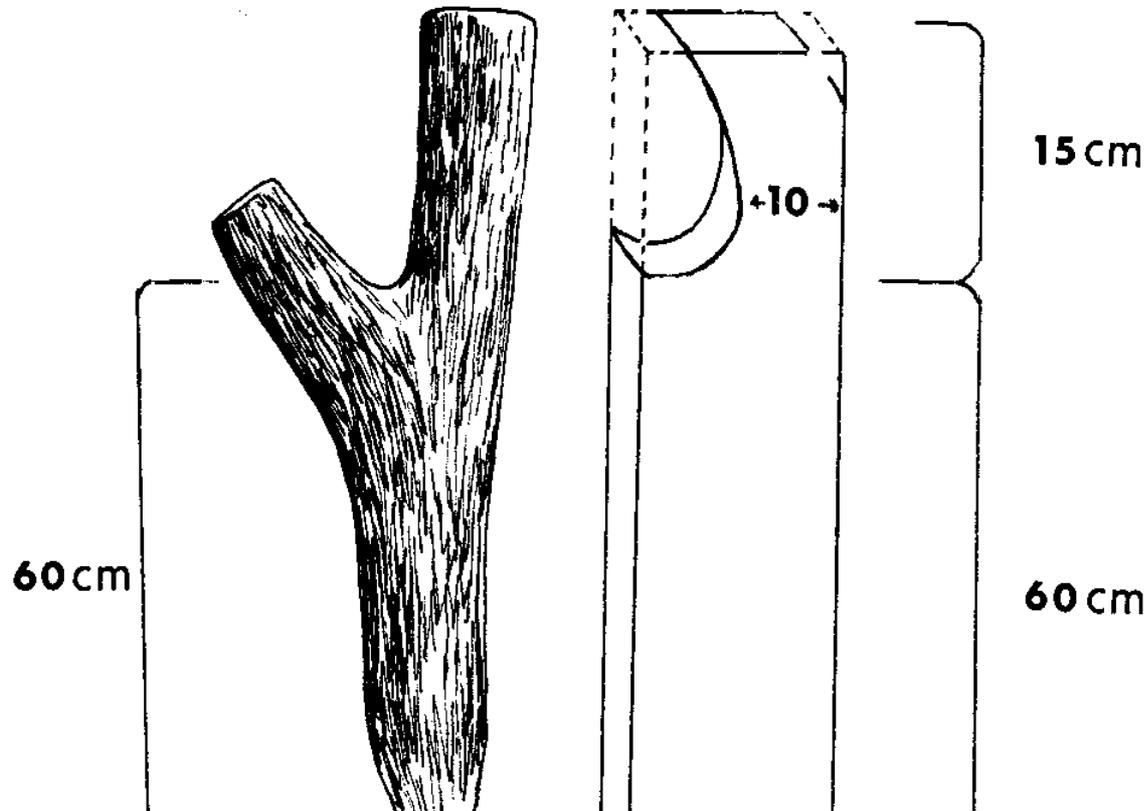
LARGURA DE TERMINOU

TECELAGEM DE : 2 a 100cm

Materiais Precisaram

Para a Armação de ambos parede-montado e

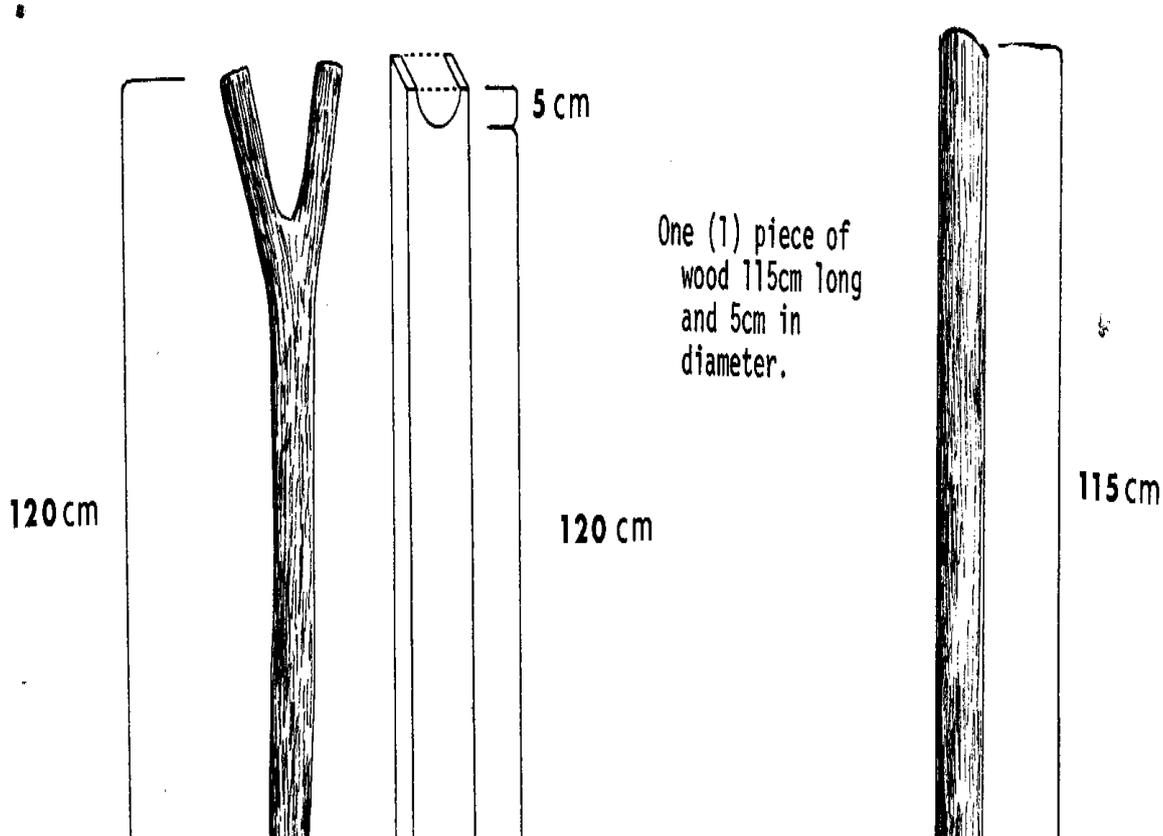
hcax70a.gif (600x600)



tipos teto-montados:

Quatro (4) adequadamente amoldou bifurcado  
árvore se ramifica 15cm pelo menos dentro  
diâmetro à base, e a  
menos 60cm em comprimento do  
funde ao fundo do garfo.  
Madeira comercial, 5x20x75 com  
um entalhe corte fora como indicada,

hcax70b.gif (600x600)



pode ser substituída.

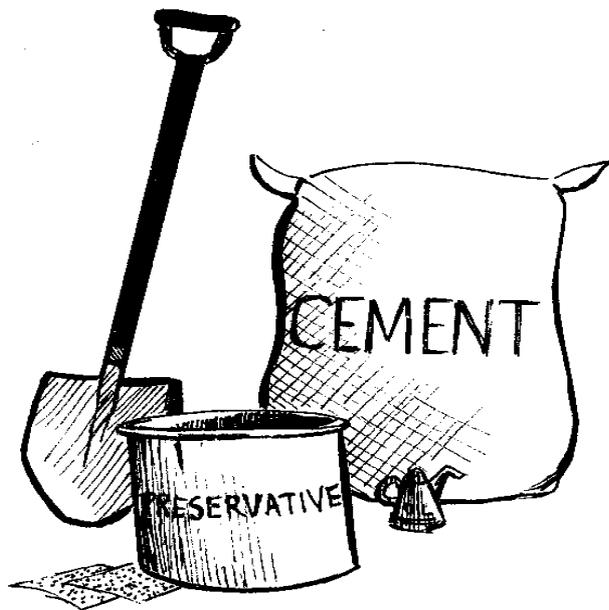
Para a Armação do parede-montado  
só digite:

Um (1) filial de árvore bifurcada pelo menos 15cm em diâmetro a base e 120cm long. madeira 5x20x120cm Comercial com um entalhe corte fora como indicada, pode ser substituída.

Um (1) pedaço de  
madeira 115cm muito tempo  
e 5cm em  
diâmetro.

Ferramentas e Materiais (para ambos os tipos)

hcax71.gif (317x317)



Lixa

Óleo para Wood

Wood Preservative

Pá

Cimento (Opcional)

Construção de Tear de cova

A. Find um Local

Este tear é construído permanentemente na casa ou outro edifício. Localize de forma que isto não interferirá com outras atividades e onde o tecedor estará confortável enquanto trabalhando.

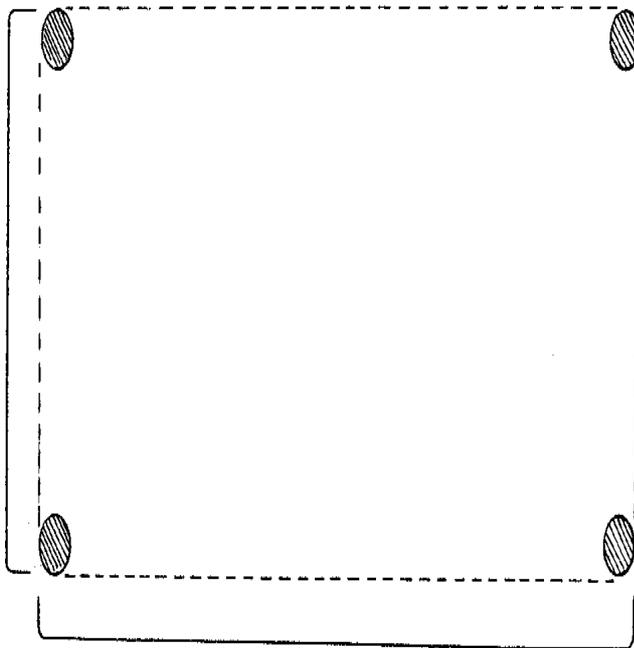
1. Locate o tear em um edifício com um floor. térreo Depois de que o tear é construído em cima do que o chão pode ser cimentado.
2. Place a frente do tear de tal um modo que luz de um Porta de ou janela virão do lado do tecedor ou em cima de seu ou o ombro dela.
3. Leave acesso claro para ambos os fins do tear de pelo menos um lado.
4. Build um tear apoiado por uma parede de forma que um do longo apóia das corridas de tear ao longo da parede.
5. Build que um tear apoiou pelo teto de forma que lá é um irradiam a meio caminho aproximadamente em cima do tear de qual pendurar o arreja.

B. Prepare o Wood

1. Remove latido
2. Sand e alisa qualquer lugar áspero ou extremidades
3. Put madeira preservativo nas bases dos cinco postes bifurcados
4. Oil a madeira para prevenir dividindo

C. Erect a Armação

hcax72a.gif (353x353)



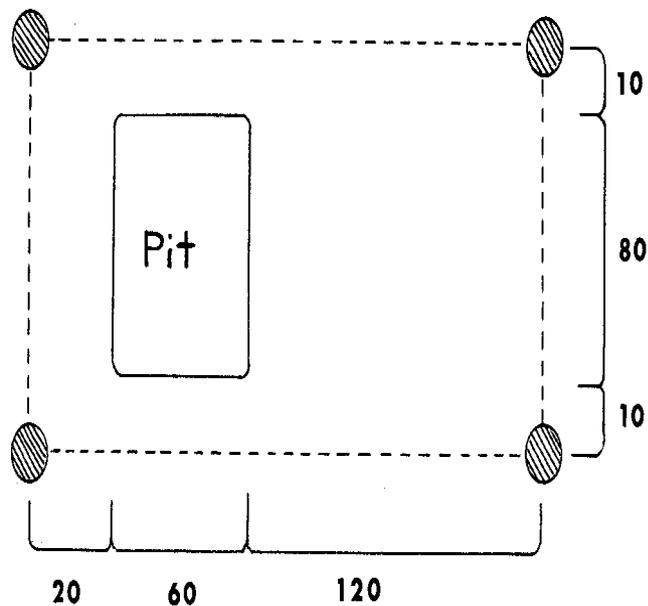
1. Mark fora um retângulo um metro largo por dois metros longo em o chão onde o tear será localizado.

2. Dig um buraco em cada um dos quatro cantos. que O buraco deveria ser aproximadamente 30cm profundamente.

3. Place os quatro postes bifurcados curtos nos buracos e enche o Terra de firmemente ao redor de Barro de them. ou terras de barro misturadas vá provêem o base. Make mais firme terras arenosas mais firme somando Barro de ou cimento.

D. Build a Cova

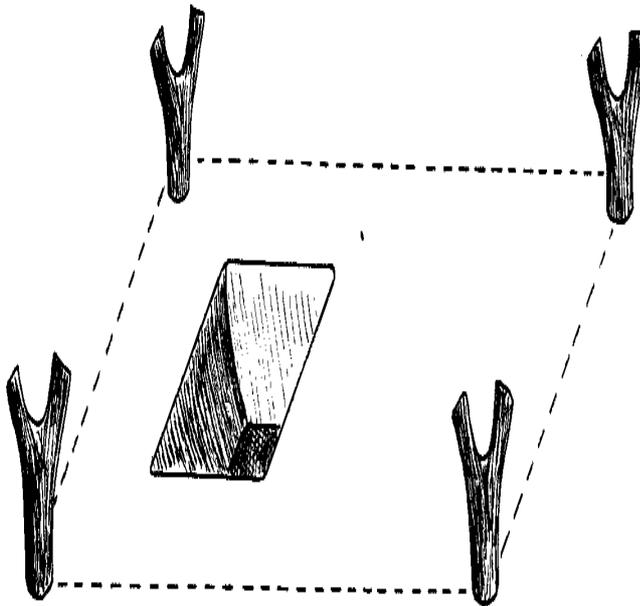
hcax72b.gif (353x353)



1. Mark fora um segundo retângulo 20cm em da frente do assomam, 60cm largo, 80cm muito tempo.

2. Dig a cova 40 a 50cm fundo, sobre o comprimento do  
A perna de tecedor de da parte de trás do joelho para a sola do pé. <veja quadro>

hcax73a0.gif (353x353)

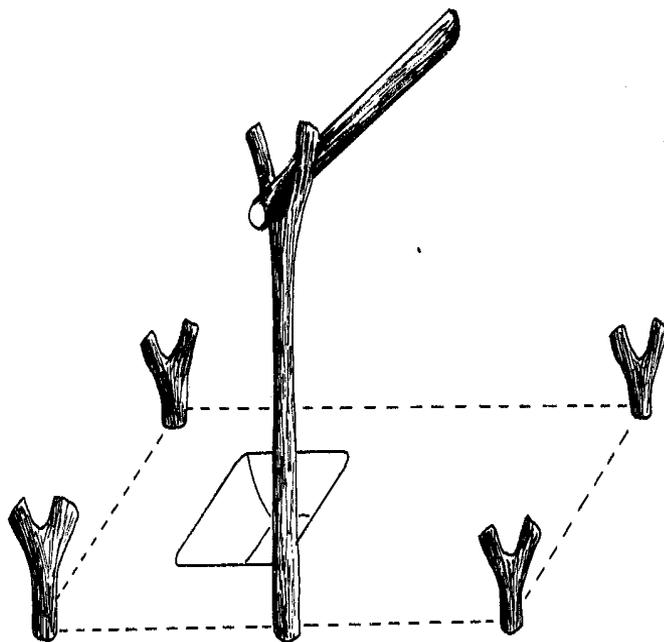


E. Attach os Parede-apoios para o Tipo Parede-apoiado

1. Dig um buraco 30cm fundo a meio caminho ao longo da extremidade externa de o retângulo.
2. Place o fim do 120cm poste bifurcado em buraco e abastecimento como descrita mais cedo.
3. Place o metro comprimento de madeira no garfo e empurra até toca o wall. deveria ser paralelo ao chão e a ângulos de direito com o wall. Mark a parede onde que toca.
4. Remove poste e faz um buraco na parede naquela mancha, o mesmo diâmetro como a vara.
5. Put poste atrás no garfo e empurra até que é firmemente na parede.
6. Seal com gesso ou cimento.

que A Parede Apoiou Armação Está Agora Completa <veja quadro>

hcax74.gif (353x353)

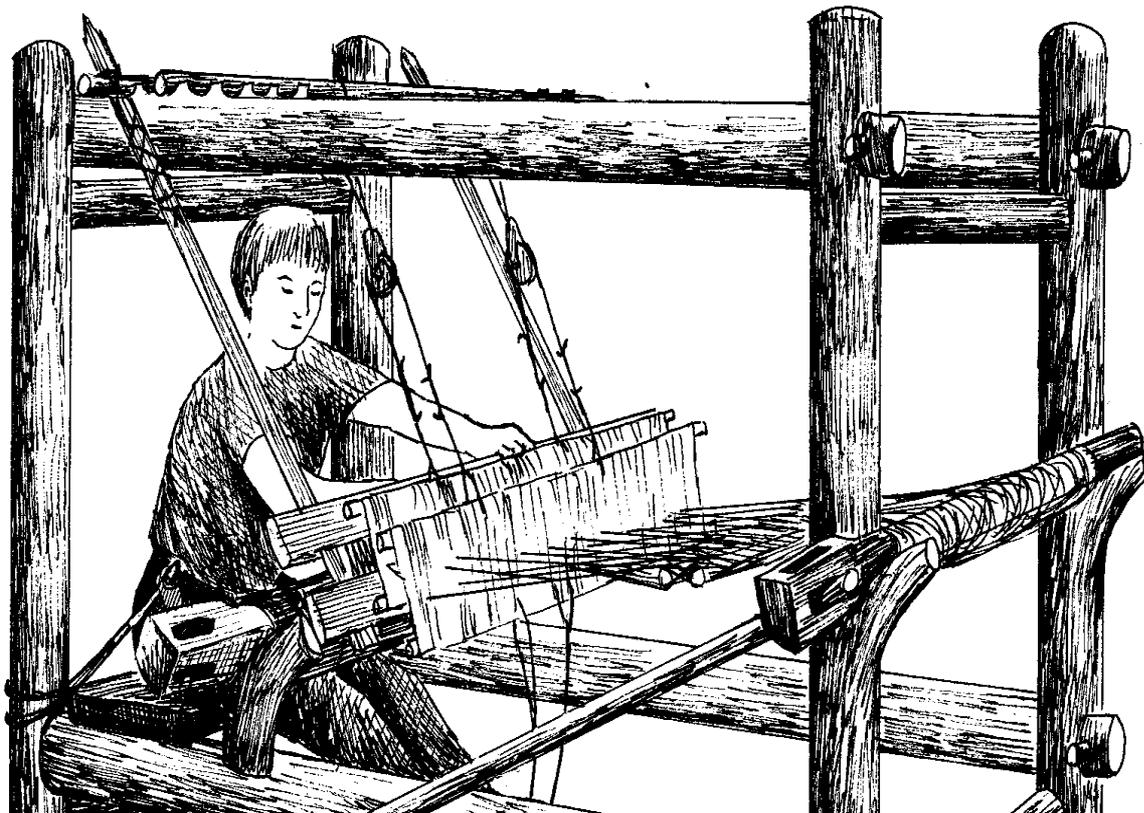


**OPTIONAL:** Se desejou o chão e cova pode ser coberta com um camada lisa de cimento.

AS PARTES COMOVENTES PARA ESTE TEAR E AS TÉCNICAS DEFORMANDO E TECEM  
É DESCRITA COMEÇANDO EM PÁGINA 84.

Livre-de pé Versão <veja quadro>

hcax75.gif (600x600)



DIMENSIONS: HEIGHT: 130CM FERRAMENTAS DE E MATERIAIS:

WIDTH: 98CM

Length: 200cm Broca de Wood Glue

Saw 26 Wood Screws

COMPRIMENTO DE URDIDURA HELD: 200 a 3600cm Martelo Lixa de

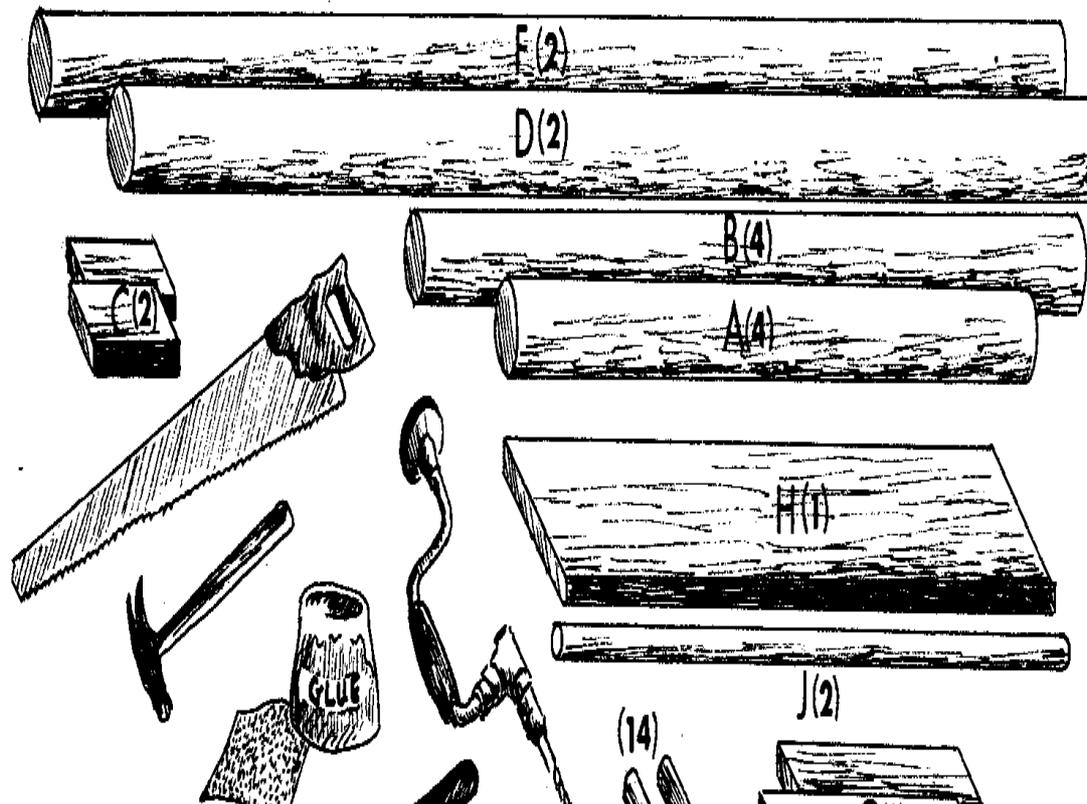
Rasp Oil para Wood

LARGURA DE PANO TECIDA: 2 a 90cm Chave de fenda de

Materiais Precisaram:

Para Armação: (São usadas cartas para identificar pedaços em texto)

hcax76.gif (600x600)



(UM) Quatro pedaços de madeira - 110cm longo, 6cm em diâmetro OU 4x6x110

(B) Quatro pedaços de madeira - 132cm longo, 8cm em diâmetro OU 8x8x132

(C) Dois pedaços de madeira - 5x10x30

(D) Dois pedaços de madeira - 200cm longo, 8cm em diâmetro OU 6x8x200

(E) Dois pedaços de madeira - 4x9x30cm

(F) Dois pedaços de madeira - 200cm longo, 6cm em diâmetro OU 3x6x200

(G) Dois pedaços de madeira - 3x4x55

(H) Uma tábua - 32x110, densidades que variam de 2 a 5cm,

(J) Dois postes ou varas - 110cm longo, 2cm em diâmetro

Quatorze (14) cavilhas de madeira ou tarugos 15cm longo, 3cm em diâmetro

Livre-de pé Construção de Tear

#### A. Prepare o Wood

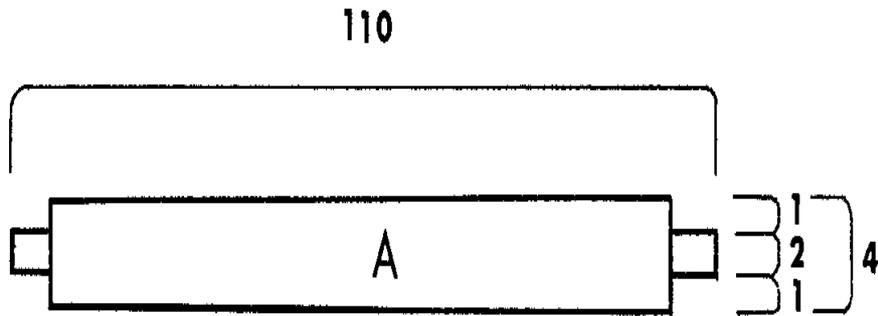
1. Remove latido de membros de árvore de unmilled
2. Sand e alisa todas as manchas ásperas e extremidades

3. Oil madeira para prevenir dividindo

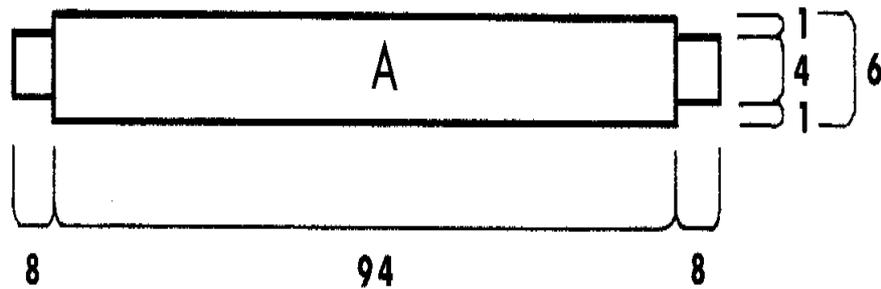
B. Build a Armação (todas as dimensões em centímetros)

1. Trim ambos os fins de pedaços UM como ilustrada.

hcax77a.gif (486x486)



Top View



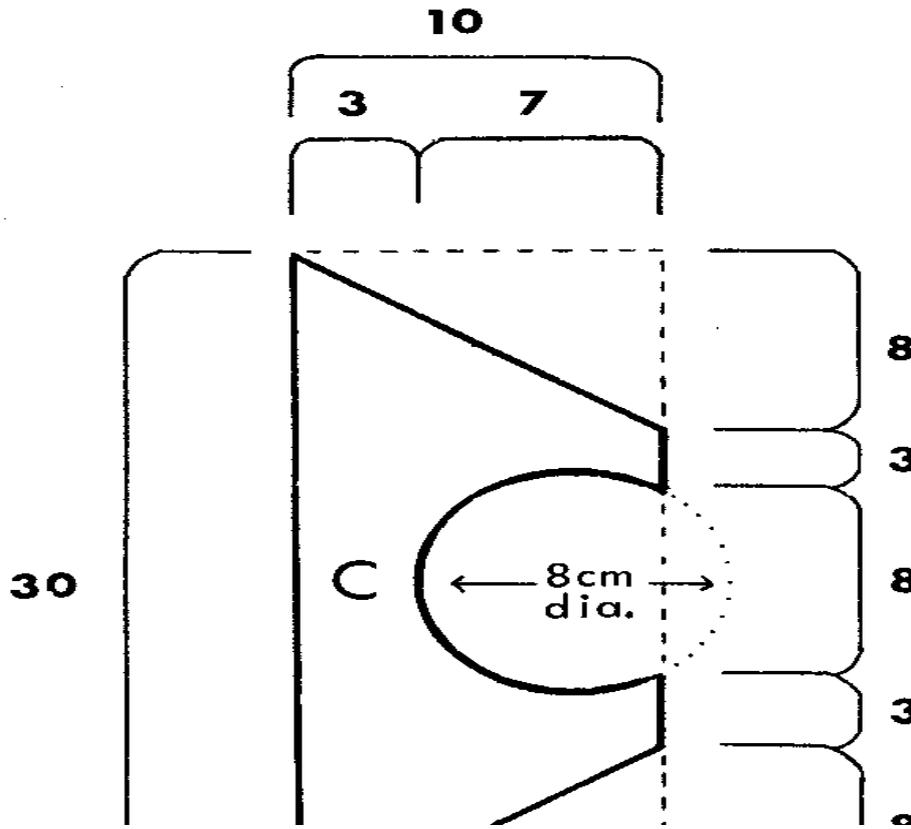
2. Cut quatro aberturas em cada um dos quatro pedaços de B que usam as dimensões indicated. Aberturas têm que passar completamente por pedaço. <veja quadro>

hcax77b.gif (486x486)



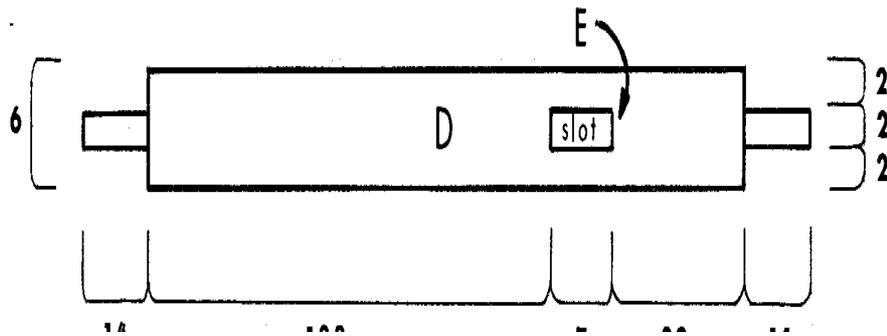
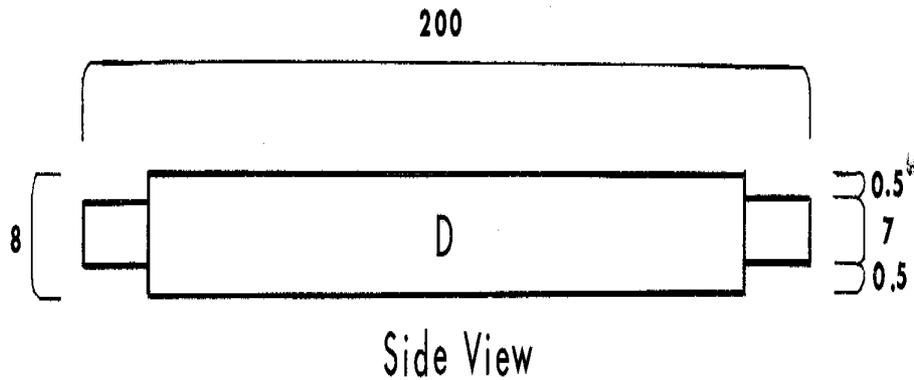
3. Shape pedaço C como ilustrada.  
Drill buraco como Areia de diagramed.  
dentro de até liso. <veja quadro>

hcax78a.gif (486x486)



4. Trim fins de pedaço D como ilustrada. Cut uma abertura 2x7cm 32cm

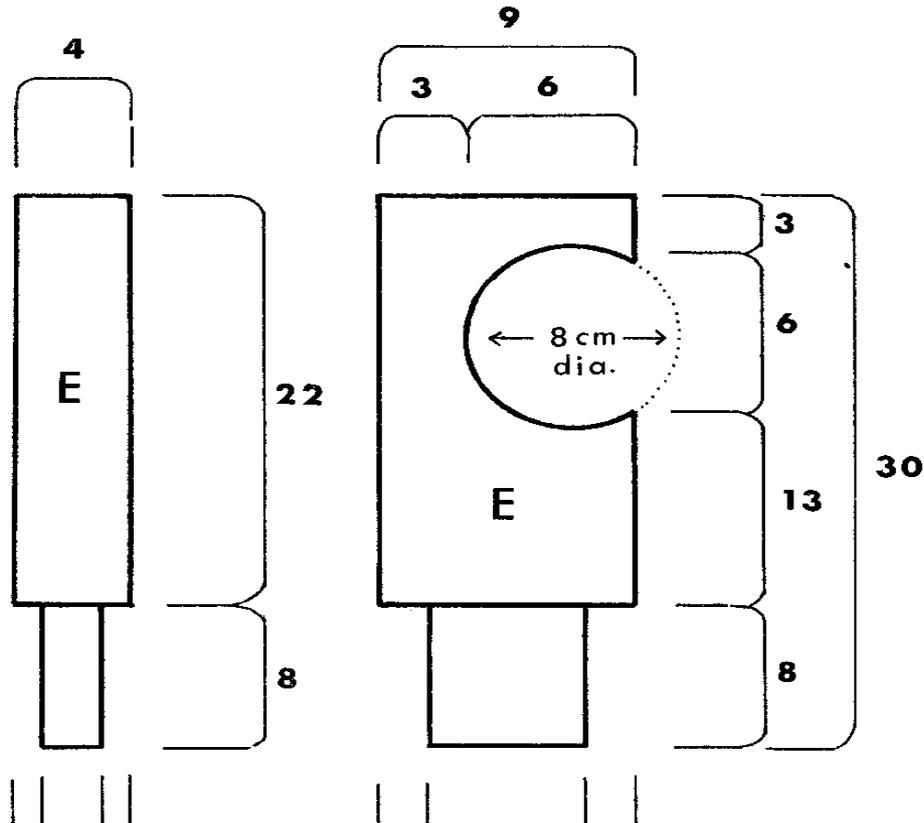
hcax78b.gif (486x486)



em de um fim de cada pedaço Abertura de D. deveria ser muito tempo 7cm.

5. Trim fins de fundo de E  
como mostrada. Recorte

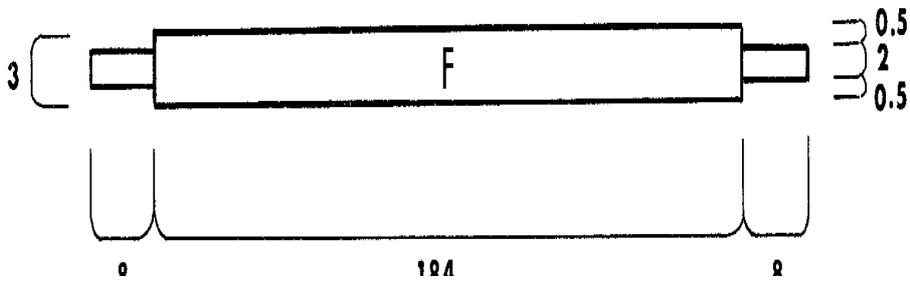
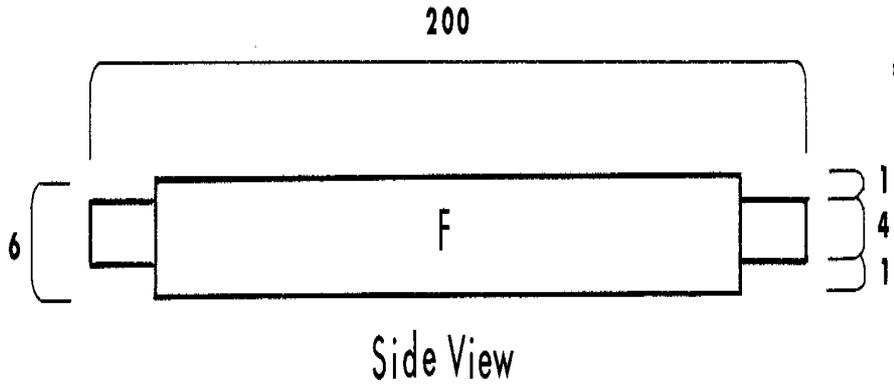
hcax79a.gif (486x486)



entalham como mostrada em  
Padrão de . Lixe dentro  
até liso.

6. Fins de ornamento de cada pedaço F como ilustrada.

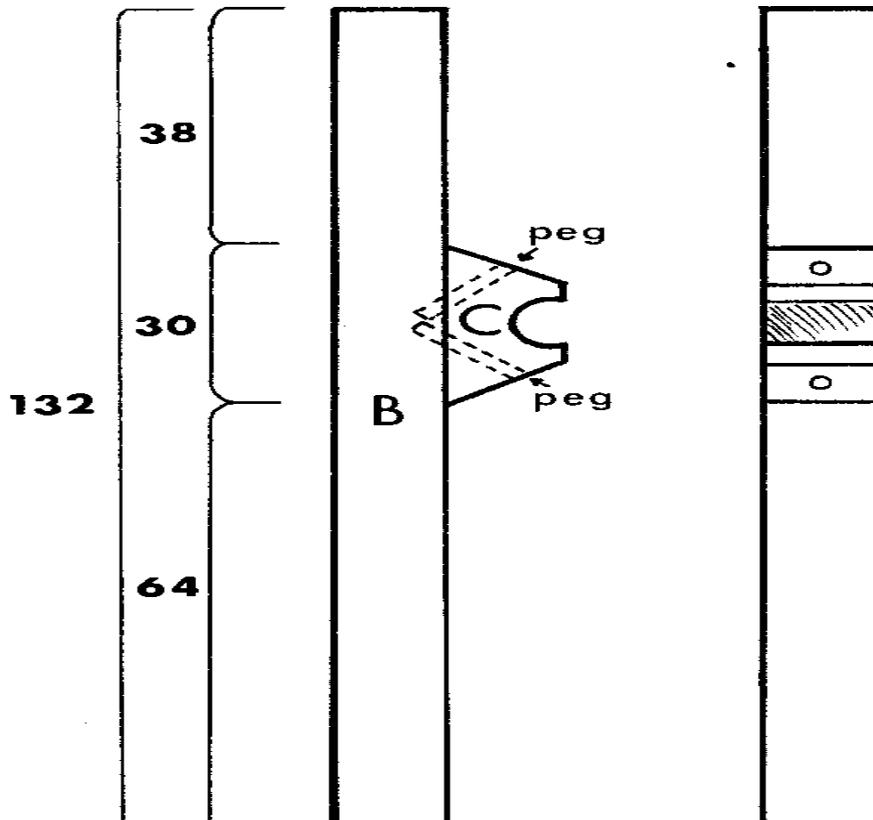
hcax79b.gif (486x486)



### C. Join a Armação

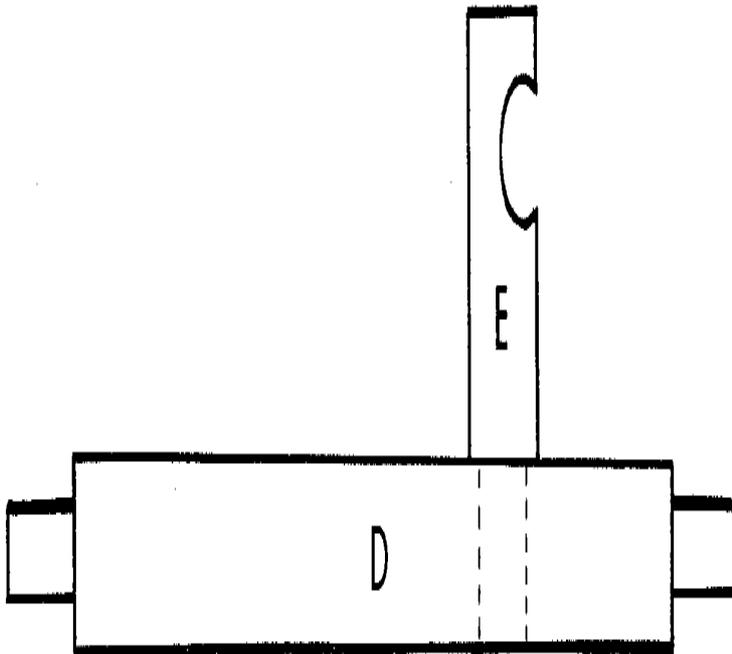
1. Attach cada pedaço C para pedaço B na posição esquematizada que usa duas cavilhas de madeira e cola. <veja quadro>

hcax80a.gif (486x486)



2. Place o fim aparado de pedaço E na abertura em pedaço D.  
O entalhe tem que enfrentar para o fim mais curto como mostrada.

hcax80b.gif (393x393)

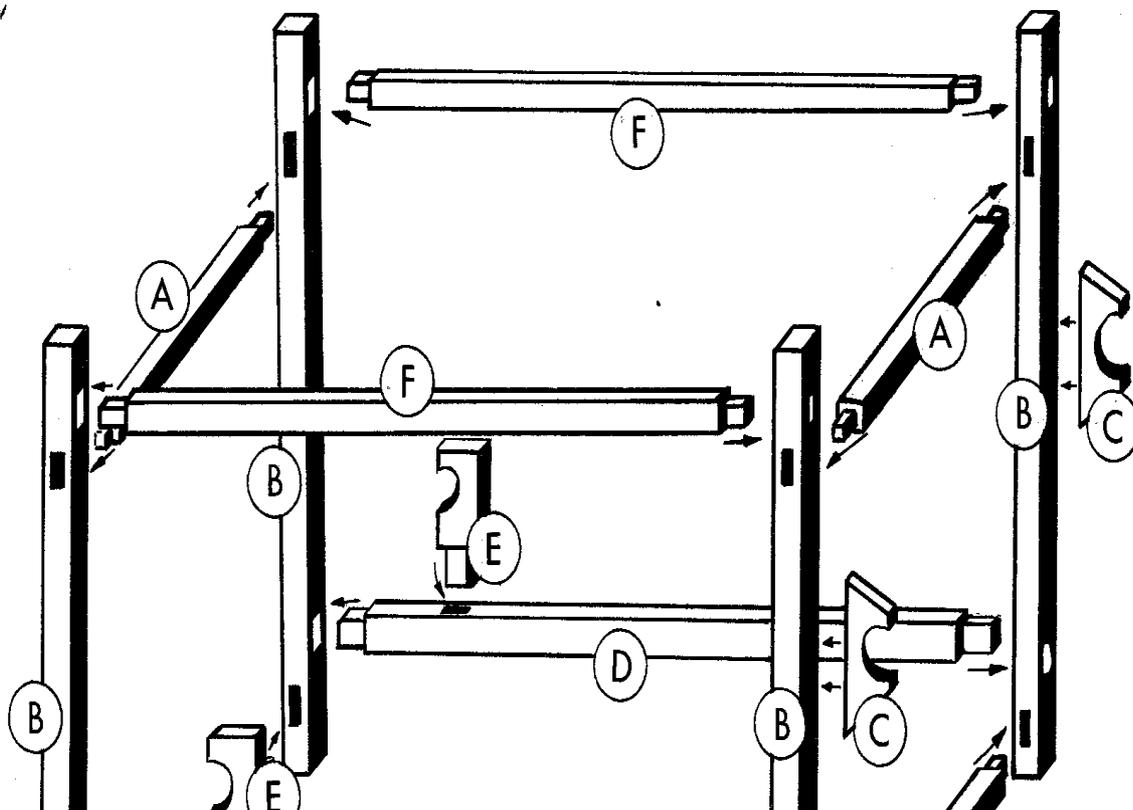


Glue e cavilha em lugar. Tenha certeza é com firmeza fixo:

este pedaço sofre grande tensão durante tecer.

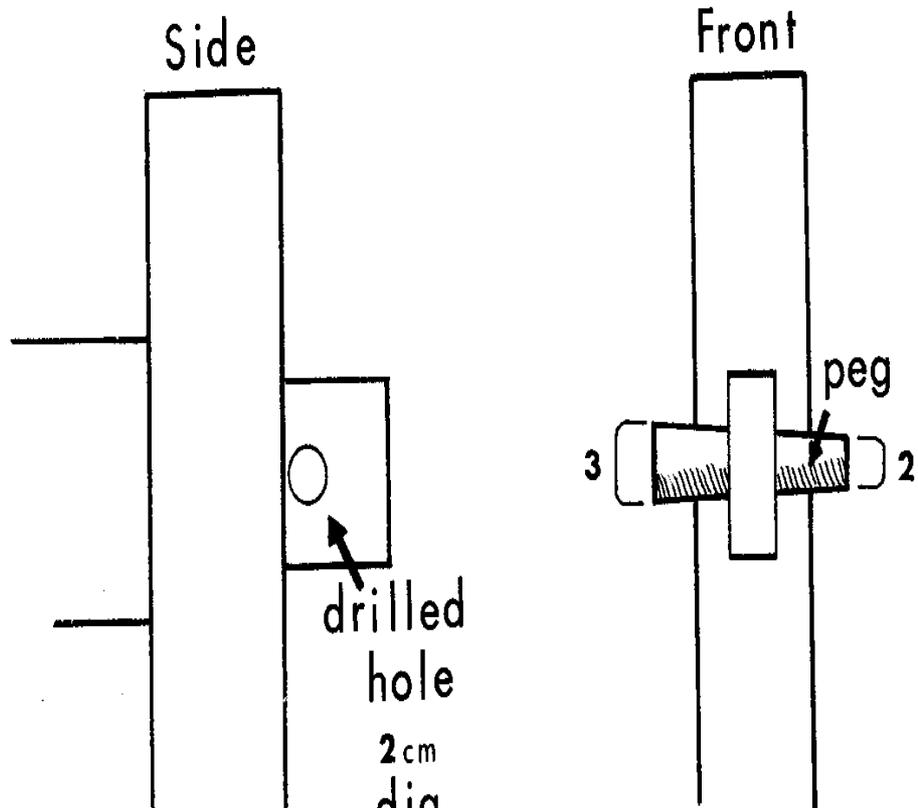
3. Place pedaços UM nas aberturas correspondentes de pedaços B. Note a posição Pedaços de C em cola de ilustração e atarraxa junto.

hcax81.gif (587x587)



4. Place os fins aparados de D e F nas aberturas apropriadas em pedaços B. Hammer eles de forma que o fim aparado projetam até onde possível.
5. Drill um buraco 2cm em diâmetro, tão íntimo quanto possível para o Sanefa de a cada ponto onde o projeto de fins aparado.
6. Taper o permanecendo oito cavilhas de forma que eles são 3cm ao tampam e 2cm ao fundo.
7. Passeio a cavilha se afilada nos buracos perfurados. <veja quadro>

hcax82a.gif (486x486)

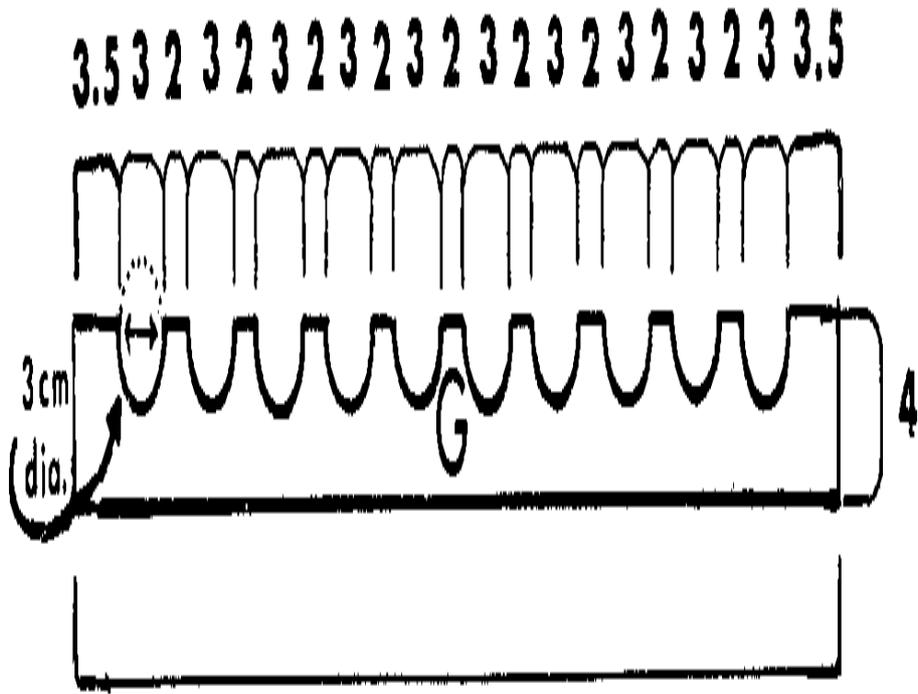


8. Place Peçaço H, o assento, entre o fim do tear e Peçaço de E.

D. Make e Prende o Proprietário de Vara

1. Cut dez semi-circular entalha fora da extremidade de topo de peçaço G com as dimensões ilustradas.

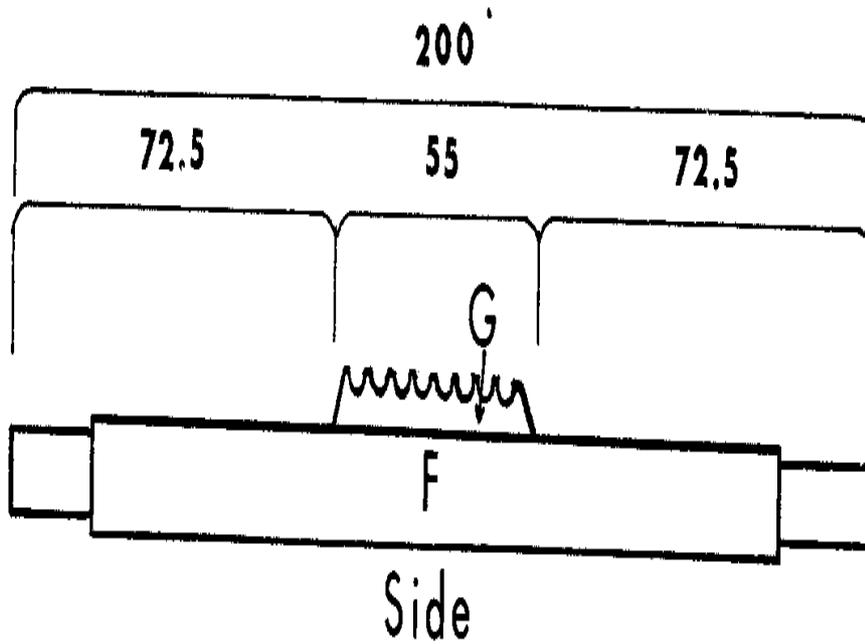
hcax82b.gif (486x486)



2. Smooth dentro de extremidades de cutouts com lima e lixa.

3. Glue e pedaços de parafuso G para o topo de pedaços F no local ilustrou.

hcax83a0.gif (393x486)



4. Place pedaços J, as varas, pelo topo da armação de tear, que descansa dentro o entalha de pedaço G.

O Moveable Parts para Ambos os Desígnios de Tear

As partes seguintes--as vigas, misturador, pente e heddles--é projetada ser trocável para ambos os teares pé-dados poder a. Estas partes são não uma parte permanente da armação de tear. Quando necessário eles podem ser removida--até mesmo quando ainda há pano que é tecido--e armazenou fora. Isto significa que mais pessoas podem tecer que poderia ser caso contrário possível;

não é necessário cada tecedor ter o dele ou a própria armação dela. Isto é possível construir um jogo de partes de moveable para cada tecedor assim aquelas várias pessoas podem compartilhar a mesma armação de tear.

I. Pano Viga (VEJA ILUSTRAÇÃO EM PÁGINA 85)

UM. Materiais Precisaram:

Um (1) membro de árvore direto - 125cm longo, 10cm em diâmetro, ou moeu madeira - 10 x 10 - 125cm.

