

**Jaqueline Fonseca Rodrigues
(Organizadora)**

Inovação, Gestão e Sustentabilidade



Atena
Editora
Ano 2019

Jaqueline Fonseca Rodrigues
(Organizadora)

Inovação, Gestão e Sustentabilidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
158	<p>Inovação, gestão e sustentabilidade [recurso eletrônico] / Organizadora Jaqueline Fonseca Rodrigues. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Inovação, gestão e sustentabilidade; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-404-7 DOI 10.22533/at.ed.047191806</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável – Pesquisa – Brasil. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Rodrigues, Jaqueline Fonseca. II. Série. CDD 509.81</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A edição do e book – **Inovação, Gestão e Sustentabilidade** trazem em sua essência o entendimento sobre o impacto gerado pela unificação destes.

Inovação, Gestão e Sustentabilidade aborda os desafios para as empresas e a sociedade em relação aos problemas ambientais que se inter-relacionam com a questão econômica. No contexto empresarial, a escassez de recursos naturais impõe a seguinte reflexão: Como inovar e ao mesmo tempo otimizar a sustentabilidade das cadeias de valor? Esta obra pretende contribuir para a compreensão desse contexto, apresentando alternativas analíticas e estratégias para as empresas nesse novo cenário socioeconômico, ambiental e inovador.

A preocupação com **Sustentabilidade** pode lançar as questões de **Inovação e Gestão** para um novo e diferenciado patamar, colocando-a, definitivamente, na ordem do diferencial competitivo.

Pode-se observar que tanto a **Inovação**, quanto a **Sustentabilidade** aliadas à processos de **Gestão** podem se tornarem fundamentais para a promoção da competitividade em contextos regionais e globais, bem como representarem a diferença na obtenção de resultados empresariais.

A busca por organizações “**Sustentáveis**” que sejam modelos de eficiência econômica e ambiental vêm sendo o maior desafio em um cenário globalizado e de constante mutação.

O principal destaque dos artigos é uma abordagem voltada para os temas destacados, através da apresentação de mudanças climáticas e as consequências ambientais no meio rural; a sustentabilidade e o desenvolvimento da suinocultura com a gestão de resíduos sólidos; o agronegócio da soja em mato grosso: explorando as fontes de inovação e/ou conhecimento; além da contribuição para que se interprete as relações inovadoras, sustentáveis e econômicas em várias outras pesquisas. a preferência pela escolha efetuada inclui as mais diversas regiões do país e aborda tanto questões de regionalidade quanto fatores de desigualdade promovidas pelo tema em destaque.

Necessita-se destacar que os locais escolhidos para as pesquisas exibidas, são os mais variados, o que promove uma ótica diferenciada da visão **sustentável**, da **gestão** e da **inovação**, ampliando os conhecimentos acerca dos assuntos apresentados.

A relevância ainda se estende na abordagem de proposições inerentes ao Desenvolvimento Regional e Territorial; Gestão da Produção e Inovação, envolvendo Agroecologia, apresentando questões relativas aos processos que buscam gerar diferencial competitivo.

Enfim, esta coletânea visa colaborar imensamente com os estudos referentes ao já destacado acima.

Não resta dúvidas que o leitor terá em mãos respeitáveis referenciais para pesquisas, estudos e identificação de cenários econômicos através de autores de

renome na área científica, que podem contribuir com o tema. Além disso, poderá identificar esses conceitos em situações cotidianas e num contexto profissional.

