



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba 23020-470 Rio de Janeiro, RJ
Telefone: (0 XX 21) 410-7400 Fax: (0 XX 21) 410-1090 e 410-1433
e-mail: sac@ctaa.embrapa.br



MANUAL DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE PROCESSAMENTO ARTESANAL DE LICORES



Vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento

MANUAL DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE PROCESSAMENTO ARTESANAL DE LICORES

CARLOS ALEXANDRE O. GOMES
GUSTAVO SAAVEDRA PINTO
CLAÚDIO SOUZA DA SILVA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA/CTAA

Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba

CEP: 23020-470 - Rio de Janeiro - RJ

Telefone: (021) 410-7400

Telex: 21 33267 EBPA BR

Fax: (021) 410-1090

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações: Esdras Sundfeld
Regina Isabel Nogueira
Rogério Germani
Ronoel Luiz de O. Godoy
Tânia B. S. Corrêa

Equipe de apoio: Claudia Regina Delaia
Kátia Maria A. Azevedo
André Luis do N. Gomes
Jarbas M. Pacheco (Foto da capa)

GOMES, C.A.O., PINTO G.S., SILVA C.S. **Manual de informações técnicas sobre processamento artesanal de licores**. Rio de Janeiro: EMBRAPA - CTAA, 1998. 19 p. (EMBRAPA-CTAA. Documentos, n. 30).

1. Licores - produção. I. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos. II. Título. III. Série.

©EMBRAPA - 1998

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. INGREDIENTES	7
2.1. Vegetais.....	7
2.2. Álcool.....	7
2.3. Açúcar	8
2.4. Água	8
3. HIGIENE E CUIDADOS ESPECIAIS.....	8
4. FLUXOGRAMA DE FABRICAÇÃO DE LICORES	10
5. ETAPAS DO PROCESSAMENTO	11
5.1. Recepção e Seleção da Matéria-Prima.....	11
5.2. Lavagem	11
5.3. Preparo	12
5.4. Formulação	12
5.5. Maceração alcoólica.....	13
5.6. Filtração	13
5.7. Transfega e Clarificação.....	13
5.8. Engarrafamento.....	14
6. RECEITAS.....	14
6.1 Licor de Maracujá.....	14
6.2 Licor de Pequi	15
6.3 Licor de Jabuticaba	15
6.4 Licor de Jenipapo	16
6.5 Licor de Cajá.....	17
6.6 Licor de Abacaxi.....	17
6.7 Licor de Banana	18
7. BIBLIOGRAFIA:	19

MANUAL DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE PROCESSAMENTO ARTESANAL DE LICORES

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Decreto Lei 73.267, de 6 de dezembro de 1973, entende-se por bebida alcoólica "a que contiver mais de 0,5° G.L. (meio grau Gay Lussac) de álcool etílico potável".

As bebidas alcoólicas são classificadas em:

1 - Fermentadas: aquelas em que se promove uma transformação da bebida através do desenvolvimento de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), que transformam o açúcar de determinado mosto a ser fermentado em álcool etílico. As bebidas classificadas neste grupo, caracterizam-se também pelo fato de não serem submetidas à um processo de destilação. Ex.: cerveja, vinho etc..

2 - Fermento-Destiladas: Diferenciam-se do primeiro grupo devido ao fato de serem submetidas a um processo de destilação, o qual resulta em aumento na concentração de álcool no produto final. Ex.: caninha (aguardente de cana), cachaça (aguardente de melaço), rum, uísque etc..

3 - Por mistura: Aquelas resultantes de mistura de álcool potável com outras substâncias, geralmente frutos ou especiarias vegetais, que conferem cor, aroma e sabor característicos à bebida produzida. Ex.: licor, aperitivos etc..

Este trabalho trata da tecnologia de bebidas produzidas por mistura, mais precisamente a fabricação de licores processados à base de frutas.

