



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB**  
**FACULDADE UnB PLANALTINA - FUP**  
**GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO**

**Katarina Silva Porto**

**RELATÓRIO DE ESTAGIO SUPERVISIONADO**  
**FRUTOS DO CERRADO E SEU POTENCIAL ECONÔMICO COMO FONTE DE**  
**RENDA EXTRATIVISTA**

**Brasília – DF**

**2023**

**Katarina Silva Porto**

**FRUTOS DO CERRADO COM POTENCIAL ECONÔMICO COMO FONTE DE  
RENDA DE FAMÍLIAS EXTRATIVISTA**

Relatório Final de Estágio Supervisionado Obrigatório, apresentado para conclusão do curso de Gestão do Agronegócio da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de bacharel em Gestão do Agronegócio.

Orientador (a): Profa. Dra. Dulce Maria Sucena da Rocha

Supervisor (a): Dra. Sandra Regina Afonso

**Brasília – DF  
2023**

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram em meu caminho durante o curso, minha família que sempre me ajudou quando precisei e esteve lá por mim nos dias difíceis e noites sem dormir para realizar as tarefas, aos professores que ajudaram durante os momentos de dúvidas e dificuldades e contribuíram em minha caminhada para chegar onde estou agora, a minha orientadora no estágio a professora Dulce Maria Sucena da Rocha, e a minha supervisora de estágio Sandra Regina Afonso que me possibilitou conhecer sobre o projeto BIOTEC e suas ações assim sobre os diversos produtos florestais não madeireiros que existem no Cerrado. Agradeço aos funcionários e todos do corpo docentes da Faculdade de Planaltina que ajudaram nos momentos de dúvidas, e por último agradeço também a minha amiga que me incentivou muito e me animou sempre que pensei em desistir sem ela nesse momento eu não estaria agora concluindo o curso.

## Epígrafe

“As melhores e mais bonitas coisas da vida não podem ser vistas ou sequer tocadas, elas devem ser sentidas com o coração”  
(Anne Sullivan KELLER, Helen).



## Sumário

<b>1. Introdução.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Característica da Organização .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Tema .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Objetivo .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2. Objetivo Específico .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4. Justificativa.....</b>	<b>14</b>
<b>2. Metodologia.....</b>	<b>15</b>
<b>3. Revisão de Literatura.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Cerrado .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Fenologia de frutos do cerrado com potencial econômico.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.1. Araticum.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2. Baru .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.3. Baunilha do Cerrado .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2.4. Buri.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.5. Cagaita .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.6. Cajuzinho do Cerrado .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.7. Jatobá.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.8. Mangaba.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2.9. Pequi .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.10. Pimenta de Macaco.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3. Uso e comercialização de frutos do cerrado com potencial econômico .....</b>	<b>26</b>
<b>3.3.1. Araticum.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3.2. Baru .....</b>	<b>26</b>
<b>3.3.3. Baunilha do Cerrado .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.4. Buri.....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.5. Cagaita .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3.6. Cajuzinho do Cerrado .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3.7. Jatobá.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3.8. Mangaba.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3.9. Pequi .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3.10. Pimenta de Macaco.....</b>	<b>32</b>

3.4. Extrativismo.....	32
4. Analise .....	33
4.1. Os frutos do cerrado com potencial econômico.....	33
4.2. Frutos do cerrado como fonte de renda de famílias extrativistas e projeto BIOTEC .....	35
5. Conclusão.....	38
6. Referências Bibliográficas .....	40

**Lista de Imagens**

**Imagem 1 - Organograma hierárquico do LPF .....13**

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1 - Preço médio de produtos do baru no Distrito Federal .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 2 - Preço de produtos do baru no site da Central do Cerrado .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 3 - Preço médio no Distrito federal de subprodutos da polpa de buriti ..</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 4 - Preços médios de produtos do jatobá no Distrito Federal .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 5 - Preços de alguns produtos do pequi .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 6 - Preços médios de alguns produtos do pequi .....</b>	<b>31</b>

## **Lista de Abreviações**

LPF – Laboratório de Produtos Florestais

CEASA – Centrais de Abastecimento

BIOTEC – Biodiversidade, Tecnologia e Economia para a Conservação do Cerrado

## Resumo

O cerrado é um bioma diversificado com uma biodiversidade enorme, e possui diversas árvores frutíferas com frutos com um grande valor nutricional como o pequi e o baru, que por meio sua comercialização tanto in natura ou processado em polpa ou outros produtos contribuem para a geração de renda de diversas famílias extrativistas, mais além desses dois frutos outros frutos do cerrado também podem ajudar a aumentar a renda das famílias extrativistas. Este trabalho foi realizado com base na metodologia de pesquisa qualitativa centrada em artigos e documentos sobre o cerrado, seus frutos, usos, comercialização e extrativismo, o trabalho possui como objetivo abordar sobre dez frutos do cerrado com potencial econômico e como esses frutos podem ser fonte de renda de famílias extrativistas, além de informar sobre os diferentes usos que esses frutos e apresentar um pouco sobre a comercialização desses frutos. Uma vez que o potencial econômico dos dez frutos é muito grande e a procura por produtos extrativistas vem aumentando cada vez mais atualmente a exploração desses frutos pode ser aproveitada de diversas formas pelas famílias extrativistas para aumentar sua renda.

**Palavras chaves:** cerrado, fenologia, frutos do cerrado, extrativismo, comercialização.

### **Abstract**

The cerrado is a diversified biome with an enormous biodiversity, and possesses various fruit trees with fruits with great nutritional value such as pequi and baru, which through their commercialization both in nature or processed in pulp or other products contribute to the generation of income from various extractivist families, moreover, these fruits give other fruits of the cerrado, we can also help to increase the income of the extractivist families. This work was carried out based on the qualitative research methodology centered on articles and documents about the cerrado, its fruits, uses, commercialization and extractivism, or work whose objective is to address the cerrado fruits with economic potential and how these fruits can be sourced. of income from extractivist families, in addition to informing about the different uses that these fruits have a little about the commercialization of these fruits. Once the economic potential of these fruits is very large and the search for extractivist products is increasing more and more currently, the exploration of these fruits can be used in various ways by extractivist families to increase their income.

**Key words:** cerrado, phenology, cerrado fruits, extractivism, commercialization

## 1. Introdução

O cerrado é um bioma que possui uma grande biodiversidade com uma fauna e flora diversificada, sendo um dos maiores biomas da América do sul e estendendo-se por 12 estados e o Distrito federal. O cerrado possui solos com características únicas e uma vegetação rica com diversas árvores frutíferas com frutos com características únicas e sabores diferentes, por conta disso o cerrado atrai a atenção de pesquisadores para explorar mais sobre o bioma e seus frutos.

Existem diversas árvores frutíferas no cerrado, entre essas algumas delas são conhecidas a bastante tempo pela população como o pequi, contudo há também outras árvores que a população está tomando conhecimento delas aos poucos devido a diversificação dos frutos do cerrado que se encontra sendo comercializado. Por conta da diversificação da vegetação e solo cada fruto do cerrado apresentam sabores únicos, com formas e características diversas dependendo de onde venha a ser encontrada, os frutos do cerrado possuem uma grande potência nutricional que tem chamado cada vez mais a atenção da indústria alimentícia, pela população que consome os frutos estes e utilizados de diversas formas diferentes como polpa, sucos, doces, bolos entre outros.

Atualmente com o aumento por procura de alimentos saudáveis os frutos vêm ganhado cada vez mais espaço na alimentação além de que a procura por novos frutos com maior potencial nutricional contribui para a inserção no mercado de novos frutos, os frutos do cerrado também estão cada vez mais ganhando espaço no mercado consumidor e suas comercializações vem aumentando gradativamente seja do próprio fruto in natura ou seja de seus produtos ou subprodutos, o que gera uma preocupação do manejo sustentável para a coleta desses frutos, contudo atualmente parte dos frutos do cerrado que se encontra no mercado provem de famílias extrativistas que possuem um manejo sustentável e a venda dos frutos do cerrado acaba por ser sua fonte de renda.

O extrativismo fonte de renda de diversas famílias rurais, sendo esta renda proveniente da comercialização de frutos, produtos ou subprodutos desses frutos, nos últimos anos ocorreu um aumento no interesse por produtos extrativistas, no cerrado existem diversas famílias extrativistas que possuem sua renda proveniente da extração de frutos como o baru, o pequi, a mangaba, entre outras frutas, contudo mesmo muitas famílias não conhecessem outros frutos que também podem servir



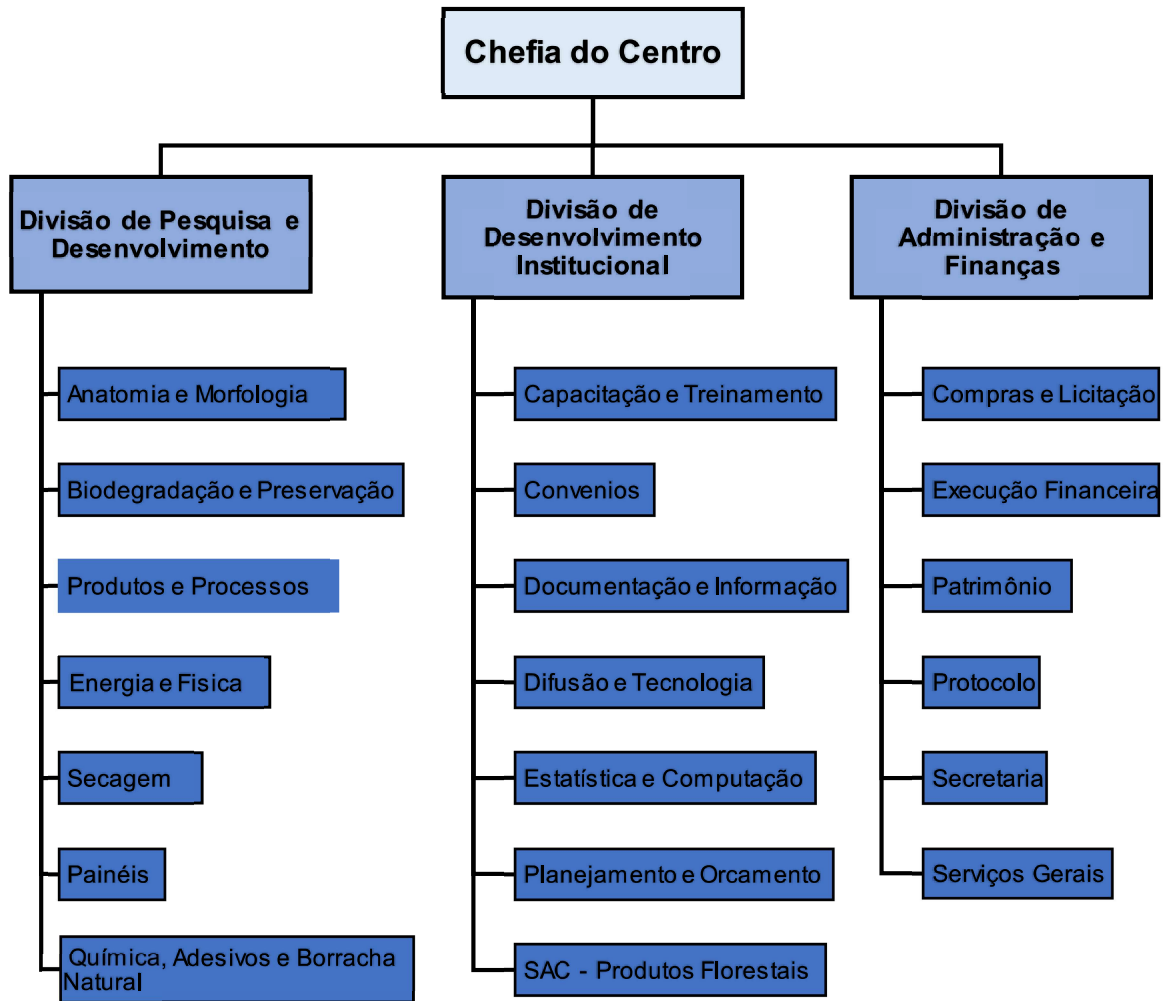
como fonte de renda por conta disso existem projetos que contribuem para levar esse conhecimento para essas famílias por meio de atividades, um desses projetos é o BIOTEC, que por meio de ações leva diversos conhecimentos das várias famílias, mas além disso o projeto busca também adquirir conhecimento com as famílias que ajuda para melhorar cada vez mais as ações além de ajudar a difundir o conhecimento dessas famílias.

