

# BAMBOO

CULTIVO & PIONEIRIAS



ÓZÓ LECÃO

# BAMBOO

*Vegetal familiar na paisagem brasileira, classificado cientificamente como Bambuseae, uma extensa família das gramíneas de seção tubular, longa, resistente, leve, flexível e de fácil manuseio.*

## *CULTIVO & PIONEIRIAS*

*Lecão õõ Alexandre Fejes*



**ALDO CHIORATTO**

*Centro de Difusão do Conhecimento Escoteiro*

✉ [aldochioratto@gmail.com](mailto:aldochioratto@gmail.com)

Se você tiver críticas, sugestões e desejar colaborar no enriquecimento deste trabalho envie e-mail para:  
[lecaotabapua@gmail.com](mailto:lecaotabapua@gmail.com)

*1ª Edição 31.05.2008 – Exemplar Revisto & Impresso 18.5.10*

REGISTRO GET N° 1197418.5.10 BAMBOO – PLANTIO & PIONEIRIAS  
© 2010 - Todos os Direitos Reservados



*“A Adam Polakiewicks,  
Comissário Distrital (Lapa),  
Década de 70, que demonstrou na prática  
a interatividade necessária entre a UEB  
e os Grupos Escoteiros e tornou-se  
um grande amigo”.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço primeiramente ao Grande Arquiteto Do Universo,  
que sem ele, não existiríamos.*

*Agradeço aos Escotistas que deixaram de serem voluntários  
para serem ATIVISTAS.*

*Agradeço as pessoas que direta ou indiretamente participaram desta etapa  
da minha vida, principalmente, para a conclusão deste trabalho.*

## Prefácio

Todo Chefe escoteiro quando planeja um acampamento para os jovens sempre visita o local pretendido e faz a avaliação se o mesmo é apropriado. Uma das suas inúmeras verificações é ver se o local dispõe de bambu em quantidade suficiente para concretizar seus projetos. Para isto, além de sua criatividade necessita de uma ajuda técnica que este livro do Lecão nos vai proporcionar. É um condensado bem elaborado da arte de fazer as Pioneirias escoteiras.

Pioneiria é tudo aquilo que pode ser construído aproveitando a natureza: utilizando bambu, galhos ou troncos de árvores, sisal para as amarras, viabilizando a construção do local onde acampar, com todo o conforto que necessitamos. Nesse material compilado são apresentadas diversas opções de banheiros, cozinhas, fogões, torres de observação, acampamentos suspensos, portais, abrigos, toldos, pontes, balsas, etc..

Sempre alerta para servir,

Chefe Pallamin  
Chefe Tropa de Escoteiros  
GE Falcão Peregrino 20SP



**P**ioneirias são construções artesanais, feitas com materiais naturais e de durabilidade relativa.

Servem para aumentar o conforto do escoteiro no acampamento e desenvolver: coordenação motora e mental, habilidades no trato de ferramentas de corte, regras de segurança e desenvolver a criatividade.

Preservando-se a natureza, recomenda-se que as pioneirias sejam feitas com Bambus empregando-se diversos diâmetros e as amarras feitas em sisal. Para o corte pode-se usar, serrotes, facões, tralha, faca e canivete. Nos cuidados são observados: a necessidade de serem realmente feitas, a preservação da natureza (matas, árvores e pequenos animais), regras gerais de segurança, ferramentas e planejamento da pioneiria, conhecimento dos nós e amarras indicadas (serem muito bem feitas), terreno adequado para suportar a pioneiria e a limpeza do local.

O Bambu pode ser cultivado e utilizado para fabricar desde utensílios de cozinha e móveis, casas, papel e até como elemento para chips de computador. Pertencente à família das gramíneas, o Bambu é na verdade um capim gigante com tantas qualidades que vão do uso de seus brotos como alimento à queima de sua madeira para produzir energia elétrica, como acontece na Índia.

Cada touceira produz uma média de 70 varas. Como cada uma delas leva cerca de sete anos para estar madura, o que permite uma exploração sistemática com a retirada anual de 20% delas para fins de pioneirias ou comercialização. Cada haste desse Bambu vive uma média de dez anos e vai se renovando. A touceira dura uma média de 30 anos então flora, produz uma grande quantidade de sementes e todas morrem de uma vez só. As sementes se espalham e nascem para dar origem a novas touceiras cumprindo assim o ciclo de renovação.

Neste *estudo* você encontrará detalhes sobre o Bambu, como iniciar sua plantação, dicas alimentares, sugestões de várias pioneirias e endereços para consultas posteriores. Espero que seja útil também no paisagismo e artesanatos.

SAPS

**Õzõ Lecão**  
Diretor-Técnico  
Grupo Escoteiro Tabapuã 154SP

# OS SEGREDOS DO BAMBU

Raphael Moras de Vasconcellos

O estudo da estrutura do Bambu (morfologia) nos dá conhecimento para desenvolver conscientemente e melhor o plantio do mesmo. Segundo o livro "Bamboos", de Christine Recht e Max F. Wetterwald (Timber Press - Portland, Oregon), o Bambu é uma planta que não perde as folhas no outono e desenvolve novas folhas na primavera. Elas são substituídas imediatamente por novas folhas no começo da primavera. A forma de reprodução desta planta através de sementes é geralmente um evento muito demorado e o homem costuma usar métodos de propagação vegetativa.

O Bambu é uma planta muito resistente, podendo se recuperar de um ano ou uma estação ruim. Após a destruição de Hiroshima pelas armas atômicas os Bambus resistiram, e foram as primeiras plantas a aparecer no árido cenário pós-guerra.

Continuando a citar o livro de Recht e Wetterwald: "a estrutura do Bambu consiste no sistema subterrâneo de rizomas, os colmos e os galhos. Todas estas partes são formadas do mesmo princípio; uma série alternada de nós e entrenós. Com o crescimento do Bambu, cada novo internó é envolvido por uma folha caulinar protetora, fixada ao nó anterior no anel caulinar. Os nós são massivos pedaços de tecido, compreendendo o anel nodular, o anel da bainha e geralmente uma gema dormente. Estas gemas são o local de emergência do novo crescimento segmentado (rizoma,colmo ou galho).

## RIZOMAS

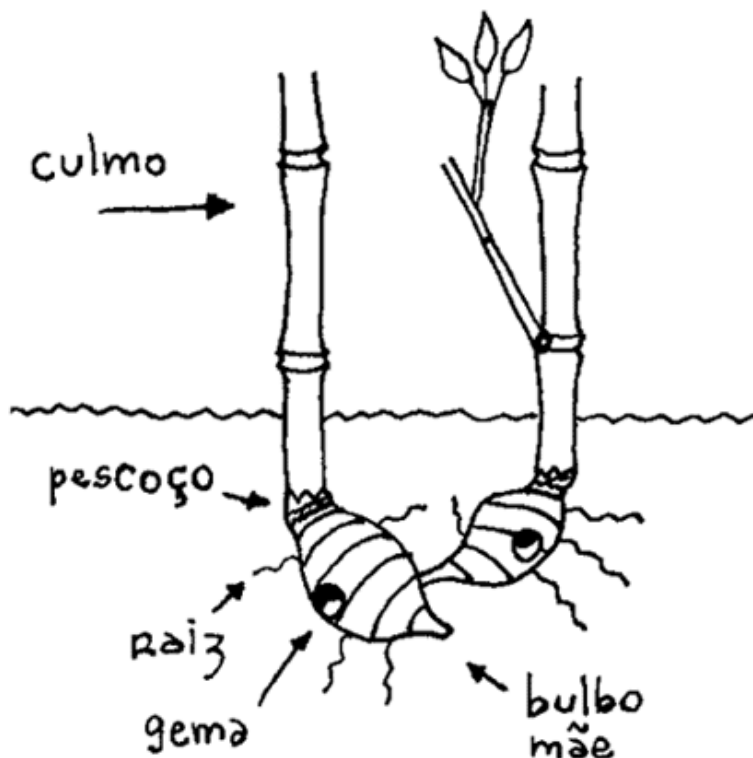
Os rizomas são caules subterrâneos que crescem, reproduzem-se e afastam-se do Bambu, permitindo a colonização de novo território. A cada ano novos colmos (brotos) crescem dos rizomas para formar as partes aéreas da planta. Rizomas de 3 anos ou mais não dão mais brotos. Esses rizomas estão geralmente tão compactados que o solo abaixo do Bambu aparenta estar cheio deles. Eles formam um tufo similar às grammas ordinárias, e podem variar em profundidade, dependendo da espécie e condições de crescimento, contudo muitas vezes abaixo de um metro."

Os rizomas reproduzem-se dos rizomas e permanecem conectados entre si. Nesta interconexão, todos os indivíduos de um mesmo grupo são descendentes (clones) do rizoma primordial, e são, até um certo ponto, interdependentes e solidários. Os brotos utilizam as reservas de um grupo para crescerem e brotarem. Os Bambus do centro do grupo são os mais velhos, e os da orla os mais jovens. Uma forma generalizada de identificar o Bambu maduro é observar a ocorrência de manchas e sujeiras, além de sua rigidez. Os Bambus jovens serão mais brilhantes, podendo ainda estar envoltos pelas folhas caulinares, e mais flexíveis e húmidos internamente. Os Bambus velhos estão podres ou secos.

As pontas dos rizomas são o ponto de crescimento, e elas são envoltas por folhas caulinares muito apertadas, que morrem rapidamente para dar lugar ao entrenó crescido, e assim por diante. As verdadeiras raízes do Bambu crescem dos anéis dos rizomas, sendo mais finas que estes e captando água e nutrientes do solo ao redor.

Segundo o americano Tydyn Rain St. Clair, citando McClure, os Bambus podem ser divididos basicamente em seis tipos diferentes de rizomas, sendo os dois primeiros seguintes os principais:

### **PAQUIMORFOS** (clumper / cespiteux)



São os rizomas com formas de bulbo, tendo os entrenós muito curtos e compactos.

A ponta está geralmente orientada para cima, e dela sai o colmo do Bambu, mais fino que o bulbo.

As gemas encontradas nos nós do rizoma são de onde saem novos rizomas.

A cada ano pode ser produzido um novo rizoma do original.

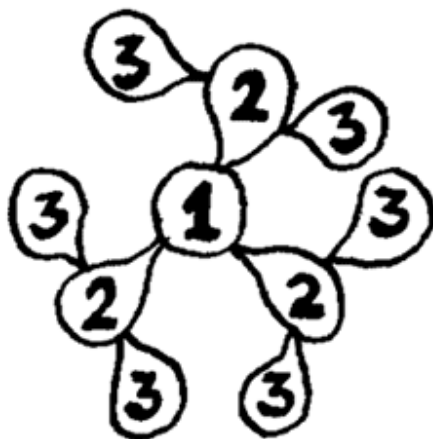
O crescimento deste tipo de Bambu é em touceiras

ou 'tufos', onde não se consegue caminhar normalmente por dentro deles.

Eles crescem lateral e radialmente, afastando-se muito pouco uns dos outros. Podem ter pescoços curtos, médios ou longos.

São encontrados, em geral, nas espécies tropicais, como as do gênero *Bambusa* *Guadua*, porém podem ser encontrados também em espécies temperadas.





1 - primeira geração  
2 - segunda geração  
3 - terceira geração

distribuição radial e genealógica



touceira / moita de Bambus paquimorfos

Na Ásia temos os exemplos vivos mais antigos da arquitetura com Bambu, em templos japoneses, chineses e indianos. O Taj Mahal teve sua abóboda estruturada por metal recentemente, quando substituíram a estrutura milenar de Bambu. A construção de pontes de Bambu na China é algo espetacular, com vãos enormes e tensionadas com cordas de Bambu. Na África também encontram-se muitas habitações populares construídas com Bambu.

### LEPTOMORFOS (runner / traçant)

São os rizomas alongados e finos, tendo os entrenós longos e espaçados. A ponta está geralmente orientada horizontalmente, e ela é muito dura e conquista espaço.

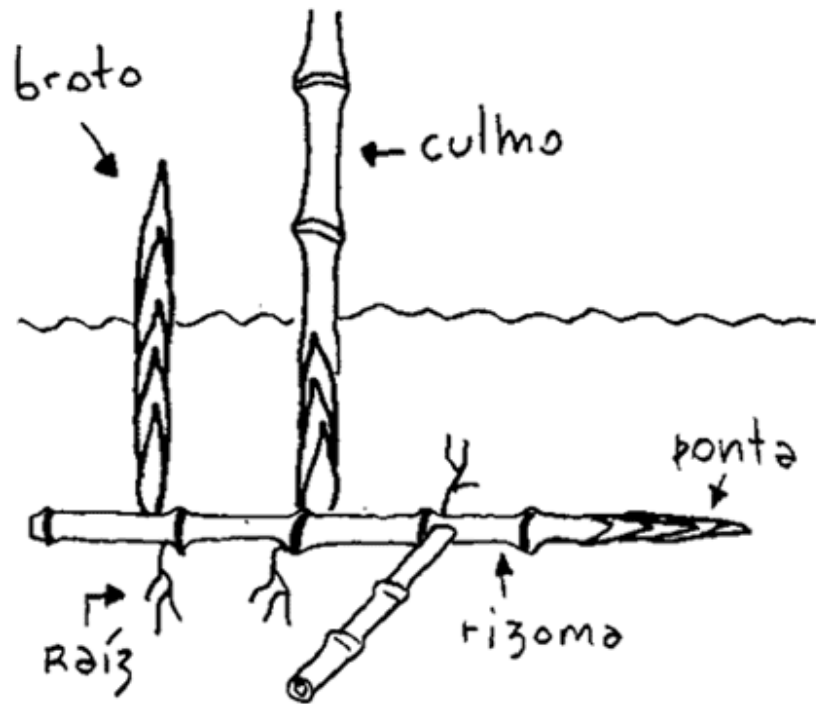
As gemas encontradas nos nós do rizoma são de onde saem novos rizomas e colmos (brotos). Os colmos são mais grossos que o rizoma.

Algumas vezes a ponta do rizoma pode seguir para cima e se tornar um colmo novo, mas é mais comum o aparecimento de colmos nos lados do rizoma, alternados entre esquerdo e direito.

O crescimento deste tipo de Bambu é em florestas, onde se consegue caminhar normalmente por dentro deles.

Eles crescem lateral e radialmente, afastando-se linearmente uns dos outros. São Bambus de hábitos invasivos.

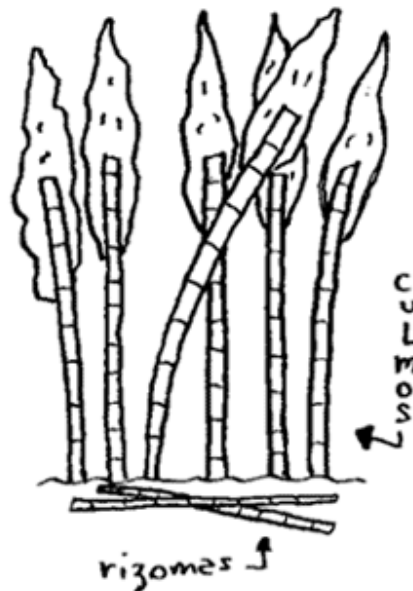
São encontrados, em geral, nas espécies de clima temperado, como as do gênero *Phyllostachys*.



estrutura subterrânea do Bambu de rizoma leptomorfo



distribuição radial e genealógica



bosque / floresta de Bambus leptomorfos

## **ANFIMORFOS**

possuem rizomas paquimorfos e leptomorfos no mesmo sistema (esta versão é de McClure, diferente da versão de Keng). Ex: *Chusquea fendleri*

## **LEPTOMORFOS com colmos agrupados**

Possuem rizomas leptomorfos, porém alguns deles congestionam-se, formando grupos que superficialmente lembram os originários de rizomas paquimorfos. Contudo este Bambu não é anfimorfo pois não possui verdadeiros rizomas paquimorfos, todos sendo ocos e da mesma grossura dos colmos. McClure chamou este fenômeno de eixo de metamorfose 1. Existem espécies com rizomas deste tipo nos gêneros *Pleioblastus*, *Pseudosasa*, *Indocalamus* e *Sasa*, entre outros.

## **PAQUIMORFOS de pescoço longo com colmos agrupados**

possuem rizomas paquimorfos de pescoço longo, e são análogos ao sistema anterior. Superficialmente aparentam ser anfimorfos, porém não possuem rizomas leptomorfos. Este tipo de rizoma é característico do gênero *Yushania*.

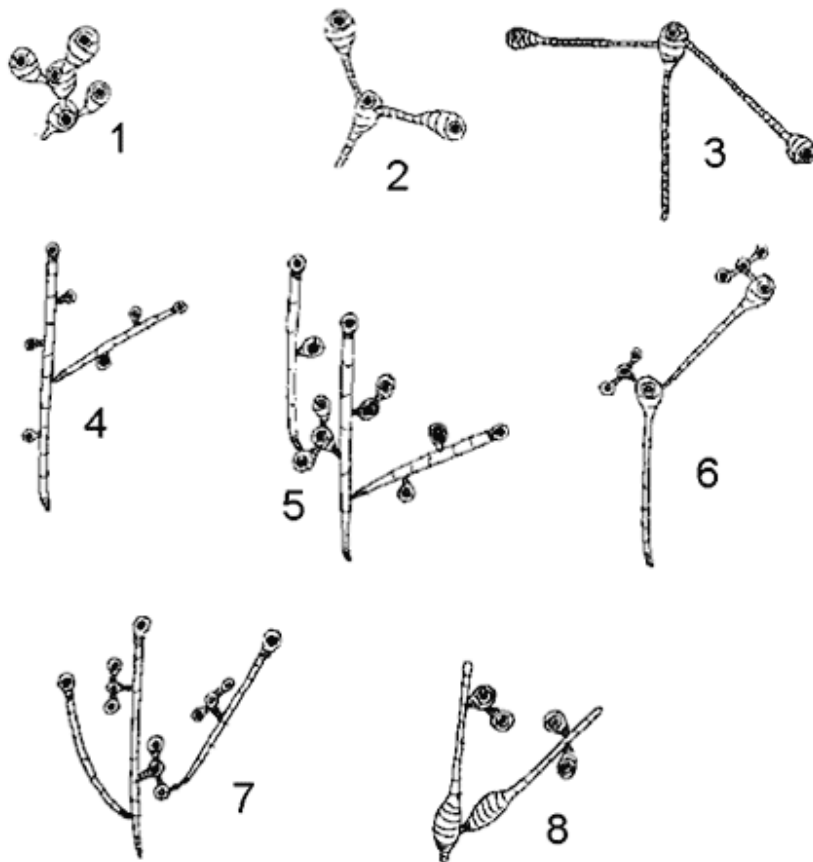
## **PAQUIMORFOS de pescoço muito longos com rizomas ao longo do pescoço**

Possuem rizomas paquimorfos normais com pescoços muito longos, e destes originam-se novos rizomas paquimorfos em grupos. McClure chamou este fenômeno de eixo de metamorfose 2. Característico do gênero *Vietnamosasa*.

Mr. Tydyn sugere que leiamos o trabalho de McClure, "Bamboos - a fresh perspective", para obter detalhes do autor.



Grupo Escoteiro Botocudos / Campo Escola Jaraguá 1973 (SP / Brasil)



#### Tipos de rizoma

#### Paquimorfo

- 1 - pescoço curto
- 2 - pescoço médio
- 3 - pescoço longo

#### 4 - Leptomorfo

#### 5 - Anfimorfo

#### 6 - Paquimorfo c/ colmos reptantes

#### 7 - Leptomorfo c/ colmos reptantes

#### 8 - Paquimorfo de pesc. longo com rizomas no pescoço

ilustração baseada em desenho do livro de F.A.McClure "Bamboos - A fresh perspective"

## COLMOS

Os colmos são a parte que mais facilmente distingue uma espécie de outra, por terem tamanhos, diâmetros, cores e texturas diferenciadas. São na maioria ocos, mas existem exceções. Os entrenós do gênero *Chusquea*, das Américas Central e do Sul, são sólidos, assim como a espécie *Dendrocalamus Strictus*. Algumas espécies possuem água no interior dos entrenós. Existe uma espécie cujos colmos tem forma naturalmente quadrangular, com cantos arredondados, o *ChimonoBambusa quadrangularis*. Pode-se induzir uma forma ao colmo, construindo uma estrutura contenedora ao redor do broto até uma altura de cerca de um metro e meio. O broto mole se adapta ao formato da caixa e seus colmos telescópicos também. A partir daí o Bambu cresce com o formato induzido, triangular, quadrado, etc...

Os colmos de Bambu consistem em fibras que chegam a centímetros, feitas de lignina e silício. Segundo Mr. Stanford Lynx "a parede das células do Bambu é um composto feito de um rígido polímero de celulose em uma matriz de lignina e as hemiceluloses." O silício agrega resistência mecânica ao Bambu. A matriz de lignina dá flexibilidade.

O broto que cresce de um rizoma é um colmo ainda "recolhido" e totalmente protegido pelas folhas caulinares.

O colmo como broto lembra um telescópio recolhido, e, conforme cresce, suas partes internas se afastam umas das outras, como um telescópio aberto.

Na sua fase inicial de crescimento observam-se as maiores velocidades de crescimento do reino vegetal, com algumas espécies gigantes crescendo até 40 cm em 24 horas.

No final do primeiro ano o Bambu já completou seu crescimento. As folhas caulinares protegem os entrenós até a parte essencial do crescimento ter se completado, então secam e caem.

As folhas caulinares consistem principalmente na bainha e na lâmina (ou limbo), e também na lígula com suas franjas, e duas aurículas com suas cerdas. Estas especificidades ajudam na identificação de uma espécie.

As folhas caulinares dos nós mais superiores possuem lâminas mais longas que as inferiores.

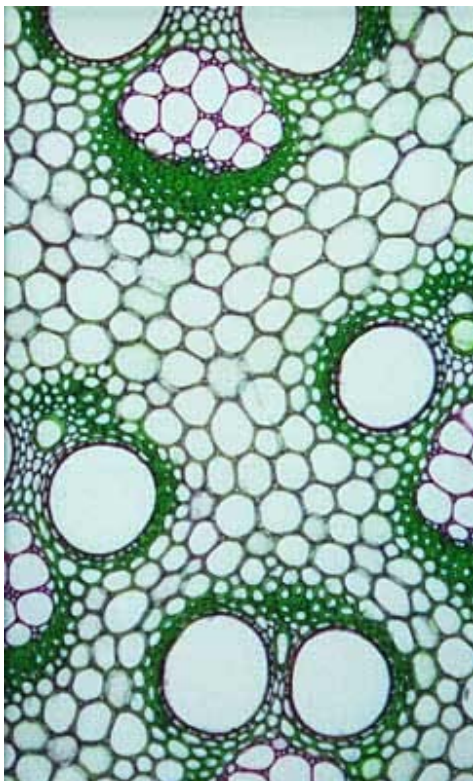
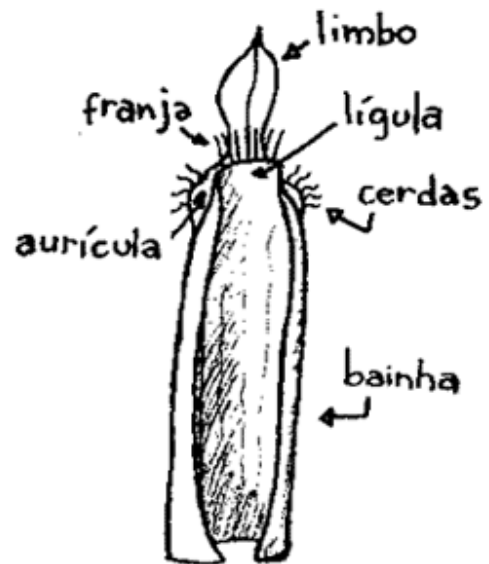


foto microscópica  
de corte transversal / fibras de Bambu  
Dr. Grosser / Munique - 1000 Things of Bamboo

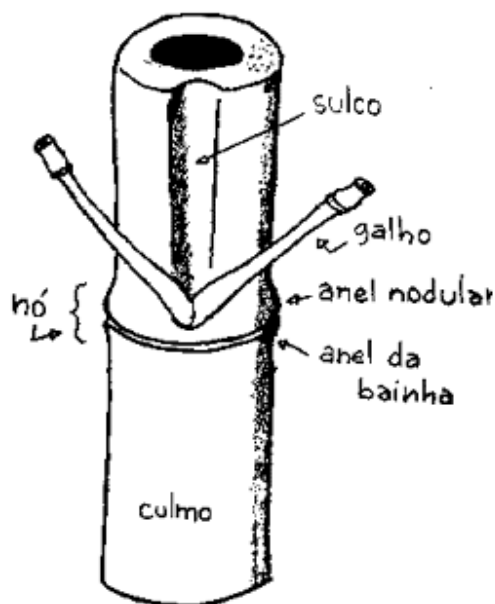


composição da folha caulinar: note que a lâmina,  
a lígula e a franja podem ser curtos ou longos,  
ajudando na identificação das espécies

## GALHOS

Os galhos se desenvolvem a partir das gemas existentes nos nós dos colmos. No gênero *Phyllostachys* os galhos se desenvolvem ainda na fase de broto, provocando uma ranhura alternada no colmo, por crescerem forçando espaço. Nos gêneros *Phyllostachys* e *Semiarundinaria* os galhos se formam ainda nos brotos, e aparecem conforme o colmo se alonga, porém nos outros gêneros os galhos só aparecem após o colmo ter completado seu ciclo de alongamento. Os galhos podem começar a se desenvolver do topo para baixo, ou vice-versa, dependendo da espécie. Quando há falta de luz, os galhos inferiores podem não se desenvolver propriamente.

Existe um número habitual de galhos em uma dada espécie, o que contribui para facilitar a identificação.



colmo e galhos

## FOLHAS

As folhas não crescem diretamente de uma gema dos galhos.

Elas são, na verdade, lâminas de folhas caulinares que crescem em galhos.

Estas lâminas tornam-se bem mais alongadas que nas folhas caulinares dos colmos, tomando a forma e a função, fotossintética, de uma folha.

Nos galhos estas folhas-lâmina estão conectadas à bainha por uma projeção de sua veia principal, em forma de uma curta haste.

Quando a folha seca, começando pela ponta, esta haste quebra, e a bainha permanece conectada por mais tempo ao galho.

Uma folha de Bambu sobrevive até cerca de dois anos.

Por terem um padrão de veias que se espalham em ângulos retos e paralelos (em inglês "tessellation"), as folhas ganham resistência ao frio.

## FLORAÇÃO

O Bambu não possui um ciclo anual de floração. Na verdade, a floração do Bambu ainda é um mistério para os botânicos. Podem ocorrer em longos períodos de 10, 50 ou até 100 anos.

A identificação das espécies é feita através da coleta de flores, o plantio de sementes e a observação dos resultados. É por essa razão que a identificação exata das espécies de Bambu é tão complicada. Uma geração inteira pode passar sem que um determinado Bambu tenha florescido.

A floração de um Bambu é um evento não apenas misterioso, mas muitas vezes fatal para o próprio Bambu. Este fato decorre do desvio de toda a atenção e esforço da planta para o florescimento, retirando as reservas contidas nos rizomas. A planta pára de produzir folhas, e pode vir a desgastar-se até a morte. Existem casos de um grupo inteiro perecer ao mesmo tempo.

Sementes podem ser recolhidas, mas atualmente ainda não há um procedimento seguro para plantio de sementes de Bambu. A diferenciação entre as espécies, as variedades cultivadas, não são garantidas através das sementes.

A semente de uma espécie variegada (com estrias) não garante a continuação da variegação nos seus brotos.

O Bambu pode chegar a ter uma reprodução anemófila (causada pelo vento), e naturalmente reaparecer no mesmo local de sua morte.

Porém nem todo Bambu que floresce morre. Ximena Londoño afirma que o gênero *Guadua* costuma ter sempre um indivíduo florescendo em um dado grupo. Existem relatos de floração contínua durante meses ou anos.

Atitudes podem ser tomadas para interromper a floração de um grupo ou indivíduo, porém os relatos e os resultados ainda são inconclusivos. Alguns cortam os culmos florescentes, outros retiram o rizoma inteiro.

A ocorrência simultânea de florações de uma mesma espécie em diferentes locais do mundo é um evento ainda estudado. A teoria mais aceita é que as plantas de um mesmo clone (reproduzidas através de pedaços de uma mesma planta) podem florescer simultaneamente em locais diferentes.

Especialistas discutem hoje em dia o equilíbrio entre as influências genética e climática na causa do florescimento.

Afirmam que um stress ambiental ou induzido artificialmente podem causar uma floração em Bambu.



florescência de Bambusa tuldooides  
Rio nov. 2000



semente de Bambu - Pseudosasa japonica  
Chester Hill

## ESTAÇÕES

O comportamento do Bambu obedece as estações, como todas as plantas. Seu ciclo é lógico, e deve ser utilizado para o planejamento de plantações e colheitas, de acordo com a finalidade que se quer atingir. No verão e no outono os colmos adultos estão recolhendo energia do sol e armazenando nos rizomas. Quando chega o inverno a planta chega a um estado de baixo metabolismo, como uma "hibernação".

Chegando a primavera o alimento armazenado é utilizado na produção dos novos brotos e rizomas. E no fim do verão pode-se recolher os novos brotos para alimentação. De uma forma geral podemos dizer que a energia (seiva) está armazenada nas raízes no inverno. E no verão está espalhada pelos colmos. O verão é a pior época para colher colmos, eles serão certamente menos resistentes ao ataque de fungos e bactérias. No inverno os colmos estão mais secos, portanto menos aptos a serem atacados por pestes. No fim do verão os Bambus procuram estender seus rizomas e começar a guardar seus nutrientes.

## FERTILIZANTES

O Bambu é uma planta faminta e sedenta. Ele costuma exaurir os solos de seus nutrientes preferidos. Consome basicamente muito nitrogênio na primavera e no verão, enquanto no outono consome mais Fósforo e Potássio. Podem-se utilizar fertilizantes que se adequem a esta dieta, tanto químicos quanto orgânicos. A grama é uma ótima fonte de nitrogênio e silício. Lascas de árvores também. O esterco, apesar de ser um ótimo nutriente, pode trazer ervas competitivas. Em uma plantação nova deve-se tomar cuidado com as ervas competitivas que roubarão os nutrientes do Bambu.

A época depois do aparecimento de brotos é uma boa época para se fertilizar, assim como no final do verão. Porém melhores resultados são obtidos fertilizando em pequenas quantidades continuamente durante o ano, excetuando o inverno.



No inverno pode-se cobrir a terra em volta dos Bambus com uma camada de composto orgânico para isolar os rizomas de um frio excessivo. As próprias folhas caídas do Bambu servem como estabilizador da humidade e da temperatura no solo, assim como ajuda a reciclar o silício.

Uma plantação nova de Bambu deve receber bastante água, pois corre o risco de secar rapidamente e morrer. Porém deve ter-se também o cuidado de não regar demais, o que pode ser tão danoso quanto a seca. Plantar os Bambus perto de uma fonte de água corrente é uma boa estratégia, já que o solo estará continuamente úmido.

## **SOLO**

O Bambu pode crescer em solos de diferentes graus de arenosidade, acidez, humidade e temperatura. Porém ele se dá melhor em solos levemente ácidos e argilosos, com 5.5 a 6.5 de pH.

## **SOL**

Dependendo da espécie o Bambu precisa de mais ou menos sol. Porém, mesmo as espécies que mais gostam de sol podem receber uma proteção durante a parte mais quente do dia, para evitar ressecamento.

## **PLANTIO**

Para se estabelecer um plantio com sucesso devemos primeiro escolher a espécie adequada, a hora adequada e o local adequado (e certas vezes a finalidade adequada). É sempre bom lembrar que os Bambus temperados são mais aptos ao frio (no Rio Grande do Sul costuma até nevar), enquanto os tropicais se adaptam muito bem ao clima geral do resto do país, além de existirem exceções para os dois casos.

Ter um local aberto e próximo a uma fonte de água ajuda o Bambu a espalhar-se mais rapidamente. Os Bambus previnem o solo de tornar-se seco, plantados numa encosta inclinada ou nas margens de rio agregam resistência ao solo contra erosões e terremotos. A melhor época para se plantar o Bambu é depois do inverno, no momento de aparecimento de novos brotos, pois eles terão tempo até o próximo inverno de reservar energia e nutrientes. Uma touceira ou floresta demora de dez a quinze anos para atingir a maturidade, ou seja, ter colmos grandes e resistentes.

Para se obter um efeito estético numa intervenção paisagística devemos escolher a espécie com a altura desejada e uma cor agradável. Um jardim de Bambu produz sombra, dá alguma proteção ao vento e à chuva, e produz sons agradáveis durante a brisa. O livro "Bamboos", anteriormente citado, é direcionado para o uso do Bambu na jardinagem.

Para se obter bom material de construção escolhemos os Bambus resistentes e de médio a grande porte. As espécies do gênero *Phyllostachys* são as mais comumente utilizadas em construção no mundo. O mais comum é o *Phyllostachys aurea*, conhecido como Bambu-mirim, forte e resistente a pragas, que no Brasil ocorre em grande número, portanto uma grande fonte de mudas.

Os especialistas garantem que o *P. aurea* não cresce grande no Brasil por ser de um gênero temperado, porém isto é polêmico.

O *Phyllostachys pubescens*, conhecido como Moso, é o preferido para fazer laminados de Bambu (Plyboo), além de construções gerais. Com este Bambu, contudo, deve-se tomar cuidado com rachaduras, por ser muito rígido.

Ele é de médio a grande porte. O *Phyllostachys Bambusoides* é outro bastante utilizado no exterior. Aqui no Brasil existem muitas plantações de *Dendrocalamus asper*, um Bambu tropical e de porte bem grande. Este gênero, *Dendrocalamus*, possui os maiores Bambus.

O da espécie *asper* é resistente e absorve muito bem a compressão, sendo muito útil para construção em geral, porém sendo afetado por insetos. O gênero *Guadua* afirmam ser o melhor Bambu para construção do mundo. Ele tem paredes espessas e ótima resistência, sendo o material de casas centenárias na Colômbia. Existem espécies de *Guadua* nativas do Brasil como o *tagoara*, mas o *angustifolia* adapta-se bem ao nosso clima, e não deve ser menosprezado.

Para se obter colheitas de brotos de Bambu podem se utilizar o Bambu comum, *Bambusa Vulgaris*, porém dizem ser um pouco amargo. O *Bambusa Arundinacea* tem seus brotos comestíveis, além de produzir muitas sementes também comestíveis. O *Dendrocalamus Asper* é um dos favoritos na Tailândia.

## **TÉCNICAS**

Existem algumas técnicas para plantar Bambu. A utilização de uma ou outra depende da quantidade de recursos, transporte e tecnologia de que se dispõe. A forma mais utilizada é a propagação vegetativa. Pode ser realizada por separação de colmos, rizomas ou galhos. Nestes três tipos de propagação é muito importante observar se existem gemas intactas, ainda não usadas pelo Bambu. Elas são encontradas em Bambus jovens, de até um ano.

