



Boas práticas no manejo de fruteiras nativas



NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA



Coordenadora do Projeto:

Georgiana Eurides de Carvalho Marques

Componentes do Projeto:

Adriano Souza Fonseca

Anna Célia

Anne Karoline Maiorana Santos

Andrey Luan Marques Melo

Ariadne Enes Rocha

Camila Nunes Santos Lima

Caroline Sena

Cidvânia Andrade de Oliveira

Clenilma Marques Brandão

Dayany Sampaio Barros Nascimento

Dayana Alves Correa

Djanira Rubim

Jose Felipi Sousa Lima

Jhuliana Monteiro de Matos

Juliane Cutrim Marques

Fabio Pierre Pacheco Fontinelle

Flavia de Aquino Cutrim Farias

Helen Karine Araújo Pereira

Lisa Hauane de Melo Santana

Livia Caroline Praseres de Almeida

Lucas Silva de Abreu

Maciel Nascimento Justino

Marta Cristina Conde de Almeida Costa

Roberta Almeida Muniz

Vivian do Carmo Loch

Parceiros:

Agricultores Experimentadores dos Municípios de Morros, Rosário e Cachoeira Grande

Associação Agroecológica Tijupá

Universidade Estadual do Maranhão

Financiamento:

CNPq/FAPEMA

Primeira edição - 2016

Boas práticas no manejo de fruteiras nativas. Org: Vivian do Carmo Loch...[et al].
São Luís: NEA, 2017.

34p:il

SUMÁRIO

	Extrativismo Sustentável no Território	
1	Lençóis/Munim.....	04
2	Buriti.....	08
3	Juçara.....	12
4	Bacuri.....	17
5	Mangaba.....	22
6	Mirim.....	27
7	Murici.....	30
8	Importância dos polinizadores.....	33
9	Regras para o beneficiamento de polpas	34
	Referências.....	35

Extrativismo Sustentável no Território Lençóis/Munim

Extrativismo é ato de extrair da natureza os recursos que ela possa oferecer. Estes recursos podem ser de origem **vegetal** (frutos, madeira), **animal** (caça, mel) e **mineral** (ferro, cobre, alumínio, ouro).

Quando o extrativismo é mal empregado, tende a desencadear problemas como redução da biodiversidade, extinção de espécies animais e vegetais, desequilíbrio ecológico e conflitos entre comunidades. Denomina-se **extrativismo predatório**.

A partir da década de 70, as atividades econômicas tem tido que se adequar também às questões socioambientais, com o objetivo de alcançar o “desenvolvimento sustentável”. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), desenvolvimento sustentável é “um processo de transformação no qual a exploração dos recursos [...] atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

Dessa forma, o extrativismo, como atividade econômica, deve enquadrar-se neste paradigma, buscando praticar o **extrativismo sustentável**.

O IBGE (IBGE, 2011) classifica os produtos oriundos da **extração vegetal** no Brasil conforme a figura a seguir:

EXTRATIVISMO VEGETAL

Borrachas

Hévea, Maçaranduba, Sorva

Ceras

Carnaúba

Fibras

Buriti, Carnaúba, Piaçava

Tanantes

Angico, Barbatimão

Oleaginosos

Babaçu, Copaíba, Cumuru, Licuri, Oiticica, Pequi, Tucum

Alimentícias

Açaí, Castanha de caju, Castanha-do-pará, Erva-mate, Mangaba, Palmito, Pinhão, Umbu

Aromáticas, medicinais e corantes

Ipecacuanha, Jaborandi, Urucu

Madeiras

Carvão vegetal, lenha, madeira em tora

Atualmente, os estados que mais se destacam em produtos oriundos do Extrativismo Vegetal são (IBGE, 2011):

- Amazonas e Pará, no extrativismo de açaí;
- Maranhão, com babaçu;
- Bahia, com piaçava;
- Paraná, com erva-mate;
- Piauí e Ceará, com carnaúba;
- Amazonas, Acre e Rondônia, no extrativismo de castanha-do-pará;
- Maranhão e Mato Grosso do Sul, no extrativismo de carvão.

Apesar de essas informações apresentarem dados relativos à produção, poucos são os estudos que caracterizam o estado de conservação dessas espécies e como seus manejos são realizados. Esses dados são fundamentais para o estabelecimento de estratégias de ação para benefício das comunidades que vivem dessa atividade e para toda a sociedade.