O processamento de licor é uma forma de conservação de frutas na qual o produto final sofre adição de uma substância química, o álcool potável, na sua formulação, conferindo assim ao produto estabilidade à deterioração, devido a inibição do crescimento microbiano e estabilização da atividade enzimática.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

EMBRAPA/CTAA

SUMÁRIO

Av. das Américas, 29.581 - Guaratiba

CEP 23020-470 - Rio de Janeiro - RJ

Telefone (021) 7410-7400

Telex: 21 33287 EMBR-BA

Fax: (021) 410-1080

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

©EMBRAPA 1998

Segundo Orientação para o Registro e Cadastramento dos estabelecimentos de bebidas do Ministério da Agricultura, o licor pode ser definido "como bebida com graduação de 18 a 54° G.L., obtida pela mistura ou redistilação de álcool etílico potável ou aguardente com substância de origem vegetal ou animal, adicionada de sacarose, glicose, mel ou xarope de glicose".

Convém ressaltar que, embora as frutas e os açúcares utilizadas como ingredientes para a produção de licores sejam respectivamente fontes potenciais de vitaminas e carboidratos, o consumo de licores é realizado basicamente à nível de aperitivos ou digestivo. Assim apresenta importância quase nula do ponto de vista nutricional, sendo inclusive recomendado que o consumo desta bebida seja realizado em pequena dose, uma vez que a ingestão de grande quantidade de álcool é extremamente prejudicial à saúde. O consumo deve ser realizado antes ou após as refeições, aproveitando as propriedades digestivas, estimulantes e reconstituintes apresentadas pelo licor, em função das propriedades naturais das espécies vegetais utilizadas na sua formulação. Desta forma, os licores digestivos sempre são servidos após as refeições, e os estimulantes ou reconstituintes, como aperitivos.

2. Ingredientes

2.1 - Vegetais

Os vegetais indicados para a fabricação de licores são aqueles que conferem ao produto boas características de aroma, sabor, cor e também aqueles com conhecidas propriedades medicinais. Podendo-se utilizar como fonte desses princípios aromáticos e medicinais: ervas, frutas, raízes, cascas, sementes e flores.

2.2 - Álcool

O álcool, como um dos ingredientes majoritários (que entram em maior proporção) na fabricação do licor, exerce grande influência na qualidade final da bebida. São várias as fontes de álcool que podem ser utilizadas no fabrico de licores, apresentando cada uma delas, características próprias de aroma e sabor que serão repassados para o licor produzido. As fontes mais comuns de álcool são: o conhaque, uísque, brandy, aguardente, vodka, vinho ou álcool de cereais.

O mais recomendado para a fabricação de licor é utilizar álcool puro, completamente incolor e inodoro, visando evitar alterações no sabor da bebida. Desta forma, é indicado o uso de álcool de cereais, geralmente obtido da destilação de milho ou arroz. O uso de cachaça e outras bebidas alcoólicas deve ser feito somente quando se intenciona incorporar o aroma e sabor característicos das referidas bebidas, que devem ser puras e de excelente qualidade.

2.3 - Açúcar

O açúcar de cozinha (sacarose) utilizado deve ser de boa qualidade. Deve-se utilizar o açúcar refinado isento de qualquer tipo de impureza, para evitar cheiro de melaço ou coloração amarelada, indicativos de contaminação dos grãos de açúcar com melaço. Outra impureza muito comum no açúcar são partículas insolúveis, que se depositam no fundo do recipiente onde se prepara o xarope (mistura de açúcar e água).

Outros adoçantes podem ser usados para produção dos licores, tendo-se sempre a preocupação de utilizar substâncias isentas de impurezas. Entre esses adoçantes alternativos destaca-se o mel e a glicose de milho, que além da doçura conferem sabor característicos à bebida.

2.4 - Água

Deve-se usar água filtrada, limpa, incolor, inodora e que apresente pequena concentração de sais e matéria orgânica, pois a presença destes geralmente confere sabor e aroma estranhos à bebida, podendo ainda ocorrer a formação de precipitados, alterando a transparência e limpidez do produto.

3 - Higiene e Cuidados Especiais

As **frutas** devem ser bem lavadas em água potável e selecionadas, descartando-se as que apresentam podridões e indicativos da presença de insetos, como pequenos orifícios. O produto processado não pode apresentar sujidades, parasitas, partes de insetos, fungos, leveduras, detritos de animais ou vegetais e outras substâncias estranhas.

Quanto aos **manipuladores**, não devem usar pulseiras, relógios de pulso ou anéis, pois os mesmos são focos de contaminação, sendo também expressamente proibido fumar ou portar cigarros nas áreas de processamento.