## **1.2. Caracterização da Organização:**

O Laboratório de Produtos Florestais (LPF) há mais de quarenta anos, busca ativamente soluções tecnológicas para melhorar o uso sustentável dos recursos florestais. Desde a sua fundação em 1973 a partir do convênio entre o governo brasileiro e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) dentro do Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal do Brasil (PRODEPEF) aprovado pelo Decreto nº 73.069, tem como objetivo fundamental desenvolver estudos, pesquisas e a transferência de tecnologias que levem ao uso sustentável dos recursos florestais. O LPF vem atuando no Brasil o que contribuiu para se conhecer melhor o potencial de utilização das espécies florestais bem como as suas aplicações para os diversos setores da economia e da vida das pessoas, é um dos centros de pesquisa mais antigos da área de tecnologia de produtos florestais e foi criado antes mesmo das mais importantes organizações ambientais do país, como o SFB, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA).

A estrutura organizacional do LPF é desburocratizada e funcional é composta pelas Divisões de Pesquisa e de Desenvolvimento e Institucional, que é responsável, pelas atividades de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento institucional, é possui o seguinte modelo estrutural:

Imagem 1 - Organograma hierárquico do LPF



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados disponíveis no site do Laboratório de Produtos Florestais

De acordo com a estrutura organizacional e organograma hierárquico do LPF o estágio foi realizado no Projeto BIOTEC: Biodiversidade, Tecnologia e Economia para a Conservação do Cerrado (projeto executado pelo Laboratório de Produtos Florestais de Serviço Florestal Brasileiro, em parceria com pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB) e com apoio de diversas organizações da sociedade civil organizada) que está inserido na Divisão de Desenvolvimento Institucional, que trabalha com a cooperação técnica, documentação e informação, difusão e transferência de tecnologias, estatística e computação e planejamento e orçamento.

### **1.3. Tema**

O trabalho foi desenvolvido para estudar por meio de pesquisa de informação sobre fenologia o uso e a comercialização de dez espécies de fruto do cerrado com potencial econômico, e como esses podem se tornar fontes de renda de famílias extrativistas.

### **1.4. Objetivo**

#### **1.4.1. Objetivo principal**

➤ Abordar sobre dez frutos do cerrado com potencial econômico e como esses frutos podem ser fonte de renda de famílias extrativistas.

#### **1.4.2. Como objetivo específico**

- Falar sobre o uso dos dez frutos do cerrado com potencial econômico.
- Analisar a comercialização dos dez frutos do cerrado com potencial econômico.

### **1.5. Justificativa**

Os frutos do cerrado apresentam um grande potencial econômico que ainda é pouco explorado, atualmente já existem diversas famílias extrativistas que possuem sua renda proveniente de frutos do cerrado como o pequi e o baru, contudo é possível ter renda também de outros frutos do cerrado que estão atualmente ganhando espaço no mercado, uma vez que atualmente a procura por produtos naturais vem aumentando a cada ano o comércio de produtos e subprodutos provenientes desses frutos apresenta grandes chances de aumento nos próximos anos, por conta disso a escolha do tema e objetivos do trabalho, deu-se por finalidade de demonstrar sobre os frutos do cerrado e seu potencial econômico e como esse podem ser comercializados para gerar renda para as famílias extrativistas.

## **2. Metodologia**

A pesquisa foi realizada com base nos métodos qualitativos em cima de revisão literária e de pesquisas bibliográficas de estudos realizados acerca do tema a ser desenvolvido ao longo da discussão, por meio de pesquisa feita no site da e CAPES no Google Acadêmico, com base em frutos do cerrado e seu potencial econômico como fonte de renda de famílias extrativista utilizando-se de palavras chaves como fenologia, uso e comercialização de frutos do cerrado, foi possível a obtenção de diversos artigos, contudo só foram selecionados 44 artigos entre os anos de 2018 e 2022, que discorriam sobre os dez frutos selecionados para a realização desse trabalho, além disso também foram utilizados dados pertencentes ao Projeto BIOTEC para contribuição da elaboração do relatório.

### 3. Revisão de literatura

#### 3.1. Cerrado

O bioma Cerrado possui uma biodiversidade grande, mais ainda pouco conhecida e continua a ser descoberta novas espécies a cada ano, sendo segundo maior bioma do país, e da América do Sul o bioma ocupando cerca de 25% do território brasileiro, possuindo uma área total de 2.036.448 km<sup>2</sup> (Colli et al.2020; ICMBIO,2014; Colli et al., 2016; Diniz et al., 2010; Diniz-Filho et al., 2005; MMA, 2016). O cerrado é um bioma que abrange 12 estados e o Distrito federal, de acordo com Arruda (2001) a porcentagem que o cerrado cobre cada estado e a seguinte: Distrito Federal (100,0%), Goiás (96,6%), Tocantins (75,6%), Mato Grosso do Sul (59,3%), Mato Grosso (48,3%), Minas Gerais (46,7%), Maranhão (42,1%), Piauí (38,6%), São Paulo (30,6%), Bahia (21,4%), Rondônia (6,7%), Paraná (2,7%) e Pará (0,1%). O bioma cerrado também se conecta com outro dois biomas sendo elos o Chaco no Sudoeste e a Caatinga no Nordeste.

Os solos do cerrado são caracterizados como velhos ácidos e pobres em nutriente, contudo possui uma fauna e flora extremamente rica e diversificada, segundo Coutinho (1978) e Silva (1995):

A vegetação do Cerrado não possui uma fisionomia única em toda a sua extensão, sendo bastante diversificada e apresentando desde formas campestres bem abertas, como os campos limpos de cerrado, até formas relativamente densas, florestais, como os cerradões embora a maior parte seja representada por uma vegetação de savana conhecida como cerrado sentido restrito (Coutinho, 1978; Silva, 1995).

Essa diversificação da vegetação do cerrado traz consigo Frutas com características sensoriais únicas e com alto valor nutricional, como o pequi, o baru, a mangaba o araticum e outras frutos que a extração causa pouco impacto ambiental no bioma o que os torna atraentes para exploração, pesquisa e comercialização (Ângela, 2014; Morzelle et al., 2015; Reis e Schimiele, 2019). O incentivo à pesquisa do potencial econômico e sustentável do uso das espécies de frutos do cerrado, é uma das maneiras de minimizar a degradação do bioma, já que de acordo com dados apurados por Leite 2017 entres os anos 2000 a 2015 cerca de 12% do bioma cerrado foram extintos, sendo necessárias medidas de ação para a preservação da fauna e da flora do cerrado.

### 3.2. Fenologia de frutos do cerrado com potencial econômico

A fenologia e o estudo dos fenômenos regulares dos seres vivos bem como suas relações com as circunstâncias do ambiente e a conexão com os aspectos morfológicos, segundo Oliveira et al., (2018):

A fenologia representa, portanto, o estudo de como a planta se desenvolve ao longo de suas diferentes etapas: germinação, emergência, crescimento e desenvolvimento vegetativo, florescimento, frutificação, formação das sementes e maturação (Oliveira et al., 2018, pag. 9).

Com base nesse conhecimento a foi realizado a fenologia de dez frutos do cerrado com potencial econômico, sendo eles araticum, baru, baunilha do cerrado, buriti, cagaita, cajuzinho do cerrado, jatobá, mangaba, pequi, pimenta de macaco.

#### 3.2.1. Araticum

O araticum ou araticunzeiro, também conhecido por outros nomes populares como marolo, pinhal araticum do cerrado, articum, bruto, cabeça negra, cascudo, panã, pinha do cerrado ou pasmada, (Arruda et al., 2015; Arruda, Pereira, Pastore, 2018; Carvalho, 1986) é uma árvore pertencente à família Annonaceae, é possui o nome científico de *Annona crassiflora Mart.*, sendo nativa do cerrado brasileiro e podendo ser encontrada distribuído amplamente nos diversos estados que possui o bioma.

O araticum é uma árvore de porte médio podendo atingir entre 4 e 8 m de altura, possuindo uma copa de aproximadamente de 4m de diâmetro, é um tronco tortuoso com diâmetro de 20 a 30 cm, possui uma casca áspera e grossa, suas folhas estão dispostas alternadamente na posição horizontal ao longo dos ramos, quando jovens possuem aspectos ferruginosas e quando maduras seus aspectos mudam para coriáceas (Cota et al., 2011; Luzia, Jorge, 2013; Soares, et al., 2009; Arruda, Pastore, 2019). As flores do araticum são geralmente solitárias, axilares, actinomorfos com três sépalas, seis pétalas e numerosos estames e carpelos as pétalas das flores são carnosas é possuem uma coloração verde amarelada, as flores do araticum também são hermafroditas com protógenas auto compatíveis, onde o gineceu (órgão feminino) amadurece primeiro que o androceu (órgão masculino). (Soares et al., 2009; Luzia & Jorge, 2013; Pimenta, et al., 2013).