B. Construção

1. Apare o pedaço de madeira a 6cm em diâmetro para 115cm de seu comprimento.

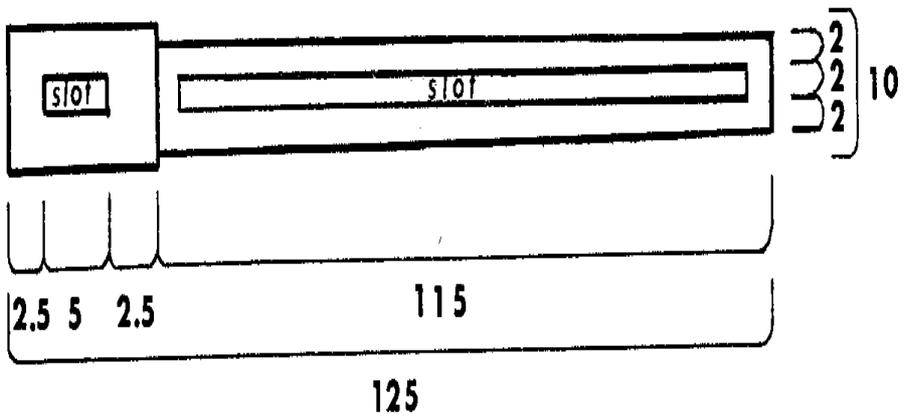
2. Deixe o permanecendo 10cm em diâmetro, mas broca e cinzelam um buraco 2cm completamente antes das 5cm por um lado.

3. Perfure um buraco semelhante do outro lado a direito pesca ao primeiro.

4. Corte um entalhe 2cm completamente antes das 90cm pela viga dentro a 6cm seção de diâmetro.

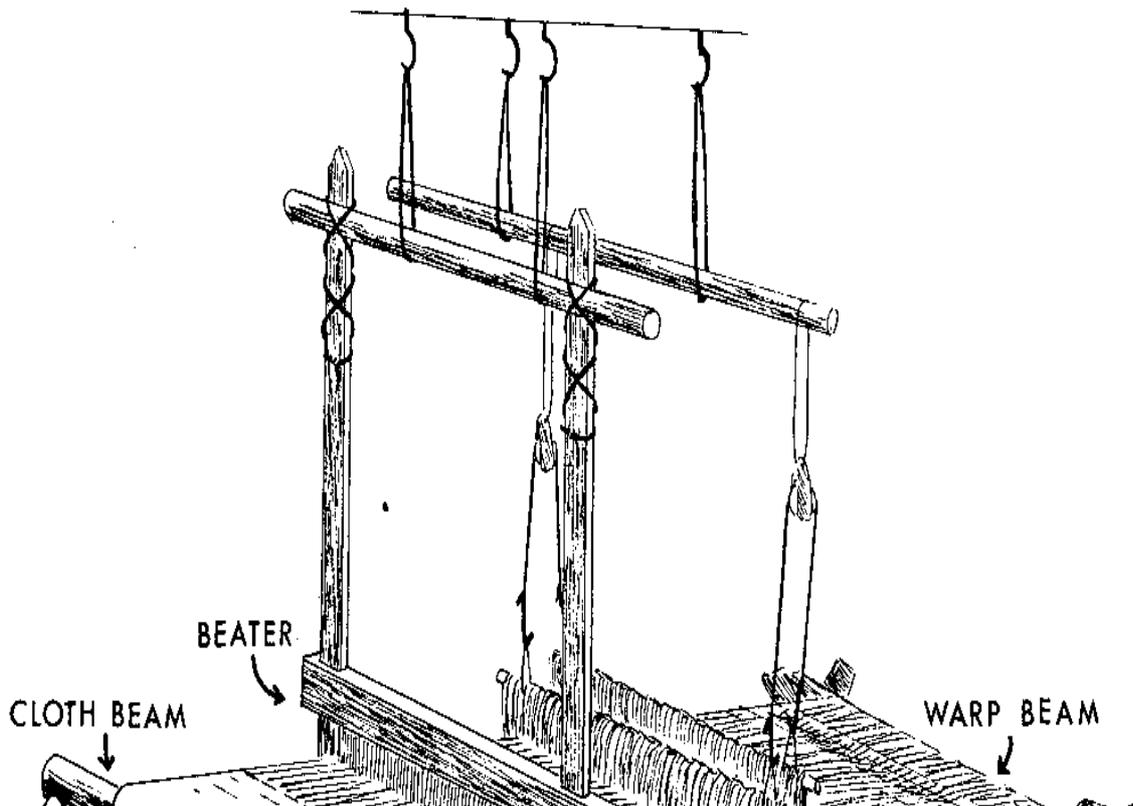
A Viga de Pano Está Agora Completa <veja quadro>

hcax84.gif (486x486)



II. A Viga de Urdidura

hcax85a.gif (600x600)



**UM. Materiais Precisaram:**

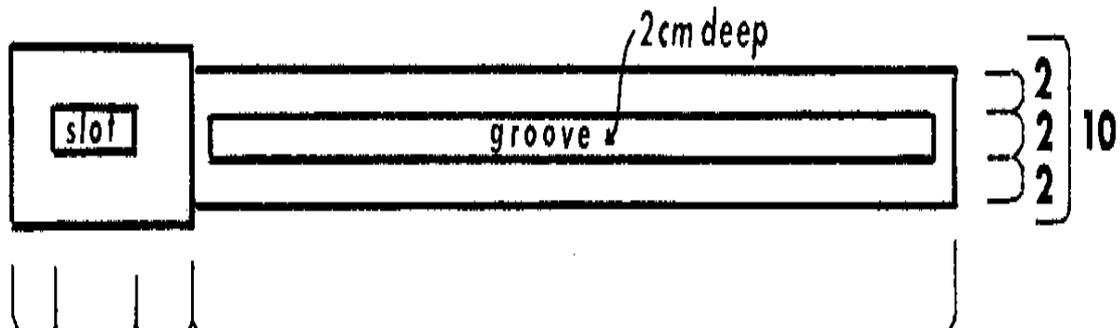
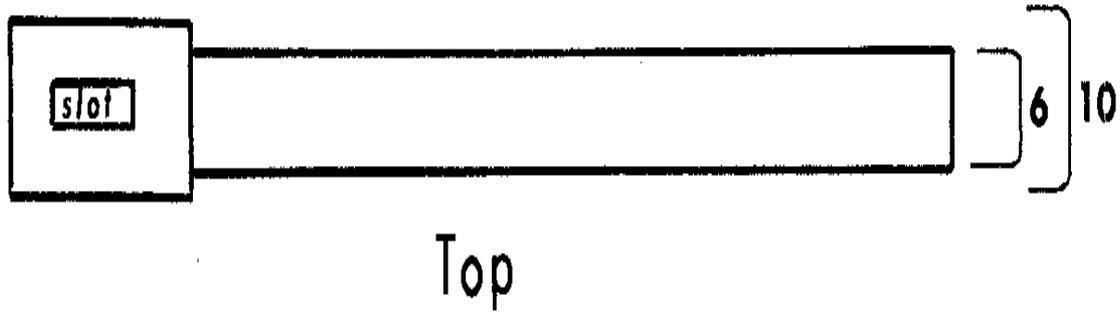
Um (1) diretamente  
sobem em árvore membro, 125cm,  
desejam, 10cm em  
Diâmetro de , ou  
moeu madeira  
10X10X125CM.

**B. Construção**

1. Construção procede como descrita para a viga de pano  
de Passo 1 para Pisar 3.

2. Só corte para encaixe 2 x 90cm para uma profundidade de 2cm; não corte  
completamente pela viga. <veja quadro>

hcax85b.gif (600x600)



A Viga de Urdidura Está Agora Completa

III. O Misturador (VEJA ILUSTRAÇÃO EM PÁGINA 85)

UM. Materiais Precisaram:

Dois (2) pedaços de madeira - 5 x 5 x 120cm  
(LABELLED UM).

Dois (2) pedaços de madeira - 1 x 4 x 120cm  
(LABELLED B).

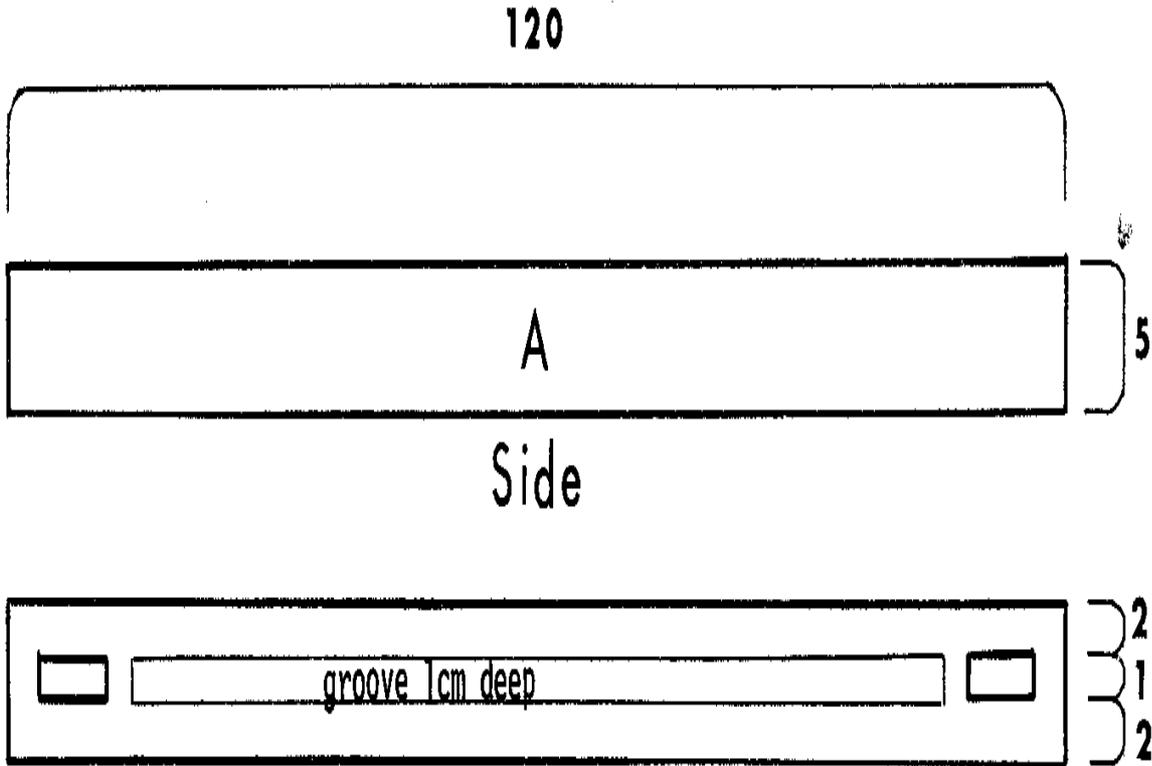
Dois (2) pedaços de madeira - 1 x 2 x 4cm  
(LABELLED C).

B. Construção

1. Broca e cinzela um buraco 1cm antes das 4cm em cada fim de ambos os pedaços UM. Smooth os interiores do fura.

2. Esculpa um encaixe 1cm fundo o comprimento de ambos os pedaços UM entre os dois fura como mostrada.

hcax86.gif (600x600)



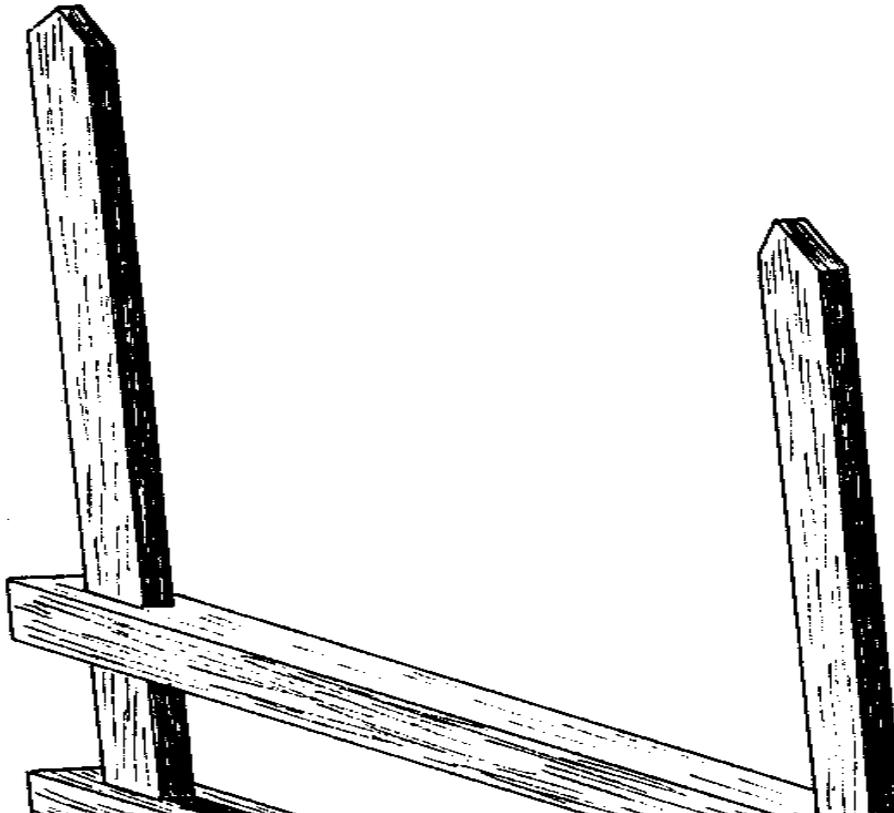
3. Pregue pedaço C para o fundo de cada pedaço B.

4. Areia e alisa cada pedaço B.  
Taper o fim de topo para um ponto,  
para aliviar assembléia.

5. Pedacos de deslizamento B nos buracos em pedacos UM de forma que o entalhou extremidades de pedacos UMA face um ao outro.

O Misturador Está Agora Completo <veja quadro>

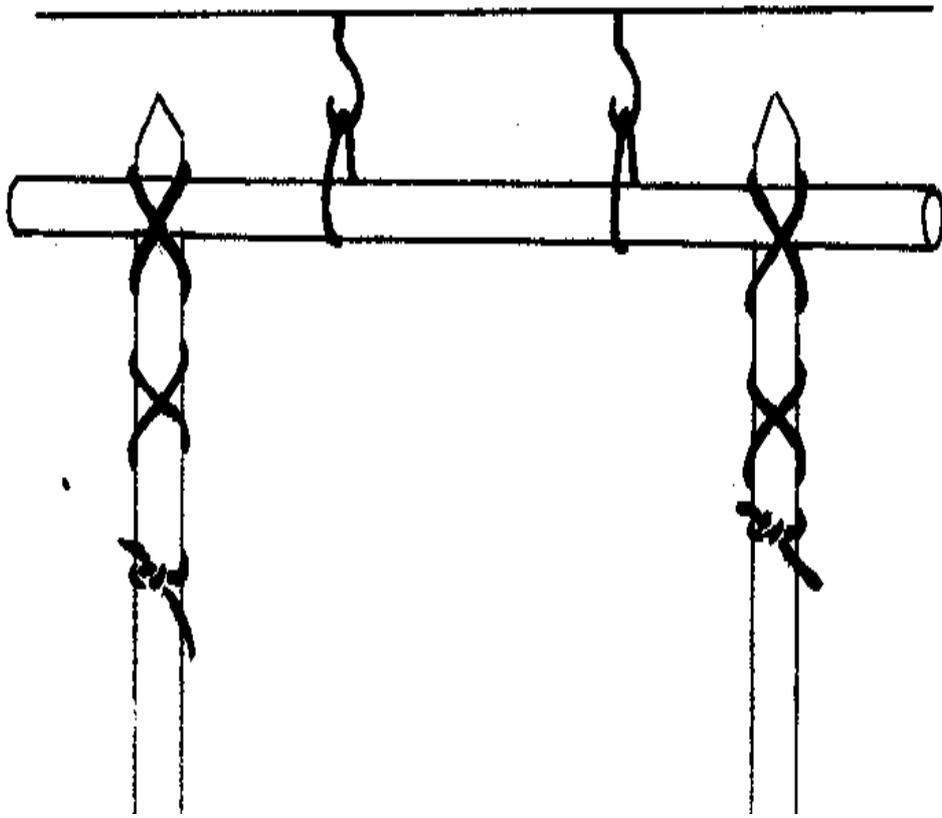
hcax870.gif (600x600)



**C. Attach o Misturador para o Tear****Pit Tear**

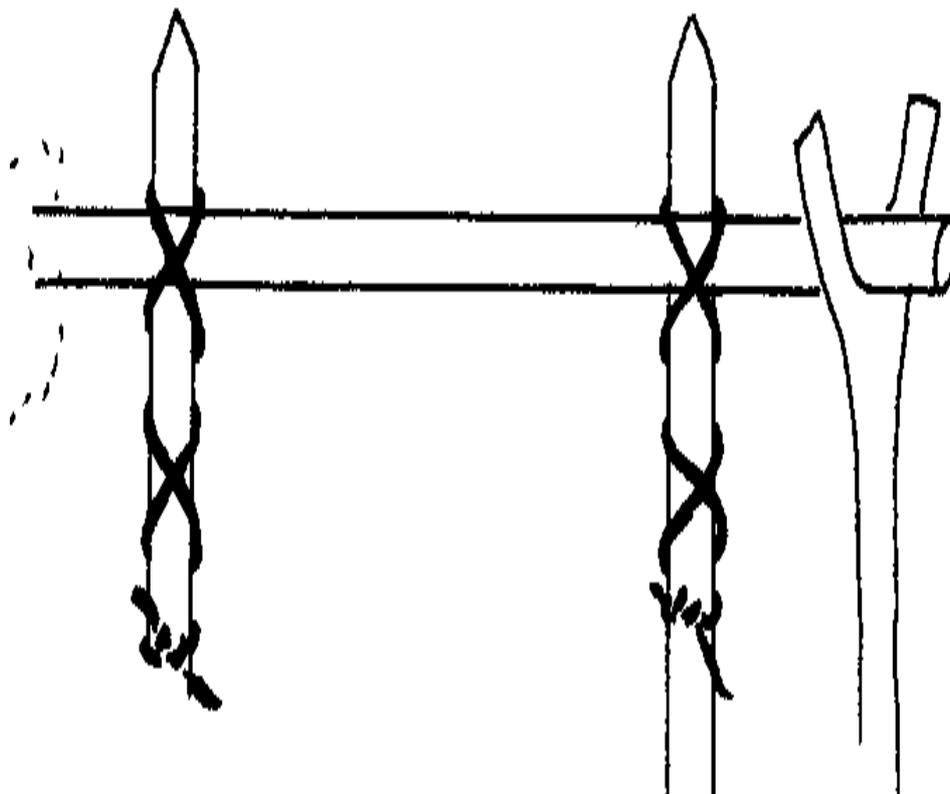
1. Teto tipo: suspenda  
uma vara um (1) metro longo  
de 2 ganchos em um teto  
irradiam. <veja quadro>

hcax88a.gif (486x486)



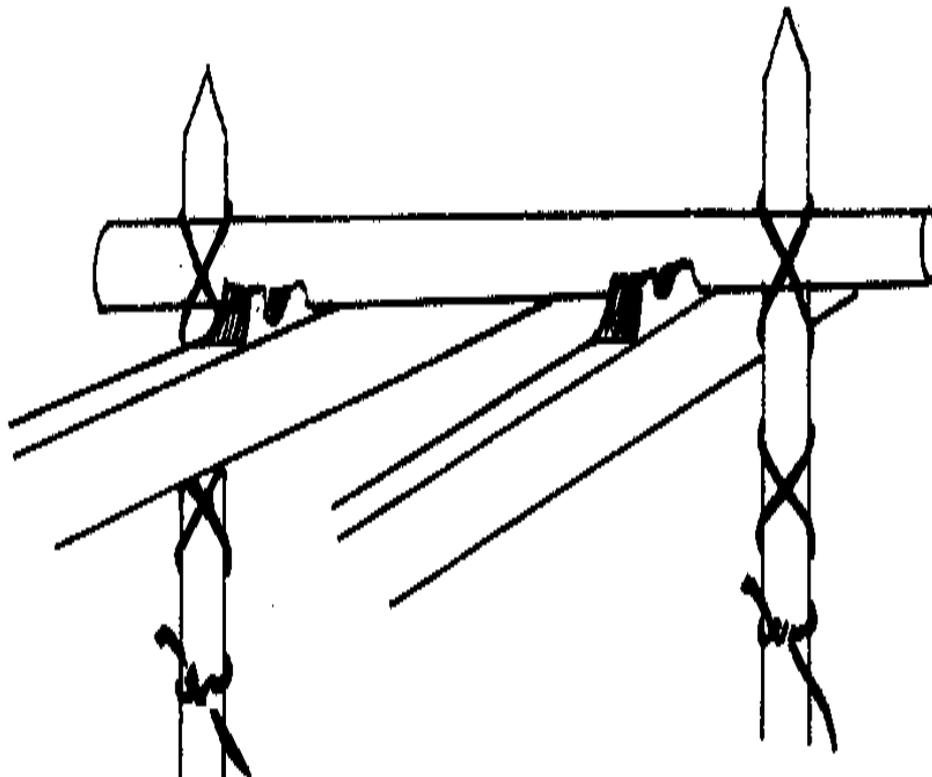
2. Parede tipo: suspenso de  
uma sanefa que é  
prende à parede e  
apoiou por um garfo. <veja quadro>

hcax88b.gif (486x486)



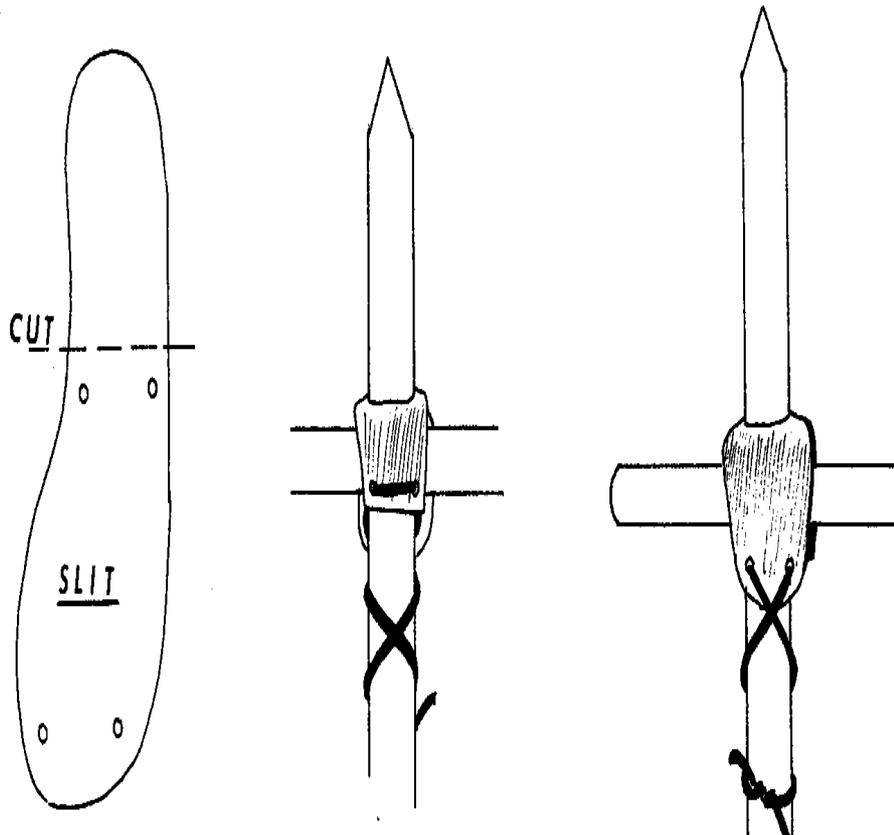
3. Livre-posição de :  
Attach para vara (J)  
que descansa  
por topo de  
moldam em  
Pedaços de G. <veja quadro>

hcax88c.gif (486x486)



um) Amarre braços de misturador a vara como ilustrada. Um couro

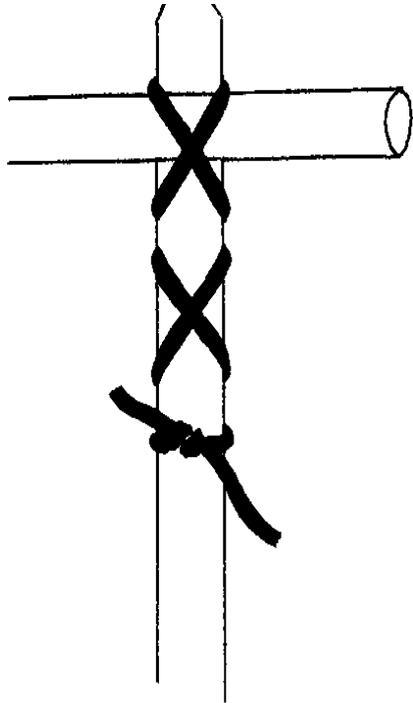
hcax88d.gif (486x486)



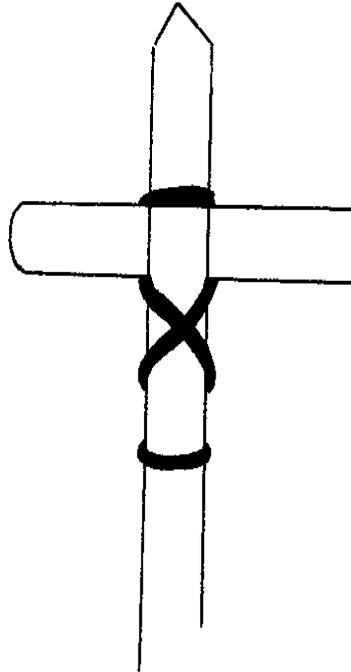
calçam sola pode ser usada para criar uma dobradiça simples.

b) O misturador deveria balançar livremente à mesma altura como a extremidade de topo da viga de pano. <veja quadro>

hcax89.gif (486x486)



Frónt



## IV. O PENTE

## UM. Materiais Precisaram:

1. Quatro (4) pedaços de madeira de peso leve - 0.2 x 0.8 x 100cm.
2. Reed - 220 pedaços - 0.3 x 0.5 x 12cm para pesado dois-manipule urdidura.

OU

- 380 pedaços - 0.15 x 0.5 x 12cm para urdidura de algodão de médio.

OU

- 500 pedaços - 0.1 x 0.5 x 12cm para urdidura de algodão de multa.

NOTE: O tamanho e número de pedaços de cana são determinados por que o diâmetro da linha de urdidura usou. Você pode ter para fazer ajustes nas anteriores recomendações para vestem sua urdidura particular.

3. Dois pedaços de madeira - 0.5 x 2 x 12cm

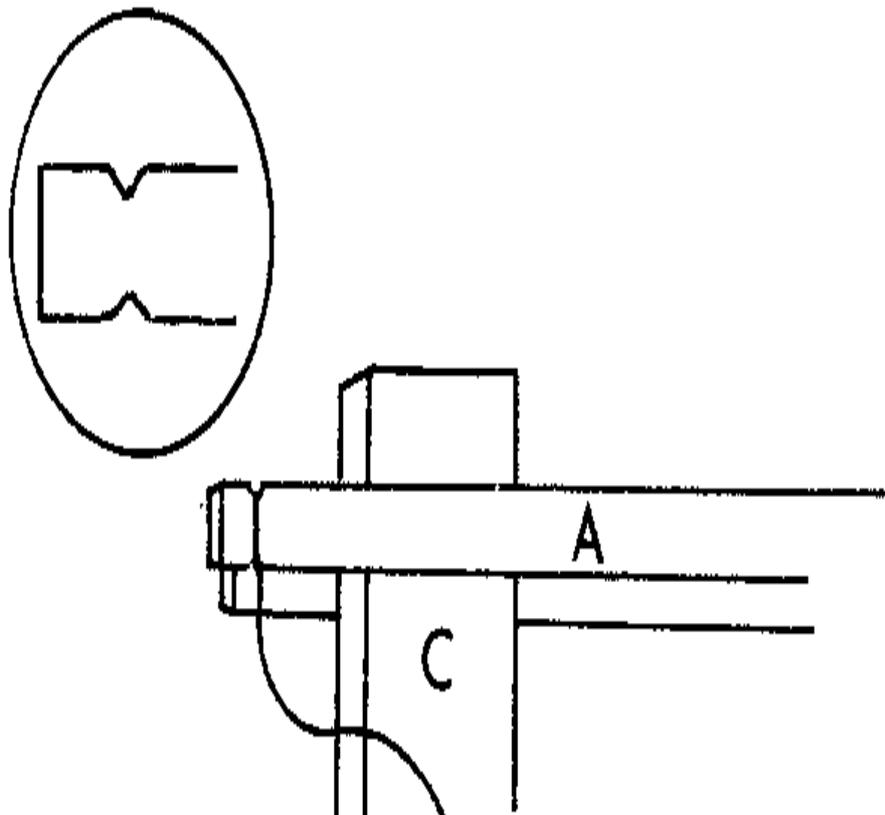
4. Cotton fio, aproximadamente 20 metros, e o mesmo diâmetro como o da urdidura ser usada.

5. UMA faca afiada.

B. Construção

1. Take dois dos pedaços UM e um pedaço C e lugar eles junto estilo de sanduíche como mostrada.

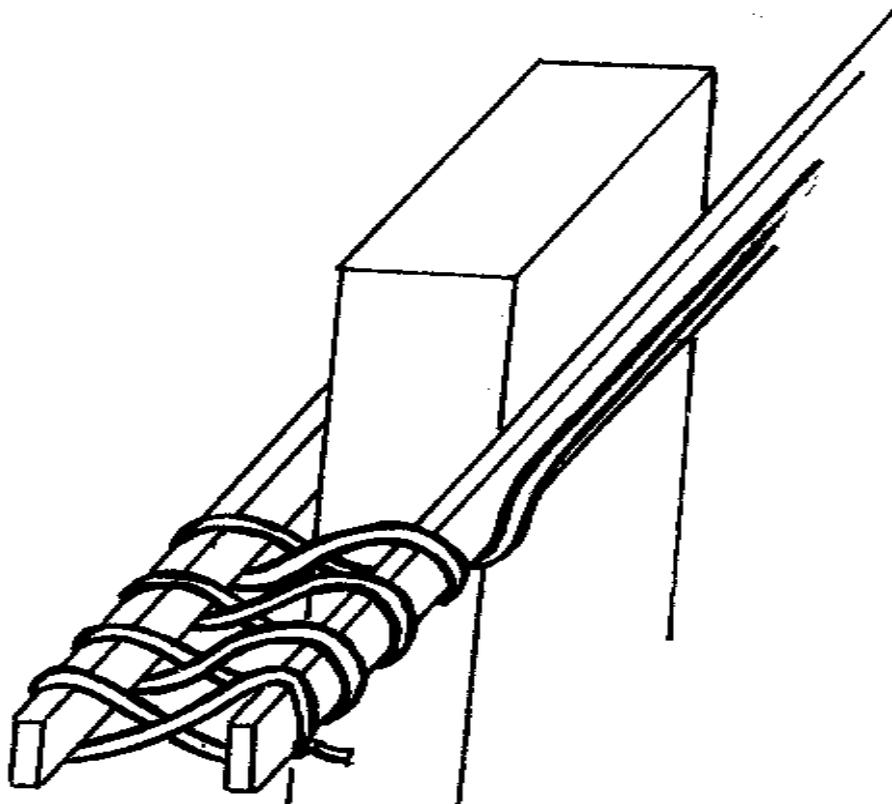
hcax90a.gif (486x486)



2. Securely nó o fim de  
o fio de algodão ao redor  
um pedaço UM ao fim  
como mostrada. Um pequeno entalhe  
pode ser feito com o  
esfaqueiam para prevenir deslizando  
if necessário.

3. Loop em e fora dos dois fins de  
Pedaços de UM em uma figura oito aproximadamente seis

hcax90b.gif (486x486)



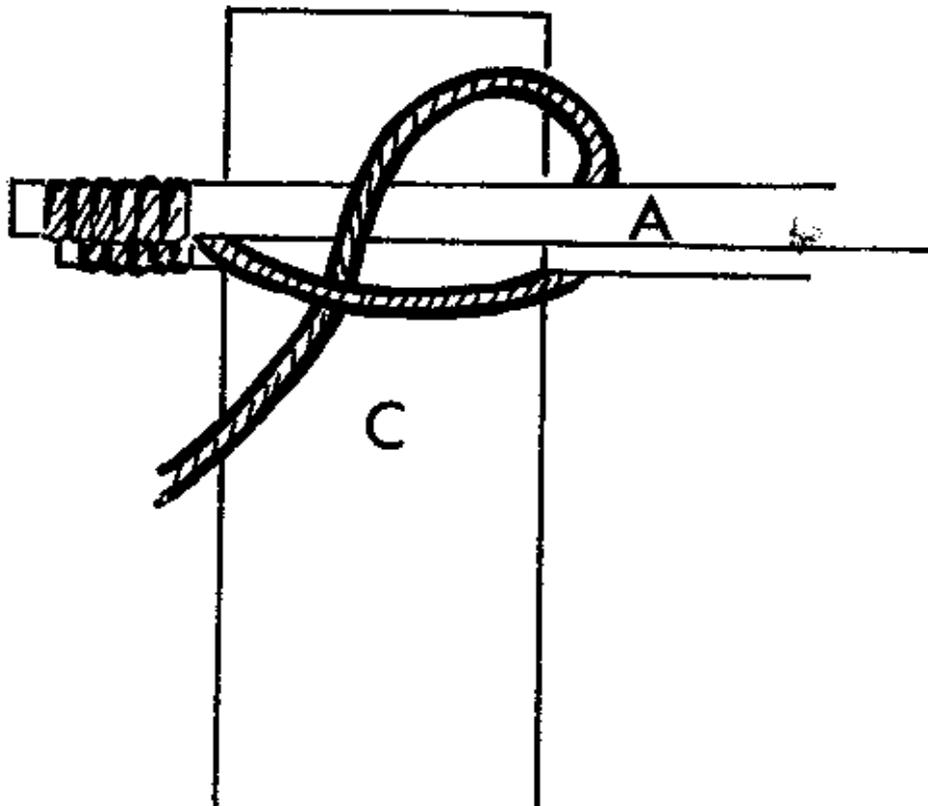
cronometram.

4. Bring o fio paralelo a pedaço UM em um pedaço passado lateral C.

5. Holding isto naquela posição com um dedo, traga o resto de o fio debaixo de e para cima ao redor do tampam disto.

6. Quando conhece o ser de fio segurado pela linha de dedo isto pelo dão laçada como mostrada.

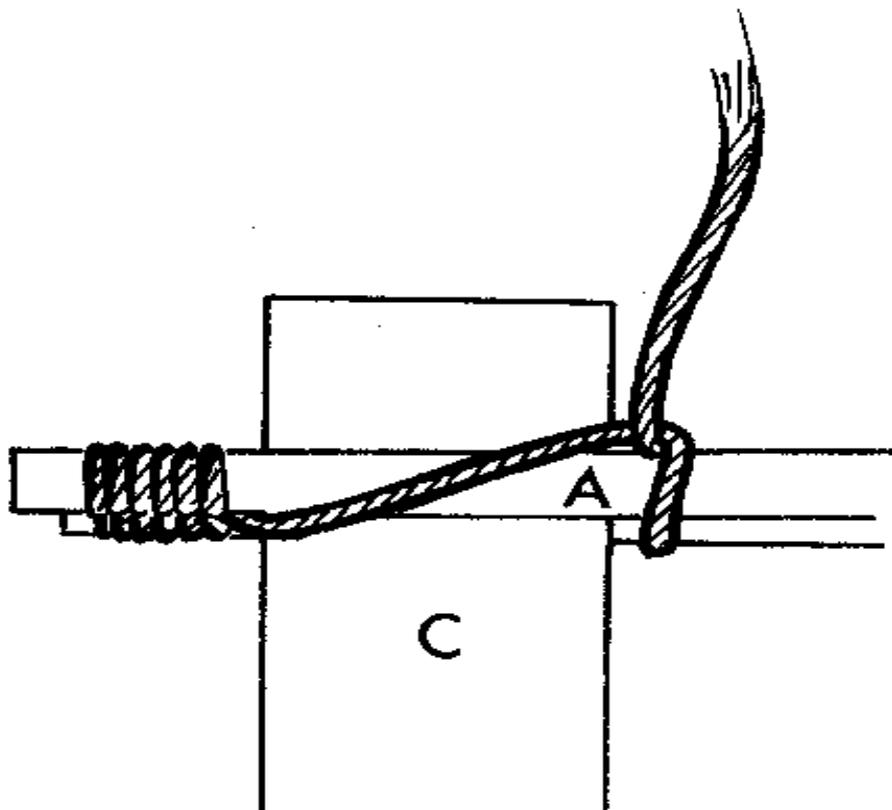
hcax90c.gif (486x486)



7. Pull abaixo e então até aperte o  
dão laçada. Nó deveria estar no lado  
do metro comprimento.

8. Repeat Passos 1 por 7 com o  
outro dois (2) pedaços de UM, prendendo  
eles para o fundo de pedaço C.

hcax91a.gif (486x486)



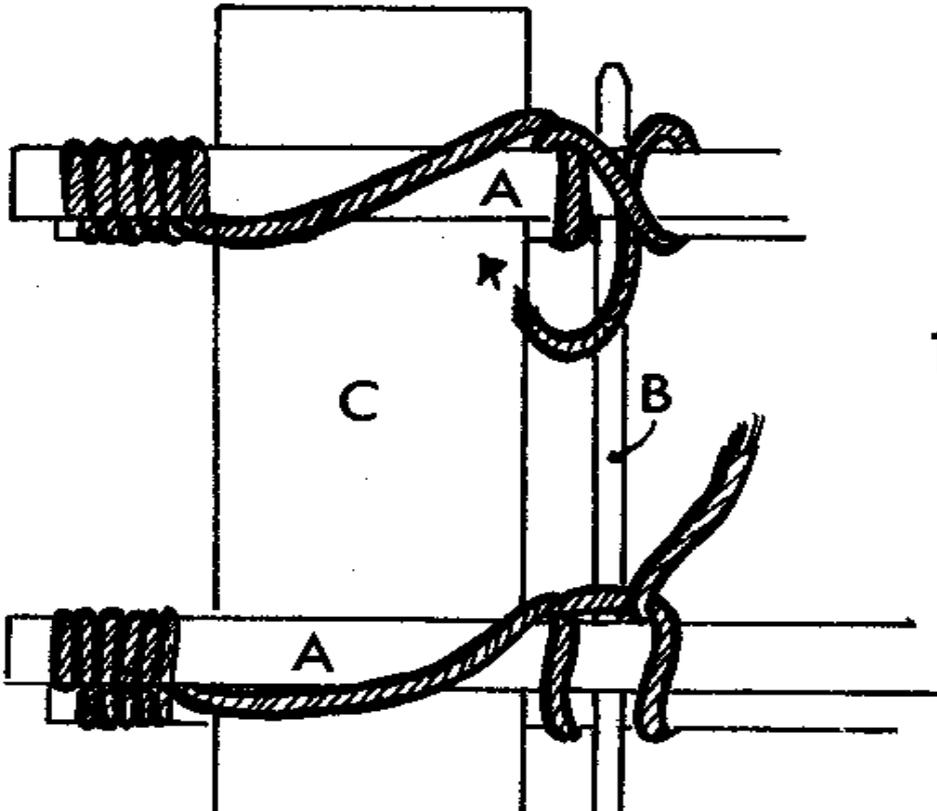
9. Lugar um das lascas de cana entre as duas varas. Dê laçada o fio ao redor como esquematizada.

10. There deveria ser um espaço de cerca de 0.1cm para 0.2cm criou pelo fio. Se não há nenhum espaço, ou se o espaço é muito pequeno para sua urdidura, qualquer começo em cima de usar o fio dobrado, ou faz uma segunda volta como terminado em Passo 9.

11. Repeat Passo 9 a fundo, firmando o Cana de em lugar a ambos os fins.

12. Place outra lasca de cana em posição. Repita o nó como mostrada em Passos 9 por 11.

hcax91b.gif (486x486)

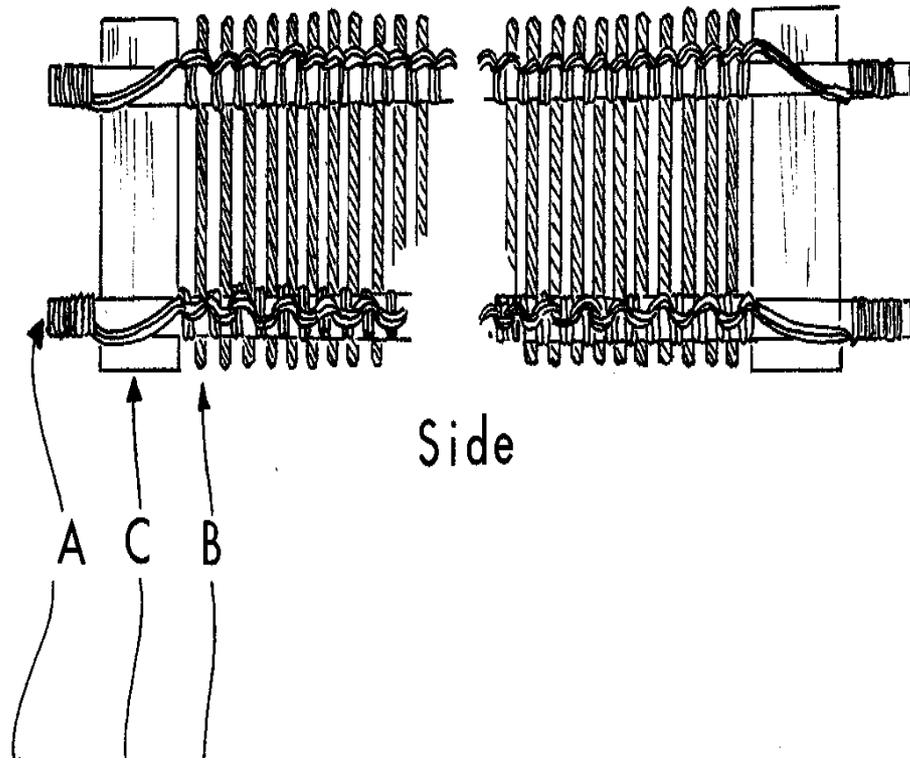


13. Continue, tampe e assente, até que você é 3cm de o fim. Você pode não poder ajustar toda a cana porque de variação no espaçamento, ou pela mesma razão pode você precisam alguns mais pedaços completar o comprimento.

14. Place o pedaço restante C ao fim e amarra fora o fio como Você fez em Passo 3 com uma figura oito, e um nó seguro. neste momento o fio deveria segurar tudo das canas com firmeza bastante de forma que eles não desliza fora.

O Pente Está Agora Completo <veja quadro>

hcax92a.gif (540x540)



V. O Heddles (VEJA ILUSTRAÇÃO EM PÁGINA 85)

UM. Materiais Precisaram para dois (2) Heddles.

Note: Ambos os teares podem gastar oito (8) heddles cada.

1. Quatro (4) varas de madeira forte  
2-4cm em diâmetro, 130cm muito tempo.

2. Um (1) quilo de algodão forte  
Fio de dividiu em quatro igual  
Bolas de .

3. Uma tábua semelhante à vara em  
Largura de , 15cm alto e 60cm longo, servir como uma forma.

B. Construção

1. Corte um encaixe 3cm do fim de cada vara.

hcax92b.gif (353x353)



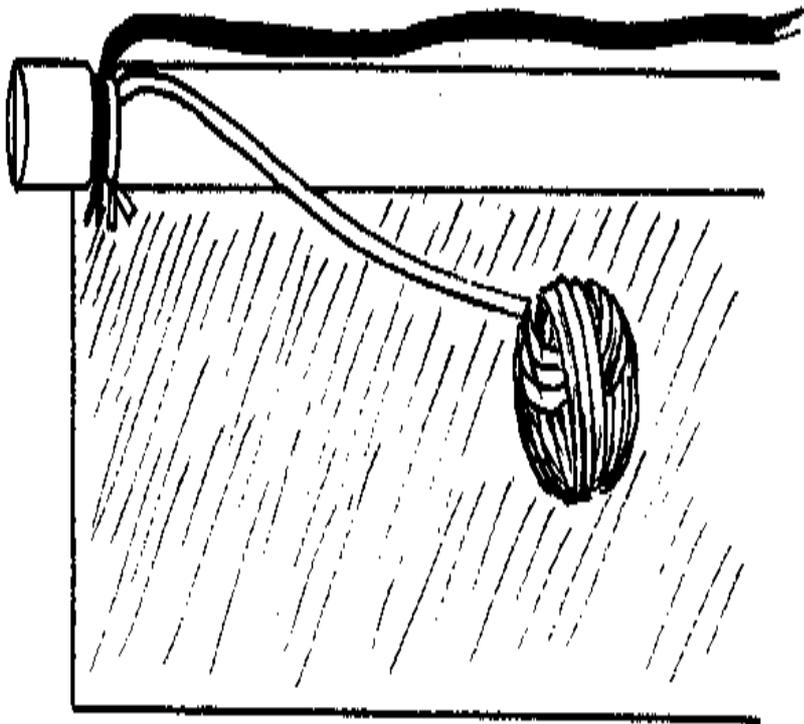
2. Cut um pedaço de fio 140cm  
desejam e amarram isto dentro o entalhe  
a um fim.

3. Tie um fim de uma bola de amarram o mesmo entalhe.

4. Place a vara em cima do sobem a bordo.

5. Hold o fio mais curto esticado ao longo do comprimento de topo do Vara de . (Este fio é mostrado como desmaiam nas ilustrações).

hcax93a.gif (437x437)

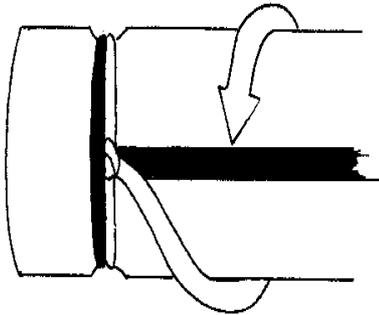


6. Steps um thru f mostram o " process. Pass dando laçada " o Bola de de fio debaixo da tábua como mostrada em Passo f.

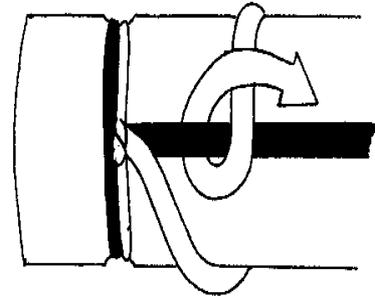
hcax93b0.gif (600x600)

STEP (a)

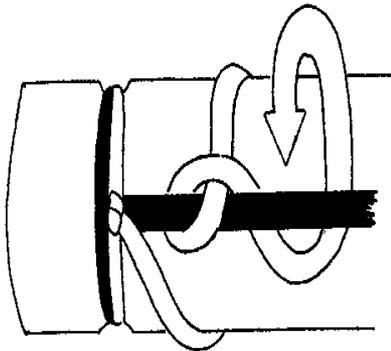
TOP  
VIEW



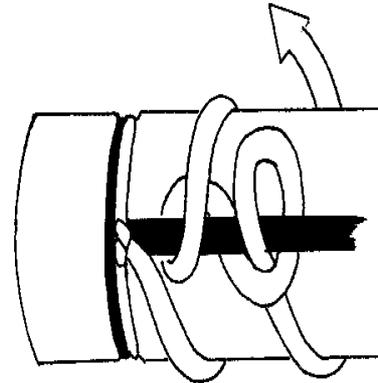
STEP (b)



STEP (c)



STEP (d)



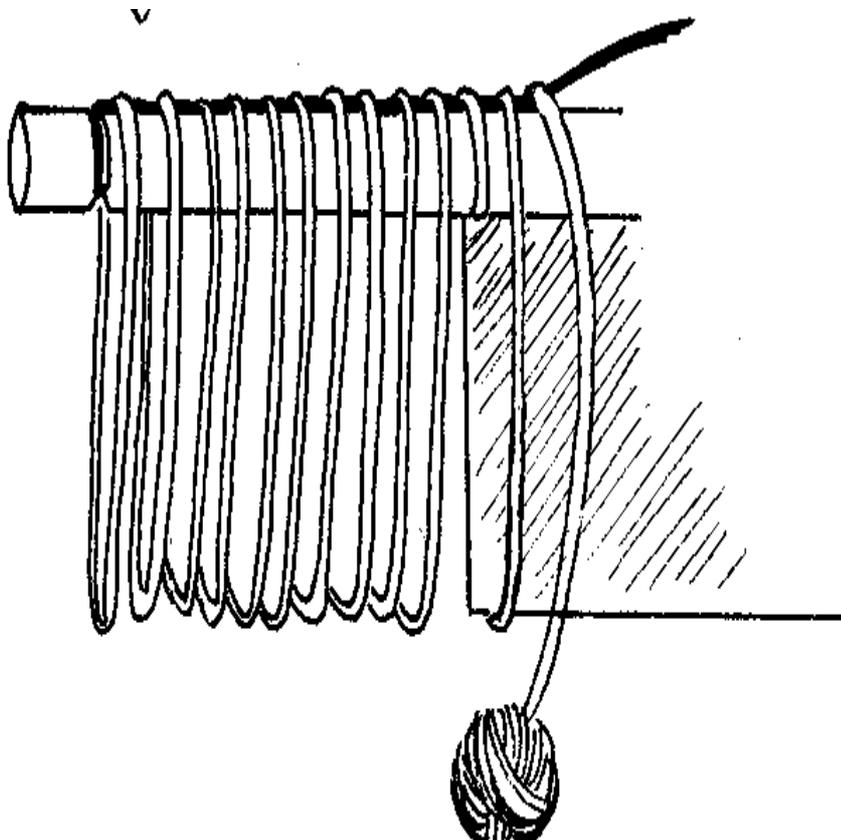
Todo dez voltas passam a bola entre a vara e a tábua para firmar isto à vara.

NOTE: O número total de voltas feito deveria ser plano e eles deveriam ser dobro o número de espaços em seu pente.

