

# Cultura do Cacau



**Material Consultado**  
**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Simone Alves Silva**  
**Mestranda Daniela de Souza Hansen**  
**AGR 207 - CULTURAS REGIONAIS**

## Origem e Distribuição Geográfica

### ORIGEM

O cacau é originário do Norte do Brasil (Amazônia) - América Tropical.

### Classificação Botânica

**Nome popular:** cacauzeiro, cacau, árvore-da-vida

**Nome científico:** *Theobroma cacao* L.

**Família botânica:** Sterculiaceae

**Origem:** Brasil - Região Amazônica.

**Cultivo:** Preferem solos profundos, permeáveis, férteis ou adubados, necessitando de sombra. O plantio deve ser feito na época das chuvas.

**Porte:** pode atingir até 6 metros de altura

**Floração:** verão

**Frutificação:** outono e inverno

**Propagação:** sementes

**Clima:** quente e úmido

**Solo ideal:** arenoso

## Anatomia e Morfologia



**Tronco**



**Inflorescência**



**Folhas**



**Frutos**

**Características da planta:** Árvore de altura mediana com até 6 m de altura, muito ramificada.

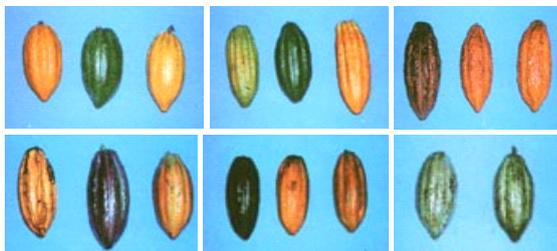
**Tronco:** O tronco apresenta casca escura e os ramos se esgalham, formando grande copa. O caule é ereto, de casca lisa e verde durante os primeiros dois anos, e cor cinza-escuro, de superfície irregular na planta adulta.

A uma altura variável entre 60 cm a 2 m, o caule emite ramos laterais e, destes, outros que formarão a copa do cacauzeiro.

**Folhas:** As Folhas são elípticas, largas e pendentes, as novas medem de 15-25 cm (com até 35 cm de comprimento) por 8-10 cm de largura no máximo, a coloração vai do róseo ao bronze-escuro e posteriormente tornam-se rígidas e verdes. São alternas e opostas nos ramos laterais, enquanto que nos ramos verticais elas são alternas, porém em espiral.

**Flores:** As flores se formam em inflorescências no tronco ou nos ramos lenhosos, nas chamadas almofadas florais (reunidas em grupos, surgindo do caule), de onde se desenvolvem e formam os frutos. As flores são hermafroditas, ou seja, possuem os dois órgãos; masculinos, chamados estames, e femininos, chamados estigmas. Quando pequenas apresentam-se amarelo-avermelhadas, inodoras e pouco atraentes, nascem unidas ao tronco no período de dezembro a abril. Delas se originam as bagas ou frutos, que medem até 25 cm de comprimento e adquirem, quando maduros, tonalidade esverdeada, amarela ou roxa.

**Fruto:** Seus frutos, bastante variados quanto à forma, ruga, aparência e coloração, pendem ao longo de todo o tronco da árvore, ficando quase totalmente ao alcance das mãos do homem.



O fruto é uma cápsula alongada, pentalocular, de cor dourada ou vermelha. A superfície é percorrida por sulcos longitudinais e superficiais, de casca dura e coloração desde amarelo-esbranquiçada até vermelho-escuro, atingindo cerca de 20 cm de comprimento. Contém polpa mucilaginosa, branca ou rósea, envolvendo cinco fileiras de sementes avermelhadas. Frutificam de abril a setembro.

O fruto pode ser considerado também como do tipo baga, elíptica, abaulada, com 10 sulcos longitudinais, contendo em média 20-40 sementes.

A frutificação começa com cerca de três anos, produz abundantemente a partir dos oito e em geral até os trinta mantém uma produção satisfatória.

