

# CUMBARU

fruto rico e nativo do Cerrado



**REM**  
MATO GROSSO



**giz** Cooperação Alemã  
para o Desenvolvimento  
Sustentável (GIZ) GmbH

**KFW**

 **UK Government**

 **FUNBIO**

 **PCI**

 **Mato Grosso**

## Apresentação

Com o objetivo de disseminar conhecimentos valiosos, essa cartilha reúne informações sobre técnicas eficientes de extração, manejo sustentável e boas práticas de higiene e segurança no processamento do cumbaru.

Muitas famílias encontram no cumbaru uma fonte essencial de sustento. Por isso, esse fruto é um verdadeiro tesouro que nutre e fortalece as comunidades rurais, além de promover a conservação da biodiversidade.

O Programa REDD+ Early Movers (REM Mato Grosso) se orgulha de compartilhar esse conhecimento valioso e acredita que essa cartilha será uma ferramenta indispensável para produtores, extrativistas, cooperativas e associações. Com esse material, buscamos fortalecer a cadeia de valor do cumbaru, promovendo desenvolvimento sustentável, valorizando o trabalho das mulheres e preservando os recursos naturais para as gerações futuras.

Desejamos a todos uma leitura proveitosa sobre a extração do cumbaru!

### PROGRAMA REM MT

|                                                                       |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Coordenação geral                                                     | Lígia Nara Vendramin                                          |
| Subprograma da Agricultura Familiar, Povos e Comunidades Tradicionais |                                                               |
| Coordenação                                                           | Marcos Paulo Balbino e Leonardo Vivaldini dos Santos          |
| Produção de conteúdo                                                  | Hélida Bruno Nogueira Borges e Renata Taques                  |
| Revisão de conteúdo                                                   | Leonardo Vivaldini dos Santos, Renata Taques e Cecília Lozano |
| Revisão gráfica                                                       | Fernanda Fidelis e Mariana Vianna                             |

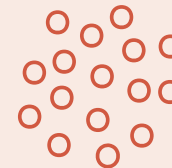
### AGÊNCIA NVLO

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Revisão de conteúdo   | Rafael Silvaro   |
| Diagramação           | Elizangela Silva |
| Edição de ilustrações | Jean Thalís      |
| Ilustrações           | Rafaela Anegawa  |

## A beleza do cumbaru

Feche os olhos e se imagine apreciando o seguinte aroma: baunilha e chocolate, com um toque floral. Levemente adocicada e com um sabor sutil de amêndoas, há quem diga que o cumbaru tem o poder de transformar um prato em uma experiência gastronômica única. É sobre esse fruto que falaremos aqui.

E para além dos frutos, você conhecerá a planta, desde a raiz ao topo, seus usos mais comuns e também o quanto essa árvore influencia na valorização do Cerrado em Mato Grosso e no sustento de muitas famílias. Vamos lá?

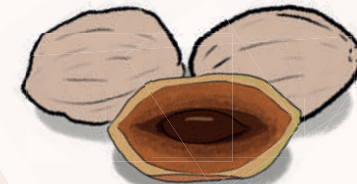


## Como são as árvores e os frutos?

Cumbaru, cumaru ou castanha de baru ou apenas baru são alguns dos nomes pelos quais ela é chamada, é um fruto exótico e suculento que nasce no Cerrado brasileiro.

O cumbaru nasce de uma árvore nativa chamada *Dipteryx alata*. De tamanho entre 5 e 10m, tem folhas verdes que lembram penas. Suas flores são pequenas e brancas. O tronco tem casca rugosa e suas sementes, que são os frutos propriamente ditos, são encontradas dentro de vagens.

Seu florescimento ocorre entre setembro e janeiro (estação chuvosa) e a frutificação ocorre entre janeiro e outubro, com pico entre fevereiro e junho, em Mato Grosso do Sul (OLIVEIRA; SIGRIST, 2008). A frutificação em Mato Grosso é maior entre maio e julho, e no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo nos meses de agosto a outubro (CARVALHO, 2003).'