### **Separação de Rizomas:**

Devem-se escolher rizomas de um ano de idade no máximo. Para rizomas paquimorfos deve-se cortar no pescoço, onde se liga ao rizoma antigo, e acima do primeiro nó do seu jovem colmo. Depois planta-se vertical, com o colmo para fora, ou horizontalmente, com o rizoma a poucos centímetros abaixo da terra (30-50 cm).

Para rizomas leptomorfos sem colmos deve-se cortar um segmento com pelo menos três nós com gemas não usadas. Planta-se horizontalmente, a cerca de 30 cm abaixo da terra.

No caso de rizomas leptomorfos com colmos deve-se cortar um segmento com algumas gemas e acima do primeiro nó do colmo. Depois planta-se o rizoma horizontalmente a cerca de 30 cm abaixo da terra, com o colmo para fora.



## SEPARAÇÃO DE COLMOS

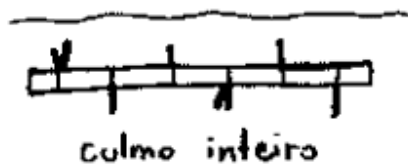
Esta técnica consiste em usar as gemas ainda dormentes (que não se transformaram em galhos) nos colmos para transformá-las em novos rizomas. Funciona muito bem com gêneros tropicais como Bambusa e Dendrocalamus. O colmo deve ter até um ano de idade. Deve-se deixar os galhos principais que saem das gemas dos nós do colmo, mas cortados acima dos seus primeiros nós.

Pode-se usar um nó simples, ou seja, cortar antes e depois de um nó, enterrando horizontalmente, com o galho apontando para cima.

Pode-se usar um nó duplo, ou seja, cortando antes de um nó e depois do nó seguinte. Ainda pode-se fazer um furo, encher parcialmente a parte interna do entrenó de água, e tapar com alguma bucha (algodão, pano). Depois enterra-se com algum galho orientado para cima. Este método é mais seguro de funcionar do que o simples.

Pode-se enterrar o colmo inteiro, esperando brotar, horizontalmente ou ligeiramente inclinado. Após dar brotos, cortam-se os entrenós e transferem-se os brotos para o novo local de plantação.





## SEPARAÇÃO DE GALHOS

Em algumas espécies esta técnica funciona, e outras não. É uma técnica ainda pouco estudada. Deve-se cortar os galhos principais dos colmos e enterrá-los a cerca de 20 cms na terra.

## CLONAGEM

Atualmente a empresa *West Wind Technologies*, dos Estados Unidos da América, e a *Oprins Plants*, da Bélgica, oferecem um serviço de venda de mudas em milhares. Utilizam um processo de clonagem que otimiza a produção de mudas.

## COLHEITA E PODA

O Bambu deve ser cortado sempre após o primeiro nó para evitar que o rizoma apodreça. E não deve exceder muito 30 cms do chão. Pode-se usar machado (no caso dos gigantes), facão ou serras para colher o colmo. É importante fazer um corte seco e preciso, pois um Bambu rasgado tem mais entradas para fungos e insetos.

Um grupo de Bambus tem indivíduos de várias idades. Aqueles com mais de 7 anos de idade devem ser removidos para que a energia do grupo se direcione para os novos brotos e colmos. Eles podem ser TODOS removidos sem problemas. Os Bambus podres e secos devem ser removidos.

Não se deve nunca retirar mais que 80 por cento de um grupo de Bambus, pois isto abala muito a planta. Deve-se sempre deixar alguns Bambus maduros em áreas espalhadas do grupo, pois são eles que fornecem nutrientes para os mais jovens.

A melhor época para coletar brotos é pouco tempo após o seu aparecimento. A época para obter colmos resistentes é no inverno.

Existem técnicas que sugerem o corte de parte do culmo, para no ano seguinte utilizar o rizoma deste culmo para transplante.

## CONTROLE DE BAMBU INVASIVO

Os Bambus de rizomas leptomorfos são invasivos. Estendem seus rizomas por muitos metros linearmente. Então acabam tomando conta de terrenos abandonados, ou aparecendo por debaixo de um muro. A mesma razão que leva o Bambu a ser usado para contenção de encosta, o endurecimento do solo, frustra muitas tentativas de controle. O Bambu não pode apenas ser cortado. Deve-se cortar os culmos invasores, podendo regar para forçar um apodrecimento dos rizomas. E torna-se a cortar os novos colmos insistentes. Pode-se cortar os rizomas, cavando e usando uma pá como ferramenta de corte.

Uma forma de controle preventivo é o estabelecimento de barreiras físicas enterradas, que impedem a passagem do rizoma. Placas de plástico, alumínio podem servir, mas é importante lembrar que o rizoma de um Bambu pode ser BEM agressivo e furar barreiras.



Mairiporã / G E Tabapuã

## **O PLANTIO DE BAMBUS NA ECONOMIA MUNDIAL E BRASILEIRA**

O Bambu é uma planta que oferece muitas vantagens econômicas:

### **1. RÁPIDO CRESCIMENTO**

A velocidade de propagação de uma plantação de Bambu, depois de estabelecida, é muito grande. O tempo de estabelecimento de uma plantação varia de cinco a sete anos, e o amadurecimento de um Bambu acontece em três a quatro anos, mais rápido que a mais rápida árvore. A partir do terceiro ou quarto ano já se pode coletar colmos e brotos. A média de produção de biomassa num Bambual é de 10 toneladas por hectare por ano. O Bambu pode substituir a madeira em diversas aplicações, e com isso diminuir o impacto ambiental através da deflorestação.

### **2. FACILIDADE DE ESTABELECIMENTO, MANUTENÇÃO E COLHEITA**

O Bambu não exige técnicas complexas para o seu estabelecimento como plantação. A manutenção é feita através de irrigação, e não é necessária a aplicação de produtos agrotóxicos. A colheita fortalece o Bambual e é feita com instrumentos manuais. O transporte é facilitado pelo seu peso leve em comparação às madeiras.

### **3. UTILIDADES ADAPTÁVEIS**

O Bambu pode ser utilizado como substituto agrônômico em áreas marginais, para otimizar produções que recebem mais atenção do mercado externo, como o café. Seus variados potenciais industriais tornam o Bambu um produto dinâmico, que pode ser alocado para um uso adequado ao momento. Pode ser usado como combustível, papel, material de construção, alimento, etc...

### **4. FINS ECOLÓGICOS**

O Bambu é um material responsável ecologicamente (ecologizante), pois sozinho ajuda na renovação do ar e substitui a madeira em diversos aspectos.

### **5. INSERÇÃO CULTURAL**

O Bambu já é um material muito explorado na Ásia, movimentando uma economia de sete bilhões de dólares americanos por ano. Cerca de um bilhão de pessoas moram em casas de Bambu no mundo. Culturas utilizam o Bambu em muitos aspectos da vida, música, cerimônias, alimentação, etc...

O Bambu é encarado como uma forma de desenvolvimento econômico por muitos países. No Nepal e nas Filipinas existem grandes projetos de florestamento de Bambu, para estimular a economia local e produzir papel, comida e habitações. A China e a Índia têm grandes plantações há muitos séculos e continuam a florestar. O Havaí está tentando desenvolver um projeto de florestamento de Bambu para empregar uma população desempregada com a decadência da economia do açúcar. A Colômbia, O Equador e a Costa Rica desenvolvem projetos nacionais de Bambu, com florestamento e desenvolvimento de uma cultura de habitações populares de Bambu, para substituir o uso da madeira.

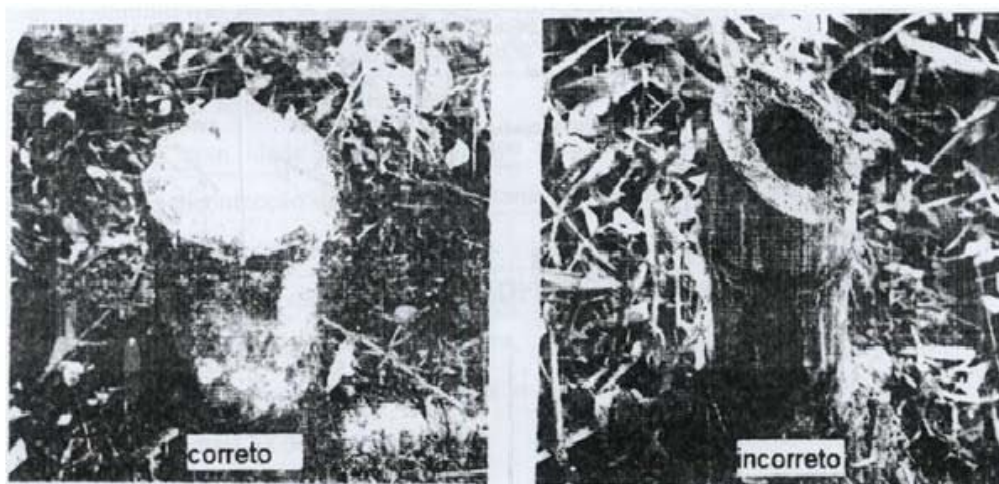
# Critérios de corte do Bambu

PROJETO DE UMA CASA UTILIZANDO O BAMBU / UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ

Aprendemos a fazer nossas pioneirias com Bambu, mas os escotistas esquecem duas coisas básicas na hora de repassarem conhecimentos: como cortar o Bambu e como conservá-lo. Dois itens mais do que básicos.

O corte do Bambu deve ser feito com ferramenta (normalmente utiliza-se o machado) bem afiada para não rachar o toco do Bambu. Além disso, o corte deve ser feito a, no mínimo 30 cm do solo e logo acima de um dos nós, para não permitir a entrada de água da chuva. Se isto acontecer, os rizomas poderão morrer e não emitirão brotos. Portanto, ao se fazer o corte em uma touceira de Bambu, é preciso estar atento para a maneira como será feito, criando condições para que os rizomas da planta cortada emita novos brotos, garantindo, assim, a sobrevivência da touceira. Além do corte, outros pontos também devem ser levados em consideração para garantir a manutenção da touceira:

- O número de colmos extraídos em uma touceira em uma única vez poderá atingir, no máximo, 50 % do total;
- Retirar os colmos velhos e deteriorados, bem como o excesso de folhas de dentro da touceira, antes de cortar os Bambus saudáveis e maduros;
- Cortar somente os colmos maduros, preservando os mais novos;
- As estações certas para colheita são o Outono e o Inverno nos subtópicos, e na estação seca nos trópicos (quando os insetos estão em estado de hibernação).
- O corte deve ser feito na lua Minguante, fase em que a seiva circulante da planta diminui de volume e ocorre a menor troca de umidade entre o Bambu e o solo, protegendo, assim, o caule contra a ação de insetos e fungos.



Fonte: Pereira; 1997. P. 21

**IMPORTANTE:** O ponto de corte deve estar acima do primeiro nó aparente acima do solo. Após o corte deve-se **serrar** a ponta do toco de Bambu bem acima do nó (vide foto anterior), para evitar deixar um “copo”. A água da chuva contida nestes “copos” apodrece o rizoma abaixo da terra. É importante realizar o corte com cuidado para não danificar o Bambuzal e não provocar acidentes.

Deogun (1953), recomenda que os caules sejam cortados usando facões afiados, nunca machado para evitar que as taquaras se rachem, a altura de 0,15m a 0,30m do nível do solo, imediatamente acima de um nó (de forma a evitar o depósito de água dentro do entrenó, o que provoca o apodrecimento do rizoma).

## Corte dos Galhos



Deve-se cortar os galhos que ainda não foram removidos. Para isso utiliza-se um facão ou arco de serra. O galho sempre cresce para cima, e o sentido de corte correto é o de baixo para cima, ou seja, o Bambu deve estar virado de cabeça para baixo. Do contrário é provável que o corte desfibre parte da casca do Bambu.

## Tiras

Deve-se abrir as meias-canais e cortar as ripas, que podem ter de 2 a 3 cm de largura.







Uma opção é a utilização da ferramenta conhecida como “estrela”. Ajusta-se o centro da estrela ao centro do pedaço de Bambu.

Destaque para as “estrelas” construídas pelo *Chefe Kuma*, do *Grupo Escoteiro Falcão Peregrino 20 SP* e utilizadas no *BambooCamp (2008)* na Oficina de confecção de esteiras utilizadas para tampo

de mesa. Tem dispositivos de 5, 6 e 7 laminas. Para diâmetros menores de bambu é usado o de 5 laminas; diâmetros médios os de 6 e os diâmetros maiores os de 7 laminas. Na parte central é soldado uma barra de aço maciço que serve como guia para um tubo pesado de diâmetro ligeiramente maior que faz o papel de martelo cujos golpes racham o bambu.



O movimento de batida deve ser feito em cima de alguma apara que proteja o piso. A estrela primeiro deve ser ajustada e entrar alguns milímetros no Bambu (com a ajuda de um porrete). Levanta-se a estrela e o Bambu pelas alças, e empurra-se o conjunto em direção ao piso sem oferecer resistência com as mãos. Deve-se deixar o próprio peso e a gravidade fazerem o trabalho. Quando se tenta bater segurando firme as alças até atingir o piso, o impacto será transmitido de volta às mãos e ocasionará dor.



### ***Aparando as tiras***

Com o canivete as fibras são cortadas e a ripa vai tomando forma. A ripa deve ter seus cantos arredondados.



Retirando os diafragmas e aparando as ripas

### **Acabamento:**

Se a construção da pioneiria for para utilização durante um grande período, vale um acabamento:

#### ***Lixando as ripas***

##### *Passo 1 – Lixas grossas*

Deve-se passar a lixa grossa, de numeração entre 80 e 150, fazendo movimentos na direção longitudinal do Bambu. Não se deve lixar na direção ao redor do Bambu, pois isso irá criar marcas indesejáveis na casca do Bambu.



##### *Passo 2 – Lixas finas*

Deve-se passar a lixa fina nº 220, da mesma forma descrita acima.

### *Passo 3 – Limpeza*

Utilizando um pano ou chumaço de estopa proceda a uma limpeza completa nos Bambus.

### *Passo 4 – Superfícies de acabamento*

Definido o tipo de acabamento que queira se dar (fosco ou brilhante, claro ou escuro) utilize um pincel comum para cobrir toda a pioneiria com a substância. No caso das ceras deve-se usar chumaço de algodão ou pano. Faça todo este procedimento em local arejado e livre de poeira, cuidando para que a substância esteja bem distribuída, sem acúmulos que prejudiquem a estética.



Para detalhes sobre a utilização do Bambu, construção de móveis e desenhos técnicos, visite o site do Instituto do Bambu em: [www.inBambu.org.br](http://www.inBambu.org.br)

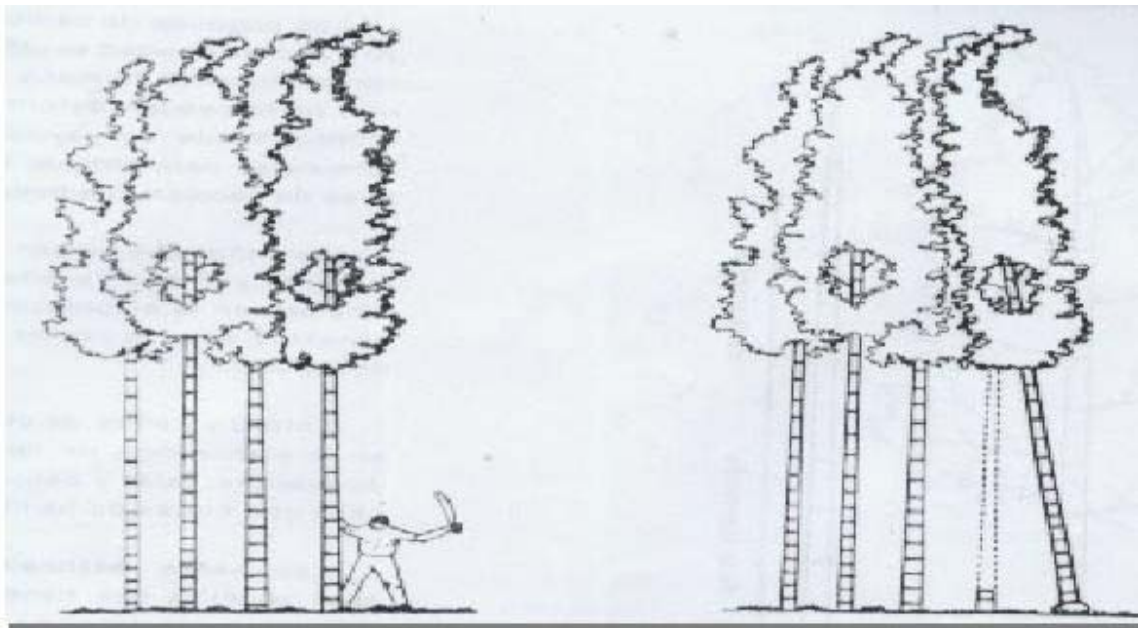


Torre de Vigia – Grupo Escoteiro Botocudos (1972)  
Vila Anastácio - SP

# Tratamentos

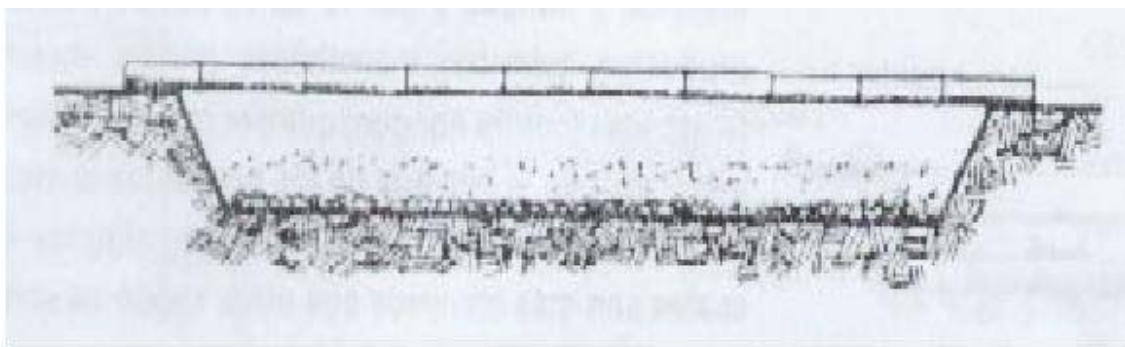
Igual a madeira, algumas espécies de Bambu são mais propensas que outras ao ataque de insetos e fungos e por tanto devem ser tratadas com produtos químicos inseticidas (contra insetos) e fungicidas (contra fungos). Este tratamento inicia após o corte do caule. Alguns desses tratamentos consistem em tirar a seiva e reduzir o amido dos caules, pois segundo Plank (1977), quanto maior a quantidade de amido e umidade dos caules, maior é a tendência de ataque por insetos xilófagos e fungos.

Segundo Prushothan, Sudan e Sagar (1953) apud Oliveira (1980), a cura pode ser feita na mata, quando os caules cortados são recostados junto aos caules não cortados, na posição mais vertical possível, sem remover as folhas nem os ramos, afastando-os do solo, apoiando-se sobre pedras ou outro tipo de suporte, por aproximadamente oito semanas. Com este tipo de cura, os caules mantêm seu colorido natural, não se racham e resistem ao ataque dos fungos.



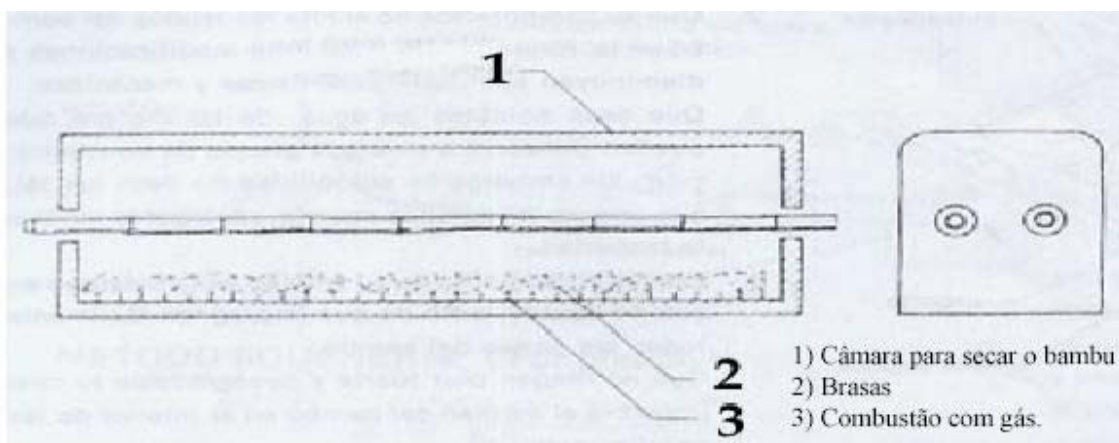
**Fonte:** Lopez; 1974, p.02.

Para uma maior rapidez da cura do caule do Bambu Plank (1977), desenvolveu a cura por aquecimento, que consiste em colocar os caules cortados sobre o fogo, girando-os sem queimá-los. Com este procedimento mata-se qualquer inseto que estiver em seu interior. O fogo endurece as paredes externas imunizando-as ao ataque dos insetos.



Fonte: Lopez; 1974, p.03.

Cura do Bambu por aquecimento.

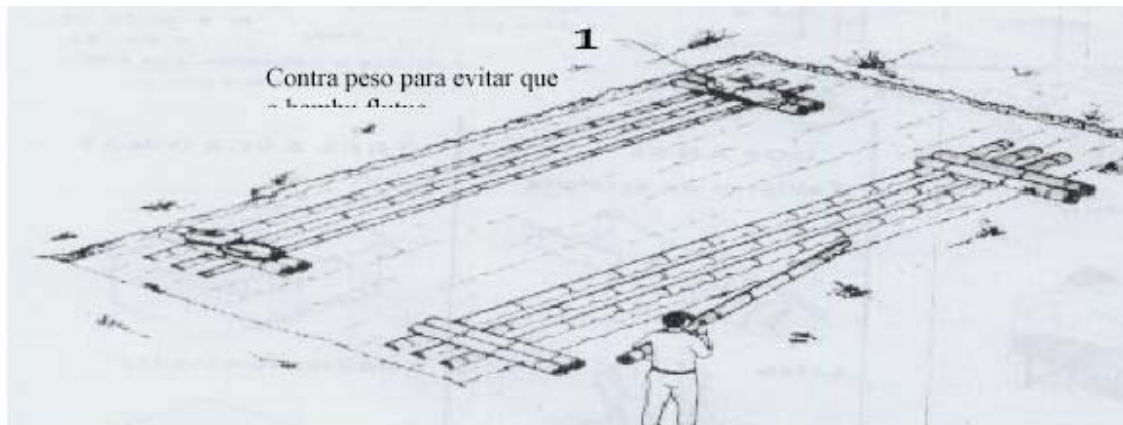


Fonte: Lopez; 1974 p.03.

Corte esquemático do sistema de cura por aquecimento

Para que você possa utilizar na sede, por muitos anos seguidos, recomenda-se que após a cura por aquecimento, passar nos Bambus uma camada generosa de óleo diesel ou querosene (Dica do Pallamin / G E Falcão Peregrino).

Já White (1948), descreve um tratamento por imersão que consiste em manter os caules submersos em água por mais de 4 semanas. A água penetra no interior do caule, expulsando o amido, deixando o caule protegido de fungos e insetos.



Fonte: Lopez, 1974 p.02.

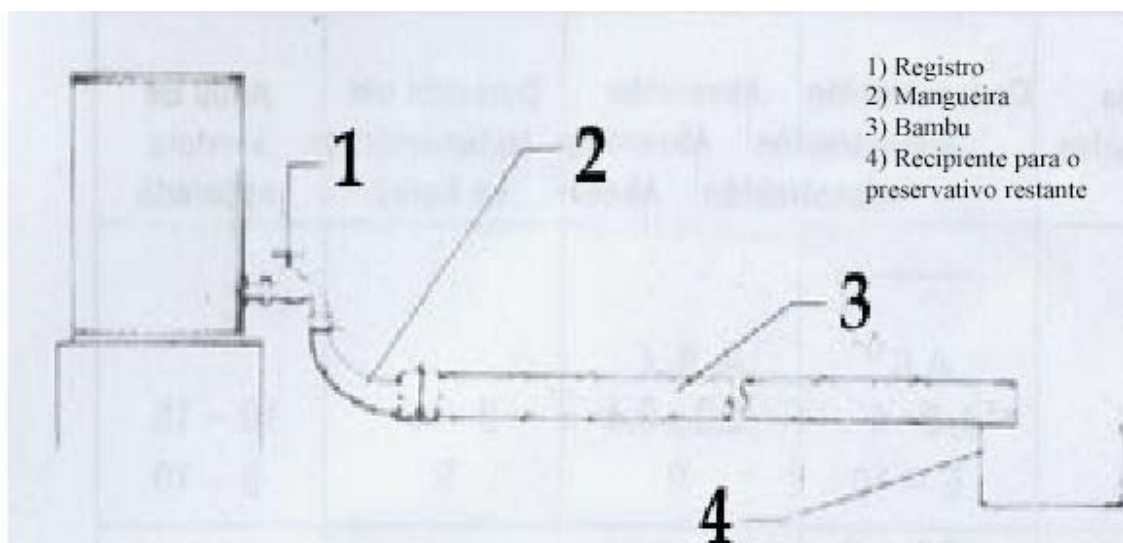
### Tratamento do Bambu por imersão na água

Idealizado por Boucherie (1873) apud Oliveira (1980), o tratamento consiste em fazer penetrar pelo extremo do Bambu, através de pressão hidrostática, sulfato de cobre que expulsa a seiva ocupando o seu lugar. Introduce-se um tubo de borracha no extremo do caule do Bambu (sem ramos e folhas) e se enche de preservativo. Isto feito cerra-se a outra extremidade do Bambu e se coloca na posição vertical, de tal forma que o preservativo fique na parte superior e penetre no interior do caule por pressão hidrostática. Dependendo do tamanho do Bambu, este método pode levar duas semanas.

Contra peso para evitar que o Bambu flutue

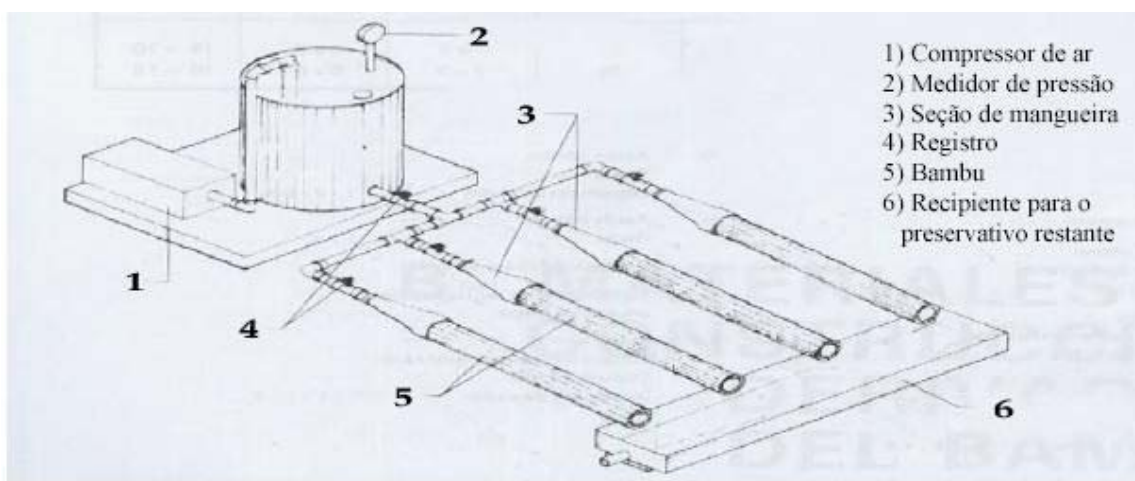
- 1) Câmara para secar o Bambu
- 2) Brasas
- 3) Combustão com gás.

Dos produtos preservativos de uso corrente destacam-se sais e azeites que são soluções de creosoto e petróleo com pentaclorofenol, empregando nos Bambus que vão ficar em contato direto com a água e umidade do solo. Já os sais são aplicados dissolvidos em água.



O método Boucherie modificado é mais rápido e permite tratar vários Bambus ao mesmo tempo. O método implica em aplicar uma pressão de 10 a 15 libras no recipiente do preservativo, ao invés de fazê-lo penetrar por gravidade. A pressão provoca uma rápida penetração e absorção do preservativo e inclusive dispensa a necessidade de colocar o Bambu na posição vertical. Na maior parte dos casos, após 2 ou 3 minutos de aplicada a pressão, começam a sair gotas de seiva pelo extremo oposto ao da introdução do preservativo. O tratamento está completo quando a concentração da cor do líquido que sai é igual à do depósito. (Prushothan, sudan e sagnar, 1953, apud Oliveira, 1980)

- 1) Registro
- 2) Mangueira
- 3) Bambu
- 4) Recipiente para o preservativo restante



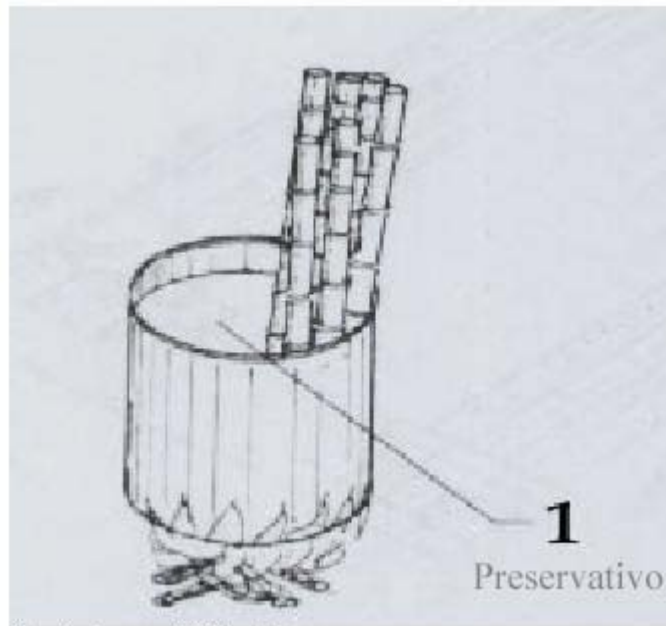
Fonte: Lopez; 1974 p.05.

### Método Boucherie Modificado

O método da substituição de seiva consiste em tratar as peças ainda verdes (recém cortadas) introduzindo-as, verticalmente, em um tambor ou recipiente semelhante, contendo a solução preservativa (Arseniato de cobre cromato), onde devem permanecer por um período de 5 a 15 dias (dependem da espécie e da espessura do Bambu).

A seiva, na parte superior das hastes, que se encontra fora da solução preservativa, criará uma diferença de pressão, resultando na absorção da solução, pelas hastes, através da parte inferior das peças de Bambu, que se encontram mergulhadas na solução, deve-se repor a solução periodicamente. Para acelerar o tratamento, pode-se aquecer a solução, fazendo com que a seiva evapore mais rapidamente e o tratamento acabe em menos tempo.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1) Compressor de ar   | 5) Bambu                                   |
| 2) Medidor de pressão | 6) Recipiente para o preservativo restante |
| 3) Seção de mangueira |  |
| 4) Registro           |  |



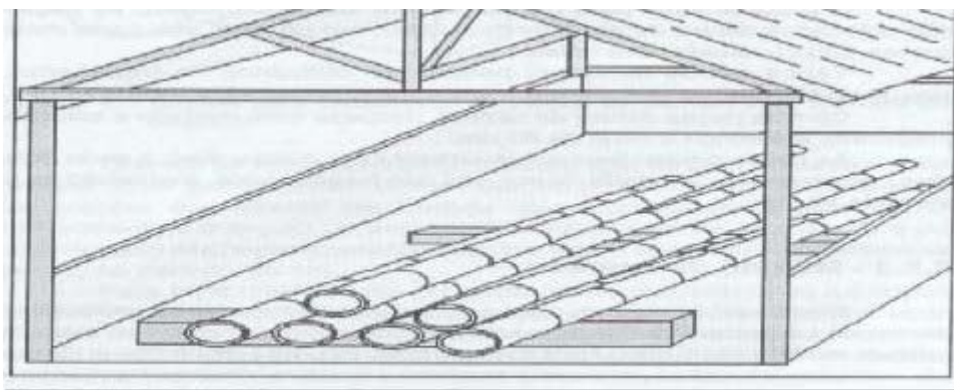
Fonte: Lopez; 1974 p.05.

Método de substituição de seiva.

## Secagem

A secagem do Bambu é desejável tanto quanto o é para qualquer madeira que vá ter uso nas pioneirias de longa duração ou para que possamos utilizá-los para treinamento em pioneirias renováveis.

A secagem no ar, os caules são empilhados na posição horizontal, protegidos da ação do sol e da chuva através de cobertura. A duração do processo de secagem depende do teor de umidade da atmosfera, comenta Reis (1959),

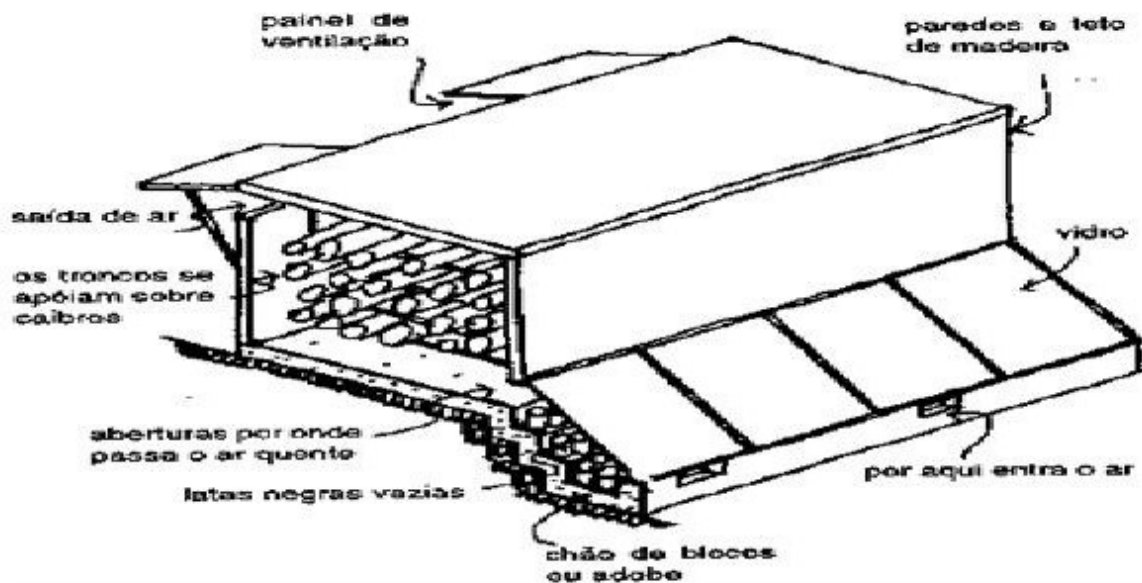


Fonte: Reis, 1959, p.56.

Secagem no ar

Já a secagem em estufa, o controle da temperatura, umidade relativa e a circulação de ar podem ser total, sendo que este sistema é mais rápido que a secagem ao ar.