7. São feitos Como as voltas eles são deslizados fora a tábua e que a tábua é avançada.

8. Quando o número desejado de voltas é alcançado, amarre ambos amarra no encaixe ao outro fim. <veja quadro>

hcax94a.gif (437x437)

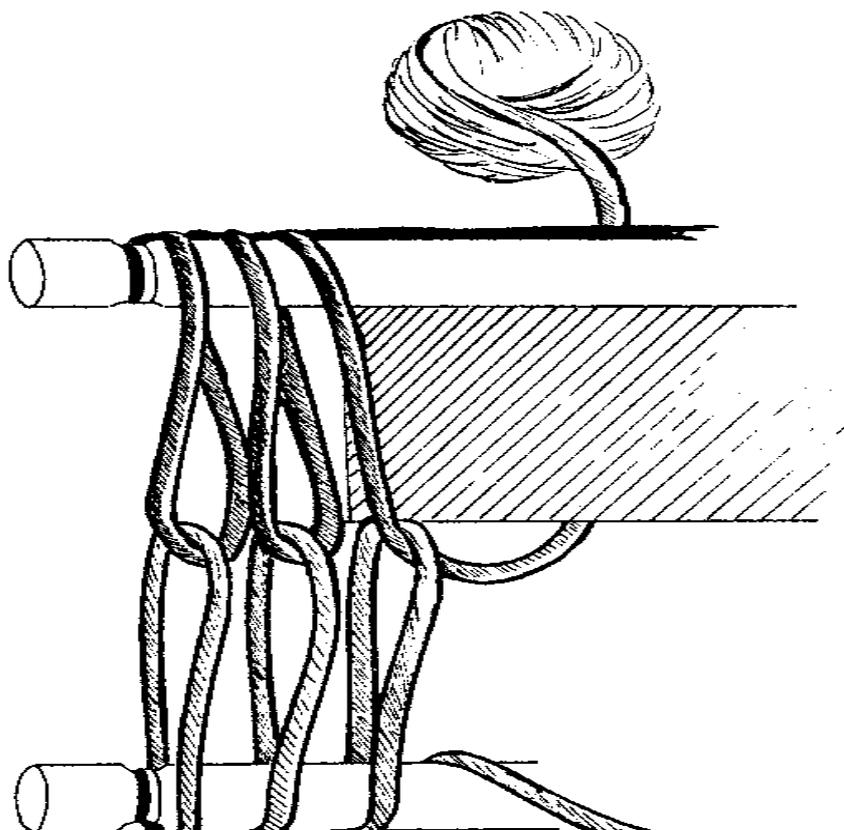


9. Using a segunda vara, repetição,  
o anterior menos este tempo  
quando cada volta é passada  
debaixo do pico de tábua para cima um  
dão laçada da primeira vara  
e passa a bola de  
amarram por que como  
bem.

10. Quando todas as voltas são  
apanhou, um heddle é  
completam. Tie fora em  
o fim sulcado.

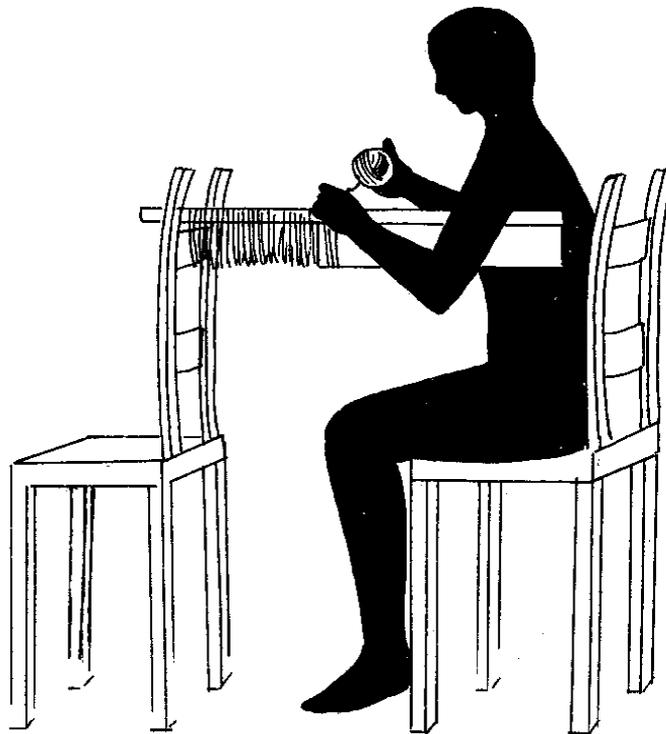
11. Repeat tudo do anterior  
Direções de durante o segundo  
HEDDLE DE . <veja quadro>

hcax94b.gif (486x486)



O Heddles Estão Agora Completos

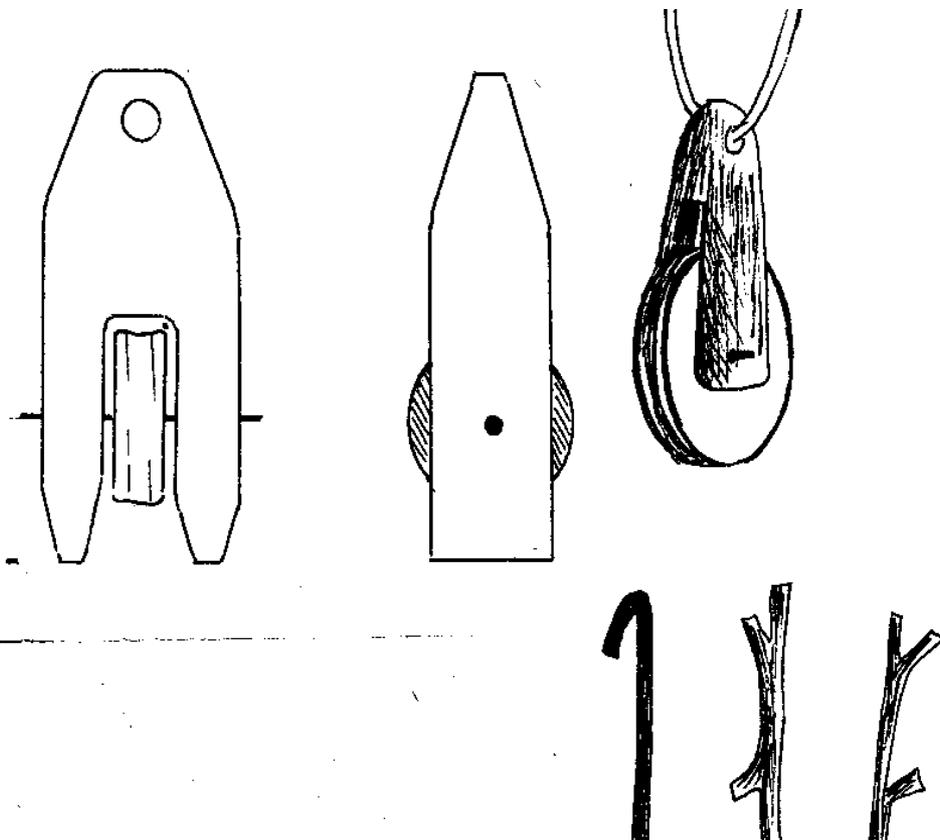
hcax95.gif (486x486)



Maquinaria de VI. para o Arreia

UM. Materiais de Precisaram:

hcax96.gif (486x486)



1. Dois (2) pequeno

Talhas de .

2. Light corda, 1cm,

em diâmetro.

3. Quatro (4) ganchos,

qualquer um de pesado

telegrafam ou adequadamente

amoldou ramos.

4. Dois (2) pedaços de madeira aproximadamente 3cm x 8cm x

20CM.

5. corda Pesada, 2cm em diâmetro.

6. UM pedaço de tubo, metal que entuba ou forte

madeira 30cm longo, e aproximadamente 1.5 - 2cm em

Diâmetro de .

B. Pé Construção de Pedal

1. Drill fura 2cm dentro

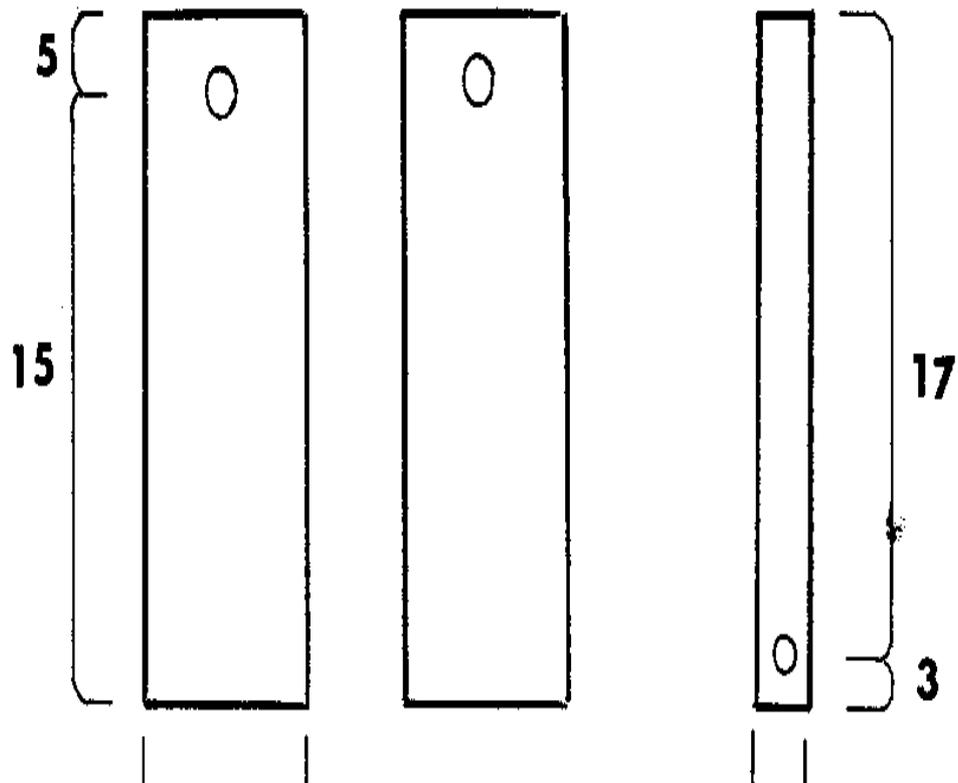
Diâmetro de no

tampam dos dois

pedaços de madeira como

mostrado.

hcax96c.gif (486x486)



2. Drill fura 2cm  
em diâmetro em  
o lado do  
mesmos pedaços de madeira  
como mostrada.

### C. Maquinaria Montou

1. Tie uma volta de corda clara para cada fim do heddles sobre  
10cm em do fim na vara de topo.

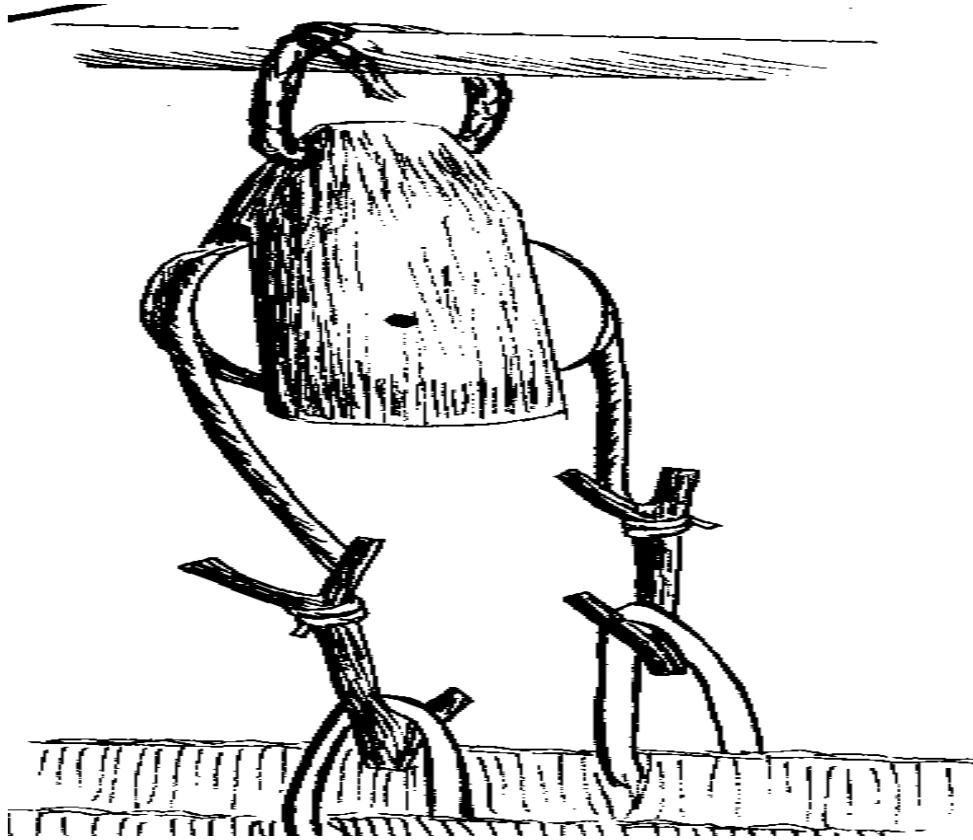
2. Tie uma volta semelhante no centro do heddle do  
assentam vara.

3. Hang talhas da mesma vara o misturador é prendida  
no tear de cova e para uma vara separada se deitada por pedaços  
N no tear ego-apoiando.

4. Cut dois pedaços de corda clara, Amarre um fim para  
um gancho, enfie em cima da roda de talha e  
amarram o outro fim a outro gancho.

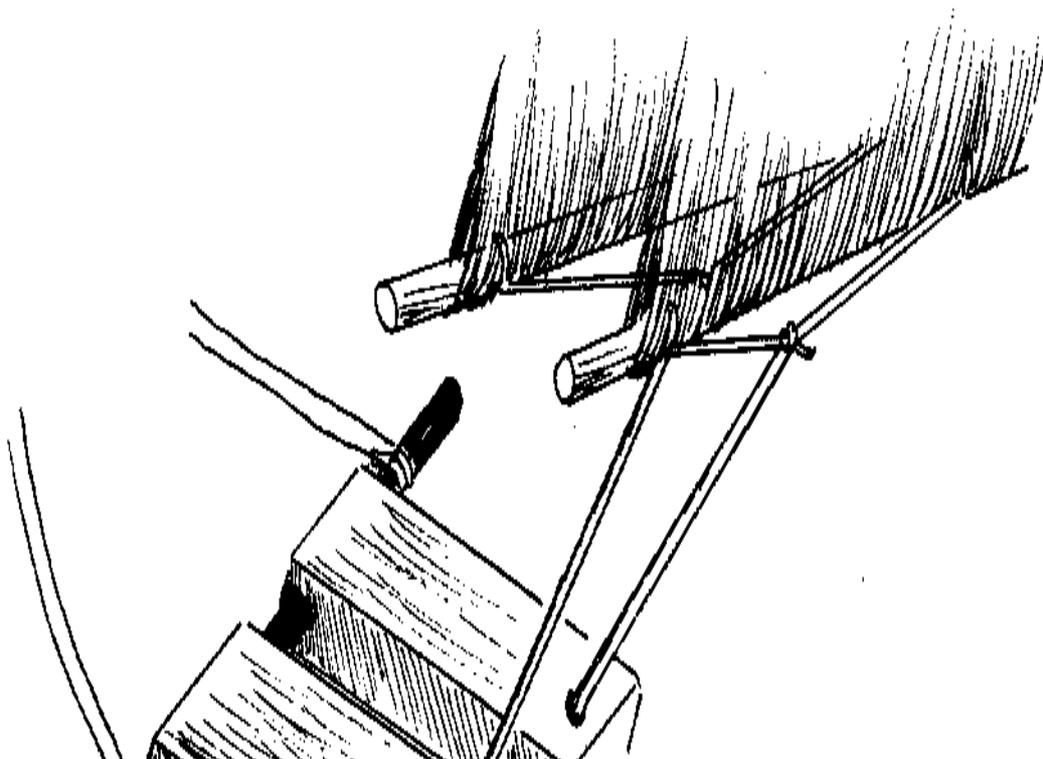
5. Hang heddles por volta dos ganchos. <veja quadro> Eles

hcax97a.gif (486x486)



deveria pendurar uniformemente e à mesma altura  
ou ligeiramente mais alto que o misturador e o  
penteiam. Adjust comprimentos de cordas se necessário. <veja quadro>

hcax97b.gif (600x600)



6. Put um nó seguro nos fins de dois pedaços curtos de corda pesada. Thread eles por buracos em perfurou blocos de madeira de forma que que os nós estão no fundo.

7. Enfie tubo de metal, tubo ou vara por buracos dentro o lado de blocos de madeira.

8. Amarre dois pedaços de corda aos fins do tubo.

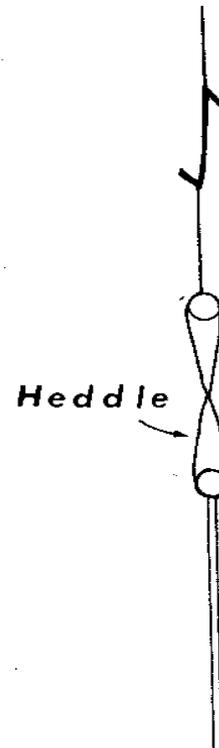
9. Amarre corda a frente dos blocos para a volta dentro o assentam do heddles.

10. Amarre corda atrás a de blocos para o pano irradie apoios.

A Couraça É Agora Funcional

NOTA: Durante deformar, o

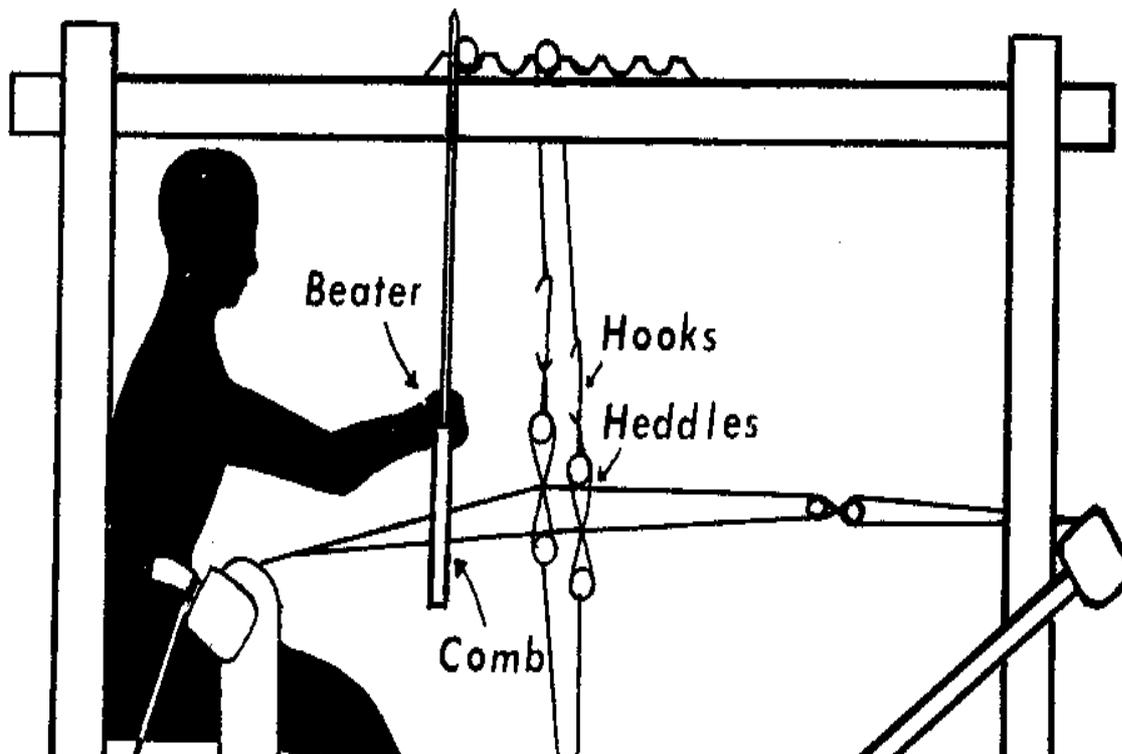
hcax97c.gif (600x600)



Heddles de são afastados  
da maquinaria  
por enfiar.

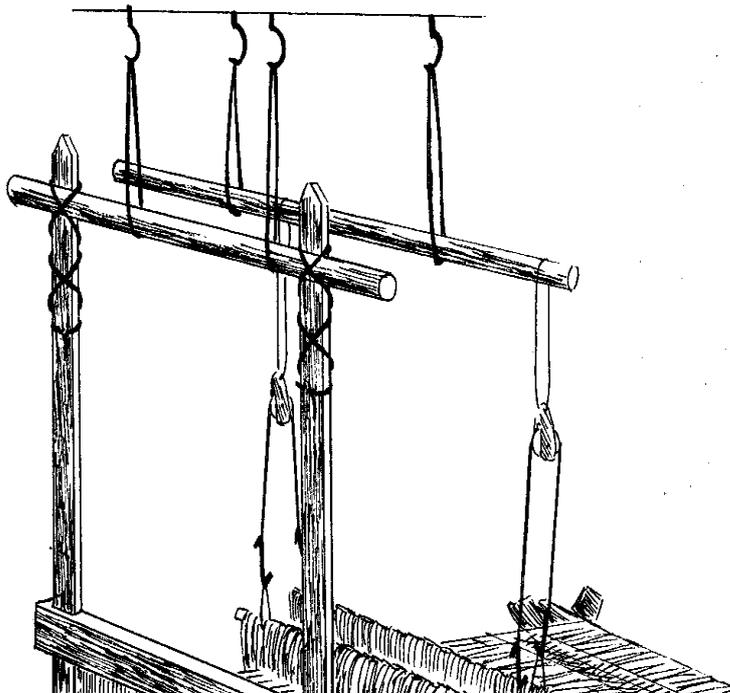
MAQUINARIA EM LUGAR EM TEAR DE ARMAÇÃO VISÃO LATERAL

hcax98a.gif (600x600)



MAQUINARIA EM LUGAR EM TEAR TETO-APOIADO

hcax98b.gif (600x600)



Deforme o Tear Pé-dado poder a

NOTE: Antes de deformar o tear, Capítulo 7 erudito: Padrões de texturas e Terminando

Toques para ajuda com selecionar uma textura ou padrão para um primeiro projeto. Planície textura, textura de cesta ou um listrado ou padrão de plaid é recomendou para o primeiro weaving. também é necessário ter o Raddle de (pág. 115) pronto antes de começar.

EU. Medindo a Urdidura (Veja também Deformando pp de Tábua. 31 & 124.)

UM. Equipamento Precisou:

Quatro de madeira ou metal aposta aproximadamente 30cm alto

B. Procedimento medindo:

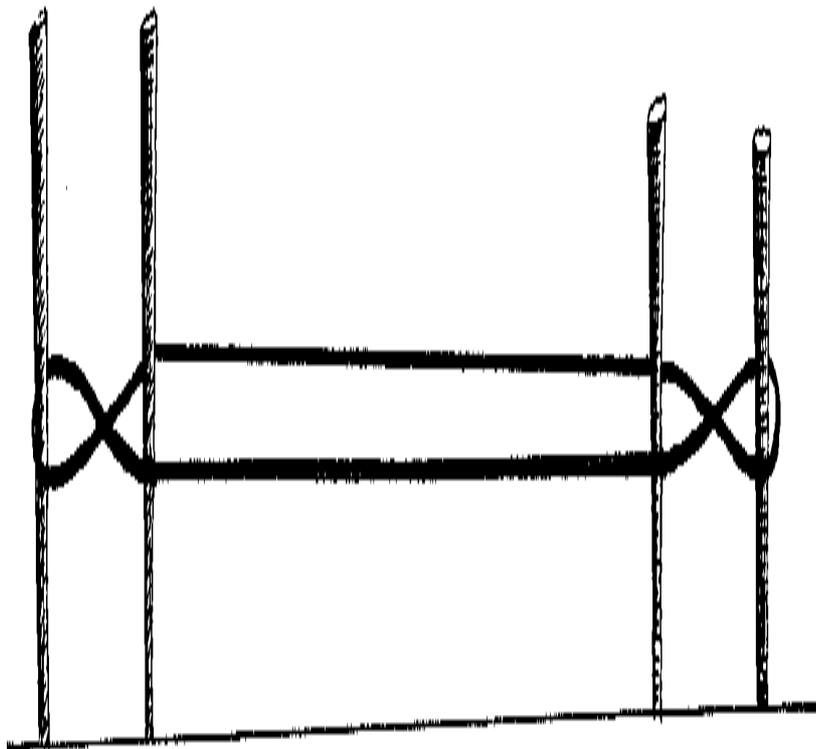
1. Place duas estacas no chão: a distância total separadamente desejou para o pedaço de tecer (2 a 36 metros).

2. Place duas mais estacas aproximadamente 30cm dentro das duas estacas.

3. Tie o começo da urdidura (ferida em uma bola) para um do stakes. Walk exterior entre a envoltura de estacas a urdidura no padrão ilustrado.

hcax99a.gif (437x437)

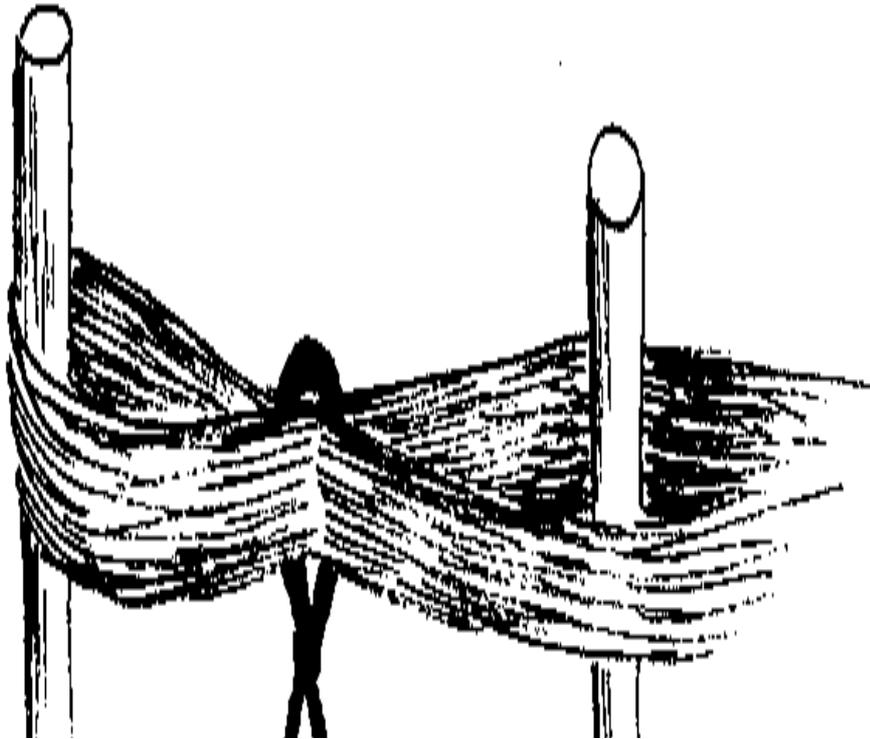




4. Count cada comprimento. que ajuda amarrar deforma linhas dentro se agrupa de tens ao trabalhar com um número grande de threads. Quando desejou número é alcançado, desamarre o que começa da urdidura e amarra isto ao fim.

5. Tie um fio ao redor da urdidura entre onde cruza as estacas. <veja quadro>

hcax99b.gif (486x486)



6. Fim de : quando o número desejado de linhas de urdidura tem sido contado, desamarra o fim de começo e amarra dentro um O nó de tecedor de para o outro fim.

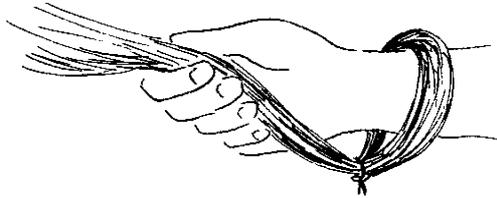
7. cor Variável: Podem ser mudadas cores de urdidura como era Cribed de para o tear de armação (página 38, Passos um-h).

C. Recolha Urdidura em uma Cadeira de Urdidura.

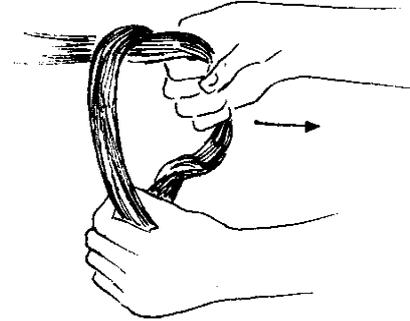
1. Deslize a volta fora a um fim das estacas.

2. Abra a volta e ponha sua mão through. Draw para cima um Seção de de urdidura e traz isto pela primeira volta para dar uma segunda volta. <veja quadro>

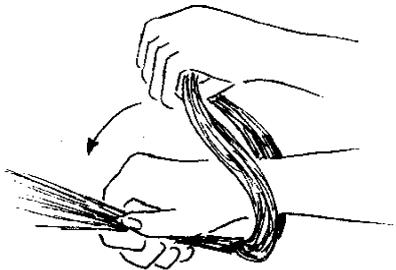
hcax100.gif (600x600)



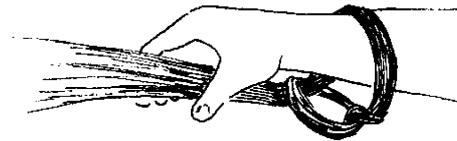
STEP C.2.a.



STEP C.2.c.



STEP C.2.b.



STEP C.2.d.

3. Continue até que fim está terminado reached. Pull o fim e puxa snugly, mas não apertado.

4. Desfazer: Tire o fim do último dê laçada e puxe; Cadeia de libertará.

## II. Areje a Urdidura

### UM. Equipamento Precisou:

Um (1) vara cortou para ajustar o encaixe na viga de urdidura.

Um (1) vara que ajusta o buraco no fim da viga de urdidura.

Várias varas magras - 90cm muito tempo.

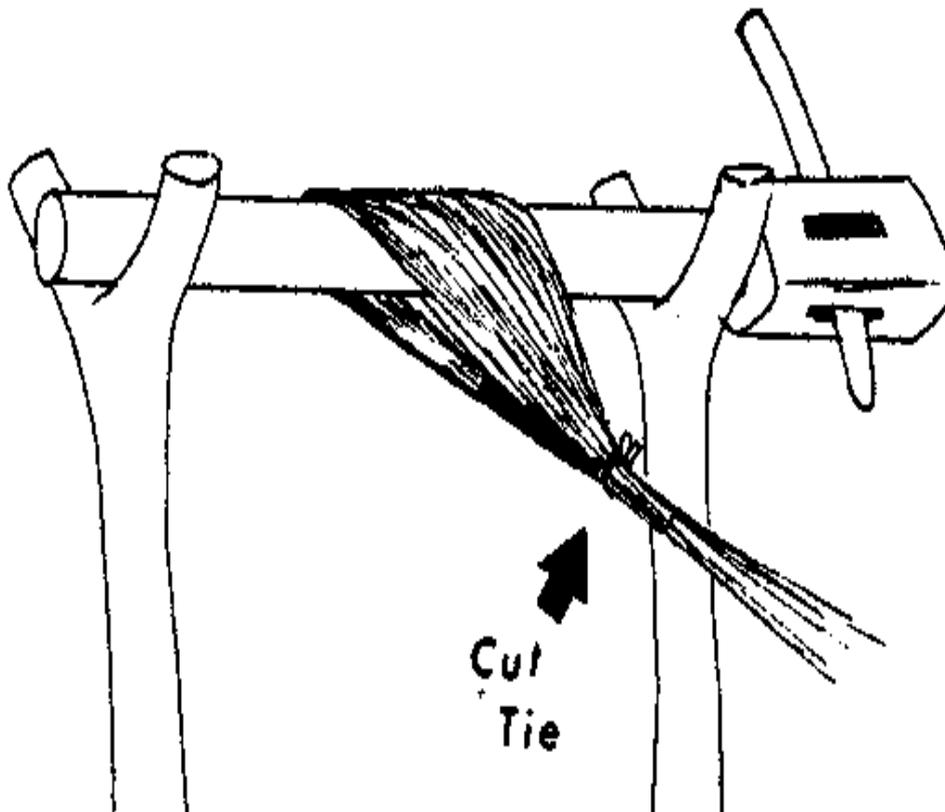
### B. Procedimento:

1. Place um das voltas abertas em cima de o fim da urdidura Deslizamento de beam. para centrar.

2. Place viga de urdidura em qualquer um do irradiam apoios do loom. Isto Qual apoio não importa ou que direção que a urdidura vai contanto que possa ser estendido cheio length. que Isto, claro que, dependerá

no local do tear. <veja quadro>

hcaxa101.gif (486x486)



(Se é impossível usar o tear apóia por causa de espaço inadequado, você pode monte dois postes bifurcados semelhante para os apoios de viga no tear de cova (veja página 97)

em um space. aberto Estes podem ser partidas então permanentemente em lugar por futuro deformar.

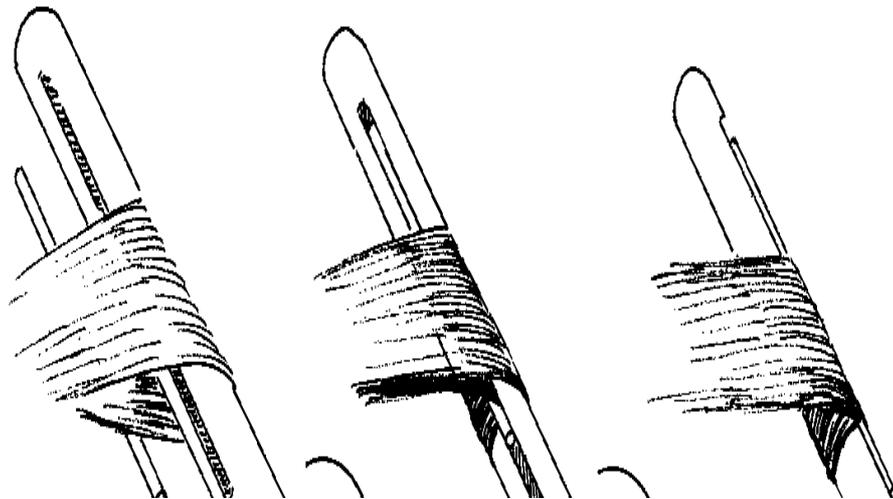
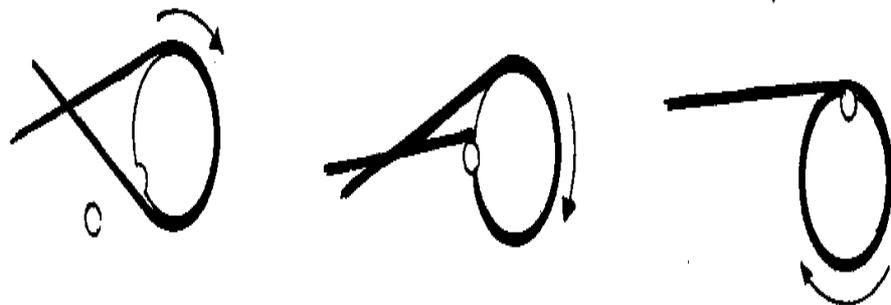
3. Prevent a urdidura de deslizar como é arejado por:

um) Cortando uma vara para ajustar no encaixe na viga de urdidura.

b) Empurrando a vara contra a urdidura e no encaixe.

c) Virando a viga de urdidura dentro um à direita direção de forma que a vara é fechado em lugar pela urdidura que cobre. <veja quadro>

hcaxb101.gif (600x600)



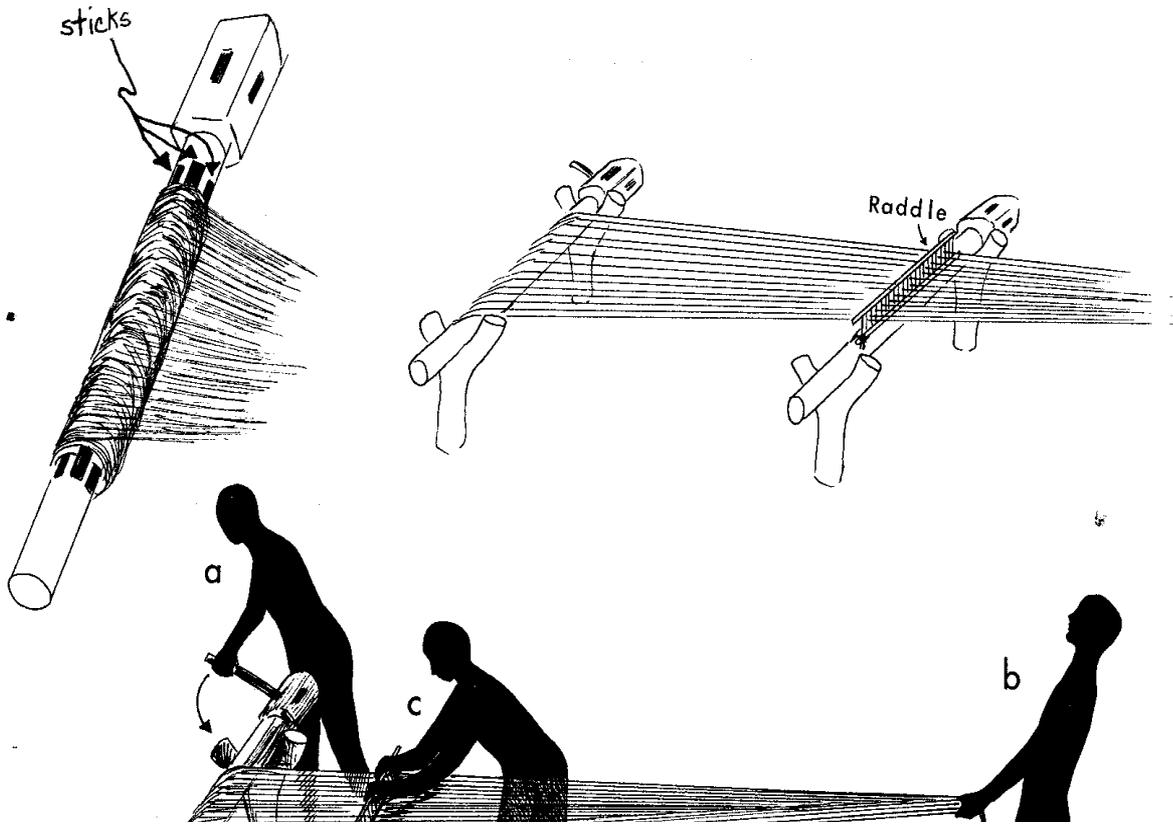
4. Os passos seguintes requerem dois ou três pessoas:

um) Uma pessoa insere uma vara no buraco dentro o deformam viga e lentamente voltas a viga em um à direita Direção de que areja no warp. Toda volta ou assim, ele ou ela inserem uma vara magra entre as camadas da urdidura.

b) Outra pessoa segura o fim da urdidura estendido a comprimento completo, mantendo isto esticado e direto como que é arejado.

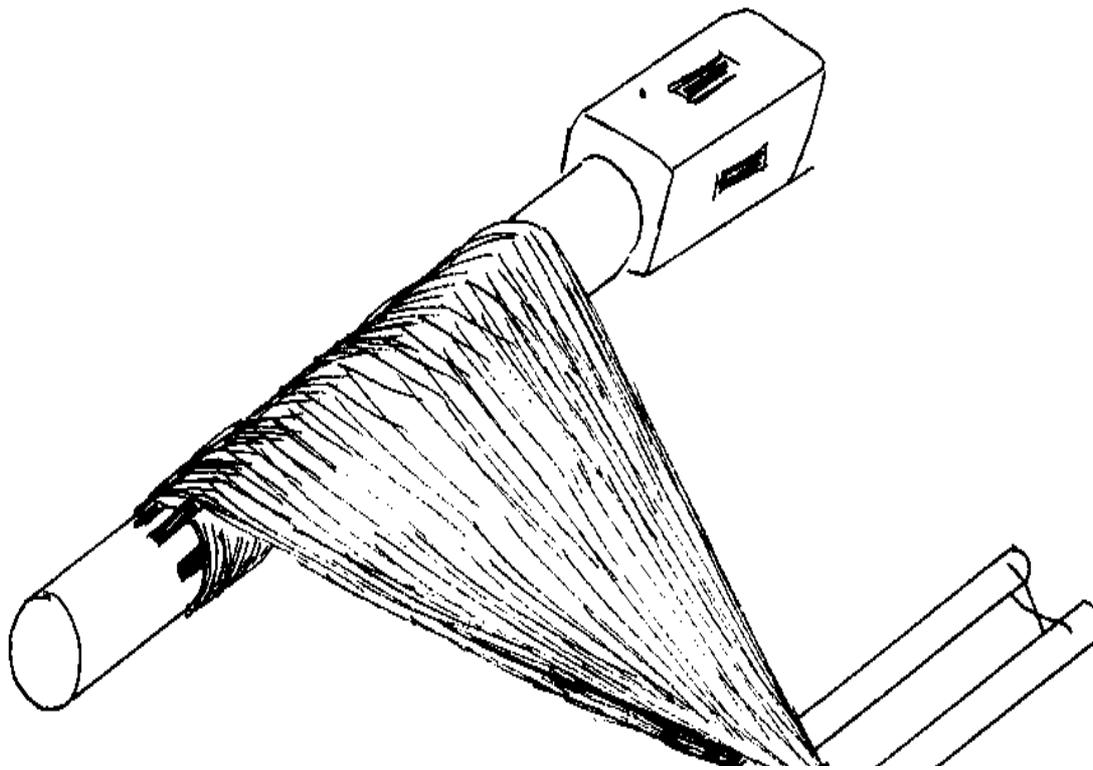
c) UMA terceira pessoa abre o raddle e grupos de posições de deformam linhas entre o nails. que O raddle é fechou e amarrou shut. Then, enquanto segurando o raddle, ele ou ela guiam a urdidura como é arejado, enquanto fazendo seguro é uniformemente spread. Se nenhuma outra pessoa for disponível ajudar, o raddle podem ser amarrados a outra viga. <veja quadro>

hcax102.gif (600x600)



5. Coloque o arrendamento adere (dois (2), um metro-comprimentos de Cana de ou bambu) nas posições mostradas logo antes que areja o fim da urdidura em para a Gravata de beam. junto como mostrada.

hcax103.gif (600x600)



### III. Enfie o Heddles e Pente

The que processo seguinte requer para duas pessoas se será feito depressa e efficiently. (é possível para uma pessoa para executam a tarefa se ele ou ela enfiarem seções pequenas do deformam - - primeiro pelo heddle e, então, invertendo o dele ou a posição dela, enfiando a urdidura pelo pente.)

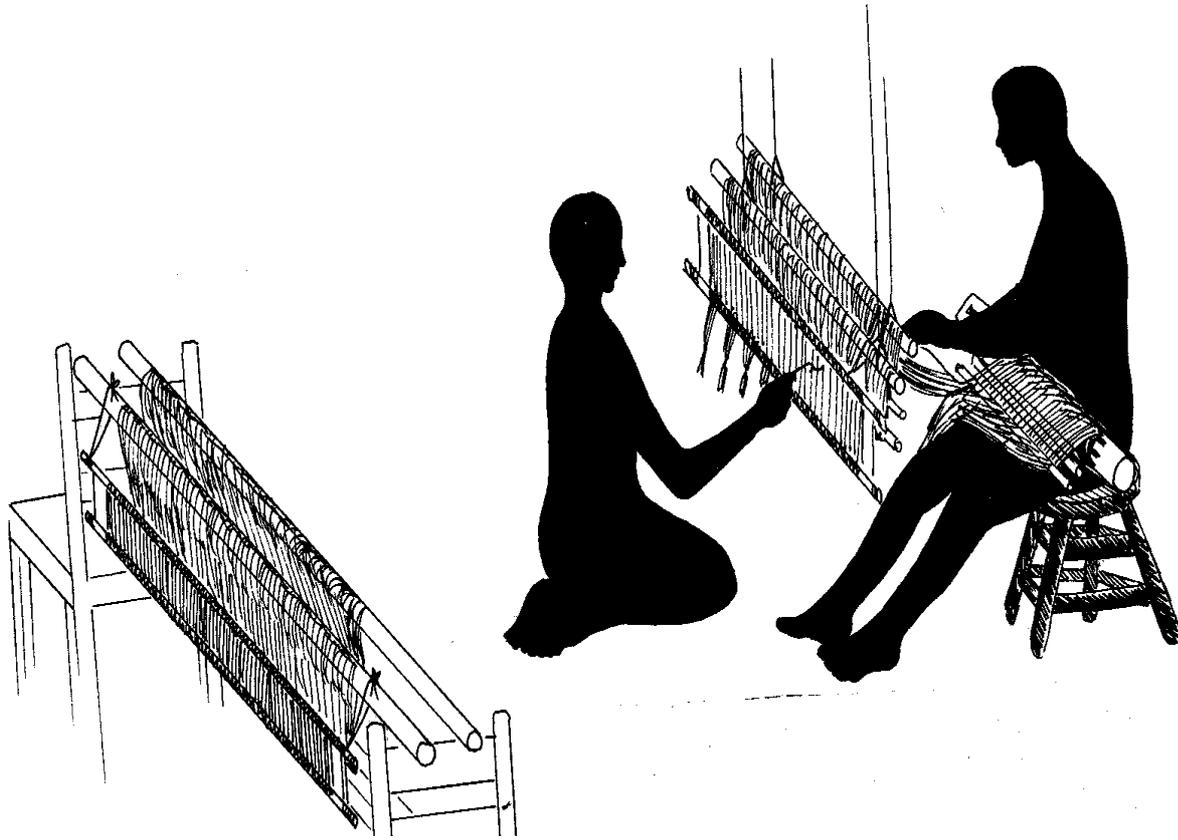
#### UM. Equipamento de Precisou:

gancho de crochê de tamanho Pequeno ou pedaço curvado de arame ou faca afiada.

#### B. Threading Procedimento:

1. Duas pessoas sentam, enquanto enfrentando um ao outro com o dois heddles (afastado do tear) e com o pente suspendido entre eles das parte de trás de duas cadeiras ou do irradiam apoios. <veja quadros>

hcax104.gif (600x600)

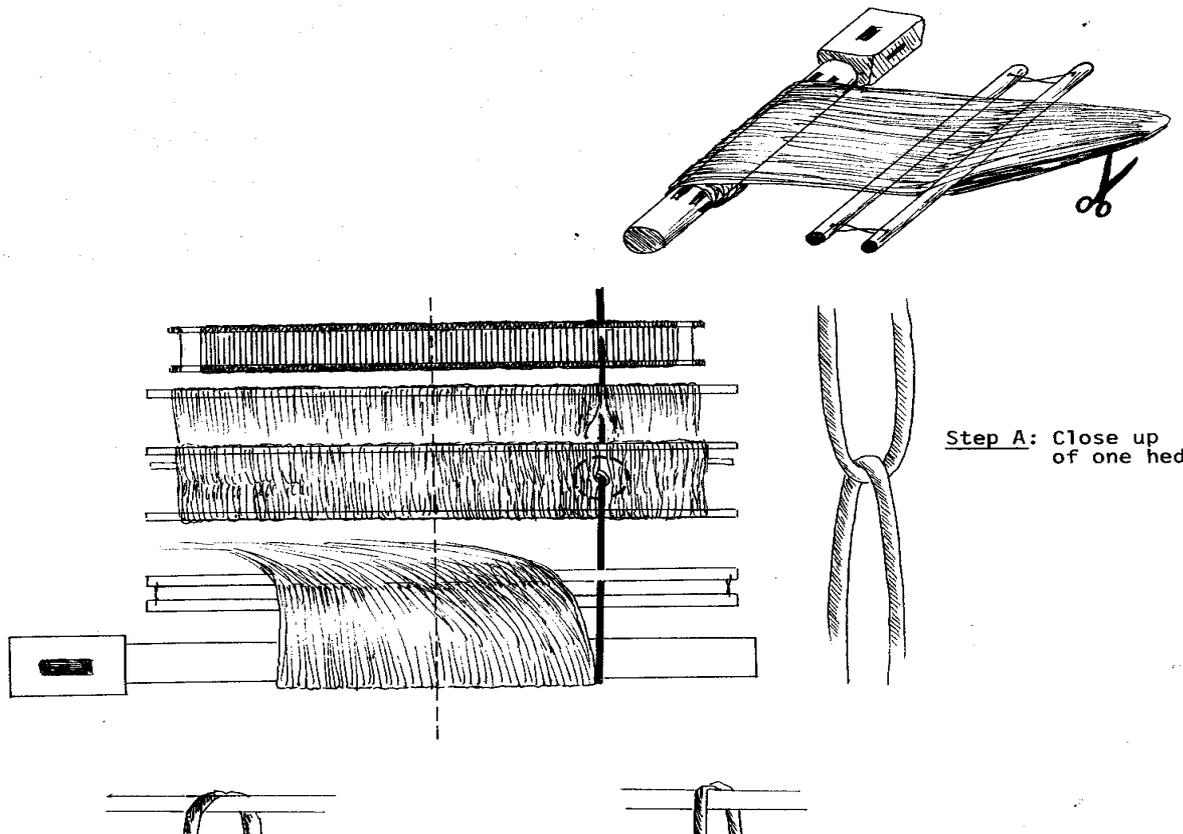


2. Uma pessoa segura a urdidura  
Viga de , urdidura e varas de arrendamento  
no dele ou o colo dela, e faces  
o heddles. O outro  
Pessoa de enfrenta o pente.

3. Corte a volta de fim da urdidura depois  
que desliza o dois arrendamento adere atrás para  
livram aproximadamente 30cm de urdidura.

4. Leve um pedaço de urdidura de cada vez  
em ordem de cheque de ordem contra  
arrendam varas) e enfia isto  
pelo seguinte de heddles  
os passos debaixo de:

hcax1050.gif (600x600)



Step A: Close up of one hed

5. Em Textura de Planície, todo outro

Linha de é inserida por um  
torcem no próximo heddle. O

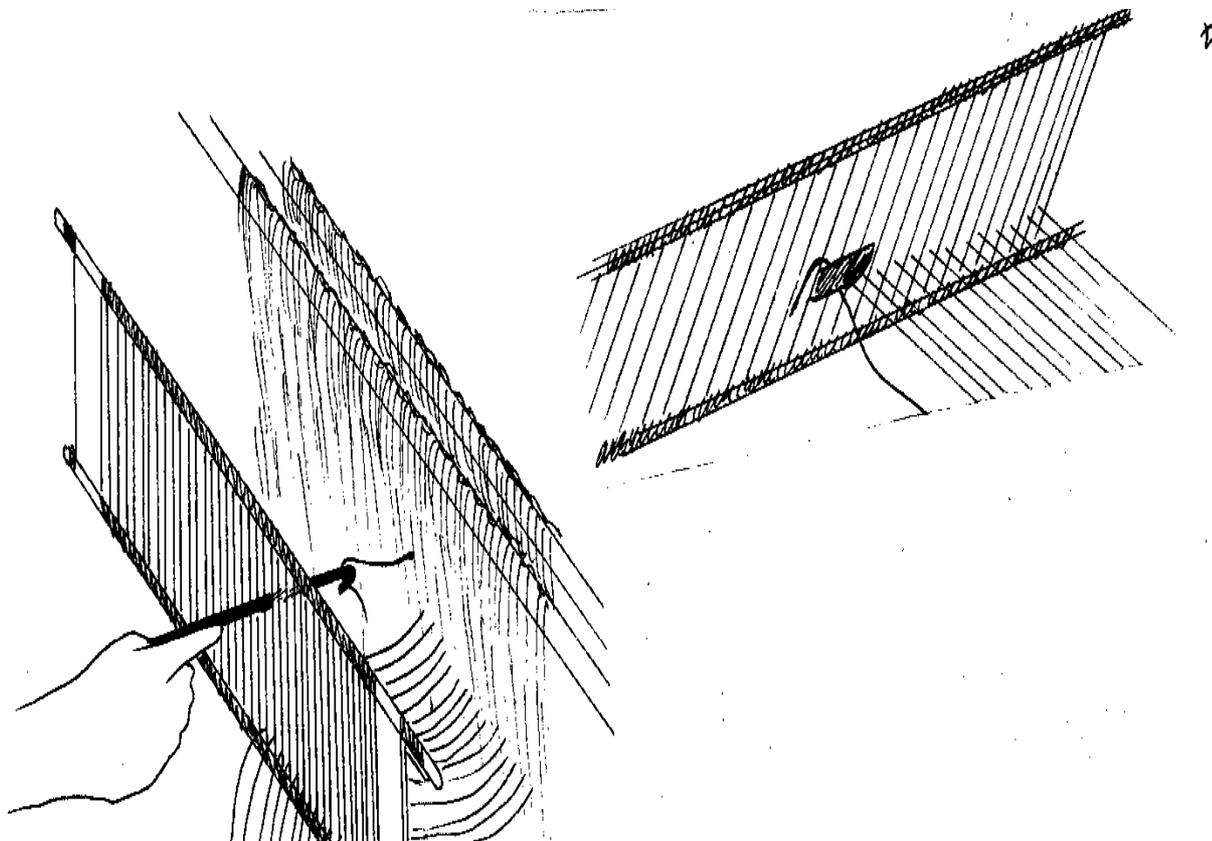
alternam linha é inserida dentro

uma torção no heddle. distante (Para outras texturas, e em casos onde  
mais que dois (2) serão usados heddles, veja Capítulo 7).