O extrativismo pode ser uma estratégia econômica importante para a conservação de nossos recursos genéticos, porém, para que as populações locais o façam de maneira sustentável, deve ser acompanhado através de pesquisas que aperfeiçoem os processos de extração e incentivado por políticas públicas que estimulem os extrativistas, agregando valor através de beneficiamento ou estratégias de comercialização.

Nesta cartilha vamos falar de algumas fruteiras nativas da região do Baixo Munim.

Buriti (*Mauritia flexuosa* L)

O buriti tem palmeiras com floração masculina e palmeiras com floração feminina. Para que a produção de frutos ocorra é necessária a fecundação do pólen masculino na flor feminina.



Portanto, a conservação das duas palmeiras nos buritizais é o que garante a produção dos frutos.

A produção por planta oscila a cada safra. Uma boa safra pode ser seguida de uma safra menor.

Importante mapear a produtividade dos buritizais para estimar a produção anual.

Uma palmeira de buriti produz em média 4 cachos de frutos. Segundo estudos realizados, cada cacho pode produzir de 450 a 2.000 frutos. E o peso médio de cada fruto varia de 15 a 75g (SAMPAIO, 2011).

Qual a produção do seu buritizal?

_____ pés x 4 = _____ cachos x _____ = _____
frutos x _____ = _____ kg de frutos de buriti

Os frutos maduros de buriti apodrecem muito rápido.

Para uma boa qualidade do produto a ser processado, deve-se colher apenas a quantidade de frutos que serão processados no dia.

Após a coleta dos frutos maduros, antes do início do beneficiamento: se deve retirar os frutos pubados (frutos verdes também não devem ser usados), lavar os frutos bons em água corrente, colocar de molho em água limpa, deixar de molho até que a casca se solte facilmente (até 48 horas), tirar os frutos da água, retirar a casca com uma colher, retirar a massa com faca ou colher, armazenar a massa na geladeira, freezer ou desidratar.

Evite o uso do fogo como forma de limpeza das áreas e busque outras alternativas, como a limpeza em volta das palmeiras. Evite também a derrubada das palmeiras.

Faça o replantio das áreas com a produção e plantio de mudas ou jogando “a lanço” frutos por todo o buritizal para que possam, naturalmente, produzir novas palmeiras;

Dê preferência para o replantio das mudas em áreas próximas das veredas (MAPA, 2014a).



Tabela de valores nutricionais das polpas de buriti consumidas no Território Baixo Munim

Composição Química	%
Valor calórico	58Kcal
Carboidratos	31,88
Proteína	2,7
Gordura Total	49
Fibra	27,23
Sódio	3,35
Cálcio	1,76
Fósforo	0,38
Ferro	0,01
Vitamina C	21,475

Fonte: Núcleo de Estudos em Agroecologia, 2016.

Receitas

- **Doce de buriti cascão**

Ingredientes:

- 1kg de polpa de buriti
- 1Kg de açúcar

Modo de Preparo:

- Em uma panela misture a polpa de buriti e o açúcar em fogo brando e mexa até solta da panela.



Juçara *(Euterpe oleracea Mart)*

Conhecer os nossos juçarais é o primeiro passo para organizar e planejar a safra.

Identificar e quantificar as touceiras de açai, bem como o número de pés produtivos, adultos e jovens em cada uma das touceiras

Nº de touceiras de juçara na área manejada: _____

Nº de pés por touceira: _____

Produtividade em kg por touceira: _____

Fazer um desbaste das touceiras, também é um passo importante para melhorar a produção de cachos de frutos. Recomenda-se eliminar pés de juçara tortos, inclinados, muito altos, finos e rachados. Lembrando sempre que esse desbaste deve estar atrelado ao correto uso de Áreas de Preservação.

A qualidade da polpa está relacionada a vários aspectos, dentre eles (MAPA, 2014b):

- Retirada de frutos ruins ou verdes, pois o sabor fica amargo;
- Evitar que os cachos sejam contaminados com terra;

- Água limpa e filtrada para a despolpa;
- Limpar os utensílios que serão utilizados para a despolpa antes e depois do uso;
- Se for vender os frutos inteiros, é importante que seja feito até dois dias após a coleta, para não comprometer o sabor e a qualidade;
- Jogue os frutos ruins nas margens dos brejos, contribuindo para a reprodução de novos pés de juçara, e a preservação da espécie.