A floração do Araticum ocorre entre os meses de setembro a novembro, entre os meses de dezembro e janeiro se inicia a frutificação e a maturação do fruto acontece entre fevereiro e o início de março. Os frutos do Araticum possuem forma

ovais ou arredondadas com uma superfície tormentosa, e pode ter entre 10 a 15 cm de comprimento e de 10 a 17 cm de largura, podendo pesar entre 500 g a 2 kg, o fruto apresenta coloração verde quando em desenvolvimento e marrom esverdeado quando maduro, a polpa do fruto maduro possui um sabor adocicado e aroma inseto, com uma coloração que pode variar entre branca e amarelo-claro, as sementes (70 a 190 por fruto) são obovoides achatadas medindo de 10 a 22 mm de altura e 10 a 14 mm de largura e de 7 a 11 mm de espessura (Arruda, Almeida, 2015; Pimenta et al., 2013). O fruto do Araticum atinge seu desenvolvimento total aproximadamente 140 dias após a floração, uma árvore de araticum pode produzir entre 5 a 20 frutos, em alguns casos é possível que chegue a produzir até 40 frutos. (Silva, Vilas Boas, Xisto, 2013; Soares et al., 2009).

### **3.2.2. Baru**

O baru é uma árvore que pode ser encontrada nos estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, e dependendo de sua localidade é possível ser conhecido por diferentes nomes como, barueiro, baruzeiro, cumaru, cumbaru, bajuró, cumarurana ou feijão de coco. A árvore de baru possui o nome científico *Dipteryx Alata Vogel* e pertence à família Fabaceae, sendo típica do bioma cerrado, mais também é possível encontrar espécies dela no pantanal, é uma árvore encontrada principalmente nos solos inférteis do cerrado em ambientes como o Cerradão e de Mada de Galeria ou em regiões de transição entre Matas de Galeria, Estacional e Cerrados.

As árvores de baruzeiro podem ter alturas médias de 15 m, podendo chegar até 25 m, com ramos irregulares e lisos, tem uma copa baixa, larga e arredondada que pode variar entre 6 a 11 m de diâmetro, o tronco do baruzeiro é ereto pode chegar a ter até 70 cm de diâmetro e possui uma cor creme ou cinza claro, com uma superfície que apresenta um aspecto liso, mas pode ter placas irregulares facilmente destacável e com reentrâncias. As folhas possuem uma cor verde brilhante e são alternas, compostas, pinadas, imparipenadas, pecioladas, não contêm estípulas e apresenta aspecto em raque alada sendo esse o motivo de origem do nome da espécie “alado” ou alata em português. As flores do baru são hermafroditas, pequenas de uma coloração branco arroxeados, possuem um tamanho com cerca de 0,8 cm e se manifestam como inflorescência de até 20,0 cm (EMBRAPA, 2004; Reis e Schmiele, 2019; Lima et al., 2022).

A floração do baru depende do local que se encontra, sendo que nos estados de Piauí e Mato Grosso do Sul a floração ocorre entre outubro e novembro, em Mato Grosso e Minas Gerais, o período de floração é entre novembro a maio, já em São Paulo e entre outubro a dezembro, no Goiás e entre outubro e janeiro e no Distrito Federal e entre novembro a dezembro. A frutificação do baru também segue o mesmo estilo que a floração, e o período muda dependendo de sua localização, a maturação dos frutos no estado de Mato Grosso ocorre entre maio a julho, no Distrito Federal entre agosto a setembro, Goiás agosto a outubro, em São Paulo setembro a outubro e em Minas Gerais em outubro (Carvalho, 1986; Sano et al., 2009).

O fruto do baru é do tipo drupa e suas características físicas, assim como das castanhas de baru, apresentam diferenças significativas dependendo da região que se encontra há também diferença entre frutos de plantas nativas da mesma região, contudo o fruto do baru apresenta algumas características principais sendo um fruto indeiscente, fibroso, tipicamente oval e ligeiramente achatado, e com cores opacas variando do castanho claro ou escuro ao castanho avermelhado (Santos, Fernandes, Naver, 2021; Sano et al., 2004). O fruto do baru possui comprimento que varia entre 1,5 cm e 6 cm e largura de 4 cm, é composto por um epicarpo que se apresenta como casca fina que possui características áspera e de coloração acastanhada, o mesocarpo que é uma polpa fibrosa e por último o endocarpo que é uma camada dura e lenhosa que cobre a castanha/amêndoa (semente), cada fruto do baru possui uma única semente com aspecto elipsóide, e dimensão e massa variadas, as sementes apresentam comprimento que varia de 1,0 cm a 3,5 cm com uma largura entre 0,9 mm a 1,3 cm com espessura que varia de 0,7 mm a 1,0 cm (Santos, Fernandes, Naver, 2021; Rocha et al., 2021). A semente do baru possui uma fina película que a protege que possui coloração que pode variar entre marrom amarelada, avermelhada, marrom escuro, marrom esverdeado e quase preta, a cor interior da semente fica entre o branco e o creme, uma única árvore adulta pode produzir entre 1.500 a 8.000 frutos, o que seria cerca de 150 kg de frutos por período (EMBRAPA, 2004; Pinho et al., 2018; Macedo, 1992; Martins et al., 2017; Carrazza e Ávila, 2010; Sano et al., 2004).

### **3.2.3. Baunilha**

A Baunilha do cerrado é uma espécie orquídea que possui nome científico de *Vanilla edwallii* e está disposta na região centro-sul do Brasil e encontrada raramente no dossel denso e ao longo das florestas mesofíticas, e uma erva do tipo hemiepífita



de porte delgado, com folhas que apresentam nervuras reticuladas, a floração da baunilha do cerrado inicia no final do mês de novembro e dura até o início do mês de fevereiro (Lima, 2014; Pansarin e Ferreira, 2021; Pansarin e Pansarin 2022; Oliveira et al.,2022).

A floração da baunilha do cerrado se apresenta em forma de inflorescência e cada planta pode produzir até 34 inflorescências de 1 a 4 flores, que duram até 7 dias, as flores apresentam coloração verde-claro, e um labelo branco, e possui sépalas lanceoladas, revolutas com margem ondulada e ápice acuminado, as flores da baunilha do cerrado libera, uma fragrância doce (Pansarin e Ferreira, 2021). O fruto da baunilha do cerrado também conhecido como fava de baunilha mede entre 20 cm a 25 cm de comprimento e possui um formato alongado (Embrapa, 2022).

#### **3.2.4. Buriti**

O buriti é uma palmeira que pode ser encontrada no bioma cerrado e cresce em bosques, perto de margens de rios e de nascentes, é uma planta que pertence à família Arecaceae e possui nome científico de *Mauritia Flexuosa*, e nomes populares como Buri, Buritizeiro, Palmeira-do-brejo, Miriti, Muriti (Silva, 2022; Silva, 2021). O buritizeiro pode alcançar de 20 até 40 metros de altura é uma palmeira de caule solitário, e folhas arredondadas com cerca de 3,5 metros de comprimento, possui floração anual que se apresentam em forma de inflorescências, produzindo de 3 a 8 inflorescências interfoliare no ano, as inflorescências são ramificadas e variam entre 27 e 35 ramificações de comprimento de 2,5 a 3,7 metros, com flores que possuem colorações amarelas alaranjadas, e suas flores são masculinas e femininas (Silva, 2022; Machado et al., 2022; Ferreira et al., 2018).

A frutificação do buriti ocorre entre nos meses de dezembro a junho, o fruto do buriti possui forma elipsoidal, com epicarpo (casca) coberto de escamas sobrepostas de coloração marrom avermelhado, o mesocarpo (polpa) pode ser fino e amarelado ou carnoso e oleoso de coloração alaranjada, o endocarpo possui cor branco ou amarelado com um tecido esponjoso e semente com endosperma homogêneo e duro (Pereira-Freire et al., 2018, Reis e Schmiele, 2019; Ferreira et al., 2018). Os cachos de buriti podem ter comprimento que variam de 1,58 m a 2,25 m, o comprimento de cada fruto varia entre 4 cm e 5 cm, o fruto do buriti está no ponto de colheita ideal cerca de 210 dias após a floração (Milanez et al., 2016; Sampaio, 2011; Sales, 2016).

### 3.2.5. Cagaita

A cagaita é uma espécie que pertence à família Myrtaceae, do gênero *Eugenia* e possui o nome científico de *Eugenia dysenterica* DC., e uma árvore do bioma cerrado que cresce em solos relativamente pobres e ácidos, e está distribuída em diversos estados do bioma como, Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Tocantins, Goiás e Distrito Federal (Silva, 1999; Pestana et al., 2018; Santana et al., 2022). A cagaita é uma árvore de porte médio, com uma altura média que varia de 4 m a te 10 m, possui tronco e galhos tortuosos, as folhas quando novas possuem características membranosas, e quando adultas são coriáceas e glabras em ambas as faces, a floração ocorre nos meses de agosto e setembro e se apresenta como inflorescência axilar, as flores são panículas fasciculadas e possuem coloração branca e quadro pétalas (Almeida Júnior et al., 2014; Pestana et al., 2018).

A frutificação ocorre entre o mês de outubro e dezembro, o fruto é do tipo baga com formato globoso achatado, com cor que varia de amarelo alaranjado a amarelo-claro, e possui diâmetro que varia de 1 cm a 4 cm, com um peso entre 15 g a 20 g, o epicarpo é membranoso e tem um brilho intenso, o mesocarpo é carnoso e possui coloração amarela, o endocarpo possui características carnosas (Silva et al., 2015a, 2015b; Silva, 2016; Machado et al. 2022; Pestana et al., 2018). As sementes variam de 1 a 4 por fruto e possuem formato elipsoide achatada, e comprimento de cerca de 1 cm a 1,5 cm, com uma coloração creme, o fruto da cagaita está maduro 37 dias após o início de seu desenvolvimento, e possui sabor levemente ácido (Martinotto et al., 2007; Almeida, 1998; Machado et al., 2022).

### 3.2.6. Cajuzinho do Cerrado

O cajuzinho do cerrado, também conhecido por cajuí, caju do campo, cajuzinho do campo, cajuzinho do mato, cajuiro do campo ou cajueirão anão, é uma espécie que possui hábitos arbustivos e subarbustivos com caule subterrâneo, que pertence à família Anacardiaceae ao gênero *Anacardium* e possui nome científico de *Anacardium Humile* St. Hil, é uma arvore presente principalmente no bioma cerrado e pode ser encontrada com frequência no cerrado stricto sensu no campo sujo e no campo rupestre, é possível encontra o cajuzinho do cerrado em diversos estados como Rondônia, Bahia, mato grosso, Mato Grosso do sul, São Paulo, Minas Gerais, Goiás,

e Distrito Federal (Lima, 2021; Pereira, 2018; Agoatini-Costa et al., 2016; Sousa e Cunha, 2018).