6. Insira (segunda pessoa) um gancho de crochê, agulha ou extremidade de faca  
afiada

por um dos entalhes do pente depois que a linha seja inserida. <veja quadro>

hcax106.gif (600x600)



Loop a linha em cima de e puxa isto through. Take não se preocupam perdem qualquer linha ou espaços, nem deve cruz de linhas.

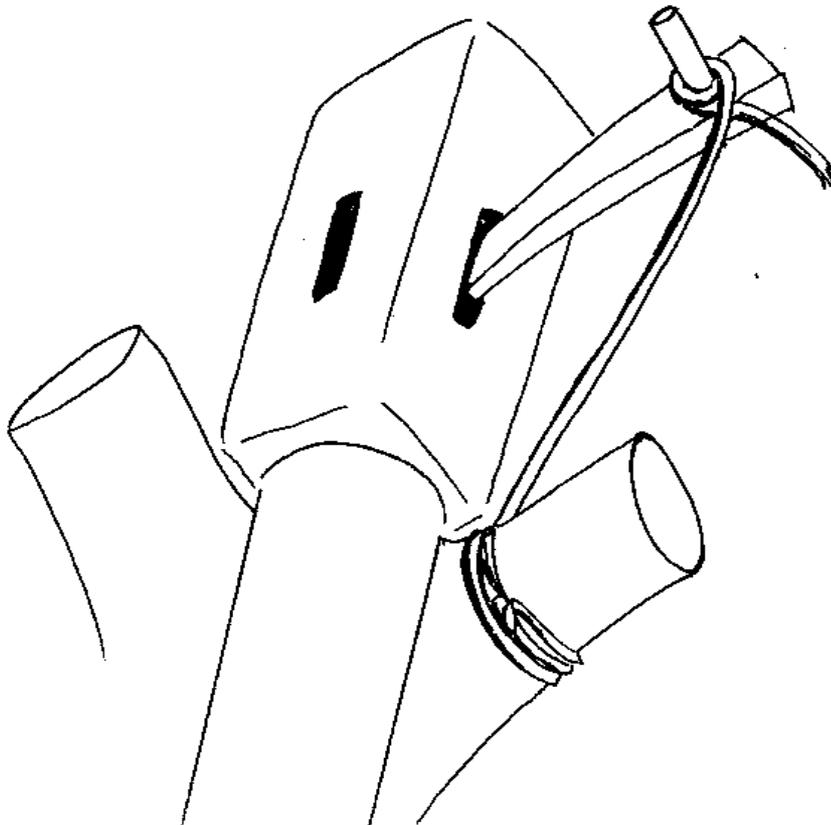
7. Amarre todo grupo de dez enfia em um overhand amarram para os prevenir de que desliza fora do pente.

8. Ponha duas linhas de urdidura pelo mesmo heddle a ambos os fins.

#### IV. Place a Urdidura no Tear

1. Place a viga de urdidura em seus apoios de forma que a urdidura estende fora para o pano viga, e demonstra do topo da viga. <veja quadro>

hcaxa107.gif (437x437)



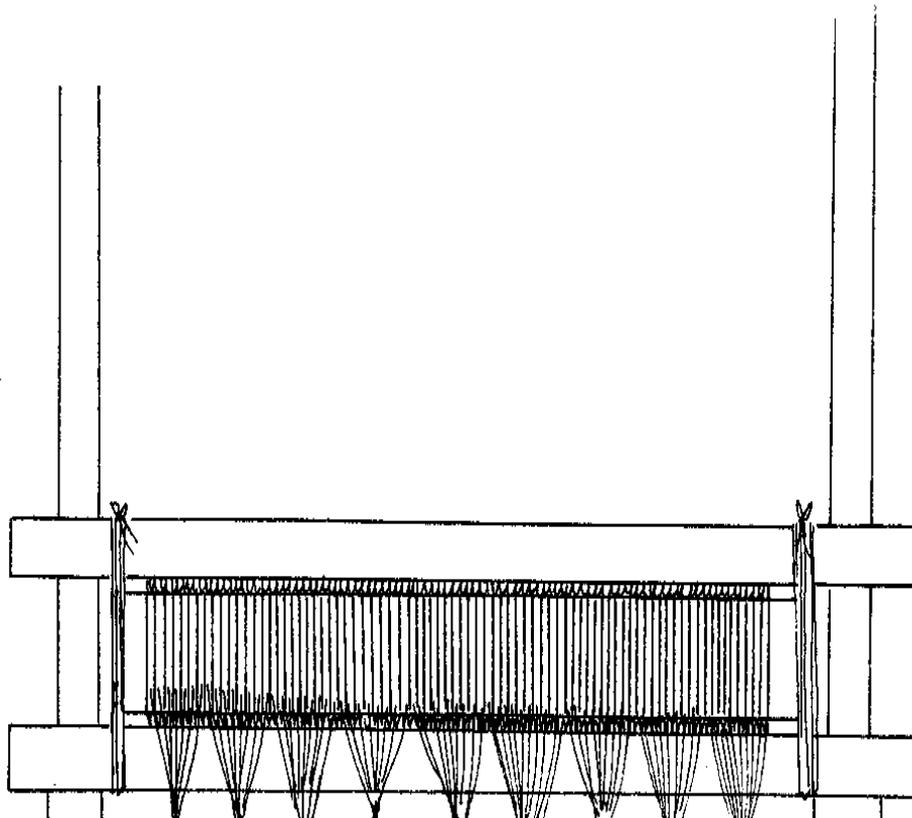
2. Use um poste como um cabo de vassoura para entalar entre o buraco dentro o deformam viga e o chão, prevenir, isto de virar.

3. Replace o heddles nas talhas e prende o footpedals (veja páginas 96 & 97).

4. misturador Aberto e insere o pente dentro o grooves. Close isto snugly de forma que o pente é pegado firmemente e não dobra ou move quando a urdidura é puxada.

5. Place a viga de pano em posição. Find uma vara que ajusta o buraco na Broca de beam. um buraco pequeno no fim de isto e insere um pedaço forte de Gravata de wood. a viga dentro posicionam como mostrada acima.

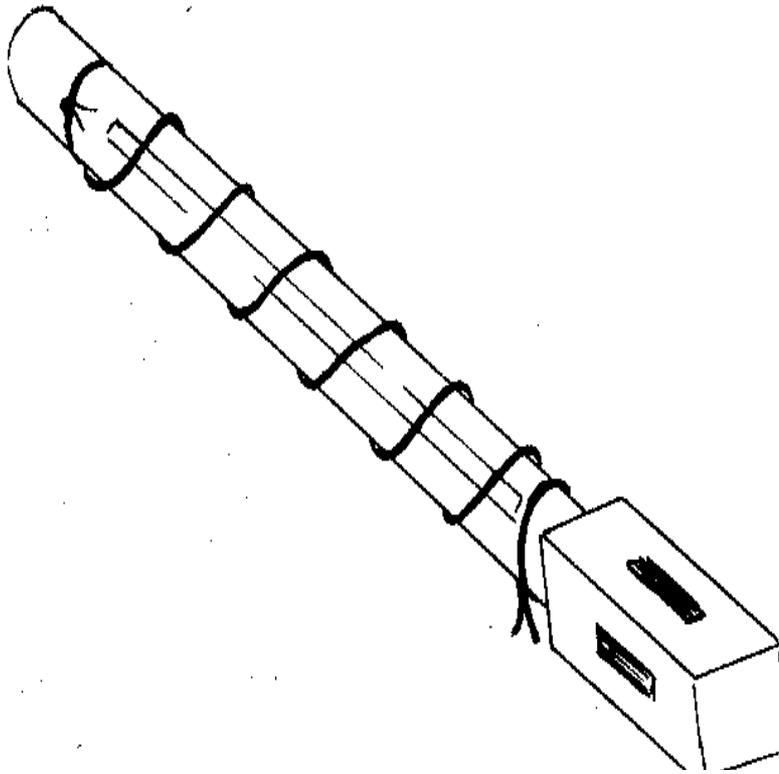
hcaxb107.gif (486x486)



V. Attach a Urdidura para a Viga de Pano

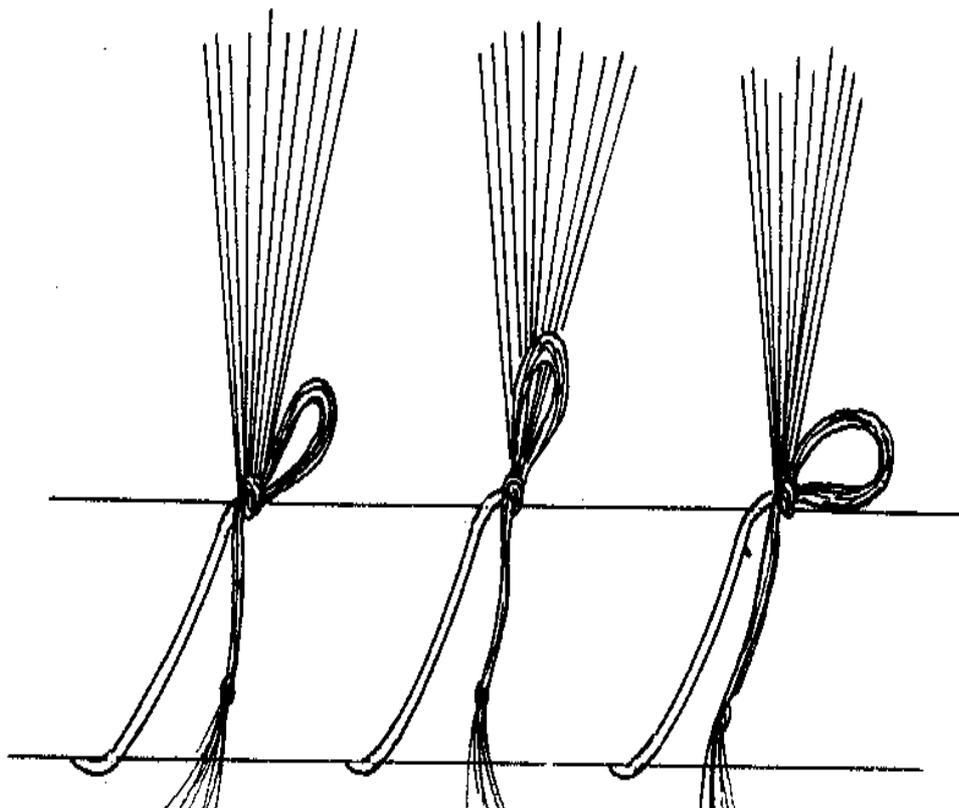
1. Tie um pedaço de corda para um fim do irradiam. Wrap isto frouxamente ao redor do irradiam vinte a trinta times. Tie fora.

hcaxc107.gif (486x486)



2. Sit abaixo ao tear. Tie cada grupo de dez (10) linhas de urdidura para a corda dada laçada na viga (não desfaça os nós feitos durante enfiar). <veja quadro> Use o nó seguinte para os amarrar.

hcaa1080.gif (486x486)



3. Tighten a tensão na urdidura quando tudo foram amarradas em contra removendo à direita a viga de pano e amarrando dentro colocam.
4. Test a tensão da urdidura correndo seu dedo por as linhas de urdidura.
5. Se necessário, liberte a tensão ligeiramente na urdidura e Retie de qualquer grupo solto de urdidura.
6. Tighten a urdidura como muito como possível.

Você Está Agora Pronto a Textura

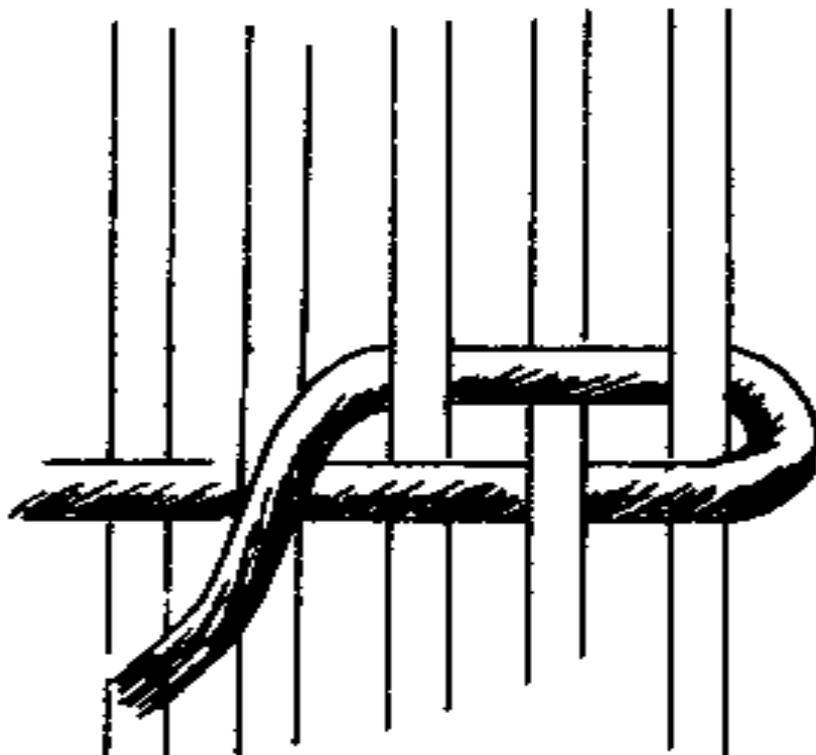
Como Tecer em um Pé Deu poder a Tear

Você precisará de um transporte público e maca por tecer. Consult Capítulo 6 As Ferramentas do Tecedor, para direções por fazer estes e outro útil ferramentas.

Passos Tecendo em Ambos os Teares

1. começar ou weft: de fim levam termine e traga por vários warps. adversário Depois de que tece vários mais filas cortou fim igualam com tecer. <veja quadro>

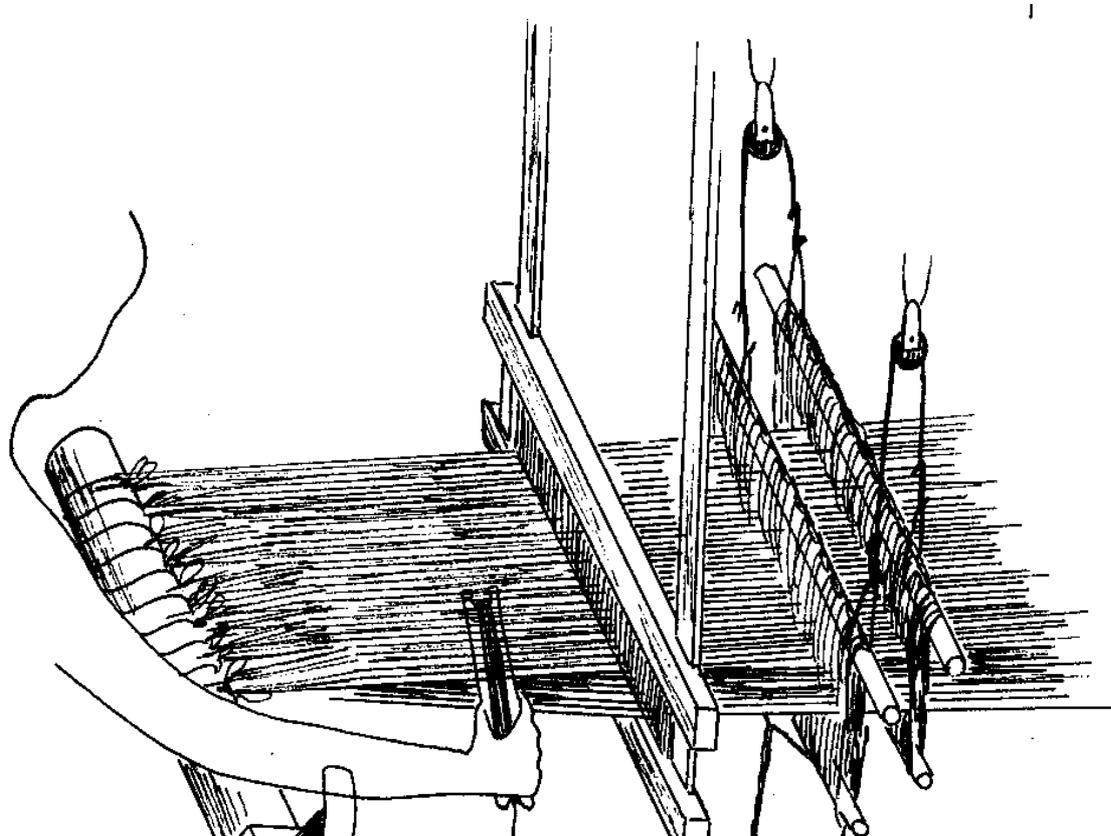
hcaxa109.gif (486x486)



2. trama de Envoltura no transporte público.

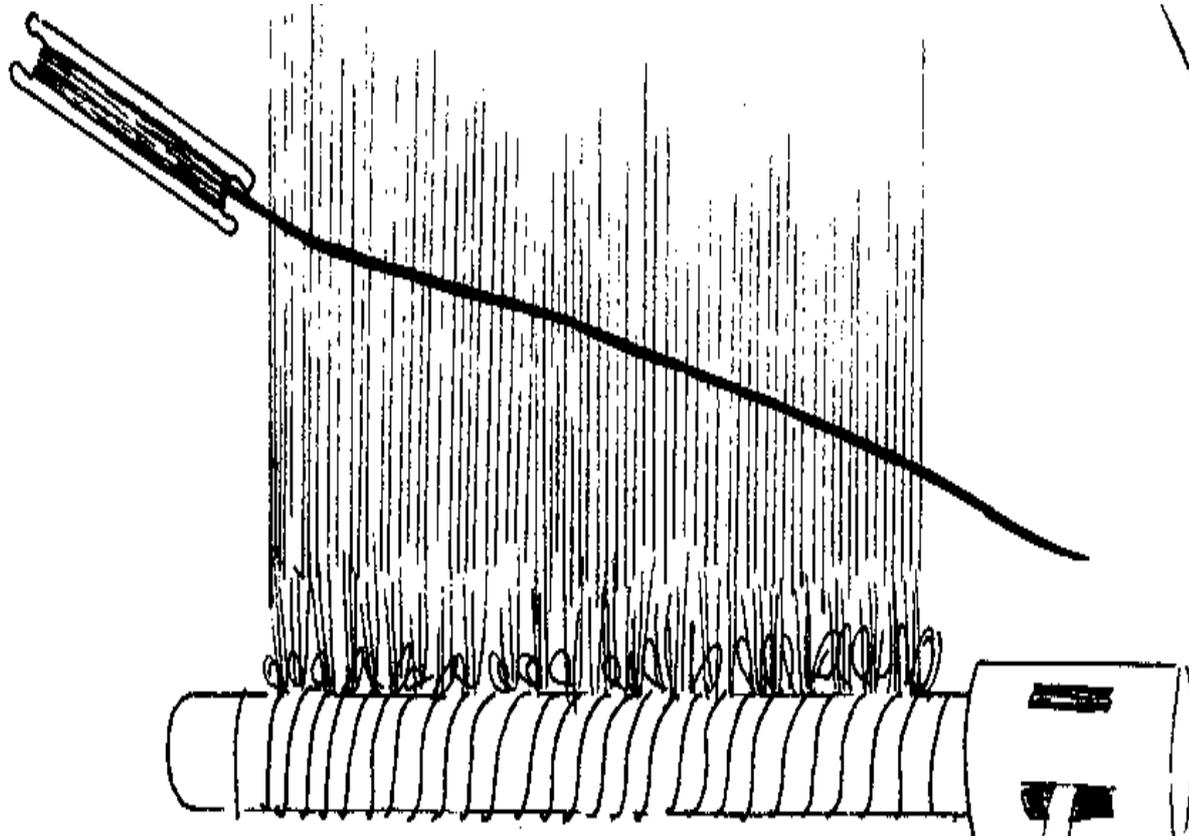
3. Deprimem footpedal certo e trama de alimento por abrigo. <veja quadro>

hcaxb109.gif (600x600)



4. trama de Lugar a ângulo oblíquo  
para a urdidura. <veja quadro>

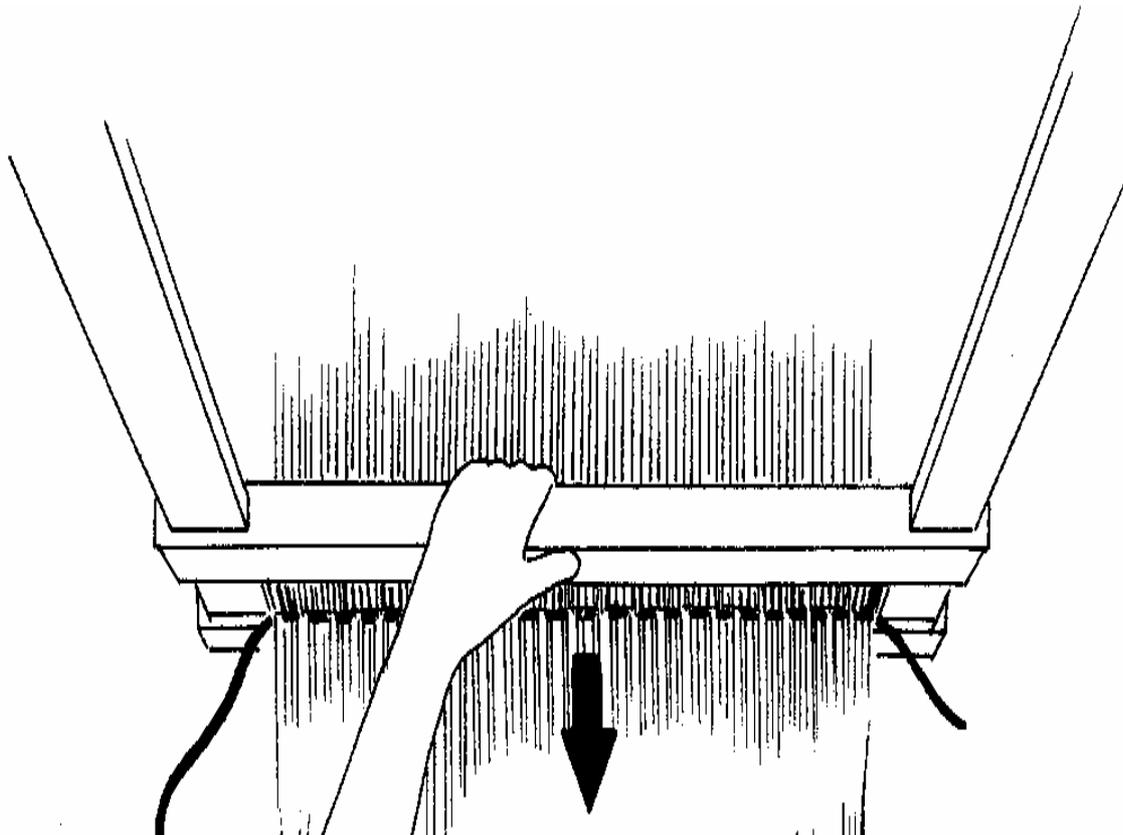
hcaxa110.gif (600x600)



5. Deprimem footpedal esquerdo.

6. trama de Empurrão firmemente em lugar  
que usa o misturador. (debaixo de)

hcaxb110.gif (600x600)

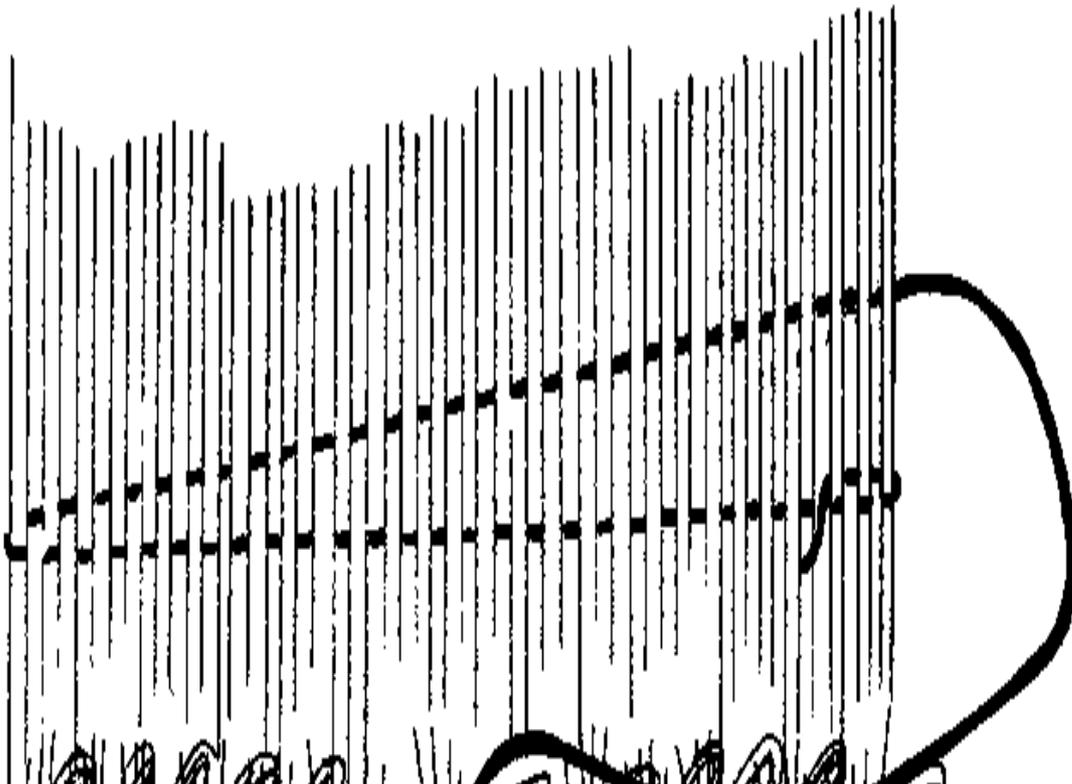


7. trama de Alimento por de lado oposto com pé de esquerda ainda deprimido.

8. Deprimem footpedal. Beat certo trama em lugar.

9. tensão de Liberação em deforme e ajuste. <veja quadro>

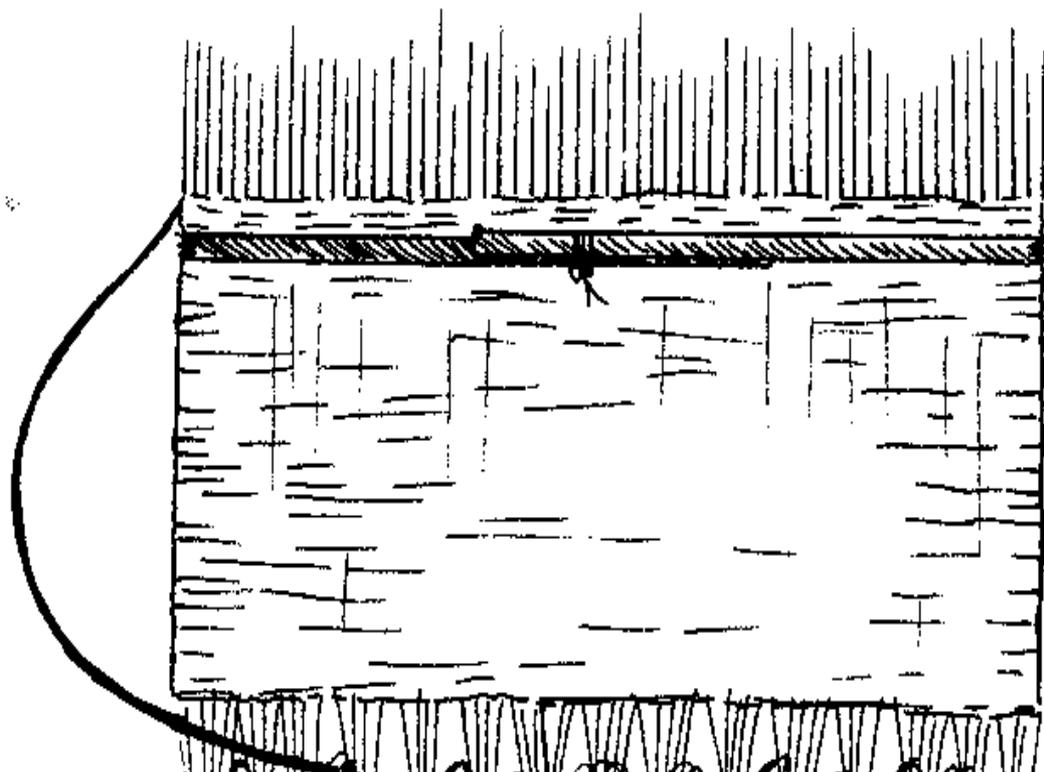
hcaxc110.gif (600x600)



10. passos de Repetição 2 a 7 até lá são aproximadamente 10cm de tecido tecido.

11. Puseram a maca em lugar e  
continuam tecelagem. <veja quadro>

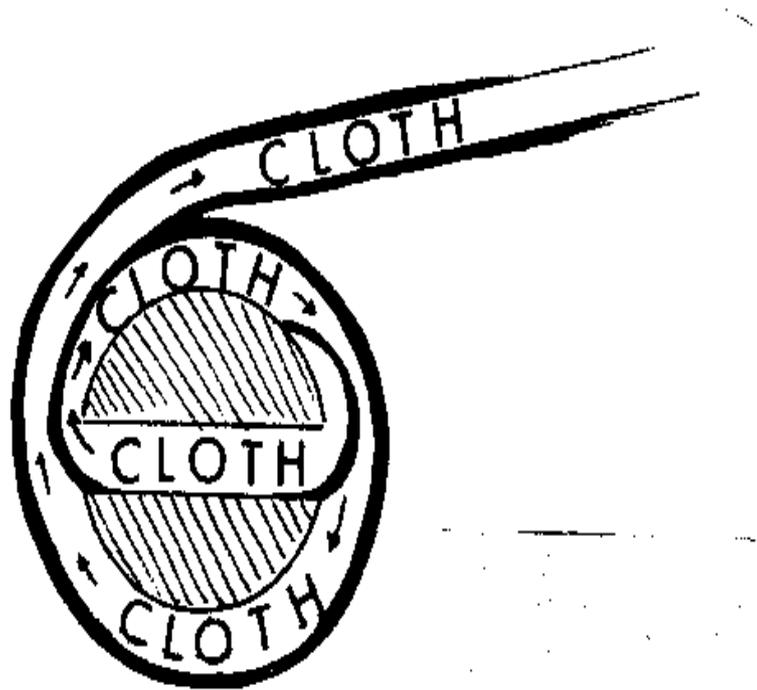
hcaxa111.gif (600x600)



12. Liberação a viga de urdidura e vigas de pano e os vira um buraco adiante quando há nenhum mais espacial entre o Tecido de e o beater. Refasten e continuam tecelagem.

13. Desamarram a urdidura da viga e enfiam o Pano de pela abertura na viga como mostrada

hcaxb111.gif (437x437)

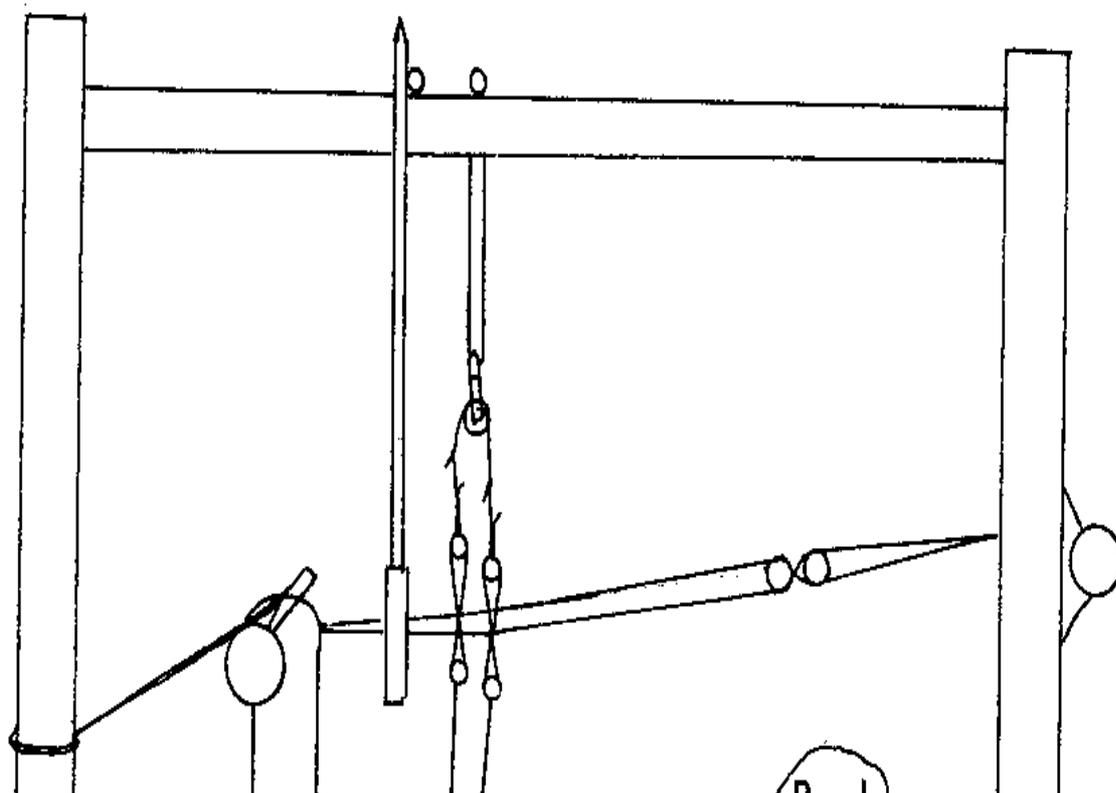


depois das 1/2 metro de pano ou mais foi tecido.

Seção atravessada de  
exibição de viga de pano  
pano embrulhou ao redor de.

14. Como as trocas de urdidura para o pano brilham no tear livre-parado, pode ser necessário equilibrar o peso do tecedor e o Pano de colocando uma pedra em uma tábua à parte de trás do tear. <veja quadro>

hcaxc111.gif (600x600)



## 6 as Ferramentas de O Tecedor

Cada tear exige para certas ferramentas ajudar com o processo de tecer.  
O quadro seguinte lista estas ferramentas como também quais teares requerem  
Instruções de them. por fazer as ferramentas seguem.

### FERRAMENTAS DE PRECISARAM PARA CADA TEAR

#### TOOL FRAME LOOM INKLE LOOM FOOT-POWERED TEAR

Yes de Beater sim não  
No de Raddle nenhum yes

Transporte público  
atapetam sim sim sim  
transportam opcional nenhum opcional  
Yes de Skeiner sim sim  
Meada Winder optional opcional opcional  
Yes de Stretcher nenhum sim  
No de Board deformando nenhum opcional

### O Misturador

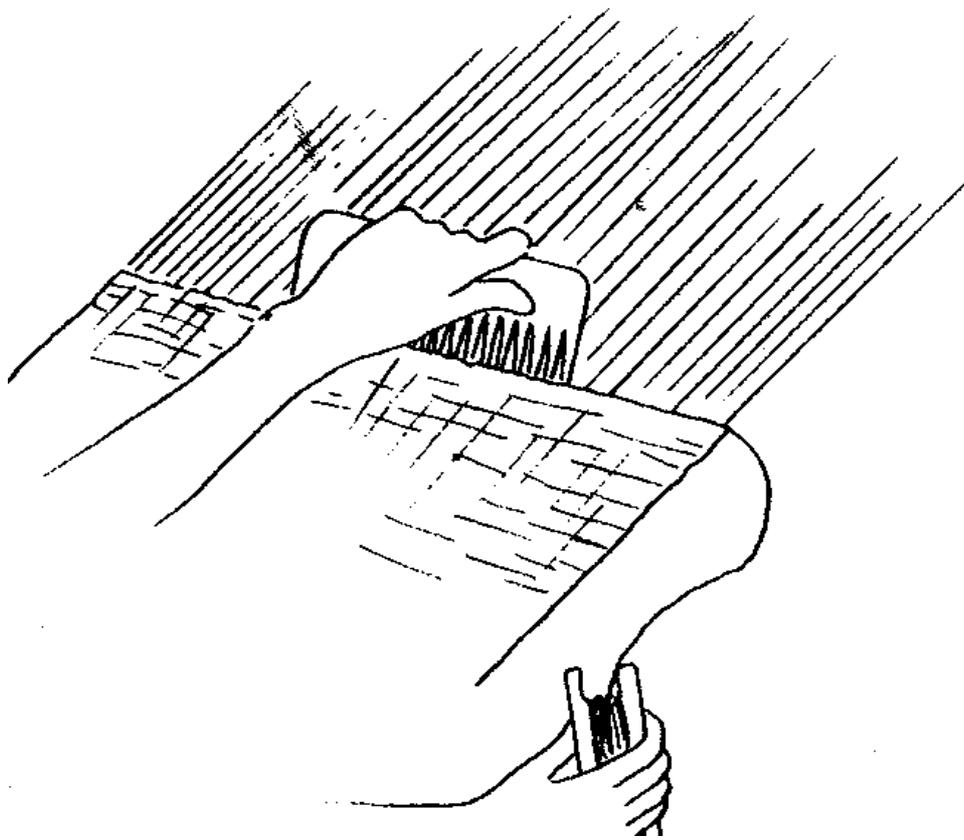
Enquanto é extremamente importante que  
a urdidura seja mantida esticado durante o  
processo tecendo, é igualmente importante

que as linhas de trama sejam postas  
em como fim junto como possível.

Em geral, o mais enfia por  
centímetro de pano, o mais durável  
e usando o tecido muito tempo  
seja.

Um " misturador " é usada para empurrar a trama

hcax113.gif (486x486)



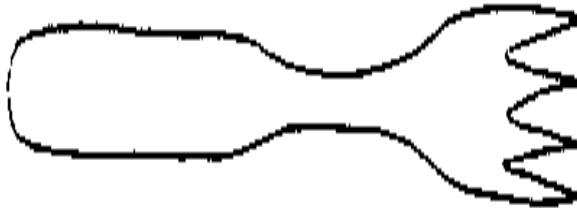
linhas together. There não é nenhum jogo  
projete para um misturador para teares simples. normalmente é uma ferramenta  
dentada  
que pode ser deslizada entre as linhas de urdidura e pode ser batida contra  
o weft. deveria ter um pouco de peso atrás disto, mas ao mesmo  
cronometre não seja tão pesado sobre pneu a mão do tecedor.

O tear de armação e o inkle assomam ambos requerem misturador semelhantes.  
Especificamente podem ser construídas misturador para os teares, ou eles  
pode ser feita de objetos achados sobre a casa.

#### A. Improvised Misturador

1. que Forks: metal mesa garfos fazem

hcaxa114.gif (230x353)



misturador satisfatórios, especialmente quando  
usou com uma urdidura média em um razoavelmente  
pedaço estreito de tecer.

2. Metal Cabelo Pente: um metal dentado

hcaxc114.gif (317x600)

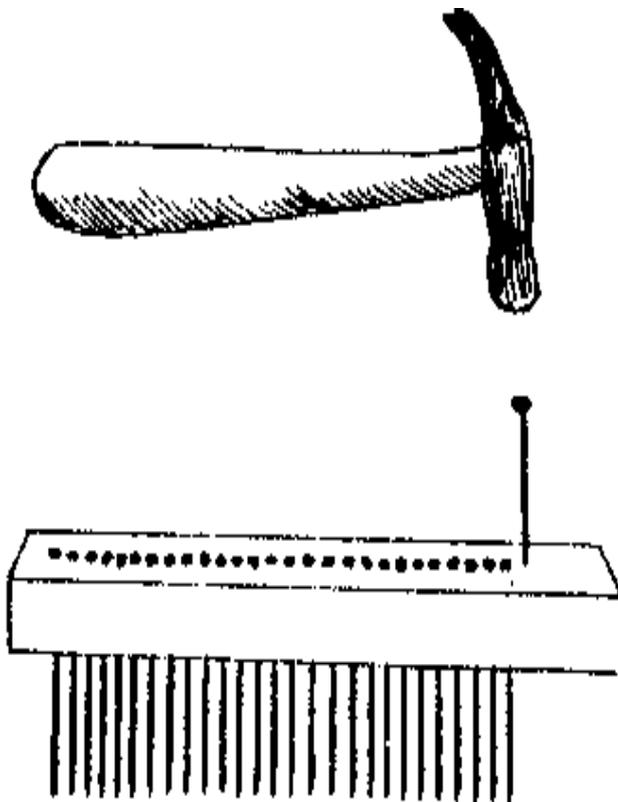


cabelo pente pode ser usado para tecelagens  
que tem urdiduras bastante boas.

B. Constructed Misturador.

1. Nail e Wood Beater: dirigem um

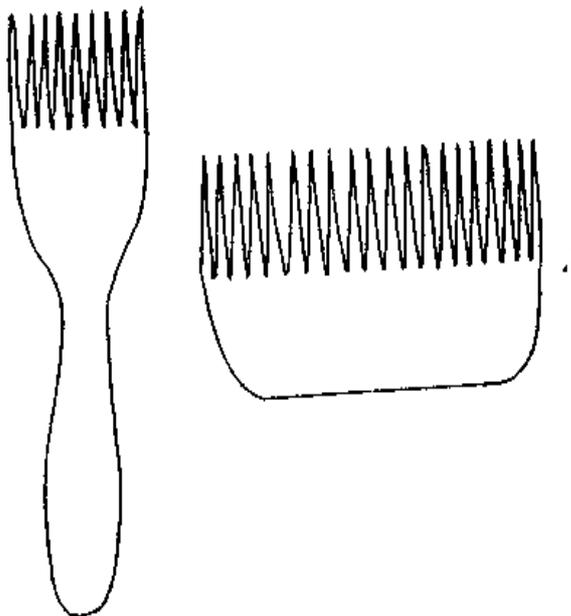
**hcaxd114.gif (437x437)**



remam completamente de unhas por um comprimento de madeira aproximadamente 30cm muito tempo. que As cabeças das unhas devem projetam evenly. Sand e liso madeira de the para fazer isto fácil no dão.

2. Carved Misturador De madeira: de um pedaço de bem temperado, bom-granulou Madeira de , esculpa um garfo dentado como ilustrou.

hcaxe114.gif (353x353)



3. Iron: se ferro-trabalhar é terminado dentro sua área, tenha uma moda de ferreiro

um misturador como ilustrada.

hcaxb114.gif (393x393)



### O Raddle

Raddle " de The " é usado para guiar a urdidura uniformemente sobre a viga de urdidura durante o deformar do tear pé-dado poder a.

### Materiais de Precisaram:

2 pedaços de madeira aproximadamente 3 x 3 x 100cm

Nails

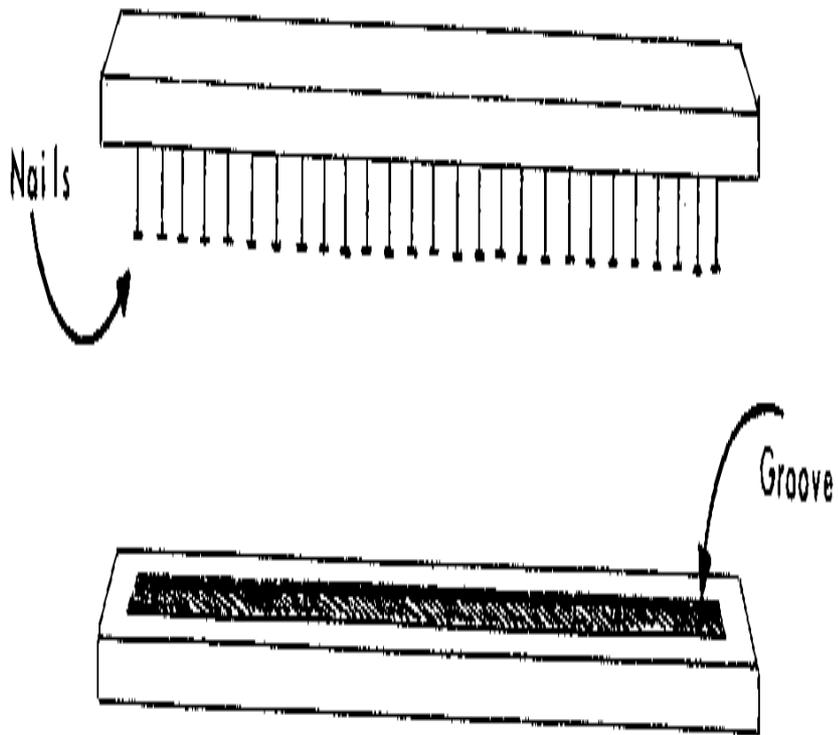
Chisel

Hammer

### Construção de :

1. Hammer prega 5cm separadamente, em uma fila plana em um de

hcaxa115.gif (437x437)



os pedaços de madeira.

2. Chisel um encaixe nos outros pedaços aproximadamente 1/3 o Profundidade de das cabeças de unha projetando.

3. Grooved pedaço deveria ajustar snugly em cima das cabeças de unha.

Use:

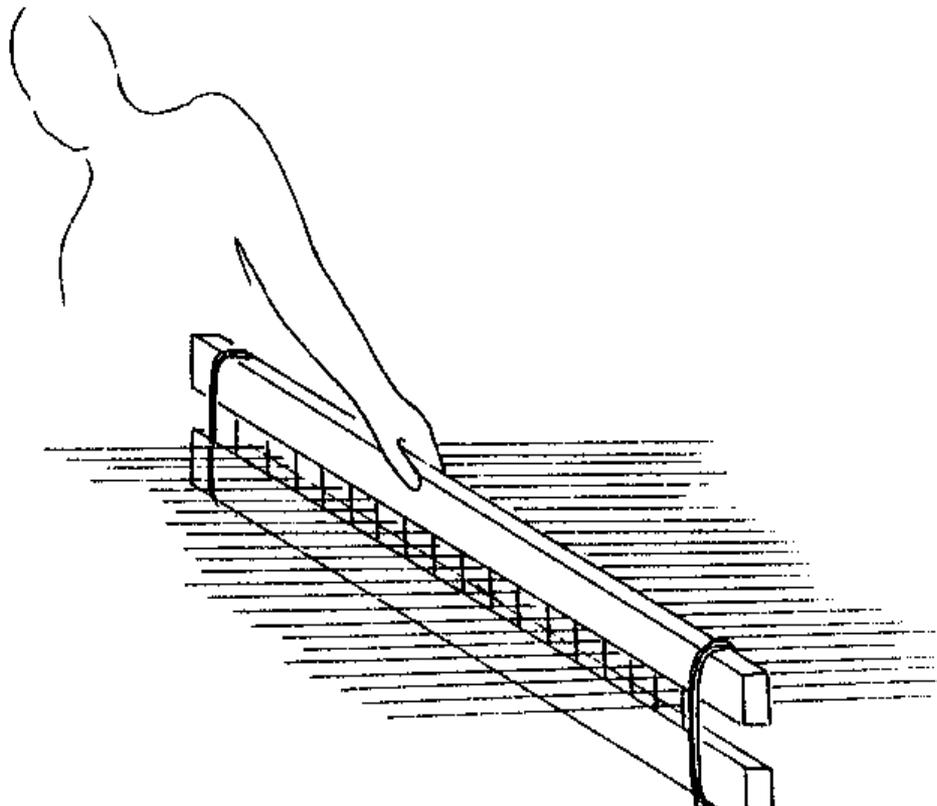
1. Place o pedaço com as unhas vertical debaixo da urdidura.

2. Put até mesmo quantias de urdidura nos espaços entre o NAILS DE .

3. Place pedaço entalhado em cima.

4. Tie compõe com fio ou tiras de pano. <veja quadro>

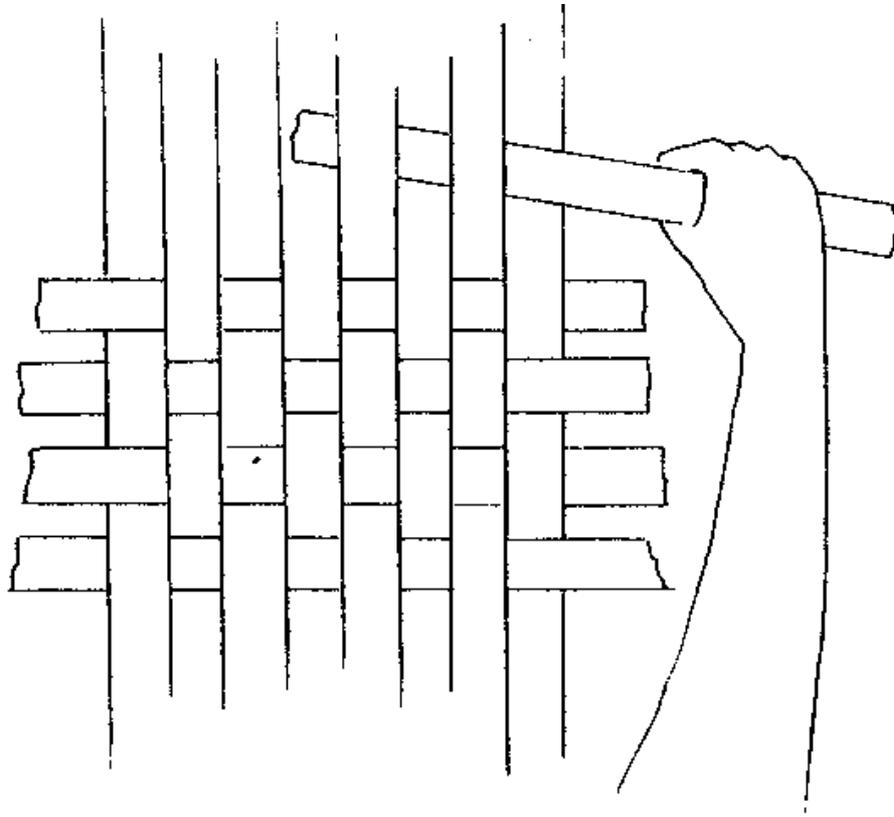
hcaxb115.gif (486x486)



### O Transporte público

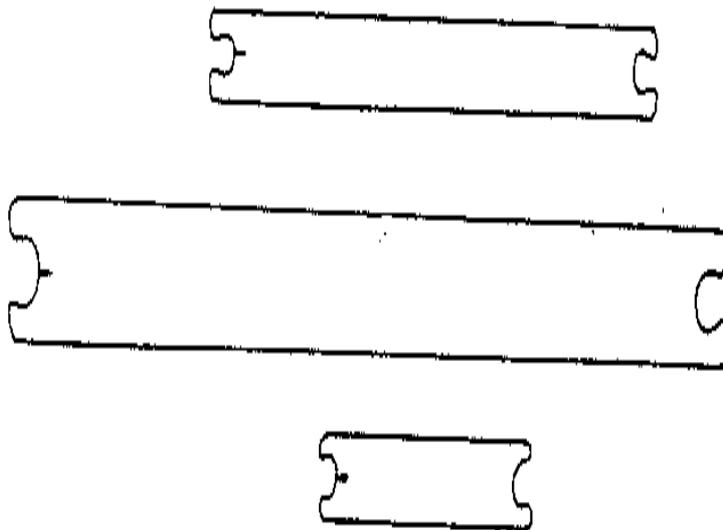
Um transporte público é usado frequentemente para enfiar a trama por o warp. fibras Duras, como cana,

hcaxa116.gif (486x486)



cana, palha e folhas, provavelmente podem  
seja empurrada à mão pelo abrigo  
e nenhum transporte público é needed. Coarse,  
mas fibras flexíveis como goathair,  
juta, trapos velhos e plástico tira como  
bem como podem ser postas algumas linhas melhores  
em lugar que usa um " Transporte público " de Tapete.

hcaxb116.gif (393x393)



## Carpet Shuttles in assorted sizes

11.1.1

Tramas muito boas como linho, algodão

e seda pode ser posta em lugar usar  
um " transporte público " de barco.