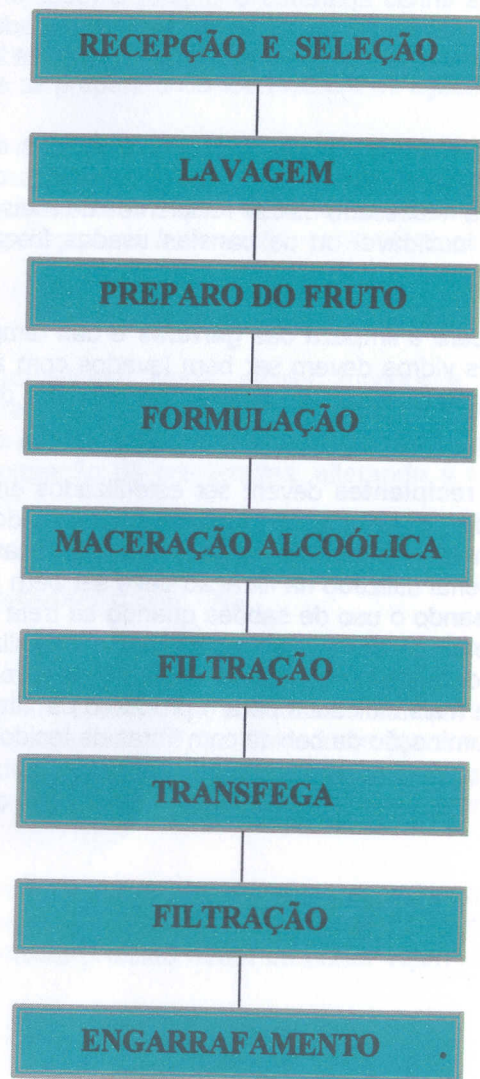
É importante que todos os manipuladores que tiverem contato com as matérias-primas ou recipientes utilizados no processo, apresentem sempre as mãos e ante braços lavados com água e sabão, mantendo constantemente as unhas aparadas e limpas. É recomendado o uso de tocas de tecido ou papel (descartáveis) para evitar a queda de cabelos no produto, assim como o uso de uniformes adequadamente limpos.

Não se recomenda utilizar **recipientes** de cobre, pois o mesmo migra para a bebida contaminando-a com níveis inaceitáveis desse elemento químico. Caso seja necessário utilizar recipientes de metal, deve-se optar pelo uso do aço inoxidável ou de panelas usadas frequentemente em cozinhas.

Deve-se atentar para a limpeza das **garrafas** e das tampas ou rolhas a serem usadas. Os vidros devem ser bem lavados com água e sabão e perfeitamente enxaguados para retirada dos resíduos dos produtos de limpeza.

Após lavados os **recipientes** devem ser esterilizados em água fervente por um período de 15 minutos, em panelas com o fundo protegido com pano, grade de metal ou madeira. As tampas podem ficar em fervura por 5 minutos. O material utilizado na filtração deve ser bem lavado em água corrente, (dispensando o uso de sabões quando se trata de tecidos, pois estes poderão reter resíduos em suas fibras) e esterilizado com água fervente no final de cada processamento. O uso de filtro de "nylon" com malha bem fina é mais indicado para o processo de filtração pois reduz os riscos de contaminação da bebida com fibras de tecido.

4 - Fluxograma de fabricação de licores:



5 - Etapas do Processamento:

5.1 - Recepção e Seleção da Matéria-Prima

A recepção da matéria-prima poderá ser realizada em caixa, sacos ou a granel, devendo ser pesada e realizada anotações em formulários próprios, para acompanhamento e controle do estoque.

Na recepção, é necessário que seja feita uma seleção das frutas. Este procedimento é importante para descartar frutas deterioradas (podres), excessivamente maduras, verdes ou com partes machucadas. É importante que esta operação seja realizada fora do local de fabricação para que não haja contaminação do ambiente.

5.2 - Lavagem

É recomendado que antes da lavagem com água clorada as frutas sejam submetidas a uma **pré-lavagem** com água tratada (água de boa qualidade) para retirada da sujeira aderida à superfície da casca da fruta. Esta água de preferência deve ser corrente para remover com mais facilidade a sujeira.