A árvore do cajuzinho possui caule tortuoso, e pode atingir uma altura de 30 cm a 150 cm, contudo o comprimento do seu cajuí subterrâneo é grande e possui a capacidade de armazenar água que o torna uma árvore com alta resistência às secas, as folhas são ovaladas lanceoladas, simples com características coriáceas penínervas e com nervuras salientes, as flores possuem constituição pequena, de coloração que pode variar entre vermelho-rosadas, brancas, rósea ou amarelo-brancacentas, com listras roxas na base, a floração ocorre do final de junho a setembro, e a frutificação ocorrendo do final de setembro a dezembro, podendo ser encontrado ainda alguns frutos até o mês de fevereiro, o fruto verdadeiro é uma drupa reniforme, com pericarpo duro e seco de coloração marrom que atinge seu tamanho final antes que seu pedicelo engrosse, popularmente conhecido como castanha, o pseudofruto é o pedicelo desenvolvido e possui características de polpa carnosa e coloração avermelhada ou amarelada, cada planta pode produzir de 10 a 50 frutos, e tanto o fruto e o pseudofruto pode ser comercializados (Agoatini-Costa et al., 2016; Pereira, 2018; Sousa e Cunha, 2018; Lima, 2021; Barbosa, 2018).

### **3.2.7. Jatobá**

O Jatobá ou jatobazeiro é uma árvore que pertence à família Fabaceae do gênero *Hymenaea* e possui nome científico de *Hymenaea Courbaril*, também é conhecida por diversos nomes populares como, burandã, farinha, jataí, jutaí, jataíba, jataiba-peba, jataiba-uva, jataúba, juteí, jataí-amarelo, jataí-vermelho, jatal, jati, jassaí, jatobá de anta, jatobá de porco, jatabá trapuca, jetaí, jetaíba, jupiti, jutaí-açu, árvore-copal-do-Brasil, abotii-timbaí e jataici, o nome jatobá vem do tupi e significa “fruta de casca dura” (Lorenzi e Matos, 2008; Benjamim et al., 2021). É uma espécie que pode ser avistada na região norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul do país, podendo ser achada nos estados Amazonas, Pará, Maranhão, Rondônia, Bahia, São Paulo, Goiás e Distrito Federal (BFG 2018; Lima e Pinto).

O tronco do jatobazeiro é reto e cilíndrico, super liso de coloração cinza, é uma espécie que a altura pode variar de 15 m a 40 m, possui folhas são compostas por dois folíolos e alternadas, a floração ocorre durante os meses de dezembro a fevereiro e se manifesta em forma de inflorescência em panículas terminais, as flores são monoclinas dialípedas e pentâmeras, com cálice dialissépalo e corola dialipétala e

podem ser de coloração brancas e avermelhadas, com 10 estames e um pistilo durante os meses de março a julho ocorre a frutificação e entre os meses de agosto e setembro a maturação dos frutos começa o que permite sua coleta durante esses meses (Vicente et al., 2019; Morais, 2021; Benjamim et al., 2021; Tiago, 2020).

O fruto do jatobá é do tipo legume nucóide em formato de vargem indeiscente, grossa, oblonga e cilíndrica, e possui uma coloração marrom avermelhada, a polpa do fruto possui características farináceo-filamentosas, seca, e de sabor doce e suave, cada fruto tem entre 6 a 8 sementes em formatos achatados e de cor pretas. A polpa possui um grande valor nutritivo, sendo utilizado na alimentação humana e animal (Vicente et al., 2019; Tiago, 2020; Morais, 2021).

### **3.2.8. Mangaba**

A mangabeira é uma árvore da família Apocynaceae do gênero *Hancornia* de nome científico *Hancornia Speciosa* Gomes, e conhecida popularmente por diversos nomes como mangaba, mangabeira-do-cerrado, mangabeira-do-norte, é uma árvore que se desenvolve bem em solo que possuem baixa fertilidade, e pode ser encontrada no litoral do Nordeste, no cerrado Centro Oeste, no Norte e Sudeste (Morais, 2021; Pereira et al., 2016; Machado et al., 2022; Zuninga et al., 2018).

A mangaba e o fruto da mangabeira e seu nome provem do dialeto tupi-guarani que significa “coisa boa de comer”, a árvore da mangaba possui porte médio com altura que pode ficar entre 4 m a 15 m, tem um tronco tortuoso com diâmetro que varia de 20 cm a 30 cm, a casca do tronco é fendida e áspera seus ramos costumam ser inclinados, separados, numerosos e bem formados, a copa é ampla e as folhas são simples, opostas e alternadas, podendo ser pilosas ou glabras, com forma e tamanho variado de elípticas, a oblongo ou elíptico-lanceoladas (Almeida, 2022; Pereira et al., 2016, Junior et al., 2018).

A floração e frutificação varia muito de acordo com a região, no centro-oeste a floração acontece de julho a setembro, na árvore de mangaba a floração se apresenta em forma de inflorescência do tipo dicásio ou cimeira terminal de 1 até 5 flores, as flores são em forma de campânula alongada, possuem coloração branca e posteriormente rósea ou amarela, a frutificação do fruto ocorre do final de setembro a novembro, e a maturação e coleta do fruto ocorre do final de novembro a início de maio (Pereira et al., 2016; Junior et al., 2018; Almeida, 2022; ISA, 2009).

O fruto da mangada e do tipo baga com formatos que ficam entre o elipsoidal ou arredondando, com diâmetro que varia entre 2,5 cm a 6,0 cm, e peso entre 12 g a 260 g, o exocarpo (casca) apresenta tons amarelado ou esverdeado podendo apresentar ou não uma pigmentação vermelha, a polpa pode se apresentar em coloração branca ou amarela- esverdeada e possui característica carnosu-viscosa e um sabor que varia de doce suave a ácido, cada fruto rem entre 2 a 15 sementes, mais as vezes pode chegar a ter até 30 sementes, as sementes são achatadas discoides e de cor castanho claro e rugosas, com diâmetro de 7 mm a 8 mm. (Junior et al., 2018; Pereira et al., 2016; Arruda et al., 2022; Reis e Schmiele, 2019; Maia, 2016).

### 3.2.9. Pequi

Nativo do cerrado o pé de pequi ou pequizeiro é uma planta arbórea que possui o nome científico de *Caryocar brasiliense*, sendo uma das diversas espécies pertencentes a família Caryocaraceae. O pé de pequi costuma ser encontrado no cerradão distrófico (solos mais pobres) e mesotrófico (solos mais ricos ou com fertilidade mediana), e nos Cerrados denso, sentido restrito e ralo. (Nascimento, 2018). O pequi, possui diversos nomes popular de acordo com o local que se encontra como, pequiá, amêndoa de espinho, almendro, grão de cavalo, barbasco, pequerim, pequi-do-cerrado, pequiá, pequiá-pedra, pequiá-verdadeiro, pequiá-vermelho piqui-vinagreiro, piquiá-bravo, pitiá, sacode-bode, suari ou amêndoa do Brasil (Sousa et al., 2017; Carvalho, 2008; Ribeiro, 2000).

O pequi é uma árvore de porte médio com altura que pode variar entre 7 m a 12 m, possui caule e ramos grossos, seus ramos são angulados e as vezes as árvores de pequi podem crescer para os lados ou próximas ao chão, a folhas são grandes e com pequenos pelos os dois lados, possui bordas recortadas é uma folha facilmente reconhecida popularmente por ter características que se assemelham a três dedos no final do ramo, as folhas caem durante a estação da seca e novas folhas nascem na mesma época que a emissão de botões florais (Nascimento, 2018; Santana e Ships, 2003; Vilela et al., 2008, Ferreira et al., 2015).

A floração do pequi ocorre entre os meses de agosto a novembro, as flores são reunidas em cachos de até 30 flores, são grandes e possuem coloração branco amarelada, a frutificação ocorre entre os meses de novembro a fevereiro, e a maturação entre os meses de janeiro a março (Fratari, et al., 2021; Nascimento, 2018,

Abreu, 2021). O fruto obtido deste pé é chamado de pequi (palavra indígena de origem tupi que significa “coberto de espinhos”), é um fruto drupoide, com cerca de 5 a 7 cm de diâmetro as vezes podendo ultrapassar 10 cm, exocarpo de coloração esverdeada ou marrom esverdeada, mesocarpo externo que é fibroso com coloração que pode variar desde o verde claro ao amarela claro ou esbranquiçada, o mesocarpo interno é coberto por um endocarpo espinhoso de aproximadamente de 2 a 5 mm de comprimento, o qual tem a função de proteger a semente, e possui coloração amarelada, mais as vezes apresenta cor laranja, rósea ou esbranquiçado, o mesocarpo interno pode facilmente se separar no mesocarpo externo quando amadurece (Gonçalves et al., 2015; Barroso et al., 2020; Faria-Machado et al., 2015). Cada fruto de pequi possui peso que varia entre 30 g a 400 g e apresenta de 1 a 6 pirênios, e sementes de 2 a 4 por fruto pesando de 100 a 150g cada, a semente de cor branca é revestida por um turgumento fino de cor marrom (Carvalho, 2008; Batista e Sousa, 2019). O mesocarpo externo constitui a maior parte do fruto do pequi, mas geralmente é descartado por não ser comestível (Ascari et al., 2010).

### **3.2.10. Pimenta de Macaco**

A pimenta de macaco, também conhecido por diversos nomes populares como, pindaíba, pindaíba-de-macaco, pindaíba-do-campo, bananinha, begerecum, quais açoita-cavalo, cedro-do-campo, envireira, imbiriba, banana-de-macaco, embira, envira, ibira, pacovi, pimenta-da-costa, pimenta-de-arvore, pimenta-de-bugre pimenteira-da-terra, pimenteira-do-sertão e pimenteira (Lorenzi, 2016; Durigan, 2004; Matos, 2002; Oliveira et al., 2012; Flora do Brasil, 2016), pertence à família Annonaceae, ao gênero *Xylopia* sp., e possui nome científico de *Xylopia Aromatica* (Lam.) Mart., é uma árvore que pode ser encontrada em diversos estado como Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Piauí, Maranhão, Amazonas, Rondônia, Tocantins, Para, Amapá, Roraima, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal. No bioma cerrado é uma árvore comumente encontrada nas áreas de stricto sensu e ocasionalmente no cerradão (Silva, 2022; Vieira, 2016).

A árvore da pimenta de macaco é uma espécie de porte pequeno com altura de 4 m a 6 m de altura, com tronco ereto e diâmetro que varia entre 15 cm a 25 cm, as folhas com 6 cm a 14 cm de tamanho são simples, aromáticas, glabras na face ventral e tomentosa na face dorsal, a floração ocorre de setembro a abril, as flores são dispostas de forma solitárias e possuem pétalas grandes de cor branca, as vezes

as flores podem se apresentar em inflorescência com 2 a 3 flores, a frutificação ocorre entre dezembro a maio, o fruto são capsulas carpídeos, deiscentes, de formato cilíndrico com 2 cm a 3 cm de comprimento, possuem uma cor verde quando imaturo e quando maduros uma coloração vermelho por dentro e por fora a cor é róseo avermelhado, cada fruto contendo de 3 a 9 sementes pretas e brilhantes (Lorenzi e Matos, 2002; Juqueira et al., 2021; Potes e Silva, 2005; Silva, 2016; Vieira, 2016).