O fruto apresenta o pericarpo espesso e possui zinco, cálcio, magnésio, ácido fosfórico e serve para fazer sabão. Nas sementes está a teobromina, um alcalóide muito estimulante que é o próprio princípio ativo.

**Raízes:** O sistema radicular do cacaueteiro consta normalmente de uma raiz principal, pivotante (espigão), que atinge uma profundidade variável entre 1 e 2 m, dependendo da estrutura e profundidade do terreno. De lá ramificações laterais, sendo maior nas proximidades da superfície do terreno, as quais se subdividem e formam uma rede densa. São estas raízes responsáveis pela nutrição mineral da planta, enquanto o pivotante tem a função maior de fixação do cacaueteiro.



**Sementes:** Constituem a parte econômica do cultivo, variam em forma e tamanho, segundo a variedade; são, via regra, achatadas.

- ✚ No cacau "*Criolo*", a casca é fina, os cotilédones brancos ou rosados e de gosto adocicado;
- ✚ No cacau "*Comum*", a casca é grossa, os cotilédones violáceo-escuros, de gosto amargo.

As sementes, obtidas dos frutos após a fermentação, são lavadas ou não e secas ao sol, torradas e moídas, (chocolate integral). São ricas em gorduras. Depois de preparadas são chamadas de cacau comercial. Este cacau é usado na preparação do chocolate com adição de açúcar e leite. É ainda das sementes que se extrai a manteiga de cacau, muito usada nas indústrias.

### Variedades Cultivadas:

#### Cacau Criolo



Cacau Forasteiro

**Variedades Criollo:** os frutos são grandes, geralmente apresentam a casca fina e rugosa, coloração verde-escuro quando imaturos, passando para amarelo ou alaranjado quando amadurecem. Possuem sementes grandes, de cor branca a violeta-pálida, com muita polpa dando um produto de superior qualidade, conhecido comercialmente como "*cacau-fino*".

**Variedades do grupo Forasteiro:** apresentam frutos que variam da forma de cabeça ao amelonado, possuem sementes achatadas de cor violeta-intenso, produzindo um cacau conhecido como "tipo *básico*". É a variedade mais difundida, dominando 80 % da produção mundial, predomina nas plantações da Bahia, Amazônia, e nos países produtores da África. Da variedade "*comum*", amplamente cultivada na zona cacauzeira da Bahia, houve uma mutação, dando origem ao cacau *Catongo e Almeida*, que se caracterizam por possuírem sementes brancas.

**Variedades do grupo Trinitário:** obtidas do cruzamento entre os Criollos e Forasteiros e reproduzidas assexualmente (enraizamento de estacas, ou enxertia) constituindo-se em clones. Produzem sementes de coloração que varia desde o amarelo pálido até o roxo-escuro, e apresentam um produto de qualidade intermediária.

### Composição Química do cacau

- ✚ O cacau também é rico em cafeína e glicosídeo.



- ✚ Nas amêndoas da semente existe também fécula, açúcar, amido, ácido oxálico, tanino e enzimas hidrolizante.
- ✚ A semente contém 34-56 % de matéria graxa e óleo.
- ✚ A polpa adocicada contém 12 % de sacarina e quando fermentada produz o vinho de cacau, licor, vinagre fino, álcool de boa qualidade.

### Utilização do Produto e Sub-produto

O processamento primário e a própria industrialização do cacau geram quantidades apreciáveis de diversos subprodutos e resíduos potencialmente exploráveis que podem representar fontes de renda consideráveis para o agricultor.

- ✚ **Cacau em amêndoas** - esse produto - semente seca - é no Brasil denominado "cacau em amêndoas".
- ✚ **Cacau líquido** - Produto a partir da torragem das amêndoas, depois de retiradas às cascas e impurezas, seguindo-se sua moagem e prensagem do produto moído sob a torta ou pó.
- ✚ **Manteiga e Torta de cacau** - Produzida na indústria a partir da prensagem do líquido, extraíndo-se a manteiga, ficando a torta ou pó.
- ✚ **Chocolate** - Fabricado a partir da mistura do líquido, ou da torta, com manteiga, adicionando-se açúcar, leite e outros ingredientes, de acordo com a fórmula e padrão do fabricante, apresentando-se sob a forma de chocolate em pó ou tabletes.