Jaqueline Fonseca Rodrigues
Mestre em Engenharia de Produção pelo PPGEP/UTFPR

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	11
A COORDENAÇÃO ENTRE USINAS E DISTRIBUIDORAS NO MERCADO DE ETANOL EM GOIÁS	
Antonio Marcos de Queiroz Livia Figueiredo de Oliveira Cleidinaldo de Jesus Barbosa Edson Roberto Vieira Sérgio Fornazier Meyrelles Filho Fábio André Teixeira Sabrina Faria de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.0471918061	
CAPÍTULO 2	28
A DINÂMICA DA VOLATILIDADE E ASSIMETRIA DE PREÇOS DA COMMODITY MILHO : UMA ABORDAGEM DOS MODELOS HETEROSCEDÁSTICOS	
Carlos Alberto Gonçalves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0471918062	
CAPÍTULO 3	46
A MUDANÇA CLIMÁTICA E CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NO MEIO RURAL: UM RECORTE DA REALIDADE BRASILEIRA EM GOIÁS NA REGIÃO DE ANÁPOLIS E ENTORNO	
Joana D'arc Bardella Castro Jorge Madeira Nogueira Livia Ramêro Talita Freitas Mário Cesar Gomes de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.0471918063	
CAPÍTULO 4	59
A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA COM A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMAS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS	
Gevair Campos	
DOI 10.22533/at.ed.0471918064	
CAPÍTULO 5	80
AGRICULTURA FAMILIAR E SUAS RELAÇÕES DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PREÇOS DA AVICULTURA ALTERNATIVA NO ESTADO DO ACRE	
Emerson Luiz Curvêlo Machado Fábio Santos de Santana Pedro Gilberto Cavalcante Filho Reginaldo Silva Mariano Paulo Alves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0471918065	
CAPÍTULO 6	98
AGRONEGÓCIO DA SOJA EM MATO GROSSO: EXPLORANDO AS FONTES DE INOVAÇÃO E/OU CONHECIMENTO	
Adelice Minetto Sznitowski Yeda Swirski de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.0471918066	

CAPÍTULO 7 112

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS – MA

Lara Rita Albuquerque Camara
Marília da Cruz dos Santos
Ana Beatriz Silva Da Costa
Andressa Bianca Paz Camara
Glauber Tulio Fonseca Coelho

DOI 10.22533/at.ed.0471918067

CAPÍTULO 8 121

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Rubstain Ferreira Ramos de Andrade
Francisca Dejjane Araújo Chaves

DOI 10.22533/at.ed.0471918068

CAPÍTULO 9 138

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS PRODUTOS À BASE DO BARU NO ASSENTAMENTO SÃO MANOEL EM ANASTÁCIO- MS

Aline Moreira
Léia Carla Rodrigues dos Santos Larson
Madeleini Naves dos Santos
Paulo Neres Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.0471918069

CAPÍTULO 10 151

CLUSTERS ESPACIAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO EM GOIÁS: EXISTEM TERRITÓRIOS CANAVIEIROS?

Antonio Marcos de Queiroz
Henrique Dantas Neder
Cleidinaldo de Jesus Barbosa
Edson Roberto Vieira
Claudia Regina Rosal Carvalho
Fábio André Teixeira
Sabrina Faria De Queiroz
Flávia Rezende Campos
Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

DOI 10.22533/at.ed.04719180610

CAPÍTULO 11 171

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) PARA A AGRICULTURA FAMILIAR DO DF

Rubstain Ramos de Andrade
Priscylla Dayse Almeida Gonçalves Mendes
Jânio Nascimento de Aquino
Tania Cristina Cruz

DOI 10.22533/at.ed.04719180611

CAPÍTULO 12	187
DAIRY GOAT AGRIBUSINESS SYSTEM IN THE STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL: A MULTIPLE CASE STUDY	
Luany Abadia Cavalcante de Sousa	
Laya Kannan Silva Alves	
Brenda Alves dos Santos	
Augusto Hauber Gameiro	
Camila Raineri	
DOI 10.22533/at.ed.04719180612	
CAPÍTULO 13	206
DECOMPOSIÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NO VALOR DA PRODUÇÃO LEITEIRA NAS DIFERENTES REGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL/BRASIL	
Júnior Candaten	
Julcemar Bruno Zilli	
DOI 10.22533/at.ed.04719180613	
CAPÍTULO 14	222
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, SOCIAL E ECONÔMICO DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA VERMELHA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO CEARÁ	
Cybelle Rodrigues Duarte	
Maria Nicheilly Pontes Araújo	
Vanessa Ermes Santos	
Ana Candida de Almeida Prado	
DOI 10.22533/at.ed.04719180614	
CAPÍTULO 15	235
Diferentes Abordagens da Teoria Neo-Schumpeteriana	
Karine Daiane Zingler	
Arlindo Villaschi Filho	
Glauco Schultz	
DOI 10.22533/at.ed.04719180615	
CAPÍTULO 16	251
DINÂMICA DO AVANÇO DO MONOCULTIVO DO DENDE NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA: DESENVOLVIMENTO E CONTRADIÇÕES	
Félix Lélis da Silva	
Mário Miguel Amin Garcia Hereros	
Gabriel Lelis Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.04719180616	
CAPÍTULO 17	280
ESTRATÉGIAS E VALORES DO MOVIMENTO <i>SLOWFOOD</i> NA REGIÃO DO CERRADO	
Níria Costa Assis	
Maria Júlia Pantoja	
DOI 10.22533/at.ed.04719180617	