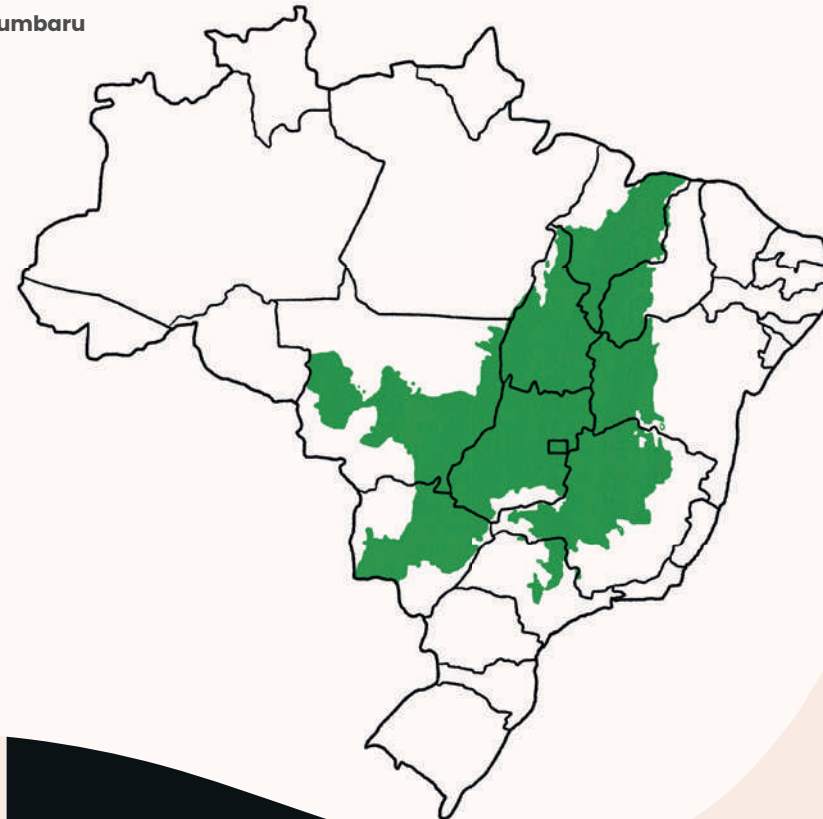


## Distribuição, abundância e ecologia

Abundante nas áreas de clima tropical, a presença do cumbaru no país se estende pelos estados de Rondônia, Tocantins, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Maranhão, Minas Gerais e São Paulo (CARVALHO, 2020).

As flores do cumbaru são polinizadas principalmente por abelhas grandes da espécie mamangava (*Xylocopa suspecta*) e, em menor proporção pela abelha europa (*Apis mellífera*) e pela abelha metálica (*Pseudaugochlora graminea*). A propagação dos frutos acontece pela queda e pela dispersão por animais, como morcegos, macacos, araras, antas, porco do mato e pacas (PEREIRA, 2020).

### A abrangência do cumbaru



## Usos e potencial econômico

O cumbaru é uma espécie incrivelmente versátil e valiosa para as comunidades e povos tradicionais do Cerrado. Conheça os principais usos da árvore:

### Polpa do Fruto:

Consumida fresca;  
Utilizada para fazer deliciosas geleias;  
Base para produção de licores.



### Sementes (amêndoas):

Consumidas torradas como aperitivos;  
Adicionadas a bolos, biscoitos e barras de cereais.



### Farinha:

Pode ser incluída em produtos sem glúten.



### Madeira:

Usada na fabricação de estacas, postes, moirões, construção civil, carrocerias e implementos agrícolas.



### Óleo das sementes:

Na farmacêutica, pode ser usada para reumatismo, como expectorante e cicatrizante; e também pode ser usada na indústria cosmética.



### Torta residual (após extração do óleo):

Utilizada como ração para animais silvestres e domésticos



A polpa do fruto é naturalmente adocicada e pode ser consumida fresca, transformada em deliciosas geleias e até mesmo utilizada na produção de licores irresistíveis (EMBRAPA Cerrados, 2004). As sementes, conhecidas como amêndoas, são apreciadas quando torradas como aperitivos ou adicionadas a bolos, biscoitos e barras de cereais (SANO et al., 2004). Além disso, as sementes contêm um óleo rico em ácido oleico (46,6%) e linoleico (24,2%), que desempenham papéis essenciais no funcionamento das células e nas atividades cerebrais humanas. Esse óleo possui aplicações valiosas nas indústrias alimentícia e farmacêutica. Após a extração do óleo, resta uma torta que possui propriedades nutricionais e antioxidantes, permitindo sua inclusão em produtos livres de glúten (PINELI et al., 2015).

Altamente nutritiva

A polpa fresca dos frutos e as sementes do cumbaru são capazes de contribuir para a segurança alimentar de famílias em situação de vulnerabilidade (Tabela 1). As sementes são ricas em minerais essenciais, como potássio, fósforo, magnésio e cálcio, além de outros nutrientes como cobre, ferro, manganês e zinco.

Tabela 1. Composição centesimal e valor energético da polpa do cumbaru.

| Composição (g.100 g-1) | Polpa (g) | Semente (g) |
|------------------------|-----------|-------------|
| Carboidratos totais    | 58,4      | 15,8        |
| Proteínas              | 5,6       | 23,9        |
| Fibra alimentar        | 29,5      | 13,4        |
| Gorduras totais        | 3,4       | 38,2        |
| Gorduras insaturadas   | -         | 31,0        |
| Açúcar total           | 20,4      | -           |
| Amido                  | 38,0      | -           |
| Cinzas                 | 3,0       | -           |
| VET (kcal.100 g-1)     | 300       | 502         |

VET=valor energético total; Fonte: Carrazza; Ávila (2010).