As etapas de beneficiamento da juçara são



1.
Lavagem

- **Depois da seleção, os frutos devem ser lavados com água potável corrente para a retirada de impurezas provenientes do campo e do transporte;**

2.
Branqueamento

- **Colocar a juçara em uma peneira de inox e imergi-lo em água a 80°C por 10s. Logo em seguida, realizar a imersão em água com gelo por 10s;**

3.
Despolpamento

- **Adicione água constante, cuja quantidade depende do tipo de polpa que se deseja obter.**

Tabela de valores nutricionais das polpas de juçara consumidas no Território Baixo Munim

Composição química	%
Valor calórico	600,18
Carboidratos	28,52
Proteína	6,28
Gordura Total	51,22
Fibra	31,78
Sódio	0,89
Cálcio	1,34
Fósforo	0,49
Ferro	0,015
Vitamina C	18,3125

Fonte: Núcleo de Estudos em Agroecologia, 2016.



Cuidados com o Brejo

Os buritizais e juçarais ocorrem em brejos, que são Áreas de Preservação Permanente (APP's). Por lei, são áreas que devem ser protegidas. Portanto, para garantir a reprodução dessas espécies é necessário que seu ambiente natural seja conservado. Algumas das dicas abaixo são fundamentais para a conservação dos brejos:

- Não construir currais, chiqueiros e galinheiros e nem criar os animais soltos próximos às nascentes;
- Não construir fossas sépticas nas proximidades acima das nascentes;
- Não desmatar no entorno das nascentes;
- Não jogar lixo no entorno das nascentes;
- Cercar as nascentes a uma distância mínima de 50 metros do olho d'água, evitando a entrada do gado e contaminação da água com o estrume;
- Não usar adubos e agrotóxicos em áreas de várzea e próximas às nascentes e rios;
- Plantar mudas das espécies que ocorrem nos brejos (buriti, juçara, andiroba...)

Receitas

BRIGADEIRO DE JUÇARA

Ingredientes:

- 395 g de leite condensado;
- 200 g de polpa juçara

Modo de Preparo:

- - Junte os dois ingredientes em uma panela antiaderente e misture-os até obter o ponto de brigadeiro.
- Desligue o fogo e deixe a massa esfriar. Com as mãos, faça as bolas de brigadeiro de acordo com o tamanho que deseja.

MOUSSE DE JUÇARA

Ingredientes:

- 2 litros de polpa de **juçara**
- 3 xícaras (chá) de açúcar
- 10 gemas de ovo
- 40 g de gelatina incolor sem sabor
- 1 xícara (café) de água

Modo de preparo:

- Em uma tigela, misture a juçara, o açúcar e bata.
- Em outra tigela, bata as gemas com 10 colheres de açúcar até obter o ponto de creme. Enquanto isso dissolva a gelatina na água.
- Misture a gelatina, e os dois cremes que você preparou.
- Coloque a mistura em uma forma de pudim e leve para o congelador até ficar firme.



Bacuri *(Platonia insignis Mart)*

Estamos aprendendo a analisar uma área de extrativismo de frutas e a fazer dessa área uma fonte de renda familiar e comunitária. Portanto, em todas as áreas de manejo estudadas nesta cartilha, iremos iniciar levantando o potencial produtivo e formas de como incremento.

Com o bacuri não será diferente. Comece anotando a quantidade de pés nas áreas de bacurizal. Perceba quais são os pés que nascem de sementes e quais os pés que nascem por brotações das raízes. Isso é importante, porque irá garantir a diversidade da espécie, uma vez que o bacuri faz fecundação cruzada, ou seja, para que as flores virem frutos é preciso que o pólen da flor de uma planta fecunde o pólen da flor de outra planta (HOMMA et al, 2010).



- Identifique os pés que nascem de sementes diferentes, e os que nascem de uma mesma “planta-mãe”;
- Uma boa dica é verificar a cor das flores, evitar muitas flores de uma única cor garante maior taxa de fecundação.

No manejo dos pés, é preciso dimensionar o espaço que cada planta irá precisar para se desenvolver e não acabar competindo com outras por luz e nutrientes. Lembre-se que um pé de bacuri pode chegar a 30 metros de altura. Algumas pesquisas indicam uma distância de 10 m x 10 m entre plantas.