Mais de 90% do fruto maduro são constituídos de casca e polpa que ficam disponíveis para uso na produção de energia (biogás), alimentos (geléias, sucos, etc) ou reciclagem de matéria orgânica no solo.

- ✚ **Aproveitamento do mel** - material mucilaginoso que reveste as sementes do cacau, e chega a representar de 35 a 37% do peso da semente fresca, perde-se em grande parte sob a forma de líquido drenado da massa de cacau durante o processo fermentativo. Esse líquido, denominado mel de cacau, é transparente, rico em açúcares fermentáveis, e pode ser usado no fabrico de geléias, vinagre e na produção de destilados.
- ✚ **Aproveitamento da polpa** - obtida através do despulpamento parcial com 20 a 25% em relação ao peso das sementes frescas do cacau, possui maior teor de materiais insolúveis em suspensão, o que lhe



confere alta viscosidade, aspecto pastoso e coloração branco-leitoso. É utilizada para preparo de sucos, sorvetes, doces, etc.

- ✚ **Geléia de cacau** - É o produto obtido por cocção até apresentar consistência gelatinosa e uma certa elasticidade ao toque.
- ✚ **Destilado de mel de cacau** - Por se tratar de um produto rico em açúcares fermentescíveis - 12 a 16% - o mel de cacau pode ser empregado para a produção de destilados (bebidas de finíssima qualidade).
- ✚ **Vinagre de mel de cacau** - É o produto resultante da fermentação acética do vinho ou outros líquidos contendo álcool etílico. Deve conter no mínimo de 4% de ácido acético e no máximo 1,2% de álcool não transformado: não deve conter ácidos estranhos, aromas, nem essências artificiais, substâncias tóxicas, conservantes ou corantes.
- ✚ **Aproveitamento da casca do fruto** - resíduo do cacau que normalmente não é usado na propriedade, sendo deixado em montes a se deteriorar nas plantações, podendo constituir em fontes de inóculos para a disseminação de doenças como a podridão parda. É aproveitado para uso na alimentação animal e no preparo de composto.

### Potencialidade Genética da cultura do cacau

**As variedades cultivadas de cacau estão agrupadas em três complexos genéticos: Criollo, Forasteiro e Trinitário.**

**As variedades Criollo** - Possuem sementes grandes, de cor branca a violeta-pálida, com muita polpa dando um produto de superior qualidade conhecido comercialmente como "*cacau-fino*". As plantas e os frutos são menos resistentes aos ataques de pragas e infecções das doenças. Estas variedades são cultivadas nos países da América Central. Na América do Sul existem plantações na Venezuela, Colômbia, Equador e Peru.

**O grupo Forasteiro** - Possui sementes achatadas de cor violeta-intenso, produzindo um cacau conhecido como tipo "*básico*". É a variedade mais difundida, dominando 80 % da produção mundial, predomina nas plantações da Bahia, Amazônia, e nos países produtores da África. Da variedade "*comum*", amplamente cultivada na zona cacauzeira da Bahia, houve uma mutação, dando origem ao cacau *Catongo e Almeida*, que se caracterizam por possuírem sementes brancas.



**As variedades do grupo Trinitário** - Produzem sementes de coloração que varia desde o amarelo pálido até o roxo-escuro, e apresentam um produto de qualidade intermediária. São variedades obtidas do cruzamento entre os Criollos e Forasteiros e reproduzidas assexualmente (enraizamento de estacas, ou enxertia) constituindo-se em clones. Estes clones são muito cultivados na América Central, principalmente em Trindade e Costa Rica, países de onde se originaram, e foram introduzidos em outros países e na zona cacauera da Bahia.