Uma árvore versátil do Cerrado

Por ser uma árvore com alta germinação e crescimento rápido, com grande produção de folhas e baixa necessidade de adubação, suas árvores são valorizadas em paisagens, na recuperação de áreas degradadas e na implantação de sistemas agroflorestais (SANO et al., 2004; 2016; PEREIRA, 2020).

Métodos de coleta e produção por árvore

Para o extrativismo sustentável, orgânico ou não, são indicadas as etapas do manejo das populações naturais de cumbaru são as seguintes:

- a) Pré-coleta
- Preparo do solo, diagnóstico da área de coleta.
- b) Coleta:
- Colher os frutos prioritariamente antes do início das chuvas;
  - O cumbaru cai quando está maduro e deve ser colhido do chão;
  - Não derrubar com vara ou apanhar direto da árvore;
  - Chacoalhar para verificar a presença da amêndoa. Os frutos sem amêndoa devem ser separados ou deixados na natureza;
  - Colher somente os frutos sadios. Separar os frutos íntegros e limpos para extração da polpa;
  - Deixar uma terça parte para a natureza. Isso é muito importante para o nascimento de novos pés e para os animais que se alimentam do fruto;
  - A coleta pode ser feita em um balde ou lata, e depois os frutos devem ser transferidos para sacos limpos. Não utilizar sacos de adubos vazios ou de agrotóxicos para armazenar os frutos, pois podem contaminá-los;
  - Se durante a coleta o fruto estiver úmido (após chuva ou sereno), colocar ao sol para secar antes de armazenar definitivamente (CARRAZZA; ÁVILA, 2010).

### c) Pós-coleta:

- Beneficiamento
- Quebra manual
- Higienização
- Armazenamento
- Torrefação
- Embalagem

### d) Armazenamento:

Recomendam também os seguintes cuidados no armazenamento dos frutos à temperatura ambiente:

- O local de armazenamento deve ser limpo, coberto, arejado e bem protegido contra chuva e animais. Pode ser um galpão, um paiol ou um cômodo desocupado;
- Armazenar os frutos em sacos empilhados sobre estrados, afastados das paredes para evitar que a umidade estrague os frutos;
- Não armazenar no mesmo local produtos químicos como defensivos agrícolas, adubos, venenos, combustível, solventes, bem como outros tipos de produtos que podem contaminar o fruto;
- Para se extrair a semente é preciso quebrar o fruto maduro com martelo, foice ou máquina (SANO et al., 2004).

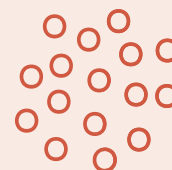
### e) Manutenção e proteção da vegetação

- Medidas de proteção das áreas com as árvores.

### f) Monitoramento da produção e da regeneração natural

- Envolve coleta de dados, acompanhamento do crescimento das áreas de produção e planejamento de coleta anual.

Fontes: Alves et al. (2010), Carrazza e Ávila (2010), Copabase (2012), MAPA (2012), Sano et al. (2004).



Produção do Brasil

Segundo dados da produção extrativista brasileira, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), consultado em 2023, o Brasil produziu 962 toneladas de amêndoas de cumbaru entre os anos de 2016 a 2022. O ano de 2018 teve o maior volume com 170 toneladas. Durante a pandemia do Covid-19, esse montante diminuiu significativamente, começando a apresentar crescimento apenas em 2022. O Pará foi o Estado que apresentou maior produção neste mesmo período, com uma média de 135 toneladas em 2018 e 99 ton em 2022. O Estado de Mato Grosso não teve valores de produção divulgados no site.

Tabela 2. Quantidade produzida de amêndoas de cumbaru por unidade da federação, entre 2016 e 2022.

| Quantidade (ton) | ANO  |      |      |      |      |      |      | TOTAL |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |       |
| Brasil           | 145  | 151  | 170  | 127  | 117  | 116  | 136  | 962   |
| PA               | 127  | 118  | 135  | 92   | 87   | 80   | 99   | 738   |
| AM               | 18   | 19   | 22   | 33   | 28   | 35   | 38   | 193   |
| MG               | -    | 14   | 12   | 1    | 1    | 1    | -    | 29    |

Fonte: IBGE/SIDRA. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>. Acesso em: 08 nov. 2023.

Métodos de propagação e de cultivo

A formação de novas árvores pode ser altamente propagada, cerca de 90% abrigam sementes prontas para o plantio. No período de um ano, desde que bem guardadas e em temperatura ambiente, elas podem germinar, o que leva entre 13 e 60 dias após a queda dos frutos.



Plantio

Para o plantio, é recomendado colocá-las entre 1 e 3 centímetros de profundidade em sacos de polietileno, mantendo as mudinhas em pleno sol para afastar fungos indesejados. As jovens árvores podem ser cultivadas a pleno sol, com espaçamento de 8 metros entre elas, e aos 10 anos já apresentam um crescimento médio anual de 7,30 metros cúbicos por hectare a depender da finalidade do plantio.