No planejamento do manejo de um bacurizal devem estar contabilizados também os anos para o início da produção. Algumas plantas iniciam a produção a partir de 8 anos de idade, mas o comum é iniciar entre 10 e 12 anos. Portanto, este deve ser um planejamento em longo prazo, procurando aliar a ele outras fontes de renda.

- Os periquitos muitas vezes derrubam flores e frutos, mas são muito importantes para a polinização do bacuri. Por isso, não os mate ou assuste!
- Não derrube frutos verdes! Isso prejudica a produção de futuras safras, bem como a qualidade do fruto fica ruim, tanto o sabor, quanto a despolpa.

A despolpa do bacuri é manual, pois ainda não existem máquinas para essa atividade. Apesar disso, o valor agregado a comercialização da polpa é muito maior que da venda do fruto inteiro, portanto vale a pena beneficiar.

- Os instrumentos utilizados (faca, tesoura) devem ser previamente lavadas com água e sabão, cloro e novamente com água e sabão;
- Lavar bem as mãos antes de mexer com produto. Se possível utilizar luvas e máscaras descartáveis.

Tabela de valores nutricionais das polpas de bacuri consumidas no Território Baixo Munim

Composição química	%
Valor calórico	46Kcal
Carboidratos	54,09
Proteína	6,7
Gordura Total	23,71
Fibra	9,31
Vitamina C	26,31

Fonte: Núcleo de Estudos em Agroecologia, 2016.



Receitas

- **CASADINHO DE BACURI**

Ingredientes:

- 3 e ½ colheres (sopa) de farinha de trigo
- 4 colheres (sobremesa) de manteiga ou margarina
- 1 colher (sobremesa) de açúcar
- ½ xícara (café) de leite
- ½ colher (sopa) de farinha de aveia
- ½ colher (sobremesa) amido de milho
- ½ colher (sobremesa) de fermento químico
- 1 e ½ colher (sopa) de açúcar de confeitiro
- 2 colheres (sopa) de geleia de bacuri

Modo de preparo:

- Misturar todos os ingredientes secos, exceto o amido de milho e o fermento.
- Adicionar o leite aos poucos, homogeneizando a massa. Acrescentar o fermento e o amido de milho.
- Amassar até a massa ficar com a consistência firme e estiver desprendendo das mãos.
- Fazer as bolinhas e assar em forma untada por 11 minutos em forno de 180°C.
- Passar o açúcar de confeitiro e unir as duas partes com geleia de bacuri.

Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes)

Existem mangabeiras que podem produzir até 800 frutos em uma safra. Um fruto possui mais ou menos 5 sementes e pesa 20 gramas.

Vamos supor que uma planta produza 400 mangabas por ano, calcule a quantidade de frutos e de quilos produzidos numa safra na sua região:



_____ pés de mangaba x 400
frutos = _____ frutos x 20
gramas = _____ gramas x 1000
= _____ quilos de frutos

Mas é importante deixar alguns frutos para garantir a sobrevivência de animais da região e a germinação de novos pés.

Também é bom lembrar que no tempo de frutos as mangabeiras também estão com flores e que essas flores serão futuros frutos.

Evite derrubar flores no momento da coleta.

Não se devem coletar mangabas verdes. Pois elas não amadurecem e isso causa diminuição na produtividade. Devem também ser descartados frutos comidos, bichados e machucados.

O ideal é coletar frutos “de vez”, pois suportarão o transporte e armazenamento e levam apenas 2 ou 3 dias para ficarem no ponto de consumo (LIMA, 2010).

Para evitar que os frutos caiam e grude areia ou restos vegetais, recomenda-se colocar um pano ou plástico debaixo das mangabeiras. Isto facilitará a lavagem dos frutos posteriormente.