### **3.3. Uso e comercialização dos frutos do cerrado com potencial econômico**

Os frutos do cerrado apresentam um potencial econômico que ainda foi pouco explorado, com base nos dez frutos que foram apresentados sua fenologia anteriormente, os usos desses frutos seus produtos e subprodutos, assim como esses são comercializados e onde é possível comprar serão apresentados abaixo.

#### **3.3.1. Araticum**

O araticum é muito apreciado pela sua polpa doce e de sabor característico que pode ser consumida in natura ou sob a forma de doces, geleias, sucos, licores, tortas, iogurtes ou sorvetes (Almeida et al., 1998; Ribeiro et al., 2000; Braga-Filho et al., 2014). A comercialização do araticum ocorre mais comumente em forma de polpa ou do fruto podendo ser encontrado para compra em barraquinhas de beira de estrada durante a época da fruta, ou em feiras a venda também ocorre na Ceasa, em algumas lojas de pequeno varejo podem ser encontrado para vender produtos à base de araticum em forma de sorvete ou picolé. A comercialização da polpa do araticum é limitada devido a ser um fruto sazonal e possuir uma alta taxa de perecibilidade, com a polpa podendo ser armazenada até no máximo 90 dias (Silva et al., 2015; Reis e Schmiele, 2019). Por conta da sazonalidade do araticum não foi possível conseguir mais informações sobre a comercialização e os preços.

#### **3.3.2. Baru**

O baru é um fruto que a comercialização tem aumentando cada vez mais, podendo ser encontrado em lojas especializadas em produtos naturais, em feiras ou na Ceasa, os produtos e subprodutos provenientes do fruto do baru é muito utilizado na culinária. O comércio dos produtos e subprodutos do fruto do baru pode ser em forma de polpa in natura, e está podendo ser utilizadas para fazer sorvetes, ou licor, já as castanhas do baru que também são comercializadas in natura ou torradas, estas são

muito utilizadas em receitas de pé-de-moleque, paçoca, rapaduras, bombons, pães, biscoitos, cremes, molhos, farinha, e cereais matinais, a farinha proveniente da castanha do baru é utilizada na indústria alimentícia, em cupcakes, pão e biscoitos (Almeida et al., 1990; Almeida, 1998; Motta, 1999; Alves-Santos et al., 2021; Embrapa, 2004).

O cultivo da castanha de baru começou a ser comercial no ano 2000, por ser é uma castanha com baixa perecibilidade a sua comercialização pode ser realizada até mesmo distante das áreas de produção e se bem tratada e conservada a castanha pode durar o ano todo. De acordo, acordo com pesquisa realizadas por Carvalho e Caldeira (2022) em 19 estabelecimentos do Distrito Federal o preço médio do Baru foram os seguintes:

**Tabela 1 - Preço médio de produtos do baru no Distrito Federal**

Produtos	Preços médio	Unidade
Castanha	R\$ 96,96	Kg
Baru em pasta	R\$ 160,00	Kg

Fonte: Relatório de Estágio realizado por Rafaela Maciel Rodrigues Carvalho e Ruan Felipe Lima Caldeira no âmbito do Projeto Biotec.

E de acordo com dados obtidos no site da Central do Cerrado que é uma cooperativa fundada em 2004 que reúne diversas organizações comunitárias que possuem atividades produtivas a partir do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado e da Caatinga e possui sede em Brasília os preços (por ser uma fruta sazonal e devido a sua disponibilidade os preços podem variar de acordo com a época do ano) encontrados de alguns produtos do baru foram os seguintes:

**Tabela 2 - Preço de produtos do baru no site da Central do Cerrado**

Produtos	Preços	Unidade
A Castanha de Baru (Torrada) sem sal – COPABASE	R\$ 14,00	100 g
Castanha de Baru - Slow Food Fortalezas	R\$ 79,71	1 kg
Kit Castanha de Baru - Slow Food Fortalezas	R\$ 50,00	500 g (5 unidades de 100 g)
Castanha de baru torrada sem sal - Central do Cerrado	R\$ 95,00	1 kg
Licor de Baru (Baruzetto) - NONNA PASQUA	R\$ 80,00	700ml
Pasta de Baru com Ervas– Sítio boca do mato	R\$ 35,00	200 g
Pasta de Baru Picante– Sítio boca do mato	R\$ 35,00	200 g
Pesto de Manjeriçã c/ Baru - NONNA PASQUA	R\$ 19,00	130 g
Pesto de Shitake c/ Baru - NONNA PASQUA	R\$ 19,00	130 g

Fonte: Site da Central Cerrado



### **3.3.1. Baunilha do cerrado**

A baunilha do cerrado é uma fava que tem ganhado espaço no mercado brasileiro, é um produto que necessita alguns cuidados para a sua venda in natura. Para sua comercialização as favas devem ser colhidas ainda verde, e devem passar por um processo de secagem, maturação e fermentação antes de chegarem ao ponto onde podem ser vendidas em suas formas de favas marrons e doces. É um fruto com uma crescente valorização, contudo sua oferta no mercado ainda é pouca por conta de ser um fruto sazonal e de difícil colheita, fora do período do fruto é possível encontrá-lo em conservas. O fruto pode ser comercializado em forma de doces, bebidas, bolos, chocolates e sorvetes. De acordo com pesquisas realizadas pela EMBRAPA em 2022 no Goiás local com grande produção de baunilha do cerrado, uma fava é vendida por R\$ 20,00 e na Internet se encontra por até R\$ 180,00, contudo é possível as vezes encontrar a venda a fava em feiras. Não foi possível conseguir mais informações sobre a comercialização e os preços da baunilha do cerrado devido a sua sazonalidade.

### **3.3.2. Buriti**

O buriti não apresenta um consumo regular em todas as regiões do Brasil sendo mais comercializado mais nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, a comercialização do fruto ocorre mais em forma de polpa, utilizado principalmente para o preparo de sucos, doces, sorvetes, sobremesas, licores, vinho, néctares, corantes e elaboração de farinha a partir da desidratação da polpa. O óleo extraído da polpa do buriti também é comercializado e pode ser usado na culinária. O fruto in natura também é comercializado, contudo com menos frequência que sua polpa e os subprodutos da polpa. (Garcia et al., 2017; Santos et al., 2011). É possível encontrar o fruto de buriti, a polpa e os subprodutos da polpa as vezes lojas especializadas em produtos naturais, em feiras, no Ceasa e possível também encontrar sua venda em algumas barraquinhas de beira de estrada durante a época da fruta. Por meio de uma pesquisa em 19 estabelecimentos do Distrito Federal de Carvalho e Caldeira (2022), foi possível conseguir os seguintes preços médios de subprodutos da polpa de buriti:

**Tabela 3 – Preços médios no Distrito federal de subprodutos da polpa de buriti**

Subprodutos	Preço médio	Unidade
Buriti (Doce)	R\$ 63,50	Kg
Buriti (Óleo)	R\$ 28,33	50ml

Fonte: Relatório de Estágio realizado por Rafaela Maciel Rodrigues Carvalho e Ruan Felipe Lima Caldeira no âmbito do Projeto Biotec.

### 3.3.3. Cagaita

A cagaita é principalmente comercializada em forma de polpa para o preparo de suco, o fruto in natura também é comercializado, sendo esse utilizado tanto para o preparo de suco como para outras coisas como geleia, sorvete, picolés, doces, bebidas, (Martins et al., 2017) A comercialização do fruto é realizada assim que ele madura, por causa de sua alta perecibilidade. A maior parte da comercialização do fruto da cagaita ou seus subprodutos ocorre na Ceasa, em feiras, em barraquinhas de beira de estrada e em algumas lojas especializadas e produtos naturais, em pesquisa realizada por Carvalho e Caldeira (2022), em 19 estabelecimentos do Distrito Federal foi possível conseguir o preço de um produto proveniente da cagaita que é a paleta e essa é comercializada por R\$7,00. Fora essa pesquisa não foi possível conseguir mais informações sobre os preços de comercialização por conta da sazonalidade da cagaita dificultando assim encontrar produtos do fruto ou o fruto em si para a venda.

### 3.3.4. Cajuzinho do Cerrado

O cajuzinho do cerrado é comercializado tanto o fruto (castanha) como seu pseudofruto este sendo encontrado para venda tanto in natura como desidratado, seu pseudofruto também é encontrado processado em forma de polpa, sendo essa muito utilizada no preparo de subprodutos como sucos, bebidas, doces, molhos, compotas, vinhos, vinagre, geleias e sorvetes (Pereira, 2018). O fruto verdadeiro (castanha) do cajuzinho do cerrado é comercializado in natura ou torrada, sendo muito utilizadas em variadas receitas. A comercialização do fruto e de seu pseudofruto, assim como de seus subprodutos está sujeito a sazonalidade do fruto e pode ser encontrado para vender em barraquinhas em beira de estradas, em feiras, em algumas lojas especializadas de produtos naturais, ou na Ceasa.

### 3.3.5. Jatobá

O jatobá possui um fruto que é comercializado tanto in natura, ou em forma de subprodutos como soverte, doce, licores, ou em polpa, a polpa do jatobá também após um processamento e comercializado como farinha possuindo ótimo potencial na indústria de alimentos devido a suas características nutricionais e sensoriais, a farinha da polpa do jatobá é utilizado para fazer outros produtos como biscoitos, bolo, creme, pães, tortas e vitaminas (Coradin, 2018; Morais, 2021; Schwartz, 2018). A comercialização do fruto in natura pode ser encontrada em barraquinhas em beiras de estradas, Ceasa e feiras, os frutos embalados são comercializados em algumas redes de supermercados e em barraquinhas de beiras de estradas, já da farinha do jatobá sua comercialização pode ser encontrada em feiras, lojas especializadas em produtos naturais; (Sano et al., 2016). De acordo com uma pesquisa realizada por meio do site da Central do Cerrado foi possível encontrar o preço da Farinha de Jatobá, um pacote com 100 g custa R\$ 12,00, já por meio de pesquisa realizada por Carvalho e Caldeira (2022), em 19 estabelecimentos do Distrito Federal conseguiu-se os seguintes dados dos preços médios de alguns produtos do jatobá:

**Tabela 4 - Preços médios de produtos do jatobá no Distrito Federal**

Produtos	Preço médio	Unidade
Jatobá (Casca)	R\$ 88,53	Kg
Jatobá (Chá)	R\$ 8,05	50 g
Jatobá (Farinha)	R\$ 130,90	Kg
Jatobá (Fruto)	R\$ 10,00	Kg

Fonte: Relatório de Estágio realizado por Rafaela Maciel Rodrigues Carvalho e Ruan Felipe Lima Caldeira no âmbito do Projeto Biotec.