A **lavagem** deve ser realizada em água tratada com cloro, numa concentração de aproximadamente 10 ppm (10 mL de água sanitária para 20 litros de água potável). A troca da água clorada utilizada na lavagem deve ser feita periodicamente, pois o cloro, além de ser volátil (evaporar), reage com a matéria orgânica, perdendo a sua atividade sanitizante.

5.3 - Preparo

As operações envolvidas na etapa de preparo dependem da espécie vegetal a ser processada. Determinadas frutas devem ser descascadas, principalmente aquelas que apresentam elevada concentração de tanino na casca, para evitar que o licor fique com gosto de cica (adstringência), como exemplo podemos citar o cajá, jenipapo, manga, banana, pequi etc. outras frutas devem apenas ser esmagadas para permitir a extração dos compostos aromáticos e pigmentos tanto da casca como da parte interna da fruta (exemplo jabuticaba). frutas como o maracujá devem ser cortadas ao meio para retirada da polpa, devendo ser utilizadas facas de aço inoxidável.

Independentemente do tipo de fruta utilizada, após o preparo as mesmas devem ser conduzidas imediatamente para a elaboração da formulação da bebida. A polpa ou pedaços da fruta não podem ficar expostos, à temperatura ambiente para evitar, a multiplicação de microrganismos, o que acarretaria em fermentação e consequentemente, alteração no sabor. Além disto, deve-se evitar a presença de moscas e outros insetos que prejudicariam a qualidade do produto final.

5.4 - Formulação

A maioria das formulações de licores de frutas foi desenvolvida à vários anos, através de diversas experimentações realizadas por pessoas interessadas na arte de fabricação destes produtos, que modificavam suas receitas até desenvolver uma formulação com as características sensoriais desejadas. Estas receitas são passadas de geração em geração, sofrendo pequenas adaptações para adequar a bebida às mudanças de preferência dos consumidores quanto a sabor, doçura e outras características sensoriais. A atividade de desenvolvimento de formulações de licores é um campo aberto para qualquer pessoa com conhecimento teórico e/ou prático testar novas matérias-primas e processos para fabricação desta bebida.

5.5 - Maceração Alcoólica

Nesta etapa, os ingredientes são colocados em recipientes fechados, protegidos da entrada de poeira, insetos e, principalmente, da perda de aroma e álcool por evaporação. Observa-se que há migração dos compostos aromáticos e pigmentos da fruta para a fração alcoólica sendo esses compostos responsáveis respectivamente pelo "flavor" e coloração da bebida.

O procedimento a ser adotado durante a maceração consiste em agitar o recipiente 2 vezes por dia, durante 5 dias. Após este período mantem-se a mistura em repouso até completar aproximadamente 30 dias de maceração.

5.6 - Filtração

Promove-se a filtração com malha bem fina (de preferência material de nylon que facilita a limpeza e não solta fibras na bebida). Alternativamente pode-se fazer uso de um tecido de algodão branco com malha bem fina, neste caso deve-se observar que o material filtrante deverá ser trocado periodicamente (quando o mesmo se apresentar sujo ou soltando fibras). O retentado, ou seja, a polpa de fruta retida durante a filtração, bem como fibras e em alguns casos caroços, deverá ser comprimido, para retirar o máximo possível da fração alcoólica presente no mesmo.

O licor já filtrado é colocado em outro recipiente, onde deverá permanecer por um período superior a 15 dias, tempo este necessário para que ocorra decantação do material em suspensão.

5.7 - Transfega e clarificação

Após 15 dias de repouso o licor se apresentará em duas fases: o sobrenadante, mais límpido, e uma fase inferior, onde os colóides estarão depositados no fundo do recipiente. Estas fases podem ser separadas através de um sifão, que recolherá a parte límpida em um recipiente próprio para o acondicionamento da bebida.

5.8 - Engarrafamento

Uma vez preparada, a bebida deve ser acondicionada em garrafas apropriadas e previamente higienizadas. Deve-se sempre lembrar que a embalagem exerce grande efeito na qualidade do produto final, valorizando o produto durante a sua comercialização. O licor, já engarrafado, poderá ser armazenado à temperatura ambiente.