O Transporte público de Tapete

Materiais de Precisaram:

Flat pedaços de madeira 60cm longo ou menor se seu tear é menor  
(Você requererá um provavelmente para cada trama de cor).

Knife

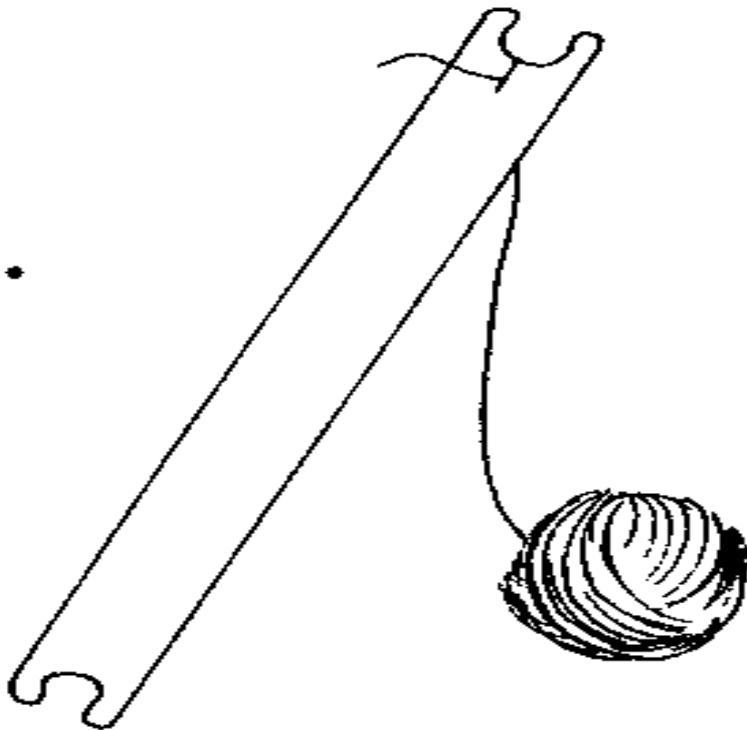
Sandpaper

Oil para madeira

Construção de :

1. Sand a madeira tão liso quanto possível.
2. Cut um entalhe a cada fim da vara como mostrada.
3. No entalhe a um fim, faça um corte pequeno para segurar o fim da trama. <veja quadro>

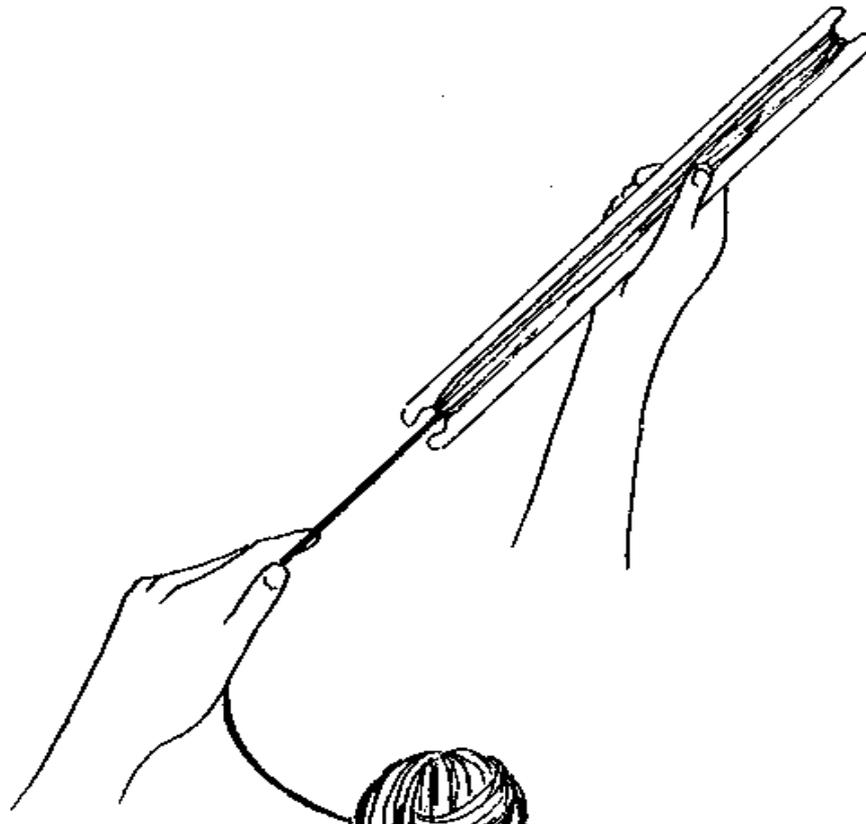
hcaxc116.gif (393x393)



4. Oil madeira para prevenir dividindo.

5. Wrap trama ao redor de transporte público como mostrada.

hcaxa117.gif (486x486)



O Transporte público de Barco

Materiais de Precisaram:

Um pedaço de luz, madeira facilmente esculpida aproximadamente 5 x 8 x 20cm

Carving faca

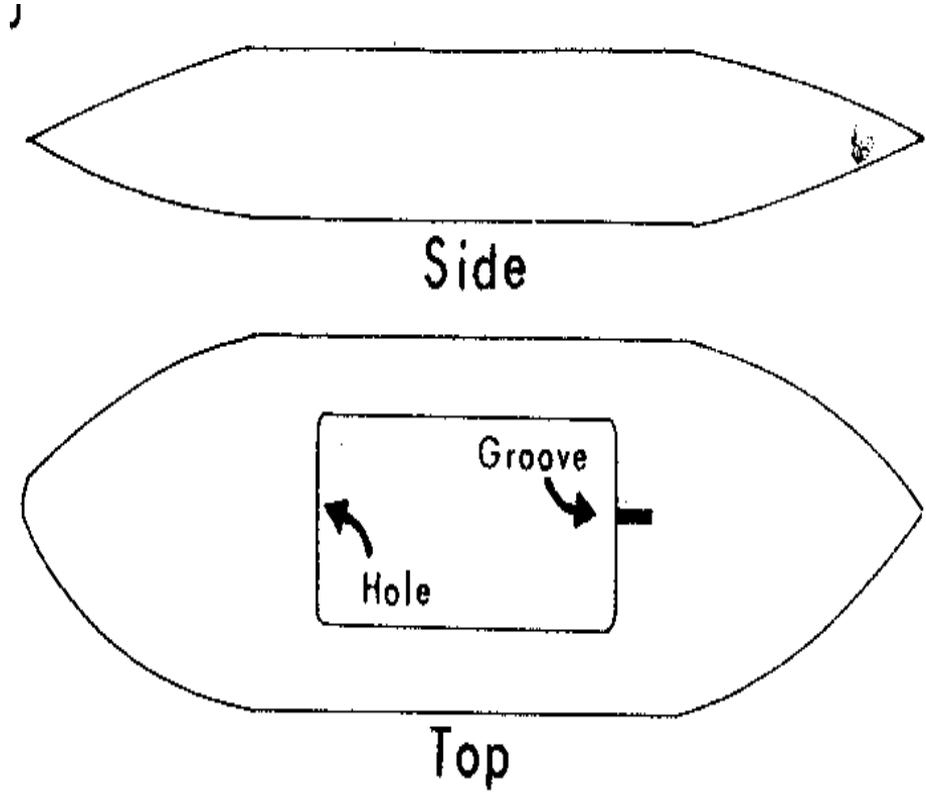
Pequeno, oco entuba 7cm longo como bambu ou tubulação de plástico.

Pedaço de de arame 15cm muito tempo

Construção de :

1. Shape a madeira de forma que os dois  
Fins de vêm um gracioso  
se afilam, como o arco de um  
transportam. <veja quadro>

hcaxb117.gif (486x486)



2. Sand liso.

3. Carve fora um retangular  
furam no centro, 4x8cm.

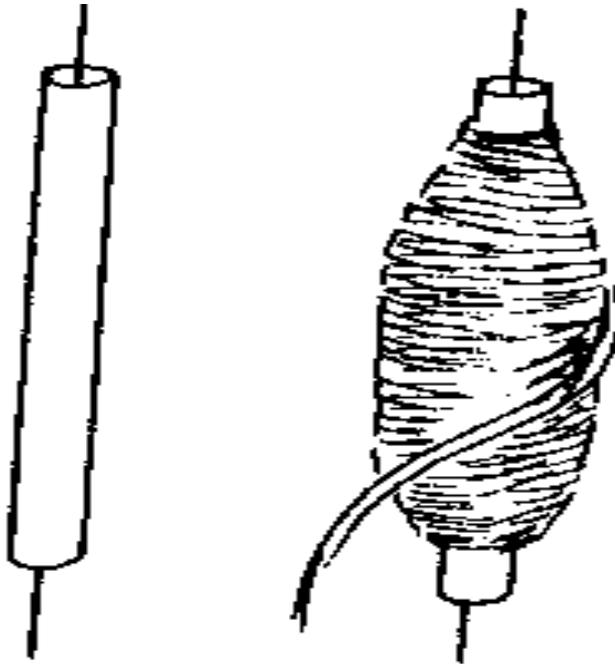
4. Using o ponto de faca, broca,  
um buraco pequeno na frente  
apóiam abertura.

5. Dig um encaixe aproximadamente 5cm longo a  
atrás abertura.

Use:

1. Wind estame em para o tubo - ou bobina.

hcaxa118.gif (486x486)

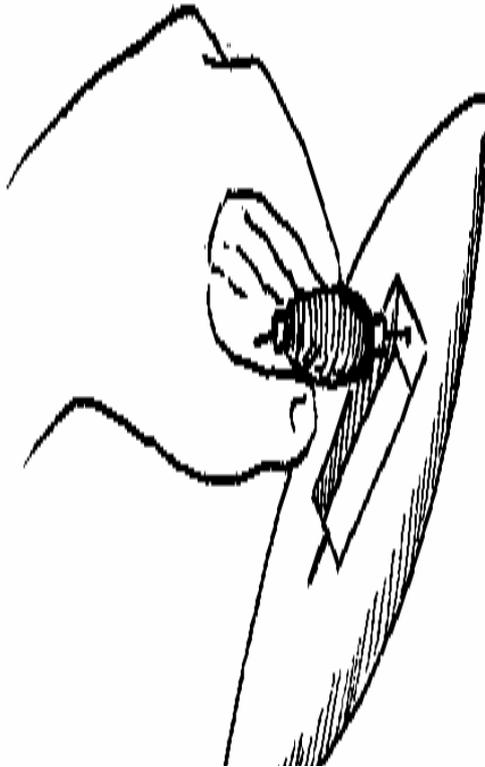


**Empty and  
wound bobbin**

2. Slide o arame pelo tubo.

3. Place bobina em buraco em transporte público, pondo um fim do arame no buraco e o outro no encaixe. <veja quadro>

hcab1180.gif (587x587)



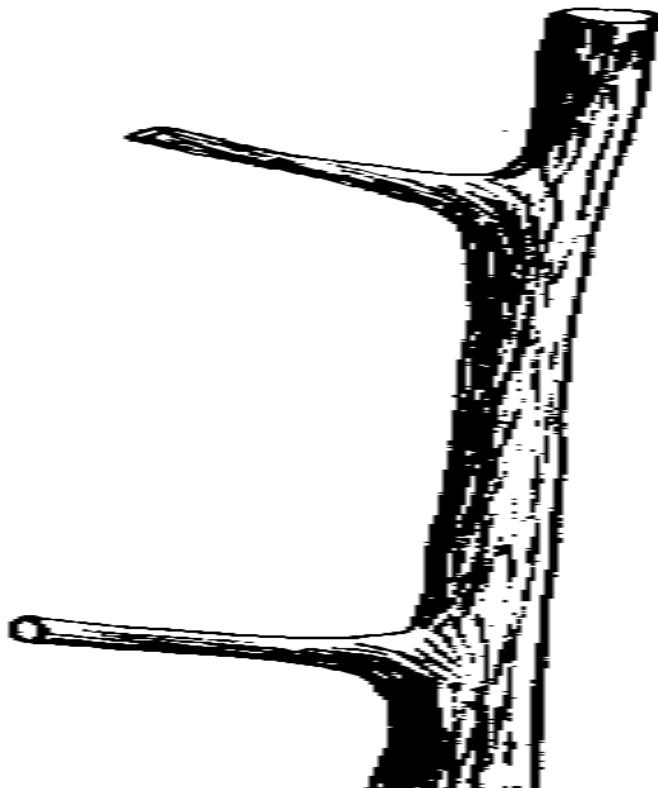
Putting bobbin in shuttle

**O Skeiner**

Em quase todos tecelagem, há tempos quando estame tiver que ser medido.  
O " skeiner " lhe ajudarão a medir praias contínuas de estame e  
também faça meada para impedir para a linha de enroscar.

**Materiais de Precisaram:**

hcaxa119.gif (486x486)



UMA árvore filial 60cm longo que tem dois filiais menores que projetam do mesmo lado que é pelo menos 40cm separadamente.

Construção de :

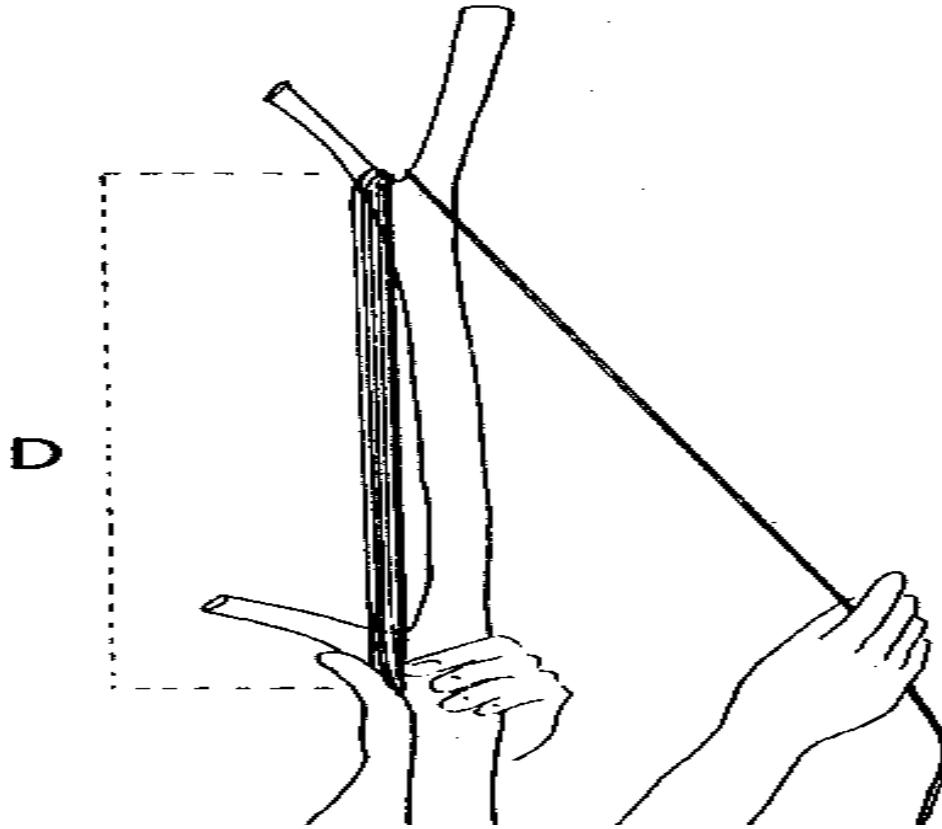
1. Trim fora qualquer outra filial e cortou o dois selecionado de forma que eles projetam 5 a 10cm.

2. Remove latido e areia e óleo Madeira de .

Use:

1. Estame de é arejado sobre o skeiner, que dá laçada isto ao redor dos dois projetando branches. Se necessário, o dedo polegar contém fundo Toops colocam. <veja quadro>

hcaxb119.gif (540x540)



2. para determinar o comprimento de estame:

UM. Measure a distância entre os dois que projeta se ramifica.

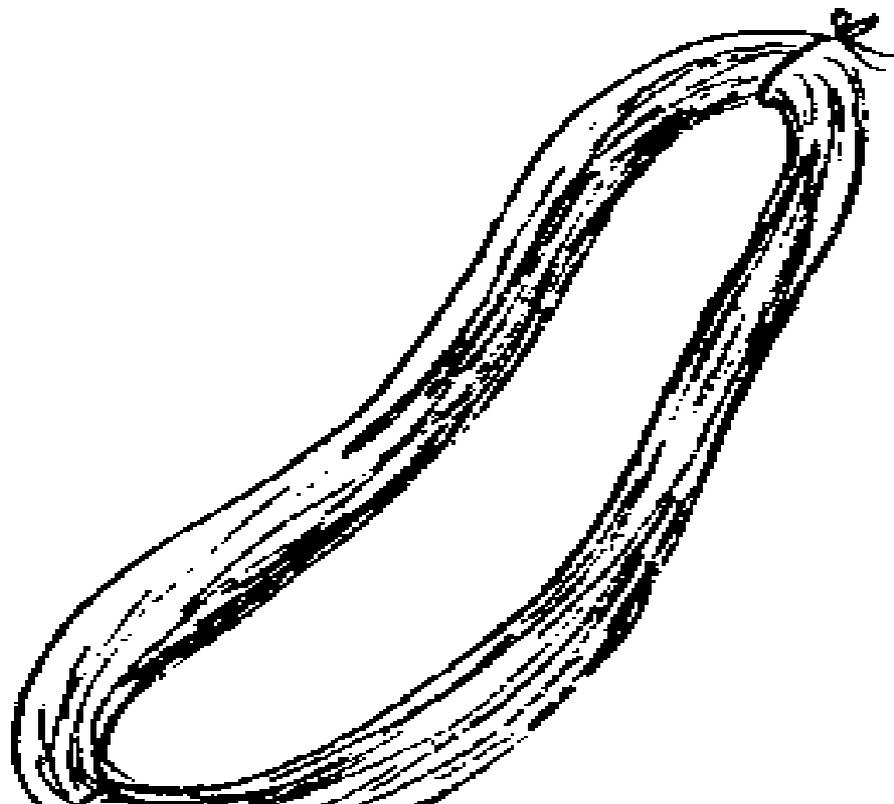
B. Como você arejam a conta de estame o número de vira você faz (T).

C. Multiply o número de voltas pela distância (D) entre as duas projeções.

$T \times D = \text{comprimento de estame}$

3. Antes de remover um completou Meada de , amarre a topo e fundo como mostrada.

hcaxc119.gif (486x486)



### A Chave de relógio de Meada

A " chave de relógio " de meada é usada para segurar e meada de volta de estame como são eles

ou desenrolada em bolas por deformar, ou sobre transportes públicos e bobinas. O meada é aberta e colocou em cima do topo, de forma que lá está nenhum chance disto que enrosca, e então girou de forma que o tecedor pode ficar sentada ao tear como o estame é desenrolada.

Embora não é uma ferramenta essencial, é um extremamente útil, e bem valor o esforço de construção. do que economizará muitas horas meada desenroscando de estame.

### Materiais de Precisaram:

Dois (2) pedaços de madeira (UM) 1 x 4 x 30cm

Dois (2) pedaços de madeira (B) 1 x 4 x 50cm

Quatro (4) pedaços de madeira (C) 1 x 4 x 60cm

Um (1) comprimento de tubo 2-3cm em diâmetro, 120cm muito tempo

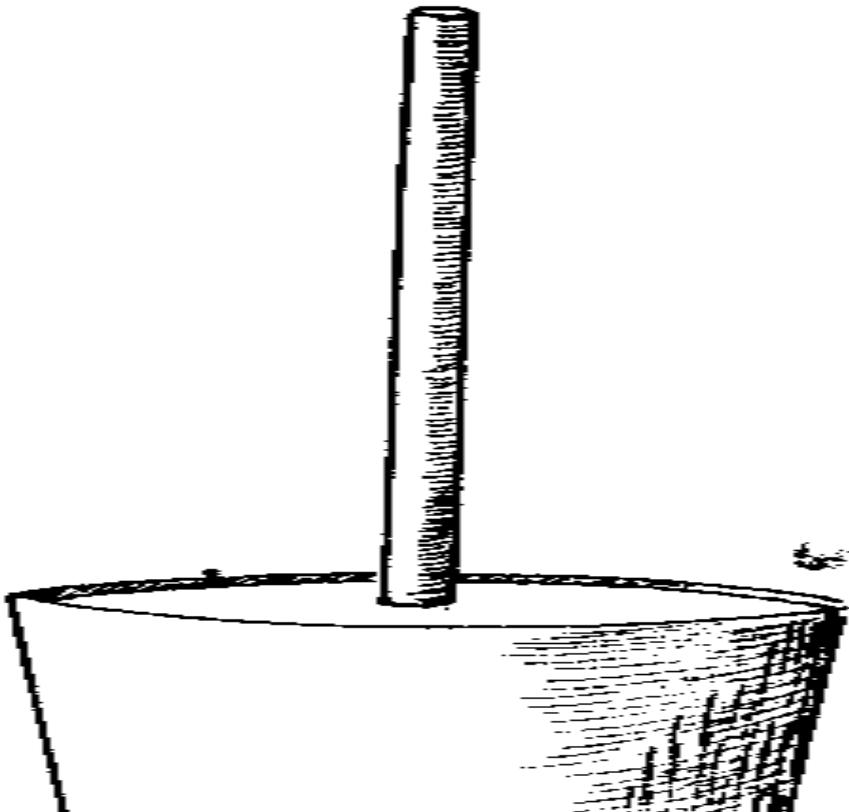
One (1) balde velho ou galão podem com tampa removida

Cimento de , serra, martelo, broca, unhas,

Construção de :

1. Place tubo em centro de balde ou lata.  
Make seguro é perpendicular. <veja quadro>

hcaxc120.gif (486x486)



2. Pour cimentam ao redor de tubo até recipiente é full. Let jogo.

3. Take pedaços de madeira (UM). Drill um buraco no centro de um Peça de , o diâmetro do tubo. <veja quadro>

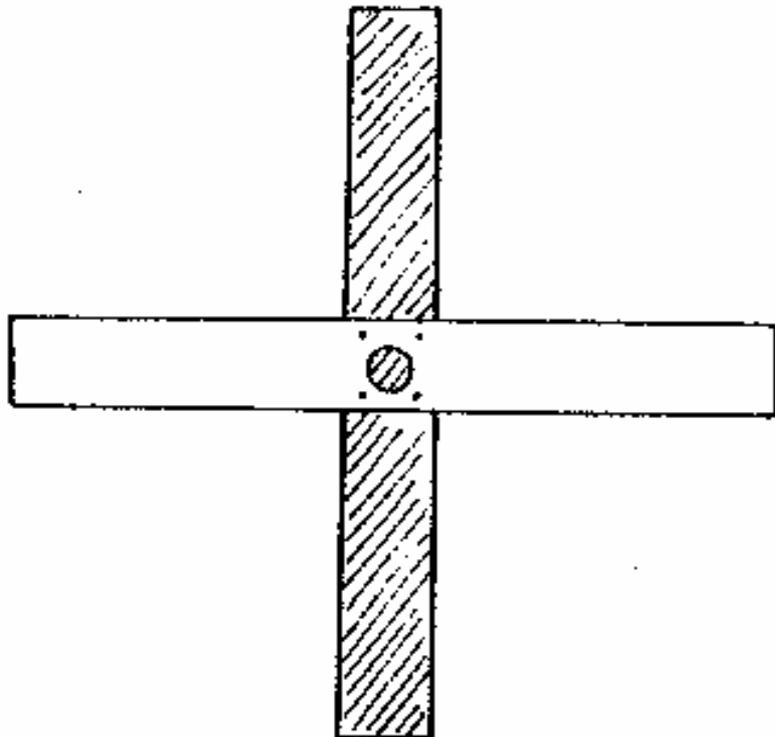
hcaxa120.gif (353x353)



4. Overlap ambos os pedaços (UM) a direito  
pesca de forma que eles forme um X.

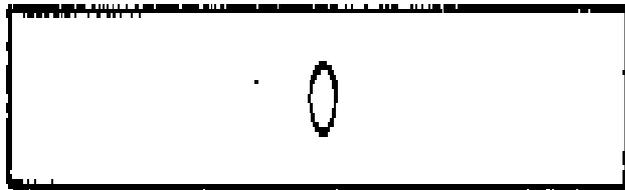
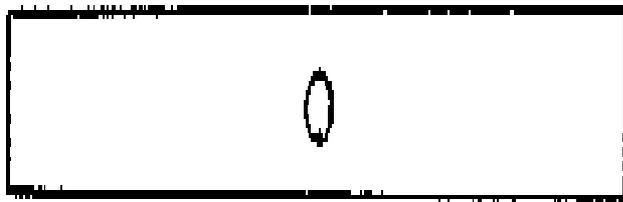
Nail junto. <veja quadro>

hcaxb120.gif (437x437)



5. pedaços de Objeto pegado de madeira (B) . Drill um buraco pelos pontos central de ambos o pieces. O Buraco de deveria ser ligeiramente maior que o Diâmetro de do tubo. <veja quadro>

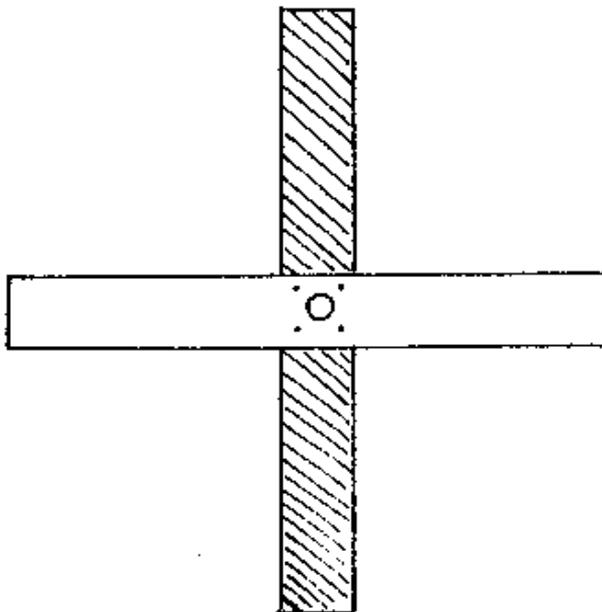
hcaxa121.gif (353x353)



6. Sobrepõem ambos os pedaços (B) a ângulos de direito de forma que os buracos se alinham e os pedaços

formam um X. Nail junto. <veja quadro>

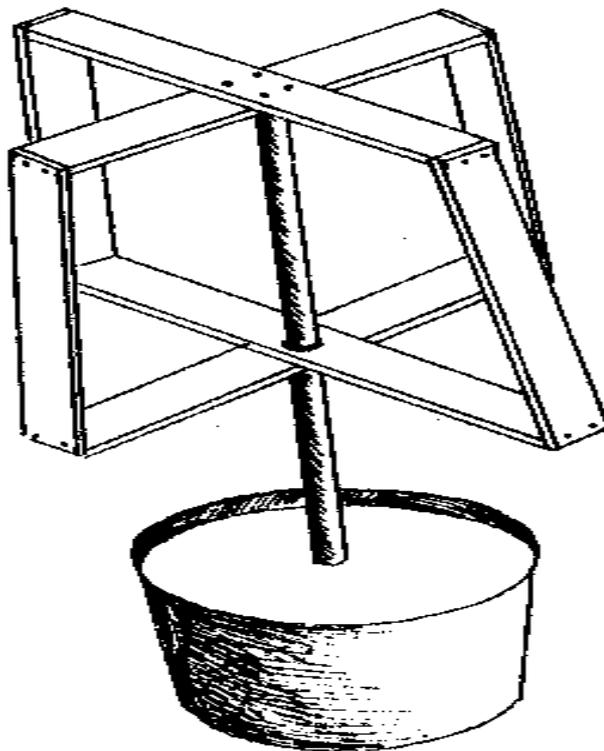
hcaxb121.gif (353x353)



7. pedaços de Unha (C) dos fins de cruz-pedaços  
(UM) para os fins das sanefas

(B) como mostrada.

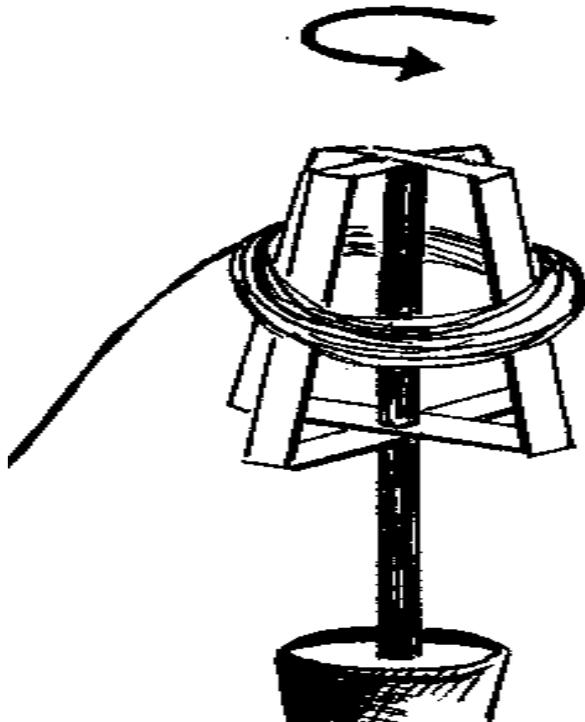
hcaxc121.gif (437x437)



ε

8. Quando cimento é fixo, deslizamento,  
moldam em cima de Tubo de pipe. deva

hcaxd121.gif (486x486)



atravessam buraco de fundo e  
descansam no topo hole. O  
madeira armação deveria girar  
livremente.

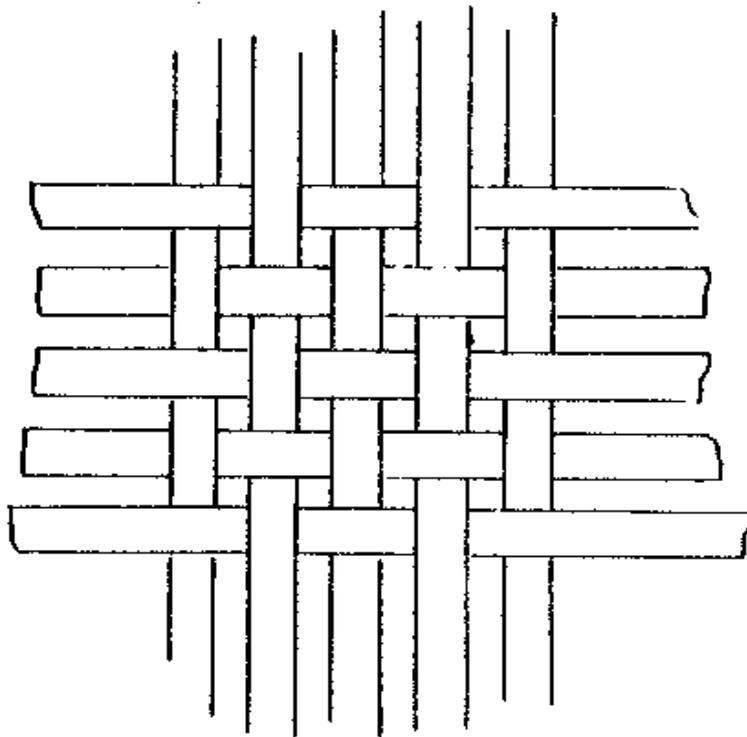
#### Uso:

Abra o meada em uma forma circular e  
derrube em cima do frame. Untie os fios  
unindo o meada e acha o  
fora de end. Pull no fim girar  
a chave de relógio.

#### A Maca

Você pode somar a trama em um de dois modos.  
(1) cada comprimento de trama pode ser uma única tira  
ligeiramente mais muito tempo que a largura do tear.  
Cada comprimento é posto individualmente dentro e o  
fins agüentam livremente cada lateral e depois se tornada  
uma franja no pedaço acabado. Esta técnica

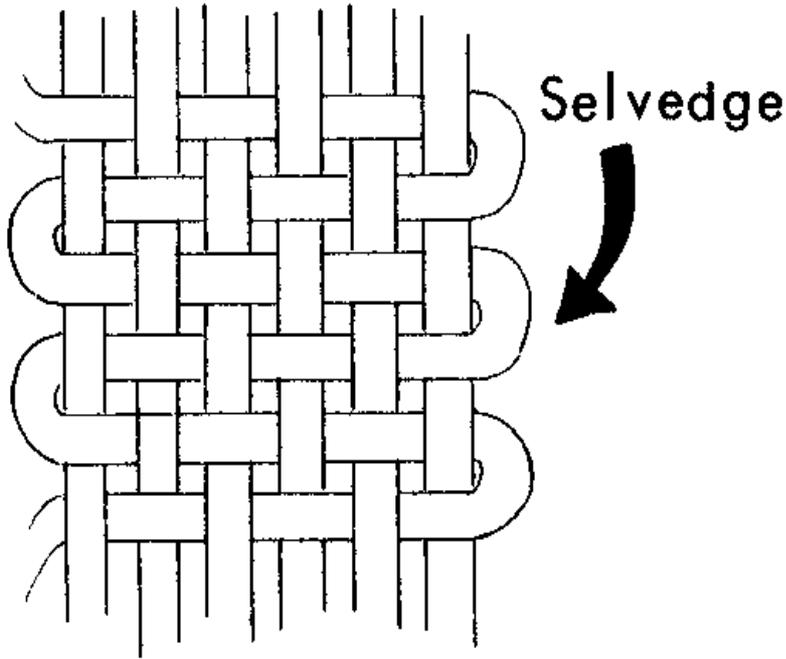
hcaxa122.gif (437x437)



**Fringed edges**

é freqüentemente usado com mats. (2) Ou você pode embrulhe uma trama de mais tempo em um transporte público e passagem isto pelo shed. Quando alcança o outro lado, o abrigo é mudado e o transporte público é virado e pôs pelo abrigo no direction. oposto Esta técnica produz uma extremidade acabado chamada o Selvedge,

hcaxc122.gif (437x437)



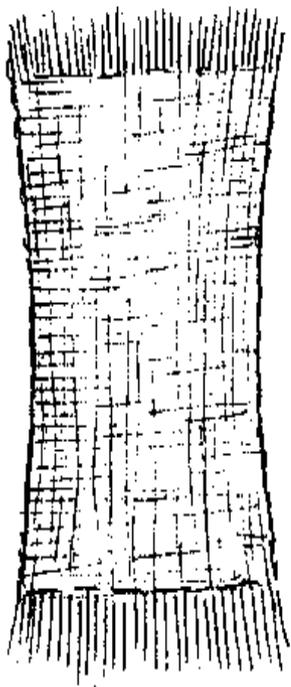
Selvedge

Close up of Selvedge

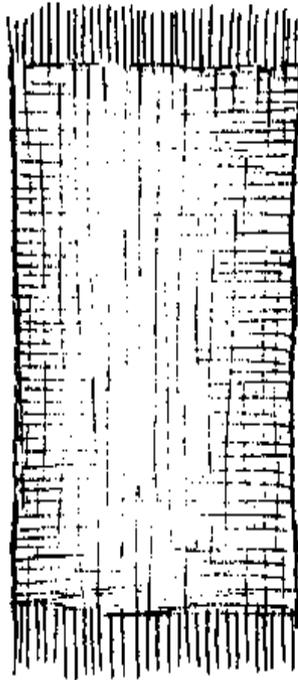
que faz muito o pano mais forte. However,  
há uma tendência para as extremidades do pano  
puxar ligeiramente como os progressos de tecelagem.

Você pode fazer uma " maca,"  
descrita abaixo, manter,

hcaxb122.gif (437x437)



**A**



**B**

as extremidades comparam.

Um - Pano com selvedges non-paralelo.

B - Pano com selvedges paralelo.

**Materiais de Precisaram:**

Dois (2) pedaços diretos muito fortes de madeira do mesmo diâmetro.

Together, o comprimento combinado deles/delas deveria ser ligeiramente mais largo que a tecelagem.

Pedaço de de fio ou couro.

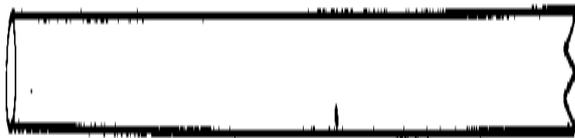
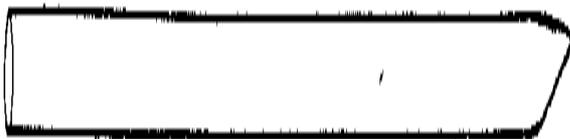
Sandpaper, faca.

Construção de :

1. Sand ambos os pedaços de madeira.

2. Cut três dentes fundos em um fim de cada pedaço de madeira. <veja quadro>

hcaxa123.gif (353x353)

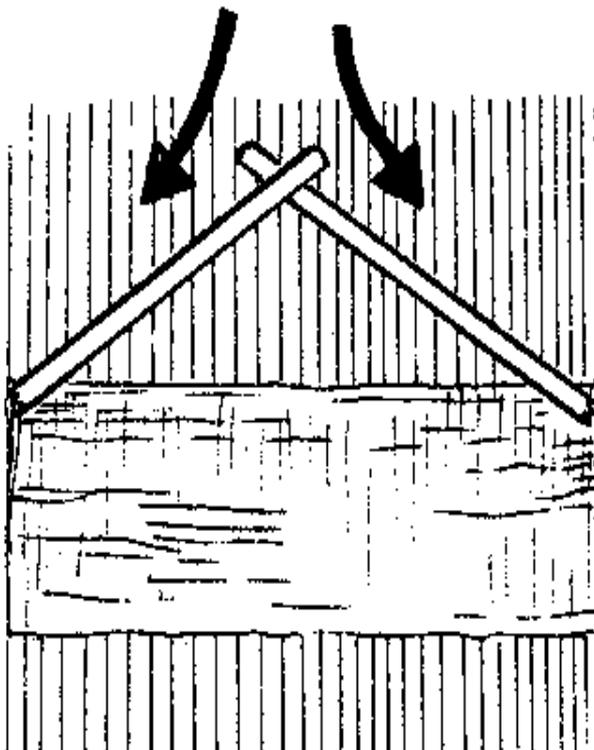


**Use :**

1. Depois que tecesse progressos desde o princípio aproximadamente 10cm, engancham os dentes de cada vara no selvedge ou fim deformam só enfia debaixo da última fila de trama.

2. Push para baixo em ambas varas até as extremidades são paralelas.

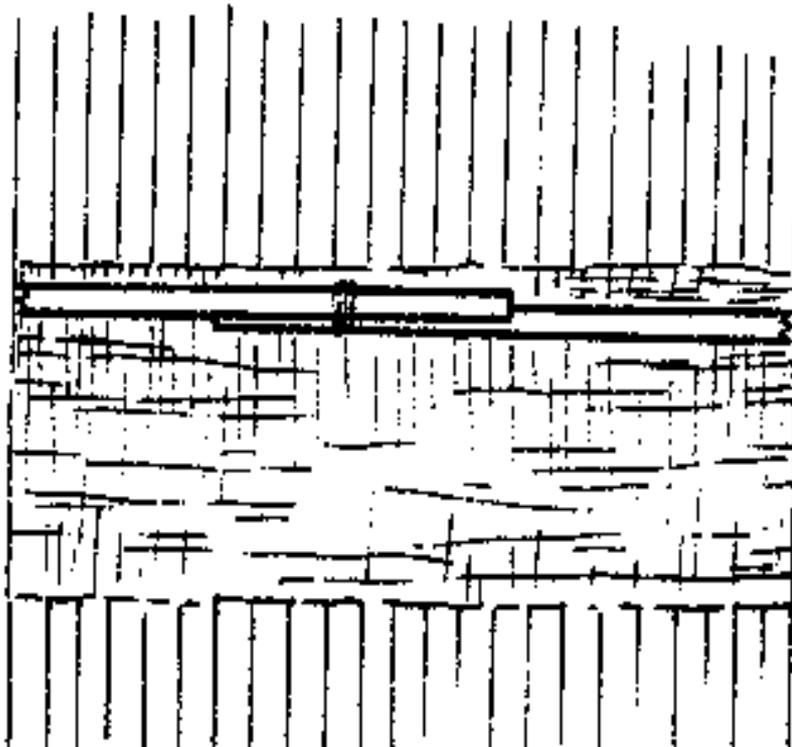
hcaxb123.gif (486x486)



3

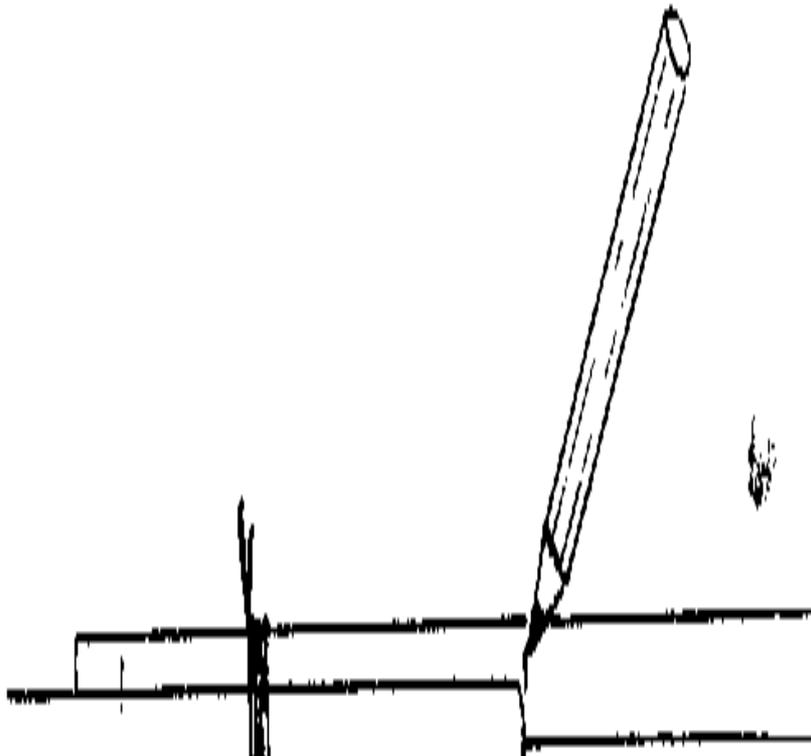
3. Bind as varas  
junto onde eles  
sobrepõem, enquanto usando o  
amarram ou couro. <veja quadro>

hcaxc123.gif (486x486)



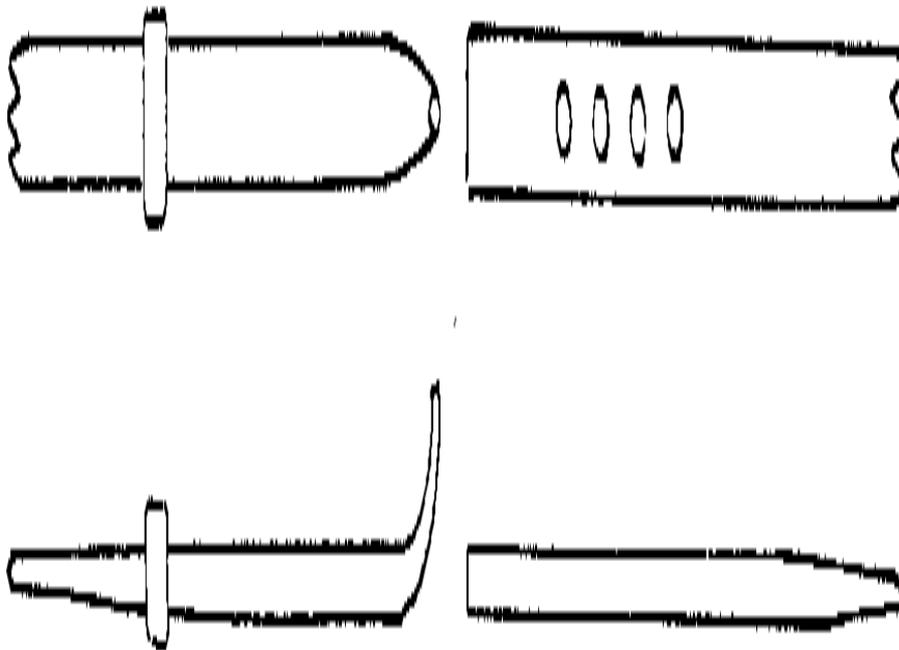
4. Onde os dois fins se encontram, faça uma marca com um lápis ou um arranhão claro na madeira para facilitar resetting a maca quando deve ser promovido. <veja quadro>

hcaxd123.gif (486x486)



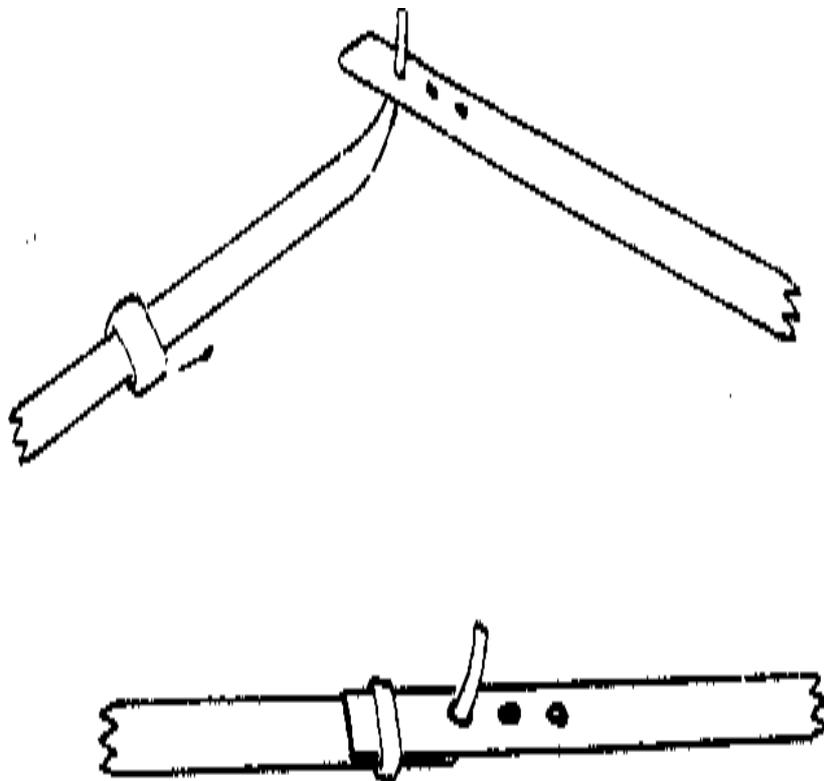
5. Depois de todo 5cm de tecelagem, movimento a maca até a extremidade nova da tecelagem. <veja quadro>

hcaxf123.gif (486x486)



NOTA: A maca semelhante  
pode ser feito de ferro  
por um trabalhador férreo.  
Desígnio de é mostrado dentro  
a ilustração.

hcaxe123.gif (486x486)



A Tábua Deformando para um  
Tear pé-dado poder a

Se é inconveniente por causa de clima, ou espaço para medir o  
deforme fora no chão (como descrita em página 99), o seguinte  
ferramenta pode ser used. pode ser feito de madeira ou pode ser construído  
diretamente em  
a parede de uma casa.

Materiais de Precisaram:

Dois (2) pedaços de madeira 0.5 x 4 x 60cm (UM).

Dois (2) pedaços de madeira 0.5 x 4 x 100cm (B).

Dezoito (18) tarugos ou arredondou pedaços de madeira,  
2cm em diâmetro antes das 15cm muito tempo.

Nails ou parafusos ou quatro (4) parafusos e asa louco  
se a tábua deformando será desmontada para  
STORAGE.

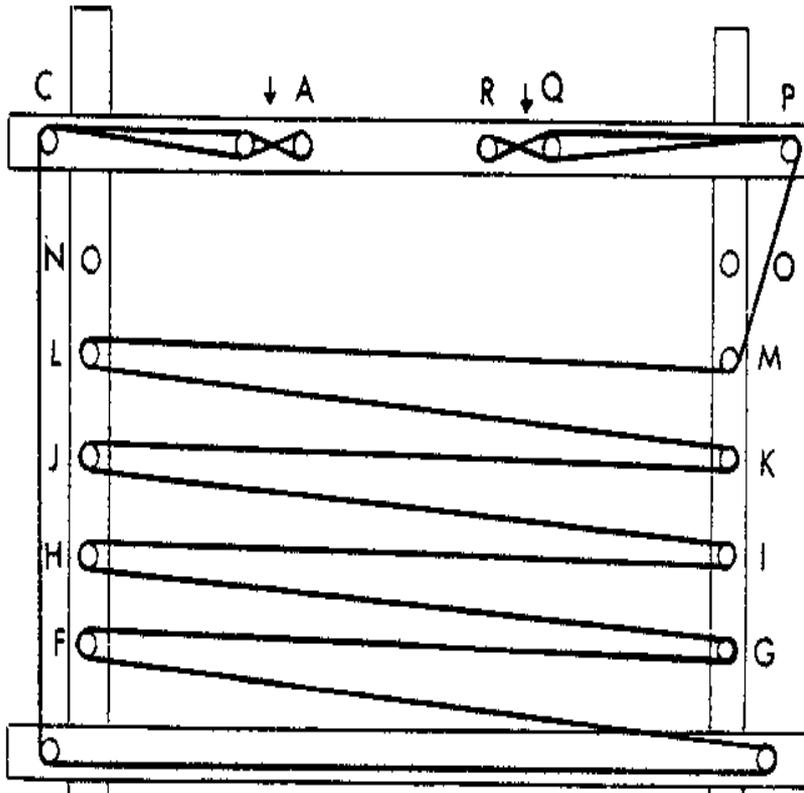
Drill, martele, lixa.