O cacau foi introduzido na Bahia em 1746, procedente do Pará. Os materiais genéticos eram relativamente homocigotos e para aumentar essa variabilidade o Centro de Pesquisa do Cacau (CEPEC) da CEPLAC, criado em 1963, introduziu clones de outros países. O programa de melhoramento era baseado principalmente na produção, qualidade e resistência a *Phytophthora* sp. A incompatibilidade no cacauero, principalmente dos Amazônicos era contornada com o uso de mistura de híbridos.

Com a chegada da vassoura-de-bruxa na Bahia em 1989, o programa de melhoramento foi redirecionado, dando-se ênfase à resistência a essa doença, uma vez que, o uso de métodos culturais, como a remoção da parte infectada, embora eficiente, onerava os custos de produção. Os materiais locais ainda predominavam em muitas propriedades e por serem relativamente homocigotos e suscetíveis, eram atacados pela doença, provocando perdas significativas na produção.

A CEPLAC tem feito estudos de genética da resistência à vassoura-de-bruxa dos clones *Sca 6* e *Sca 12*. Muitas das seleções e variedades resistentes recomendadas estão sendo enxertadas em plantas locais adultas, porém suscetível. O uso desta tecnologia juntamente com o desenvolvimento de métodos químicos e culturais de controle da vassoura-de-bruxa, são iniciativas que vêm contribuindo para a viabilização da cultura do cacau na Bahia.

### **Características genéticas a serem consideradas:**

- ✚ Número de vassoura vegetativa - depende da média de infecção do local, mas um máximo de 10 ao ano pode ser sugerido como padrão;
- ✚ Número de vassouras de almofadas - ocasional (de preferência ausente);
- ✚ Número de frutos com vassouras - desconsiderar nesta fase (avaliação importante nos jardins clonais) - todavia se a planta não apresentar frutos doentes, anotar, pois é um aspecto importante.



- ✚ Presença de cancro da vassoura nas axilas das folhas - se verificar que este cancro não progride, é sinal de reação de hipersensibilidade, o que é bom;
- ✚ Observar o tamanho das vassouras vegetativas - evitar as grandes;
- ✚ O sabor adocicado da polpa normalmente indica algum parentesco com o clone *Sca 6*, o que é bom.
- ✚ Procurar plantas com porte pequeno a médio;
- ✚ Número de frutos: a) planta de porte pequeno >50; b) para plantas de porte médio >80; c) para plantas de porte grande > 130;
- ✚ Número de semente seca > 1 grama;
- ✚ Peso de uma semente seca > 1 grama;
- ✚ Tamanho do fruto - médio a grande;
- ✚ Espessura da casca - quanto mais fina, melhor.

### Potencialidade do Cacau Orgânico/Ecológico

A visão ecológica (socio-econômica-ecológica integrada) aplicada à produção do cacau ajuda a montar a equação da eco-economia, base para o desenvolvimento sustentável.

Nesta noção ampliada de "negócios", tanto o cacau quanto às outras espécies da mata produzem resultados palpáveis desde a sua plantação, capturando o gás carbônico da atmosfera, através da fotossíntese, transformando-o em tronco (biomassa).

O segmento do cacau orgânico, que ainda produz tímidas 6.000 ton/ano, também poderá agregar os valores dos créditos de carbono à área plantada de cacau e mata, aumentando a sua rentabilidade.

Iniciativas pioneiras já estão realizadas em todo o mundo. Localmente, projetos do IESB - Instituto Sócio Ambiental da Bahia, sediado em Ilhéus, formam embriões desses potenciais negócios no sul do Estado.

### **Fatores do meio Biológico (Biocenose) são:**

Organismos que poderiam afetar o vegetal: os microorganismos, as pragas, as moléstias, outras plantas (mato), outros animais (efeitos destrutivos ou benéficos) e o próprio homem (que, dentre todos, é o que mais facilmente pode modificar quase todos os fatores, pelo menos localmente).