CAPÍTULO 18	298
EVOLUÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DA POBREZA PARA AS REGIÕES NORDESTE E SUDESTE DO BRASIL, 1995 e 2004	
Sabrina Faria de Queiroz	
Henrique Dantas Neder	
Cláudia Regina Rosal Carvalho	
Flávia Rezende Campos	
DOI 10.22533/at.ed.04719180618	
CAPÍTULO 19	314
EXPLORAÇÃO PELA COMPLEXIDADE: UM MODELO TEÓRICO PARA ANALISAR COMO SE DÁ A EXTRAÇÃO DE VALOR NO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA SOJA	
João Guilherme Araújo Schmidt	
Matheus Prudente Cançado	
DOI 10.22533/at.ed.04719180619	
CAPÍTULO 20	331
INDICAÇÃO GEOGRÁFICA: O POTENCIAL DA TORTA DE MARISCOS DA ILHA DAS CAIEIRAS – VITÓRIA/ES	
Jaqueline Carolino	
Uonis Raasch Pagel	
Giovanna Fornaciari	
Ronielson de Jesus Xavier	
Lucas Medici Macedo Candeias	
DOI 10.22533/at.ed.04719180620	
SOBRE A ORGANIZADORA	339

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS PRODUTOS À BASE DO BARU NO ASSENTAMENTO SÃO MANOEL EM ANASTÁCIO- MS

Aline Moreira

Léia Carla Rodrigues dos Santos Larson

Madeleini Naves dos Santos

Paulo Neres Carvalho

RESUMO: O Cerrado é caracterizado pela sua alta biodiversidade abrigando uma grande quantidade de espécies florestais nativas, que apresentam valor alimentício, medicinal e para produção de artesanatos. Dentre essas espécies, destaca-se a *Dipteryx alata* Vog. (Baru), que possui um grande potencial ambiental, econômico e social. De modo que, objetivou-se avaliar e investigar socioeconomicamente os produtos à base do baru no assentamento São Manoel em Anastácio-MS. As pesquisas foram realizadas em duas etapas de maio a julho de 2014. Na primeira etapa realizaram-se entrevistas (questionário socioeconômico) e na segunda etapa pesquisas a campo. Sendo verificado que, as atividades realizadas pelas produtoras consistiram em coleta do fruto a campo, armazenamento, despulpamento e secagem do fruto, quebra do fruto, separação da amêndoa e beneficiamento. Viabilizando a produção de produtos à base do baru tais como: pães, bolos, bombons, paçocas e castanhas torradas. Analisou-se por intermédio das planilhas de custo de produção, que o extrativismo e venda

dos produtos alimentícios à base do baru geram rentabilidade econômica para as produtoras. No entanto, dentre os produtos que são produzidos a amêndoa torrada é o que proporciona menor custo de produção e maior rentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Cumbaru, custo, extrativismo, preservação

ABSTRACT :The Cerrado is characterized by its high biodiversity harboring a lot of native species, which have food, medicinal and production of handicrafts. Among these species, there is the *Dipteryx alata* Vog. (Baru), which has a lot of potential environmental, economic and social. So, it aimed to evaluate and investigate the socioeconomically baru of products based on the settlement São Manoel in Anastácio-MS. The surveys were conducted in two stages from May to July 2014. In the first stage interviews were conducted (socioeconomic questionnaire) and in the second stage research field. It is verified that the activities carried out by producers consisted of fruit gathering field, storage, pulping and drying of fruit, fruit cracking, separation and almond processing. Enabling the production of the baru based products such as breads, cakes, chocolates, paçocas and roasted chestnuts. Analyzed through the production cost spreadsheets, the extraction and sale of food products to the base baru generate economic returns for producers. However, among the

products that are produced praline it is what provides lower production cost and higher profitability.

KEYWORDS: Cumbaru, cost, extraction, preservation

1 | INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado ocupa cerca de 25% do território nacional, sendo caracterizado pela sua alta biodiversidade, com aproximadamente 4.400 espécies vegetais endêmicas (ZAIDAN & CARREIRA, 2008; PEREIRA et al., 2012; SANTOS et al., 2012;). No entanto, nos últimos anos por intermédio da expansão agropecuária, gradativamente sofre alterações ambientais, como a fragmentação da vegetação nativa (ARAKAKI et al., 2009; VERA et al., 2009; SANTOS et al., 2012).