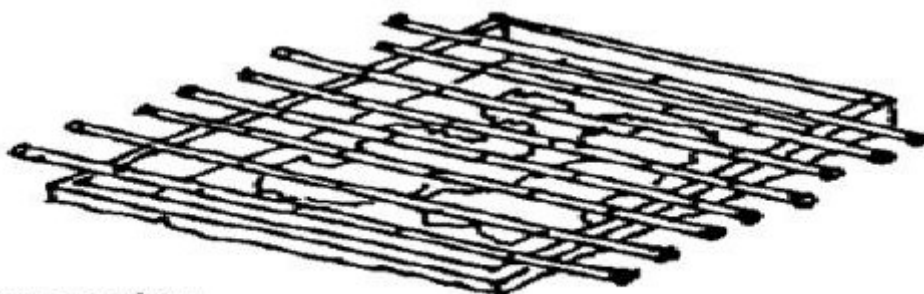




Fonte: Villa; 1998, p.47

### Estufa para Secagem de Bambu.

Outro processo de secagem dos caules do Bambu é através do fogo aberto, que consiste em colocar os caules apoiados em dois suportes a uma altura de aproximadamente 0,50m do solo. Sob os caules são colocados carvões ou madeira em brasa, não devendo ultrapassar a altura de 0,15m do solo, para que se mantenham a uma distância aproximada de 0,35m dos caules, a qual, devem ser girados constantemente.



deve-se virar...

Fonte: Villa; 1998, p.48.

### Secagem das peças de Bambu ao fogo.

Durante a secagem podem surgir defeitos nos caules, de acordo com as observações de Rehman e Ishaq (1959). A secagem provoca gretas que se originam nos nós e nas zonas deterioradas, ocasionadas pelo mau estado do caule e a excessiva contração do material. Pode ocorrer o aparecimento de rachaduras nos extremos do Bambu, quando submetidos a secagem em estufa ou ao ar livre, causado por grande contração.

# Os “inimigos” do Bambu

Instituto do Bambu

Os fungos (mofo) podem se tornar um grande problema para quem usa o Bambu, pois mancha e escurece o Bambu, além de deixar odor e aspecto desagradável. Para prevenir o Bambu contra o mofo é necessário deixá-lo em local ventilado, seco e com sombra. É importante lembrar que muitas vezes mesmo em locais cobertos a umidade pode penetrar pelo piso.



Fig 35 – Colmo atacado pela “broca”

*Obs: Fig XX cedida gentilmente pelo Dr. Khosrow Ghavami - Professor Titular de Engenharia Civil da PUC-Rio*



Fig 36 – “Broca”, “carunho” (*Dinoderus minutus*)

*Obs: Fig XX cedida gentilmente pelo Dr. John Jackman – Departamento de Entomologia da Texas A&M University*

Os insetos (brocas, carunchos) são o pesadelo do artesão e construtor de Bambu. Eles se alimentam do amido contido dentro das paredes do Bambu. A quantidade de amido no Bambu diminui quando ele amadurece, por isso é importante cortar Bambus bem maduros. A secagem e o tratamento também podem ajudar a diminuir a quantidade de amido do Bambu.



*“Quando todos os homens, depois de passarem por um momento de reflexão, abrirem mão dos seus interesses particulares, e aprenderem o sentido do coletivo e do social, então estaremos bem próximos de construir um mundo mais justo e perfeito”.*  
(Mário S. Thiago Ferrari)

# SUGESTÕES DE PIONEIRIAS

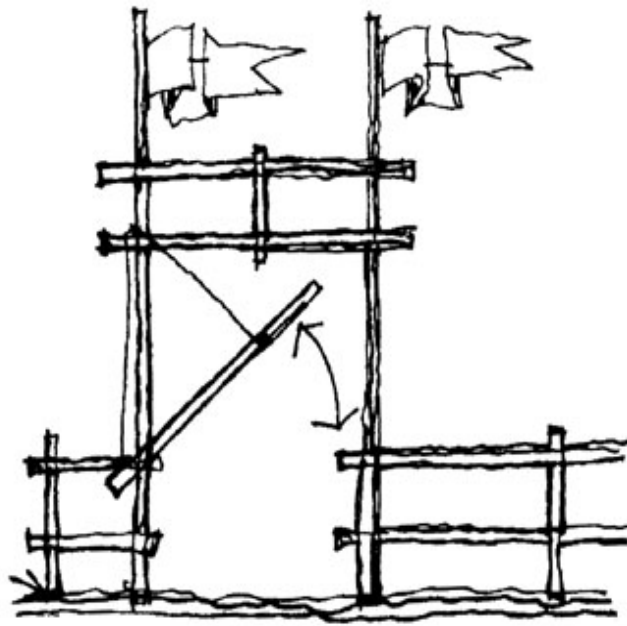
eXtreme Sênior



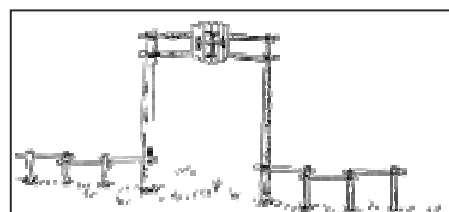
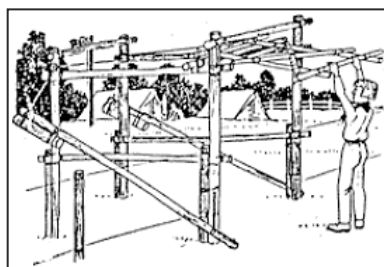
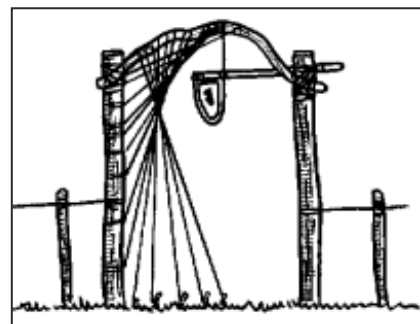
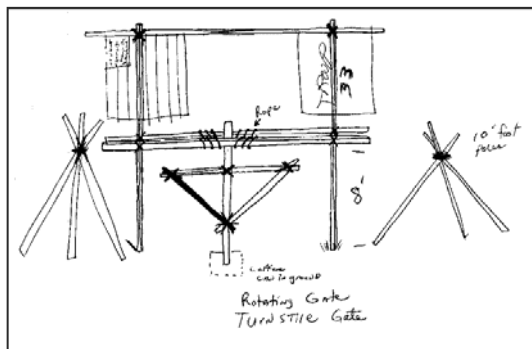
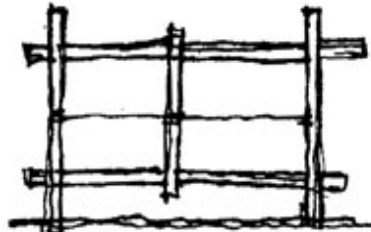
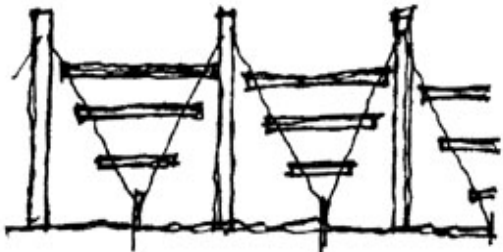
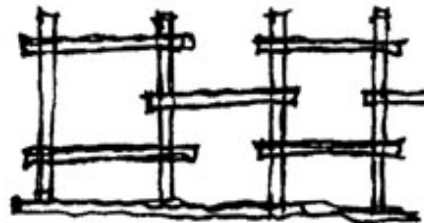
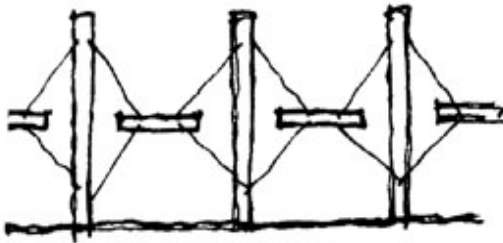
J. PEREYRA

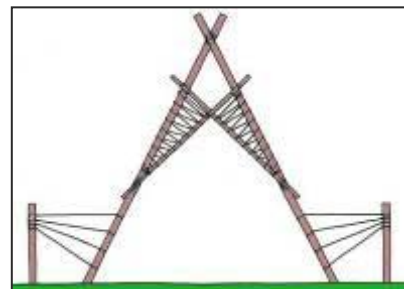
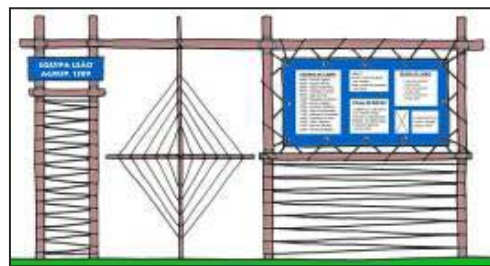
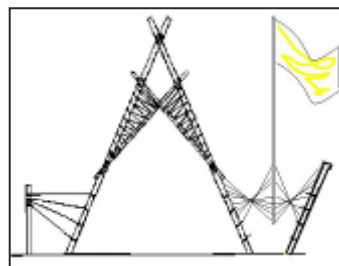
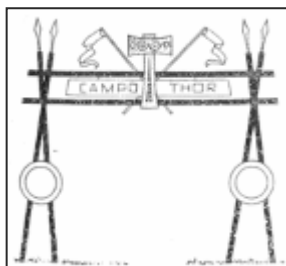
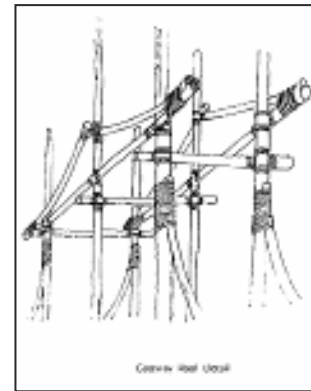
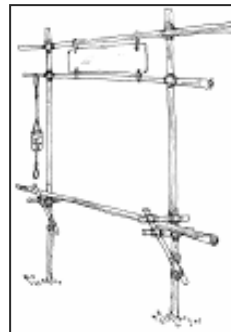
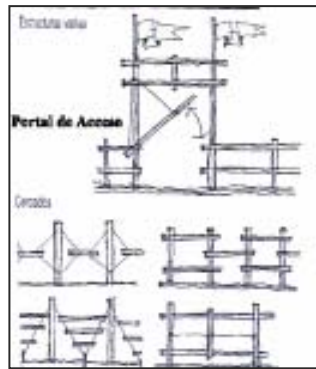
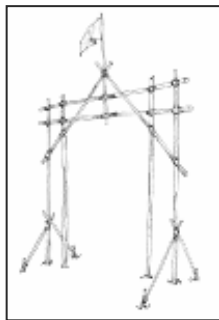
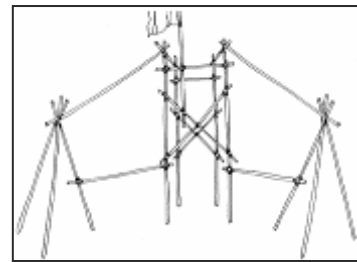
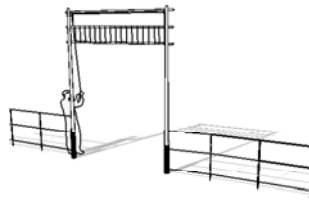
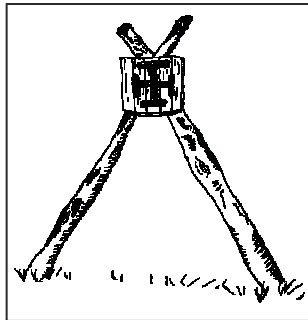
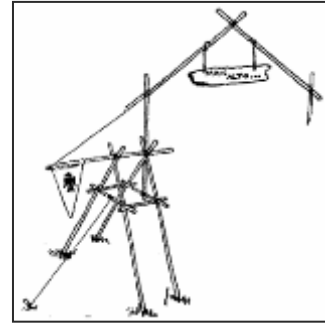
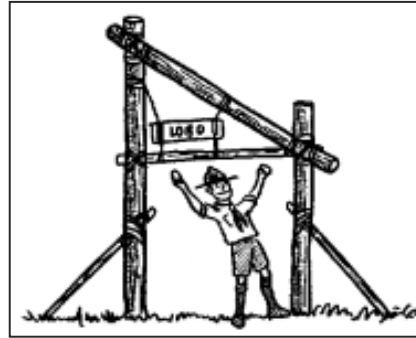
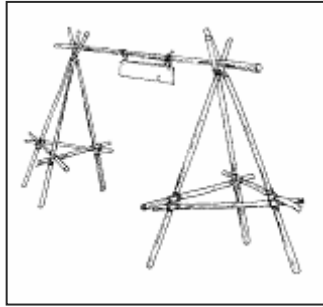


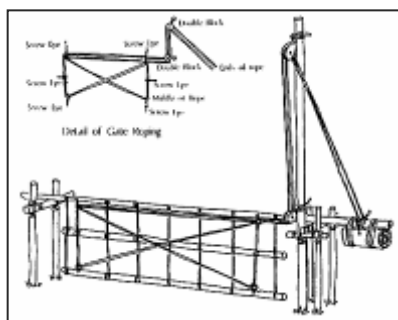
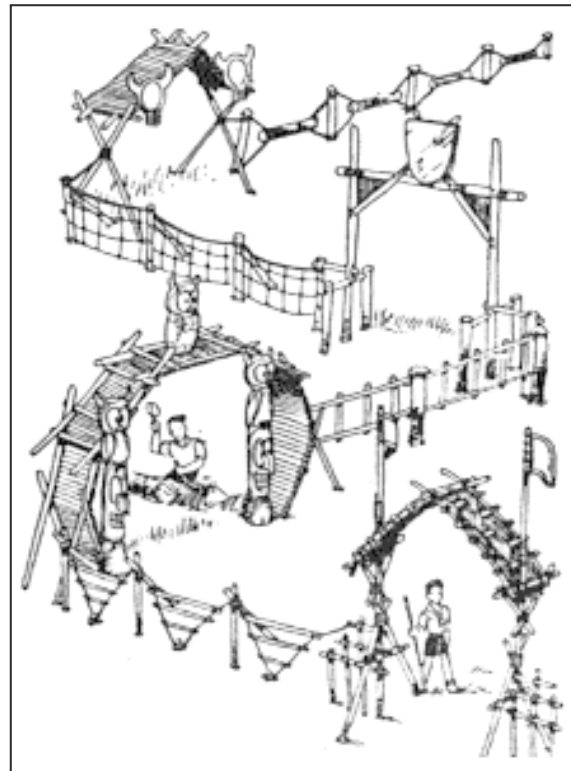
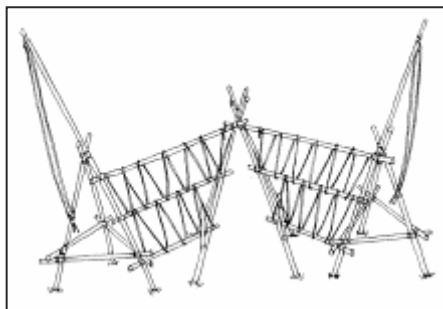
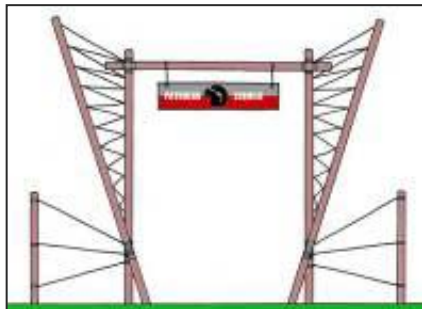
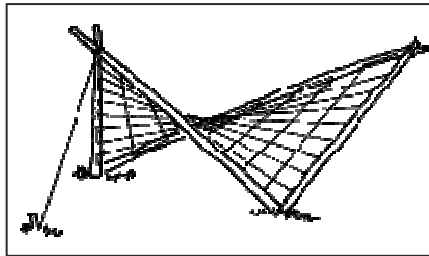
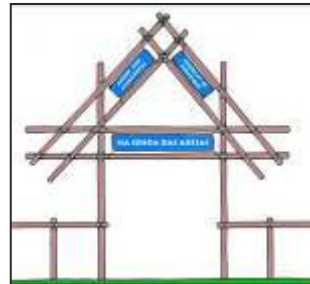
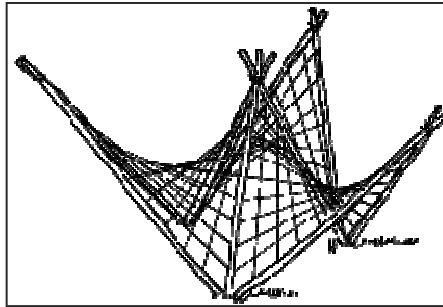
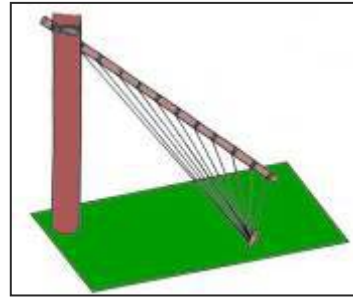
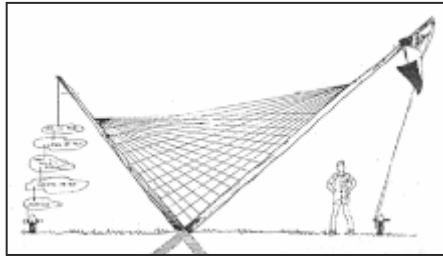
Portal de acceso

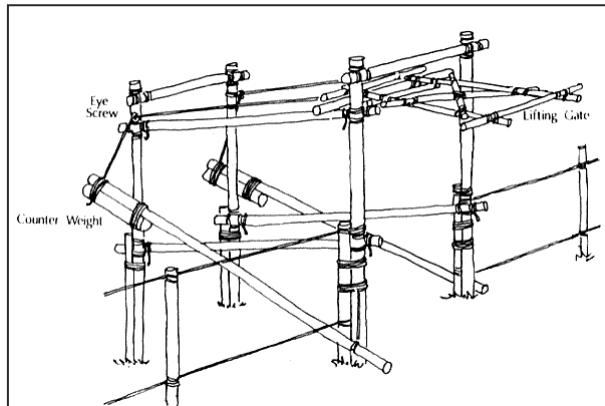
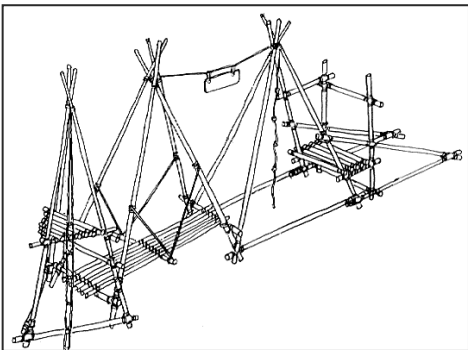
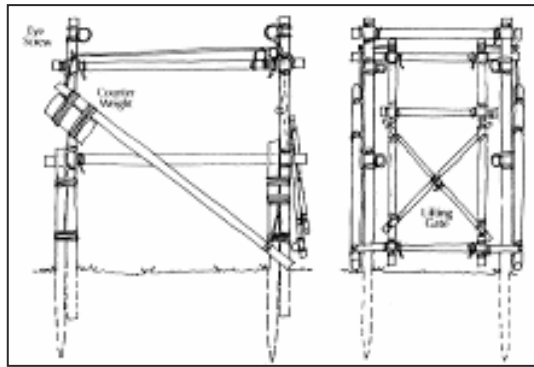
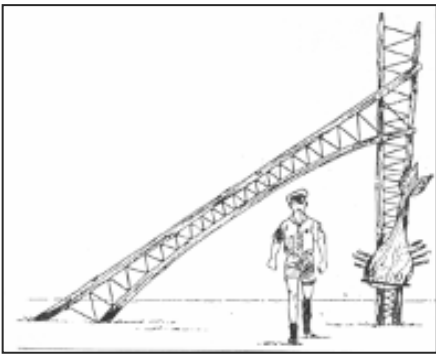
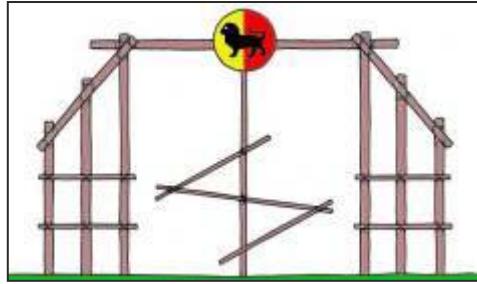
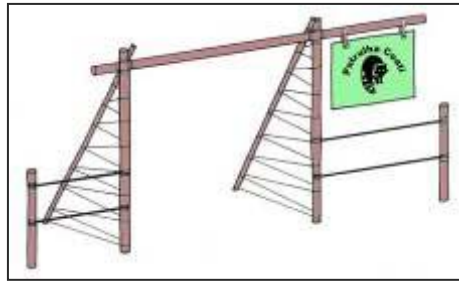


Cercados

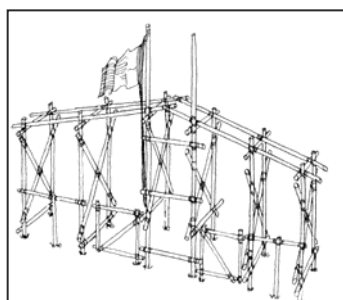
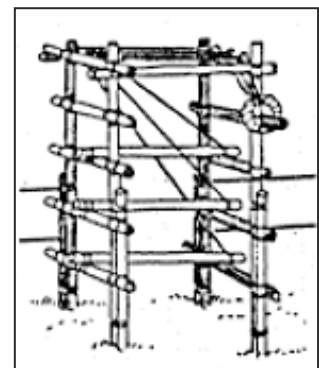
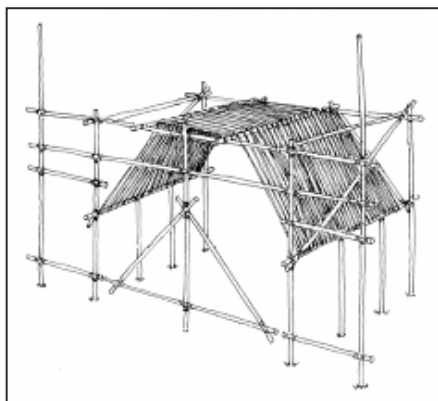
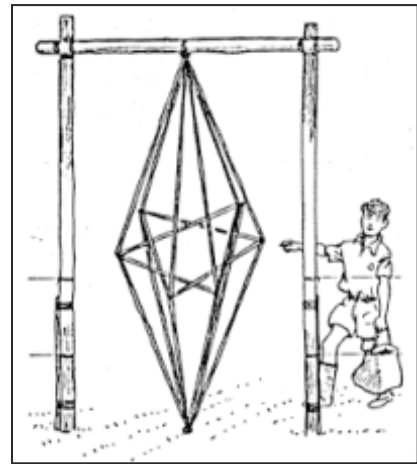
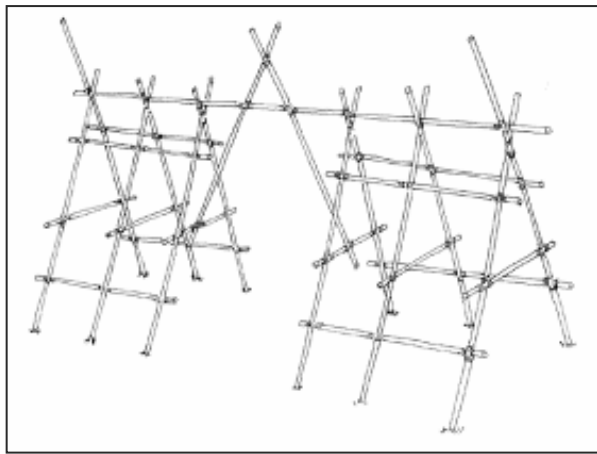
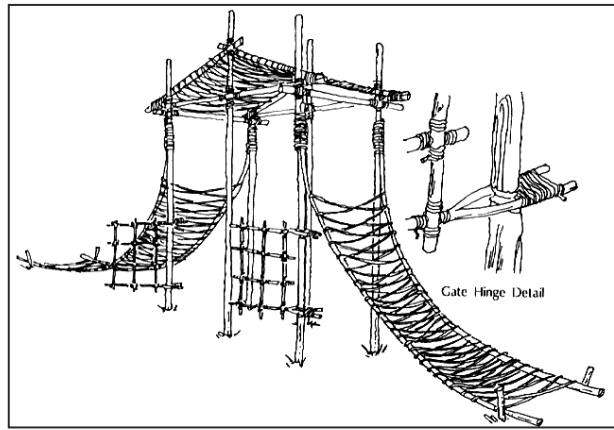
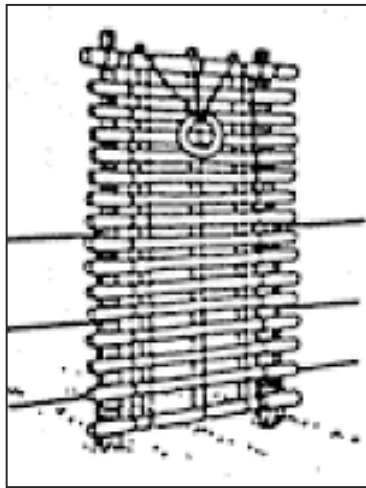














D. Bosco, Évora, Páscoa 1994



Centro Ecutista, Dinamarca, Settembre 2006













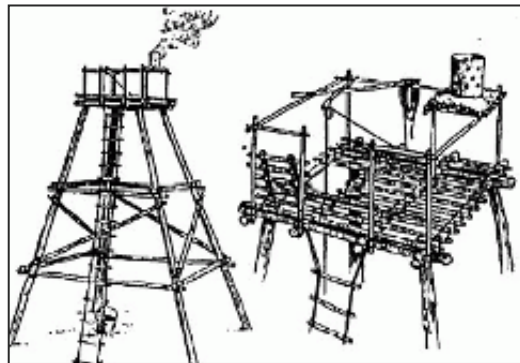
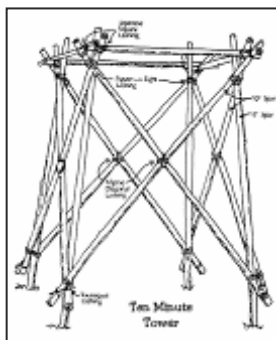
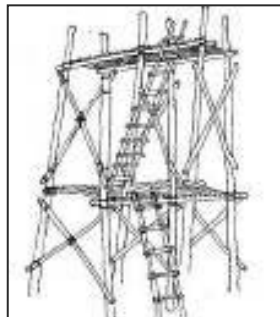
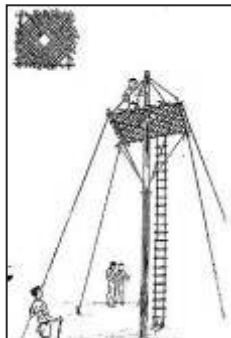
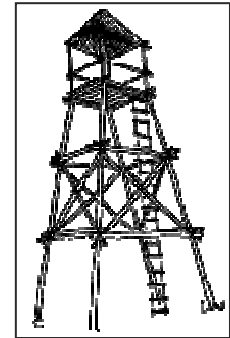
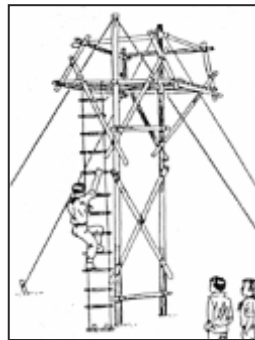
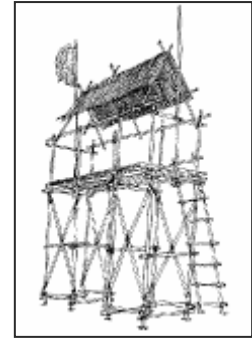
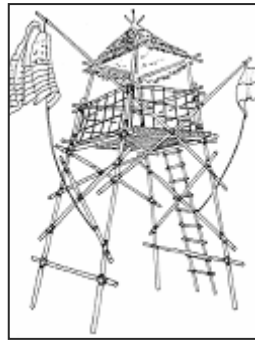


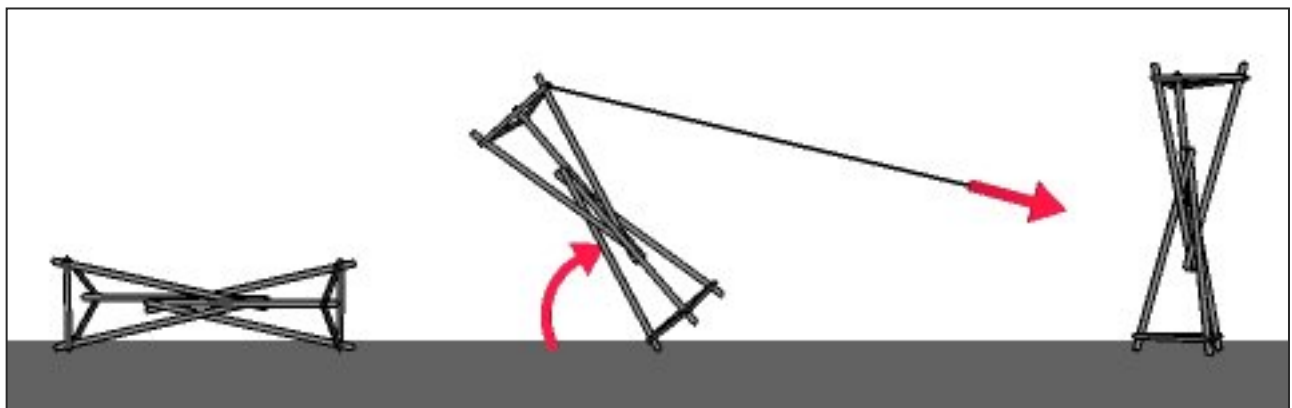
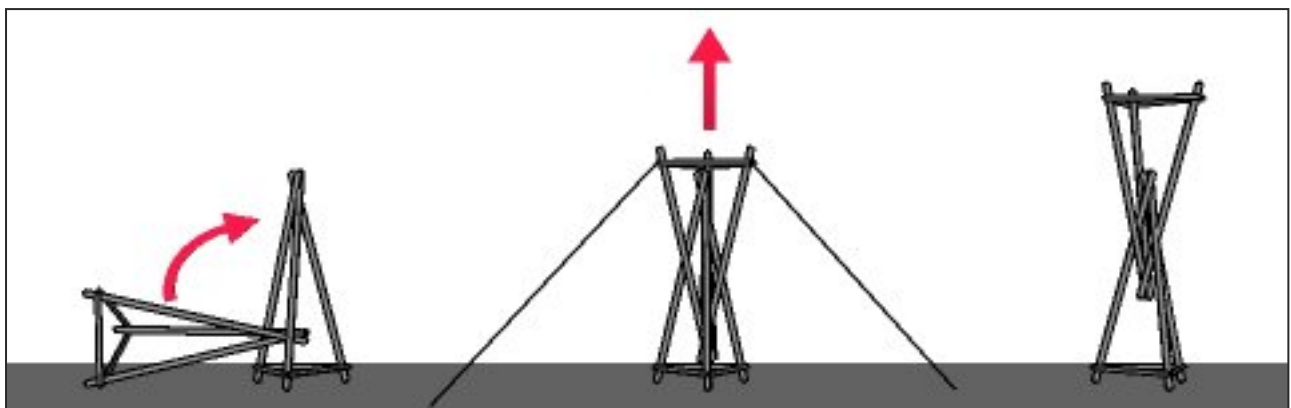
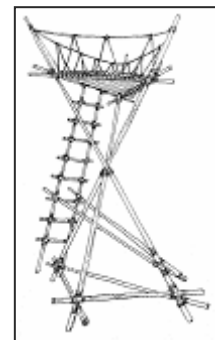
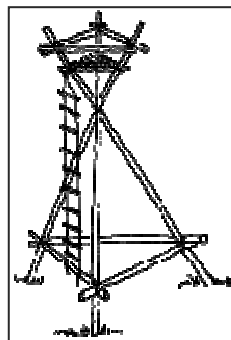
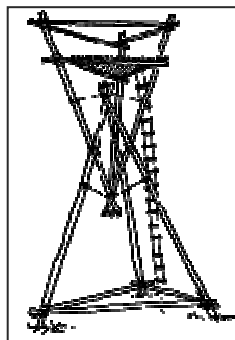
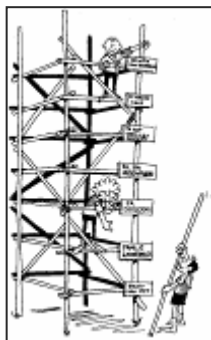
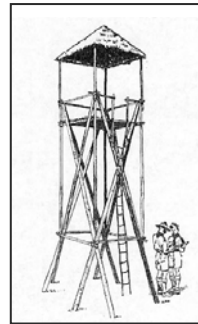
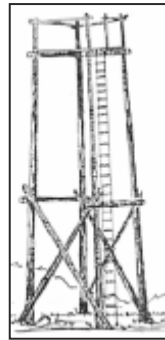
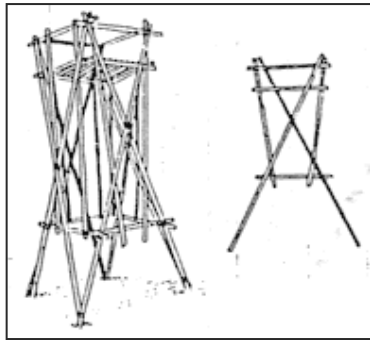
VVKSM, Bélgica, Setembro 2005