Fonte: Carvalho (2003).

Cadeia Socioprodutiva

Apesar de ser uma iguaria nacional com intenso potencial de valor agregado, muito ainda pode ser feito no que se diz respeito à profissionalização da cadeia socioprodutiva do cumbaru.

Por isso, para melhorar a renda e o poder de negociação das famílias envolvidas, bem como compartilhar recursos e conhecimentos, surgem a cada dia novas associações e cooperativas formadas por agricultores e famílias. O objetivo é fortalecer suas atividades.

Pontos fortes, pontos fracos e ações futuras

A 1ª Oficina identificou pontos fortes e fracos da cadeia de valor do cumbaru.

Relação das limitações na cadeia de valor do cumbaru e sugestões para superação das dificuldades identificadas.

| Temas                                                                                                                                  | Produtores e cooperativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Produtores e organizações de apoio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mercado                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Pontos fortes</div> <div></div>                  | Elevada presença de baru na região com baixos investimentos financeiros na produção, durabilidade para estocagem e uso medicinal. Diversidade de produtos valorizando o Cerrado, gerando renda e promovendo a sustentabilidade através do modelo extrativista/capital humano na conservação e fortalecimento territorial.                                                  | Não requer cadeia de frio, mantém o Cerrado, alta produtividade, impacto social e ambiental, ampla distribuição de produtos (castanha, polpa, casca, óleo e farinha), interesse de ONGs e setor privado no fortalecimento da cadeia, uso versátil (alimentar, terapêutico, cosmético, carvão, artesanato), mercado promissor, fonte de renda, produtos nutritivos. | Produto origem – Brasil; exclusividade; poder de organização das cooperativas (padronização – controles); planta resiliente.                                                                                                                                                                                  |
| <div>Pontos fracos</div> <div></div>                  | Desrespeito às boas práticas, falta de tecnologia, coleta difícil devido à sazonalidade e falta de conhecimento técnico. Também, falta assistência técnica, conhecimento das leis e gestão de negócios, tornando o acesso difícil para pequenos extrativistas.                                                                                                             | Avanço do agronegócio; produção variável; falta de tecnologias e baixa capacidade de gestão das organizações; falta de planejamento de estoque frente a variação da produção; falta de conscientização da população; produto pouco conhecido; existência de atravessadores; falta de pesquisa; falta de incentivo para a produção.                                 | Agroindústrias com processos fracos e falta de equipamentos, rastreabilidade ausente, cooperativas desorganizadas, escasso conhecimento nos elos da cadeia, dificuldade de acesso ao crédito, custos logísticos elevados, produtores com foco imediatista, ciclos instáveis e variações no volume das safras. |
| <div>Como superar as dificuldades?</div> <div></div> | Certificação comunitária, educação na base para produtores, fidelização do produtor à cooperativa, promoção de produtos sustentáveis, fortalecimento das cooperativas com subsídios, capacitação para gestão, políticas para facilitar o acesso ao “BARU LIVRE,” identidade extrativista para fortalecer organizações sociais e superar desvalorização inicial do produto. | União dos produtores (associativismo e cooperativismo); mapeamento de incentivos; desenvolver capacidade para elaborar projetos; criação e abertura de novos mercados; fortalecimento das organizações locais; conscientização do pequeno agricultor; valorizar e comunicar os produtos do Cerrado; troca de experiências (intercâmbios).                          | Assessoria para boas práticas de manipulação e gestão financeira, compartilhar conhecimento, inovação, e investimento em tecnologias e estudos propositivos.                                                                                                                                                  |
| <div>Como comercializar?</div> <div></div>          | Respeito ao modelo de organização social; preço justo; auxílio/investimento na infraestrutura; garantia de compra; adiantamento.                                                                                                                                                                                                                                           | Fortalecimento dos arranjos locais, parcerias para desenvolvimento da cadeia e comunidades, comunicação dos valores do Cerrado, fidelidade e preço justo.                                                                                                                                                                                                          | Padronização; estabilidade na entrega; planejamento a longo prazo.                                                                                                                                                                                                                                            |