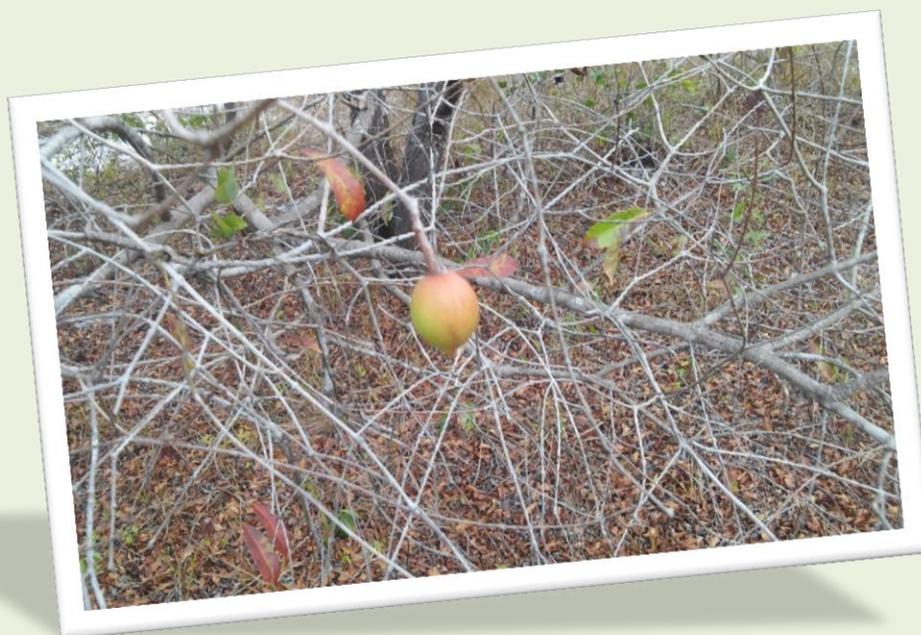
Após a colheita, a lavagem dos frutos é necessária para que resíduos não interfiram na qualidade dos frutos.

Por último, é necessário acompanhar o período de safra para planejar as coletas e assim evitar as perdas de frutos.



Tabela de valores nutricionais das polpas de mangaba consumidas no Território Baixo Munim

Composição química	%
Valor calórico	38Kcal
Carboidratos	46,89
Proteína	4,39
Gordura Total	19,88
Fibra	2,2
Sódio	0,81
Cálcio	0,30
Fósforo	0,34
Ferro	0,015
Vitamina C	141,92



Receitas

• **TORTA DE MANGABA**

Ingredientes:

1- Para a Massa

- • 400 g de biscoito Maizena triturado
- • 100 g de margarina ou manteiga em temperatura ambiente

2- Para o Creme

- • 200 g de polpa de mangaba
- • 02 colheres de sopa de açúcar
- • 02 colheres sopa margarina
- • 200 mL de leite
- • 170 g de leite condensado
- • 01 colher de sopa amido de milho
- • 100 g de creme de leite
- • 02 gemas de ovo peneiradas

3 - Para o Recheio

- • 200 g de polpa de mangaba
- • 100 mL de leite
- • 05 colheres de sopa de açúcar
- • 170 g de leite condensado
- • 100 g de creme de leite
- • 01 sachê de gelatina sem cor e sem sabor (hidratada conforme na embalagem)
- • Folhinhas de hortelã

Modo de preparo

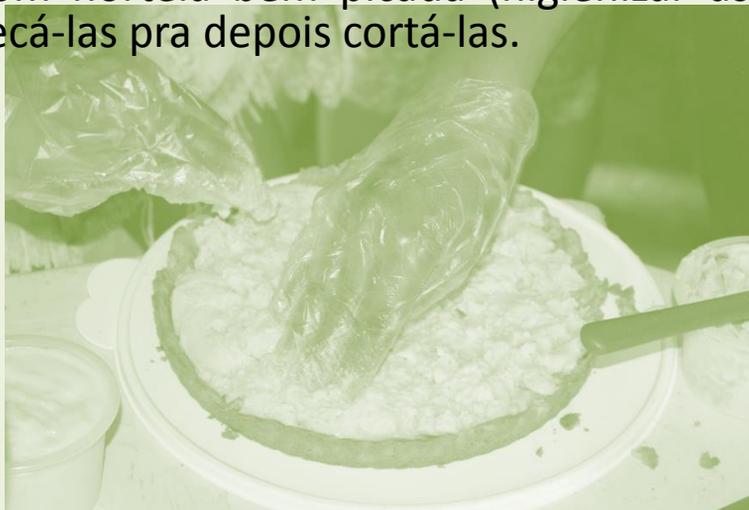
- Mistura-se a margarina com o biscoito triturado obtendo uma consistência de farofa, forre uma forma de fundo falso. Levar ao forno pré-aquecido 180C° por 05 minutos. Reservar.

1 - Preparo do Creme

- Bater todos os ingredientes no liquidificador, (exceto o creme de leite), após bater leve ao fogo baixo até engrossar. Retirar do fogo espere amornar e acrescentar o creme de leite, misture bem e leve a geladeira para gelar. Após esfriar, em uma batedeira bater o creme adicionando aos poucos o leite em pó até adquirir uma consistência bem cremosa. Reserve.