São Roque / Acampamento Sênior & Pioneiros / Tabapuã 154SP







**Tropa Sênior 9 de Julho / G E Tabapuã / Mairiporã-SP / Brasil**

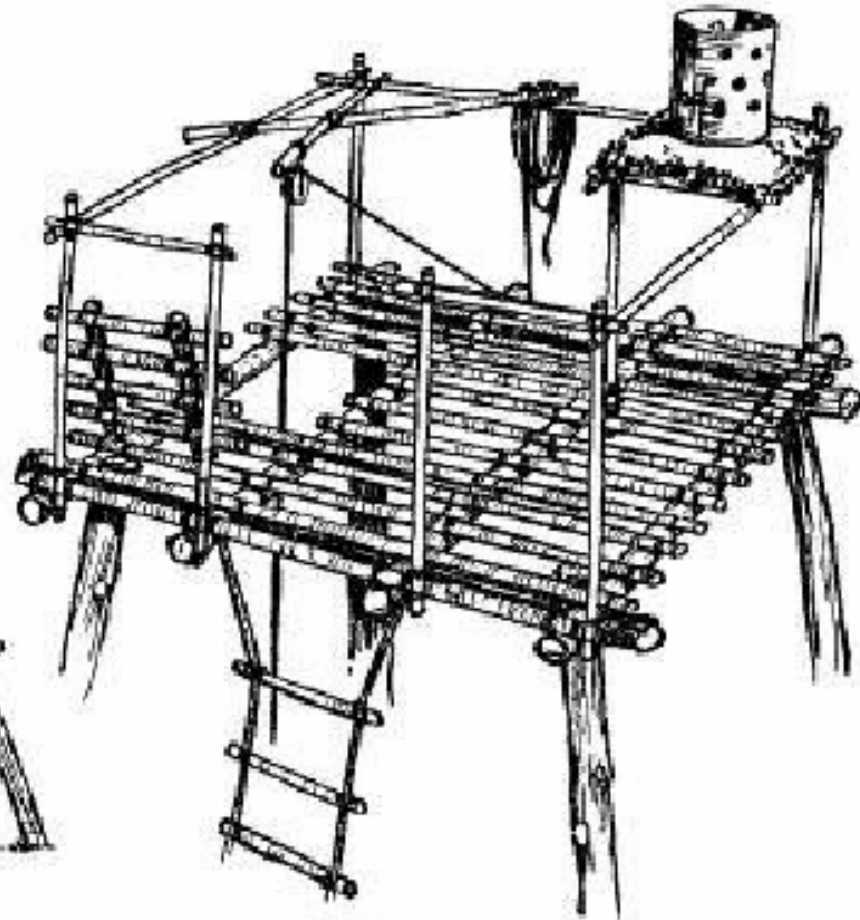
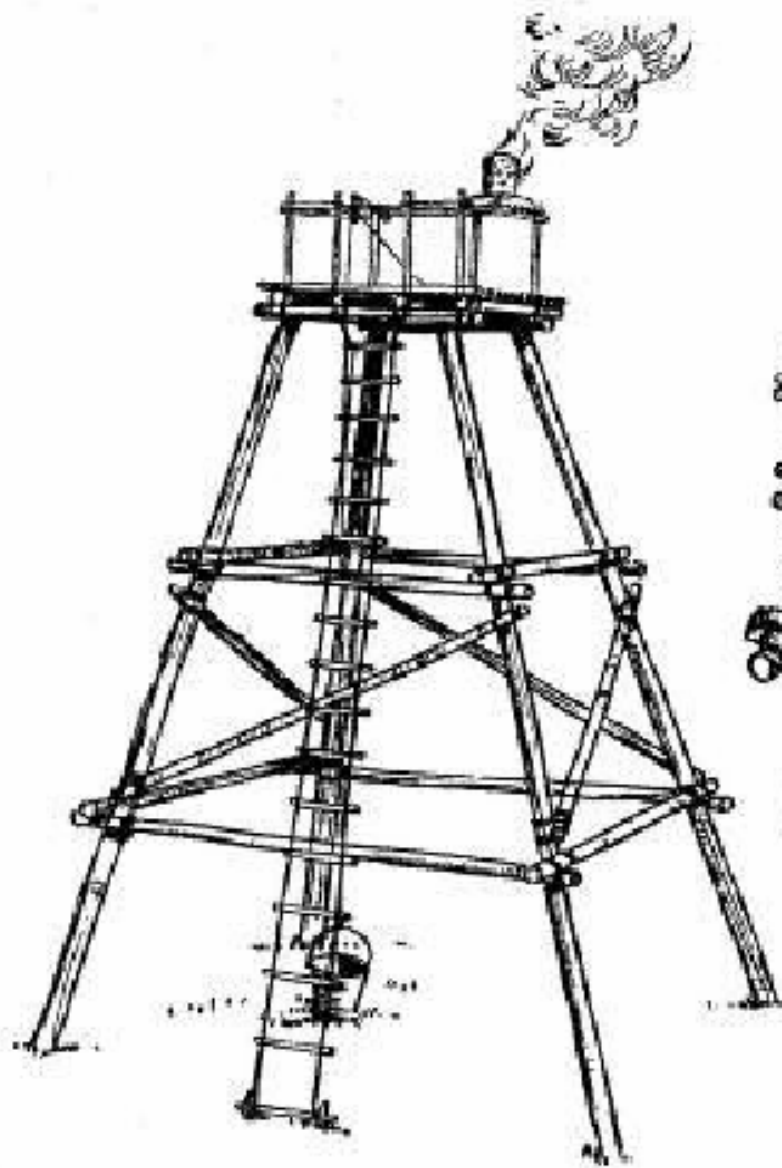


Bamboo Camp / Brasil 2008

XX ACANAC, Sta. Margarida, Agosto 2002







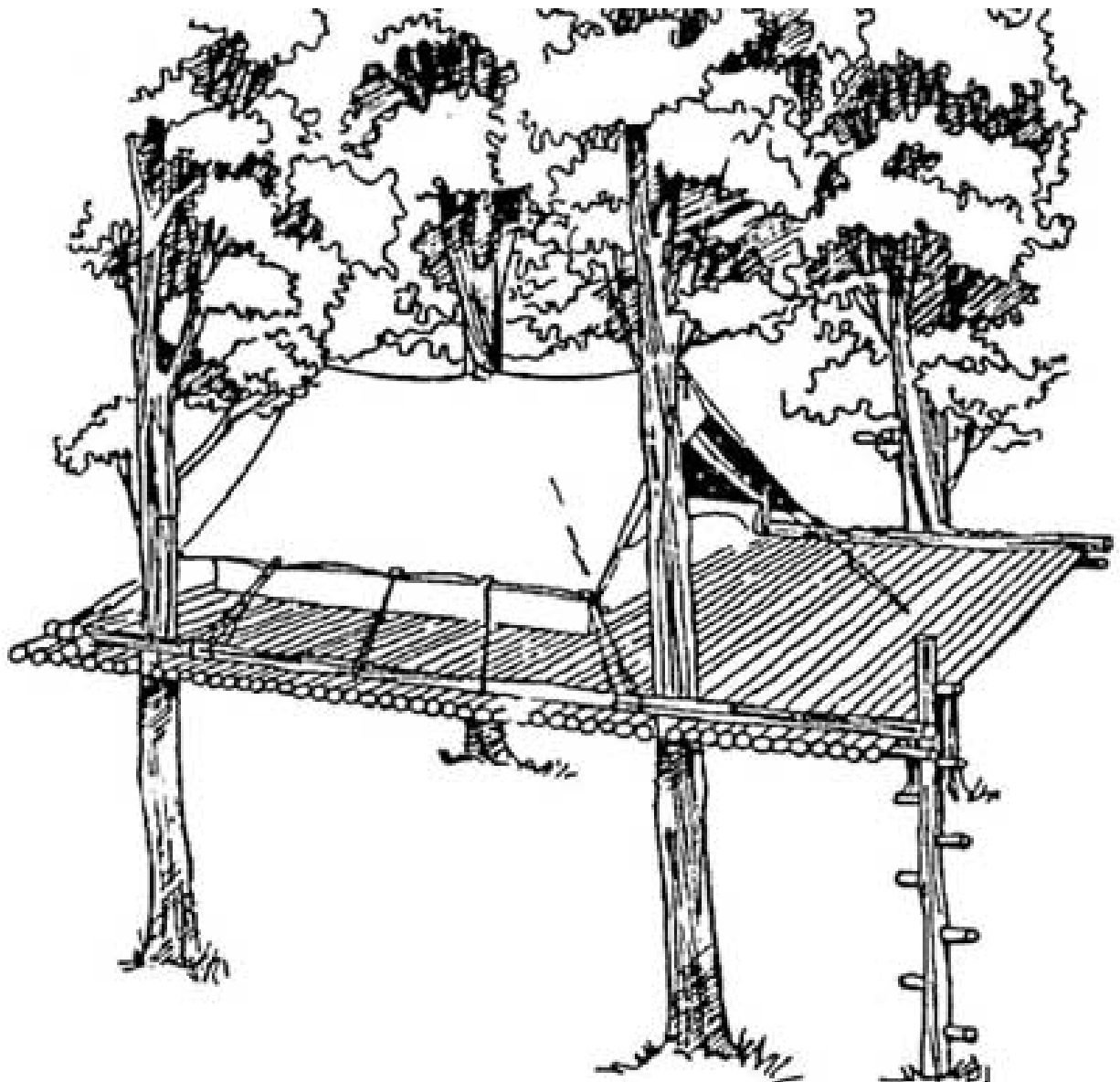
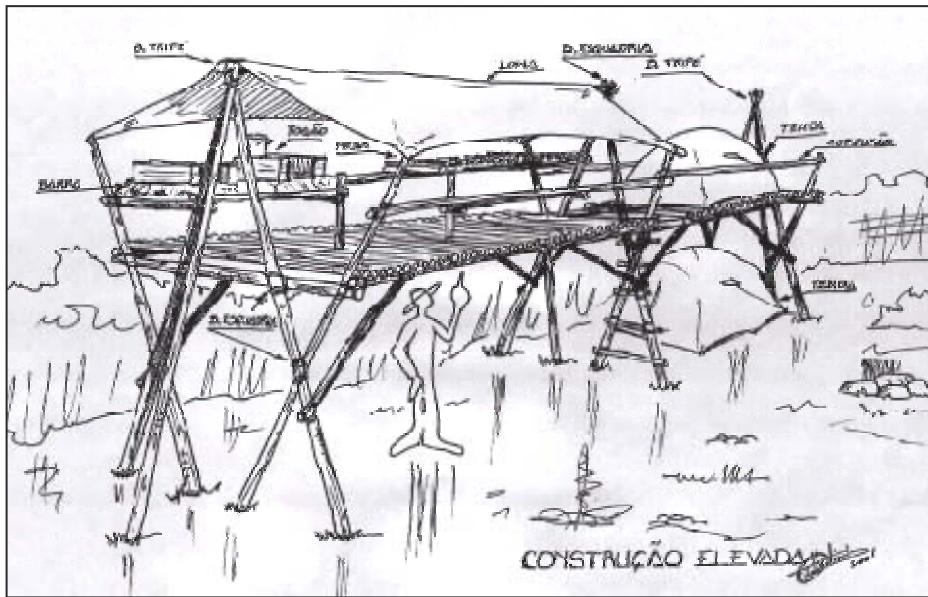


Jamboree Nacional, Dinamarca, Julho 2005



VVKSM, Bélgica, Setembro 2005







Acampamento Anual do Tabapuã – São Roque / Brasil 2006



XX ACANAC, Sta. Margarida, Agosto 2002

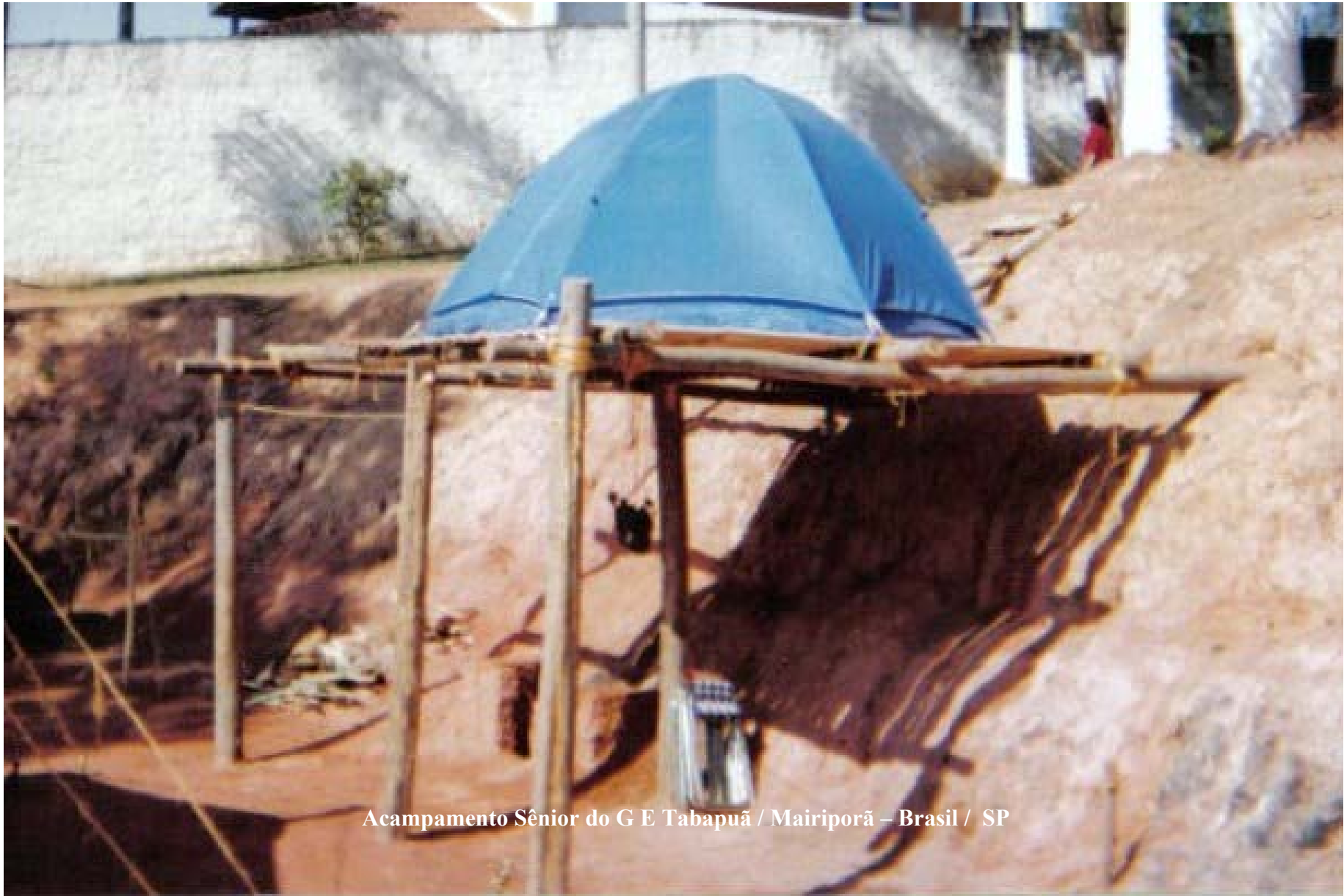






Acampamento Anual do G E Tabapuã / Juquitiba – Brasil / SP





Acampamento Sênior do G E Tabapuã / Mairiporã – Brasil / SP



ACAREG Évora, Agosto 2004



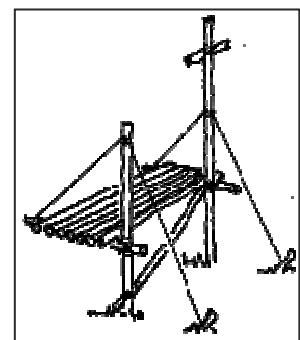
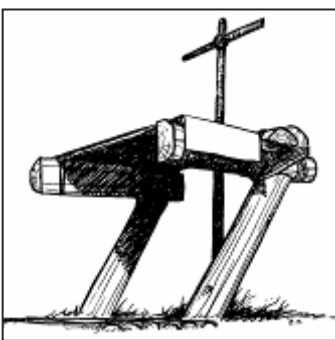
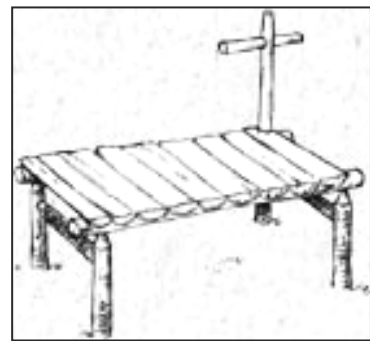
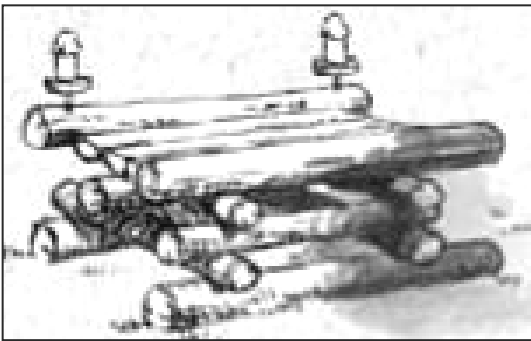
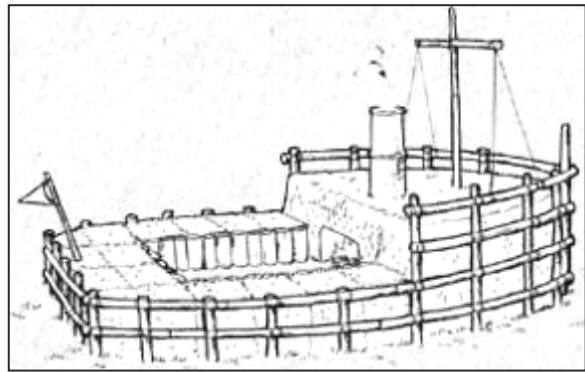
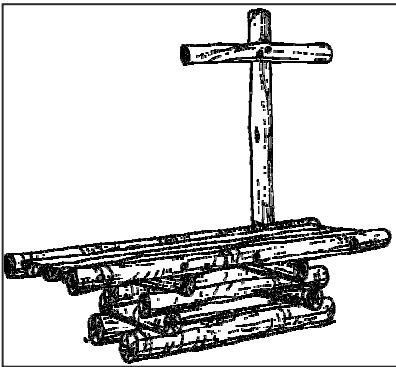
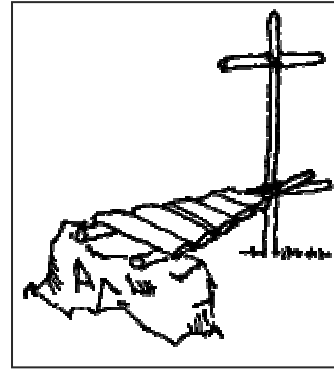
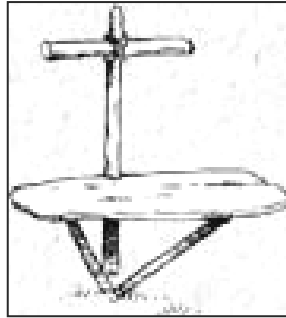
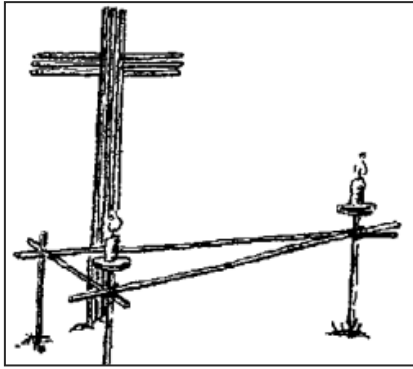


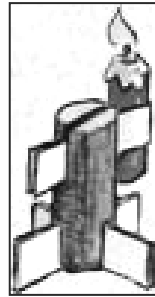
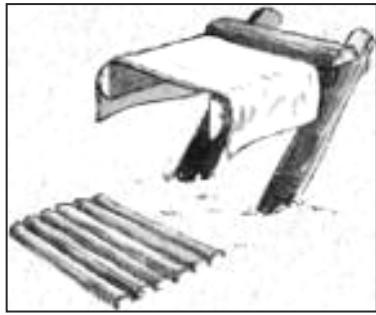


Acampamento de Verão. 2005



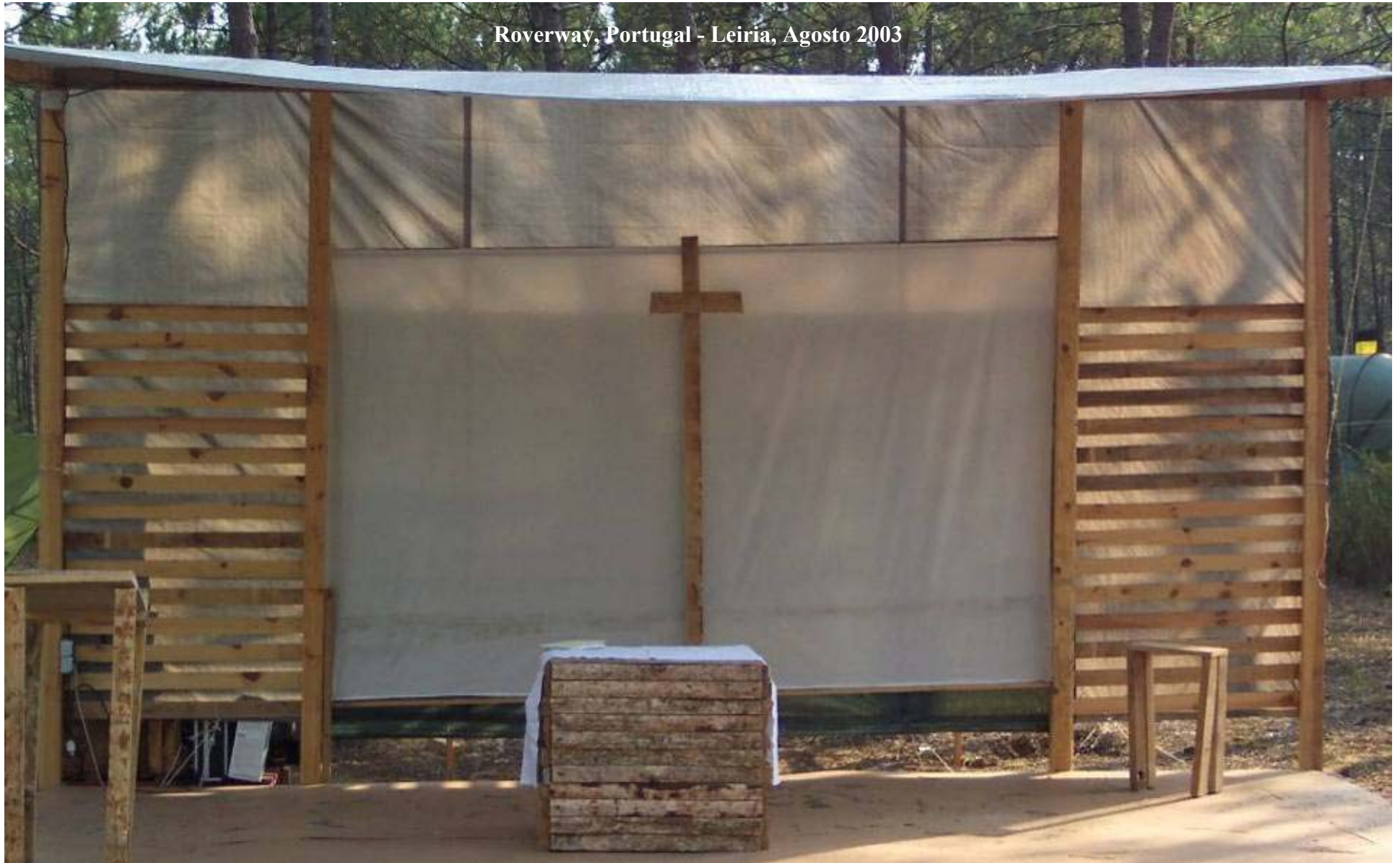




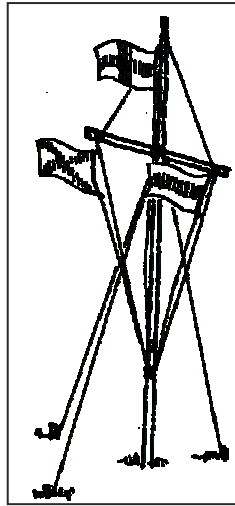
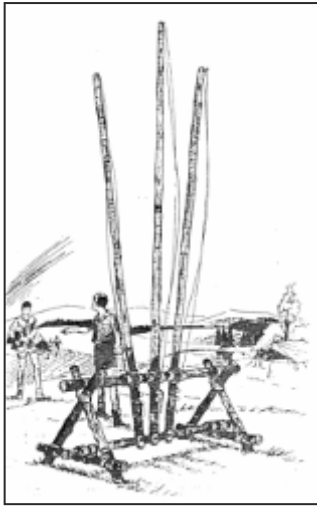


Camporee Gaúcho / Brasil 2010

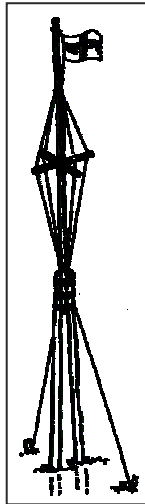
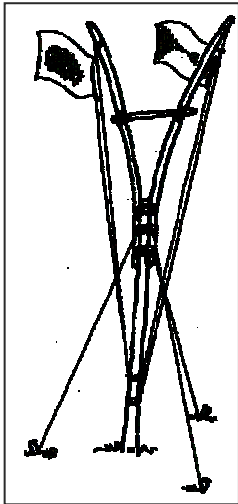
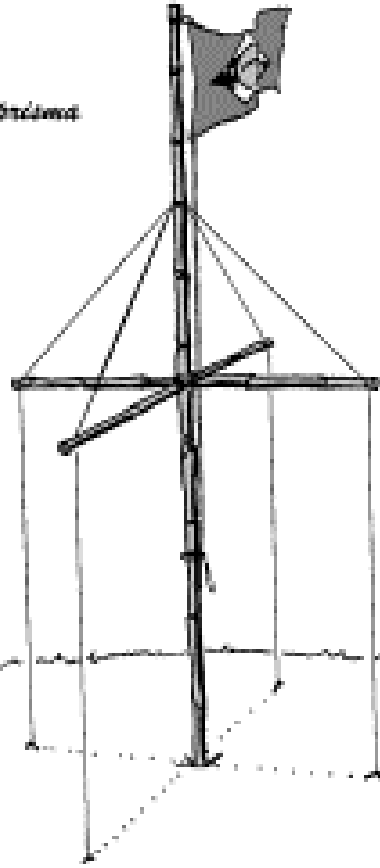
Roverway, Portugal - Leiria, Agosto 2003



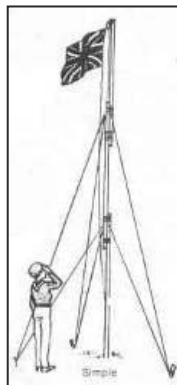
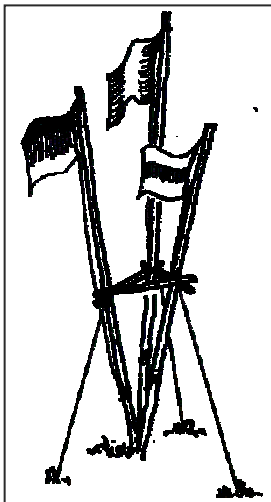
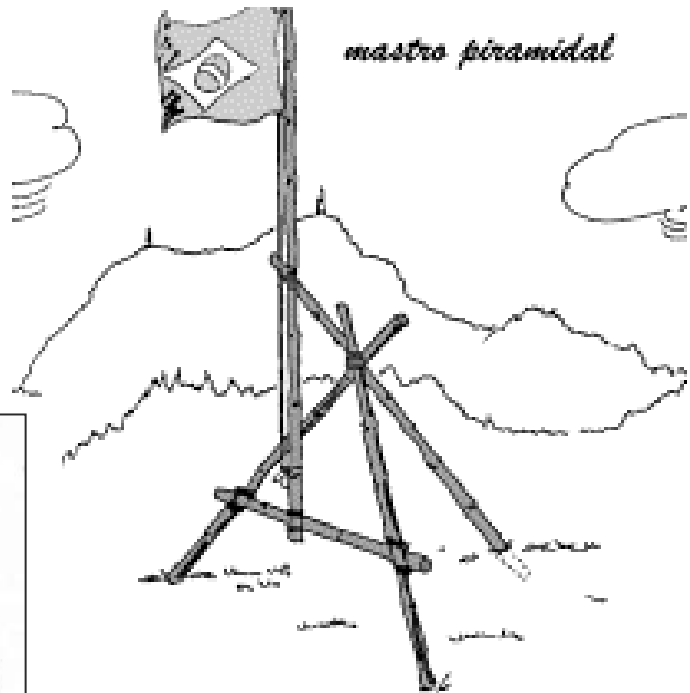


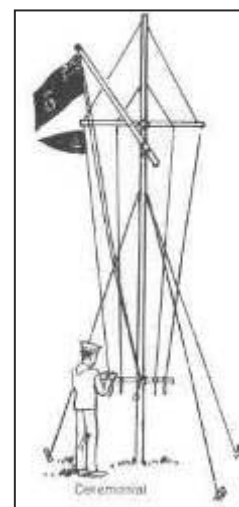
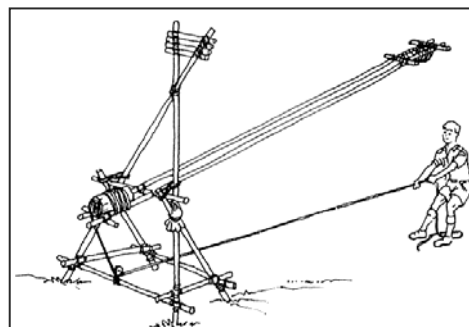
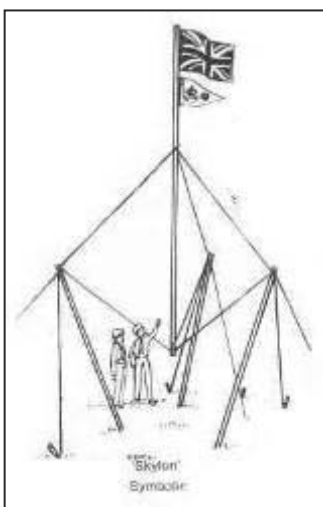
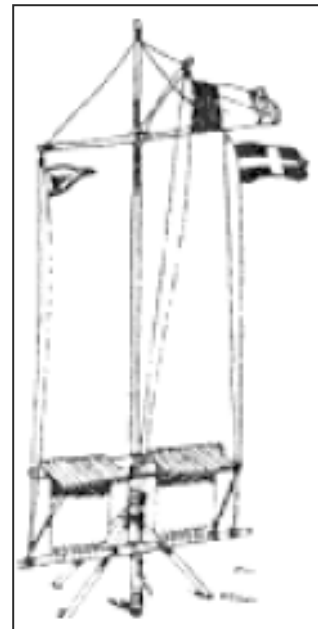
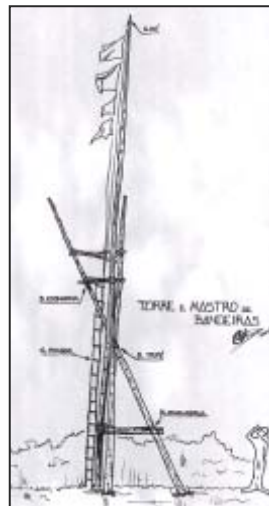
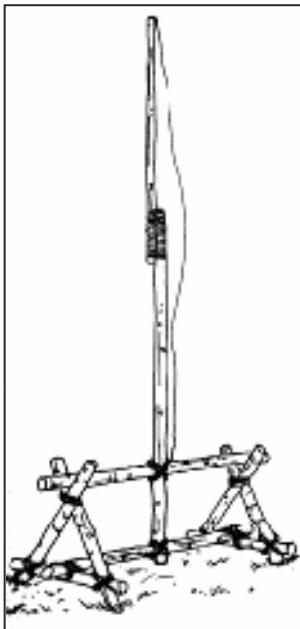
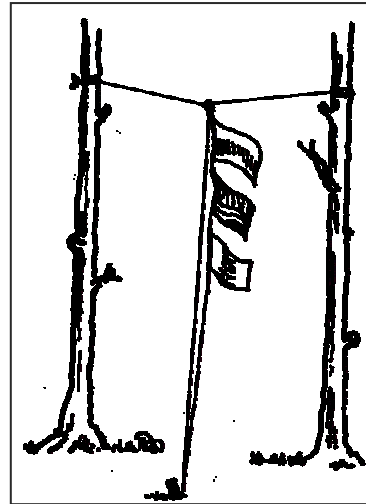
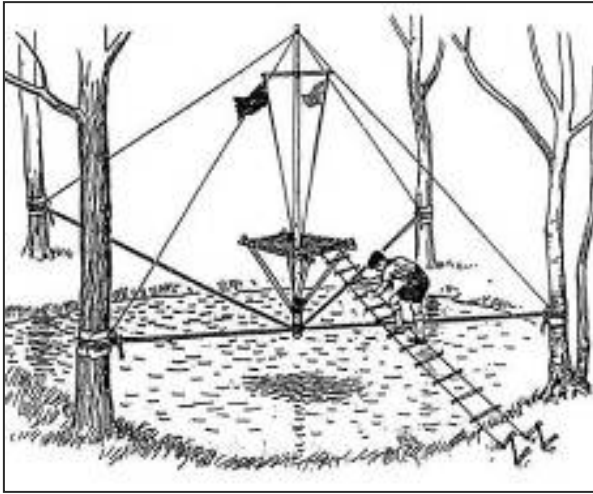


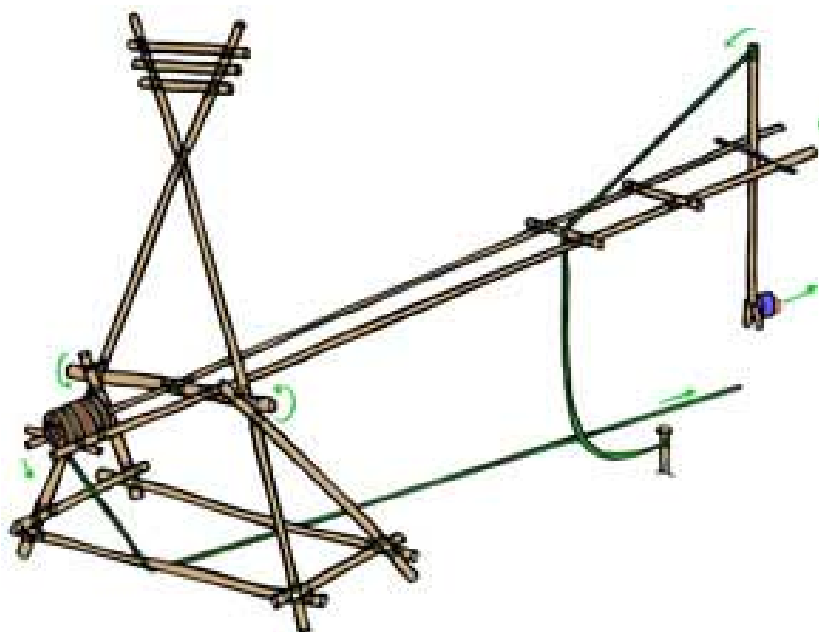
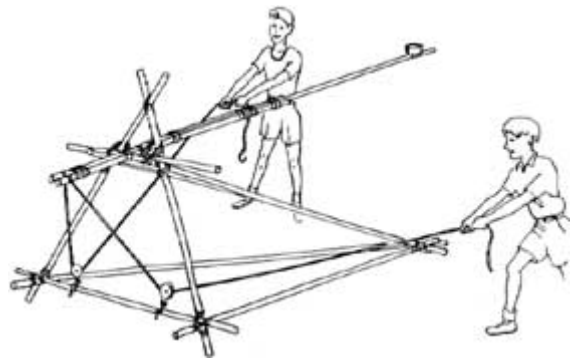
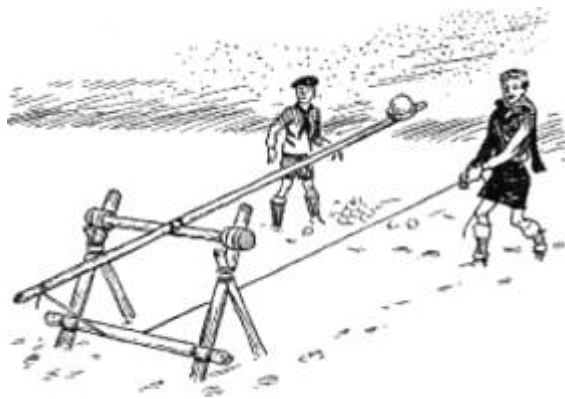
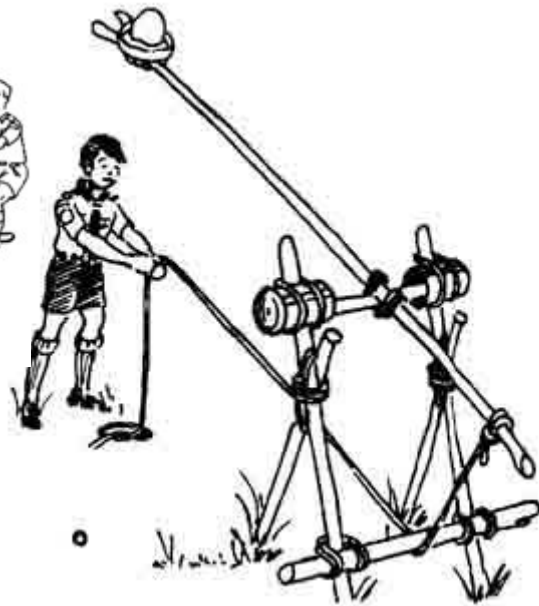
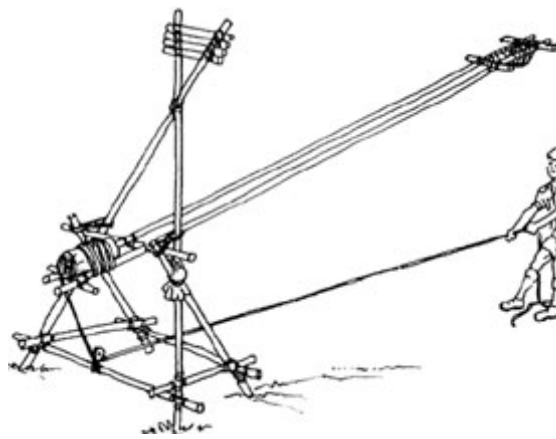
*mastro pirâmida*