Da estruturação à comercialização

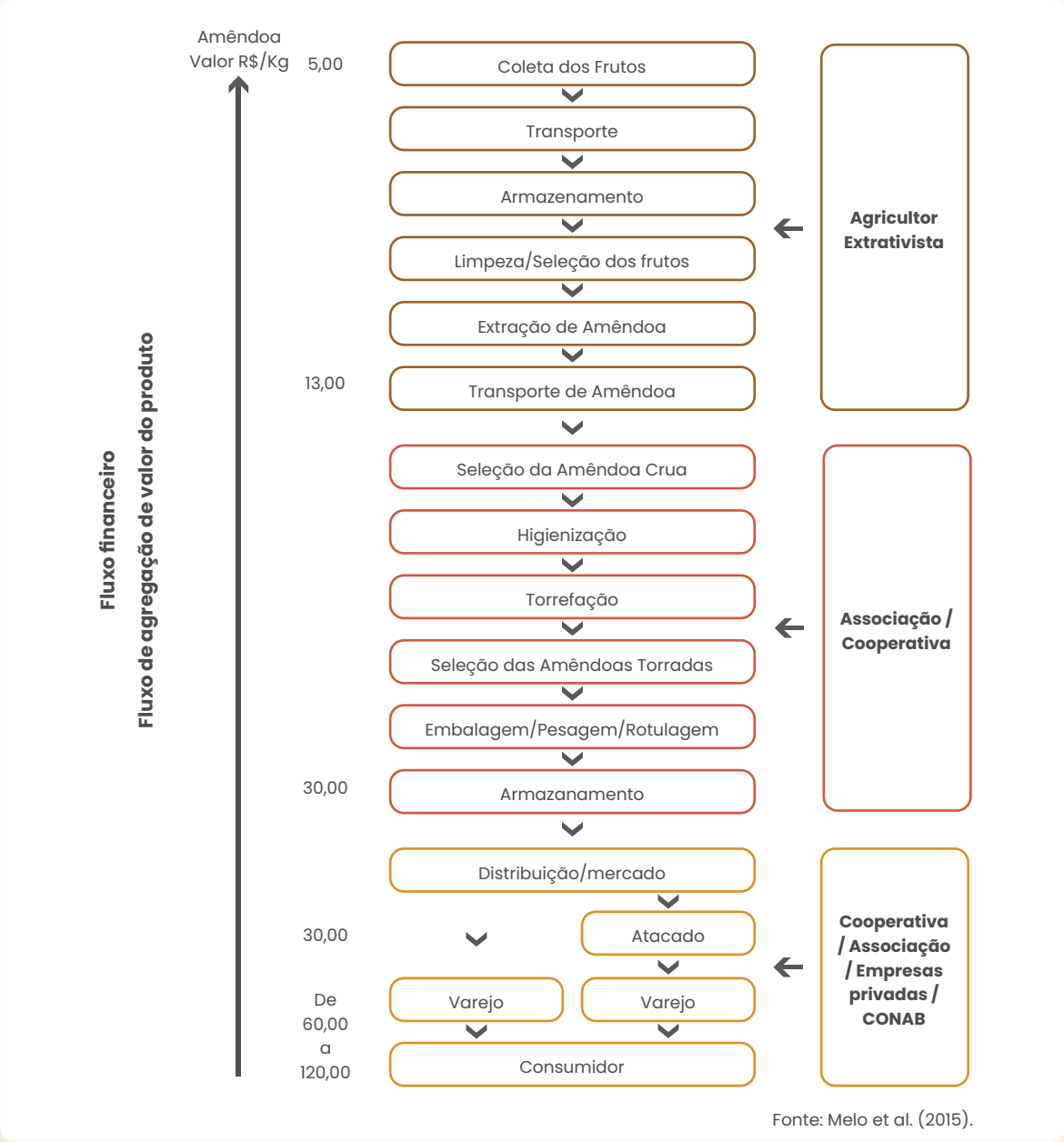
Fundada em 2019, a Cooperativa de Agricultores e Agricultoras Familiares de Nossa Senhora do Livramento (MT) (COOPERNOSSASENHORA) está presente nos municípios de Nossa Senhora do Livramento, Pontes e Lacerda, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Poconé e Várzea Grande.

Em 2022, a instituição teve o projeto “Cumbarusando Mato Grosso” selecionado pelo programa REM MT. O projeto se propõe a estruturar a cadeia de valor do cumbaru nos territórios de atuação, visando ampliar a capacidade de armazenamento e processamento e gerar conhecimentos e estimular alternativas de uso múltiplo do cumbaru e subprodutos e resíduos.

Contando com o apoio de outras instituições, o projeto visa atender 500 famílias até 2027, com ênfase na atuação com mulheres e jovens. A comercialização ocorre por meio da venda direta em feiras, aplicativos e por meio da Rede de Cooperação Solidária do Estado. Entretanto, a maior parte da venda é viabilizada através de articulações com uma rede de parceiros de fora do estado. Parte da produção é utilizada para produção de pães, biscoitos e bombons.



Cadeia de valor do cumbaru no município de Poconé, MT



Superando barreiras para um futuro mais verde

Apesar dos progressos, várias famílias enfrentam obstáculos para adotar práticas sustentáveis na extração e comercialização da amêndoa do cumbaru. Os desafios incluem falta de conhecimento técnico sobre o manejo e beneficiamento das sementes, dificuldades na interpretação das leis ambientais, tributárias e trabalhistas, além de uma limitada abordagem em gestão e planejamento.