2 - Preparo Recheio

- Bata no liquidificador a polpa da mangaba junto com o leite e duas folhinhas de hortelã, o leite condensado, o creme de leite sem soro e por último a gelatina hidratada. Levar essa mistura para a forma já com a massa, cobrir com filme plástico. Levar a geladeira até endurecer. Após endurecer cobrir com o creme. Polvilhar e decorar com folhinhas de hortelã.
- **Dica:** para sentir o sabor azedinho da mangaba no creme, faça uma redução de 500 mL de suco de mangaba (concentrado ou feito da fruta mesmo, junto com 30 mL de leite condensado) e regue sobre a torta antes de servir. Polvilhar com hortelã bem picada (higienizar as folhas de hortelã e secá-las pra depois cortá-las).



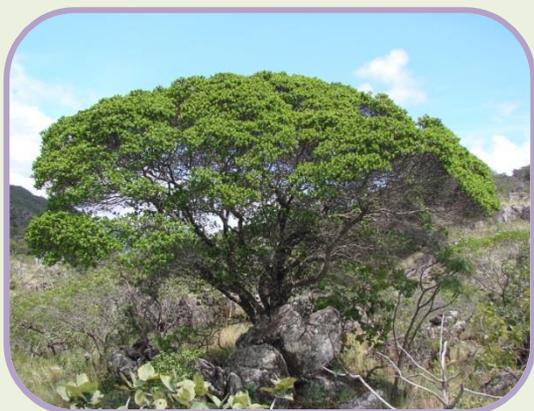
Mirim *(Humiria balsamifera (Aubl.))*

Se compararmos o Buriti, a Juçara, o Bacuri, a Mangaba, o Murici e o Mirim, este último é com certeza o fruto menos conhecido. Não são muitos os privilegiados em conhecê-la e saboreá-la.

Um dos fatores que contribuem para a sua baixa popularidade é o baixo número de indivíduos em seus ambientes naturais. Também pudera, devido a sua madeira de excelente qualidade, a espécie foi intensamente derrubada para o uso na construção.

O uso indiscriminado para esta função se sobressaiu perante as outras (alimentícia, medicinal e melífera). Uma pena!

Quando na florada, o odor das flores atrai as abelhas e parecem ser preferência alimentar das mesmas (MIRANDA; ROCHA, 2009).



Em 2012, uma professora da Uema venceu o Concurso de Mel, no 19º Congresso Brasileiro de Apicultura, em Gramado - RS. Isso evidencia o potencial para a produção na região.

Que tal distribuir umas caixas de abelhas sem ferrão nas áreas de mirinzal?

Tabela de valores nutricionais das polpas de mirim consumidas no Território Baixo Munim

Composição química	%
Valor calórico	36Kcal
Carboidratos	67,99
Proteína	1,75
Gordura Total	8,86
Fibra	6,73
Sódio	1,73
Cálcio	0,53
Fósforo	0,28
Ferro	0,005
Vitamina C	17,64

Fonte: Núcleo de Estudos em Agroecologia, 2016.



Receitas

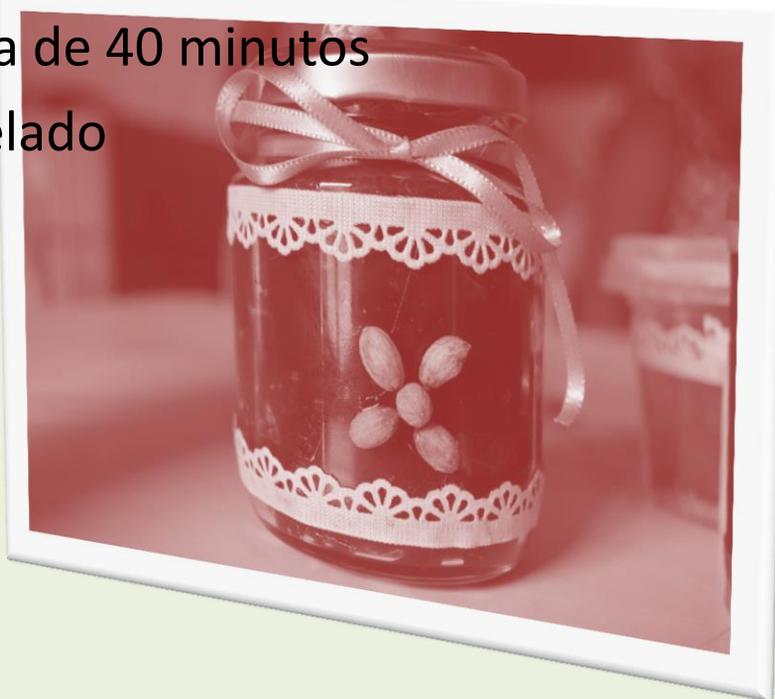
PUDIM DE MIRIM

Ingredientes:

- 4 ovos
- 1 lata de leite condensado de 200 mL
- 1 lata de polpa de mirim
- 1 lata de leite (mesma medida do leite condensado)

Modo de preparo

- Bater primeiro os ovos no liquidificador
- Acrescenta em seguida os outros ingredientes
- Assar em banho-maria em fôrma caramelizada, por cerca de 40 minutos
- Servir gelado



Murici *(Byrsonima verbascifolia L.)*

Um pé de murici produz em média 12 kg de frutos. Você sabe qual a produção da área de muricizeiros da sua região de coleta?

Na minha área de coleta tem _____
pés de murici. Cada pé produz em média
_____ kg de frutos ao longo da safra.
_____ pés x _____ kg de frutos =
_____ kg de murici durante a safra.

Das culturas aqui apresentadas talvez seja a que mais rapidamente traga retornos econômicos no manejo de áreas e plantio de mudas. A germinação da semente ocorre de 60 a 120 dias, com 5 meses alcançam 30 cm. E em 2 anos inicia a frutificação.

A planta não requer cuidados especiais. O espaçamento entre plantas deve ser 5 m x 5 m.

Devem-se eliminar brotações que surgirem na base do caule.

A colheita é manual, realizada na árvore e no chão.

Após a colheita, assim como em todos os frutos descritos até agora, deve-se fazer a lavagem dos frutos para que resíduos, como terra, areia e folhas não interfiram na qualidade dos frutos.

Tabela de valores nutricionais das polpas de murici consumidas no Território Baixo Munim

Composição química	%
Valor calórico	49 Kcal
Carboidratos	69,38
Proteína	1,7
Gordura Total	23,62
Fibra	2,26
Sódio	0,65
Cálcio	0,36
Fósforo	1,19
Ferro	0,003
Vitamina C	22,68

Fonte: Núcleo de Estudos em Agroecologia, 2016.



Receitas

BRIGADEIRO BRANCO

Ingredientes:

- 1 lata de leite condensado
- 1 colher (sopa) de manteiga
- 3 colheres (sopa) de polpa pura de murici passada por uma peneira

Modo de preparo

- Leve uma panela ao fogo com o leite condensado, a manteiga e os muricis. Espere dar o ponto. Deixe esfriar e faça bolinhas. Passe-as no granulado branco.



Importância dos polinizadores

A maioria das plantas precisa de ajuda para transportar o grão de pólen de uma flor para outra, esse processo é conhecido como **polinização**. Essa ajuda pode ser do vento, da água, dos pássaros e insetos. Nos cerrados, florestas, restingas, dunas e caatinga as abelhas são responsáveis pela polinização de grande parte da flora (REGO, ALBUQUERQUE, 2015). As fruteiras aqui estudadas (bacuri, buriti, murici, juçara, mirim e mangaba) dependem da ação desses agentes externos para a produção de frutos.

O momento da polinização pode ser descrito como o momento em que a flor masculina fecunda a flor feminina, e caso ocorra a fecundação, posteriormente, inicia-se o desenvolvimento do fruto. Para que pássaros e insetos contribuam nesse processo, as espécies vegetais lançam mão de diferentes estratégias de atração: pólen, néctar, óleo, resina, aromas, cores e abrigo para a construção de seus ninhos são algumas dessas estratégias.

Alguns pássaros ou insetos acabam se especializando mais em visitar determinadas flores que outros. É o caso, por exemplo, das flores do murici. Ao contrário da maioria das plantas, a **flor do murici** não oferece néctar aos seus visitantes florais, mas sim lipídio floral (óleo que é armazenado em glândulas no cálice da flor). Somente algumas abelhas são capacitadas de estruturas (“pentas” nas pernas) para a coleta deste óleo (REGO, ALBUQUERQUE, 2015).