Considera-se abrigo para grande quantidade de espécies que apresentam valor de lipídios e proteínas, fibras insolúveis e minerais, principalmente potássio, magnésio, fósforo e zinco (TAKEMOTO et al., 2001; MOSQUETTA et al., 2011; SOUSA et al., 2011; SANTOS et al.2012; FRAGUAS et al., 2014).

Devido a seus múltiplos usos (como na indústria alimentícia, madeireira, medicinal), altas taxas de germinação das suas sementes e estabelecimento de mudas, o baru é apontado como uma das espécies mais promissoras para cultivo (OLIVEIRA et al., 2006; ALVES et al., 2010; ARAUJO et al., 2013). Além disso, o baru pode ser utilizado em áreas degradadas com a finalidade de recuperação de nascentes e margens de rios, e em sistemas agroflorestais associado com outras culturas agrônômicas e/ou gramíneas nativas ou exóticas (SANO et al., 2004; ARAKAKI et al., 2009; SANTOS et al., 2012).

De acordo os estudos citados, temos o baru como uma espécie nativa de grande importância ecológica e socioeconômica, principalmente para as populações tradicionais que utilizam os seus produtos como fonte de renda (ARAKAKI et al., 2009; ARAUJO et al., 2013).

Desta forma, objetivou-se com este trabalho de pesquisa avaliar socioeconomicamente os produtos à base do baru (*Dipteryx alata* Vog.) no Assentamento São Manoel, Anastácio, Mato Grosso do Sul.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O trabalho foi realizado no assentamento São Manoel que está localizado sob as coordenadas 20°42'31" S e 55°41'35" O, a sudeste da sede do Município de Anastácio, MS, e distante 160 km de Campo Grande. Seu acesso principal é pela MS 170 que liga a BR 262 a MS 347 km 30 (LIMA, 2010).

A região é rica em baru (Figura 1), espécie do cerrado muito valorizada pela

comunidade local, devido ao seu porte é possível proporcionar conforto térmico para os animais de gado de corte, também uso da madeira e, agora para o aproveitamento da amêndoa (Figura 2), que possui alto valor alimentício e comercial.

Para realização deste estudo, foram selecionados 8 (oito) produtoras, vendedoras de feiras livre. Dessa maneira, as informações foram coletadas em duas etapas, através de um questionário socioeconômico (perguntas pessoais, dados da propriedade e produção dos produtos). O questionário foi adaptado de Ribeiro (2003).

Após esta atividade, foram efetuadas as pesquisas em campo para identificação de todos os processos para a produção dos subprodutos.

2.2 Pesquisa em campo

Processo da pesquisa em campo:

As atividades das produtoras para beneficiamento do baru consistiram de:

1. Coleta de frutos;
2. Armazenamento;
3. Despolpamento e secagem do fruto;
4. Quebra do fruto;
5. Separação da amêndoa e;
6. Beneficiamento.
7. Coleta: Ocorre geralmente no mês de agosto, a coleta é realizada em área de pastagem e agrícola, os frutos quando maduro caem no chão, assim é usado um rastelo para reunir os frutos em pequenos montes e posteriormente fazer a coleta.
8. Despolpamento e Secagem do Fruto: O equipamento utilizado para a despolpa é uma betoneira. A metodologia de despolpamento consistia em colocar todos os frutos dentro da betoneira com funcionamento de cinco minutos. Logo, os frutos devem ser totalmente imersos em um recipiente com água por um período mínimo de seis horas, para que ocorra o amolecimento da polpa.
9. A etapa seguinte é a secagem ao sol sobre a tela suspensa, durante dois dias (Figura 3).



Figura 1. Baruazeiro no assentamento São Manoel 2014.

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 2. Amêndoas torradas do baru.

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 3. Secagem ao sol.

Fonte: Arquivo pessoal

Em caso de ocorrência de chuva, os frutos devem ser previamente protegidos com lona plástica e, depois secos, segurem para o armazenamento ou para quebra e extração da amêndoa.

Armazenamento. Os frutos são colocados em sacos limpos, empilhados sobre estrados, cobertos e protegidos com lona (Figura 4).

Quebra do Fruto e Separação da Amêndoa: O instrumento, que é de baixo custo, é movido manualmente através de uma alavanca e a sua capacidade de quebra depende da habilidade do operado, podendo chegar a 700 unidades quebradas/h com índice de amêndoas lesadas na casa dos 5% (Figura 5).