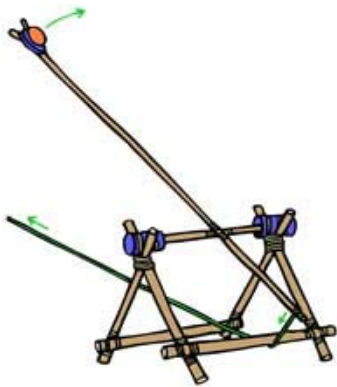


*mastro pirâmida*







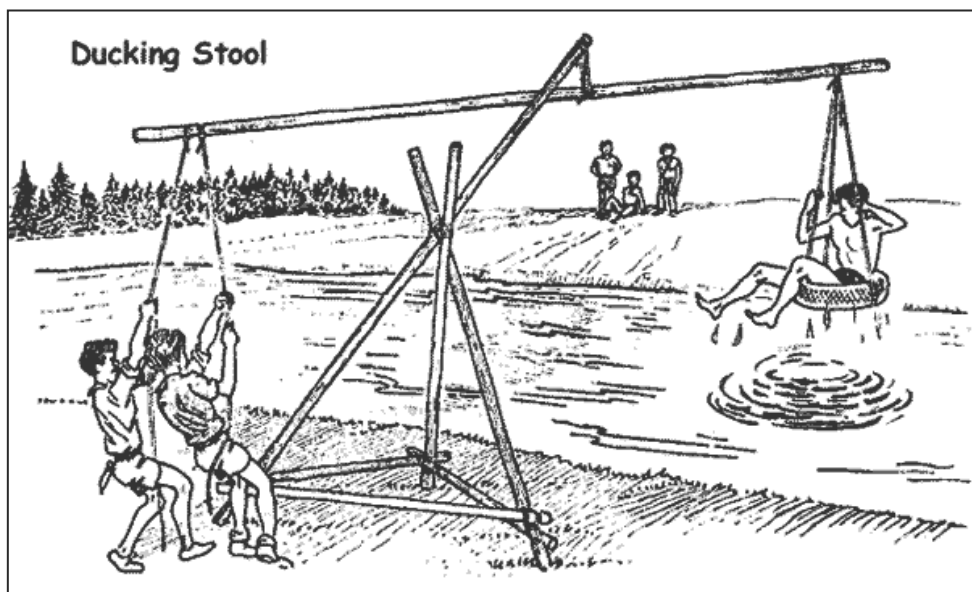
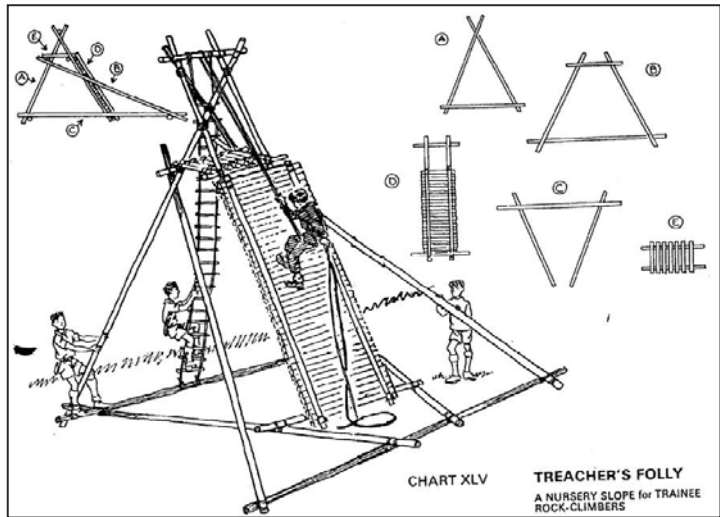
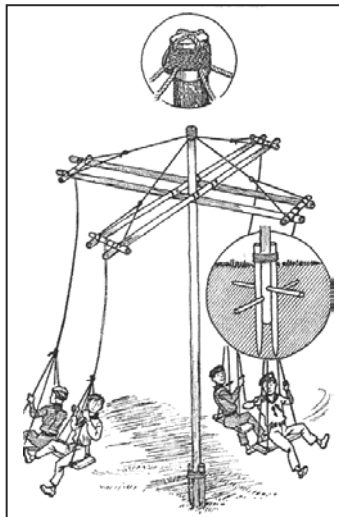
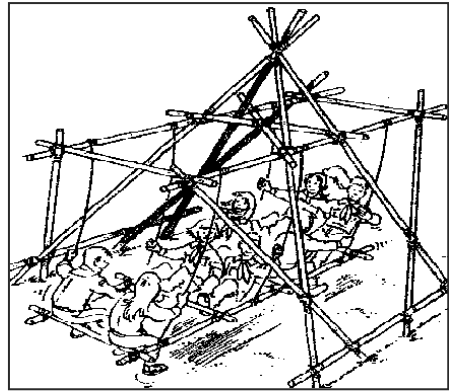
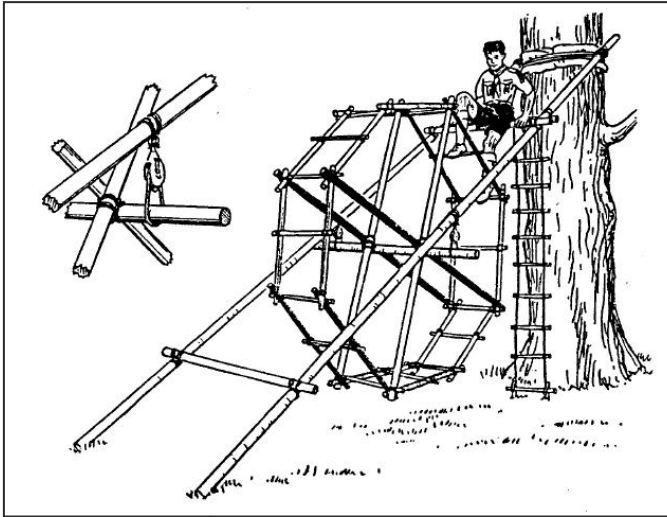


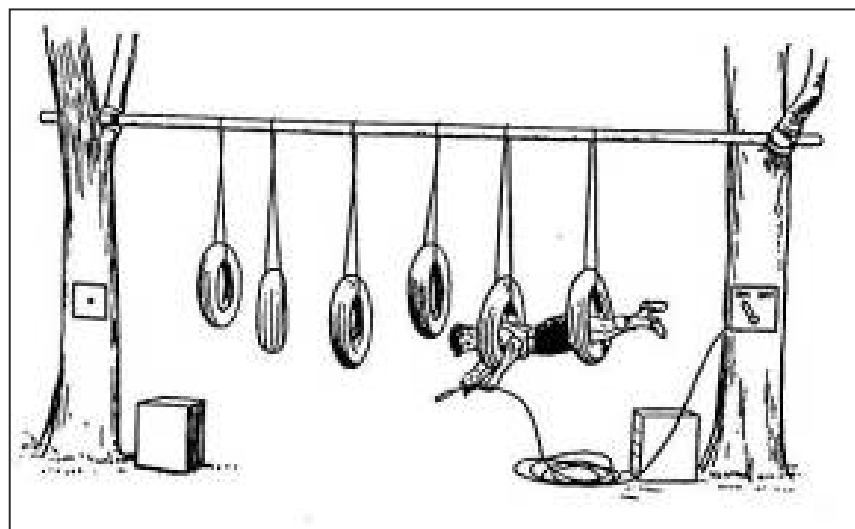
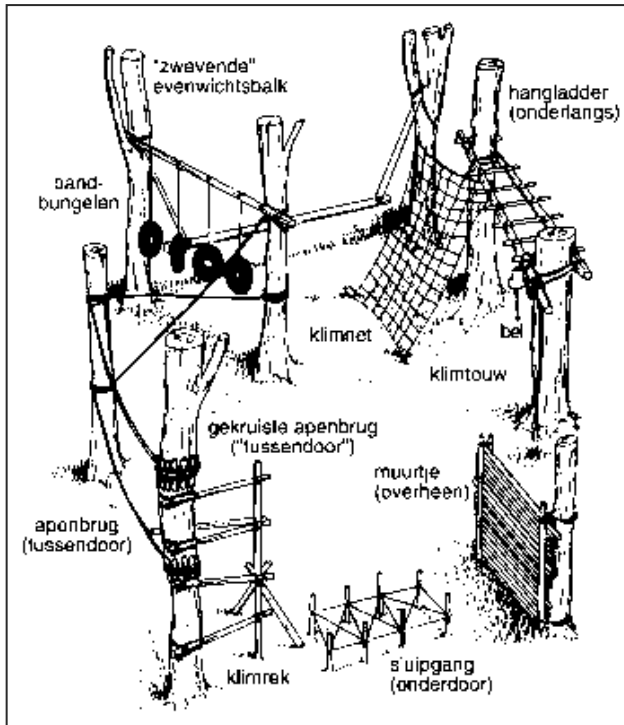
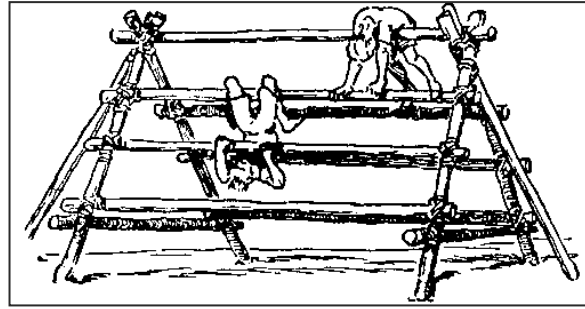


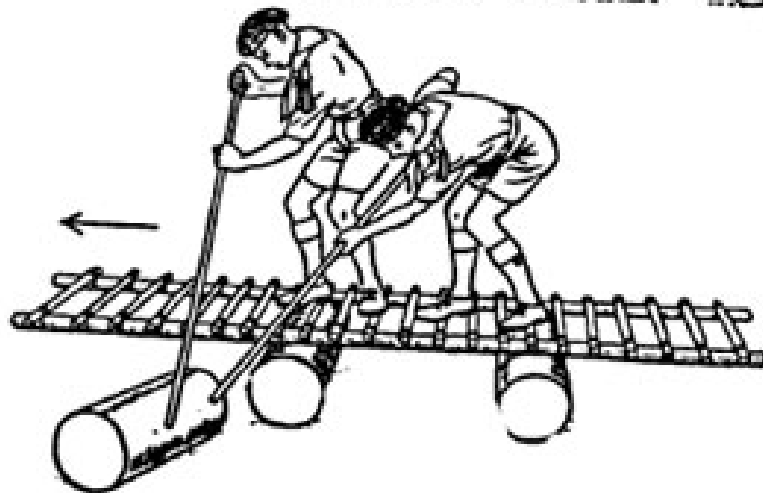
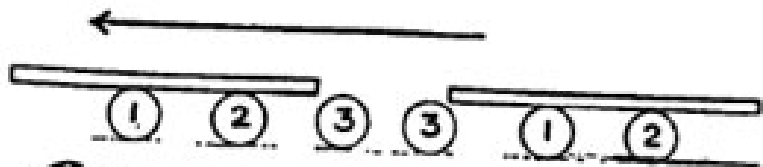
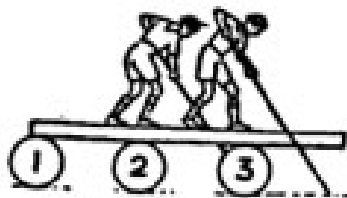
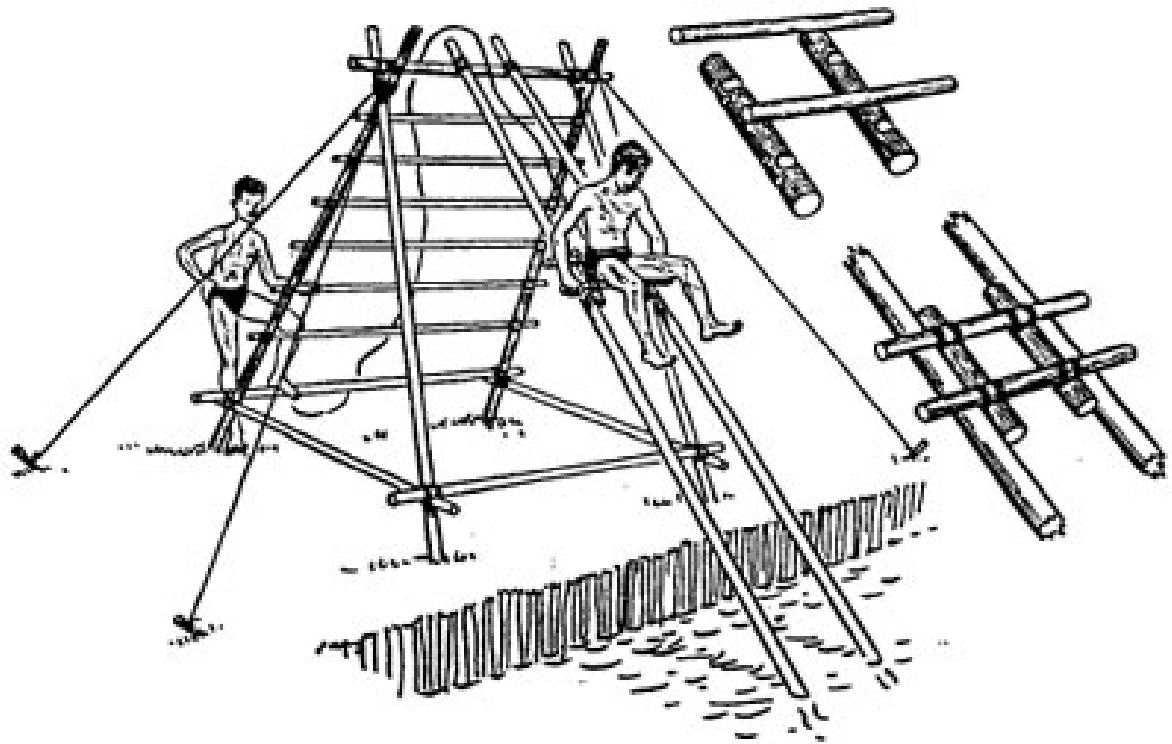


Bamboo Camp / Brasil 2009











V

VKSM, Bélgica, Setembro 2005

Boys Scouts of America, 2005





eXtreme Sênior / GET Brasil





Camporee Gaúcho / Brasil 2010



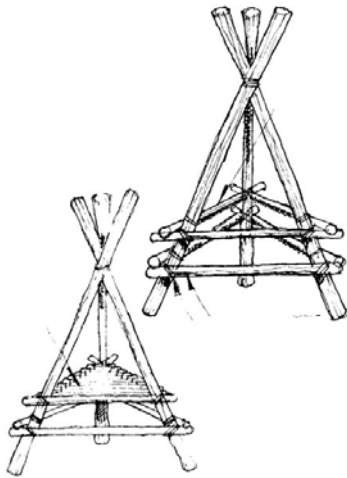
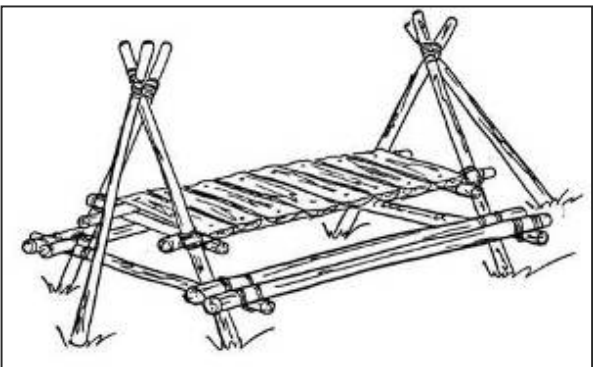
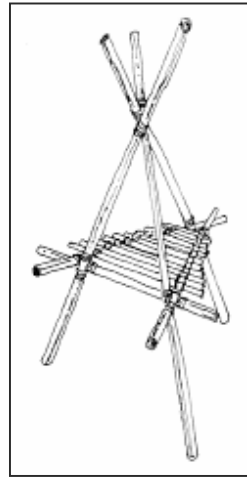
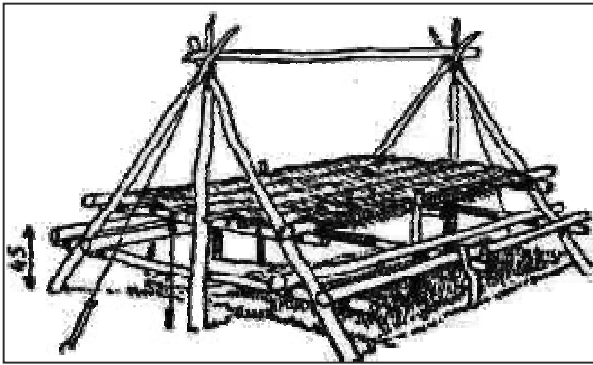
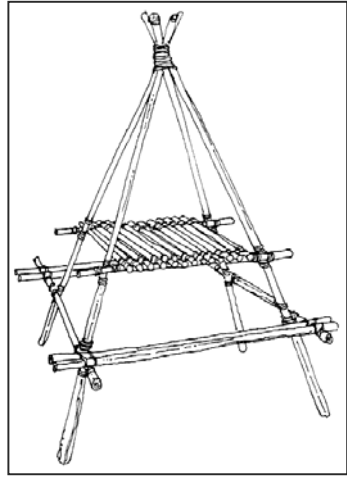
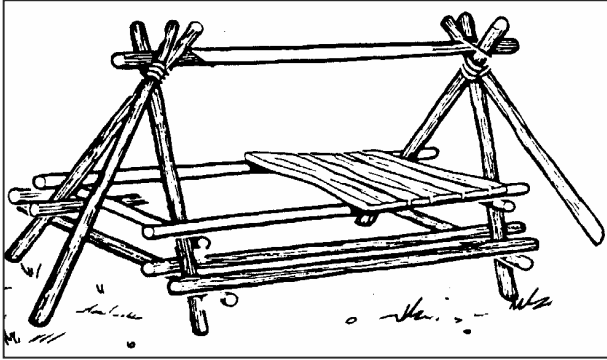
eXtreme Sênior / GET / Brasil

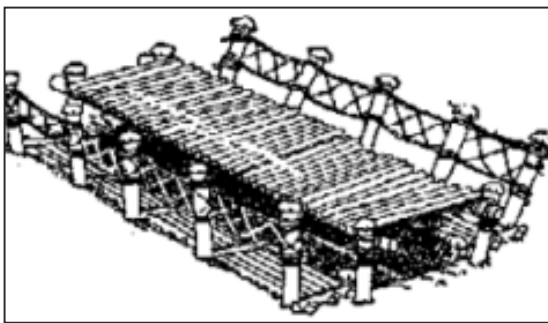
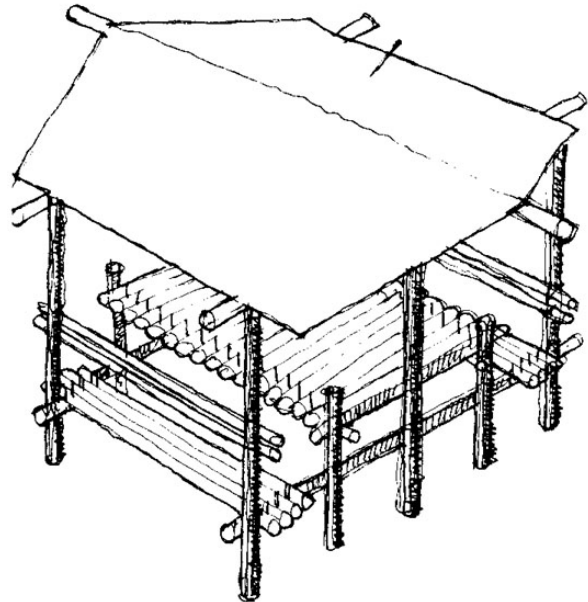
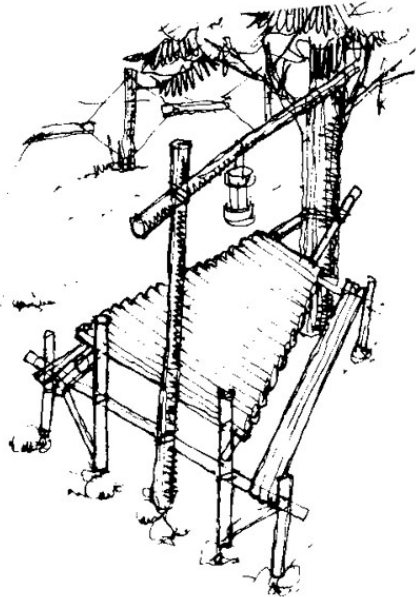
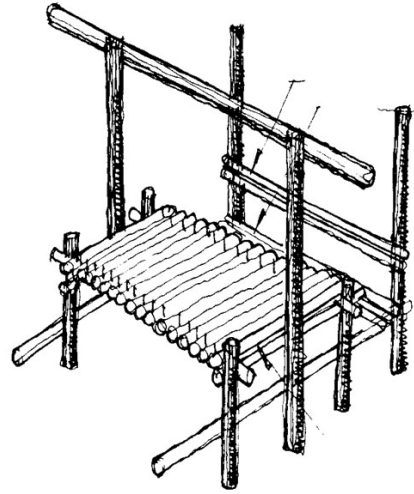
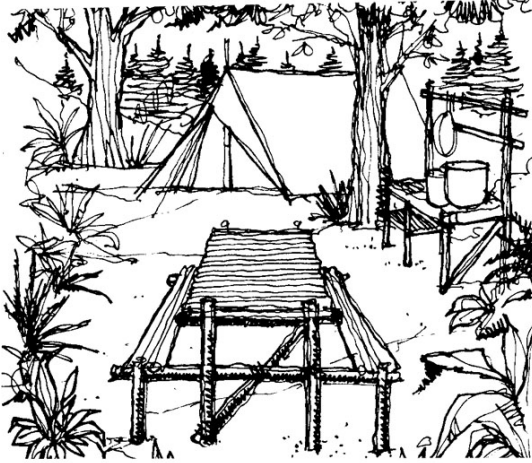


Produzindo Energia Elétrica / Camporee Gaúcho / Brasil 2010

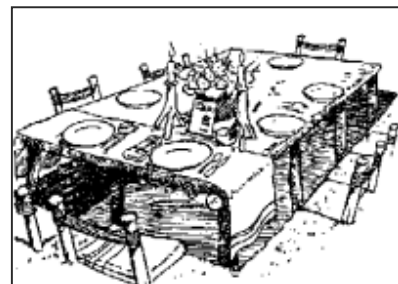
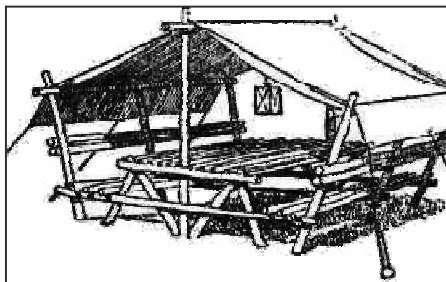
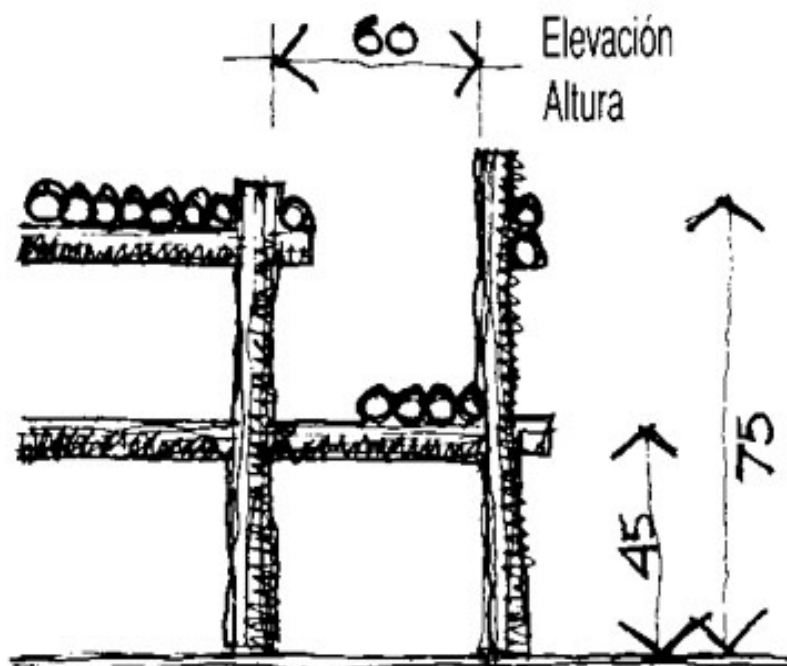
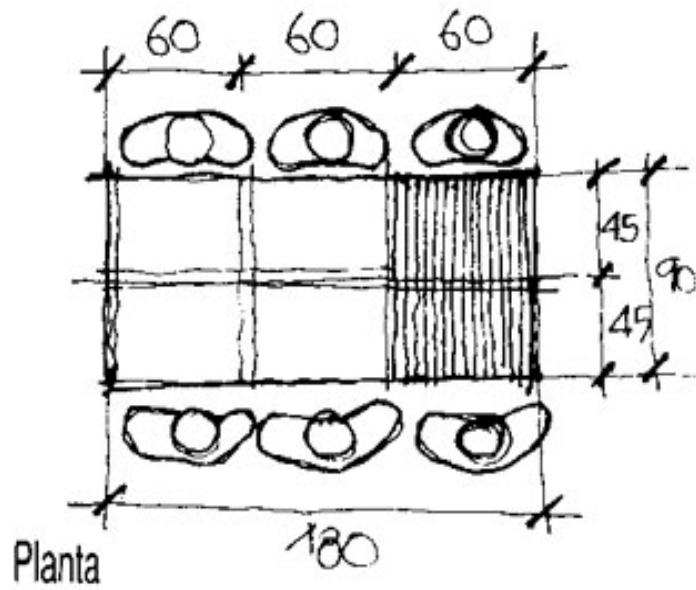


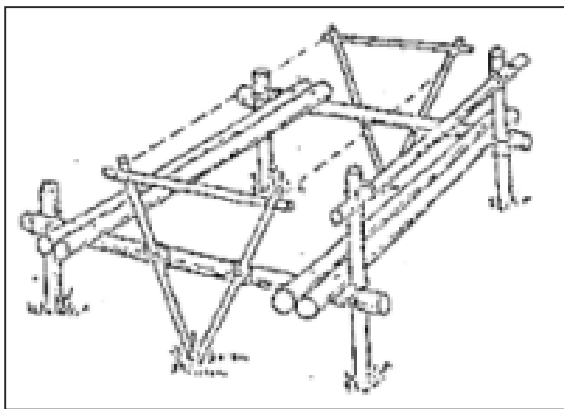
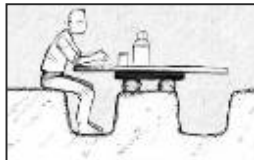
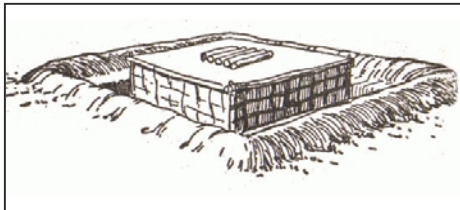
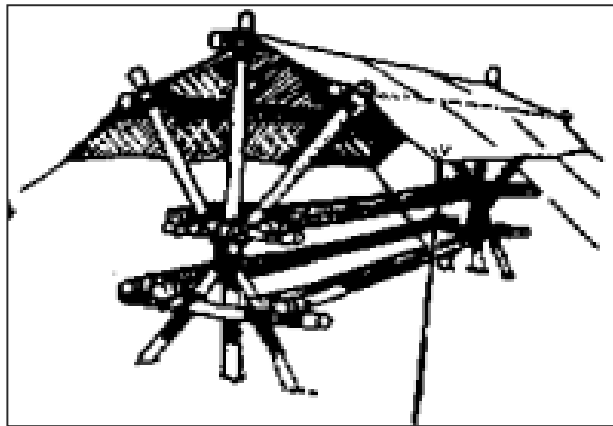
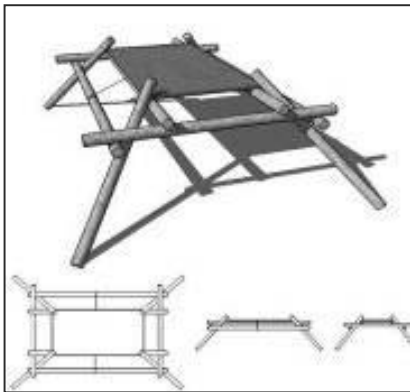
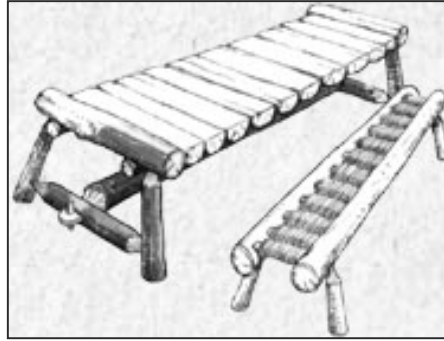
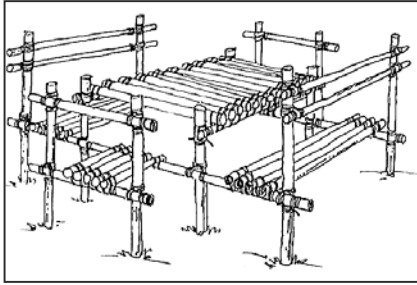
eXtreme Sênior / GET Brasil





# Medidas de una mesa









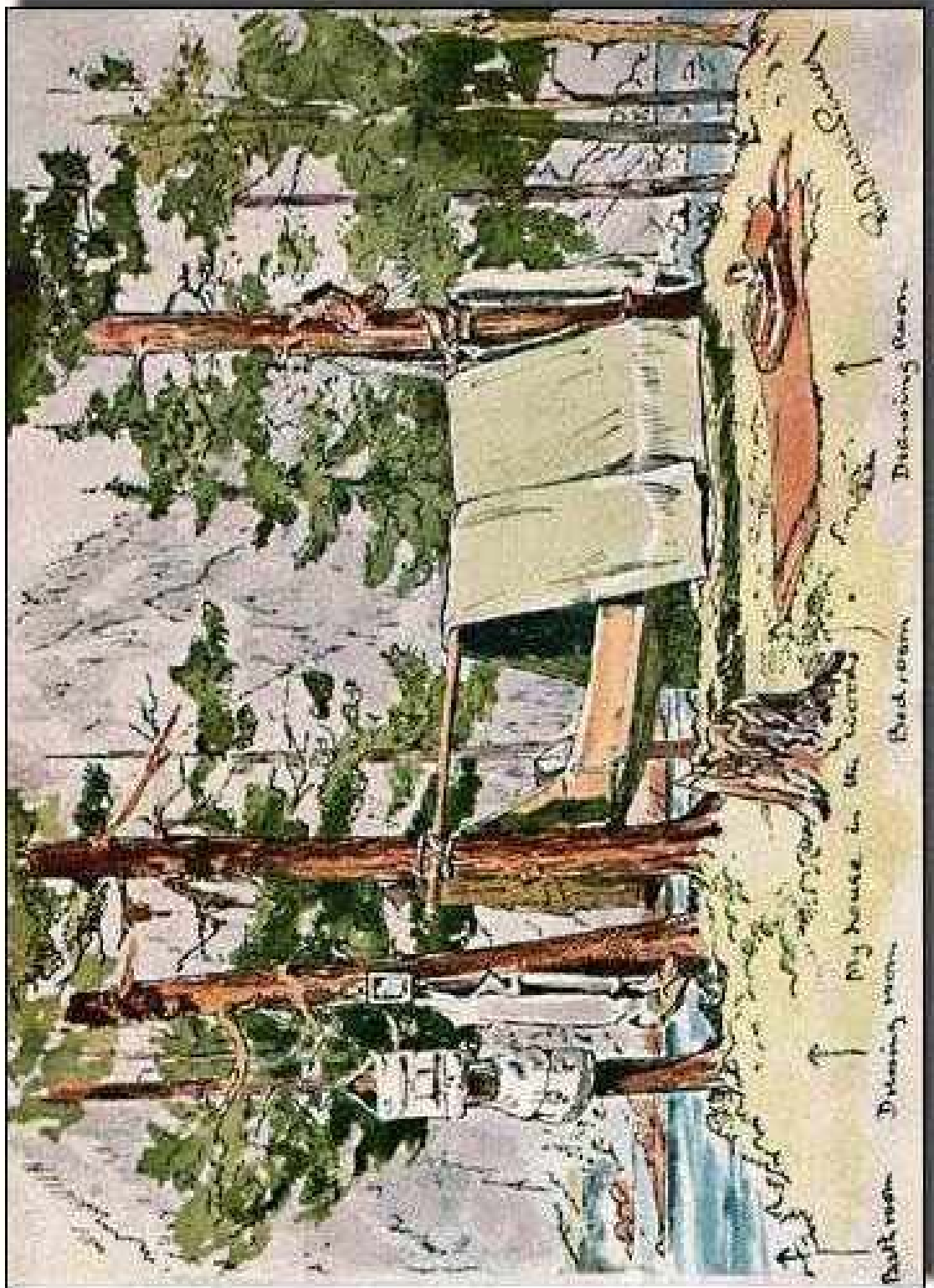
Julho de 2007 – Acampamento Asteca (Tabapuã 154SP) –Serra Negra / Brasil