6 - Receitas

6.1 - Licor de Maracujá

O maracujá é uma planta da família das Passifloráceas originária das regiões tropicais e subtropicais do Brasil, e encontra em nosso país, condições excelentes para o seu cultivo. Aliado a esse fato é uma fruta muito consumida, principalmente na forma de suco integral ou concentrado. O fato da fruta de maracujá ser largamente conhecida facilita a comercialização do licor de maracujá que é uma alternativa para aproveitamento do excedente de produção.

Tanto a espécie *Passiflora edulis* como a sub-espécie *Passiflora edulis f. flavicarpa* possuem os frutos ácidos, e são largamente utilizados pelas indústrias de sucos concentrados, pois apresentam características favoráveis para a industrialização. Porém, para o consumo ao natural destacam-se as espécies *Passiflora alata* e *Passiflora quadrangularis* que apresentam sabor "doce". Sendo que a última espécie relatada apresenta ainda o pericarpo doce e saboroso.

Como preparar

100 mL de suco de maracujá

250 mL de álcool de 95°G.L.

250 mL de água potável

250 g de açúcar refinado

Deve-se deixar o suco em infusão no álcool durante 5 dias, coando-se a seguir. Fazer o xarope com a água e o açúcar e realizar a mistura do xarope frio à infusão.

6.2 - Licor de Pequi

O pequi, *Caryocar brasiliense*, é uma espécie da família das cariocaráceas, típica da vegetação de cerrado. O fruto apresenta um formato globoso com tamanho aproximado de uma laranja e com casca verde-amarelada.

O pequi é muito apreciado em Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Distrito Federal. A massa que recobre a semente é amarela, oleosa e rica em vitaminas e proteínas, características essas que reforçam a necessidade de estudos para um maior aproveitamento desse fruto na alimentação.

O procedimento para produção de licor de pequi segue, basicamente, as etapas descritas para a fabricação do licor de maracujá. Com algumas diferenças, tendo em vista a natureza da matéria-prima utilizada.

Como preparar

12 pequis descascados

1 litro de álcool de cereal

½ litro de água potável

½ Kg de açúcar

Os frutos de pequi descascados devem ser colocados para curtir em 0,5L de álcool por um período superior a 30 dias. O procedimento a ser adotado durante a maceração consiste em agitar o recipiente 2 vezes por dia, durante 5 dias, após os quais mantém-se a mistura em repouso até completar aproximadamente 30 dias de maceração.

Após o tempo necessário para a maceração prepara-se uma calda com a água e o açúcar deixando ferver bem. Adiciona-se o restante do álcool de cereais e, em seguida, acrescentam-se os pequis, deixando ferver mais um pouco. O engarrafamento da bebida deve ser realizado tomando-se os cuidados já mencionados, valendo ressaltar que, em caso de interesse, pode-se introduzir alguns frutos de pequi no recipiente contendo o licor.

6.3 - Licor de Jabuticaba

A jabuticabeira (*Myrciaria jaboticaba* e *Myrciaria cauliflora Berg*), é originária do centro-sul do Brasil. É uma fruta muito apreciada, devido aos diversos usos culinários aos quais pode ser destinada. Diversos autores afirmam que muitas aplicações destinadas ao processamento da uva podem ser adaptadas para o processamento da jabuticaba. Desta forma, com a jabuticaba podem ser fabricados sucos, vinho, geléia, compotas, licor e vinagre.

Como preparar

500 g de jabuticaba.

250 mL de álcool de cereal com 95°GL

250 mL de água

250 g de açúcar

Os frutos devem ser selecionados, bem lavados e esmagados num recipiente de louça ou vidro (sem esmagar os caroços). Junta-se a jabuticaba ao álcool, deixando em infusão por 10 dias. Após esse período, prepara-se uma calda com o açúcar e a água, apagando o fogo logo após a fervura e adicionando as jabuticabas maceradas no álcool. Mexer, resfriar, filtrar e engarrafar a bebida.