Após a quebra dos frutos, peneirar o material em peneira com malha de 1,0 cm, para a separação das amêndoas que se desprenderam do endocarpo durante a quebra, os frutos que permaneceram fechados após passarem pelo tambor, deverão ser abertos manualmente, com o auxílio de uma espátula ou faca sem ponta.

Beneficiamento: É composto pela separação das três partes do fruto: polpa, endocarpo e amêndoa. Sendo a amêndoa o subproduto mais utilizado pelas produtoras, podendo ser consumida torrada ou enriquecendo a produção de bolos, pães, paçocas, trufas (Figura 6).



Figura 4. Local de armazenamento.

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 5. Quebradores de baru utilizados por agricultoras do assentamento S. Manoel

Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 6. Produtos à base do baru.

Fonte: Arquivo pessoal

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram pesquisados os preços atualizados dos produtos à base do baru e divididos por unidade objetivando analisar individualmente a viabilidade econômica de cada produto.

3.1 Estudo da viabilidade econômica da Paçoca do Baru

Através de informações obtidas com integrantes do grupo, observou-se que a produção atinge semanalmente 30 unidades de paçoca de 125 g, sendo que cada tablete do doce é vendido ao preço de R\$ 1,00. Na tabela 1 apresentam o custo na produção da paçoca.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Bolacha de maisena	1 pacote	400	2,69
Embalagens	30 unidade		1,80
Farinha de Baru	2 colheres de sopa	80	2,40
Leite condensado	1 lata	395	2,99
Custo total			9,88
Custo unitário			0,33

Tabela 1- Custo total e unitário da produção de 30 unidades de paçoca de 125 g, no Assentamento São Manuel, Anastácio. Agosto- 2014

Usando a equação matemática:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 1,00 - R\$ 0,33 = R\$ 0,67

LR = R\$ 0,67 x 30 = R\$ 20,10

Margem de lucro (lucro total: custo total): 201%.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Bolacha de maisena	1 pacote	400	2,69
Embalagens	30 unidade		1,80
Leite condensado	1 lata	395	2,99
Custo total			7,48
Custo unitário			0,25

Tabela 2- Custo total e unitário da produção de 30 unidades de paçoca de 125 g, sem o preço da farinha do baru, no Assentamento São Manuel, Anastácio. Agosto- 2014

Porém, caso não se considere o custo da farinha de baru, passamos a ter as seguintes informações:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 1,00 - R\$ 0,25 = R\$ 0,75 e

LR = R\$ 0,75 x 30 = R\$ 22,50

Margem de lucro (lucro total: custo total): 300,8%.

De acordo com os resultados de custo de produção da paçoca, foi possível observar que na produção com a farinha de Baru, a margem de lucro sobre o custo por unidade é de 201% e na ausência da farinha o lucro sofre modificações atingindo 301% por unidade (Tabelas 1 e 2). Com isso, a produção da paçoca com a farinha adquire caráter viável, haja vista que o lucro total para 30 unidades atinge aproximadamente R\$ 20,10.

3.2 Estudo da viabilidade econômica da Castanha Torrada

A produção semanal consiste em aproximadamente 20 unidades de 50 g de castanha torrada, vendidos a um preço de R\$ 3,00 a unidade. Totalizando assim, valor de R\$ 60,00 a cada quilograma da Castanha Torrada, excetuando o valor de R\$ 2,60 gasto com embalagens, o lucro total obtido é de R\$ 57,40. Considerando o valor de R\$ 30,00 por quilograma de castanha para a realização das receitas no presente estudo.

De acordo com trabalhos realizados na Associação de Caxambu em Pirenópolis (GO), vende-se 1 quilograma de castanha de baru a R\$ 32,00 (Nepomuceno, 2006). No entanto, nesse estudo verificou-se aumento exponencial para o valor de R\$ 60,00, caracterizado por valorização da castanha no mercado brasileiro.