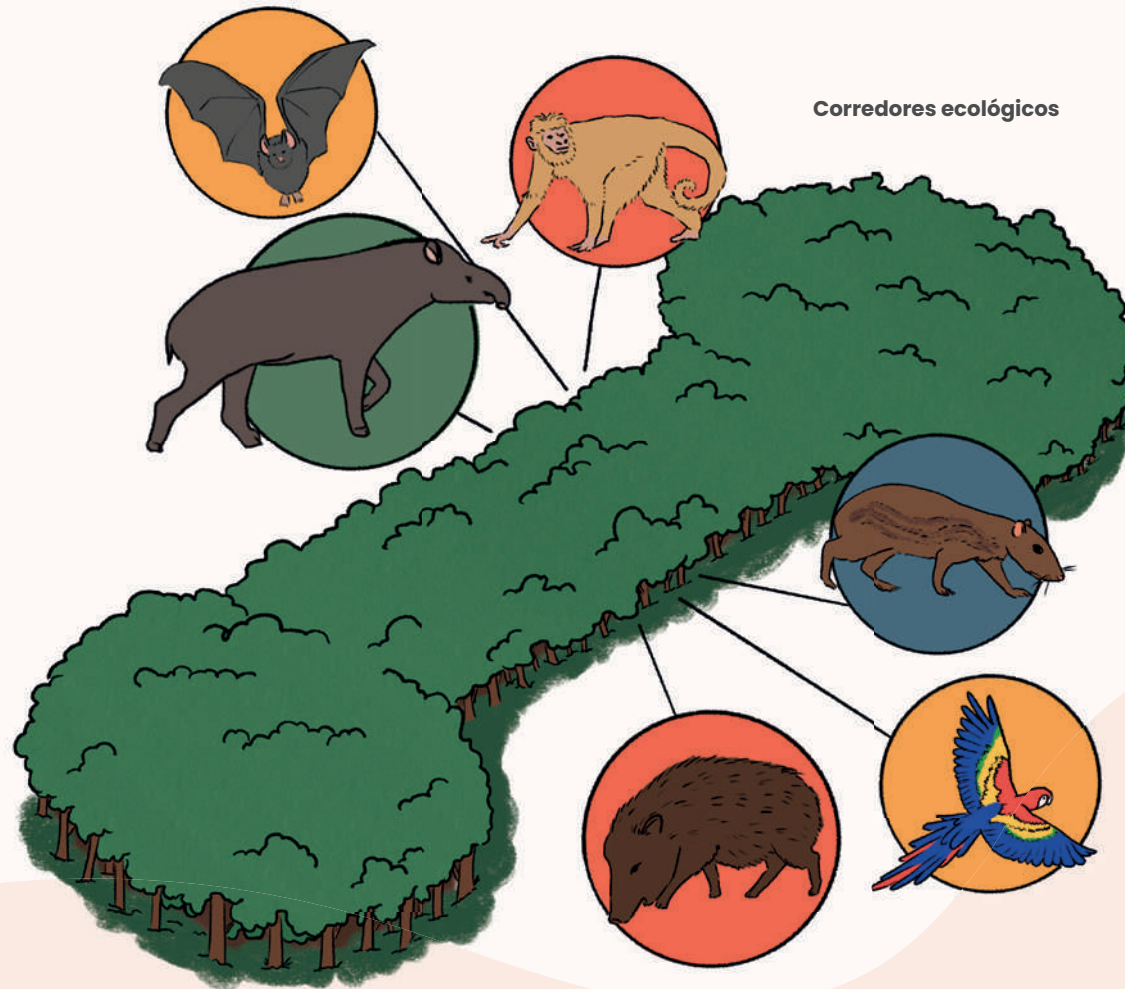
Para enfrentar esses desafios e consolidar o setor, é crucial direcionar esforços para as seguintes ações:

1. Ofertar assistência técnica direcionada para os gargalos existentes;
2. Capacitar os extrativistas sobre legislação vigente e boas práticas;
3. Promover treinamentos constantes sobre gestão e planejamento;
4. Criar mecanismos para facilitar o acesso ao mercado.



## Sobre a conservação da espécie

O cumbaru é uma espécie que precisa ser cuidada para ser conservada. Isso porque enfrenta problemas como a fragmentação do seu habitat e a falta de conexão entre os diferentes grupos de plantas e a fauna (COLLEVATTI et al., 2013; TARAZI et al., 2010). Para ajudar na sua conservação, é importante criar corredores ecológicos, que são caminhos seguros para que o pólen e as sementes possam se dispersar.



## Perspectivas e recomendações

O cumbaru tem força para se tornar a baunilha nacional. É por isso que ele tem capacidade de manter as famílias no campo. Por ser capaz de trazer alto valor agregado, ele traz expectativas positivas para a agricultura sustentável.