Construção de :

1. Unha de , parafuso ou pedaços de parafuso (UM) e (B) junto para fazer um retângulo que mede aproximadamente 50 x 90cm no lado de dentro.

2. Drill buracos nas posições mostradas na ilustração.

hcaxa124.gif (486x486)



3. Sand e alisa toda a madeira.

4. Place os tarugos nos buracos perfurados (\*)

(\*) Note: Se a tábua " deformando " é construída em uma parede, tudo aquilo é necessário é pôr tarugos ou varas na parede dentro o Padrão de mostrado.

Uso:

1. Determinam o comprimento que a urdidura será.

2. Medida um pedaço de estame ou amarra o comprimento de a urdidura.

3. Envoltura isto ao redor dos postes na tábua para determinar quantos postes serão used. Follow o padrão de embrulhar mostrado no diagrama.

4. fim de urdidura de Gravata para primeiro poste A. Follow jogo de padrão através de fio. Quando você alcança contrário de poste por último e repassam seus passos atrás para UM.

5. Continuum envoltura, enquanto contando cada length. Tie em empacota de dez (10) ou vinte (20), prevenir perdendo contam.

6. Quando terminado, amarre o fim da urdidura ao começo da urdidura.

7. Gravata um pedaço de fio contrastante onde a urdidura cruza entre UM e B e R e Q.

8. Removem de tábua encadeando como descrita em páginas 99-100.

7 Texturas, Padrões e  
Últimos retoques de

Planejando o Tecido

Antes de deformar o tear, é necessário decidir:

- Largura
- Comprimento
- Quantia de urdidura e trama precisou
- Teça para ser usada
- Padrão
- Terminando precisaram ou desejaram

Comprimento determinando e Largura

Pano de Width: A largura dos limites de armação de tear o máximo

Largura de do pano, mas o mesmo tear pode ser usado para fazer Narrower de cloth. é sábio para usar um número desigual de urdidura enfia; em deste modo ambas as urdiduras de extremidade está na mesma posição Podem ser centrados e padrões mais facilmente.

Pano de Length: As gamas de comprimentos de urdidura para cada tear são listou em página 19. O pano não pode ser o comprimento de máximo porque é necessário deixar alguma urdidura no princípio e termina para franja ou terminando off. However, tecendo vários, Artigos de na mesma urdidura são possíveis, se você faz artigos menos que o comprimento de máximo; por exemplo, em uma urdidura de 3,000cm, você poderia tecer dez tapetes 270cm longo com uns 10cm orlam a cada fim.

Quantia determinando de Urdidura e Trama

Não é fácil de determinar a quantidade exata de linha precisada para tecendo um artigo particular. UMA fórmula por fazer estimativas ásperas da urdidura e trama precisadas era determinado em página 119. que A fórmula é resumida abaixo:

Number de linhas verticais por [cm.sup.2] largura de x comprimento de x = urdidura precisou

Number de linhas horizontais por [cm.sup.2] largura de x comprimento de x = trama precisou

Há vários ajustes que podem ser usados para adquirir um mais preciso

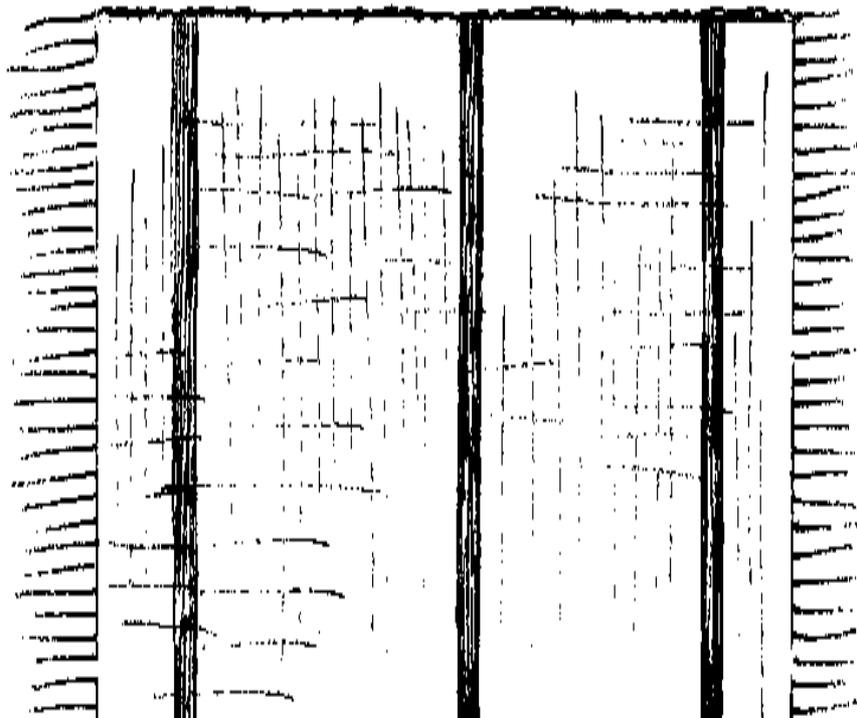
seja o resultado desta fórmula.

Fringe Allowance: Make uma mesada para franja às ambas termina de cada artigo woven. Even se a extremidade será abainhada, deixam 10cm pelo menos por amarrar fora a urdidura antes de abainhar. que franjas Muito elaboradas vão, claro que, requerem para muito mais que 10cm de urdidura a cada fim.

Fibra de Allowance: Se usando mais de um tipo de fibra para a trama, ajuste a quantia de linha precisou levar em consideram os diâmetros diferentes de trama que é usado:

1. Determine o número de linhas horizontais por cm para cada fibra.
2. Determine o comprimento de pano que contém cada fibra.
3. Multiply o resultado de passo 1 pelo resultado de passo 2 para cada fibra.
4. Multiply o resultado de passo 3 pela largura total do pano. <veja quadro>

hcaxa128.gif (486x486)



EXEMPLO DE : que O comprimento total deste pedaço de tecido é 30cm; a largura é 9cm. que A urdidura é que uns 2 manipulam Lã de , a trama uns 2 manipulam lã com três faixas cada um de goathair pesado 3cm wide. O número de linhas por cm<sup>2</sup> para a lã tem 3 anos e para THE GOATHAIR 2.

SOLUÇÃO DE :

1. Lã de enfia por cm = 3  
Goathair enfia por cm = 2

2. Comprimento de de trama de lã =  $30 - 9 = 21$   
Comprimento de de trama de goathair =  $3 \times 3 = 9$

3. Number de linhas de lã precisou =  $3 \times 21 = 63$   
Number de linhas de goathair precisou =  $2 \times 9 = 18$

4. Total comprimento de lã precisou =  $63 \times 9 = 577\text{cm}$   
Total comprimento de goathair precisou =  $18 \times 9 = 162\text{cm}$

Registros mantendo

É difícil de se lembrar de todo o threadings diferente, estames, padrões, etc. isso é usado tecendo um pedaço de pano. Keep um registro (como

ilustrada) desta informação sobre um cartão ou em um notebook. Then será possível fazer o mesmo pano novamente sem fazer o cálculos em cima de novamente cada tempo. Se há um pedaço pequeno de o tecido partiu, prenda isso como bem ao registro.

#### SAMPLE REGISTRO DE TECELAGEM

Artigo de :  
Dates Tecido:  
Warp:  
digitam -  
#por cm -  
somam comprimento -  
Trama de :  
digitam -  
#por cm -  
somam comprimento -  
Enfiando:  
Padrão de :  
Acabamento de :  
Sample:

#### Tipos de Texturas

Padrões de textural interessantes podem ser criados variando os modos dentro o qual a urdidura e trama engrena. Nesta seção vários serão descritas texturas diferentes. O quadro seguinte lista estes

texturas e os teares para os quais eles são vestidos melhor.

Loom Texturas de

Frame Tear textura Clara

Cesta textura

textura de Rib

Inkle Tear textura Clara

Cesta textura

Rib textura

Foot-Powered Loom textura Clara

Cesta textura

Rib textura

Sarja textura

sarjas de Herringbone

textura de Double

Traçando Enfiando Padrões

Depois de choosing uma textura ou padrão, a urdidura é enfiada pelo heddles na própria ordem produzir isso weave. O diagrama mostra a ordem em qual a urdidura

hcaxa130.gif (81x486)



seja threaded. Esta ordem, ou padrão, é chamada o desenho da textura ou padrão.

O retângulo longo ou barra representa a vara de heddle. Cada quadrado representa um olho de heddle ou buraco. UM preto honestamente meios que uma linha de urdidura atravessa aquele buraco. O branco quadrados representam uma linha pela que não passa o heddle.

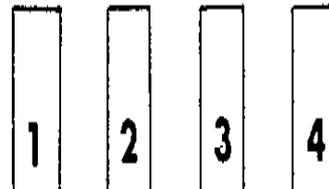
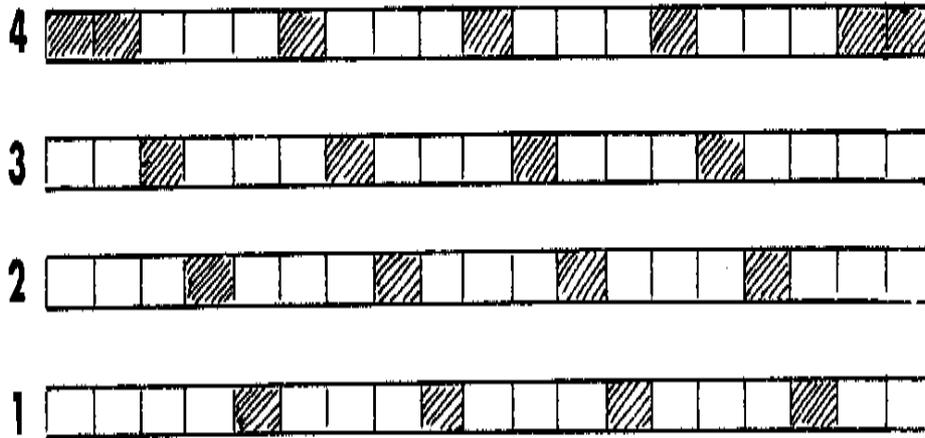
Em todos os desenhos dois quadrados a cada fim serão ou pretos ou white. que Isto é porque deveriam ser enfiadas duas urdiduras junto a cada fim fortalecer o selvedge e fazer o pano que usa mais muito tempo.

O padrão é indicado entre os quadrados de selvedge dobro. Alguns padrões requererão um número plano de linhas de urdidura; outros requerem um número estranho de urdiduras.

O Inkle e teares de Armação têm só uma vara de heddle - tão só um desenho será mostrado.

Por outro lado, o tear pé-dado poder a tem dois ou mais heddle rods. que Toda linha tem que atravessar um, e só um, heddle. Drafts para este tear mostrará dois ou mais

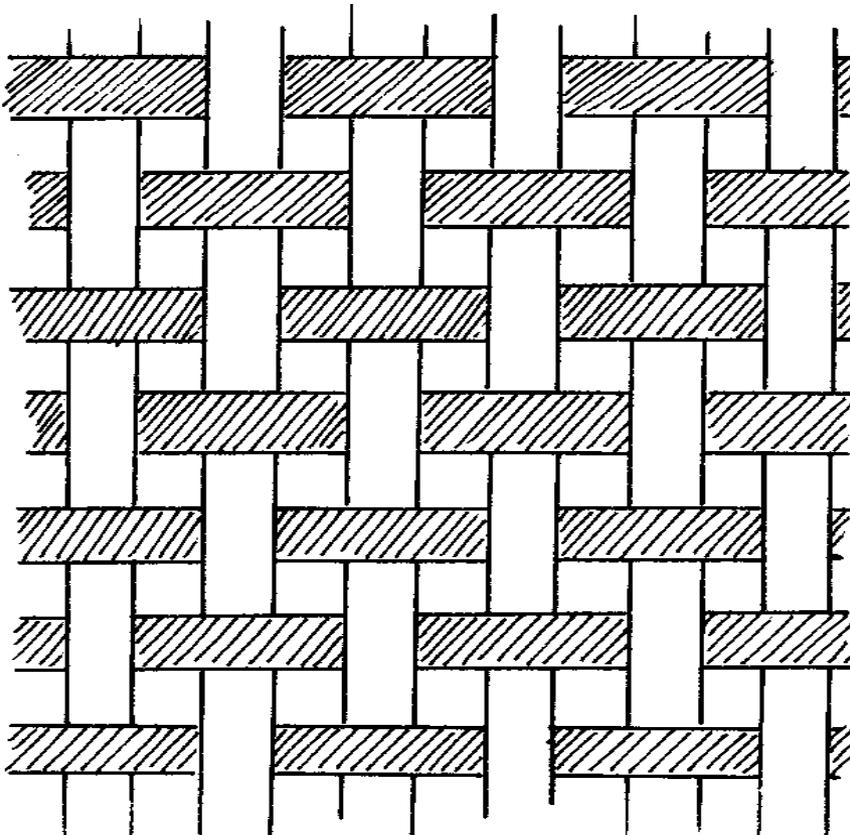
hcaxa131.gif (540x540)



bars. A mais baixa barra na página representa a vara mais íntimo  
ao weaver. representam Os números o pé pedala corrida  
partida para corrigir (tenha certeza o pé que são amarrados pedais nisto  
ordem.

Textura clara

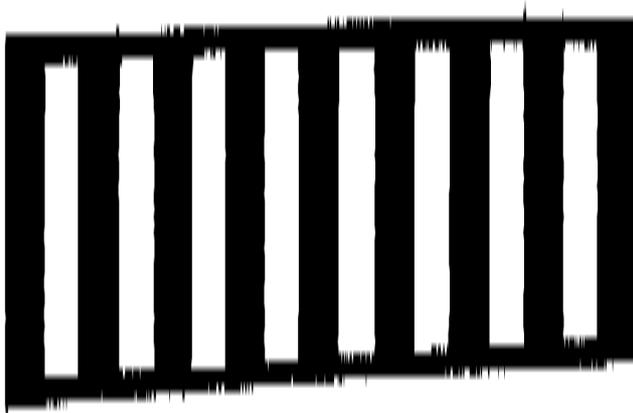
hcaxb131.gif (486x486)



Em textura de planície as cruces de trama em cima de e debaixo de urdidura alternada linhas.

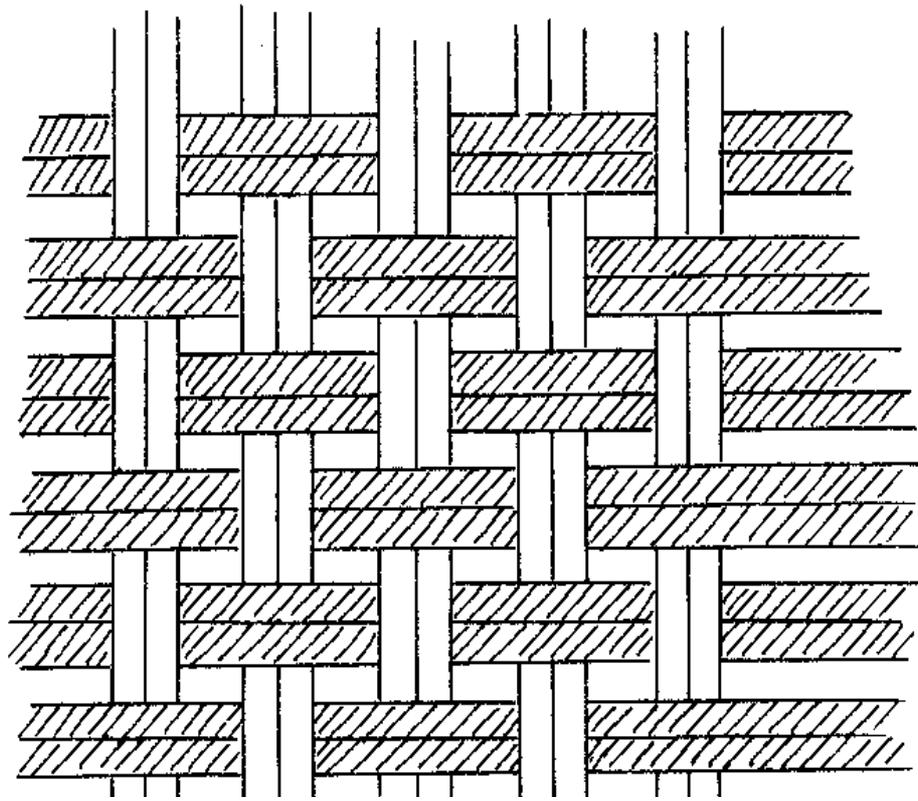
Desenhos de Enfiar para Textura Clara

hcaxa130.gif (393x393)



Textura de cesta

hcaxc132.gif (486x486)



Em cesta textura dois ou mais adjacente  
são erguidas linhas de urdidura junto  
e dois ou mais linhas de trama são  
em outro palavra, inseriu junto  
2 trama de warp/2 ou 4 trama de warp/2.

Desenhos de Enfiar para Textura de Cesta

hcax132b.gif (486x486)

Frame, Inkle Looms:

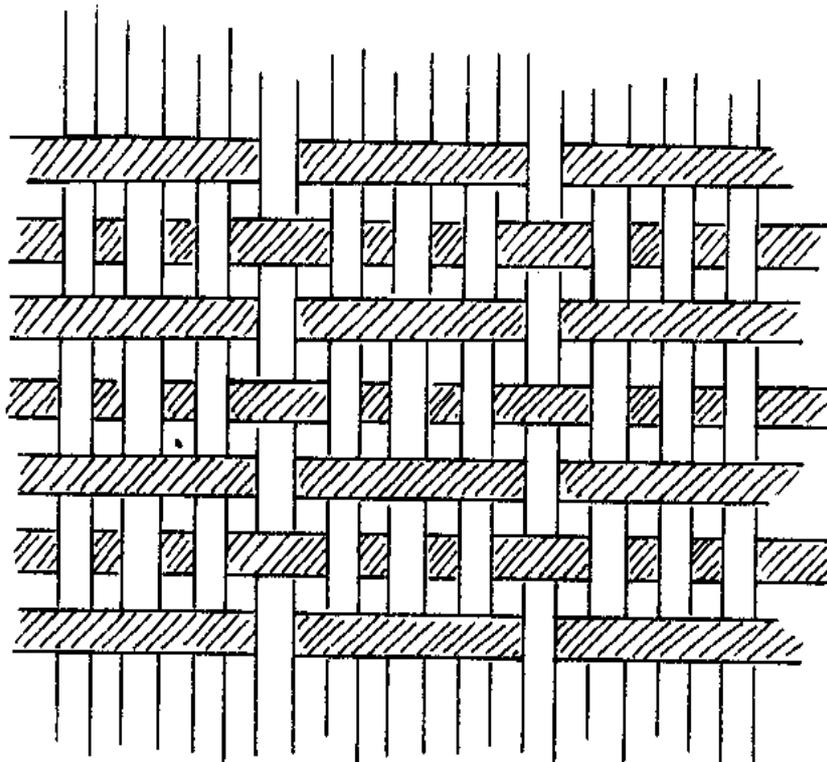


Foot-Powered Loom:



**Textura de costela**

**hcaxa133.gif (486x486)**



Em textura de costela, números diferentes de urdidura é erguida alternadamente; para exemplo 3 warp/1 deformam ou 4 warp/2 urdidura.

Desenhos de Enfiar para Textura de Costela

hcaxb133.gif (486x486)

Frame, Inkle Looms: )



Foot-Powered Loom:

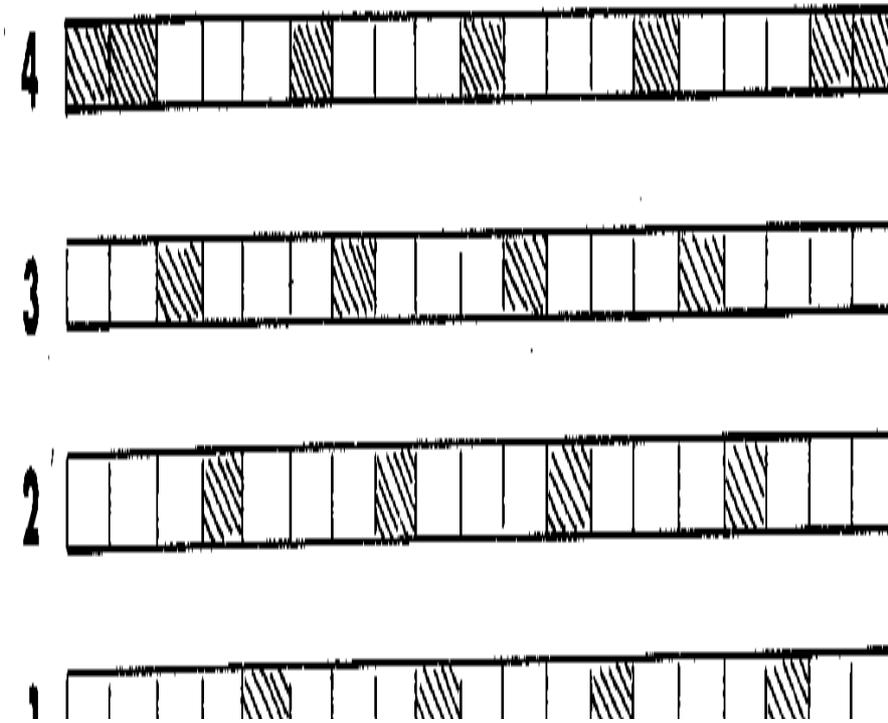


Textura de sarja (só Pé-deu poder a Tear)

Sarja só pode ser tecida em um quatro-heddle tear. Sarjas de são muito robustas e durável e esta textura é satisfatória para tecido lanoso pesado usado em calças, jaquetas e ternos.

Desenho de Enfiar para Sarja Básica

hcaxd133.gif (486x486)



Desenho de Enfiar para Sarja de Herringbone

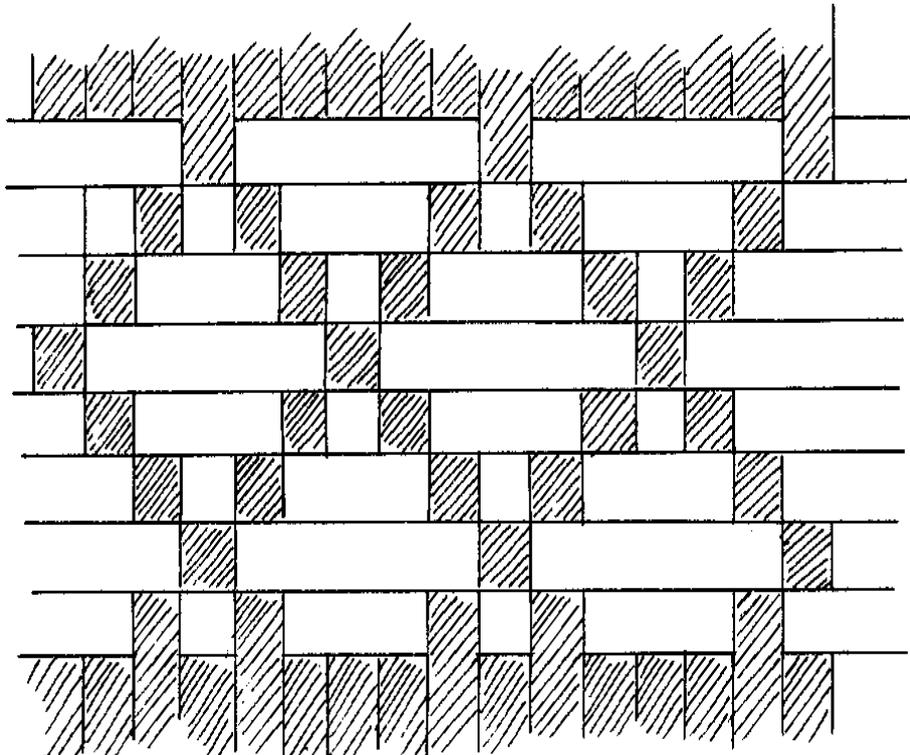
hcaa1340.gif (486x486)



Variação de Texturas de Sarja

hcaxc134.gif (486x486)

1 2 3 4 3 2 1 2 3 4 3 2 1, etc.



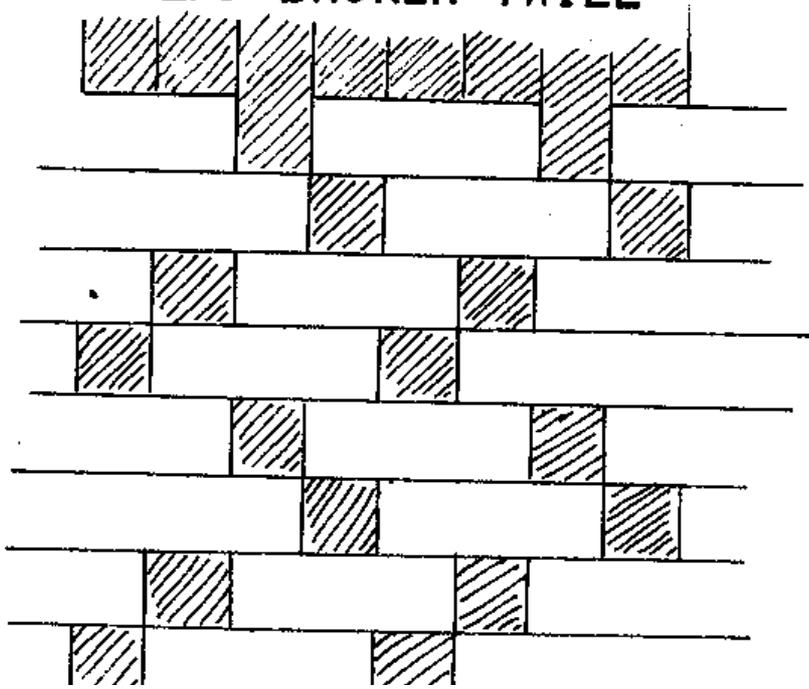
Depois que uma sarja é enfiada, sarja diferente tece pode ser criada por apertando o pé pedala em uma ordem diferente. por exemplo, se o tear é enfiado na sarja de herringbone acima, uma sarja de diamante pode seja produzida apertando o pé pedala na ordem seguinte:

Uma sarja básica que enfia treadled  
em um poder de ordem diferente  
produza o seguinte:

1/3 Sarja quebrada:

hcaxa135.gif (486x486)

# 1/3 BROKEN TWILL

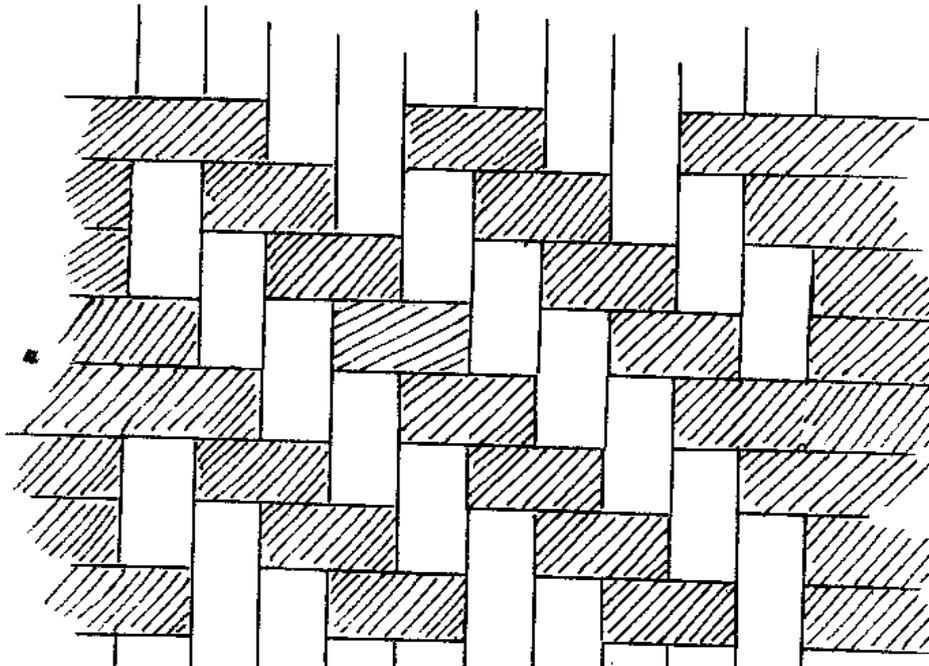


1 2 4 3 1 2 4 3, etc.

Podem ser apertados dois pé pedais  
junto. Por exemplo: (1-2)  
(2-3) (3-4) (4-1) produzirá  
uma 2/2 sarja.

hcaxb135.gif (486x486)

# 2/2 TWILL



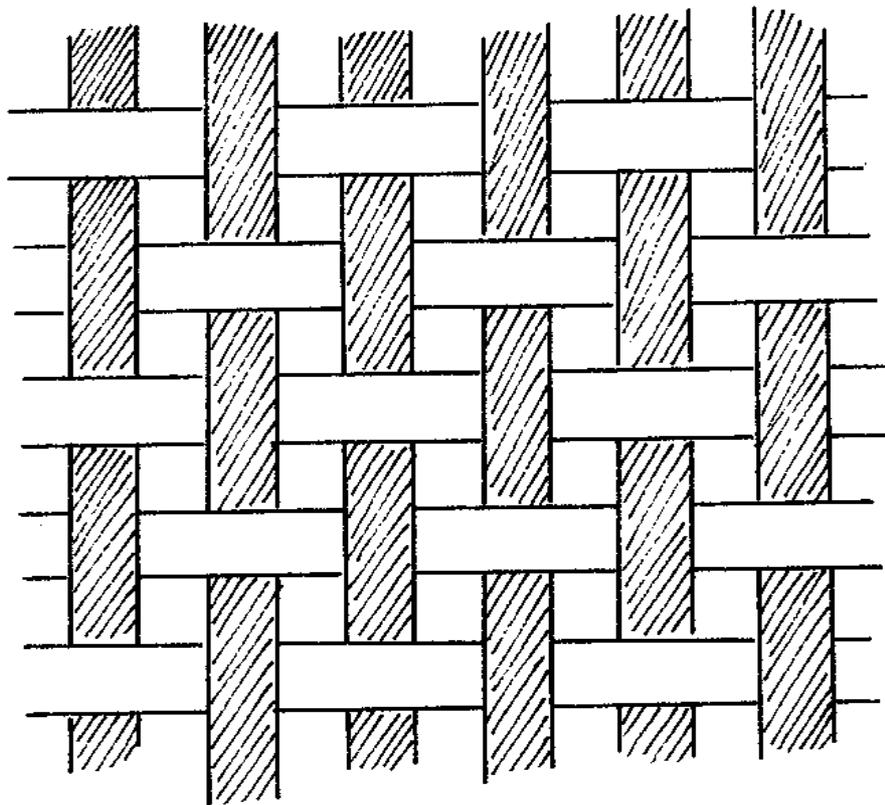
### Texturas de Padrão de cor

Use urdiduras coloridas diferentes ou tramas no mesmo artigo para faça padrões atraentes. Porque é importante para saber isso que tipo de enfrentar--urdidura ou trama--o pano acabado terá quando planejando um padrão de cor, são discutidos revestimentos primeiro. Se isto passo é negligenciado é possível que urdidura ou linhas de trama possam esconda algum do padrão.

### Revestimentos

Textura equilibrada: A urdidura e

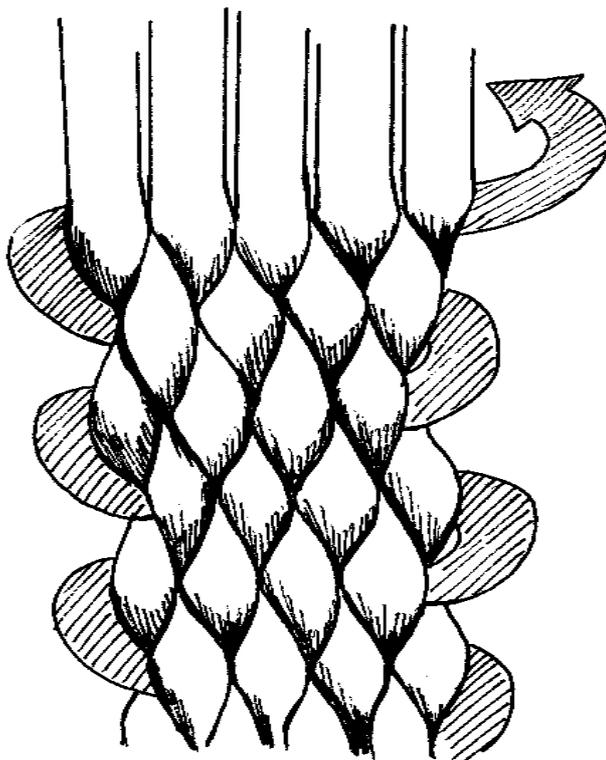
hcaxa136.gif (486x486)



espetáculo de trama igualmente: a maioria dos teares  
produza este tipo de textura quando  
a urdidura e a trama são o  
mesmo diâmetro e uniformemente espaçou

Textura urdidura-enfrentada: Só a urdidura mostra

hcaxb136.gif (393x393)

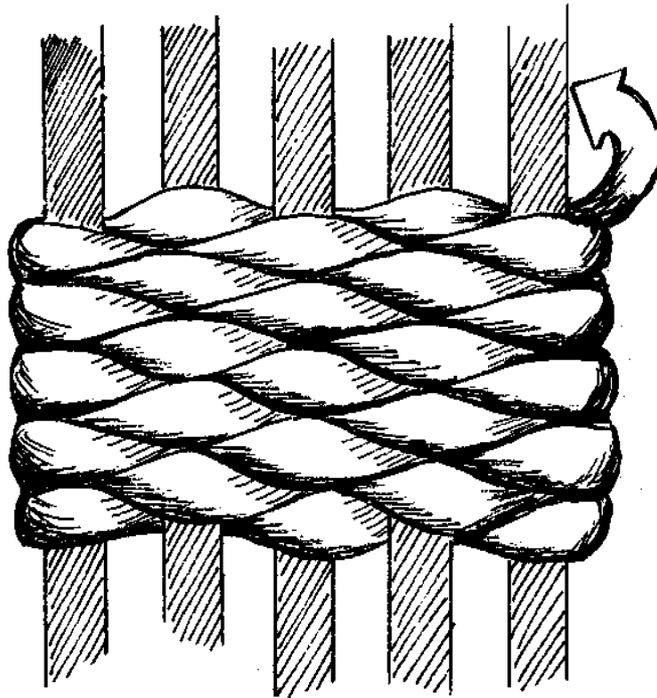


no pano acabado: normalmente produzida

quando a urdidura é mais grosso que a trama, ou se a trama é mais amplamente espaçada que a urdidura. O Inkle normalmente assomam produz um urdidura-enfrentou pano.

Trama-enfrentada: Só a trama mostra

hcaxc136.gif (393x393)



no pano acabado: é

normalmente produzida quando a trama é mais grosso que a urdidura e a urdidura é espaçada mais amplamente que a trama.

Texturas de Padrão de cor

Faixas: Enfie o tear para

hcax137.gif (587x587)

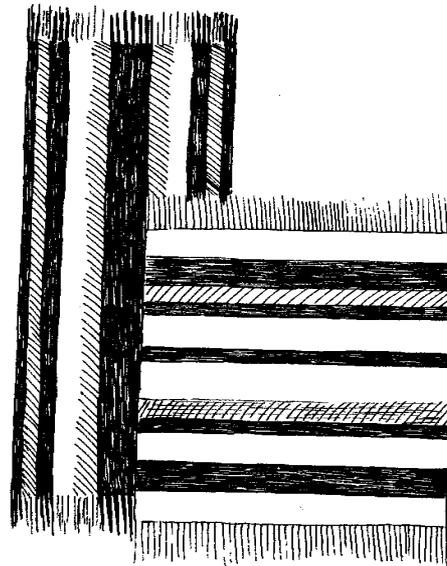
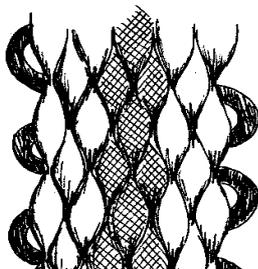
STRIPES WARP-FACED CLOTH



COLOR 1



COLOR 2



COLOR 1



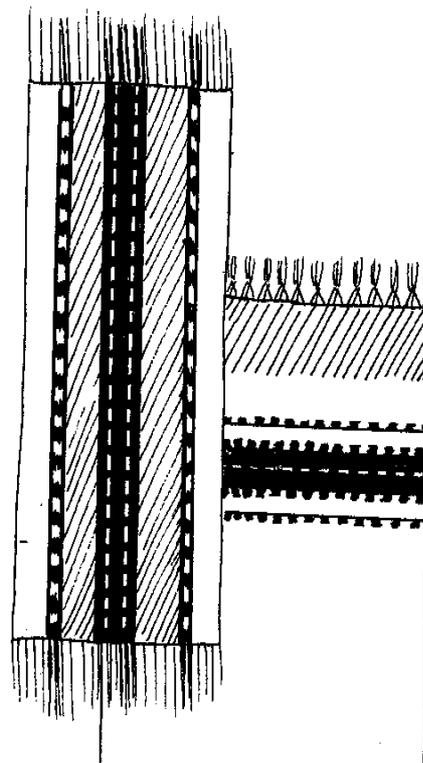
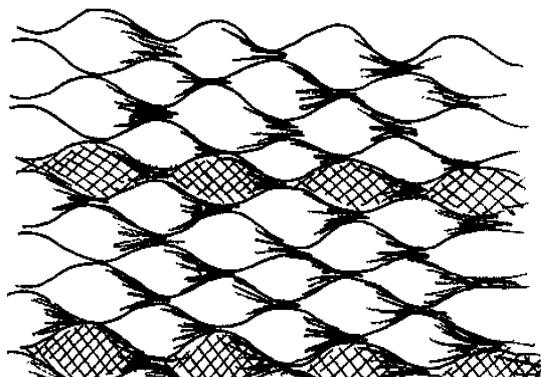
COLOR 2



textura clara mas alterna o cor da urdidura ou trama. O revestimento pode ser qualquer um deforme ou trama-enfrentou. Se o urdidura varia em cor, o resultado, seja faixas verticais; se o trama varia em cor, horizontal, faixas resultarão.

Faixas quebradas: Em deforme ou trama-enfrentou

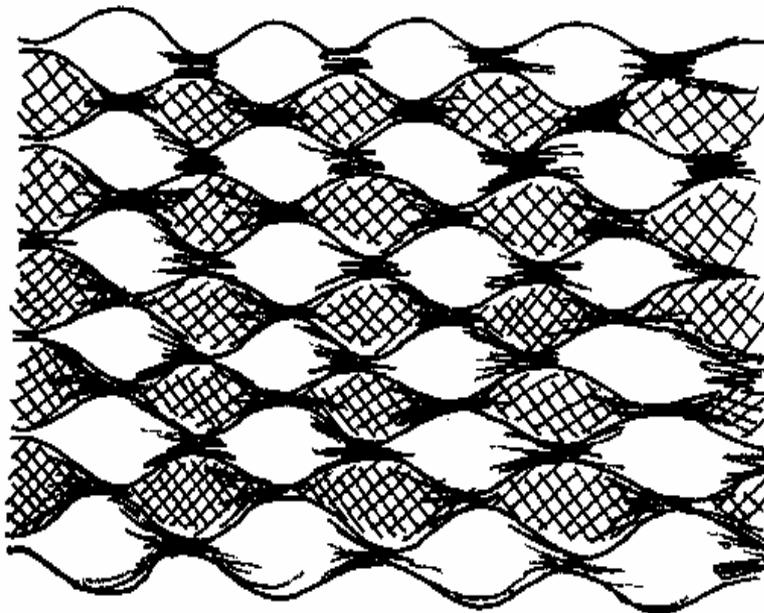
hcaxa138.gif (600x600)



pano, uma linha de um contrastar,  
cor colocou entre grupos de  
outra cor produz um quebrado  
ou pontilhou linha.

Cheque simples: Em deforme ou trama-enfrentou

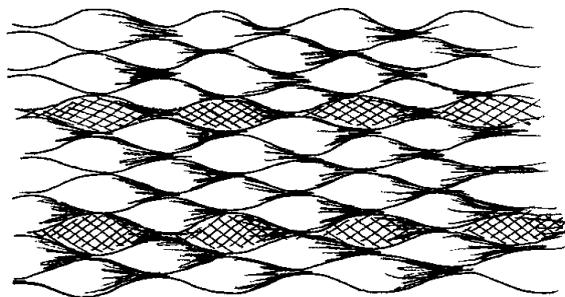
hcaxb138.gif (486x486)



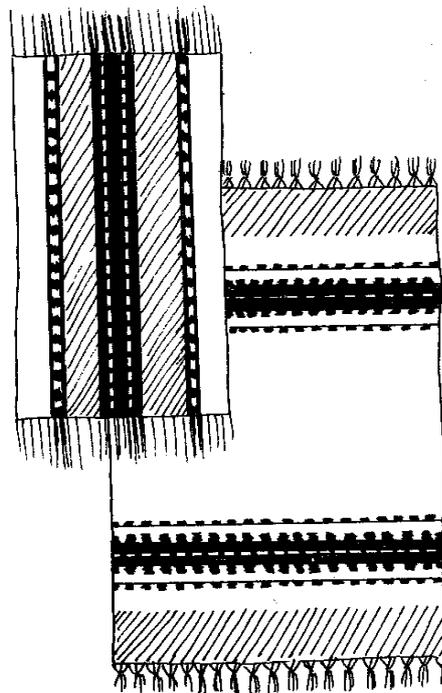
pano, alternando únicas linhas,  
de duas produzem cores diferentes um  
designio de cheque emplumado.

Estes três padrões de faixa apresentados acima podem ser combinados

hcax138.gif (600x600)



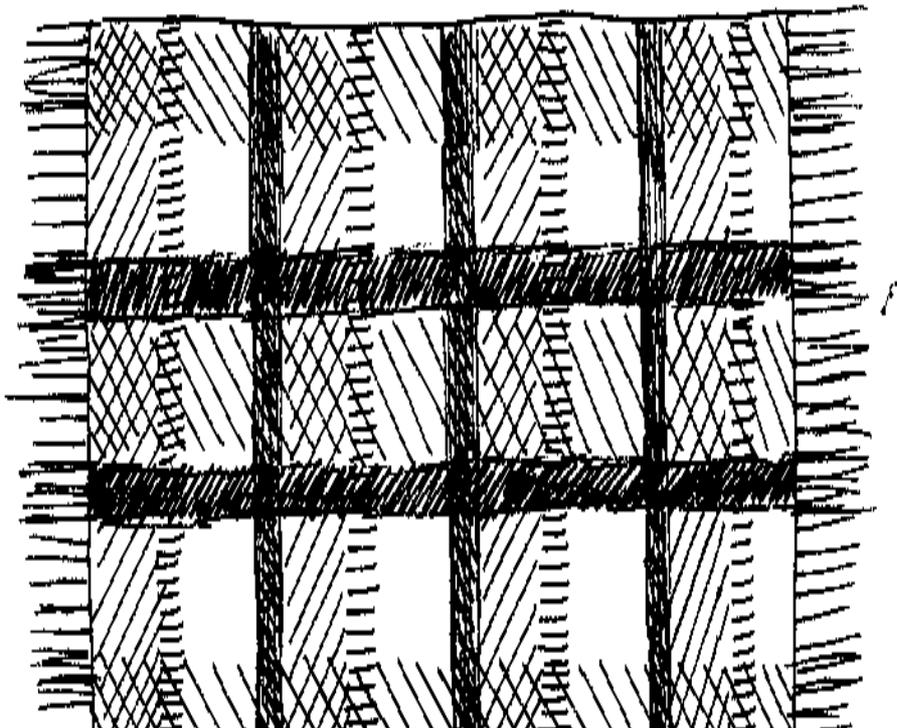
BROKEN STRIPE



produza uma grande variedade de desígnios atraentes.

Plaids: Quando a cor de

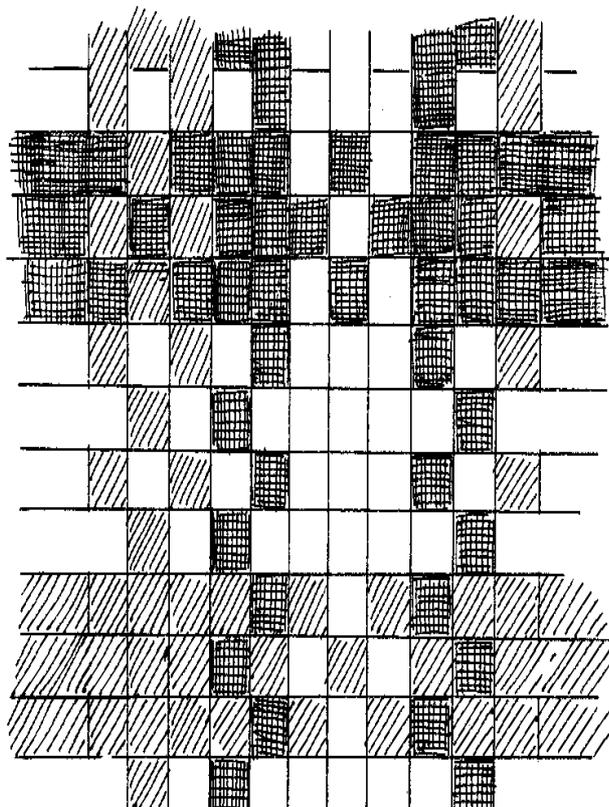
hcaxa139.gif (486x486)



a urdidura e a trama é  
variado, e o revestimento é  
equilibrada um plaid resultará.  
Enfiando como para textura clara.

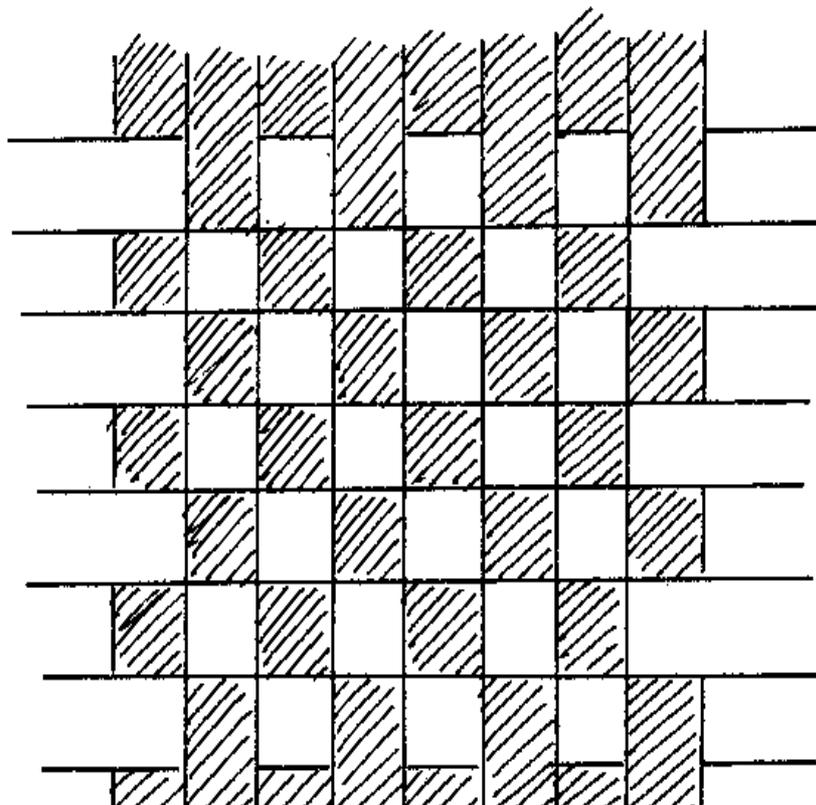
hcaxb139.gif (540x540)

-  COLOR 1
-  COLOR 2
-  COLOR 3



Verdadeiros Cheques: Cheques são mais mais

hcaxc139.gif (486x486)



satisfatório para textura equilibrada  
pano: use o mesmo tipo de  
urdidura e trama em dois que contrastam  
colors. Thread como para  
textura clara.

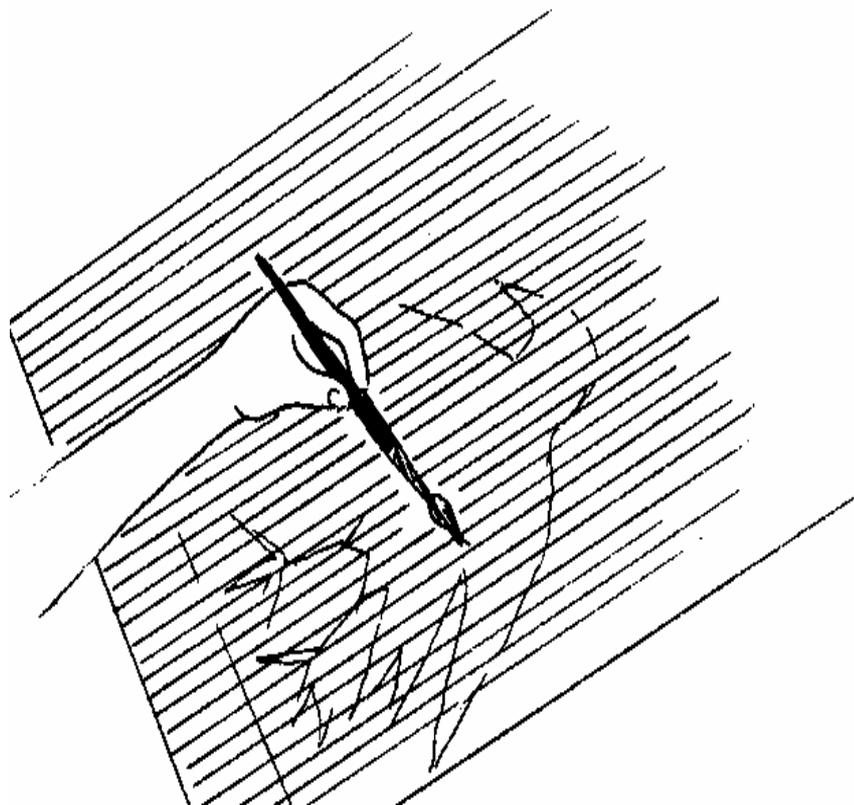
#### Textura de tapeçaria

Textura de tapeçaria é usada para criar desígnios ou quadros no pano  
como é tecido. O tear é enfiado para textura clara. O pano  
deve ser trama-enfrentada (urdidura magra, trama grossa).

Em tecelagem de planície, a trama é enfiada de um lado para outro pelo  
largura inteira da urdidura. Em textura de tapeçaria, tramas de diferente  
são tecidas cores dentro de áreas selecionadas do desígnio planejado.