6.4 - Licor de Jenipapo

Planta da família das rubiáceas (*Genipa americana L.*), o jenipapo é bastante difundido pelas regiões do Brasil, podendo-se encontrar exemplares desta espécie vegetal da ilha de Marajó até os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul. O fruto é uma baga globosa de aproximadamente 10 cm de comprimento por 7 cm de diâmetro. É um fruto carnudo, de polpa aromática e macia, muito apreciado para consumo ao natural. Seu beneficiamento resulta na obtenção de produtos muito apreciados pelos consumidores assim como doce em massa, doce cristalizado e **licores**.

Como preparar

500 g de jenipapo

750 mL de álcool de cereal com 95°GL

750 mL de água

750 g de açúcar

Descascar os frutos, retirar os caroços e cortar o fruto em pedaços, os quais deverão ficar em infusão no álcool durante um período mínimo de 8 dias. Filtrar a infusão, adicionar o xarope e envasar em recipiente adequado.

6.5 - Licor de Cajá

Encontrado em diversas áreas do Brasil, o fruto do cajazeiro (*Sapondias lutea L.*) apresenta uma forma ovóide, de cor amarela e com um comprimento que pode atingir até 6 cm. Esse fruto pode ser consumido "in natura" ou processado na forma de suco, geléia, **licor** e doce.

Como preparar

250 g de cajá descascado

250 mL de álcool de cereal com 95°GL

350 mL de água

250 g de açúcar

Colocar os cajás descascados e partidos em infusão no álcool, no mínimo por 7 dias, filtrar a infusão. Preparar um xarope com a água e o açúcar, deixar esfriar e misturar à infusão. Uma vez bem homogêneo, engarrafar o licor para posterior consumo.

6.6 - Licor de abacaxi

O abacaxi (*Ananas comonus L., Meer*) é um vegetal da família das bromeliáceas. O fruto é muito apreciado devido às características de sabor, suculência e também por apresentar propriedades digestivas, devido à presença de uma enzima denominada bromelina, uma protease que atua na digestão de carnes e outros alimentos ricos em proteína. Este fruto também se destaca por apresentar inúmeras possibilidades de industrialização, podendo-se destacar polpa de fruta congelada, abacaxi desidratado, cristalizado, compota e **licor**.

Como preparar

½ abacaxi triturado

250 cm³ de álcool de cereal com 95°GL

250 cm³ de água

250 gr. de açúcar

Descascar e triturar o abacaxi, colocando-o em infusão por um período de 10 dias. Filtrar a infusão, sem espremer, evitando assim que as partículas muito pequenas passem pelo filtro. Preparar o xarope com a água e o açúcar e misture a frio com a infusão. Se necessário, realize transfega e por fim o engarrafamento.

6.7 - Licor de banana

A banana (*Musa spp.*), é uma das frutas mais consumidas no mundo, sendo amplamente distribuída nos países de clima tropical. O fruto é muito apreciado para o consumo "in natura" devido às suas características sensoriais e nutritivas, destacando-se como fonte de carboidratos, vitaminas (A, B, C) e alto teores de potássio. Inúmeros produtos industrializados podem ser obtidos através do beneficiamento da banana, destacando-se doce em compota, doce em massa (bananada), banana passa e o **licor** de bananas.

Como preparar

4 bananas bem maduras
250 cm³ de álcool de cereal com 95°GL
250 cm³ de água
250 g de açúcar

Descasque as bananas, esmagando-as bem. Junte ao álcool de cereais e deixe em infusão por 15 dias. Prepare o xarope e junte a infusão (filtrada) ao xarope frio e engarrafar o produto final.

7 - Bibliografia:

- SOLER, M. P. **Como fazer licor**. 2. ed. Fortaleza: Nutec, 1993. p. 1-23.
- ANDERSEN, O.; ANDERSEN, V.U. **As frutas silvestres brasileiras**. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 1988. (Coleção do agricultor: fruticultura).
- TORRES, C. L. L.; COELHO, J. C. S.; CARVALHO, T. S.; FIGUEIREDO, A.G.; SANTOS, J.A. **Licores**: manuais práticos vida um guia de auto-suficiência. São Paulo: Editora Três, 1986.
- SILVEIRA, A. H. **Fabrico caseiro de licores**. Rio de Janeiro: ed. Gráfica do Ouvidor, 1986. p. 1-28.
- DANTAS, J. L. L.; FILHO, W.S.S. **Banana para exportação**: aspectos técnicos da produção. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1995. p. 9-12.