### 3.3.6. Mangaba

Os frutos maduros são muito apreciados e comercializados in natura, e a polpa do fruto também comercializada e utilizada no preparo de suco, picolé, sorvete, doce, geleia, compotas, vinho, xarope, molho, iogurte, mousse e licor, contudo os doces, compotas e geleias da mangaba são mais difíceis de encontrar sua comercialização por conta do baixo consumo devido há pouca produção e conhecimento destes por parte dos consumidores. No estado de Goiás em Goiânia e Minas Gerais em Uberlândia existem sorveterias que processam polpas de frutas do cerrado, inclusive de mangaba (Pereira et al., 2016; Junior, 2018; Morais, 2021). No distrito Federal em pesquisa realizada por Carvalho e Caldeira (2022) a polpa de Mangaba foi encontrada

a venda por R\$ 1,49. A comercialização e preços dos produtos e subprodutos da mangaba estão sujeitos a variar por depender da sazonalidade do fruto, contudo é possível encontrar o fruto e seus subprodutos para venda em lojas especializadas de produtos naturais, feiras e na Ceasa.

### 3.3.7. Pequi

O uso do fruto pequi na culinária de diversas regiões como o Nordeste, Norte e Centro-Oeste, contribui para sua comercialização, é possível encontrar para vender o fruto do pequi in natura, ou seus subprodutos como tempero, licores, sorvetes, óleos, cosméticos (sabão, sabonete, cremes e xampus) e em conservas de frutas, a comercialização da polpa do pequi costuma ser conservada em lata em A castanha-de-pequi, também é comercializado em uma escala menor por conta de ser menos difundido do que sua polpa, a castanha pode ser apreciada in natura, caramelizada, torrada natural ou com sal (Lopes, 2016; Sousa et al., 2014; Barroso et al., 2020). De acordo com pesquisa feita no site da Central do Cerrado foi possível conseguir os seguintes:

**Tabela 5 - Preços de alguns produtos do pequi**

Produtos	Preço	Unidade
<b>Castanha de Pequi Desidratada Sem Sal - Central do Cerrado</b>	R\$ 120,00	1Kg
<b>Licor de Pequi (Savana) -NONNA PASQUA</b>	R\$ 80,00	700ml
<b>Castanha de Pequi (Desidratada) - CENTRAL DO CERRADO</b>	R\$ 15,00	100 g
<b>Pasta de Pequi - SÍTIO BOCA DO MATO</b>	R\$ 20,00	245 g
<b>Molho de Pequi Condimentado - SÍTIO BOCA DO MATO</b>	R\$ 20,00	240 g
<b>Pasta de Pequi c/ Pimenta - SÍTIO BOCA DO MATO</b>	R\$ 25,00	245g
<b>Molho de Pequi c/ Pimenta - SÍTIO BOCA DO MATO</b>	R\$ 20,00	240 g

Fonte: Site da Central do Cerrado

Na pesquisa de Carvalho e Caldeira (2022) nos estabelecimentos do Distrito Federal, o preço médio de alguns produtos foram os seguintes:

**Tabela 6 - Preços médios de alguns produtos do pequi**

Produtos	Preço	Unidade
<b>Pequi (Capsulas)</b>	R\$ 42,55	Pote
<b>Pequi (Descascado)</b>	R\$ 2,00	Fruto
<b>Pequi (Em Conserva)</b>	R\$ 12,50	L
<b>Pequi (Mel)</b>	R\$ 114,95	Kg
<b>Pequi (Óleo)</b>	R\$ 265,16	L
<b>Pequi (Pasta)</b>	R\$ 89,80	Kg

Fonte: Relatório de Estágio realizado por Rafaela Maciel Rodrigues Carvalho e Ruan Felipe Lima Caldeira no âmbito do Projeto Biotec.

### **3.3.8. Pimenta de Macaco**

A comercialização do fruto in natura pimenta de macaco é pouco devido ao pouco conhecimento deste por parte dos consumidores, contudo se encontra o subproduto processado do fruto da pimenta de macaco, o subproduto e um pó do fruto que foi secado e moído, sendo esse apreciado como condimento ou tempero de alimentos com a carne e molhos. O pó da pimenta de macaco é um ótimo substituído da pimenta do reino devido por conta da semelhança do paladar, porém mais suave (Oliveira et al., 2017; Maia, 2013; Silva, 2022), é possível encontrar a venda os produtos do fruto da pimenta de macaco as vezes em feiras. No site da Central do Cerrado foi possível encontrar a venda o condimento da pimenta de Macaco Kalunga de 15 g por R\$ 25,00, por ser um fruto sujeito a sazonalidade os preços e comercialização do fruto e subprodutos do fruto da pimenta de macaco podem variar.

### **3.3. Extrativismo**

O extrativismo é a prática de manejo sustentável do meio ambiente, usado por comunidade tradicionais, e uma prática que valoriza as raízes culturais e gera renda para as famílias extrativistas, segundo Carvalho e Caldeira (2022) as atividades extrativistas de produtos não madeireiros, como frutos são de grande relevância para unidades familiares de produção rural, em diversas regiões do país, servindo de fonte de renda alternativa e de absorção de mão de obra familiar (Motta, 2019).

O extrativismo no Cerrado ocorre exatamente onde as comunidades resistiram e hoje atuam como guardiãs da biodiversidade (DINIZ e NOGUEIRA, 2014, p. 139).

Nos últimos anos houve uma crescente visibilidade e interesse nos produtos extrativistas, por conta de seu valor comercial, sendo esse interesse comprovando considerando que no ano de 2020 a soma do valor de produção de produtos extrativista foi de 1,9 bilhão (Motta, 2019; IBGE, 2020). No Cerrado as famílias extrativistas possuem uma relação mais ativa quando a prática de manejo sustentável, uma vez que essas famílias geraram sua renda para sustento a partir das atividades extrativistas realizadas na terra. (Mazzetto-Silva, 2009; Motta, 2019).

## **4. Análise**

No presente trabalho será analisado dez espécies do cerrado focando em sua fenologia, os usos e potencial econômico de seus frutos no mercado e como esses frutos podem se tornar fontes de renda para famílias extrativistas, e como projetos como o BIOTEC contribuem por meio de atividade e documentações a compartilhar conhecimento sobre os frutos do cerrado com produtores rurais e comunidade tradicionais.

### **4.1. Os frutos do cerrado com potencial econômico.**

O cerrado é um bioma diversificado com uma grande biodiversidade, segundo Myers et al. (2002), das mais de 10 mil espécie conhecidas do cerrado, mais de 4 mil são nativas do bioma, entre todas essas espécies existem diversas que possuem frutos com potencial econômico, como o araticum, baru, baunilha do cerrado, buriti, cajuzinho do cerrado, cagaita, jatobá, mangaba, pequi e pimenta de macaco, alguns desses frutos já são explorados por famílias extrativista como fonte de renda, contudo outras ainda são pouco conhecidas e possuem um potencial muito grande para a sua comercialização. Entre as dez espécies do cerrado e seus frutos por meio de análise dos artigos e dados durante a busca por informações sobre sua fenologia, uso e comercialização, foi possível perceber que o pequi e o baru são os frutos mais conhecidos e explorados do cerrado, já em contra parte os frutos menos conhecidos são a pimenta de macaco e a baunilha do cerrado.

O pequi é uma árvore de porte médio muito conhecida no cerrado por ter folhas com características que se assemelham a três dedos e frutos com espinhos por dentro, e característica sensoriais que o torna um fruto muito utilizado na culinária pelas pessoas da região Centro-Oeste, sendo comum seu uso para o preparo de arroz com pequi, além de seu uso na culinária os produtos e subprodutos do pequi também são encontrados para venda, apesar de ser em menor frequência que o fruto in natura, entre os produtos mais encontrados são o óleo, o pequi em conserva e o pequi em pasta, algumas vezes é possível encontrar a castanha do pequi, todos esses produtos e subprodutos do pequi possuem o preço de comercialização apresentado anteriormente na Tabela 5 e 6, muitas vezes o comércio do fruto e de seus produtos e subprodutos ocorrem em feiras durante o período da fruta entre os meses de

novembro a fevereiro, alguns produtos também podem ser comprados em sites na internet.

Diferente do pequi o baru poucos conhecem sua árvore, que possui porte médio e folha que apresentam raque alada que deram origem a seu nome científico (*Dipteryx Alata*), distinto de sua árvore o fruto do baru e bem conhecido já que é uma castanha tem ganhado cada vez mais atenção pelos consumidores atualmente, é um fruto que pode facilmente substituir outras castanhas o que permite com que seja utilizada em diversas receitas que levem castanha. É comum encontrar durante a época da fruta dependendo de sua localização, a venda da castanha do baru torrada ou in natura, também se encontra para vender os produtos e subprodutos do fruto do baru, o comércio do fruto ou da castanha por vezes ocorre em feiras, em lojas de produtos naturais ou em sites online, os preços de produtos e subprodutos foram apresentados anteriormente nas Tabela 1 e 2.

A pimenta de macaco é uma árvore de porte pequeno pouco conhecida assim como seu fruto ou pontudos do seu fruto que possuem características verde quando maduro e vermelho quando maduro, o pó do fruto da pimenta de macaco muito bom como tempero de alimentos, por conta de não ser conhecido por parte dos consumidores e possível encontrar as vezes a venda do pó do fruto na feira na época do fruto entre os meses de dezembro a maio, contudo a venda desse pó como tempero também ocorre em sites da internet.

Assim como a pimenta de macaco, a baunilha do cerrado é uma espécie de orquídea pouco conhecida pela população bem como o seu fruto que possui formato de fava. O fruto da baunilha do cerrado normalmente comercializado in natura, sendo esse muito utilizado por chefes para o preparo de doces, bolos ou sobremesas. É um fruto que apresenta uma crescente valorização no mercado, entretendo ainda não foi muito explorado por conta de sua sazonalidade e difícil manejo, sendo um fruto encontrado para vender na internet e as vezes em feiras durante a época do fruto entre os meses de novembro a início de fevereiro.

Os frutos da mangaba, do buriti da cagaita e do araticum são conhecidas pelos consumidores, contudo seus produtos e subprodutos são poucos conhecidos. O buriti é uma palmeira e seu fruto e mais conhecido e comercializado em forma de polpa na tabela 3 apresentada anteriormente é possível conhecer sobre os preços de alguns produtos do buriti. A mangaba, cagaita e araticum são árvores de porte médio e seus

frutos são mais comercializados in natura ou em forma de polpa. A mangaba, a cagaita, o buriti e o araticum dependem muito de sua sazonalidade do fruto para a comercialização o dificulta o comércio do fruto in natura, os produtos e subprodutos desses quatro frutos, podendo ser encontrado a venda em feiras e em barraquinhas de beiras de estradas durante a época dos frutos que são julho a setembro a mangaba, outubro a dezembro a cagaita, dezembro a junho o buriti e de fevereiro a início de março o araticum.