3.3 Estudo da viabilidade econômica do Bombom Crocante do Baru

Produz-se aproximadamente 20 unidades de bombons, por intermédio da receita utilizada nesse estudo. Sendo a trufa comercializada a um preço de R\$ 1,50.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Amêndoas do Baru		200	6,00
Chocolate amargo	1 barra	250	3,25
Chocolate ao leite	1 barra	250	3,25
Embalagens	20 unidades		1,20
Leite condensado	1 lata	395	2,99
Custo total			16,69
Custo unitário			0,83

Tabela 3- Custo total e unitário na produção de 20 unidades de bombons crocantes por porção no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS, considerando o preço das Amêndoas do Baru. Agosto-2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 1,50 - R\$ 0,83 = R\$ 0,67, e

LR = R\$ 0,67 x 20 = R\$ 13,40

Margem de lucro (lucro total: custo total): 80,2 %

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Chocolate amargo	1 barra	250	3,25
Chocolate ao leite	1 barra	250	3,25
Embalagens	20 unidades		1,20
Leite condensado	1 lata	395	2,99
Custo total			10,69
Custo unitário			0,54

Tabela 4- Custo total e unitário na produção de 20 unidades de bombons crocantes por porção no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS, sem considerarmos o preço das Amêndoas do Baru. Agosto-2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 1,50 - R\$ 0,54 = R\$ 0,96, e

LR = R\$ 0,96 x 20 = R\$ 19,20

Margem de lucro (lucro total: custo total): 184,2%.

O bombom é comercializado por R\$ 1,50 a unidade, proporcionando receita bruta de R\$ 30,00. No entanto, aqueles cujo ocorrem há adição das amêndoas do Baru, elevam seu valores para R\$ 16,69, diferentemente dos bombons sem tais amêndoas. Contudo, ainda assim a produção possui lucro no valor de R\$ 13,40 representando

80,2% sobre o custo de produção, na ausência das amêndoas esse lucro passa a ser 184,2% (Tabelas 3 e 4).

3.4 Estudo da viabilidade econômica do Pão do Baru

Produz-se aproximadamente três pães, por intermédio da receita utilizada nesse estudo e vendidos por R\$ 6,00 a unidade.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Amêndoas do Baru		200	6,00
Açúcar	1 xícara	90	0,17
Farinha de trigo	1 kg	1000	2,45
Embalagens	3 unidades		0,39
Fermento em pó	2 colheres de sopa	20	0,72
Ovos	2 unidades	110	0,56
Óleo	1 copo americano	135	0,33
Custo total			10,62
Custo unitário			3,54

Tabela 5 - Tabela de custo total e individual da produção de três unidades de pães do baru incluindo o preço de Amêndoas do baru, no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS. Agosto-2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 6,00 - R\$ 3,54 = R\$ 2,46, e

LR = R\$ 2,46 x 3 = R\$ 7,38

Margem de lucro (lucro total: custo total): 69,50%.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Açúcar	1 xícara	90	0,17
Farinha de trigo	1 kg	1000	2,45
Embalagens	3 unidades		0,39
Fermento em pó	2 colheres de sopa	20	0,72
Ovos	2 unidades	110	0,56
Óleo	1 copo americano	135	0,33
Custo total			4,62
Custo unitário			1,54

Tabela 6 - Tabela de custo total e individual da produção de três unidades de pães do baru sem o preço das Amêndoas do baru, no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS. Agosto- 2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 6,00 - R\$ 1,54 = R\$ 4,46, e

$$LR = R\$ 4,46 \times 3 = R\$ 13,38$$

Margem de lucro (lucro total: custo total): 289,7%

Os pães fabricados com a adição das amêndoas do Baru são vendidos a R\$ 6,00 cada unidade, uma vez que o custo de produção para três unidades com a receita do estudo é de R\$ 10,62. Sendo, o valor total do lucro de R\$ 7,38 proporciona assim, 69,50% de lucro por unidade do produto. Entretanto, quando não há adição das amêndoas do Baru, o lucro consiste em 289,7% por unidade (Tabelas 5 e 6).

A partir do ponto de vista econômico, a produção seguida da comercialização dos pães do Baru, alavanca melhores lucros dentre os outros em função da fácil preparação, beneficiando com isso as produtoras com renda satisfatória para o empreendimento.

3.5 Estudo da viabilidade econômica do Bolo do Baru

Produce-se aproximadamente dois bolos, por intermédio da receita utilizada nesse estudo e vendidos por R\$ 6,00 a unidade.