### **Atuação dos principais fatores de ambiente**

Existe uma inter-relação estreita entre os fatores de ambiente afetando de maneira prejudicial ou benéfica.



Segundo ALVIM (1962) os fatores que atuam sobre o crescimento e o desenvolvimento do vegetal, podem ser divididos naqueles que atuam indiretamente:

- + Latitude, altitude, chuva, topografia, textura e estrutura do solo.

Nos que atuam diretamente:

- + Radiação solar, fotoperíodo, temperatura, água, aeração e os minerais do solo.

Os principais processos fisiológicos do vegetal que são afetados:

- + Atividade fotossintética, crescimento, florescimento, balanço hídrico, respiração e absorção de minerais.

## Ecofisiologia do Cacau

### Efeitos de fatores ecológicos (Temperatura)

As regiões com temperaturas médias anuais entre 24 e 28°C são as que apresentam melhores condições para o cultivo do cacau.

Temperaturas inferiores a 12°C impedem ou reduzem a frutificação.

Temperaturas muito baixas também são desfavoráveis ao cacau, considerando-se como "limite frio" uma média de temperatura ao redor de 21°C, com mínimas absolutas não inferiores a 6°C.

As florações são diminuídas em temperaturas baixas (períodos longos abaixo de 21°C) provocando colheitas estacionais (cacau safra e temporão)

Durante os meses quentes a maturação completa-se em 140 a 175 dias após a fecundação das flores, ao passo que, durante os meses com temperaturas mais amenas, a maturação completa-se depois de 165 a 210 dias.

A temperatura influi no crescimento do tronco, na abertura das gemas e dos brotos florais, na qualidade da manteiga, na decomposição da matéria orgânica, e mesmo no desenvolvimento de algumas enfermidades criptogâmicas, como *Phytophthora* sp.

### Efeitos de fatores ecológicos (Precipitação Pluviométrica)

Na maioria das regiões que cultiva cacau as precipitações pluviométricas excedem a evapotranspiração, havendo necessidade de estabelecer sistemas de drenagem.

O cacau para vegetar e produzir requer uma distribuição de precipitação compatível com as suas necessidades, em função da região, da localidade, do tipo de manejo, etc.

### Sombreamento e Quebra-ventos



O cacauero é uma planta típica de **sub-bosque**, se bem que possa ser cultivado, em condições especiais, em regime de plena exposição ao sol.

Se a cultura for implantada em área já desbravada, torna-se necessário proteger inicialmente a jovem plantação com espécie de crescimento rápido (bananeiras de porte alto ou leguminosas arbustivas) e ao mesmo tempo providenciar a instalação de espécies arbóreas, para propiciar o sombreamento permanente (como

seringueira, entre outras).

A sombra não tem somente a função de amenizar a insolação direta, mas também a de reduzir o movimento do ar, muito prejudicial às plantas jovens.

A eliminação completa da sombra declina a produção mais rapidamente do que aqueles mantidos sob a proteção adequada de sombra (sem excesso)

Em áreas próximas ao mar, geralmente os ventos podem alcançar maiores velocidades, recomendando-se utilizar quebra-ventos para diminuir sua ação.

## TRATOS CULTURAIS NO VIVEIRO

As mudas devem permanecer de 3 a 4 meses no viveiro, submetidas aos seguintes tratamentos culturais:

### Rega

Período de sol intenso - uma a duas vezes por dia;

Período nublado - dias alternados; e

Período chuvoso - não regar.

### Adubação foliar

Decorridos 20 dias após a repicagem das mudas dos tubetes para os saquinhos, efetuar adubação nitrogenada via foliar na razão de 0,3% de ureia + 0,1% de espalhante adesivo, ou seja, 30 g de ureia em 10 litros de água adicionando-se 10 ml de espalhante adesivo em pulverizador costal manual, podendo-se misturar e aplicar junto, os inseticidas e os fungicidas usados no combate às pragas e doenças em mudas de cacau.