As **flores de bacuri** possuem néctar e pólen em abundância, atraindo grande diversidade de visitantes florais, tais como aves, vespas e abelhas. Azambuja (2008) registrou 27 espécies de aves de nove famílias distintas visitando as flores do bacuri para consumo do néctar ou pólen.

As **flores de buriti** não são polinizadas pelo vento, por isso, a produção dos frutos depende de insetos polinizadores. Os polinizadores do buriti são principalmente abelhas nativas, pequenos besouros e pequenas moscas. Já os polinizadores das **flores da mangabeira** são borboletas, mariposas e abelhas.

A **flor da juçara** necessita cruzar com flores de diferentes touceiras, isso se chama polinização cruzada. Determinadas espécies de abelha são capazes de aumentar em até 40% a produtividade dos frutos da juçara.

Regras para o beneficiamento de polpas

- Evitar coçar a cabeça, introduzir dedos nas orelhas, nariz e boca fora dos banheiros;
- Sempre cobrir a boca e o nariz com lenço de papel ao tossir e/ou espirrar próximo às operações de produção. Após este ato, lavar e desinfetar as mãos antes de retornar à produção;
- Tomar banho antes de iniciar a produção do dia;
- Utilizar aventais de plástico por cima dos uniformes, pois eles podem ser lavados diariamente;
- Utilizar gorros, luvas e máscaras durante a produção de polpas. A máscara e a touca devem ser descartáveis sendo trocadas sempre que mudar de atividade e no final de cada período trabalhado;
- Os homens devem estar sempre bem barbeados; As unhas devem ser mantidas curtas, limpas e livres de qualquer tipo de esmalte;
- Mulheres não devem usar cílios e unhas postiças;
- Evitar o uso de adornos pessoais como brincos, colares, relógios, pulseiras etc.;
- Não manipular o produto se estiver com ferimentos ou doente.

Referências

AZAMBUJA, Adriano Kid. Interações entre *Platonia insignis* (Clusiaceae) e a avifauna visitante floral no cerrado do Maranhão. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

BYRSONIMA CRASSIFOLIA MALPIGHIACEAE. Disponível em: <<http://www.colecionandofrutas.org/byrsonimacrassifolia.htm>>. Acesso em: 28 de jul. de 2016.

FERREIRA, M. G. R. Murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Rich.). Embrapa Rondônia. Porto Velho, 2005.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama et al. Manual de Manejo de Bacurizeiros. 2ª edição. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2010.

IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

_____. Produção da extração vegetal e da silvicultura 2011. v. 26. Rio de Janeiro, IBGE, 2011.

LIMA, Isabela Lustz Portela. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável da Mangaba / Isabela Lustz Portela Lima e Aldicir Scariot – Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/ Secretaria de Desenvolvimento Agropecuária e Cooperativismo. Caderno de boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico do buriti. Brasília: MAPA/ACS, 2014a.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/ Secretaria de Desenvolvimento Agropecuária e Cooperativismo. Caderno de boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico do açaí. Brasília: MAPA/ACS, 2014b.

MIRANDA, A. R.; ROCHA, A. E. R. Estudo Fitossociológico de *Humiria Balsamifera* (Aubl.) A. St. Hil em Área de Pasto Apícola em Floresta Ombrófila para Determinação de Seus Usos na Agricultura Familiar. Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2

Professora da Uema vence concurso de mel em Congresso Brasileiro de Apicultura. Disponível em: <<http://www.uema.br/2012/09/professora-da-uema-vence-concurso-de-mel-em-congresso-brasileiro-de-apicultura/>>. Acesso em: 28 de jul. de 2016.

REGO, M; ALBUQUERQUE, P. Abelhas são responsáveis pela frutificação do murici. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/91/artigo2.htm>>. Acesso em 20 de julho de 2016.

SAMPAIO, Maurício Bonesso. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do buriti. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza, 2011.

SHANLEY, Patricia; MEDINA, Gabriel. Frutíferas e Plantas úteis na Vida Amazônica. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

WWF-BRASIL. Boas práticas de manejo, comercialização e beneficiamento dos frutos de açaí - *Euterpe precatoria*. WWF-BRASIL, 2014.

Realização:



Parceiros:



Apoio:



Ministério da
Educação

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

Ministério do
Desenvolvimento Agrário

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

Ministério da
Pesca e Aquicultura