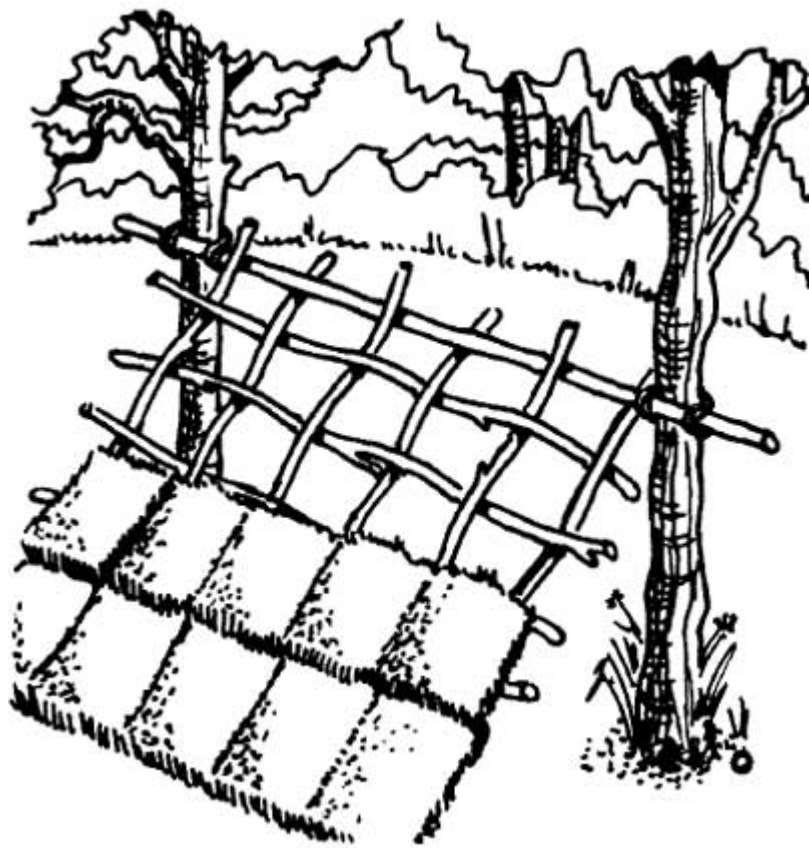
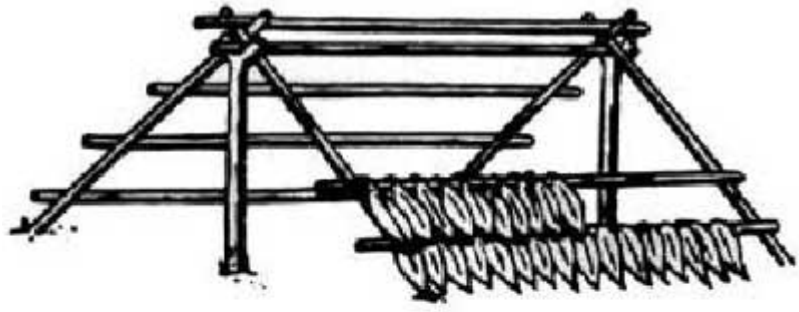
XX ACANAC, Sta. Margarida, Agosto 2002

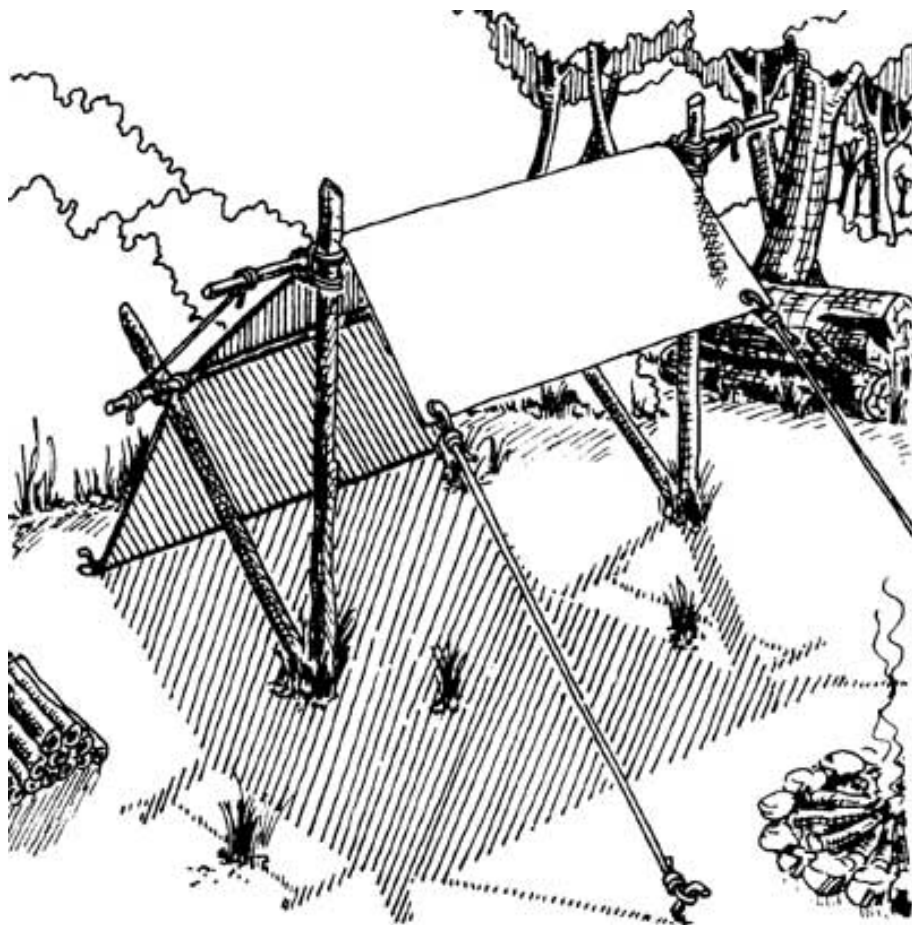
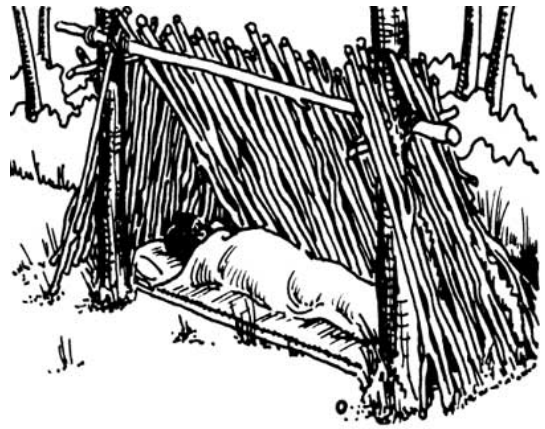


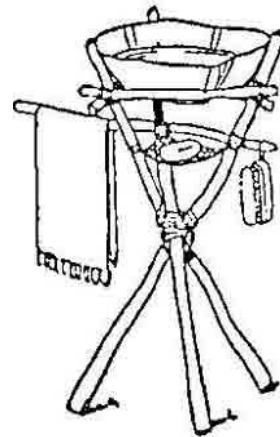
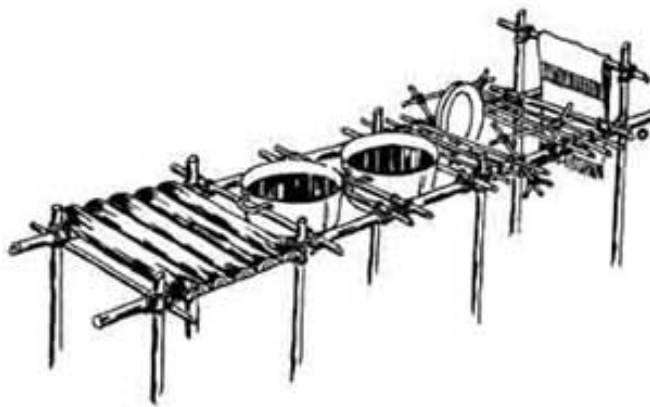
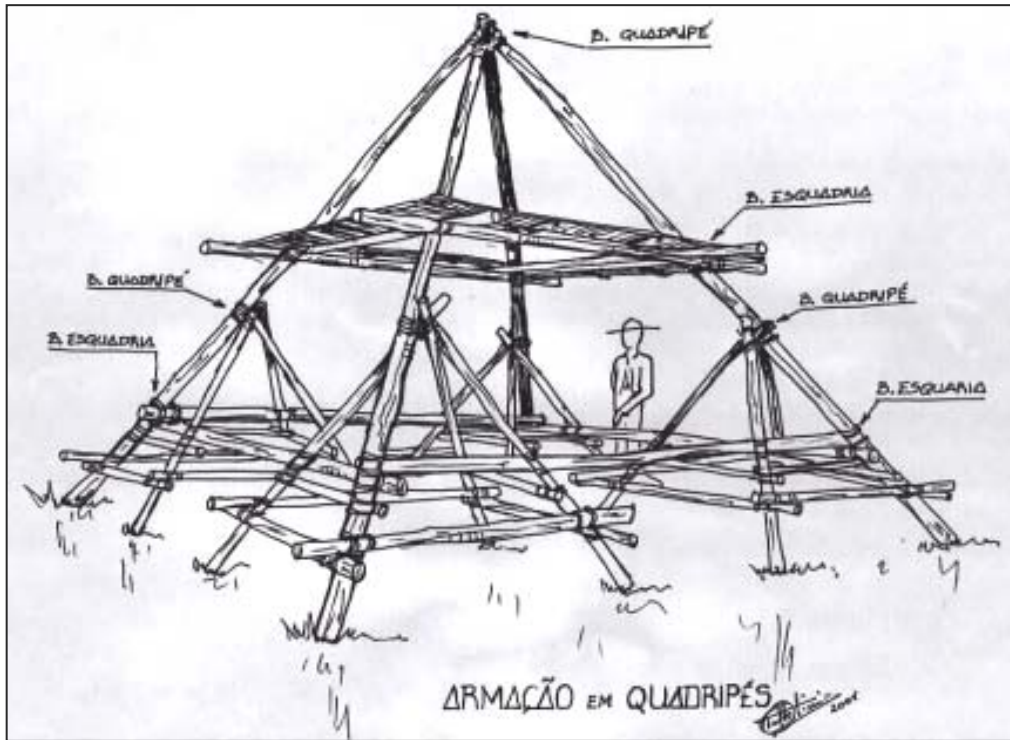
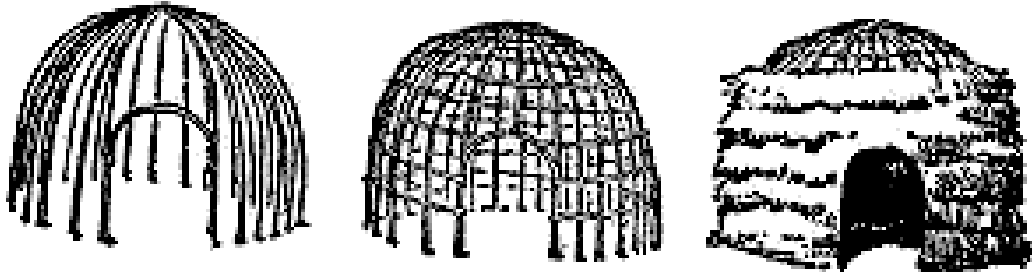
Grupo Explorador 320 Évora, Páscoa 2004

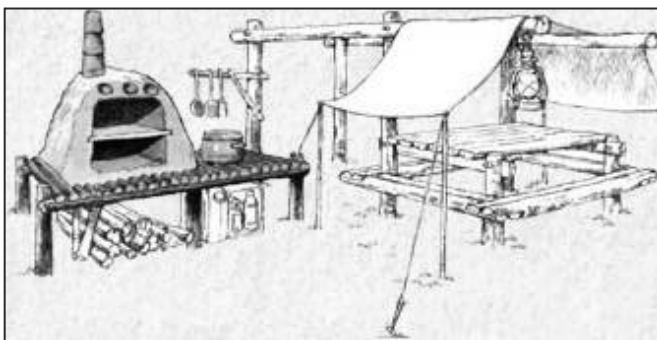
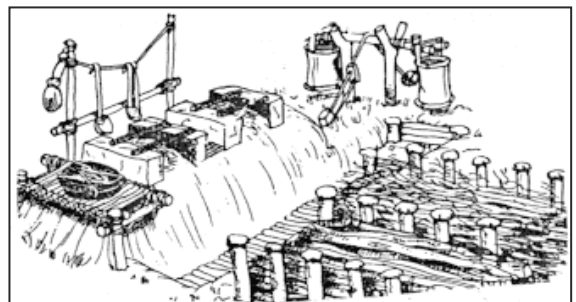
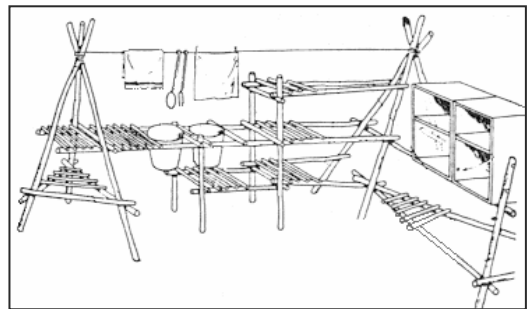
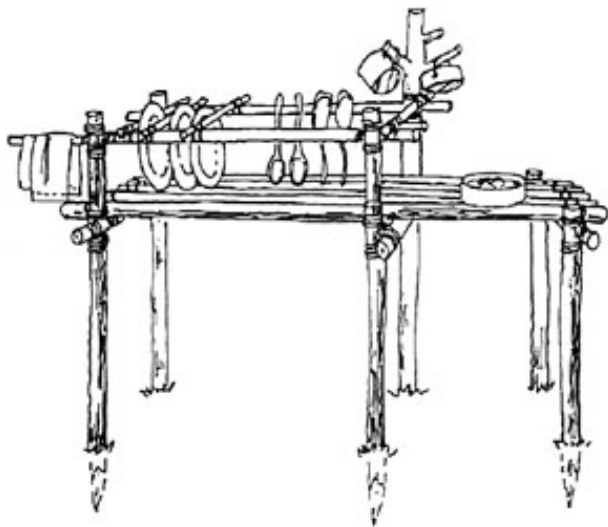
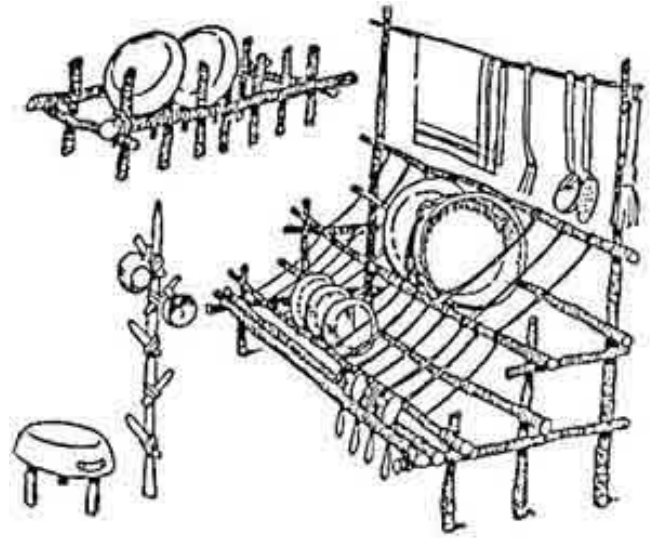
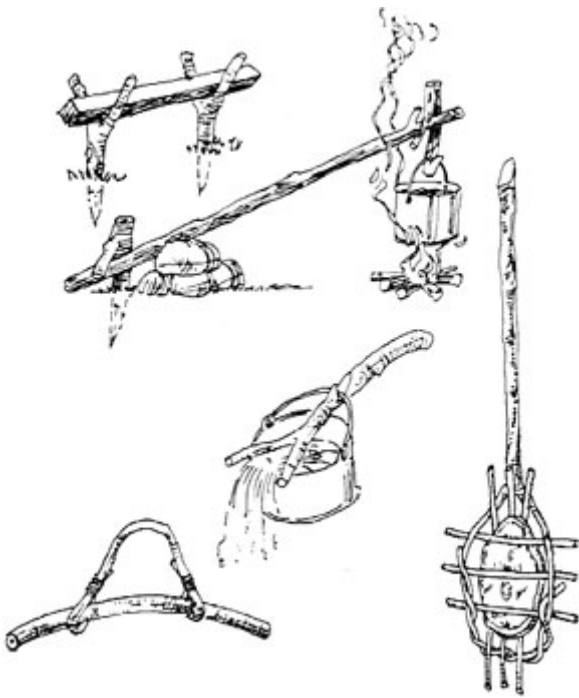


Pintura de B.P. / O Acampamento Perfeito

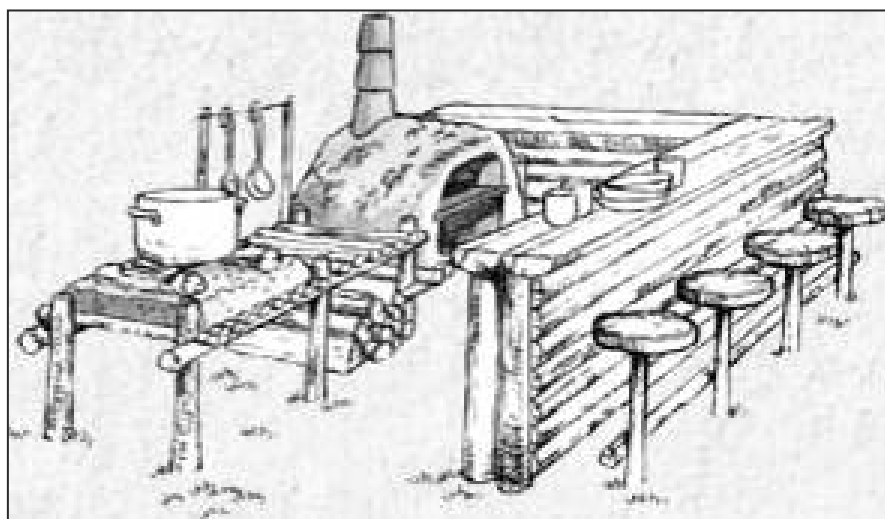
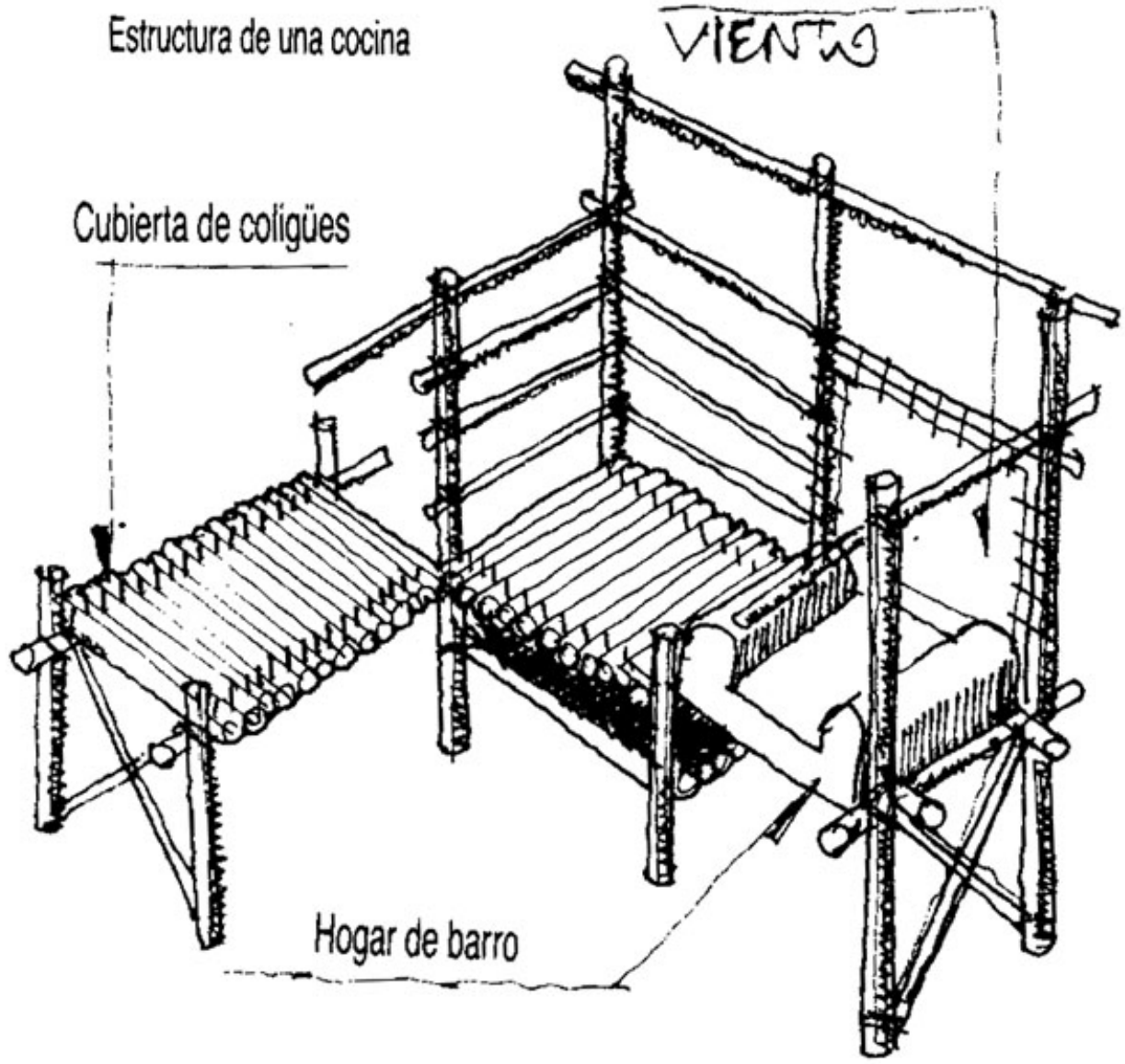






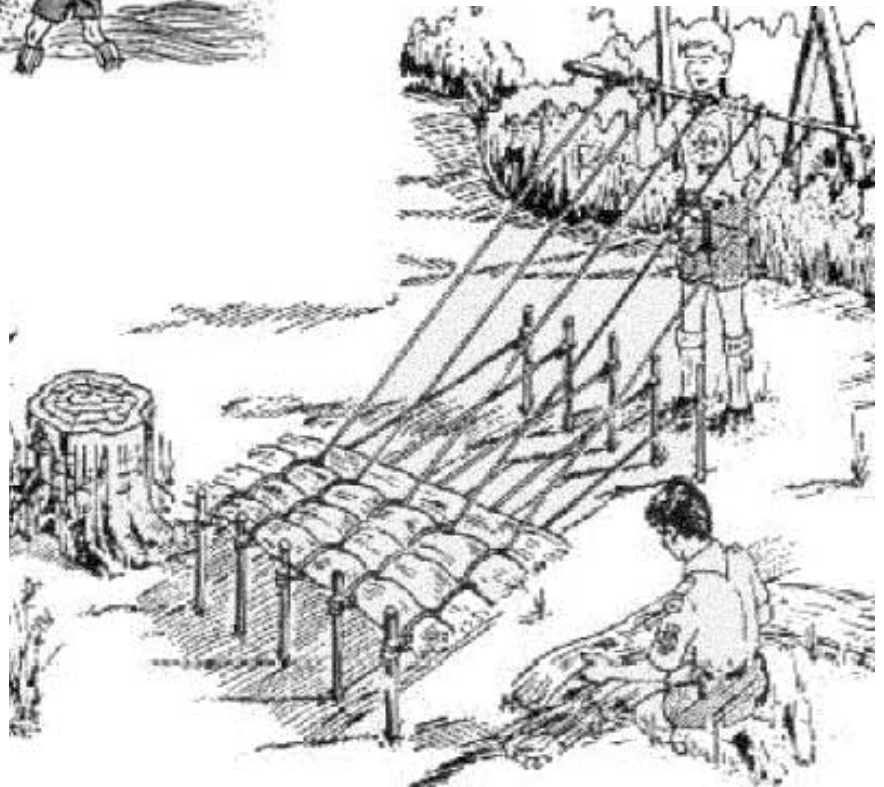
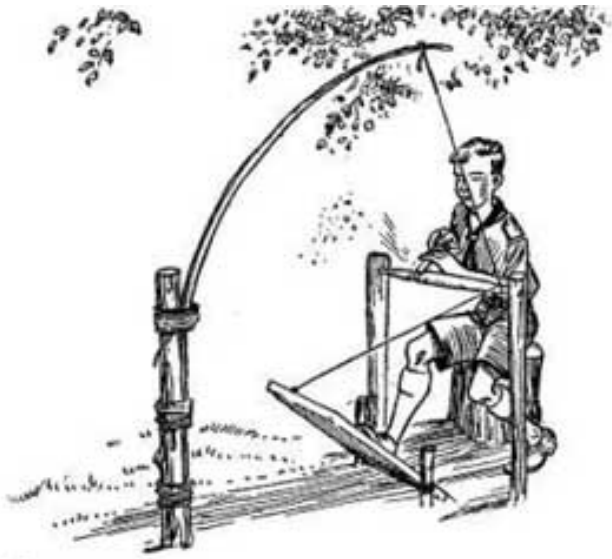


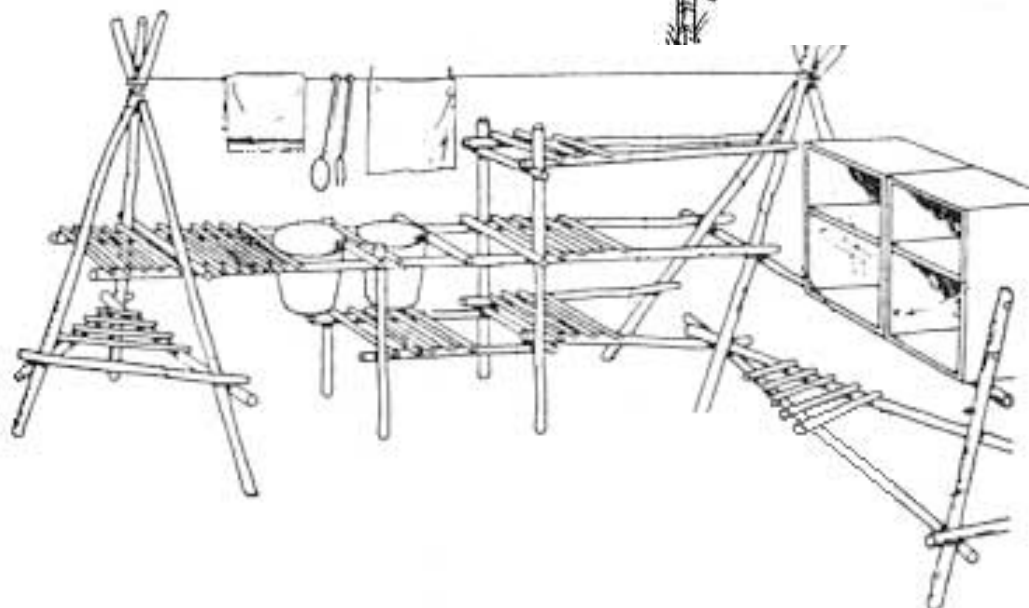
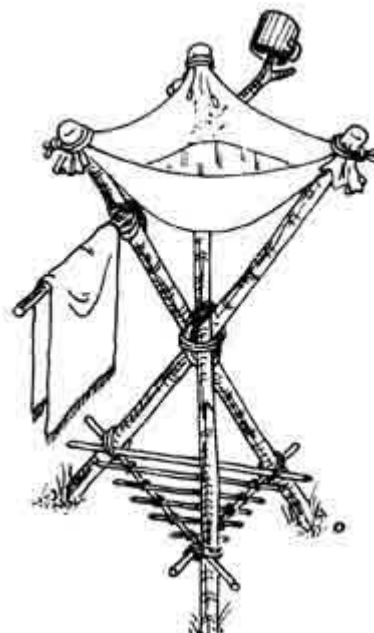
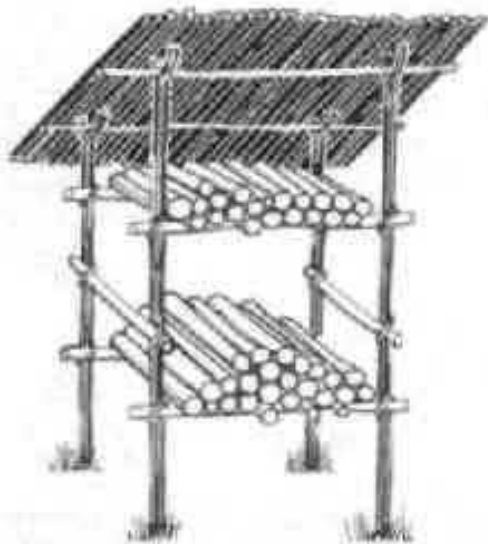
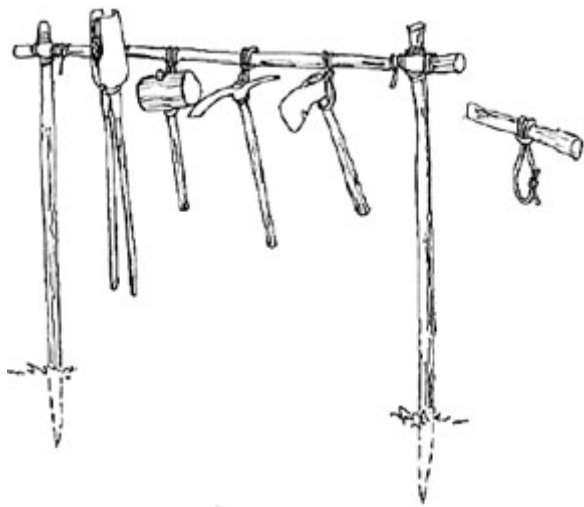


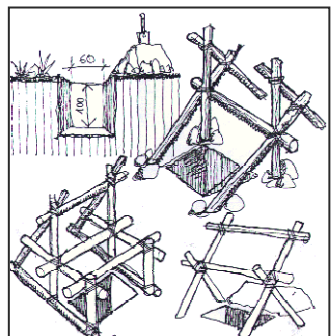
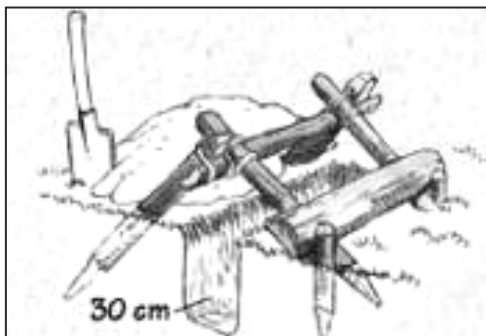
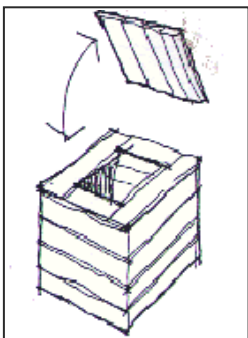
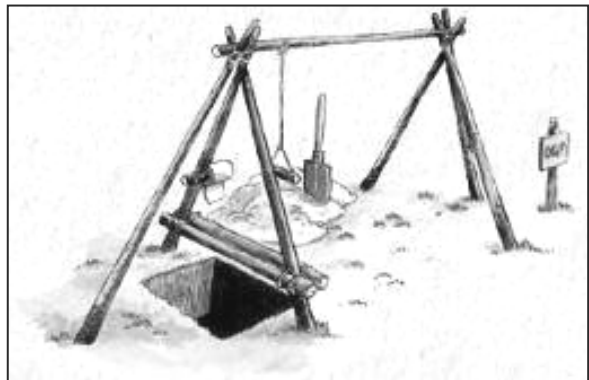
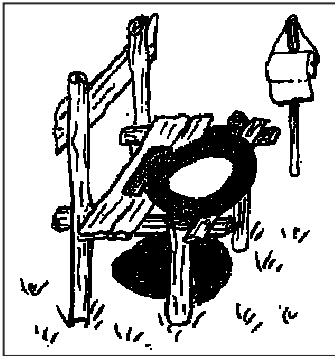
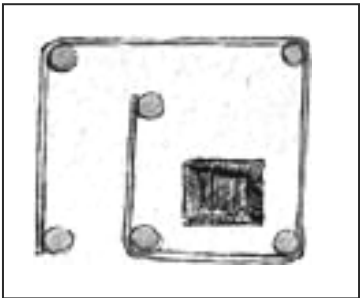
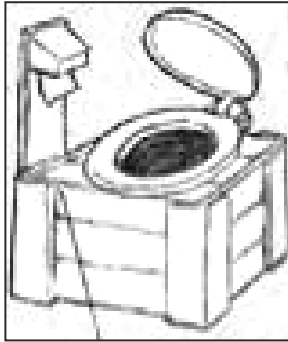
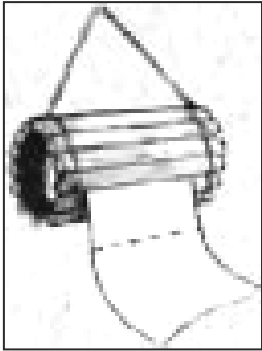
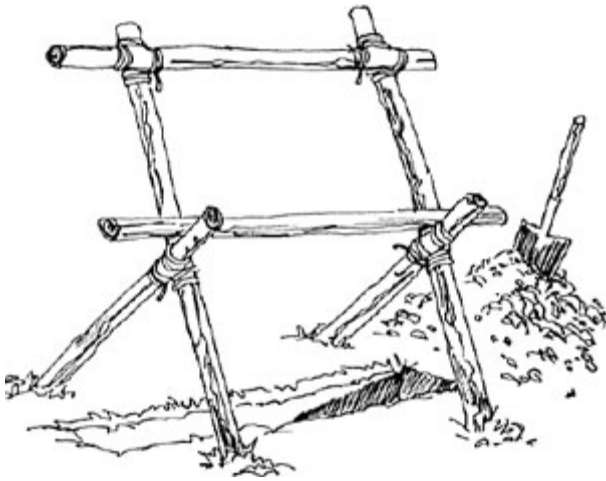