Aos 40 dias repetir a adubação foliar nitrogenada com ureia a 0,5% + 0,1% de espalhante adesivo (50 g de ureia em 10 litros de água + 10 ml de espalhante adesivo), podendo também aproveitar a ocasião para aplicação



conjunta de inseticidas e fungicidas frequentemente recomendados e usados.

Caso ocorra o aparecimento de sintomas de deficiência de algum macronutriente (fósforo, potássio, cálcio, magnésio ou enxofre) ou de micronutriente (zinco, manganês, cobre, ferro, boro ou molibdênio) nas folhas das mudas de cacau, fazer uma adubação foliar corretiva a 0,5%, utilizando uma das formulações de adubo foliar existente no mercado local (Tabela 1), adicionando-se espalhante adesivo a 0,1%, para diminuir a tensão superficial da água. Repetir a pulverização a intervalos de 15 dias, até o desaparecimento dos sintomas.

A adubação foliar deverá ser realizada de preferência nas horas menos quentes do dia, entre 8h30min e 10h30min da manhã ou entre 15h30min e 17h30min da tarde e em dias ensolarados, sem chuva, quando as folhas das plantas estiverem secas, inclusive sem orvalho.

A aplicação deverá ser feita dirigindo-se o jato, em forma de cone, em direção à parte ventral ou inferior das folhas, onde a velocidade de absorção de nutrientes é maior. As formulações recomendadas podem ser misturadas com os inseticidas e fungicidas usados em pulverizações agrícolas.

Tabela 1 - Formulações de Adubos Foliares

Adubo foliar	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	S	Mn	B	Mo	Fe	Cu	Zn
Mastermins	14	4	6	-	1,5	0,8	1,5	-	-	1,0	-	2,0
Ubyverde	15	15	20	1,0	0,05	3	0,02	0,05	0,01	0,1	0,05	0,2
Complex 151	10	12	18	2,0	2,5	5	0,5	1,5	0,2	0,1	0,5	4,0

### Capina Manual

Realizar sempre que necessário, podendo ser eliminada pelo uso de cobertura morta, utilizando, por exemplo, pó-de-serra (Fig 12).



Fig 12 - Cobertura morta  
feita com pó-de-serra.

### **Controle de pragas e doenças**

Adotar manejo preventivo, controlado os sistemas de rega, drenagem e sombreamento do viveiro. Como tratamento preventivo contra doenças fazer três aplicações com intervalos semanais usando a mistura de dois fungicidas (óxido cuproso + dithne), utilizando-se 20 g de cada produto comercial em 10 litros de água.

Realizar vistorias diárias, e caso ocorra morte de mudas em proporção superior a 1% ou sintomas em níveis que venham a comprometer o viveiro, procurar um técnico no Escritório Local da CEPLAC mais próximo para identificação do problema e adoção das medidas cabíveis.

### **Colheita, Comercialização e Beneficiamento**

**A colheita é uma operação importantíssima para a qualidade do produto final das culturas**

**A principais metas:** colher o máximo, sem prejuízo do tipo e qualidade, com o mínimo custo e a máxima renda do produto final.

Para isso diversos fatores têm que ser levado em consideração, tais como: clima, variedade, solo, adubação, espaçamento, cultivo e outros.

### **Clima e Variedade**



- + É necessário equacionar a relação entre clima e variedade para que a colheita se processe da melhor maneira.
- + Ocorrências anormais como secas prolongadas, falta de chuvas e quedas bruscas de temperatura, influem diretamente na colheita.
- + As variedades usadas devem ter características que se adaptem às condições locais.
- + A resistência às intempéries também deve merecer atenção especial.

### **Solos e Adubações**

- + A fertilidade do solo e o tipo de adubação têm influência decisiva na colheita.
- + A boa colheita depende muito de uma adubação racional e equitativa da cultura.