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Amêndoas do Baru		200	6,00
Açúcar	2 copos americanos	310	0,34
Farinha de trigo	2 copos americanos	150	0,50
Embalagens	2 unidades		0,26
Leite	1 copo americano	170	0,55
Ovos	2 unidades	110	0,56
Maisena	1 copo americano	75	0,90
Manteiga	1 colher de sopa	12	0,90
Custo total			10,01
Custo unitário			5,01

Tabela 7- Custo unitário e total da produção de duas unidades de bolos do baru, incluindo o valor das Amêndoas de Baru, no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS. Agosto-2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 6,00 - R\$ 5,01 = R\$ 0,99, e

LR = R\$ 0,99 x 2 = R\$ 1,98

Margem de lucro (lucro total: custo total): 19,78%

Ingrediente	Medida	Peso(grama)	Custo(R\$)
Leite	1 copo americano	170	0,55
Açúcar	2 copos americanos	310	0,34
Farinha de trigo	2 copos americanos	150	0,50
Embalagens	2 unidades		0,26
Maisena	1 copo americano	75	0,90
Ovos	2 unidades	110	0,56
Manteiga	1 colher de sopa	12	0,90
Custo total			4,01
Custo unitário			2,01

Tabela 8- Custo unitário e total da produção de duas unidades de bolos do baru, não incluindo o valor das Amêndoas de Baru, no Assentamento São Manuel, Anastácio, MS. Agosto-2014.

Usando a equação matemática, temos:

Lucro individual (LI) = Receita – Custo unitário e

Lucro da receita (LR) = LI x Quantidade vendida (QV)

LI = R\$ 6,00 - R\$ 2,01 = R\$ 3,99, e

LR = R\$ 3,99 x 2 = R\$ 7,98

Margem de lucro (lucro total: custo total): 199,1%

Os bolos fabricados com a adição das amêndoas do Baru são vendidos a R\$ 6,00 cada unidade, uma vez que o custo de produção para duas unidades com a receita do estudo é de R\$ 10,01. Sendo, o valor total do lucro de R\$ 1,98 proporciona assim, 19,78% de lucro por unidade do produto. Entretanto, quando não há adição das amêndoas do Baru, o lucro consiste em 199,1% por unidade (Tabelas 7 e 8).

Deste modo, o ampliação da produção dos bolos é de suma importância para a obtenção de lucros melhores para as produtoras.

4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que, embora o produto possuidor de maior lucratividade de acordo com o presente estudo seja a castanha torrada e o de menor lucratividade o bolo, a utilização do Baru na produção de alimentos beneficia diretamente a renda mensal familiar das produtoras da região.

5 | REFERÊNCIA

ALVES, A. M.; MENDONÇA, A. L.; CALIARI, M.; CARDOSO-SANTIAGO, R. A. Avaliação química e física de componentes do baru (*Dipteryx alata* Vog.) para estudo da vida de prateleira. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 266-273, 2010.

ARAKAKI, A. H.; SCHEIDT, G. N.; PORTELLA, A. C.; ARRUDA, E. J.; COSTA, R. B. O baru (*Dipteryx alata* Vog.) como alternativa de sustentabilidade em área de fragmento florestal do Cerrado, no Mato Grosso do Sul. **Interações**, Campo Grande, v. 10, n. 1, p. 31- 39, 2009. ARAUJO, W. O.; SANTOS, D. M. dos; ASCHERI, D. P. R. Otimização do processo de extração de açúcares redutores da polpa do Baru. **Revista Agrotecnologia**, Anápolis, v. 4, n. 2, p. 118-133, 2013.

CAVALCANTE, M. S.; MONTAGNA, R. G.; LOPEZ, G. A. C.; MUSCCI, E. S. F. Durabilidade natural

de madeiras em contato com o solo - II. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, v.16 A, n.2, p. 1383-1389, 1982.

FARIA, M. S.; MATIAS, F. L.; SILVA, L. O. Avaliação do crescimento de mudas de *Dipteryx alata* (baru) – Fabaceae, em diferentes substratos. **Anuário da produção iniciação científica discente**, v. 14, n. 23, 2011.

FRAGUAS, R. M.; SIMÃO, A. A.; LEAL, R. S.; SANTOS C. M. dos; ROCHA, D. A.; TAVARES, T. S.; MARQUES, T. R.; DUARTE, M. H.; MARCUSSI, S.; ABREU, C. M. P. Chemical composition of processed baru (*Dipteryx alata* Vog.) almonds: Lyophilization and roasting. **African Journal of Agricultural Research**, v. 9, n. 13, p. 1061-1069, 2014.

LIMA, J. B. M. de. **Diagnóstico das propriedades leiteiras do assentamento São Manoel, Município de Anastácio, MS**. 2010. 65 f. Monografia (Graduação em Agronomia) Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, MT, 2010.