#### 1. Planning o Desígnio:

hcaxa140.gif (486x486)

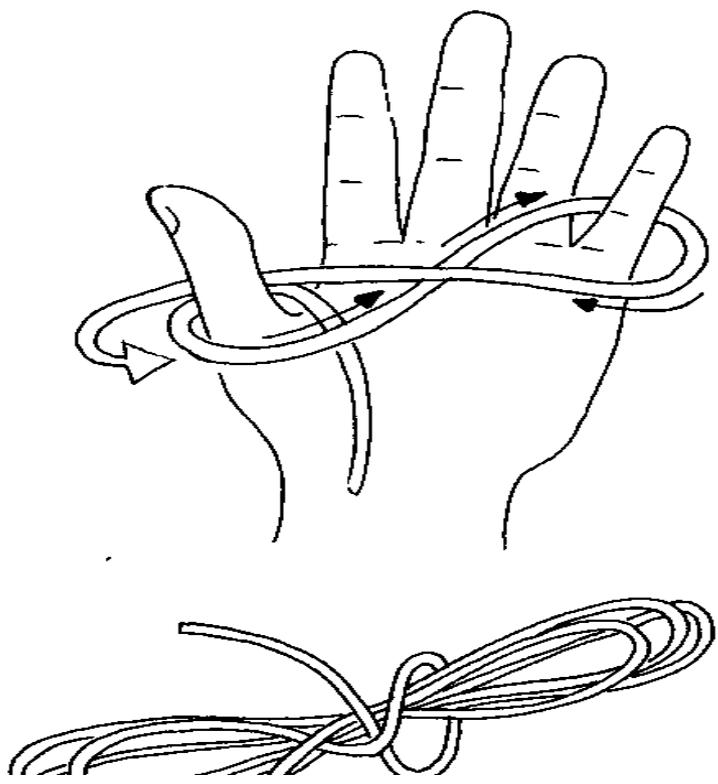


Draw o desígnio em papel  
e põe isto abaixo o  
deformam linhas. Usando um  
molham material solúvel,  
puxam o desígnio diretamente  
na urdidura. Isto vai  
ajudam guia o tecedor.

2. que Põem na Trama:

UM. Transportes públicos de não são usados em tapeçaria  
Teceragem de . Bastante, comprimentos de  
coloriu trama é amarrada em " borboletas "  
(veja ilustração) e

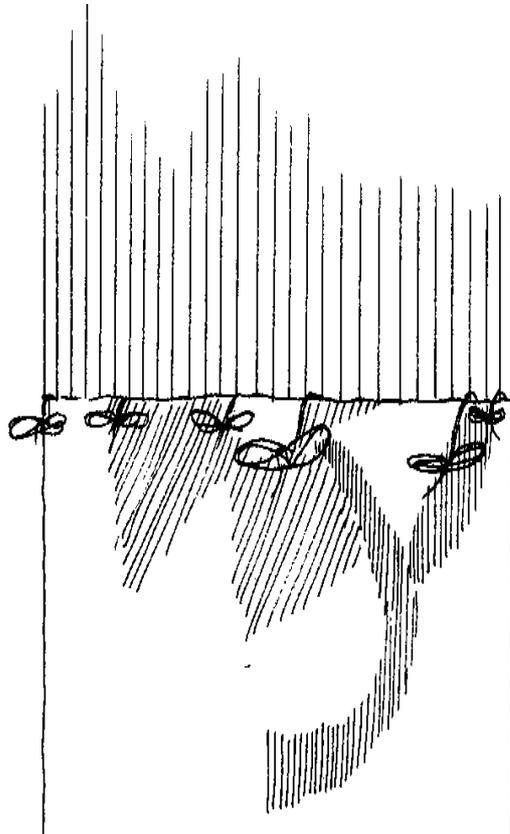
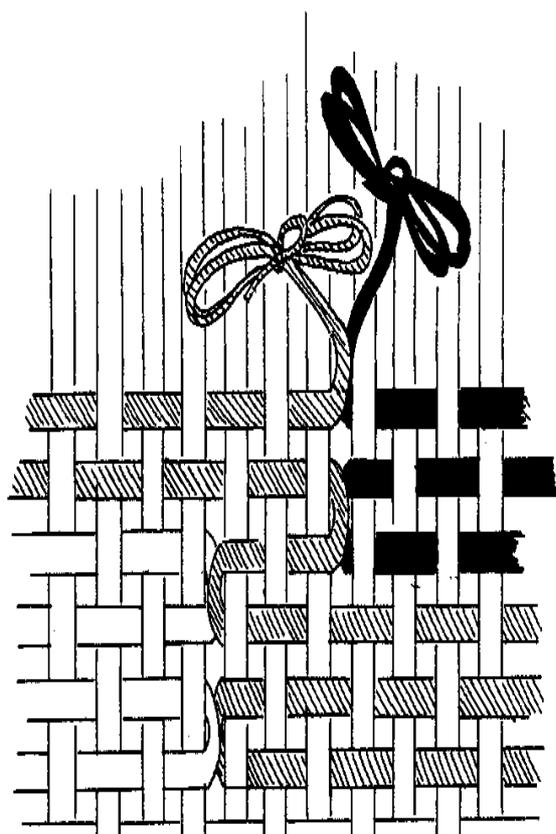
hcaxb140.gif (486x486)



trabalhou na área precisada.

B. tapeçaria tecendo, todas as cores do padrão são pôs em fila através de fila. Em outro palavra, se a fila tem parte de uma flor vermelha, uma folha verde e um fundo amarelo, então você tem que pôr em trama vermelha, amarela e verde para isso remam antes de você mudasse que o heddle posicionam (veja ilustração).

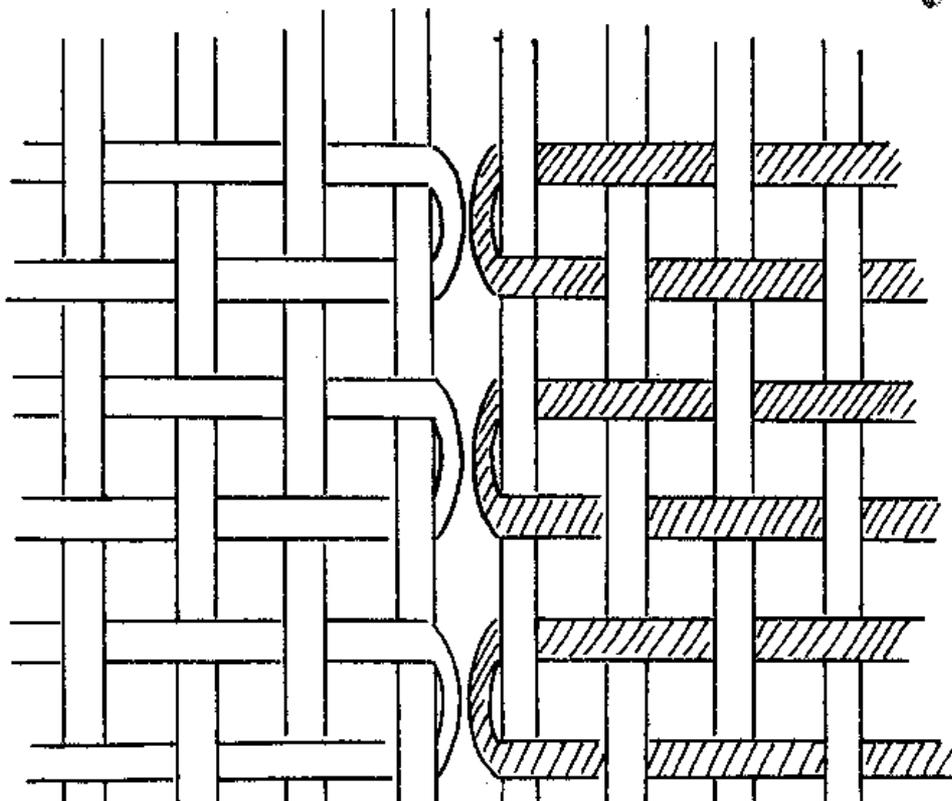
hcaxa141.gif (587x587)



C. Dentro da fila as tramas coloridas adjacentes podem ser engrenadas em um de vários modos.

Rache Method: que Este método cria

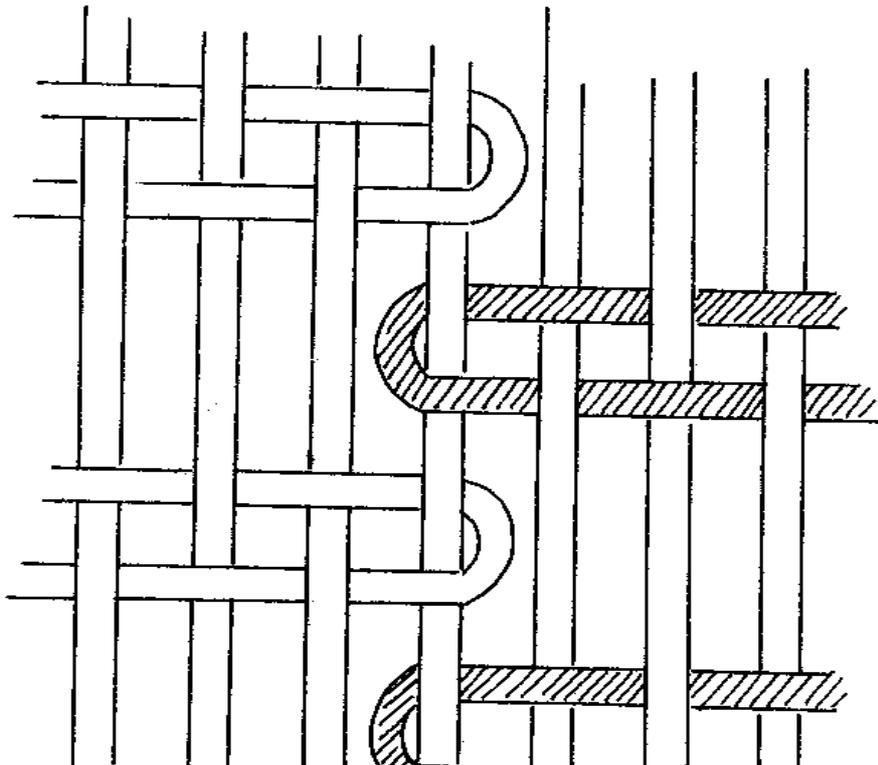
hcaxc141.gif (486x486)



uma racha entre as duas cores.  
Embora este método produz um  
linha de definição limpa entre  
áreas do designio, debilita  
então, o tecido e deve  
não seja usada onde debilitou  
força ou rachas no pano  
seja indesejável--como em  
sacos ou em mantas. É um  
método útil para tapetes ou enfeitado  
bolsas onde as rachas  
não estenda mais que 8cm.

Engrenando em cima de Urdidura Comum:

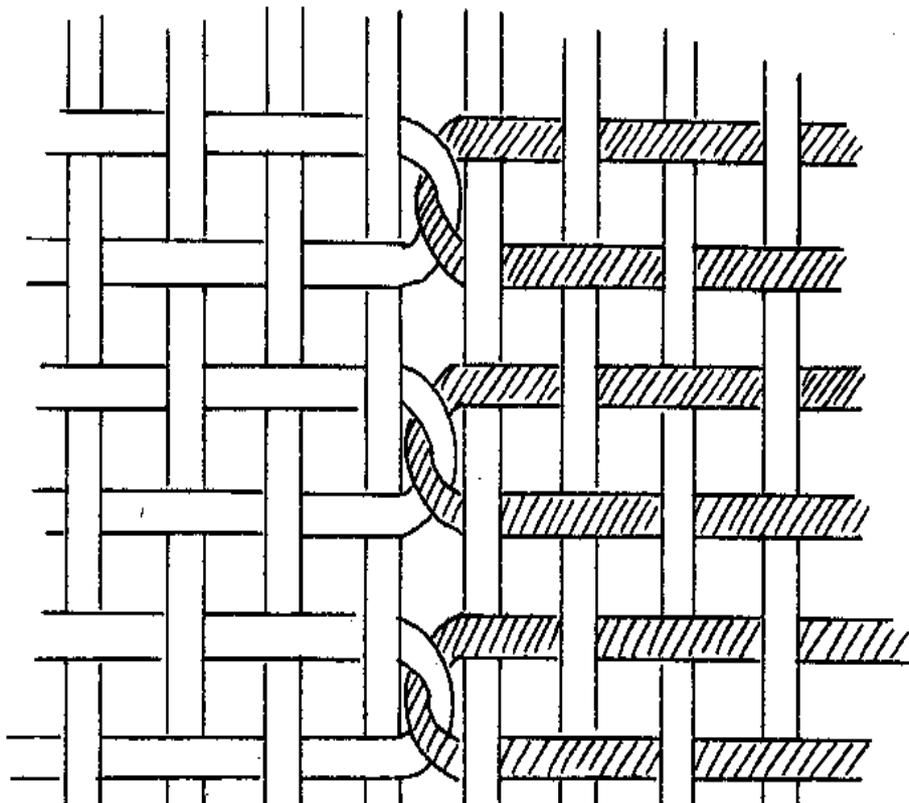
hcaxa142.gif (486x486)



Produce um tecido forte, contínuo;  
as extremidades entre as cores diferentes  
do desenho é emplumado ou serra-dentado  
em efeito e não como afiado  
como no método de racha.

Tramas engrenando: Produz um

hcaxb142.gif (486x486)

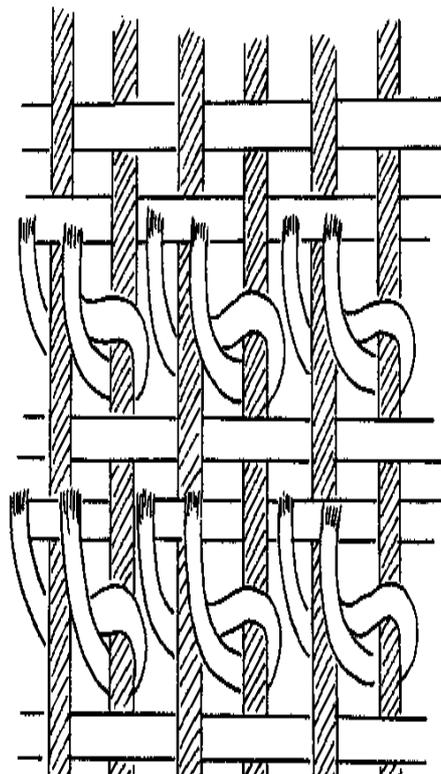
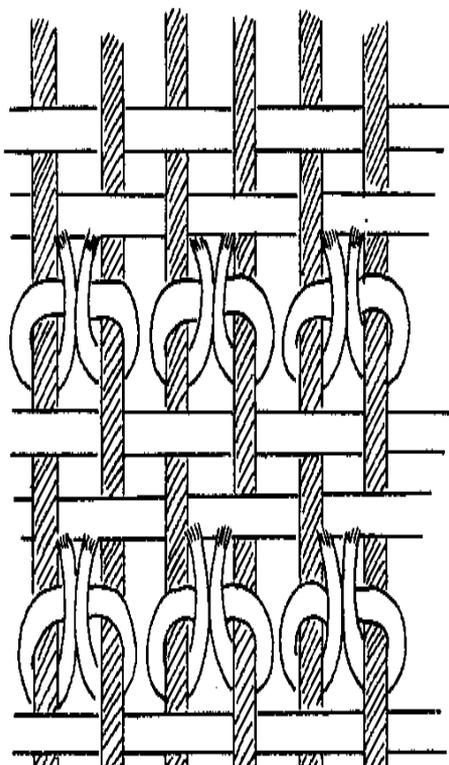


tecido forte, contínuo; o extremidades entre o designio são afiado, mas um desprezo elevou inchaço possa mostrar ao una.

#### Texturas amarradas

Amarrada tece produza uma pilha ou shag-enfrentou pano. Enfie o tear para textura clara. Nó comprimentos curtos de trama ao redor duas linhas de urdidura, como mostrada. Os nós são ilustrados abaixo. Depois de uma fila de nós,

hcaxa143.gif (587x587)



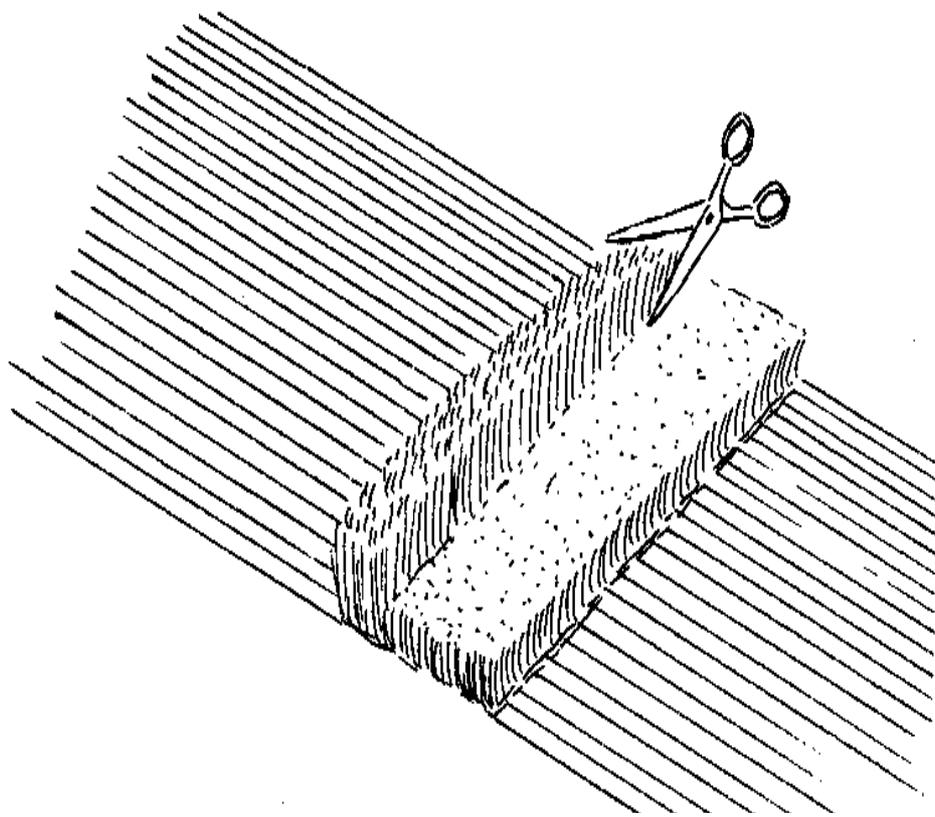
são tecidas várias filas de textura clara para fortalecer o pano. Então são aparados os rabos dos nós para produzir a pilha ou são esferdo longo produzir um shag.

Texturas nodosas geralmente são usadas para tapetes pesados e tapetes. Eles também pode ser usada para Jaquetas e mantas. Quando usado com o shag no lado de dentro, um efeito isolante resulta e os artigos de vestuário são extraordinariamente morno.

#### 1. Variedades de Texturas Nodosas

UM. Veludo Pilha: O veludo

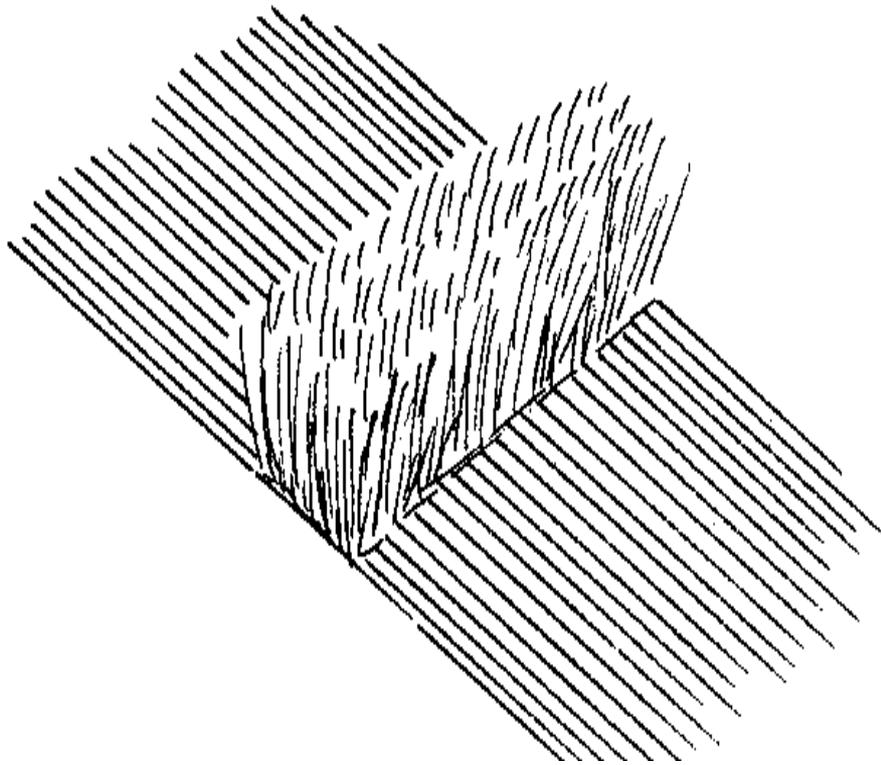
hcaxc143.gif (486x486)



terminam de tapetes de tipo orientais  
é produzido usando um bem  
Lã de pelo amarrar e  
amarrando aproximadamente 40-150 nós  
por centímetro quadrado. Depois de  
que várias filas de nós são  
amarrou e dois a três filas  
de textura clara estão em lugar,  
a pilha está cortada muito curto--sobre  
0.5 a 1.0cm.

B. Shag Fim: Um fim felpudo

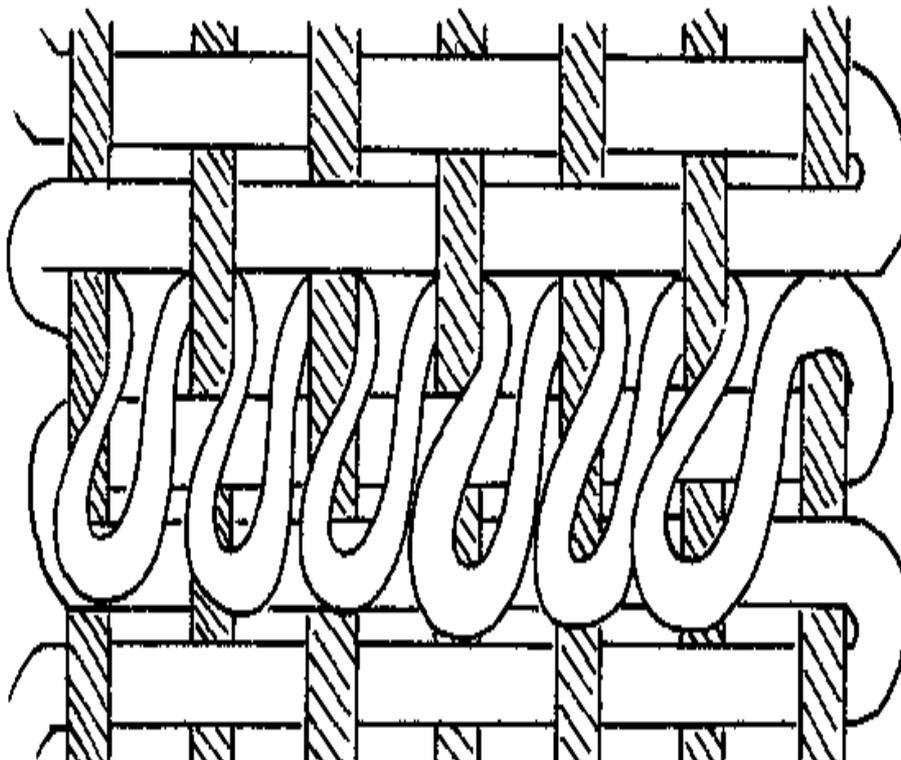
hcaxa144.gif (486x486)



não requer como muitos  
amarra por cm<sup>2</sup> como faz o  
empilham. Uma gama boa é de  
4 a 5 por cm<sup>2</sup>. Lã, mohair,  
e misturas sintéticas macias  
produzem shags atraente.  
Tails de nós deveria ser  
aproximadamente 5 a 8cm.

C. Looped Shag: Um shag também pode ser  
produziu pondo uma trama  
pela urdidura e puxando então  
as voltas fora da trama (como  
mostrado esquerda). Esta fila é alternada

hcaxb144.gif (486x486)

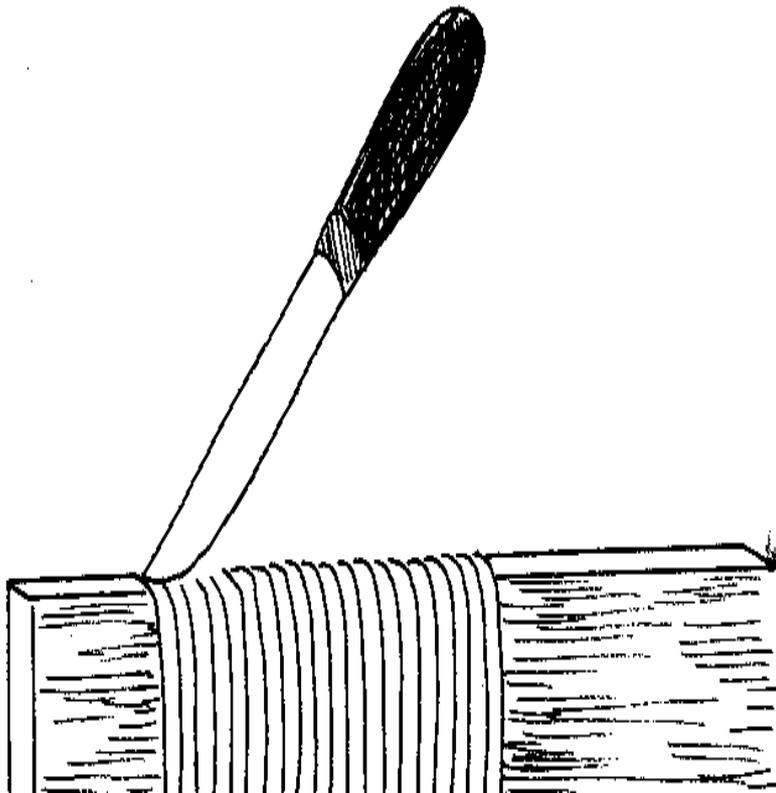


com várias filas de mesmo  
tightly tecido textura clara. O  
tecido firmemente textura clara é  
necessário porque há nenhum  
amarram para segurar as voltas de trama  
em lugar.

## 2. Cortando a Trama para Texturas Nodosas

Para cortar comprimentos uniformes de estame  
por amarrar, faça uma medida de um pedaço  
de madeira ou papelão pesado. Embrulhe estame  
ao redor assim nenhuma volta sobrepõe outro e  
fatie fora com uma faca como mostrada.

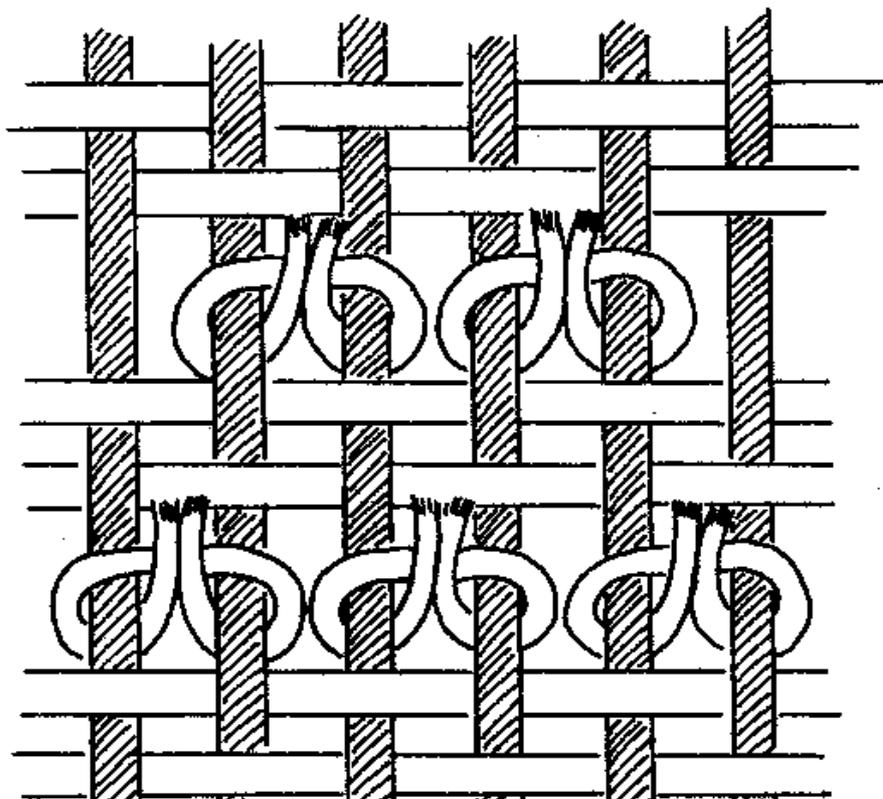
hcaxc144.gif (486x486)



### 3. Colocação de Nós

UM. Knots pode ser alternado  
evitam aberturas pequenas no  
atrás como mostrada (esquerda).

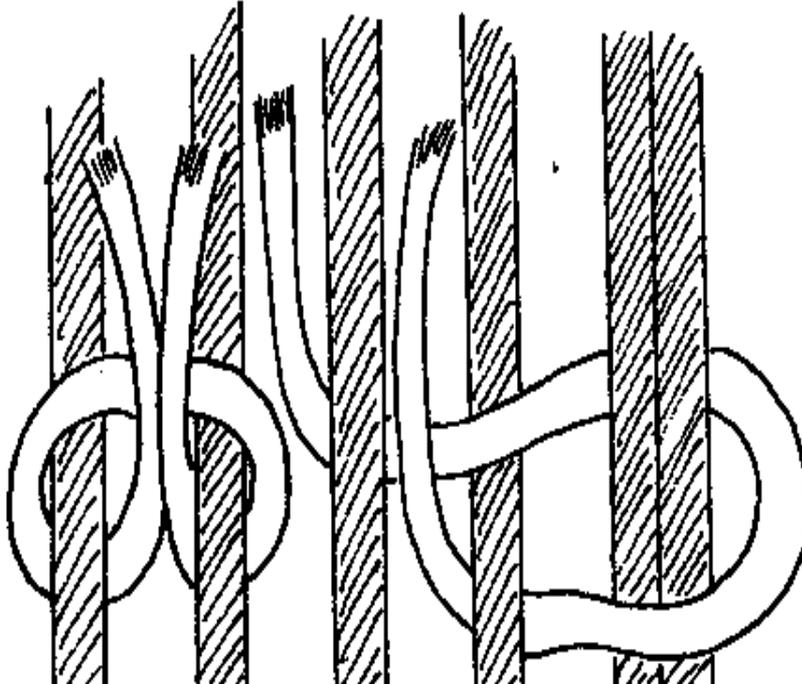
hcaxd144.gif (486x486)



B. Ao selvedge, assumo o estame

hcaxa145.gif (486x486)

# Selvedge



e debaixo dos dois fora de urdidura enfia. Não faça um nó. Isto lhe dará uma extremidade lisa.

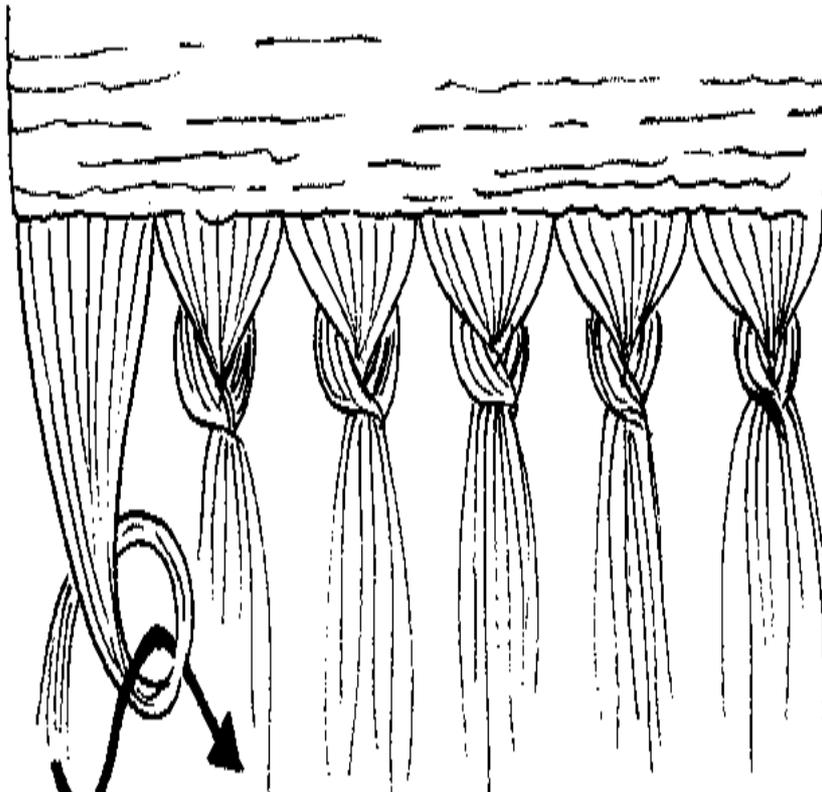
#### Últimos retoques

Esta seção descreve técnicas por acabar com artigos tecidos. Depois que um artigo é tecido, é necessário afiançar a trama às ambas fins para impedir isto de desvendar. Vários métodos de amarrar fora o urdidura é apresentada aqui. Você também achará direções por unir dois pedaços tecidos de pano como também sugestões para manivelas de bolsa.

#### Overhand Knotted Franja

1. Corte a urdidura a ambos os fins; deixe aproximadamente 15cm.
2. Separam a urdidura em grupos cada tendo o mesmo numeram de linhas em cada. Grupos não deveriam ser mais largos que 1cm.
3. Objeto pegado um grupo e dá uma volta como mostrada abaixo.

hcaxb145.gif (486x486)



4. Se livram fins por volta.

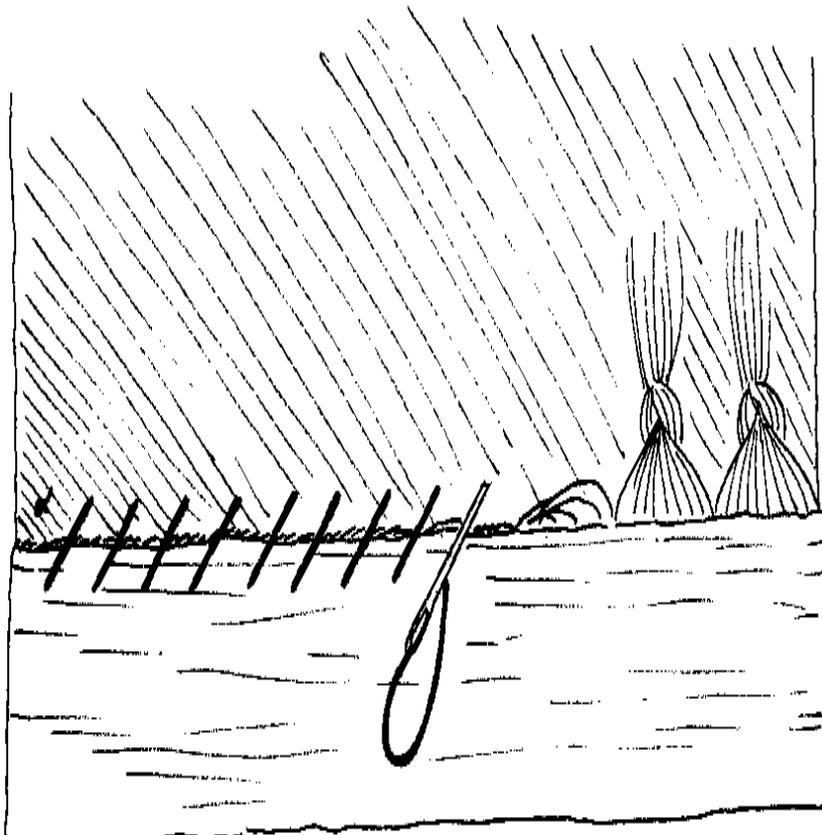
5. nó de Empurrão tão íntimo quanto possível ao fim do pano como você apertam isto.

6. Repetição para cada grupo até toda a urdidura é amarrada.

7. Têm certeza todos os nós são feitos na mesma direção.

Abainhando simples

hcaxa146.gif (486x486)

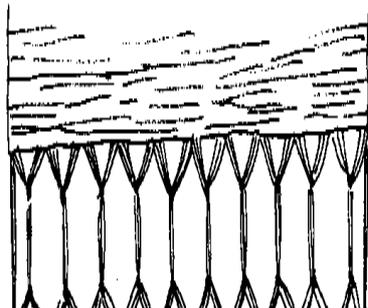
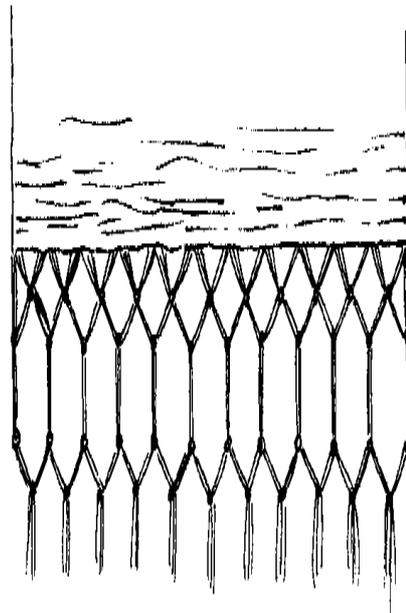
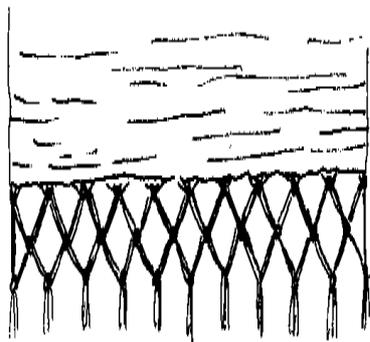


1. Corte a urdidura a ambos os fins, deixando aproximadamente 8cm em comprimento.
2. Separam a urdidura em grupos que têm o mesmo número de linhas em cada.
3. Gravata cada grupo com um nó de overhand.
4. Dobra em cima da extremidade para a parte de trás.
5. Dobra debaixo da urdidura amarrada.
6. Bainha com um ponto nublado.

Variações em Overhand Knotted Franja

As ilustrações seguintes mostram para algumas das muitas possibilidades

hcab1460.gif (486x486)



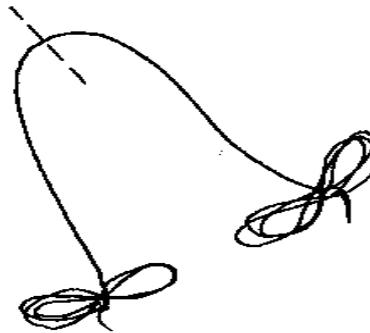
mais muito tempo a urdidura deve ser partida.

1. Corte um pedaço de trama seis vezes o  
Largura de do pano.

2. Mark o centro deste comprimento e  
arejam cada fim em uma borboleta.

3. ponto central de Lugar de estame ao redor do  
primeiro 4 linhas de urdidura a extremidade certa. <veja quadro>

hcaxb147.gif (486x486)



4. Dominam fim em cima da urdidura o próximo grupo de quatro.

5. Trazem fim debaixo de urdidura, para cima e em cima de as mesmas 4 linhas de urdidura.

6. passos de Repetição 4 e 5 até a esquerda Extremidade de é alcançada. Volta e retorno para corrigir fim continuando entrelaçando o deformam.

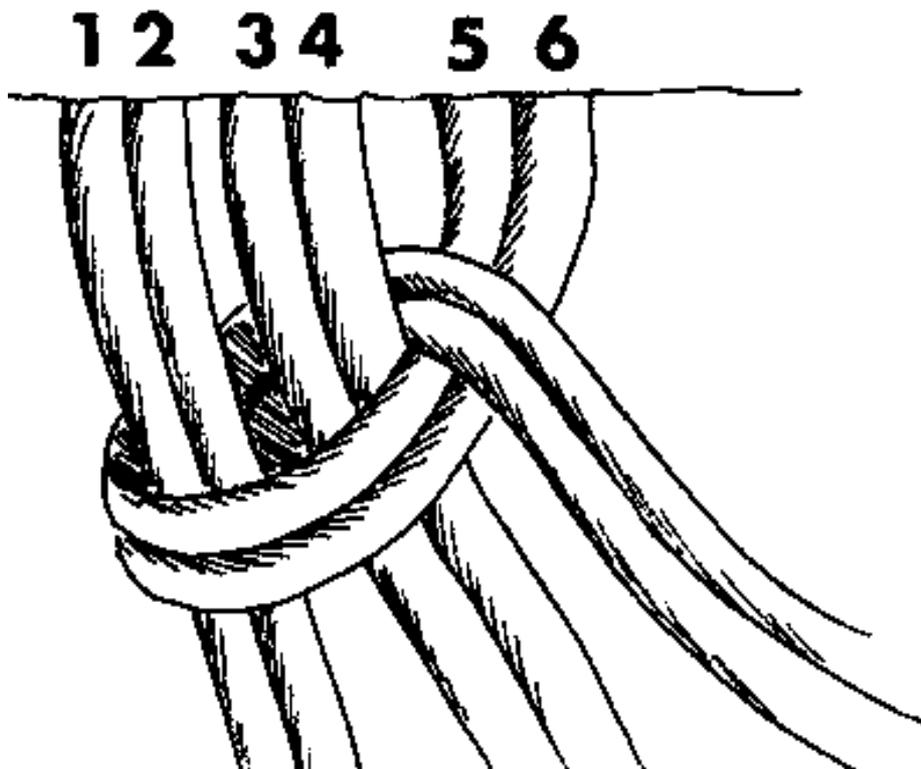
#### Gravata filipina

1. urdidura Separada em grupos de oito.

2. Começam a extremidade esquerda.

3. Objeto pegado o quinto e sextos fins do primeiro grupo e embrulha ao redor do primeiro para quarta fabricação de fins um meio-arranco como ilustrou (direito).

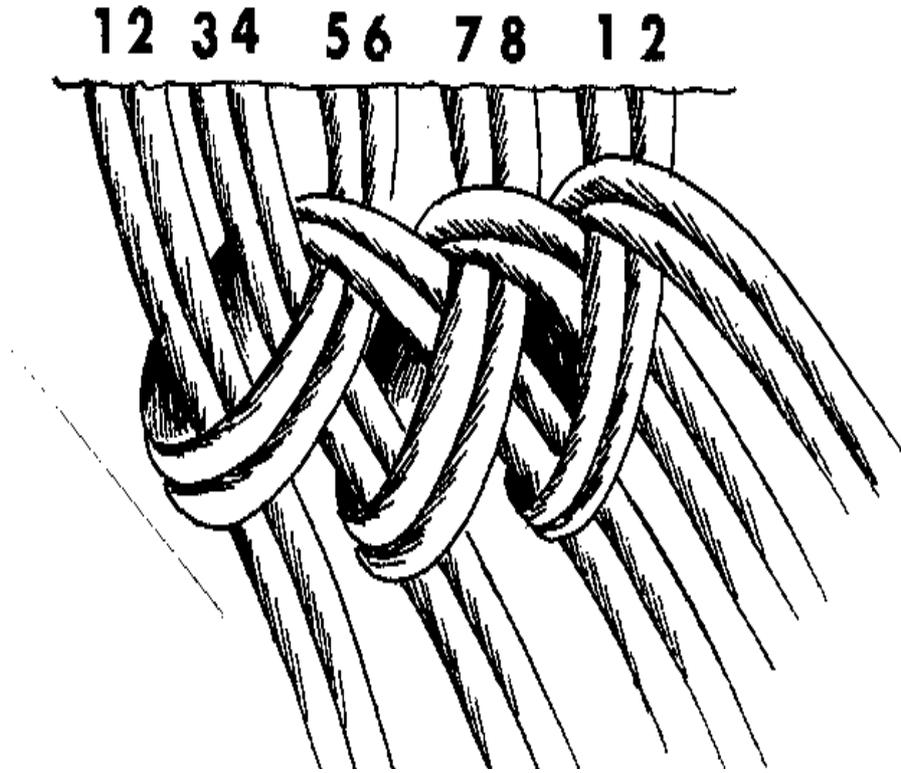
hcaxc147.gif (486x486)



4. Objeto pegado o sétimo e oitavos fins e envoltura em cima de e atrás o terço para sextos fins.

5. Repetição para cada grupo de oito deformam. <veja quadro>

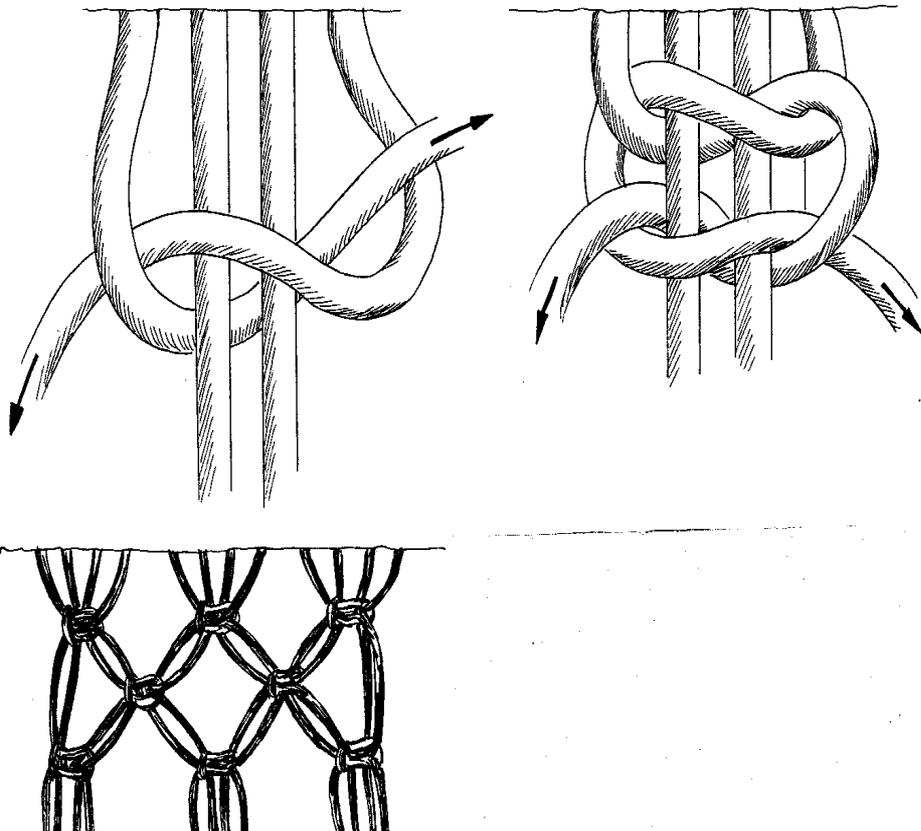
hcaxa148.gif (486x486)



### Quadrado Amarrrou Franjas (Macrame)

1. Seguro o trama usando que entrelaça ou o Gravata filipina.
2. Separam a urdidura em grupos de quatro, ou múltiplos de quatro.
3. que As ilustrações seguintes mostram como fazer um nó quadrado.

hcaxb148.gif (486x486)



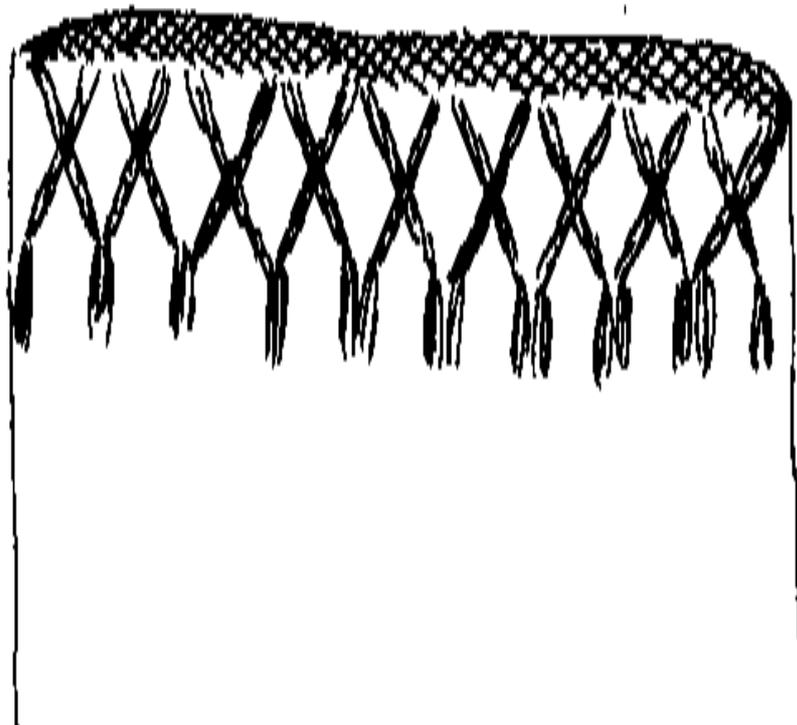
4. Depois da primeira fila de nós,  
dividem a urdidura de cada nó  
em meio e faz um nó  
que usa o meio de dois adjacente  
amarra.

5. nós de Quadrado podem ser usados dentro  
Padrões de semelhante a estes  
mostrado para o nó de overhand.

6. Mais padrões e técnicas para macrame podem ser achadas dentro  
algumas das fontes listaram ao término deste manual.

Dedo Tecido Extremidades

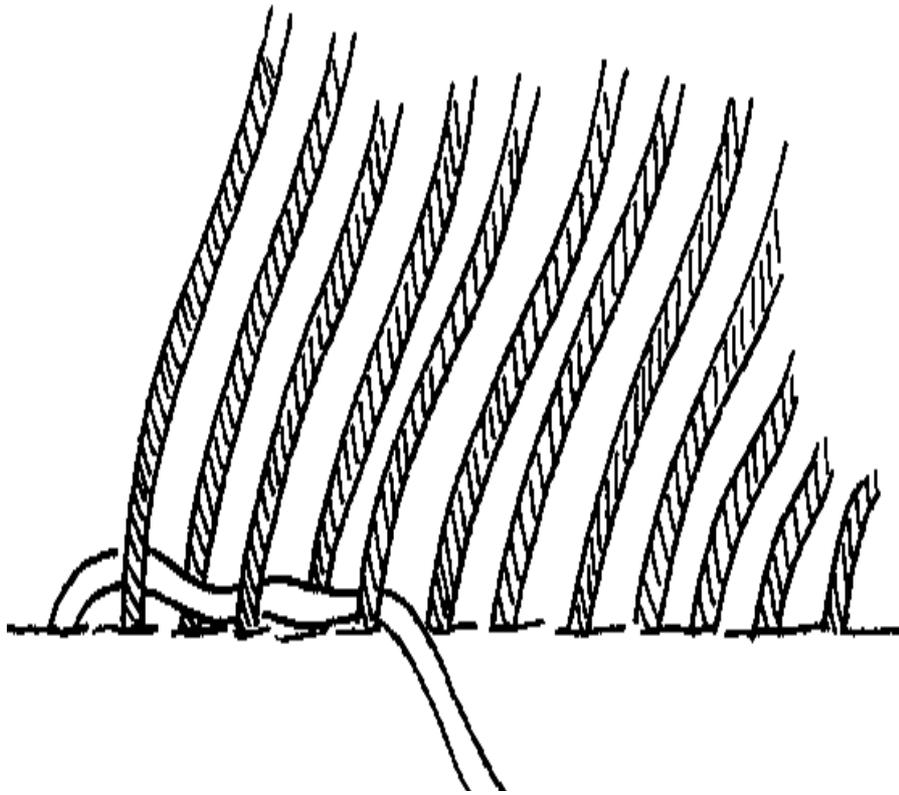
hcaxa149.gif (486x486)



Esta técnica, embora demorado, produz um forte, extremidade durável muito satisfatório para bolsas onde a extremidade de urdidura formas a abertura da bolsa.