O cajuzinho do cerrado e jatobá possuem frutos e produtos conhecidos pelos consumidores. O cajuzinho é uma árvore de hábitos arbustivos com caules subterrâneos, é uma árvore que seu pseudofruto é confundido como seu fruto verdadeiro que é a castanha, tanto o fruto como o pseudofruto são conhecidos pelos consumidores assim como seus produtos e subprodutos. O jatobá é uma árvore de porte alto com um fruto em formato de vagem, o fruto do jatobá é comercializado in natura ou em forma de polpa, é possível encontrar também o a farinha de jatobá que se consegue após processar a polpa, na tabela 4 apresentada anteriormente foi apontado o preço de alguns produtos do jatobá. A comercialização dos produtos e subprodutos e dos frutos do cajuzinho do cerrado e do jatobá, ocorrem barraquinhas de feiras de estrada, feiras e lojas de produtos naturais contudo a comercialização dos dois frutos está sujeita a época da frutificação, que ocorre entre setembro e dezembro e de agosto a setembro respectivamente, sendo possível encontrar a venda.

#### **4.2. Frutos do cerrado como fonte de renda de famílias extrativistas e projeto BIOTEC**

Atualmente cada vez mais os consumidores buscam alimentos saudáveis e sustentável, por conta disso houve um aumento na busca de frutos que possuem um manejo sustentável, abrindo assim um mercado com capacidade crescentes e ainda pouco explorado. Entre os dez frutos apresentados anteriormente com potenciais econômicos os únicos que atualmente são bem difundidos e conhecidos pelos consumidores é o pequi e o baru, já sendo a fonte de renda de diversas famílias extrativista do cerrado, sendo comercializado de diversas formas diferentes que vai deste o fruto in natura até em subprodutos como bolos, sorvetes, doces, pastas entre outros.



Além do pequi e baru os outros frutos como o jatobá e o cajuzinho estão ganhando cada vez mais espaço no mercado, bem como a exploração de produtos que podem ser feitos a partir do fruto tem crescido na indústria alimentícia, contudo apesar de que esses dois frutos já possuem uma exploração por parte das famílias extrativistas, o potencial econômico da fruta ainda não é totalmente aproveitado uma vez que, a comercialização desses por parte das famílias não é considerado de grande importância por conta que apesar de gerar uma renda ainda não pode ser comparado a obtida através da comercialização do pequi e do baru, o que gera assim que esses dois frutos sejam deixados um pouco de lado o que contribui para que o fruto tenha um crescimento econômico lento, entretanto os subprodutos do jatobá como a farinha possuem um potencial econômico muito grande, uma vez que pode ser utilizado de diversas formas diferentes na indústria alimentícia, o mesmo se aplica ao fruto do cajuzinho do cerrado sua castanha pode ser utilizada para fazer deste bolo, biscoitos até sobremesas além disso seu pseudofruto também possui um potencial enorme de comércio seja in natura ou em forma de polpa, uma comercialização voltada para o potencial desses frutos contribuiria para um aumento na geração de renda das famílias extrativistas.

Existem também os frutos como a mangaba, o buriti, a cagaita e o araticum que apesar de ser conhecido pelos consumidores, os seus subprodutos são desconhecidos, sendo assim mesmo que exista um consumo dos frutos e de suas polpas, os subprodutos como geleias ou doces não possuem a atenção dos consumidores o que contribui para que as famílias extrativas não invistam tempo na comercialização dos subprodutos do fruto, o que diminui assim as fontes de geração de renda que esses frutos apresentam. A comercialização dos frutos e de seus subprodutos devem ser mais explorados por parte das famílias extrativistas, uma vez que mesmo que os consumidores não tenham muito conhecimento dos subprodutos dos frutos, o consumo no mercado de produtos naturais está cada vez maior e esses produtos e subprodutos acabarão chamando a atenção dos consumidores.

Entre todos os dez frutos apresentados anteriormente a baunilha do cerrado e a pimenta de macaco são as que possuem uma menor comercialização além disso seus frutos e subprodutos são pouco conhecidos pelos consumidores, o que torna assim muito difícil as famílias extrativistas verem esses dois frutos como possível geração de renda, contudo os dois frutos possuem um mercado crescente e a atenção

sobres eles vem aumentando a cada ano, uma vez que apesar de a comercialização ser pouca ambos são muito utilizados no preparo de alimentos, a baunilha do cerrado e muito utilizada por chefs no preparo de doces e sobremesas o que tem contribuído para o aumento no interesse pelo fruto por parte dos consumidores, elevando assim constantemente o conhecimento do fruto no mercado, já a pimenta de macaco é muito utilizada como tempero ou condimento por sua semelhança com a pimenta do reino e o interesse por parte dos consumidores pelo tempero vem aumentando por conta do sabor diferenciado que esse agrega aos alimentos.

Todos os dez frutos analisados possuem um potencial econômico de geração de renda, contudo é necessário conhecer sobre como é possível realizar sua comercialização e de que modo esse irá contribuir para a família extrativista por conta disso, existem projetos que realizam atividades e ações com o objetivo de levar conhecimento para as famílias rurais e extrativistas. O projeto BIOTEC, é realizado pelo centro de pesquisa LPF e pertence a Divisão de Desenvolvimento Institucional, é um projeto e um desses projetos, e possui como objetivo principal o incentivar a conservação da biodiversidade por meio de qualificação e fortalecimento de cadeias produtivas de produtos florestais não madeireiros em conjunto com produtores rurais e comunidade tradicionais que praticam extrativismos, buscando levar conhecimento para esses com o propósito de contribuir para sua geração de renda.

## 5. Conclusão

Os frutos do cerrado apresentam um grande potencial econômico seja em sua venda in natura ou por meio de seus produtos e subprodutos, o pequi e o baru são exemplos de fruto que possuem uma comercialização que se encontra em crescimento, cada vez mais os frutos e produtos dos dois frutos pode ser encontrado a venda em feiras ou lojas de produtos naturais, além desses dois os outros frutos também citados nesse trabalho apresentam um crescente potencial econômico, uma vez que cada vez mais estes frutos tem ganhado reconhecimento no mercado.

Frutos como a mangaba, o araticum, o buriti e a cagaita já possuem uma comercialização de seus frutos em forma in natura ou de polpa, contudo necessitam expandir a comercialização de seus superdotados, mesmo que a problemática para o comércio desses produtos e subprodutos sejam o desconhecimento dos consumidores atualmente existe uma crescente procura por alimentos mais saudáveis que possuam um grande valor nutricional e esses produtos se encaixam no procurado pelos consumidores, o que pode com o levar do tempo um aumento no consumo dos produtos e subprodutos desses quatro frutos.

No caso de frutos como o cajuzinho do cerrado e o jatobá que já possuem uma boa comercialização tanto seus fruto como seus subprodutos, ainda assim seus potenciais não são aproveitados por conta da comparação a renda gerado por esses dois frutos com renda gerada do extrativismos do pequi e do baru, o que leva a uma diminuição na exploração desses frutos, sendo assim é necessário que a ocorra um aumento na exploração desses frutos que contribuiria para um aumento na presença desses dois frutos no mercado.

No entanto, o maior problema são dos frutos poucos conhecidos pelos consumidores como a baunilha do cerrado e a pimenta-de-macaco, devido ao baixo consumo os dois frutos poucos explorado mesmo que apresentam um grande potencial na indústria alimentícia, por conta disso e necessário visar não somente da venda do fruto em natura mais sim nos subprodutos que esses dois frutos apresentam na indústria alimentos, uma vez que ambos apresentam sabores únicos aos alimentos em que são utilizados e diversos chefes os utilizam na culinária.

É importante ressaltar que entre os frutos do cerrado o pequi e o baru são os mais explorados como fonte de renda das famílias extrativista no cerrado contudo a exploração e comercialização dos outros frutos ainda e pouco explorado, a inserção

desses frutos no mercado contribuiria para um aumento na geração de renda para as famílias extrativistas além de abrir um novo mercado pouco explorado mais que apresenta um potencial crescente devido as mudanças no modo de consumo da população. Se levar em conta a época de frutificação de cada fruto é possível para as famílias extrativistas ter fonte de renda durante todo o ano comercializando além do pequi e do baru.

Devido a isso as ações de projetos como o BIOTEC devem ser cada vez mais difundidos em entre as comunidades de famílias extrativistas para assim contribuir para que essas famílias aprendam mais sobre os diferentes frutos e suas informações para assim conhecer sobre como podem aumentar sua fonte de renda por meio de outros frutos provenientes do cerrado.

## 6. Referências Bibliográficas

ABREU, L. L. de C.; ROLIM, R. F. .; ALMEIDA, A. de A. **Type 2 Diabetes mellitus versus pequi's antioxidant potential: a review** . Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e321101119603, Set. 2021. Acesso em: Dez, 2022.

AGUIAR, M. Lais, et al. **Non-nutrients and nutrients from Latin American fruits for the prevention of cardiovascular diseases**. Food Research International, v. 139, Jan. 2021. Acesso em: Dez, 2022.

ALMEIDA, L. C. F. et al. **Hancornia speciosa: An overview focused on phytochemical properties, recent achievements, applications, and future perspectives**. International Journal of Gastronomy and Food Science, v. 29, Set. 2022. Acesso em: Dez, 2022.

ARAGÃO, D. dos S.; COSTA, C. B. N.; DO NASCIMENTO, V. T. **Biologia floral, fenologia reprodutiva e polinização de *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (Annonaceae) em uma área de Cerrado no oeste da Bahia**. Paubrasilia, Porto Seguro, v. 2, n. 1, p. 17–26, 2019. Acesso em: Dez, 2022.

ARRUDA, S. Henrique; PASTORE, M. Gláucia. **Araticum (*Annona crassiflora* Mart.) as a source of nutrients and bioactive compounds for food and non-food purposes: A comprehensive review**. Food Research International, v. 123, p. 450-480, Set. 2019. Acesso em: Dez, 2022.

ARRUDA, S. H. et al. **Determination of free, esterified, glycosylated and insoluble-bound phenolics composition in the edible part of araticum fruit (*Annona crassiflora* Mart.) and its by-products by HPLC-ESI-MS/MS**. Food Chemistry, v. 245, p. 738-749, Abr. 2018. Acesso em: Dez, 2022. Acesso em: Dez, 2022.

ARRUDA, S. Henrique; ARAÚJO, V. L. Maria; JUNIOR, R. M. Mario. **Underexploited Brazilian Cerrado fruits as sources of phenolic compounds for diseases management: A review**. Food Chemistry: Molecular Sciences, v. 5, Nov. 2022. Acesso em: Dez, 2022. Acesso em: Dez, 2022.