MOSQUETTA, R.; RIBEIRO, G. C.; MUNOZ, R. A. A.; COELHO, N. M. M.; COELHO, L. M. Uso de amêndoas de baru (*Dipteryx alata*) para remoção de Ni(II) em etanol combustível. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 6, 2011.

NEPOMUCENO, D. L. M. G. **O extrativismo de Baru (*Dipteryx alata* Vog) em Pirenópolis (GO) e sua sustentabilidade**. Goiânia, 2006. 116 p.

OLIVEIRA, A. N.; SILVA, A. C. da; ROSADO, S. C. da S.; RODRIGUES, É. A. C. Variações genéticas para características do sistema radicular de mudas de baru (*Dipteryx alata* Vog.). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 6, p.905-909, 2006.

PEREIRA, Z. V.; FERNANDES, S. S. L.; SANGALLI, A.; MUSSURY, R. M. Usos múltiplos de espécies nativas do bioma Cerrado no Assentamento Lagoa Grande, Dourados, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 2, p. 126-136, 2012.

RIBEIRO, J. L. **Condições socioeconômicas e desenvolvimento local no assentamento Paraíso em Mato Grosso do Sul**. 2003. 118 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande- MS, 2003.

SANO, S. M.; BRITO, M. A. de; RIBEIRO, J. F. Baru. In: VIEIRA, R. F.; COSTA, T. da S. A.; SILVA, D. B. da; FERREIRA, F. R.; SANO, S. M. **Frutas nativas da região Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, p. 75-99, 2006.

SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.; BRITO, M. A. **Baru: biologia e uso**. Brasília: Embrapa Cerrados, 2004. (Documentos, 116).

SANTOS, G. G.; SILVA, M. R.; LACERDA, D. B. C. L.; MARTINS, D. M. O.; ALMEIDA, R. A. Aceitabilidade e qualidade físico-química de paçocas elaboradas com amêndoa de baru. **Pesquisa. Agropecuária. Trop.**, Goiânia, v. 42, n. 2, p. 159-165, 2012.

SILVÉRIO, M. D. O.; CASTRO, C. F. S.; MIRANDA, A. R. Avaliação da atividade antioxidante e inibitória da tirosinase das folhas de *Dipteryx alata* Vogel (Baru). **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**. Botucatu, v. 15, n. 1, p. 59-65, 2013.

SOUSA, A. G. O.; FERNANDES D. C.; ALVES A. M.; FREITAS J. B.; NAVES M. M. V. Nutritional quality and protein value of exotic almonds and nut from the Brazilian Savanna compared to peanut. **Food Research International**, v. 44, p. 827-834, 2011.

TAKEMOTO, E.; OKADA, Y.; ALBERLOTTI, M.; TAVARES, M.; AUED, S. Chemical composition of seeds and oil of baru (*Dipteryx alata* Vog.) native from Pirenópolis, State of Goiás, Brazil. **Revista. Instituto. Adolfo Lutz**, v. 60, n. 2, p. 113-117, 2001.

- VERA, R.; SOUZA, E. R. B. Baru. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 31, n. 1, p. 112-118, 2009.
- VERA, R.; JUNIOR, M.S.S.; NAVES R.V.; SOUZA, E.R.B.; FERNANDES, E.P.; CALIARI, M.; LEANDRO, W. M. Chemical characteristics of baru almonds (*Dipteryx alata* Vog.) from the savannah of Goiás, Brazil. **Rev. Bras. Frut.**, v. 31, n. 1, p. 112-118, 2009.
- ZAIDAN, L. B. P.; CARREIRA, R. C. Seed germination in Cerrado species. **Braz. J. Plant. Physiol.**, v. 20, n. 3, p. 167-181, 2008.

SOBRE A ORGANIZADORA

JAQUELINE FONSECA RODRIGUES Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG; Professora Universitária em Cursos de Graduação e Pós-Graduação, atuando na área há 15 anos; Professora Formadora de Cursos de Administração e Gestão Pública na Graduação e Pós-Graduação na modalidade EAD; Professora-autora do livro “Planejamento e Gestão Estratégica” - IFPR - e-tec – 2013 e do livro “Gestão de Cadeias de Valor (SCM)” - IFPR - e-tec – 2017; Organizadora dos Livros: “Elementos da Economia - 1”; “Conhecimento na Regulação no Brasil” e “Elementos da Economia - 2” - Editora Atena – 2018 e 2019 e Perita Judicial na Justiça Estadual na cidade de Ponta Grossa – Pr.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-404-7