### **Época de Plantio e Espaçamento**

- + Plantar antes ou depois da época certa. Pode causar grande inconveniente à colheita como maior incidência de moléstias.
- + Quando o espaçamento não for adequado acarreta prejuízo a colheita.

### **Cultivo e Combate às moléstias**

- + É preciso atenção para os tratamentos culturais, sejam eles manuais ou mecânicos, de acordo com a maior ou menor ocorrência de mato.
- + Devem ser feitos sempre oportunamente, para que a lavoura se conserve no limpo até a época da colheita.
- + Impurezas com matos, carrapichos, cipós, etc., constitui empecilho para uma boa colheita, além de alterar o tipo e a qualidade do produto. Além disso, essas impurezas podem causar transtornos nas máquinas de beneficiamento.
- + O perfeito controle das moléstias durante o desenvolvimento da cultura é outro fator preponderante no êxito da colheita.

### **Beneficiamento**

*O conjunto de processamentos racionais específicos aplicados para melhorar, valorizar, conservar e transportar economicamente os produtos agrícolas.*

### **Funções:**



- + Apresentar o produto com o máximo de suas características desejáveis quer como matéria prima para fins industriais, quer para consumo imediato.
- + Ser capaz de diminuir as impurezas das partes de cada produto, ampliando as possibilidades de fins industriais.
- + É capaz de embasar procedimentos biofísico-químicos, de prolongar o período de utilização dos produtos a ele submetido e de valorizá-los.
- + Facilita ou possibilita o armazenamento e a distribuição dos produtos das safras, de acordo com os princípios de padronização, classificação e tipificação.

### **Colheita, Comercialização e Beneficiamento do Cacaueiro**

Segundo Clara Inés Olaya, o processo utilizado por esses povos antigos consistia basicamente no seguinte:

- + Primeiro, as amêndoas do fruto maduro do cacau eram retiradas e colocadas para secar ao sol por alguns dias.
- + Após a secagem, as amêndoas eram muito bem torradas.
- + Depois, eram moídas e remoídas seguidas vezes em moinhos manuais de pedra. Nesse processo, acrescentava-se água, pouco a pouco, até formar uma pasta espessa.
- + Essa pasta era ainda batida até se transformar numa espécie de bolo firme, que podia ser armazenado e transportado.

Assim, o cacau - puro ou misturado com outros ingredientes, aromas e temperos - transformava-se na bebida que ficou conhecida como chocolate, que encantou todos aqueles que puderam prová-la. Com a adição do açúcar e das especiarias asiáticas, essa bebida encontrou ainda mais admiradores e ganhou o mundo.

No entanto, foi apenas no início deste século que o suíço Lindt desenvolveu as máquinas e as técnicas necessárias para a produção industrial da pasta sedosa, maleável, quase líquida, que endurece tomando a forma do recipiente em que é colocado. Para tanto, associou às modernidades da revolução industrial o princípio básico descoberto pelos antigos povos americanos: quanto mais se mói e bate o cacau, mais suave e agradável ao paladar ele fica.



## Preparo do Chocolate

Após a colheita, os frutos são juntados, quebrados e retiram-se as favas que são levadas a fermentar em caixas de madeira. Esta fase do beneficiamento é de muita importância, pois de uma fermentação adequada resultará em grande parte o sabor do produto. Depois da fermentação, as favas são levadas à secagem, onde é eliminada a umidade.

Tem início, então, o processo de **torrefação**, onde se desenvolve o aroma do produto. Após, as favas são resfriadas e levadas ao triturador. A casca e a amêndoa são separadas por peneiras sucessivas, com sistema de ventilação e sucção, sendo, a partir de então, utilizada apenas a amêndoa.

A etapa seguinte é a **moagem**, estágio em que é liberada a gordura, despreendendo substâncias aromáticas que dão ao chocolate sua qualidade de conservação. Então, o produto se transforma no "líquor de cacau", o qual se constitui no produto básico para a elaboração dos diversos tipos de chocolate.