- BARBOSA F. K. et al. **Propriedade termodinâmicas de aquênios de *Anacardium humile* St. Hill.** Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 39, n. 6, p. 2351-2360, nov./dez. 2018. Acessado em: Dez. 2022. Acesso em: Dez, 2022.
- BARROSO, N. G. et al. **Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) – Uma revisão.** São Paulo. Científica Digital, 2020. E-book. Acesso em: Dez, 2022.
- BATISTA, F. O.; SOUSA, R. S. **Compostos bioativos em frutos pequi (*caryocar brasiliense camb.*) E baru (*dipteryx alata vogel*) e seus usos potenciais: uma revisão / Bioactive compounds in fruits pequi (*caryocar brasiliense camb.*) E baru (*dipteryx alata vogel*) and their potential uses: a review.** Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 5, n. 7, p. 9259–9270, Ago. 2019. Acesso em: Dez, 2022.
- BENJAMIM, K. F. Jaisielle; da COSTA, A. Karen; SANTOS, S. Alberdan. **Chemical, Botanical and Pharmacological Aspects of the Leguminosae.** Pharmacognosy Reviews, vol. 14, no. 28, p. 106-120, 2021. Acesso em: Dez, 2022.
- CHRISTIANINI, V. Alexander. **Crop size influences pre-dispersal seed predation in the Brazilian Cerrado.** Acta Botanica Brasilica, v. 32, n. 01, pp. 135-140. Jan./Mar. 2018. Acesso em: Dez, 2022.
- COLLI, G.R., VIEIRA, C.R. & DIANESE, J.C. **Biodiversity and conservation of the Cerrado: recent advances and old challenges.** Biodiversity and Conservation, v. 29, Mar, 2020. Acesso em: Jan, 2023.
- CORADIN, L.; CAMILO, J.; PAREYN, G. C. F. **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial Plantas para o Futuro: Região Nordeste.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2018. Acesso em: Jan, 2023.
- FRATARI, C. S. et al. **REVESTIMENTOS COMESTÍVEIS PARA CONSERVAÇÃO PÓS COLHEITA DE BANANA: UMA REVISÃO.** São Paulo. Científica Digital, 2021. E-book. Acesso em: Jan, 2023.
- GUÉNEAU, S.; DINIZ, J. D. de A. S.; MENDONÇA, S. D.; GARCIA, J. P. **Construção social dos mercados de frutos do Cerrado: entre sociobiodiversidade e alta gastronomia.** Século XXI: Revista de Ciências Sociais, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 130–156, 2017. Acesso em: Jan, 2023.

HEBERLÊ, D.; MIURA, J. MEDEIROS, M. **Brasil ganha primeiro banco de germoplasma de baunilhas.** Brasília: Embrapa Cerrados. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/cerrados/busca-de-noticias/-/noticia/72142965/brasil-ganha-primeiro-banco-de-germoplasma-de-baunilhas> > . Acesso em: Dez, 2022.

JUNQUEIRA, G. M. J. et al. In vivo and in vitro Volatile Constituents of the Flowers of *Xylopia aromatica* by HS-SPME/GC-MS. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 32, n. 5, pp. 1111-1119, Mai. 2021. Acesso em: Jan, 2023.

LIMA, C. D. et al. **A review on Brazilian baru plant (*Dipteryx alata* Vogel): morphology, chemical composition, health effects, and technological potential.** *Future Foods*, v. 5, Jun. 2022. Acesso em: Jan, 2023.

LIMA JÚNIOR, Joed Pires. **Anacardium humile como uma nova fonte de moléculas antioxidantes, antiglicantes e inibidoras de  $\alpha$ -amilase com potencial para o controle do estresse oxidativo e do diabetes mellitus.** 2021. 94 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Estrutural Aplicadas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Acesso em: Dez, 2022.

LIMA, José Herlânio de. **Diversidade e riqueza de orquídeas epífitas em matas de galeria da floresta nacional de Brasília-DF.** xii, 103 f., il. Dissertação (Mestrado em Botânica) —Universidade de Brasília, Brasília, 2014 Acesso em: Dez, 2022.

MACHADO, A. R.; DORNELLES, P.; MACHADO, M. I. R. **Importance of native cerrado fruits for fermented acetic production: a review.** *International Journal of Development Research*, v. 12, p. 53074-53080 Jan. 2022. Acesso em: Dez, 2022.

MONTEIRO, M. Gracieli; CARVALHO, E. N. Elisângela; BOAS, V. B. V. Eduardo. **Baru (*Dipteryx alata* Vog.): Fruit or almond? A review on applicability in food science and technology.** *Food Chemistry*, v. 1, Out. 2022. Acesso em: Dez, 2022.

MORAIS, J. F. Emidia. **Potencial nutricional e tecnológico de plantas alimentícias não convencionais predominantes na Paraíba: uma revisão da literatura.** 81 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Nutrição, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2021. Acesso em: Dez, 2022.

NASCIMENTO, Lizie Martins do. **Óleo de pequi: um nutraceutico com propriedades antioxidante: uma revisão de literatura**. 54 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Acesso em: Dez, 2022.

Nunes, V.V., Silva-Mann, R., Souza, J.L. et al. **Pharmaceutical, food potential, and molecular data of *Hancornia speciosa* Gomes: a systematic review**. Genet Resour Crop Evol v. 69, p. 525–543 Jan. 2022. Acesso em: Jan, 2023.

OLIVEIRA et al. **Vanilla beyond *Vanilla planifolia* and *Vanilla x tahitensis*: Taxonomy and Historical Notes, Reproductive Biology, and Metabolites**. Plants, 2022. Acesso: Dez, 2022.

OLIVEIRA et al. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Acesso em: Nov, 2022.

PANSARIN et al. **A família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil**. Rodriguésia [online], v. 59, n. 1, p. 99-111, 2008. Acesso em: Dez, 2022.

PANSARIN, E. R.; Ferreira A. W. C. **Evolutionary disruption in the pollination system of *Vanilla* (Orchidaceae)**. Plant Biology, v. 24, n. 1, p.157-167, 2021. Acesso em: Dez, 2022.

PEREIRA, L. D. **Caracterização e diversidade genética de frutos de cajuzinho-do-cerrado**. 2018. 69 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Produção Vegetal) - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2018. Acesso em: Nov, 2022.

PEREIRA, S. S. A. et al. **Flora of *Anacardium* (Anacardiaceae) in the state of Pará, Brazil**. Rodriguésia, v. 72. Dec. 2021 Acesso em: Nov, 2022..

PESTANA, M. D. Carlos, et al. **Polyphenols from Brazilian native Myrtaceae fruits and their potential health benefits against obesity and its associated complications**. Current Opinion in Food Science, v. 19, p. 42-49, Feb. 2018. Acesso em: Jan, 2023.

POLMANN, G. et al. **Non-conventional nuts: An overview of reported composition and bioactivity and new approaches for its consumption and valorization of co-products**. Future Foods, v. 4, Dez. 2021. Acesso em: Dez, 2022.



REIS, F. Amanda; SCHMIELE, Marcio. **Características e potencialidades dos frutos do Cerrado na indústria de alimentos**. Brazilian Journal of Food Technology, v. 22, Mai. 2019. Acesso em: Nov, 2022.

ROCHA, F. L. E. et al. **APLICABILIDADES DO BARU (DIPTERYX ALATA VOGEL) NA SAÚDE HUMANA: REVISÃO DE LITERATURA**. Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde, v. 48, n. 1, jan./dez. 2021. Acesso em: Nov, 2022.

SOARES, A. G. A. et al. **Water-retaining polymers on the early growth and quality of bushy cashew (Anacardium humile A. St. Hill) seedlings**. Comunicata Scientiae, [S. l.], v. 11, p. e3277, Mai. 2020. Acesso em: Nov, 2022.

SANTANA, et al. **Nutraceutical Potential of Bioactive Compounds of Eugenia dysenterica DC in Metabolic Alterations**. Molecules, v. 27, Fev. 2022. Acesso em: Nov, 2022.

SANTOS, M.A. Aline; FERNANDES, C. Daniela; NAVER, M. V. Maria. **Baru (Dipteryx alata Vog.) fruit as an option of nut and pulp with advantageous nutritional and functional properties: A comprehensive review**. NFS Journal, v. 24, p. 26-36, Ago. 2021. Acesso em: Nov, 2022.

SILVA, T. Suzane. **Ação antioxidante de frutos do cerrado e seu potencial para uso dermatológico antienvhecimento: uma revisão de literatura**. 41f. TCC (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Barra do Garças, 2021. Acesso em: Nov, 2022.

SILVA, P. Franciberg. **Revisão narrativa do óleo de buriti e suas aplicações**. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Acesso em: Nov, 2022.

SILVA, M. Giovanna. **Avaliação comparativa de métodos para germinação de Xylopia aromatica (lam.) mart. em condições de viveiro**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022. Acesso em: Nov, 2022.

SLOW FOOD. **A Arca do Gosto no Brasil: alimentos, conhecimentos e histórias do patrimônio gastronômico**. São Paulo: VOX Gráfica, 2017. Acesso em: Jan, 2022.

SOUSA, G. Diego; Cunha F. Héliida. **Population structure, spatial distribution and phenology of *Anacardium humile* A. St.Hil. (Anacardiaceae) in cerrado stricto sensu.** Hoehnea, v. 45, n. 3, p. 450-467, Jul./Ago. 2018. Acesso em: Nov, 2022.

SOUSA, G. Diego; Cunha F. Héliida. **Structural assessment of a population of *Anacardium humile* subjected to fire during different periods of the year.** Acta Botanica Brasilica, v. 34, n. 2 p. 401-408. Aug. 2020. Acesso em: Nov, 2022.

TIAGO, V. P. et al. **Caracterização morfoanatômica, fitoquímica e histoquímica de *Hymenaea courbaril* (Leguminosae), ocorrente na Amazônia Meridional.** Rodriguésia, v. 71, 2020, Acesso em: Nov, 2022.

TORRES, L. R.; SANTANA, F. C.; SHINAGAWA, F. B.; MANCINI-FILHO, J. **Bioactive compounds and functional potential of pequi (*Caryocar* spp.), a native Brazilian fruit: a review.** Grasas y Aceites, [S. l.], v. 69, n. 2, p. e257, Jun. 2018. Acesso em: Jan, 2023.

VICENTE et al. **Levantamento etnobotânico do jatobá (*Hymenaea courbaril* L., Fabaceae) no norte do estado de Mato Grosso, Brasil.** Gaia Scientia, [S. l.], v. 13, n. 1, 2019. Acesso em: Nov, 2022.

VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L (ed). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: Região Centro-Oeste.** Brasília: MMA, 2016 Acesso em: Jan, 2023.

ZUNINGA, Abraham; COQUEIRO, T. O. Karen; SIQUEIRA, A. S. Millena. **CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE FRUTOS NATIVOS DO CERRADO (*HANCORNIA* SPECIOSA, *CAMPOMANESIA* XANTHOCARPA, *EUGENIA* DYSENTERICA) UMA BREVE REVISÃO.** Revista Desafios, v. 5, n. 1, Mar. 2018. Acesso em: Nov, 2022.