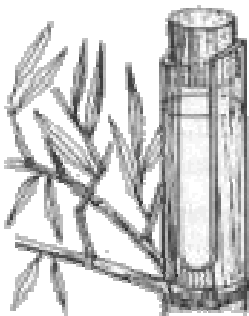
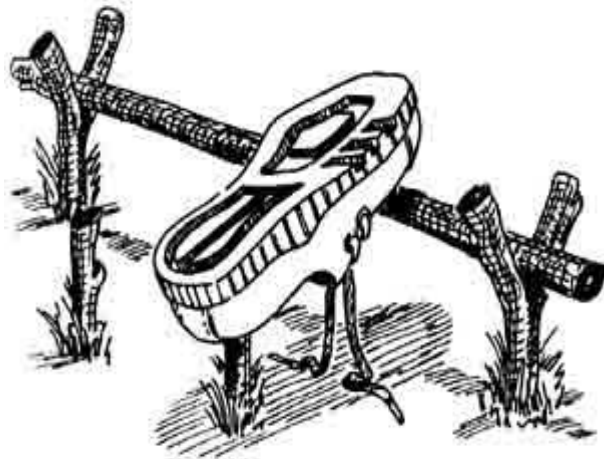
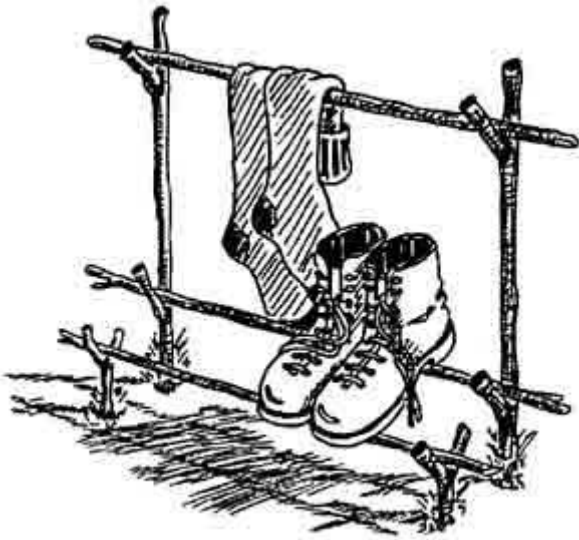
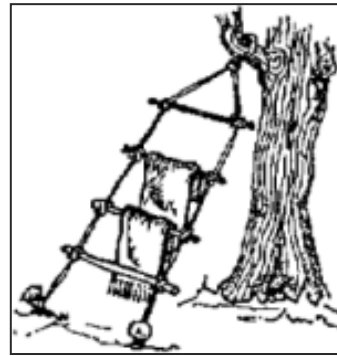
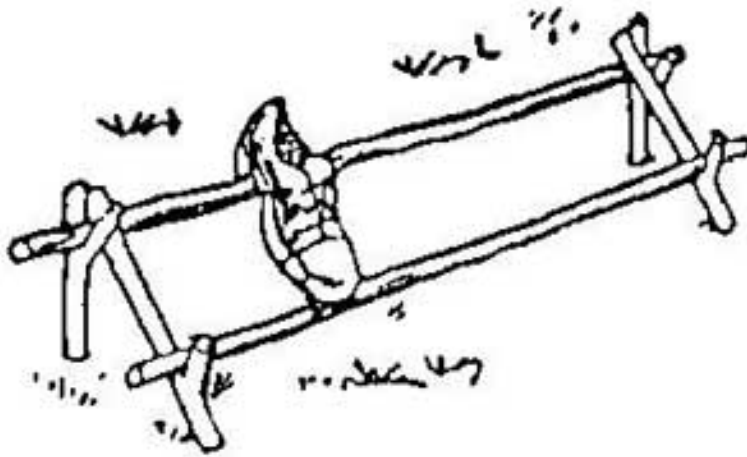
CEADA, Setúbal, Julho 2006





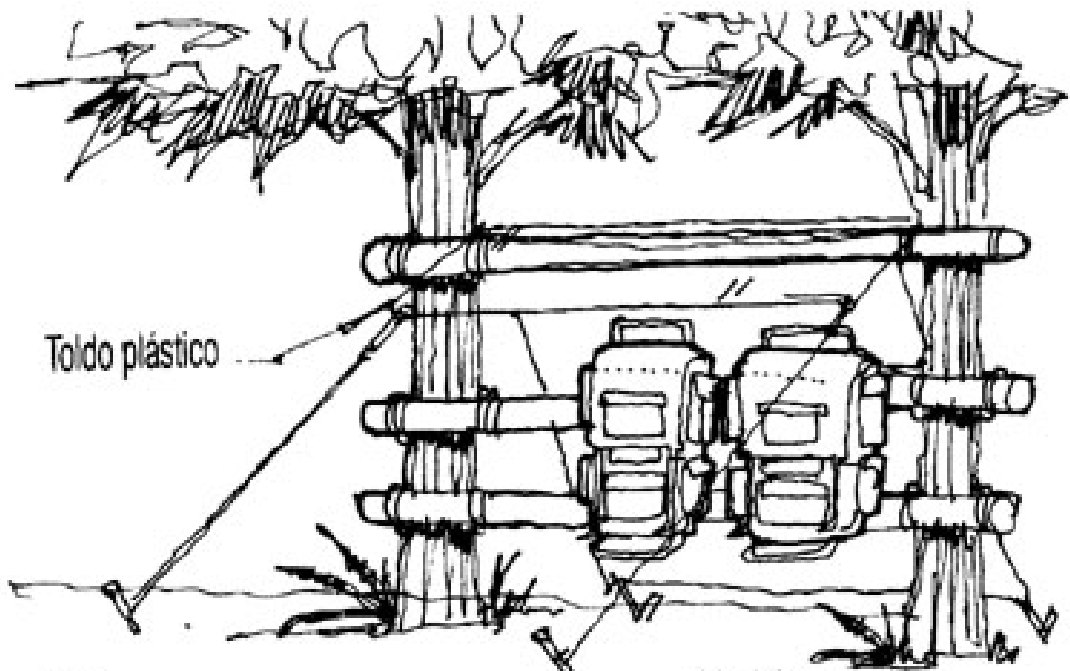






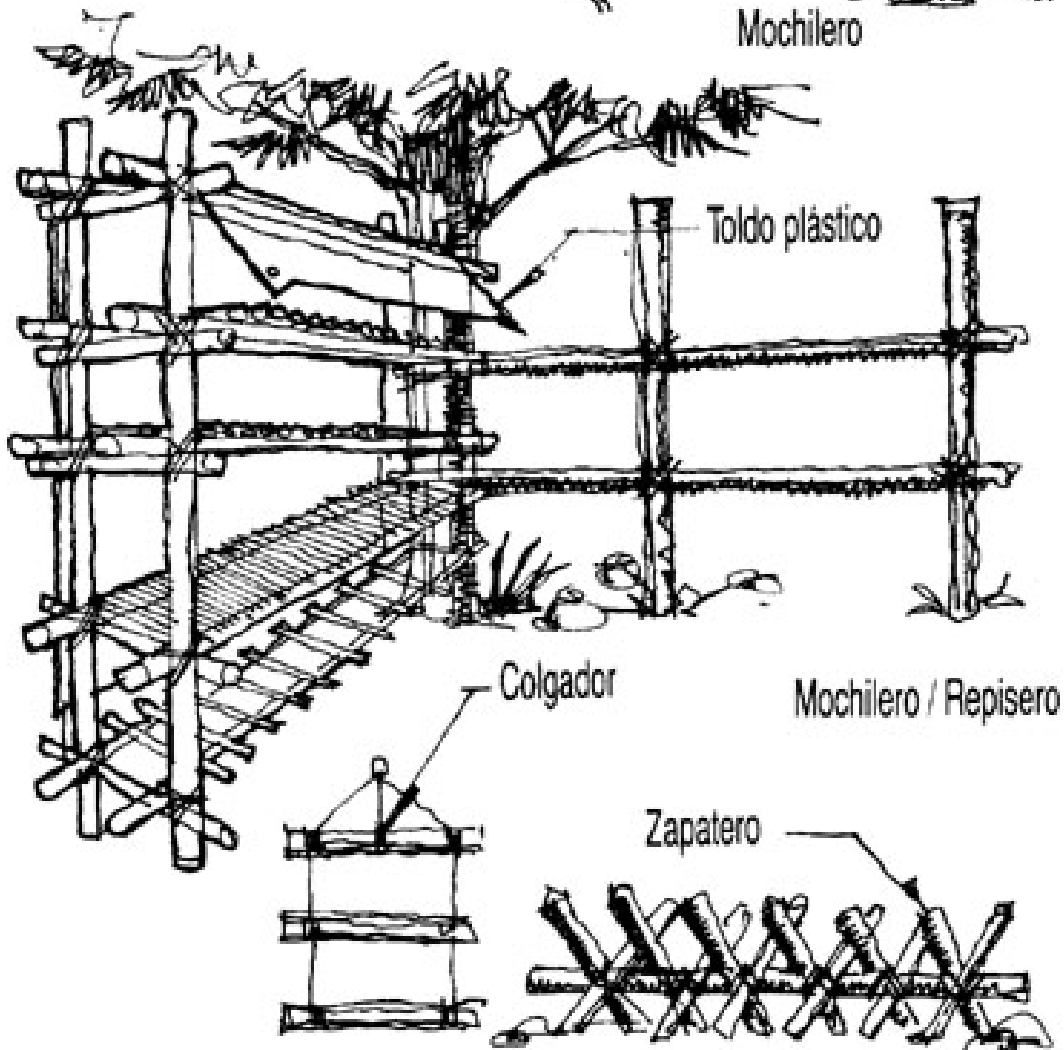
### **Cantil**

Se você não dispuser de cantis adequados para a reserva de água, pode improvisá-los com Bambus.



Toldo plástico

Mochilero

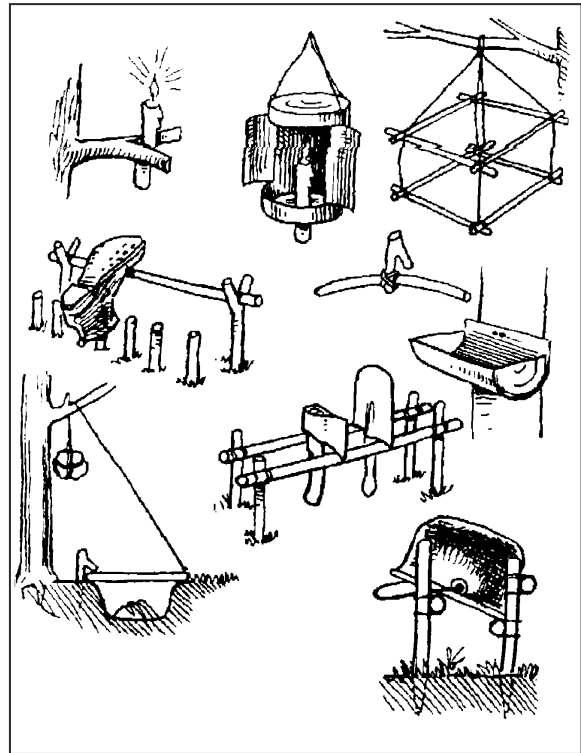
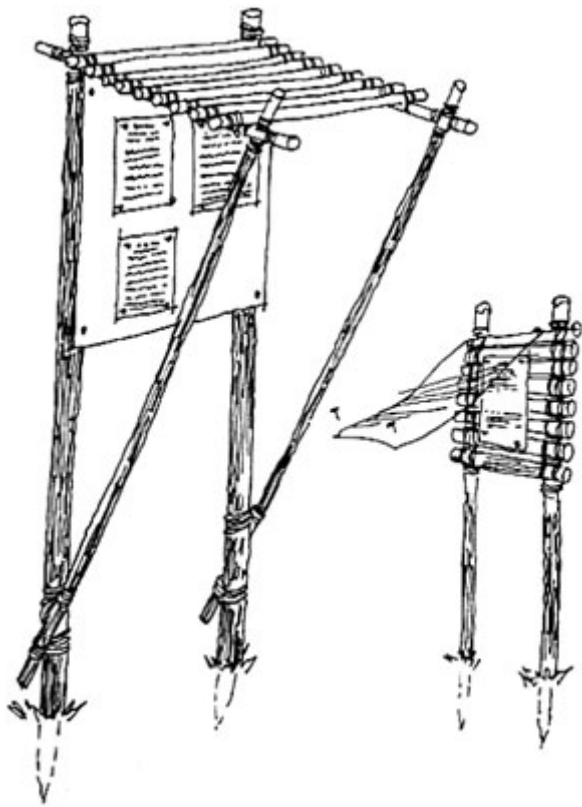


Toldo plástico

Colgador

Mochilero / Repisero

Zapatero





Rota 193, Eq. Foca, 320 Évora, Agosto 2006



Tecnicam 2005 – Taubaté / SP / Brasil

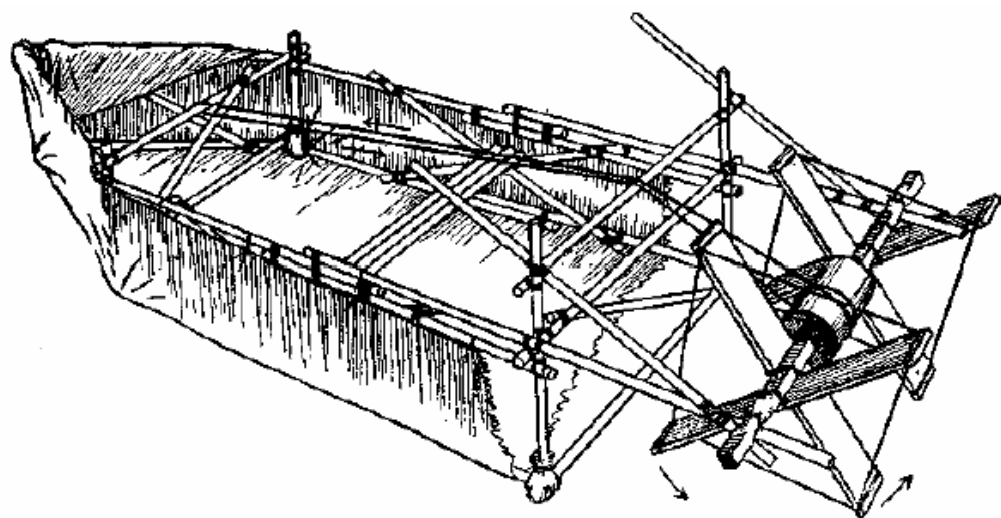
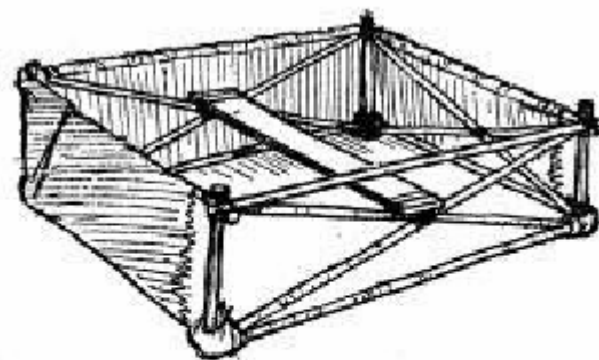
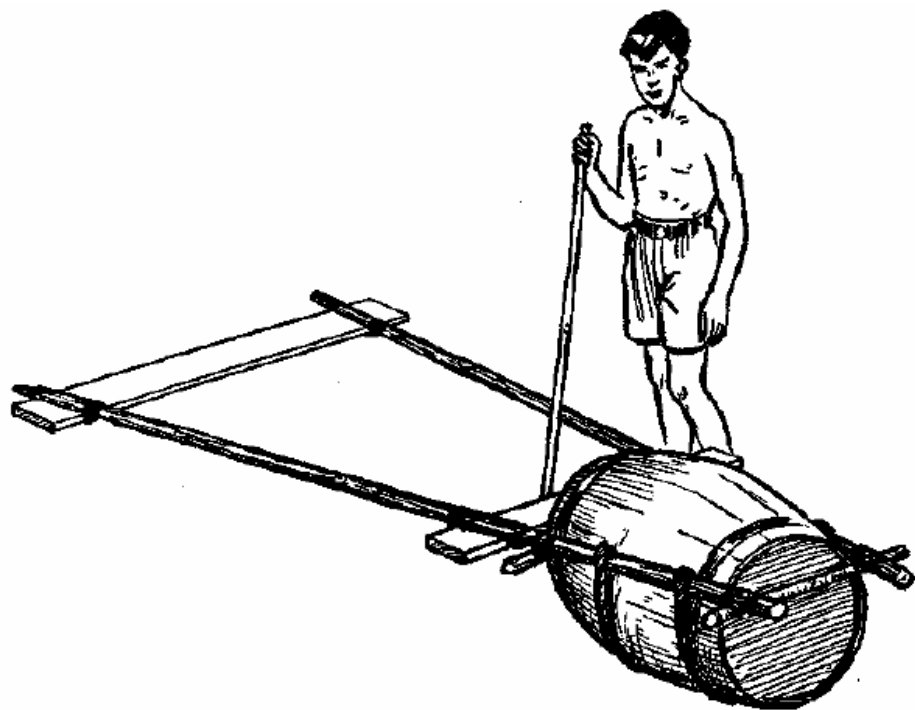


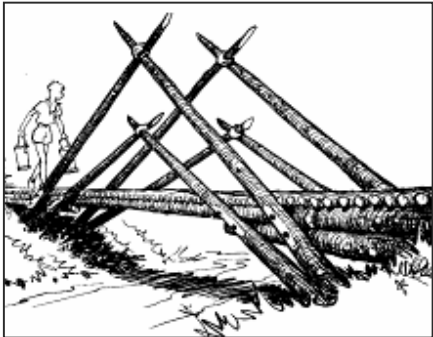
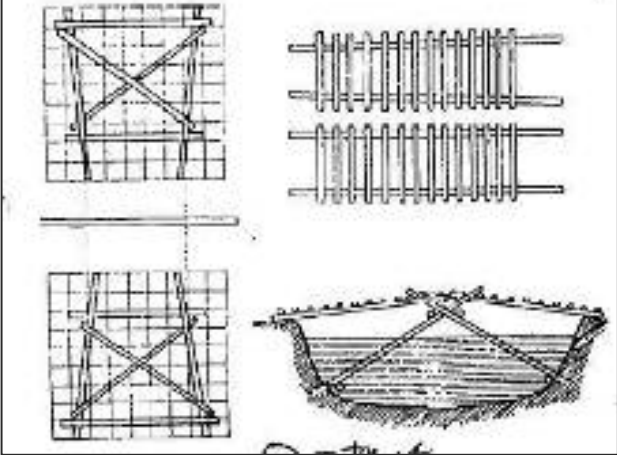
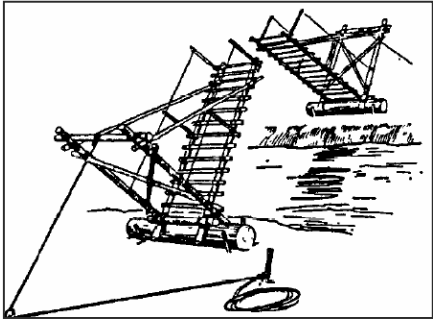
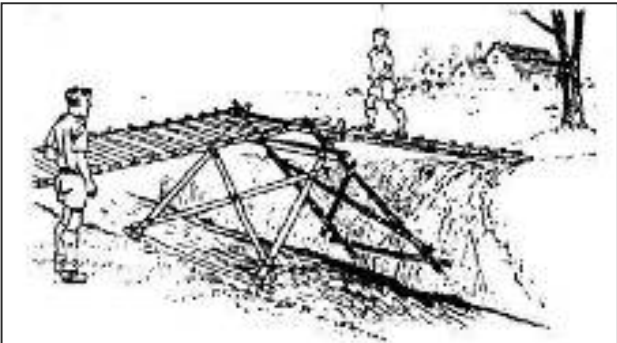
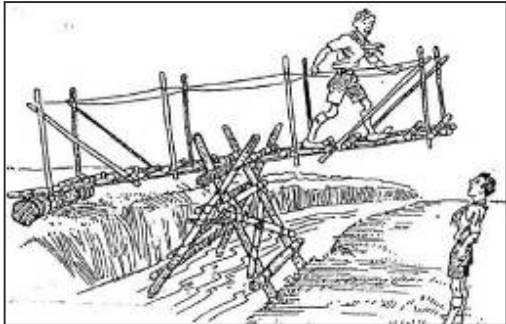
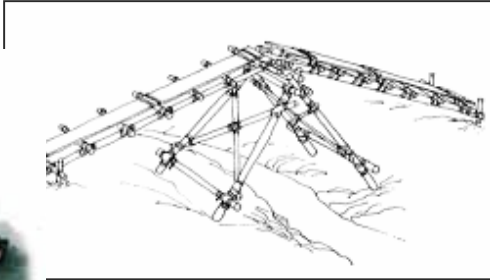
ARMS 2009 / Campo Escola Jaraguá / Brasil



ACAREG Évora, Agosto 2004

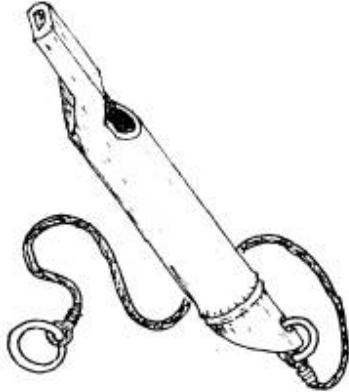






## Como Construir um Apito Escoteiro

ALEJANDRO ECHAVARRIA / León Sereno / Medellín, Colombia.



Todos los Scouts reconocen al instante el PIIII-PIP PIIII-PIP PIIIIIP-PIP, del llamado de Tropa. ese sonido inconfundible del silbato del Jefe, al cual responden con rapidez inusitada, dejando todo y corriendo al sitio de donde proviene. Tampoco olvidan nunca el PIIII-PIP! que suena en la formación para ponerse firmes y después saludar a la bandera con otro sonoro PIP!, corto y firme.

Recuerdo, como si lo hubiese escuchado apenas esta mañana, el sonido claro, cristalino y bien afinado del silbato de mi Jefe de Tropa, Octavio Arismendi Posada, despertando a los muchachos de la Tropa X de Medellín.

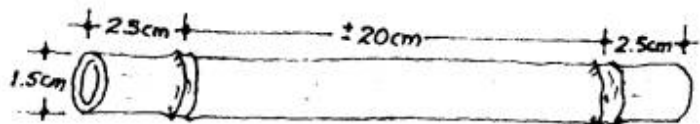
A las seis de la mañana nos hacía salir de las mantas calentitas, a la bruma del amanecer para, con los ojos aún lagañosos y ateridos de frío, trotar y hacer ejercicios durante media hora antes del desayuno.

Cuando regresé, ya adulto, a tratar de devolver al Movimiento Scout un poco de lo mucho que recibí de él, me sorprendió ver que los Guías de Patrulla y los Jefes usan silbatos "de policía", a los cuales les sacan la bolita para convertir el sonido ululante en un tono continuo. Me dijeron que obtener un silbato Scout es muy difícil y sólo se consiguen extranjeros, con mucha dificultad. Descubrí también que muy pocos Scouters conocen la forma de construir un buen silbato. No se necesita ser un experto fabricante para hacerlo. Basta un pedazo de bambú, un trocito de madera, y una navaja. Para hacerlo más durable conviene también tener pegante y un buen barniz.

Los pasos para hacer un silbato son sencillos. A continuación se explica el procedimiento para hacer uno típico; con un poco de ingenio y una vez conocida la técnica, se, se puede experimentar con diferentes dimensiones para cambiar el tono del sonido o hasta hacer una flauta....

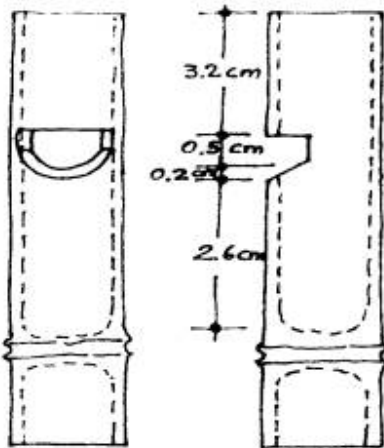
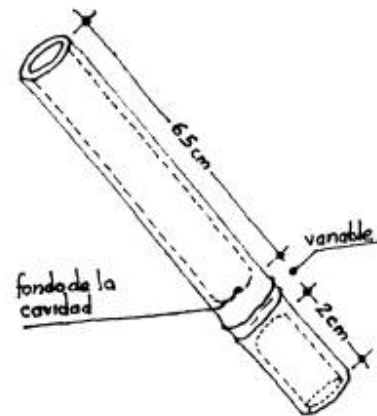
### PASO 1. Selección de la caña.-

Un trozo de caña de bambú se encuentra en cualquier parte. Debe obtenerse un trozo de 20 o 30 cms. de largo, sano, sin rajaduras, y con un grosor de entre 1.5 y 1.8 cms., que incluya dos "nudos". (Así tendremos material para repetir el trabajo, en caso de error). Es preferible obtener el material verde, y dejarlo secar durante unas dos o tres semanas, en un lugar seco.



## PASO 2. Recorte del material

Se recorta el trozo de caña siguiendo las dimensiones mostradas en la Figura No. 2. (La dimensión de la cavidad interior es importante pues de ella depende el tono del sonido). Se recomienda cortar el cañuto o tubo un poco mas largo y ajustar la dimensión poco a poco midiendo la profundidad a medida que se recorta. Este trabajo debe hacerse con una navaja muy afilada, para evitar que el bambú se desastille en la punta.

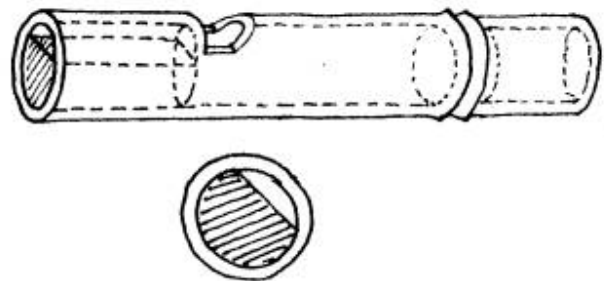


## PASO 3. Perforación del hueco

Con cuidado, y poniendo atención a las dimensiones, se corta una ranura a través del cañuto en la forma indicada en la Figura 3. La ranura debe tener la profundidad necesaria para que perfora completamente la pared y deje un hueco por el cual debe salir el aire. Una de las paredes de la ranura debe ser perpendicular al tubo y la otra inclinada, a 45° (grados). Se deben pulir bien los bordes del orificio con un poco de papel de lija.

## PASO 4. Inserción del relleno

De un trozo de madera blanda cualquiera, se talla con la navaja un cilindro de 3.2 cms. de largo, cuidando que ajuste perfectamente en el interior de la cavidad del silbato. Es necesario tener en cuenta que el interior del bambú no es perfectamente cilíndrico, por lo cual habrá que ir probando hasta que la pieza se adapte bien al interior del cañuto. Luego se le talla una superficie plana como se muestra en la figura 4., para dejar un espacio entre la caña y el relleno para el paso del aire. Finalmente se coloca en la cavidad, cuidando que quede en la posición apropiada.





### **PASO 5: Tallado de la boquilla.**

Una vez asegurado el relleno, se corta la boquilla del silbato según se indica en la Figura 5. Con la navaja se aplanan un poco la parte superior de la caña en la zona de la boquilla para que se acomode bien a los labios. En el extremo corto del cañuto y en línea con el otro hueco, se perfora un orificio de 3 mm. de diámetro, y se recorta el extremo a 45° grados para facilitar la colocación de un cordel o cadena para colgarlo.

### **PASO 6. Acabado final**

Para darle durabilidad y buena apariencia, el relleno de madera debe asegurarse con un buen pegante, barnizando previamente las paredes interiores y exteriores para que la saliva y la humedad no las impregnen. El autor ha obtenido el excelente resultado utilizando pegante epóxico transparente, que sirve al mismo tiempo como adhesivo y como barniz impermeable muy duro y brillante.

Este modelo sirve perfectamente, en caso necesario, como silbato de emergencia, pues puede fabricarse con cualquier trozo de caña de las muchas variedades que hay en los bosques. Si no puede obtenerse un trozo de caña, con un poco más de trabajo se puede horadar un pedazo de madera blanda, lo que se logra, con poca práctica pero con una navaja afilada, en un par de horas como máximo.

Un poco de experimentación con la profundidad, permite cambiar el tono del sonido a gusto de cada uno. También es posible hacer un silbato de doble tono, armónico, que produce un agradable sonido "a dúo", dividiendo en dos la cavidad con una laminilla delgada y dando diferente profundidad a cada lado. Otra alternativa es construir una flauta, con el mismo procedimiento pero con un tubo más largo. Las enciclopedias tienen información sobre las distancias de los huecos para el control de los tonos musicales.

En fin, la imaginación es el límite. Pero no hay nada comparable a la satisfacción personal de llamar a la tropa con un silbato hecho por uno mismo. Su sonido claro y potente puede oírse a gran distancia sin dificultad. Y es una oportunidad de dar ejemplo a los muchachos sobre cómo hacer con las manos instrumentos útiles y, de paso, por que no, aprender un poco sobre la forma como funcionan los instrumentos musicales de viento.

*“Nunca haverá em nosso planeta suficiente flautas de prata para dar a todos, mas facilmente haverá Bambu o suficiente para que cada um faça sua própria flauta e toque.”*

David Farrelly (1984)

## O Bambu Como Alimento

O Bambu nas suas variadas espécies existe em maior abundância nas regiões temperadas úmida e nas regiões tropicais. Os Bambus são plantas de floresta, por excelência .

### CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS

A haste com nós, do Bambu, distingue esta planta como sendo uma das espécies de grama (erva). Os Bambus são as árvores da família da grama e ervas, em geral. Os Bambus de tamanho menor, isto é, as espécies de menor tamanho, parecem-se ao capim do brejo, mas as espécies maiores poderão desenvolver hastes (caules) até 36 metros de altura e uns 5 centímetros de diâmetro.



### O QUE COMER DA PLANTA

Os brotos novos do Bambu são comestíveis e aparecem em grande quantidade durante e imediatamente após as chuvas. Estes brotos crescem com grande rapidez, alguns crescem tanto quanto 40 centímetros por dia.

Mas, como acontece com outras plantas silvestres, as propriedades comestíveis dos brotos de Bambu variam.

Todas as espécies de Bambu devem ser fervidas a fim de se lhes remover o gosto amargoso; e talvez seja mesmo necessária uma nova fervura em segunda água. Algumas espécies têm de ser enterradas na lama durante uns três ou quatro dias, a fim de remover o gosto amargo. Os brotos de Bambu podem ser salgados, crus ou fervidos, e comidos como "pickles"; o seu valor alimentício equivale ao dos aspargos.

**CUIDADO!:** Os brotos de Bambu são envolvidos por "bainhas" protetoras, as quais são resistentes em menor ou menor grau, cobertas de pêlos trigueiros ou vermelhos. Se comidos, esses pêlos causam muita irritação à garganta. Remova essas "bainhas", exteriores antes de comer os brotos de Bambu.

### AS SEMENTES

A grã do Bambu que floresce pode ser comida. Pulverize essa grã (a própria madeira, nova e tenra), adicione um pouco d'água, forme bolos com a massa ou ferva como o faria com o arroz.

## RECEITAS

### BROTO DE BAMBU

300 gramas de Tofu  
1 quilo de broto de Bambu  
½ quilo de asa de frango  
300 gramas de cenoura

300 gramas de bardana  
2 tabletes de caldo de galinha  
Glutamato monossódico  
Shoyu

Ferver o broto de Bambu em duas águas, escorrer e cortar em fatias. Cozinhar a cenoura fatiada em rodelas e a bardana com os tabletes de caldo de galinha. Picar as asas de frango e fritar até dourar. Na mesma panela em que encontrar o frango, acrescentar o Bambu, mexer sempre. Acrescentar os legumes e deixar cozinhando por 10 minutos. Acrescentar Shoyu e o glutamato à vontade, duas colheres (sopa) de açúcar refinado e o Tofu. Cozinhar por aproximadamente 30 minutos, deixar esfriar.

### BROTO DE BAMBU ENSOPADO

1 broto de Bambu pequeno  
2 cenouras  
3 xícaras de chá de água  
8 ervilhas tortas

1/2 colher de chá de sal  
1 xícara de chá de Dashi  
3 colheres de sopa de Shoyu  
3 colheres de sopa de Mirin

Cozinhar separadamente o broto de Bambu e a cenoura em 1 xícara de chá de água cada um. Quando estiverem macios, retirar e cortar em oito pedaços. Ferver a ervilha torta em 1 xícara de chá de água durante 5 minutos. Retirar e reservar. Misturar o Dashi com o Shoyu, o sal e o Mirin. Colocar numa panela e levar ao fogo. Quando levantar ferver, juntar o broto de Bambu, a cenoura e a ervilha torta. Ferver por 5 minutos e servir. Rendimento: 4 pessoas.

### MISSÔ-SHIRU COM BROTO DE BAMBU

Cozinha Experimental Ajinomoto

4 xícaras (chá) de água (800 ml)  
1 sachê de HONDASHI  
3 colheres (sopa) de missô  
300 g de broto de Bambu cortado em cubos, aferventados  
2 quadrados de aburaguê, em tiras finas

(30 g)  
1 xícara (chá) de shimeji, separados  
meia xícara (chá) de wakame  
xícara (chá) de brócolis japonês em ramos, aferventados

Em uma panela média, coloque a água e leve ao fogo alto para aquecer. Ao levantar ferver, junte o HONDASHI e misture bem. Com o auxílio de uma peneira, acrescente o missô dissolvendo-o no líquido da panela e descarte o resíduo. Adicione o broto de Bambu, o aburaguê, o shimeji, o wakame e os brócolis, e deixe cozinhar por 2 minutos, sem deixar ferver. Retire do fogo e sirva em seguida. Rendimento: 5 porções. Tempo de Preparo: 10 minutos

Dica: Se desejar, antes de cortar o aburaguê, mergulhe-o em água fervente por 2 minutos para retirar o excesso de gordura.

## CONSERVA DE BROTO DE BAMBU

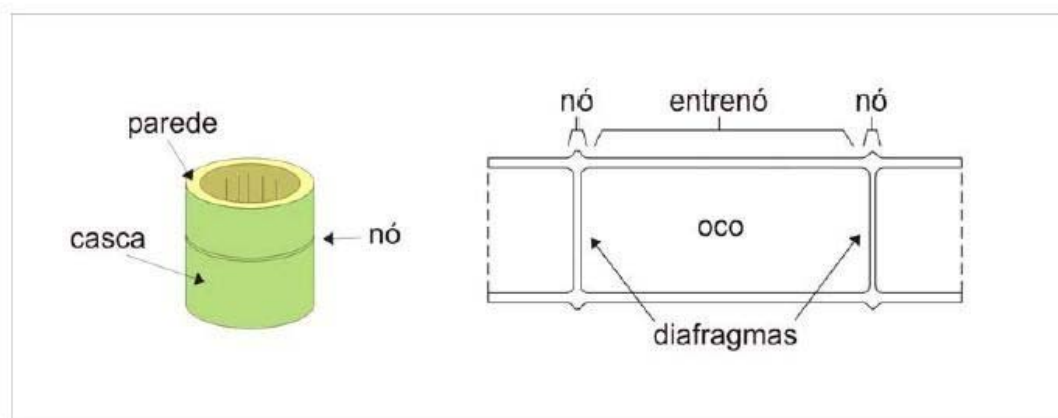
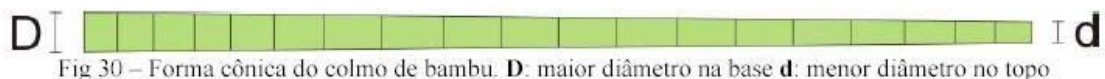
De acordo com o artigo da Globo Rural Responde após o corte, feito na base, o broto é picado em filetes ou rodela, aproveitando apenas a parte tenra. Não deve ser consumido cru pois contém ácido cianídrico, prejudicial à saúde, problema que é resolvido com a fervura.