1. Licença aproximadamente 8cm de urdidura em cada fim.
2. tecido de Posição em superfície de apartamento e separa o primeiro 5 ou 7 linhas de urdidura.
3. Objeto pegado a primeira linha e tece isto dentro e fora do próximas quatro linhas. <veja quadro>

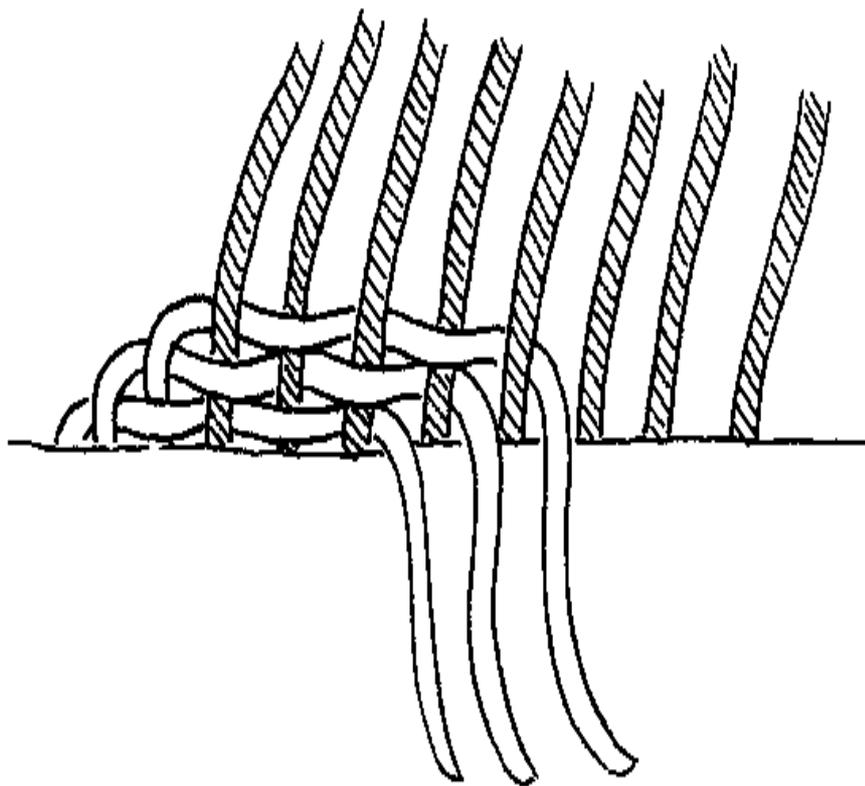
hcaxb149.gif (486x486)



4. Baixam fim para o tecido.

5. Pico para cima próxima linha de urdidura, de forma que você continuam ter um número estranho de linhas. <veja quadro>

hcaxc149.gif (486x486)

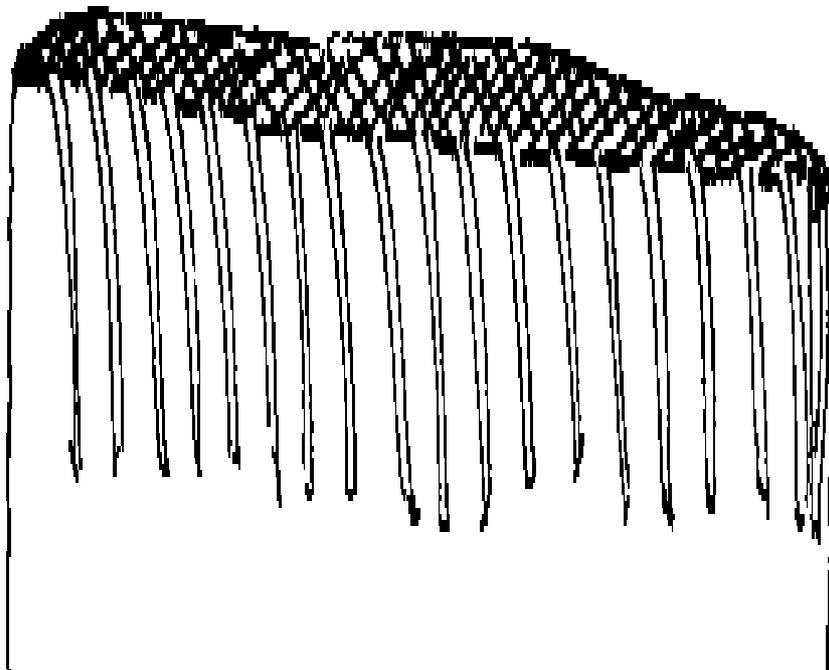


6. Textura segunda linha pelo próximo four. Pull abaixo para tecido.

7. passos de Repetição 3 a 6 que apanham uma linha nova cada tempo a pessoa é tecida e puxou abaixo.

8. Com esta técnica a urdidura se deita contra o tecido. pode ser trançado e pode ser alinhavado até produto um extremidade atraente. <veja quadro>

hcaxa150.gif (486x486)



Franja somando

Às vezes você pode querer pôr uma franja no selvedges, ou você pode desejar fazer uma franja de estame diferente do linhas de urdidura.

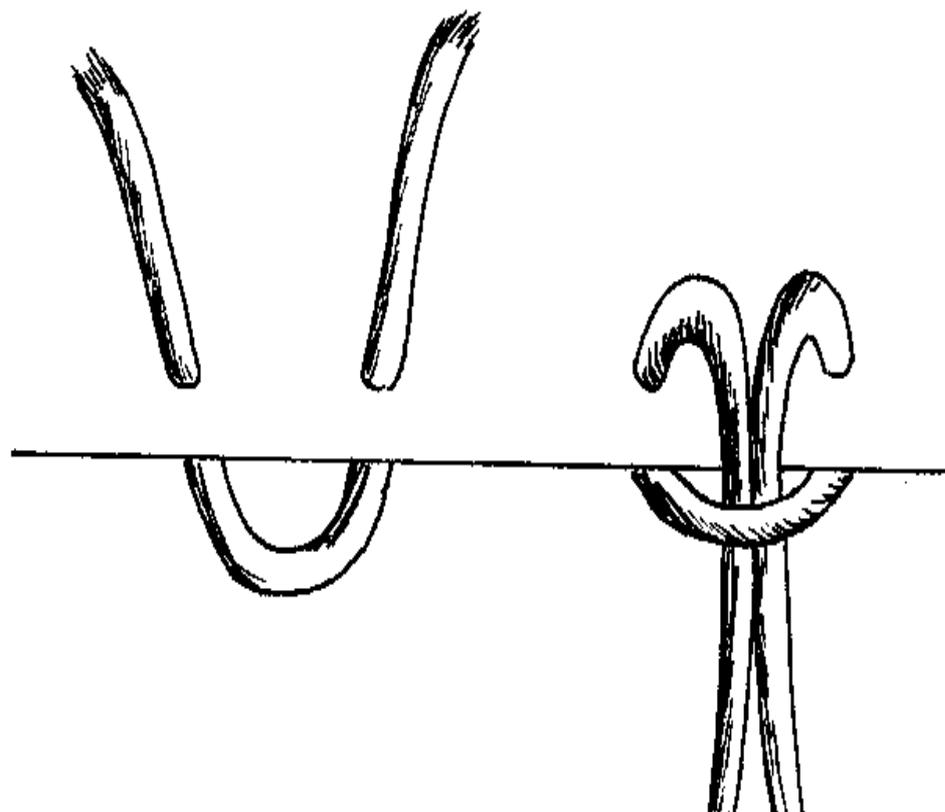
1. Somar Franja para Deformar Fins.

UM. Hem extremidade como descrita debaixo de abainhar (página 146)

B. Cut estame para franja duas vezes contanto que desejasse.

C. Using uma agulha, insira cada pedaço de estame em afiam atrás de frente para, e então por frente novamente como mostrada (debaixo de).

hcaxb150.gif (486x486)



- D. Fold fins em cima de e traverse volta.
- E. Repeat para cada pedaço de franja desejado.

2. Acrescentar a Selvedge.

UM. Skip passo 1 sobre, e continua como descrita dentro pisa 2-5.

### Manivelas

Podem ser feitas manivelas para bolsas de todos os tipos em muitas formas. UM manivela deveria satisfazer para as exigências seguintes.

Support o peso do que será levada na bolsa.

seja prendido bem.

Match o estame e cores usaram na bolsa.

A Corda de 1. Monge

Este é o modo mais fácil e mais rápido para fazer uma manivela. Use uma fibra forte mas flexível que estava pesada usam - como 4 manipulam lã de tapete, linho pesado ou algodão.

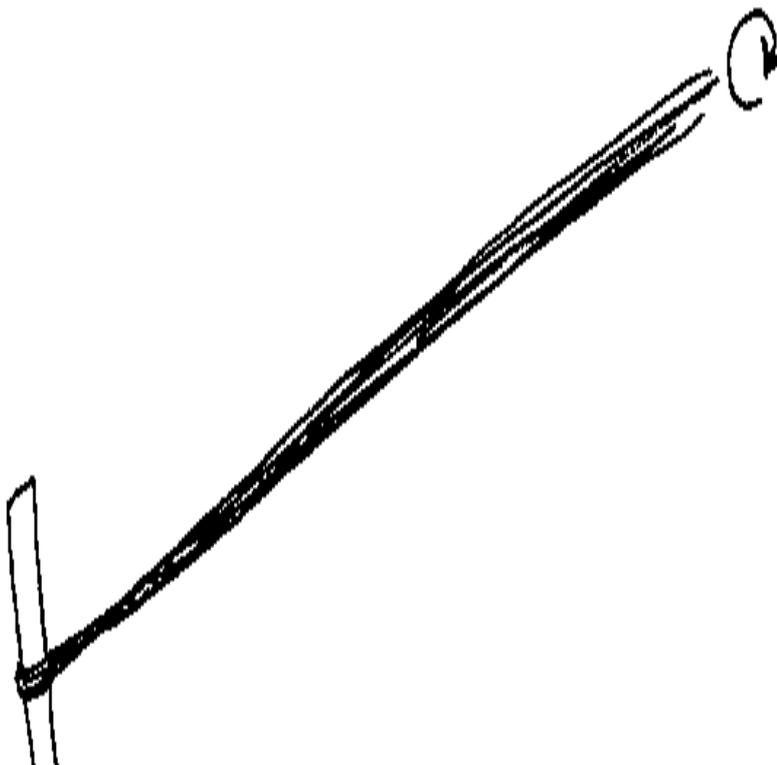
UM. Determine quantas praias das que você precisa, levando, dois ou mais pedaços de estame e os torcendo

junto firmemente ver como grosso uma manivela isto faz.

B. Cut o número desejado de praias três vezes o terminou comprimento.

C. Put um nó de overhand em um fim e coloca em um gancho em uma parede ou aposta no chão. <veja quadro>

hcaxa151.gif (486x486)



D. Twist tão firmemente quanto possível para o comprimento inteiro.

E. Take o fim você está segurando e dobra isto atrás para o fim em gancho.

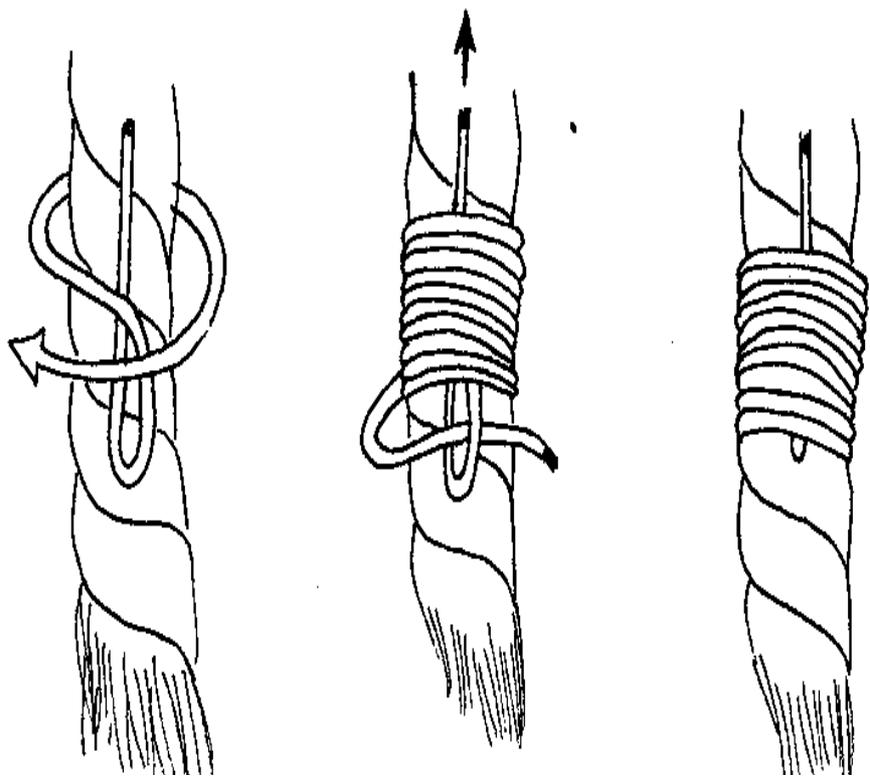
F. Remove fim curvo e deixou os dois pedaços torcerem junto. <veja quadro>

hcaxb151.gif (486x486)



G. Whip ponto os fins (veja abaixo).

hcaxa152.gif (486x486)



## 2. Tranças

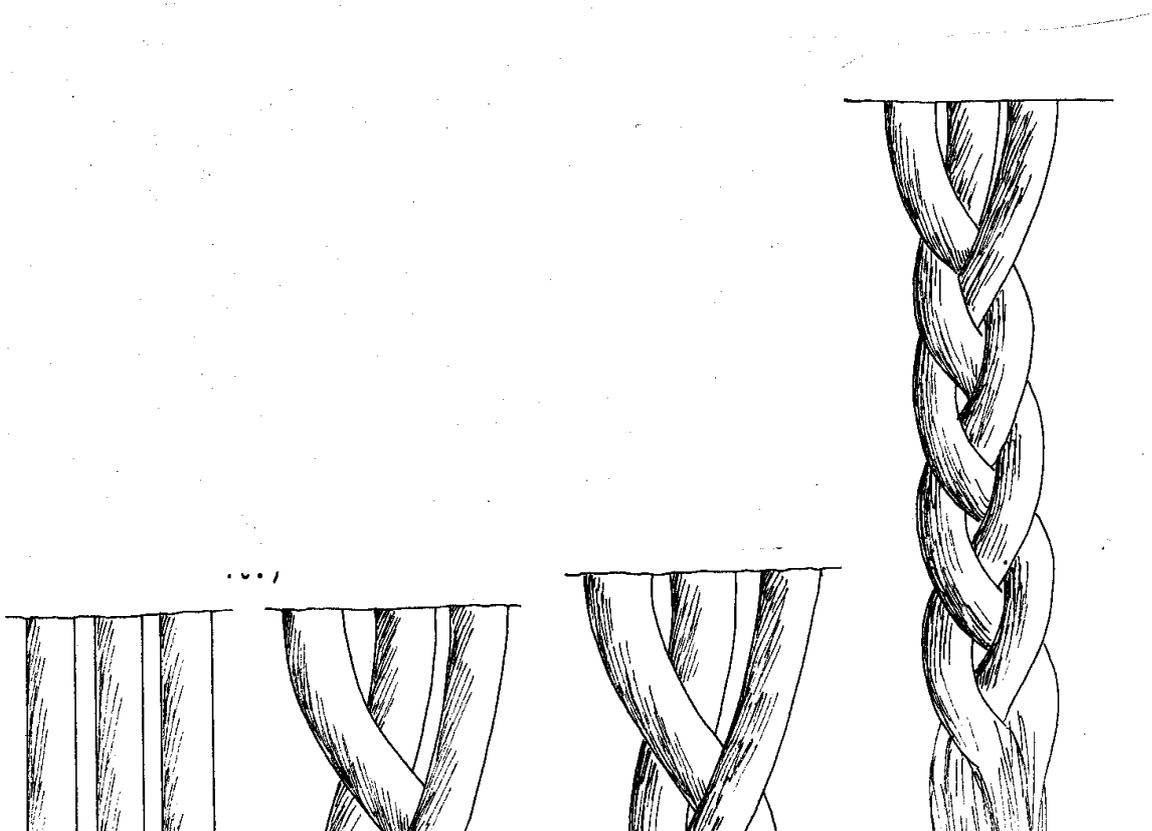
UM. Select várias praias para fazer a manivela que as espessuras desejaram.

B. Cut em comprimentos duas vezes contanto que desejou manivela.

C. Separate em 3 grupos para um três-praia trançam, ou em 4 grupos para uma trança de quatro-praia.

D. Braid como ilustrada. (é útil

hcab1520.gif (587x587)



isto para um gancho, enquanto você está trançando isto.)

#### J. Attaching as Manivelas

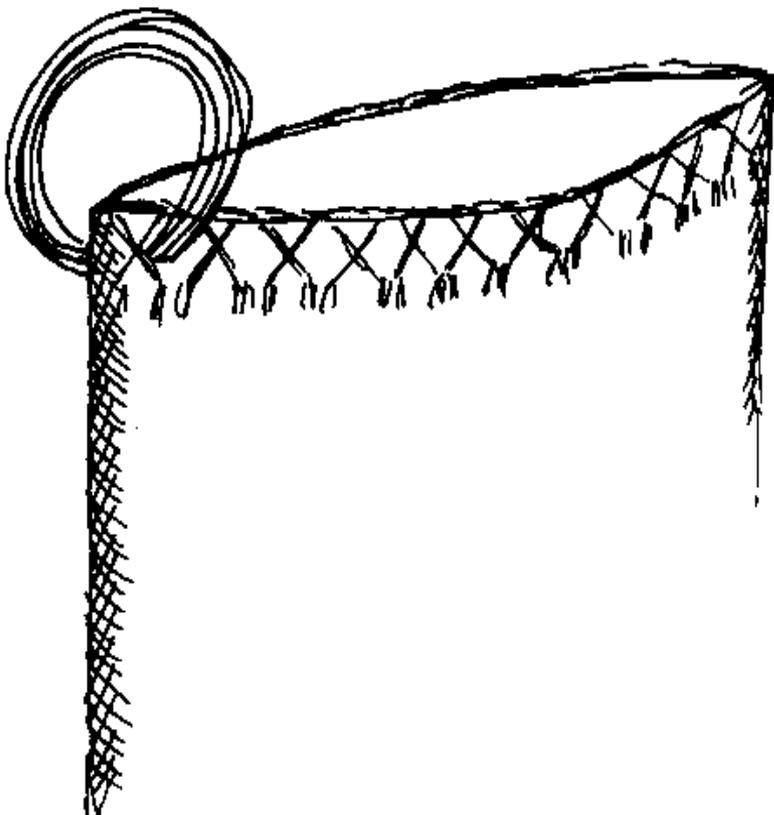
Attach as manivelas com firmeza para o corpo do ensacam. que O método seguinte oferece para o mais mais Força de , mais a opção de somar depressa um manivela nova se as fraturas originais ou é usada.

##### 1. Manivela Destacável.

UM. Depois que bolsa fosse cosida junto e todas as extremidades terminaram, levam um pedaço de corda e com um suplemento de agulha pesado isto no canto certo da bolsa opening. Go por frente e atrás de bolsa, várias vezes que fazem um solto tocam.

#### B. Tie em anel.

hcaxc153.gif (486x486)

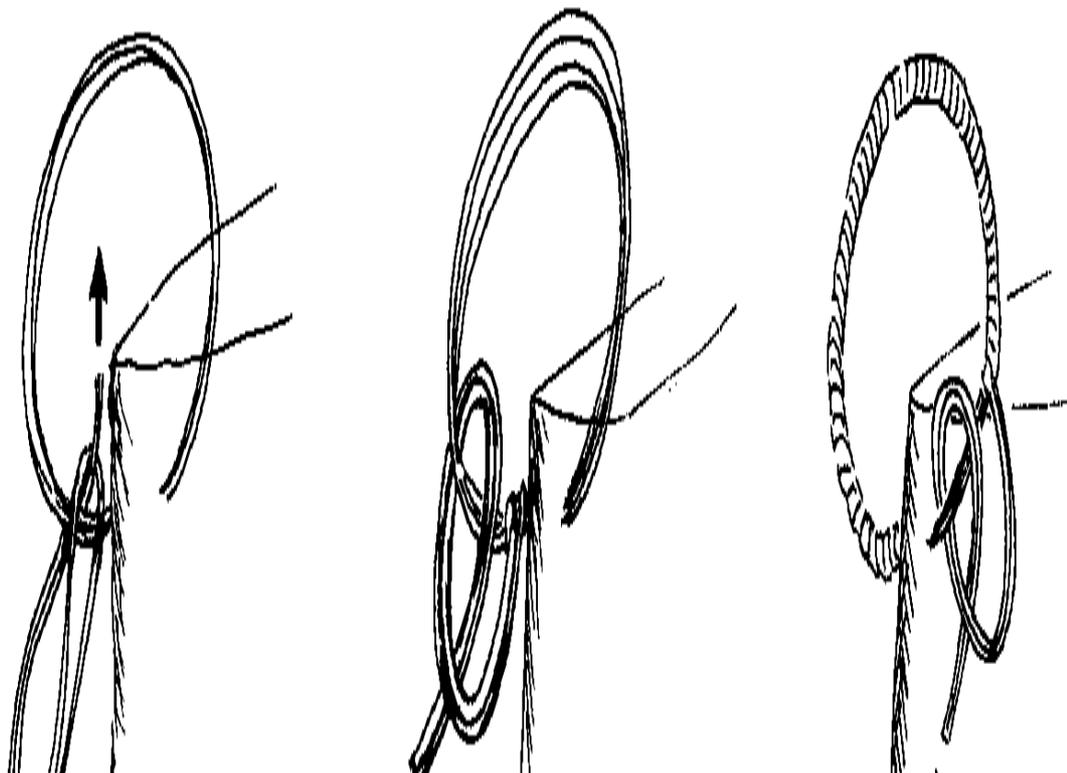


C. Select um estame robusto que emparelha a bolsa e gravata terminam ao redor de corda.

D. Draw fim de estame por anel de corda e então atrás por sua própria fabricação de volta um meio-arranco.

E. Repeat, fazendo meio-arrancos completamente ao redor do encordoam até que está completamente coberto. <veja quadro>

hcaxa154.gif (540x540)



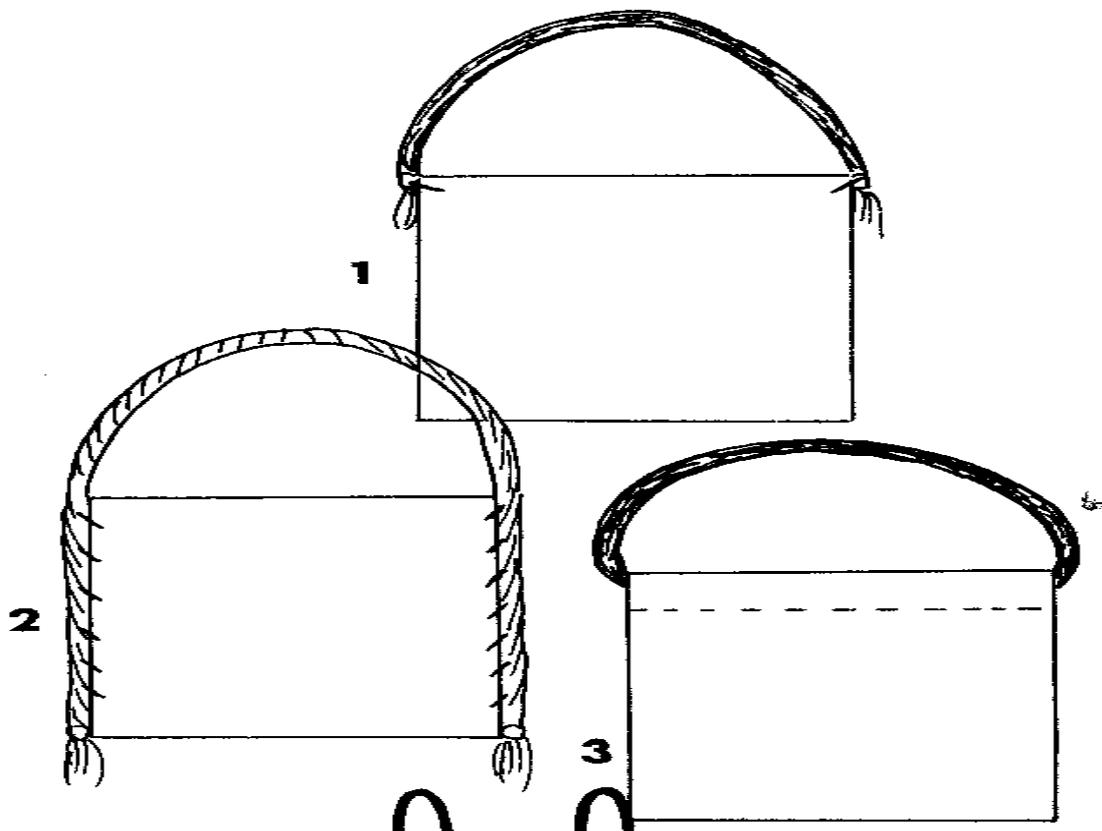
F. Repeat passos 1 a 5 no canto esquerdo.

G. Tie manivela para voltas.

## 2. Manivelas Permanentes

que Outros métodos envolvem  
que cose a manivela para o  
ensacam. Use muito pesado  
enfiam e um olho grande  
Agulha de . UM 3 " sapateiro  
needle é útil em pesado  
tecido fabrics. Os estilos

hcaxb154.gif (600x600)



de anexo de manivela apresentou aqui estão em ordem de força.

#### Joining Dois Pedacos de Tecido Tecido

a Maioria dos teares faz pano de só largura limitada; então, isto às vezes é necessário unir pedaços tecidos para artigos maiores como tapetes, colchas, folhas, ou Toalhas de mesa de .

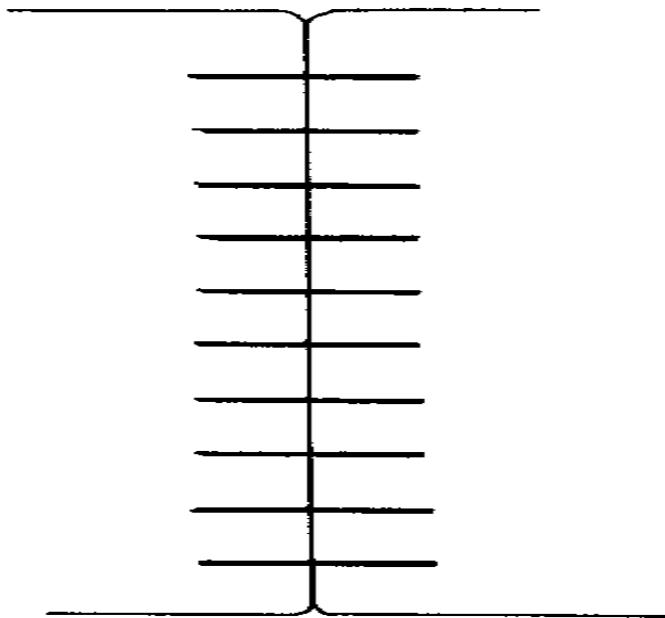
Ao unir dois ou mais pedaços, teça cada seção de forma que o padrão e partida de textura no ser de extremidades Uso de Joined. linha forte ou estame em uma cor que partidas ou contrasta com o tecido, enquanto dependendo do efeito desejaram.

#### Ponto de bola

1. Alvo o selvedges dos pedaços ser unida assim que as partidas de padrão.

2. Alinhavam ligeiramente com pontos grandes para manter

hcaxb155.gif (353x353)



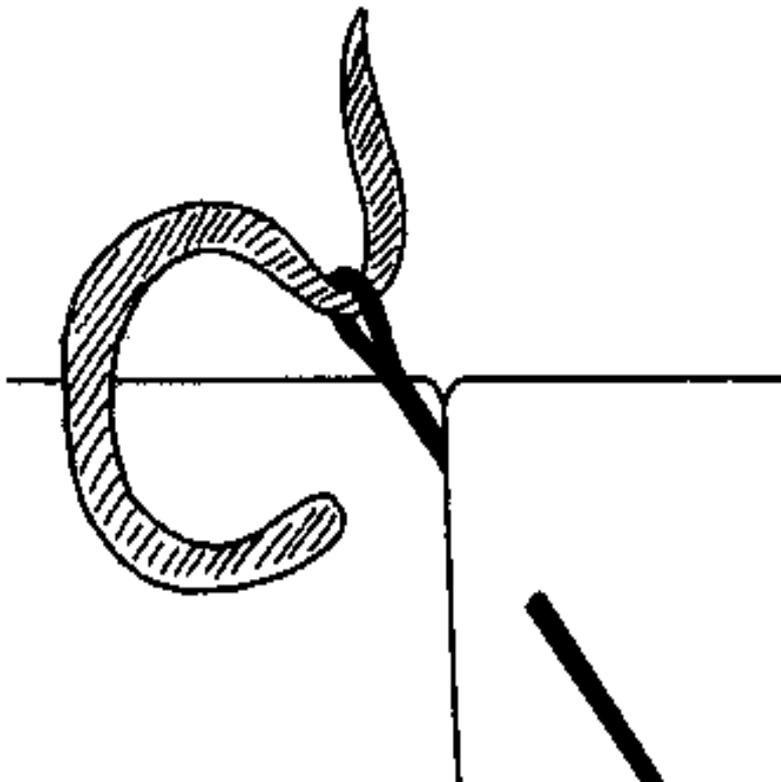
## **BASTING**

os pedaços em lugar.

3. Firmam linha em selvedge certo a topo.

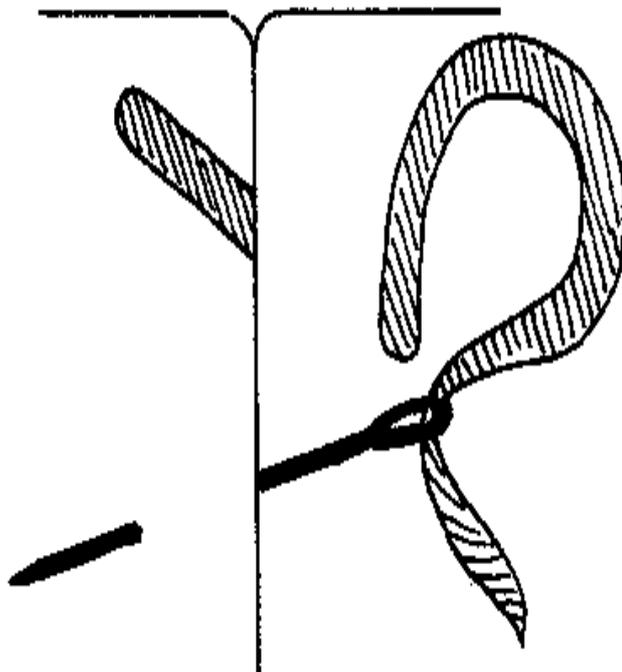
4. Trazem agulha diagonalmente por partiu  
corrigem. <veja quadro>

hcaxa155.gif (486x486)



5. Voltam debaixo de selvedge esquerdo e agulha de empurrão de defrontar  
2-3 linhas abaixam que começando ponto. <veja quadro>

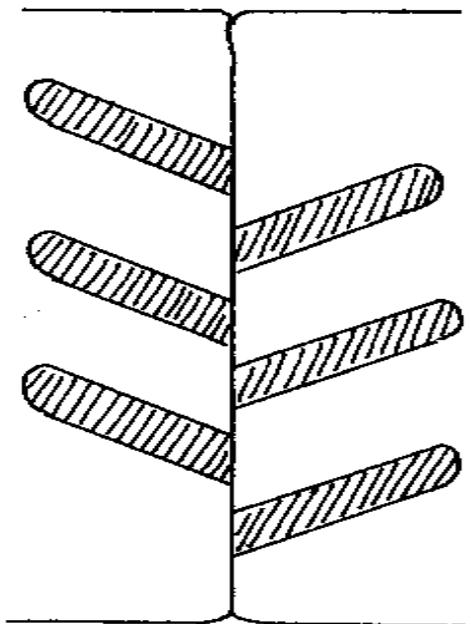
hcaxc155.gif (393x393)



6. passos de Repetição 4 e 5 andamento de direito para esquerda.

7. Cambaleiam os pontos assim nenhum ponto é oposto no outro selvedge. <veja quadro>

hcax156.gif (353x353)



8. Continuum passos 4 a 6 até que fundo é alcançou. Tie fora Unir linha.

8 Onde Achar Mais  
Informação de

#### Livros

Bress, Helene. Inkle Weaving. Nova Iorque: Os Filhos de Charles Scribner, 1975.  
informação Completa por criar todos os tipos de padrões que usam o tear de Inkle.

Contains planos para um chão Inkle modelo assomam que tece tiras mais longas que  
o  
assomam neste manual. Uma ferramenta inestimável para qualquer um interessada  
dentro todos o  
Possibilidades de do tear de Inkle.

Channing, Marion L. A Magia de Spinning. Bedford Novo, Massa. : Reynolds-DeWalt,  
4ª edição 1971.

Direções de por girar com uma ênfase em lã e sua preparação. Informação de  
em usar o inglês tradicional e roças de fiar americanos.

Escrivaninha, Elsie G. Seu Handspinning. Tarzana, California: Select Livros, 4º,  
Edição de , 1971.

livro mais inclusivo em spinning. Covers uma variedade larga de rodas e  
o uso deles/delas. Describes vários métodos de girar, com uma seção excelente,  
em girar fibras de coelho, camelo, cabra angorá, seda, algodão, juta, linho,

Sisal de e linho.

Duncan, Giro de Molly., Tintura e Textura Seu Próprio Wool. York: Novo Cia. de Publicação Esterlina, Inc., 1973.

descrição Muito boa de preparar lã para spinning. There também é uma discussão de roças de fiar e handspinning. Weaving seção dá planos para um Inkle de assomam de desígnio incomum feito de plywood, e conta como tecer em um mesa comercial pequena loom. Warping seção é bem-ilustrada e é pintada algumas ferramentas úteis por arejar e medir a urdidura.

Garrat, Cay. Warping - Tudo Por Yourself, Santa Rosa, California: Thresh Publicações, 1974.

Describes como deformar uns dois - ou quatro-arreia tear com só uma pessoa. Uses tecnologia mais elaborada que apresentou neste manual, mas é claramente ilustrou e escrito e pode provar útil a esses tentando deformar um tear grande por eles.

Gilly, Myriam. Livre-Weaving. Nova Iorque: Os Filhos de Charles Scribner, 1976.

Describes história de desígnio de tear e construção e dá direções para que técnicas de usaram em parede-enforcamentos de estilo contemporâneos.

Gonsalves, Alyson Smith ed. Weaving Técnicas e Projects. Menlo Parque, Califórnia, : Pista Livros, 1975.

discussão Boa de tecer problemas e técnicas, com planos para um mesmo tear simples. There é uma seção grande de padrões e projetos utilizável com que os teares apresentaram neste manual.

Harvey, Virgínia I. Macrame: A Arte de Knotting. Nova Iorque Criativo: Van Nostrand Reinhold, 1967.

informação Completa sobre macrame, com muitas sugestões para franjas.

Espere, Elizabeth, Estine Ostlund e Lisa Melen. Tecelagem Grátis em Armação e Tear. Nova Iorque: o Van Nostrand Reinhold,

Mainly transações com textura de tapeçaria techniques. Muitas ilustrações de cor.

Ingers, Gertrud. Weaving. Nova Iorque flamengo: Van Nostrand Reinhold, 1967.

Guide para técnicas e padrões para tapeçarias pictóricas.

INNES, R. A. Looms. Halifax Non-europeu, England: Halifax Museu, 1959.

Catalog de africano e teares Orientais deveria interessar esses procurando outro nomeia de teares que são básico em designio e simples construir. Not tudo São ilustrados teares de ; porém, muitos detalhes como talhas, heddles, canas, e misturador são pictured. O Mende Tripé Tear de Sierra Leone e o Egba Tear Estreito da Nigéria é versões interessantes dos pé-deram poder a Tear de apresentou aqui.

Kluger, Marion. A Alegria de Spinning. Nova Iorque: O Simon e Schuster, 1971.

Ênfase de está em preparar e girar wool. Includes direções por girar com um fuso de gota e um pedal que gira wheel. seção Breve em outro Fibras de - linho, afaque, cabelo de cachorro, quivit.

Marlin, Shirley. Fora o Loom: Creating com Fibra. York: vikingue Press Nova, 1973.

Direções de por usar o Inkle Loom; planos para um tear de armação simples e técnicas que usa macrame.

Mosely, Spencer, Pauline Johnson e Koenig Castanho. Crafts Designio. BELMONT, Califórnia: Wadsworth Publishing Cia., Inc. 1962, 1967.

Capítulo de 4 ofertas direções claras, bem-ilustradas por construir muito simples assoma. seção Boa em texturas e padrões para o Inkle loom. Weaves para dois - e quatro-couraça pé-deu poder a são bem-esquemmatizados teares. Knotted

texturas

e texturas de tapeçaria também são Seções de discussed. em tecidos enfeitados e Leatherworking de também podem ser de uso a weavers. Well-illustrated.

Murray, Rosemary. Weaving. Moderno Prático York: Novo Van Nostrand Reinhold, 1975.

Well-illustrated coleção de padrões e texturas para todos os tipos de teares.

Parker, Xenia Ley. Handweaving. Criativo York: Dial Imprensa Nova, 1976.

Técnicas de e padrões satisfatório para a Armação, Inkle e Pé-deu poder a Teares.

Pendleton, Mary. Navajo e Hopi Weaving Techniques. York: Macmillan Novo, 1974.

Describes para o que Navajo e tapete de Hopi que tecem techniques. atenção Especial pagaram

Técnicas de de pôr na trama criando padrões de tapeçaria. Padrões de apresentou para o tear de cinto também pode ser usada no Tear de Inkle.

Plath, Iona. A Arte de Handweaving. Nova Iorque: Os Filhos de Charles Scribner, 1972.

Padrões de e texturas pretenderam para uso em um ice tear de couraça. Alguns são satisfatórios para uso em uma quatro-couraça, tear pé-dado poder a.

Redwood. Backstrap Weaving de Sequóia canadense de Ecuador. Do norte, 1974.

UMA edição limitada de um livro dar muito bonito completa e fácil seguir  
Direção de por construir e tecer em um backstrap loom. (Disponível de O  
Unicórnio de )

Regensteiner, Else. A Arte de Weaving. York: Novo Van Nostrand Reinhold, 1970.

Covers todos os aspectos de weaving. discussão Breve de animal, legume e  
fibras minerais e o uso deles/delas em weaving. a Maioria dos teares discutida é  
comercialmente  
fez, embora há bastante complicado planeja fazer um backstrap assomar dentro  
o Apêndice. Deals extensivamente com tipos de texturas e padrões com um bem  
Seção de em tapeçarias e tapetes.

Reed, Tear de Tim. Book. Nova Iorque: Os Filhos de Charles Scribner, 1973.

Direções de por construir um tear pé-dado poder a ligeiramente mais complexo em  
designio  
que o a pessoa apresentou neste manual.

Reichard, Gladys A. Weaving um Navajo Blanket. York: Dover Novo, 1974.

Direções de por construir um tear de Navajo com padrões e técnicas para  
que tece tapetes de Navajo e mantas.

Rubenstein, Jessica. Weaving para Beginners. Nova Iorque; J. B. Lippincott, Inc., 1975.

Descreve construção de um tear muito simples - um tipo de backstrap de heddle rígido  
assomam, enquanto usando depressores de língua.

Schery, Robert W. Plants para Man. Englewood, Prentice-corredor de Jersey: Novo, Inc., 1972.

Capítulo 7 discute uma variedade larga de fibras vegetais e o potencial deles/delas  
para uso em weaving. fonte Boa de informação para esses que procura novo  
Fontes de de fibra de plantas domésticas e selvagens ao longo do mundo.

Scabey, Tapetes de Joan. e Parede Hangings. Nova Iorque: Dial Imprensa, 1974.

seção Excelente na significação histórica de tapeçaria que tece ao longo de  
o mundo. Muitas ilustrações. Contains técnicas e padrões para  
Tapetes de baseado em desígnios tradicionais.

Svinicki, Eunice. Step-by-step que Gira e Dyeing. Racine, Wisconsin: Western, Publishing Cia. (Imprensa Dourada), 1974.

ilustrou métodos de usar girar Muito claramente vários tipos de gota  
Fusos de . Includes seção em fibras de dyeing e uma seção muito breve em  
técnicas de tecelagem simples.

Swanson, Karen. Heddle Weaving. Rígido York: Novo Watson-Guption, 1975.

Describes construção de um tear de heddle rígido do tipo de backstrap (semelhante para Rubenstone) mas em um scale. maior apresentaram Os padrões e técnicas, porém, é satisfatório a qualquer tear e pode interessar esses construindo quaisquer dos teares neste manual.

Tachas, Harold e Faixa de Sylvia. Weaving. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1974.

Técnicas de e padrões por tecer tiras de pano como esses produziram pelo tear de inkle.

Tidball, Harriet. O Livro do Tecedor. Navio carvoeiro de York: Novo, 1977 (macio-salto).

Instruções de por tecer em uma couraça múltipla loom. Algumas técnicas podem ser útil no Tear Pé-dado poder a apresentado neste manual.

Represa, Shelagh. Spinning e Tecendo em Palestine. London: Museu britânico, 1970.

Teares de descritos aqui são semelhantes ao Tear de Armação neste manual. Esses interessou construir isto pode achar as fotografias dos teares dentro usam mesmo helpful. UM Tear de Cova Pé-dado poder a também é illustrated.

(Disponível  
de O Unicórnio)

Oeste, Virgínia últimos retoques de M. para o Handweaver. Newton, Massa. o :  
Charles  
BRANFORD, 1968.

Direções por fazer franjas e manivelas e por Unir tecidos tecidos  
junto.

Wigginton, Eliot, ed. Foxfire 2, Cidade de Jardim, Nova Iorque, : Doubleday, 1970.

" De Criar Ovelha a Tecer Pano " descreve a preparação de lã para  
girando, o girando da lã em uma roda de lã, e dá plano para  
que constrói uma chave de relógio de meada (vertical), uma prateleira de  
carretel, um transporte público de barco semelhante em  
projetam ao um neste manual, e um board. Photographs deformando e  
Desenhos de são de um tear pé-dado poder a ligeiramente mais complexo em desígnio  
que  
o um neste manual. Brief direções por deformar e tecer podem  
interessam os construtores do tear pé-dado poder a.

Wilson, Jean. Tecer é Fun. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1971.

seção Excelente em fibras, fontes especialmente animais, e a preparação  
deles/delas.

Geared para crianças pedagógicas para tecer com looms. Interesting Simple  
Seção de em basketry.

Wilson, Jean. A Pilha Weaves. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1974.

Detailed descrições por fazer e usar vinte e seis texturas de pilha diferentes.  
Muito útil para qualquer um considerando tapetes de pilha de fabricação.

Pior, Pé de Edward. Tear de Pedal Weaving. Mayne Ilha, Colômbia britânica,  
Canadá, :  
Aguaceiro Imprensa, 1976.

Coleção de de texturas tradicionais e padrões, muitos satisfatório para uso com  
o Tear Pé-dado poder a neste manual.

Zielinski, Enciclopédia de Stanislaw. de Handweaving. York: Funck Novo e  
Wagnalls,  
1959. (Macio-salto)

Definições de e ilustrações das muitos condições confundindo usaram descrevendo  
Tecelagem de .

Znamierowski, Nell. Step-by-step Weaving. York: Novo Imprensa Dourada, 1967.

livro Muito completo que inclui plano para um tear de armação (diferente em  
desígnio  
do um neste manual), direções por deformar, planejando um tecido,

dyeing estames e direções para muitos tipos de weaves. Contains sugeridos projeta para o tear de armação e para uma quatro-couraça, tear pé-dado poder a.

Book os Distribuidores

A maioria dos livros listou, mais um grande muitos mais, pode ser obtida do seguinte Distribuidores de Livro de arte.

Grêmio de terra, Inc. 15 Rua de Tudor, Cambridge, Massachusetts. (Catálogo \$2.00)

O Mannings R. D. 2, Berlim oriental, Pennsylvania 17316 (Catálogo \$.50)

O Unicorn Box 645, Rockville, Maryland 20851 (Catálogo \$.50)

Periódicos de

Os periódicos seguintes contêm freqüentemente artigos de interesse a tecedores.

As Notícias de mãe terra, P.O. Box 70, Hendersonville, Carolina do Norte 28739  
(Um ano  
\$12.00)

Back que assuntos podem ser debaixo do que são listados Artigos de ordered. de interesse.

Lindeman, Joan. " UMA mãe terra de Tear " Muito Primitiva News. Não. 22, 1973 de julho,  
pág. 49-51.

Describes a construção de um tear muito simples, construída no chão,  
satisfatório particularmente por tecer tapetes de fibras pesadas.

Lichtenstein, Bernie. " que Nós Construimos para UM roça de fiar para \$2.50 "  
Notícias de mãe terra.  
Não. 39, 1976 de maio, pág. 106.

Describes construção de um roça de fiar (tipo de roda de lã) usando um  
andam de bicicleta wheel. designio Muito áspero, mas pode adquirir uma pessoa  
criativa  
que pensa em outras possibilidades.

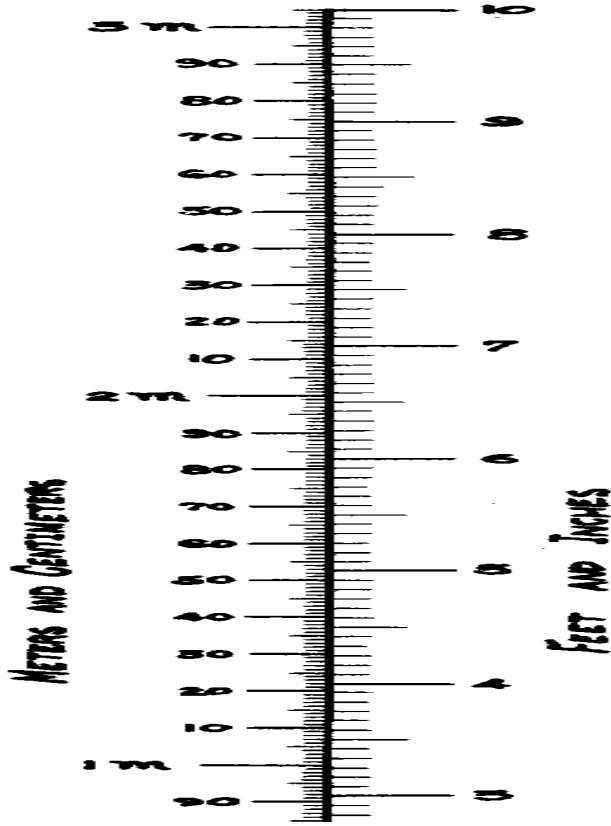
Transporte público, Fuso e Dyepot. Published pelo Grêmio de Handweavers de  
América, Sociedade  
inclui subscription. 998 Avenida de Farmington, Hartford Ocidental, Connecticut,  
06107. (\$12.50 no EUA, \$12.50 fora de)

#### CONVERSÃO DE COMPRIMENTO

O quadro em Figura 3 é útil

hcax164.gif (600x486)





3

para conversão rápida de metros e centímetros para pés e polegadas, ou vício versa. Para resultados mais precisos e para distâncias maior que 3 metros, ou use as mesas em Figura 2 ou

hca2x163.gif (600x600)

**INCHES INTO CENTIMETERS**  
(1 in. = 2.539977 cm.)

**FIGURE 2**

inches	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	cm.	2.54	5.08	7.62	10.16	12.70	15.24	17.78	20.32	22.86
10	25.40	27.94	30.48	33.02	35.56	38.10	40.64	43.18	45.72	48.26
20	50.80	53.34	55.88	58.42	60.96	63.50	66.04	68.58	71.12	73.66
30	76.20	78.74	81.28	83.82	86.36	88.90	91.44	93.98	96.52	99.06
40	101.60	104.14	106.68	109.22	111.76	114.30	116.84	119.38	121.92	124.46
50	127.00	129.54	132.08	134.62	137.16	139.70	142.24	144.78	147.32	149.86
60	152.40	154.94	157.48	160.02	162.56	165.10	167.64	170.18	172.72	175.26
70	177.80	180.34	182.88	185.42	187.96	190.50	193.04	195.58	198.12	200.66
80	203.20	205.74	208.28	210.82	213.36	215.90	218.44	220.98	223.52	226.06
90	228.60	231.14	233.68	236.22	238.76	241.30	243.84	246.38	248.92	251.46

**CENTIMETERS INTO INCHES**  
(1 cm. = 0.3937 in.)

cm.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	inches	0.394	0.787	1.181	1.575	1.969	2.362	2.756	3.150	3.543
10	3.937	4.331	4.724	5.118	5.512	5.906	6.299	6.693	7.087	7.480

as equações.

O quadro em Figura 3 tem divisões métricas de um centímetro para três metros, e unidades inglesas em polegadas e pés para dez feet. é preciso para aproximadamente mais ou menos um centímetro.

Exemplo:

que Um exemplo explicará como usar o tables. Suppose que você deseja achar quantas polegadas são iguais a 66cm. Em os " Centímetros em Polegadas " olhar de mesa abaixo a coluna de leftmost para 60cm e então corrija à coluna encabeçou 6cm. Isto dá o resultado, 25.984 polegadas.

FIGURE 1

Equações:

1 polegada = 2.54cm  
1 pé = 30.48cm  
= 0.3048M  
1 jarda = 91.44cm  
= 0.9144M

1 milha = 1.607km  
= 5280 pés  
1cm = 0.3937 polegadas  
1m = 39.37 polegadas  
= 3.28 pés  
1km = 0.62137 milhas  
= 1000 metros

==  
== ==