Ao criarmos um belo equilíbrio com o meio ambiente, ao mesmo tempo que tem a oportunidade incrível para a geração de renda, ele é um verdadeiro exemplo de como podemos viver em harmonia com a natureza e prosperar juntos.

Seja num café da tarde, apreciando uma bebida, ou num prato de um restaurante, ao sentir um aroma brasileiro de um prato delicioso, saiba que o cumbaru pode estar ali, pois ele conecta gastronomia à natureza exuberante do nosso país!



# Bibliografias consultadas

ALVES, A. M. et al. Avaliação química e física de componentes do baru (*Dipteryx alata* Vog.) para estudo de viabilidade de prateleira. **Pesq. Agropec. Trop.**, v. 40, n. 3, p. 266–272, 2010.

BASSINI, F. **Caracterização de populações de barueiros (*Dipteryx alata* Vog. – Fabaceae) em ambientes naturais e explorados**, 2008, 149 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

BRITO, M. A. DE **Fitossociologia e ecologia de população de *Dipteryx alata* Vog. (Baru) em área de transição de cerrado denso/mata estacional, Pirenópolis, Goiás**, 2004, 149 p. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Conjunta nº 17, de 28 de maio de 2009. Normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico. **Diário Oficial da União**, nº 101, sexta-feira, 29 de maio de 2009.

CARRAZZA, L. R.; ÁVILA, J. C. C. E. **Aproveitamento integral do fruto do baru (*Dipteryx alata*)**. Manual Tecnológico, 2. Brasília: ISPN, 2010, 56 p.

CARVALHO, C. S. *Dipteryx* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB29628>. Acesso em: 3 nov. 2020.

CARVALHO, P. E. R. Baru – *Dipteryx alata*. In: **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica / Colombo: EMBRAPA Florestas, p. 199–204, 2003.

COLLEVATTI, R. G. et al. Demographic history and the low genetic diversity in *Dipteryx alata* (Fabaceae) from Brazilian Neotropical savannas. **Heredity**, v. 111, p. 97–105, 2013.

COPABASE–Cooperativa de Agricultura Familiar Sustentável com Base na Economia Solidária. **1º oficina para o comércio justo e solidário do Baru**. Relatório Técnico. Arinos: 2012, 31p.

CORRÊA, G. C. et al. Caracterização física de frutos de baru (*Dipteryx alata* Vog.) em três populações nos cerrados do estado de Goiás. **Pesq. Agropec. Trop.**, v. 30, n.2, p. 5–11, 2000.

EMBRAPA Cerrados. **Baru: aproveitamento alimentar**. Folheto. Planaltina: 2004.

MAPA-MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Baru (*Dipteryx alata* Vog.): Série boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico**. Brasília: 2012, 24 p.

MELO, S. A. B. X. DE **Sustentabilidade socioeconômica e ambiental da cadeia produtiva do cumbaru (*Dipteryx alata* Vogel) em Poconé/MT, bioma Pantanal**, 2015, 87 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, 2015.

MÍDIA HOJE. Castanha de cumbaru vira alternativa de renda para mais de mil famílias na Baixada Cuiabana. **Mídia Hoje**, Exportação, Cuiabá, 9 de jan. 2020a. Disponível em: <https://midiahoje.com.br/geral/castanha-de-cumbaru-vira-alternativa-de-renda-para-mais-de-mil-familias-na-baixada-cuiabana-assista-depoimentos/3407>. Acesso em: 3 nov. 2020.

MÍDIA HOJE. Municípios da baixada vão produzir 25 toneladas de castanha de cumbaru em 2020. **Mídia Hoje**, Agricultura Familiar X Meio Ambiente, Cuiabá, 13 de jan. 2020b. Disponível em: <https://midiahoje.com.br/geral/municipios-da-baixada-va-o-produzir-25-toneladas-de-castanha-de-cumbaru-em-2020/3468>. Acesso em: 3 nov. 2020.

OLIVEIRA, M. I. B.; SIGRIST, M. R. Fenologia reprodutiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel (Leguminosae–Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasil. Bot.** v. 31, n. 2 p. 195–207, 2008.

PENNACCHIO, H. L. Baru (Amêndoa). **Boletim da Sociobiodiversidade**, v. 4, n. 3, p. 19–21, 2020.

PEREIRA, A. DA S. P. *Dipteryx alata* Vogel. Árvores do bioma Cerrado, 2020. Disponível em: <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/07/30/dipteryx-alata-vogel/>. Acesso em: 14 de ago. 2020.

PINELI, L. L. O. et al. Use of baru (Brazilian Almond) waste from physical extraction of oil to produce gluten free cakes. **Plant Foods Hum. Nutr.**, v. 50, p. 50–55, 2015.

RAMOS, P. G. et al. COMPRUP (Cooperativa Mista dos Pequenos produtores Rurais de Poconé, MT): a visão dos associados sobre as mudanças e melhorias socioeconômicas proporcionadas pelo cooperativismo. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015, 5 p.