O produtor mineiro Jorge Seres deixa o broto de molho em água filtrada por 12 a 14 horas, renovando a água uma vez. Em seguida, ferve por 50 minutos em uma panela de aço inoxidável.

A agricultora japonesa Satsu Togo prefere, após a fervura, deixar os brotos de molho por dois dias, para ficarem no ponto. Os Bambus preferidos da agricultora são as taquaras de vara de pescar, que, segundo ela, apesar de não terem consistência carnuda, são moles e pouco amargas. Caso o Bambu utilizado seja muito amargo, ela recomenda cozinhar com bicarbonato de sódio e retirar a espuma branca que se forma com a escumadeira.

Após o resfriamento, os brotos são colocados em um vidro com água, vinagre e sal, como qualquer conserva caseira, ou consumidos imediatamente. Se houver a necessidade de conservar por longo período de tempo, deve-se efetuar a pasteurização.

Detalhes: <http://globorural.globo.com>

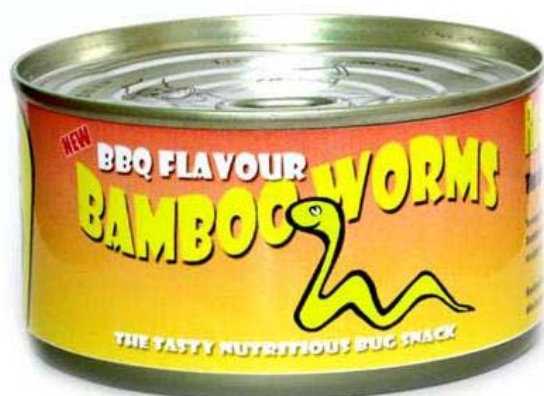


## INSETOS ENLATADOS

<http://www.portaldascuriosidades.com/>

Muitos aspectos diferenciam uma nação de outra: idioma, música, expressão capilar dentre outros costumes caracterizam cada lugar no mundo. Mas a culinária é, sem dúvidas, um dos maiores diferenciais de determinado país. Por exemplo, a feijoada aqui no Brasil, os alimentos riquíssimos em gorduras trans dos EUA, os cães e gatos da China e os suculentos espetinhos de insetos da Tailândia. Este, aliás, considerado uma iguaria por muitas pessoas!

E veja como a globalização é realmente magnífica! Hoje em dia pode-se adquirir estas delícias invertebradas pela Internet. Separei um menu (lê-se meniíí) com os enlatados mais saborosos de todo o oriente!

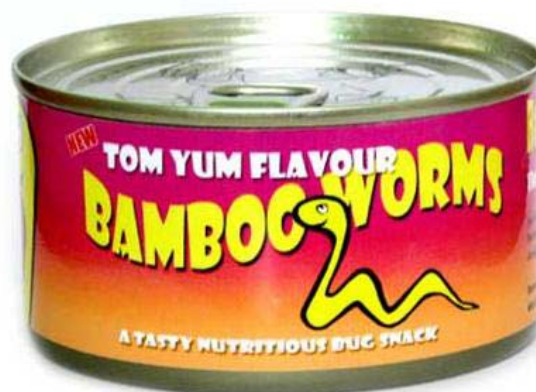


### Larvas de Bambu - sabor churrasco

Larvas de Bambu além de suculentas são ricas em proteínas, fibras e têm ainda baixas calorias. É um dos pratos mais populares na Tailândia e apreciados também mundo afora. Este produto é levemente grelhado e com um delicioso sabor churrasco.

### Larvas de Bambu - sabor Tom Yum (sopa agripicante de camarão)

É o mesmo bigatinho acima. Porém, com um gostinho agripicante de sopa de camarão. Deve ser cheiroooooo!



Não perca tempo! Faça já o seu pedido e faça aquele jantar romântico para a sua Amada (o)! Será inesquecível!

## PARA CONHECER MAIS:

### Associações e Instituições:

WBO - Organização Mundial do Bambu - <http://www.world-bamboo.org/>

INBAR - Rede Internacional para o Bambu e o Ratim - <http://www.inbar.int/>

INBAR LAC - Escritório Latino Americano da INBAR (Equador) - <http://www.inbarlac.org/>

ABMTENC - Associação Brasileira de Ciências de Materiais e Tecnologias Não Convencionais - <http://www.abmtenc.civ.puc-rio.br/>

BAMBU-BAHIA ONG - <http://www.Bambubahia.org/>

BAMBUSC - Associação Catarinense do Bambu - <http://sitiovagalume.com/Bambu/Bambusc/>

BAMCRUS - Bambuzeria Cruzeiro do Sul - <http://www.bamcrus.com.br/>

EbioBambu - Associação Escola de Bio-Arquitetura e Centro de Pesquisa e Tecnologia Experimental em Bambu - <http://www.ebioBambu.com.br/>

Instituto do Bambu - <http://www.inBambu.org.br/>

Sociedade Botânica do Brasil - <http://www.botanica.org.br/>

ABS - American Bamboo Society - <http://www.americanbamboo.org/>

Flórida e Caribe - <http://www.tropicalbamboo.org/>

Asociación Peruana del Bambú - <http://peruBambu.org.pe/>

Amici Dei Bambú (Itália) - <http://www.amicideiBambu.it/>

Bamboo Development Agency of Mizoram (Índia) - <http://mizobamboo.nic.in/>

Bamboo of the Americas (BOTA) - <http://www.bambooftheamericas.org/>

Bamboo Society of Australia - <http://www.bamboo.org.au/>

Bamboo Web Collection (Japão) - <http://www7.ocn.ne.jp/~bwc/>

Bamboo Web of Hawaii - <http://kauai.net/bambooweb/bamboo.html>

Bambúes de México - <http://www.Bambumex.org/>

Bambuver - Asociación Bambú de Veracruz (México) - <http://www.Bambuver.com/>

Cane and Bamboo Technology Centre (Índia) - <http://www.caneandbamboo.org/>

Center for Bamboo Development / Bamboo Composites - <http://www.bamboocomposites.com/>

EBS - European Bamboo Society - <http://www.bamboo-society.org.uk/>

Alemanha - <http://www.Bambus-deutschland.de/>

Áustria - <http://Bambus-austria.at/>

Bélgica - <http://www.bamboosociety.org/belgium.html>

França - <http://www.aebfrance.com/>

Holanda - <http://www.bamboepagina.nl>

Inglaterra - <http://www.bamboosociety.org/gbindex.html>

Itália (Associazione Italiana Bambú) - <http://www.Bambuitalia.it/>

Suíça - <http://www.Bambus-schweiz.ch/>

Guadua Biz Colômbia - <http://www.guadua.biz/>

IBF - International Bamboo Foundation (Bali) - <http://bamboocentral.org/>

International Plant Genetic Resources Institute (Itália) - <http://www.ipgri.cgiar.org/>

National Mission on Bamboo Applications (Índia) - <http://www.bambootech.org/>

New Zealand Bamboo Society - <http://bamboo.org.nz/>

Red Chilena del Bambú - <http://www.Bambu.cl>

Resource and Environment Conservation Society (Nepal) -  
<http://www.res.org.np/front/index.php>

Sistema de Información Geográfica para la Guadua (Colombia) -  
<http://www.sigguadua.gov.co/>

Sociedad Colombiana del Bambú - <http://www.guadua.org/>

Takuara Renda ONG (Paraguai) - <http://www.takuararenda.org/>

### **Grupos de discussão de Bambu por internet:**

Bambuargentina - <http://groups.yahoo.com/group/bambooargentina>

Bambu-Brasil - <http://www.Bambubrasileiro.com/grupo> ou <http://groups.yahoo.com/group/Bambu-brasil>

Bambu-Colombia - <http://groups.yahoo.com/group/Bambu-colombia>

Bambu-Ecuador - <http://groups.yahoo.com/group/Bambu-ecuador>

Bambu Italia - <http://it.groups.yahoo.com/group/Bambuitalia>

Bambu Comunidade no ORKUT (português) - <http://www.orkut.com/Community.aspx?cmm=78545>

Bambuotatea (México) - <http://groups.yahoo.com/group/Bambuotatea>

Bambupanama - <http://espanol.groups.yahoo.com/group/BAMBUPANAMA/>

Bambu-Plantaciones - <http://groups.yahoo.com/group/Bambu-plantaciones>

Bamboo Arts and Crafts - <http://www.bamboocrafts.net/>

Bamboo Housing - <http://groups.google.com/group/bamboohousing>

Bamboo-Market - <http://groups.yahoo.com/group/bamboo-market>

Bamboo-Plantations - <http://groups.yahoo.com/group/bamboo-plantations>

Jamaican-Bamboo - [http://groups.yahoo.com/group/j\\_bamboo](http://groups.yahoo.com/group/j_bamboo)

### **Páginas informativas:**

Bamboe (Nórdico) - <http://home.iae.nl/users/pms/bamboe.html>

Bamboo Biodiversity (EUA) - <http://www.eeob.iastate.edu/research/bamboo/index.html>

Bamboo Home Page (Japão) - <http://www.kyoto.zaq.ne.jp/dkakd107/English.html>

Bamboo Remarkable Giant Grasses - <http://waynesword.palomar.edu/ecoph39.htm>

Bamboo Research - <http://www.bambooresearch.com/>

Bambu Brasilis (UNICAMP - Brasil) - <http://www.agr.unicamp.br/Bambubrasilis/>

Bambu en America (Revista Mexicana) - <http://www.Bambuenamerica.com/>

Bambunera - <http://www.Bambunera.com/>

M. P. Ranjan (Índia) - <http://homepage.mac.com/ranjanmp/Menu22.html>

Sistema de Información Geográfica para la Guadua (Colômbia) -  
<http://www.sigguadua.gov.co/>

Sorting the Names of Bamboos -  
[http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Bamboo\\_names.html](http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Bamboo_names.html)

Stinger's Bamboo Links (EUA) - <http://www.ftg.fiu.edu/grass/bamboo/bamboo.html>

Terra Bambu (Itália) - <http://www.terraBambu.net>

Un Mundo de Bambu (Argentina) - <http://usuarios.arnet.com.ar/Bambu/>

### **Venda de varas de Bambu :**

Bamboo Costa Rica (Costa Rica) - <http://bamboocostarica.com/>

### **Construção com Bambu:**

Bamboo Costa Rica (Costa Rica) - <http://bamboocostarica.com/>

Bamboo Living (Maui) - <http://www.bambooliving.com/>



Bamboo Space (Colômbia) - <http://www.bamboo-space.info/>

Bamboo Technologies - <http://www.bambootechnologies.com/>

Bambutec (Alemanha) - <http://www.Bambutec.org/>

Chi'Bagoda (EUA) - <http://chi-bagoda.com/photos.html>

Cristoph Tönges - <http://www.conbam.de>

Darrel DeBoer (EUA) - <http://www.deboerarchitects.com/>

EBIOBAMBU - Escola de Bio-arquitetura e Centro Experimental de Tecnologia em Bambu - <http://www.ebioBambu.com.br/>

EmissioniZero (Itália) - <http://www.emissionizero.net/>

James Elkis Bambu Construção e Design- <http://www.kraftart.com.br/Bambu/>

UFMG/Arq Processo Construtivo com Bambu (Curso de Aranha e Lima) - [http://www.arq.ufmg.br/mom/11\\_alternativos/estrutura\\_Bambu/tela\\_de\\_entrada.htm](http://www.arq.ufmg.br/mom/11_alternativos/estrutura_Bambu/tela_de_entrada.htm)

Universidade Aachen (Alemanha) - <http://Bambus.rwth-aachen.de/>

Vídeos de Curso de Construção com Bambu por Aranha e Lima (autora Mara Coelho?) - [http://br.youtube.com/profile\\_videos?user=maracoelho&p=r](http://br.youtube.com/profile_videos?user=maracoelho&p=r)

Viviendas Hogar de Cristo - <http://www.bshf.org/es/to.php/about/whawards/projects.php?pid=00077>

### **Fábricas, produtos e artesanos:**

AB Sustenta Cortinas (Peru) - [http://www.absustenta.com.pe/Productos\\_Bambu.htm](http://www.absustenta.com.pe/Productos_Bambu.htm)

Akio Hizume Starcages (Japão) - <http://homepage1.nifty.com/starcage/englishindex.html>

Álvaro Abreu (Espírito Santo) - <http://www.Bambuzau.com.br/>

Amarartesanato - <http://www.amarartesanato.com.br/Bambu.php>

Ambé Bambu (Brasília - DF) - <http://ambeBambu.nafoto.net/index.html/>

Art Bambou (França) - <http://www.artbambou.com/>

Arte Bronze Bamboo (Florianópolis - SC) - <http://www.artebronzebamboo.com/>

Artedesign Oficina de Bambu (Rio de Janeiro - RJ) - <http://www.oficinadeBambu.blogspot.com/>

Arte en Guadua / Guadua a Lomo de Mula (Colômbia) - <http://www.guaduaalomodemula.8m.com/artesantias.htm>

Artesanato em Bambu (RS - Brasil) - <http://www.artesanatoemBambu.com.br/>

Artesanato em Bambu Venda de Apostilas e Fotos (RS - Brasil) - <http://artesanatoBambu.blogspot.com/>

Bambhoo Luminárias (São Paulo - SP) - <http://www.bambhoo.com.br/>

Bamboo Accents (Califórnia) - <http://www.bambooaccents.com/>

Bamboo Granja Viana (São Paulo - SP)- <http://www.granjaonline.com.br/bamboo/>

Bamboo Barry (Florida - EUA) - <http://www.bamboobarry.com/>

Bamboo Charcoal (Tailândia) - <http://www.bamboocharcoal.com/>

Bamboo Crafts UK (Inglaterra) - <http://www.bamboocrafts.co.uk/>

Bamboo Eco Coffins (Caixões de Bambu - Inglaterra) - <http://www.bamboocoffins.co.uk/>

Bamboo Fount (RS) - <http://www.bamboofount.com.br/>

Bamboo SurfBoards (Austrália) - <http://www.bamboosurfboards.com.au/>

Bamboo Turtle (EUA) - <http://www.bambooturtle.us/bamboopage.html>

Bambu Arte Ofício (Florianópolis - SC) - <http://www.lagoavirtual.com/Bambuarteoficio/>

Bambu Brasília (Brasília) - <http://www.Bambubrasilia.com.br/>

Bambu do Brasil (Maresias - SP) - <http://www.Bambudobrasil.com.br/>

Bambunato (Maceió - AL) - <http://www.Bambunato.com/>

Bambusa (Fábrica de Palitos - Brasil) - <http://www.Bambusa.com.br/>

Bambuzal Ateliê (Caraguatatuba - SP) - <http://www.Bambuzal.com/>

Bambuzal e Cia. (Itaipava - RJ) - <http://www.Bambuzalecia.com/>

Bambji Cooperativa (Belo Horizonte - MG) - <http://www.bamji.com.br/>

Cal Hashimoto, escultor (Havaí - EUA) - <http://www.bamboofinearts.com/>

Carlos Sipan (Peru) - <http://www.carlossipan.com/Bambu.htm>

Cestas de Bambu - <http://www.bamboobaskets.com/>

D'Bamboo (Paraty - RJ) - <http://www.ambientalserv.bio.br/dbb.htm>

Design em Bambu (Águas de São Pedro - SP) - <http://www.designemBambu.com.br/>

EmBambu (Goiânia - GO) - <http://www.emBambu.com.br/>

Empório do Bambu (São Paulo - SP) - <http://www.emporiodoBambu.com.br/>

FeitoFibra (Itanhandú - MG) - <http://www.feitofibra.com.br/aBambuzeria/>

Fernando Ruviero (SP) - <http://picasaweb.google.com/fernandoruviero>

Flor de Guadua (Colômbia) - <http://www.flordeguadua.com/>

Grades de Bambu (Massachusetts - EUA) - <http://www.bamboofencer.com/>  
Guadua Bambu (Porto Alegre - Brazil) - <http://www.guadua.com.br/>  
Guaduarate (Colômbia) - <http://www.guaduarate.com/>  
Kanela (São Paulo - SP) - <http://www.kanela.com.br/>  
LC Artesanato (Atibaia SP) - <http://www.lcteixeira.com.br/>  
Mark Mortimer (Nova Zelândia) - <http://www.Bambusero.co.nz/>  
Nunes Bambu e Cia (Bertioga - SP) - <http://www.Bambus.com.br/>  
Quarta Parede Arquitetura (Brasília - DF) - <http://www.quartaparede.br.vg/>  
Taboca (Rio de Janeiro - RJ) - <http://www.taboca.org/>  
TAKEHEI Bamboo Whole Sale (Japão) - <http://www.takehei.jp/>  
Tezuruki (São Paulo - SP) - <http://www.tezukuri.com.br/>  
Varas Brotas (varas de pescar - SP) - <http://www.varasbrotas.com.br/>  
Yucatan Bamboo (México) - <http://www.yucatanbamboo.com/>  
Zen Bamboo&Hardwood Products Co. Ltd (China) - <http://www.bamboo-expo.com/>

#### **Móveis:**

Adapt Design (EUA) - <http://www.adapt-design.com/>  
Arangoa Guadua (Colômbia) - <http://www.arangoa-bamboo.com/>  
Bali Bamboo Creations (Indonésia) - <http://www.balibamboocreations.com/>  
Bamboe Design (Holanda) - <http://www.bamboedesign.nl/>  
Bamboo 54 (EUA) - <http://www.bamboo54.com/>  
Bamboo Furniture (EUA) - <http://www.bamboofurniture.com/>  
Bamboo Hardwoods (Seattle - EUA) - <http://www.bamboohardwoods.com/>  
Bamboo House India (Índia) - <http://www.bamboohouseindia.com/>  
Bamboom (Itália) - <http://www.bamboom.it/>  
Bambou -Design (França) - <http://www.bambou-design.com/>  
Bambu Decor (Vietnã) - <http://www.bamboovietnam.com/>  
Bambusmobel (Alemanha) - <http://www.lars-Bambussen.com/>  
Ecodesignz (EUA) - <http://www.ecodesignz.com/>

Eco-Line (Ilhabela - SP) - <http://www.ecoline.com.br/>  
Flor de Guadua (Colômbia) - <http://www.flordeguadua.com/>  
High Touch (Alemanha) - <http://www.high-touch.com/>  
Indo-or (Germany) - <http://www.indo-or.de/>  
Isna-Bamboo (Indonésia) - <http://www.isna-bamboo.com/home.php>  
Istilah Imports (Holanda) - <http://www.istilah-import.tmfweb.nl/>  
KoolBamboo (Miami - Florida) - <http://www.koolbamboo.com/>  
Minatto Móveis de Bambu (Francisco Beltrão - PR) - <http://www.minatto.com.br/>  
Original Bamboo Factory (Jamaica) - <http://www.originalbamboofactory.com/>  
Ukao (EUA) - <http://www.ukao.com/index.html>

### **Plyboo (Laminados):**

Ambient Bamboo Products Inc (EUA) - <http://www.ambientbp.com/>  
Anji Hefeng Bamboo Panel - <http://www.hefeng-bamboopanel.com/>  
Bamboo Best (China) - <http://www.bamboobest.com/>  
Bamboo Flooring - <http://www.bambooflooring.biz/>  
Bamboo Flooring Directory - <http://www.bamboo-flooring.com/>  
Bamboo Look (SP) - <http://www.bamboolook.com.br/>  
Bamboo Trade (China) - <http://www.bambootrade.net/>  
BT Bamboo - <http://www.ecoflooring.com.au/>  
Eco Bamboo & Wood (China) - [www.eco-bambooflooring.com/](http://www.eco-bambooflooring.com/)  
Ekobamboo Products (China) - <http://www.ekobamboo.com/>  
For You Bamboo (China) - [www.foryoubamboo.cn/](http://www.foryoubamboo.cn/)  
Haisont (China) - <http://www.haisont.com/>  
Hangzhou Qingfeng Bamboo Products Co. - <http://www.china-qingfeng.com/>  
Home Decorating Reviews - <http://www.home-decorating-reviews.com/flooring/bamboo-flooring.html>  
K and M Bamboo Products Inc. - <http://www.silkroadflooring.com/>  
Lin An China Bamboo Flooring - <http://www.linanwindow.com/bamboo/>  
Lucky Bamboo Flooring at The Bamboo Site - <http://www.thebamboosite.com>

MyBambooFlooring - <http://www.mybambooflooring.com/>

Plyboo America - <http://www.plyboo-america.com/>

Plyboo Bamboo Flooring International - <http://www.plyboo.nl/>

Premium Green Bamboo Flooring - <http://www.premiumgreenbamboo.com/>

Smith & Fhong Bamboo Plyboo - <http://www.plyboo.com/>

Zhejiang JianAn Bamboo Products Co. - <http://www.china-bambooflooring.com/>

### **Instrumentos Musicais:**

Antúlio Madureira (Recife - PE) - <http://www.antuliomadureira.com.br/inst.html>

Bamboo Organ (Filipinas) - <http://bamboo.diegocera.com/>

Bambu Blues (Búzios - RJ) - <http://www.Bambublues.com.br/>

Indochina Music - <http://www.indochinamusic.com/>

Shakuhachi Flute Instruments (EUA) - <http://www.shakuhachi.com/>

Sunreeds Instruments (EUA) - <http://www.sunreed.com/BambooSaxophones.htm>

Un Mundo de Bambu (Argentina) - <http://www.unmundodeBambu.com.ar/>

### **Papel e Tecidos de Bambu:**

Bamboo Clothes (EUA) - <http://www.bambooclothes.com/>

Bamboosa (EUA) - <http://www.bamboosa.com/>

Bamboo Sox (EUA) - <http://www.bamboosox.com/>

Bambrotex Bamboo Textiles (China) - <http://www.bambrotex.com/>

Mobboa (Bélgica) - <http://www.mobboa.com/>

### **Utensílios de Cozinha:**

Bambu Bamboo Products (EUA) - <http://www.Bambuhome.com/index.html>

Ekobo (França) - <http://www.ekobo.org/>

Going Bamboo (EUA) - <http://www.goingbamboo.com/>

Hortos / Nurserys:

Viveiro Sítio da Mata - <http://www.sitiodamata.com.br/>

All Things Bamboo Australia - <http://www.bamboo-oz.com.au/>

Bamboo Bend (EUA) - <http://www.bamboobend.com/>

Bamboo Garden Nursery - <http://www.bamboogarden.com/>

Bamboo Gardener - <http://www.bamboogardener.com/>

Bamboo Gardens of Washington (EUA) - <http://www.bamboogardenswa.com/>

Bamboo Giant - <http://www.bamboogiant.com/>

Bamboo Headquarters - <http://www.bambooheadquarters.com/>

Bamboo Nursery - <http://www.bamboonursery.com/>

Bamboo Plantation (EUA) - <http://www.bambooplantation.com/>

Bamboo Select (EUA) - <http://www.bambooselect.us/>

Bamboo Sourcery - <http://www.bamboosourcery.com/>

Bamboo Texas (EUA) - <http://www.bambootexas.com/>

Bamboo World Australia - <http://www.bambooworld.com.au/>

Bamboueraie Prafrance - <http://www.bamboueraie.fr/>

Bambou-Bambous (França) - <http://www.bambou-bambous.com/>

Bambuana (França) - <http://www.geocities.com/Bambuana/>

Bambu-U - <http://www.Bambu-u.com/>

Bambus Garten DE - <http://www.Bambusgarten.de/>

Burt Associates Bamboo - <http://www.bamboos.com/>

Burtons Bamboo Garden - <http://www.burtonsbamboogarden.com/>

Canada's Bamboo World - <http://bambooworld.com/>

China Bamboo Centre - <http://www.chinabamboocentre.com/>

Earthcare Enterprises Farm & Nursery - <http://www.earthcare.com.au/>

Gramanova (Jaguaré - SP) - <http://www.gramanova.com.br/Bambu.htm/>

JM Bamboo Nursery - <http://www.jmbamboo.com/>

Lewis Bamboo - <http://www.lewisbamboo.com/>

MidAtlantic Bamboo (EUA) - <http://www.midatlanticbamboo.com/>

Mr. Bamboo (Áustralia) - <http://www.mrbamboo.com.au/>

Oxentina - <http://www.panetten.com/bambooxentina/>

Palm Beach Bamboo - <http://www.palmbeachbamboo.com/>

Robberg's Bamboo - <http://bamboe.robberg.nl/>

Seed Garden Venda de Sementes de Bambu (Inglaterra) - [http://shoppingcart.plant-magazine.co.uk/index.php?p=catalog&mode=search&search\\_in=all&search\\_str=bamboo&x=0&y=0](http://shoppingcart.plant-magazine.co.uk/index.php?p=catalog&mode=search&search_in=all&search_str=bamboo&x=0&y=0)

TradeWinds Bamboo (EUA) - <http://www.bamboodirect.com/index.html>

Tropical Bamboo (EUA) - <http://www.tropicalbamboo.com/>

Ty Ty Bamboo Nursery (EUA) - <http://www.tytyga.com/bamboo/>

### **Propagação In Vitro e Bio-remediação:**

Growmore Bio-tech (Índia) - <http://www.growmorebiotech.com/>

Oprins Plant (Bélgica) - <http://www.oprins.be/>

### **Imagens:**

Bamboo Web - <http://www.bambooweb.info/>

1000 Things of Bamboo - <http://www.Bambus.de/Bambus/Ofun/1000/index.html/>

Banco de Imagens de Bambu no Fotosearch - <http://www.fotosearch.com.br/fotos-imagens/Bambu-tree.html>

### **Outros:**

Bamboo Garden at Foothill College- <http://www.bamboogarden.org/>

Bamboo Orchestra - <http://www.world-bamboo.com/>

Contemporary Japanese Bamboo Art - <http://www.textilearts.com/bamboo/index.html>

Estudo do Uso de Bambu em Treliças (Japão) - <http://www.tamabi.ac.jp/idd/shiro/bamboo/>

History of Bamboo Carving - <http://www.freewebz.com/bamboo/bamboohandicraft.htm>

Integral Bambu (Brasília - DF) - <http://integralBambu.com.br/portal/>

International Bamboo Arrow Society - <http://www.bamboowarrow.com/>

Pacific Bamboo Resource Group - <http://www.pacificbamboo.com/>

Washington State University Bamboo Research - <http://agsyst.wsu.edu/bamboo.htm>

ZERI organization - <http://www.zeri.orghttp://integralBambu.com.br/portal/>

Idéia de Construções (apresentação em PowerPoint) - Caleidoscópio: [www.caleidoscopio.online.pt](http://www.caleidoscopio.online.pt)





## **VENDA DE MUDAS DE BAMBU**

### **ESPÉCIE**

Guadua angustifolia Kunth

### **NOME POPULAR**

Caña-guadua, caña brava, Bambu colombiano.

### **ORIGEM**

América do Sul principalmente Colombia e Ecuador.

### **UTILIDADES**

Arquitetura, artesanato, agroindústria (laminados, aglomerados, móveis, etc.), conservação do solo, paisagismo e pioneirias.

### **CARACTERÍSTICAS**

Rizoma do tipo Paquimorfo com "pescoço alongado" - touceiras com colmos espaçados. Colmos retilíneos, chegam a atingir 30m de altura e diâmetro entre 15 e 25 cm. Banda branca na altura dos entrenós é característica marcante da espécie. Plantio recomendado por suas características físicas, mecânicas e botânicas.

### **PLANTIO**

#### **A) ÉPOCA DE PLANTIO:**

Recomenda-se o plantio das mudas entre o final de outubro a meados de novembro, época do início das águas. Com o uso de irrigação o plantio é adequado em qualquer época do ano.

#### **B) ESPAÇAMENTO:**

Plantio para exploração da madeira: de 5 a 6m entre plantas e de 6 a 7m entre linhas.

Plantio para composição florestal: 4m entre plantas, idem entre linhas.

**PREÇOS:** solicitar orçamento por e-mail)

Mudas com aproximadamente 30cm

Acomodação em sacos plásticos 25x20

Frete não incluso

#### **LOCAIS DE PARTIDA DO FRETE:**

São Joaquim da Barra – SP; Campinas - SP e São Paulo - SP

#### **CONTATOS:**

Gustavo S. Junqueira / Luciano S. Junqueira

junqueira@Bambubrasileiro.com



# ÍNDICE ANALÍTICO

OS SEGREDOS DO BAMBU .....	7	Como Construir um Apito Escoteiro .....	119
Critérios de corte do Bambu .....	23	RECEITAS.....	123
Corte dos Galhos .....	24	BROTO DE BAMBU .....	123
Tiras .....	24	BROTO DE BAMBU ENSOPADO.....	123
Tratamentos .....	28	MISSÔ-SHIRU COM BROTO DE BAMBU.....	123
Secagem .....	32	CONSERVA DE BROTO DE BAMBU.....	124
Os "inimigos" do Bambu.....	34	INSETOS ENLATADOS .....	125
SUGESTÕES DE PIONEIRIAS .....	35	VENDA DE MUDAS DE BAMBU .....	136



## 154º GRUPO ESCOTEIRO TABAPUÃ

Av. Prof. Alfonso Bovero, 935 - SABESP, Perdizes  
CEP 05019-011, São Paulo, SP, Brasil  
☒ tabapua@gmail.com / www.getabapua.com.br



CB Sênior 2009 / Campo Escola Jaraguá / UEB-SP

# ALDO CHIORATTO

G. E. Carajás



Nasceu em Campinas, no dia 05 de outubro de 1922. Pertencia ao Grupo Escoteiro Ubirajara, da Associação dos Escoteiros de Campinas; era aluno do Grupo Escolar Orozimbo Maia.

Durante o conflito haviam duas entidades que atuavam na gestão do escotismo a Cruzada Escoteira e a Boy Scout Paulista. Ele pertencia a Cruzada, uma vez que ele estava vinculado a um grupo escoteiro de um Grupo Escolar. A segunda entidade atuou na Capital com Escoteiros e no Vale do Paraíba com os Pioneiros, que por sinal fizeram um maravilhoso trabalho relatado em um folheto escrito na época por João Mós.

Como escoteiro da Comissão Regional de Campinas e agregado à Cruzada Escoteira Pró-Constituição, foi incorporado nas tropas paulistas, como mensageiro requisitado pelo Coronel Mário Rangel.

Gozava de grande estima dos Oficiais do Quartel General pela sua vivacidade e simpatia. Seu trabalho era transporte e correspondência da estação ferroviária até o Quartel, em Campinas, que por ser entroncamento ferroviário, era muito assediada pela aviação "Legalista" que, com seus "Vermelhinhos" castigava constantemente a cidade e seus postos de resistência.

Em um desses ataques, logo pela manhã do dia 18 de setembro de 1932, uma série de estilhaços atinge o escoteiro que, ferido mortalmente, não abandona seu bernal de mensageiro. Ele estava entregando correspondência e o local foi o corredor de uma residência no centro próximo à estação da estrada de ferro Cia Mogiana e Paulista.

Aldo Chioratto não resiste e vem a falecer em virtude dos ferimentos. Foram 13 estilhaços... 13 são as listas da bandeira de São Paulo.

Aldo Chioratto é para o escotismo o protótipo do escoteiro. É, na realidade, a personificação do segundo mandamento da lei escoteira – "o Escoteiro é leal"; foi leal no cumprimento os seus deveres, foi leal aos princípios e à necessidade de ser responsável, mesmo que isso lhe custasse à própria vida.

Os restos mortais de Aldo repousam hoje no Mausoléu Constitucionalista, ao lado de outros tantos heróis dessa epopéia. Sua memória permanece indelével em nossos corações e, como um símbolo iluminado em nosso caminho, brilha para Sempre... Alerta até a Eternidade.

**Lecão** (Alexandre Fejes Neto) entra no Movimento Escoteiro como Lobinho do Grupo Escoteiro Botocudos (Vila Anastácio, 181SP). Promessado em 1966. No ano seguinte participa de Acampamento Demonstrativo, no Parque do Ibirapuera (SP), onde o destaque foi uma grande ponte pênsil feita de Bambu testada com a travessia de um fusca. Em 1973 participa do seu primeiro Indaba. Afasta-se quando atuava como Chefe da Tropa Escoteira.



Retorna na década de 90, quando leva seu filho para participar como Lobinho do Grupo Escoteiro Tabapuã (Perdizes, 154SP). Em menos de três meses assume como Diretor Presidente da Assembléia do Grupo. Torna-se responsável pelo Ramo Sênior (desde 2001), assume o cargo de Diretor Presidente do Grupo (2002 a 2008) e também como Diretor Técnico (desde 2005).



De 2002 a 2007 produz pela Rádio USP-FM o Boletim dominical ESCOTEIROS ON-LINE (divulgando atividades regionais, de grupos e sites interessantes).

Na UEB-SP participa em várias coordenadorias: Comunicação (2003), Ramo Sênior (2004 a 2006), Programa de Jovens (2006) e como Coordenador de Espiritualidade (2005/2006).



No Pólo Rota dos Bandeirantes, assume seqüencialmente a Coordenadoria do Ramo Sênior (2003 a 2005) e Programa de Jovens (2006). No 9º Distrito Escoteiro Lapa assume como Coordenador do Programa de Jovens (2007), Diretor Presidente (2008);...

Desde 2003 desenvolve e-books visando auxiliar os escotistas - todos disponibilizados gratuitamente, eletronicamente, em <http://cid-c54a8291c940f875.skydrive.live.com/home.aspx> versão PDF: Scout Songbook com Canções Escoteiras Nacionais e Internacionais; Biscoitos Escoteiros; Festas Juninas (Receitas Típicas, Simpatias, Canções, Quadrilha); Milagres da Cozinha Escoteira (Comida Mateira, Receitas Básicas e Festival da Pipoca); Integração no Dia do Escoteiro; Espiritualidade Escoteira (Orações, Dinâmicas e Principais Religiões); Fogo Conselho (Como organizar); 320 Jogos Escoteiros; Água - Guia de Atividades e Engenhocas; Bamboo - Cultivo & Pioneirias; O Contador de Causos (Lendas Indígenas); Manual Primeiros Socorros (GE Tabapuã); História do Escotismo; e mais algumas dezenas de fichas com sugestões de reuniões para todos os ramos).

Lecão lembra que *“A cada um de nós compete uma tarefa específica, na difusão do bem. Erga-se, para trabalhar, porque as tarefas são muitas e importantes, e poucos são os que têm consciência delas”*.



Indaba 1973 (Jarinú / Brasil)



**O Bambu é um material com grande resistência. A razão entre o peso e a força que ele suporta é superior à do aço. Testes realizados em colmos de Bambu demonstram que a resistência à tração é comparável à do aço, seguida pelas resistências à compressão e à flexão.**