A seguir, vem a **refinação** e a **conchagem**, que dura por horas ou dias, durante a qual a massa é agitada até expulsar a acidez ainda existente, ganhando, então, textura e tendo seu sabor realçado, adquirindo aspecto brilhante e apetitoso.

***A colheita bem conduzida contribui para que haja boa fermentação.***

- + Retirar da árvore frutos maduros, doentes e estragados e conduzi-los para as rumas, onde se realiza a separação.
- + Nunca deve colher frutos verdes e verdoengos;
- + Na colheita, o podão deve cortar o talo do fruto de cima para baixo, sem jamais ser empurrado em direção ao tronco, pois poderá causar ferimento na almofada floral e no próprio tronco.
- + Repetir a colheita na mesma área a cada três semanas, no máximo.
- + Os frutos destinados à produção de suco devem ser colhidos e quebrados no mesmo dia ou no máximo 24 horas após a colheita.

## Quebra dos Frutos

*Juntar os frutos em bandeiras ou rumas e iniciar a quebra no máximo até o 5o dia após a colheita.*

- + A operação de quebra pode ser feita no campo ou de forma centralizada fora das plantações



- + O transporte do cacau mole para o cocho deve ser efetuado no mesmo dia da quebra, procurando-se não misturar cacau mole quebrado de dias diferentes.
- + Dois homens quebram, por dia, em média, 10 a 15 caixas de 45 Kg de cacau mole.
- + As sementes atacadas devem ser aproveitadas apenas para extração de manteiga de cacau

## Fermentação

### *Responsável pelo início da formação dos precursores do sabor e aroma do chocolate*

- + São usados Fermentadores de madeiras conhecidos como "cochos";
- + O cocho de fermentação deve possuir drenos para escoamento do mel, com furos de 6mm (1/4 de polegada) ou no máximo 10 mm (3/8 de polegada) de diâmetro, com espaçamento entre eles de 15 em 15 cm, de modo a permitir uma boa aeração.
- + O cocho deve ser dividido em no mínimo dois compartimentos iguais.
- + Quando do seu carregamento, deve-se deixar um dos compartimentos vazios, para possibilitar o revolvimento das sementes.
- + A massa de cacau não deve ultrapassar a altura de 90 cm e deve ser coberta com sacos de aniagem ou folhas de bananeira, para reduzir as perdas de calor e umidade.
- + O primeiro revolvimento da massa deve ser feito 48 horas após o enchimento.
- + Revira-se o cacau a cada 24 horas, após o primeiro revolvimento.
- + O tempo de fermentação varia de cinco a sete dias.
- + Nas épocas secas, o cacau possui pouco mel, fermentando rapidamente (cinco dias).
- + Nas épocas de chuva exige maior tempo de fermentação (seis a sete dias).

## **Industrialização**

### **Cacau de amêndoas**

- + Os frutos, depois de colhidos, são quebrados e deles retiradas as sementes;



- + São colocados para fermentar em cochos de madeira por um período de 5 a 7 dias
- + As sementes são secas ao sol ou através de estufas, até atingir 8% de umidade
- + São acondicionadas em sacos de aniagem com 60 Kg para serem comercializadas
- + O produto - semente seca - é no Brasil denominado "cacau de amêndoas".

### **Cacau líquido**

- + Produto obtido nas indústrias a partir da torragem das amêndoas, depois de retiradas delas as cascas e impurezas.
- + Moagem e prensagem do produto moído sob forma de tabletes.

### **Manteiga e Torta de cacau**

- + Produzidas nas indústrias a partir da prensagem do líquido, extraíndo-se a manteiga, ficando a torta ou pó.

### **Chocolate**

- + Fabricado a partir da mistura do líquido, ou da torta, com a manteiga, adicionando-se açúcar, leite e outros ingredientes, de acordo com a fórmula e padrão do fabricante, apresentando-se sob a forma de chocolate em pó ou tabletes.