SANO, S. M. **Critérios de seleção de baru para produção de amêndoas e recomposição ambiental**. Circular Técnica, 31. Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2016, 8 p.

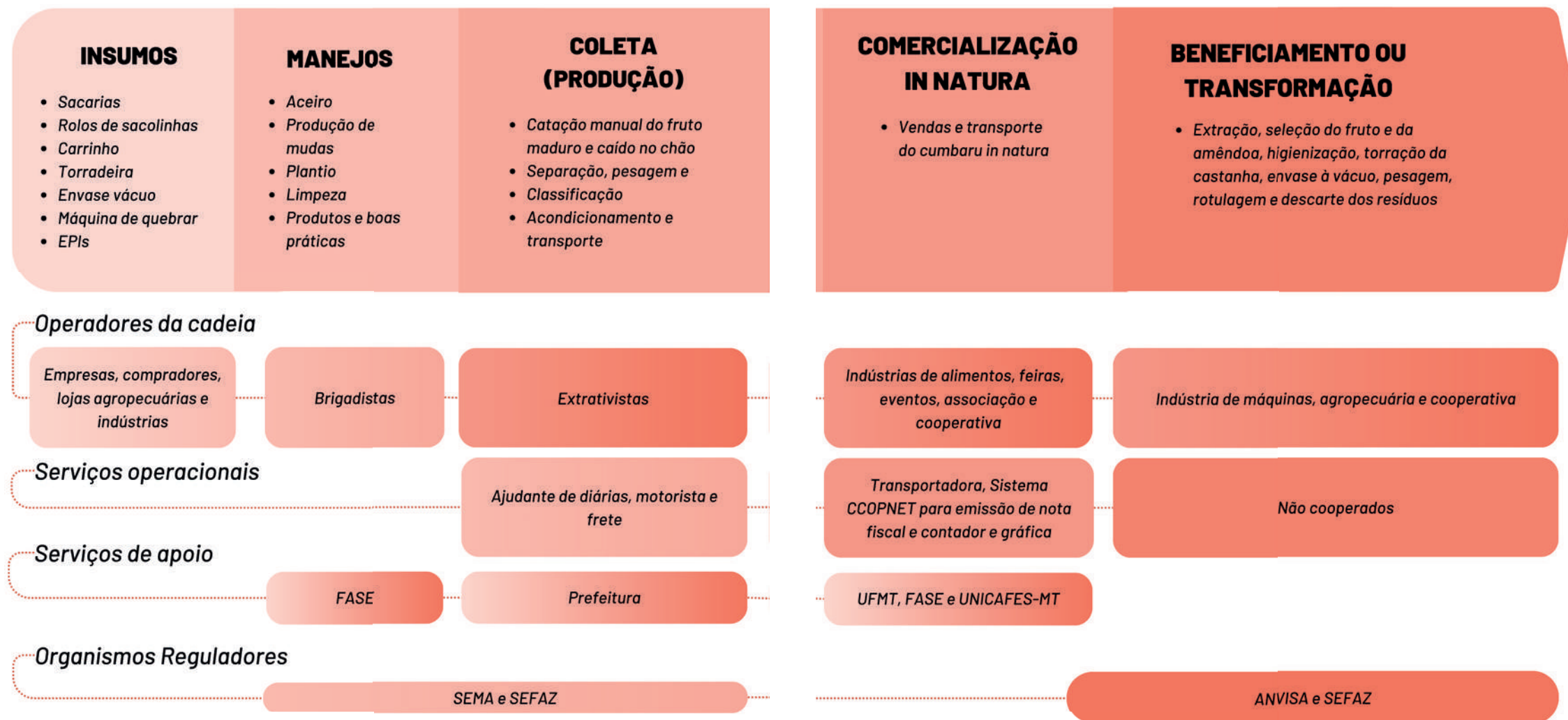
SANO, S. M. et al. *Dipteryx alata* – Baru. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. (EDS.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**. Plantas para o futuro – Região Centro–Oeste. Biodiversidade 44. Brasília: MMA, p. 203–215, 2016.

SILVA JÚNIOR, M. C. DA S. **100 árvores do cerrado**. Guia de Campo. Brasília: Editora rede de Sementes do Cerrado, 2005, 278 p.

TARAZI, R. et al. High levels of genetic differentiation and selfing in the Brazilian cerrado fruit tree *Dipteryx alata* Vog. (Fabaceae). **Genetics and Molecular Biology**, v. 33, n. 1, p. 78–85, 2010.



Mapeamento da Cadeia de Valor do Cumbaru do projeto proposto em 2022 pela Cooperativa de Agricultores e Agricultoras Familiares de Nossa Senhora do Livramento em Mato Grosso (COOPERNOSSASENHORA) em Nossa Senhora do Livramento/MT





**REM**  
**MATO GROSSO**

