



ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO DO PEQUI (*Caryocar brasiliense* Camb.) NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Jaqueline Pinheiro da Silva¹, Gabriela Rodrigues de Lima Tejerina¹, Sybelle Barreira², Cleonice Borges de Souza²

¹ Doutorandas do Programa de Pós-graduação em Agronegócio da Universidade Federal de Goiás (PPGAGRO/UFG).

² Professoras do Programa de Pós-graduação em Agronegócio da Universidade Federal de Goiás (PPGAGRO/UFG).

E-mail: jaqueline.pinheiros@hotmail.com

Recebido em: 15/08/2021 – Aprovado em: 15/09/2021 – Publicado em: 30/09/2021

DOI: 10.18677/EnciBio_2021C6

trabalho licenciado sob licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

RESUMO

O objetivo do trabalho foi apresentar informações sobre o extrativismo do pequi e suas formas de aproveitamento, além de realizar uma análise dos aspectos econômicos de mercado nos principais municípios do estado de Goiás por meio de dados secundários. A metodologia utilizada é quali-quantitativa com o levantamento bibliográfico relacionados ao manejo florestal, extrativismo e aproveitamento dessa espécie, além da obtenção dos dados secundários e análise econômica da cadeia produtiva do pequi nos principais municípios de Goiás, entre 2014 e 2018, por meio de dados do Instituto Mauro Borges (IMB, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e das Centrais de Abastecimento de Goiás (CEASA-GO). O pequi pode ser aproveitado como fruto, polpa, óleo da castanha, madeira e casca da árvore e em 2016 apresentou o maior volume de comercialização de frutos e polpa de pequi em Goiás, mas devido à grande oferta, o valor por quilo de conserva se mostrou baixo (R\$ 25,62), contrastando com o valor de 2015 (R\$ 58,29). A Cidade de Goiás (GO) é o município que mais arrecada com a extração de pequi, chegando a R\$ 675 mil no ano de 2017. A comercialização dos produtos derivados do pequi é majoritariamente oriunda do extrativismo, evidenciando a necessidade de incentivo governamental para organização e agregação de valor à cadeia produtiva do fruto.

PALAVRAS-CHAVE: Cerrado; Extrativismo; Produto florestal não-madeireiro.

COMMERCIALIZATION ASPECTS OF PEQUI (*Caryocar brasiliense* Camb.) IN THE STATE OF GOIÁS, BRAZIL

ABSTRACT

The text aims to present information about the pequi extraction and its ways of using it, in addition to conducting an analysis of the economic aspects of the market in the main municipalities of the state of Goiás using secondary data. The methodology used is quantitative with the bibliographic survey to forest management, exploitation and forest management of this specie, in addition to a quantitative research to obtain secondary data for economic analysis of the “pequi” production chain in the main municipalities of Goiás between 2014 and 2018, using data from the Mauro Borges Institute (IMB), Brazilian Institute of Geography and Statistics and Goiás Supply Center (CEASA-GO). The “pequi” tree is a non-timber forest product (NTFP) with wide use of all its parts (fruit, pulp, nut oil, wood and stem bark). The year 2016 had the highest volume of fruit and “pequi” pulp sales in Goiás, but due to the large supply, the value per kilo of canned food was low (R\$ 25.62), contrasting with the value of 2015 (R\$ 58.29). The City of Goiás (GO) is the one that received the most, in Brazilian real, per kilo of “pequi”, reaching R\$ 675 million in the year of 2017. The commercialization of products derived from “pequi” mostly comes from exploitation, evidencing the need for government incentive to organize add value to the pequi production chain.

KEYWORDS: Cerrado; Exploitation, Non-timber forest product.

INTRODUÇÃO

Uma das grandes características do bioma Cerrado é sua farta diversidade de espécies vegetais com grande número de árvores frutíferas, plantas medicinais e outros cultivares com propriedades nutricionais, farmacológicas e de grande riqueza cultural. Dentre as diversas espécies vegetais, se destaca o pequizeiro (*Caryocar brasiliense* Camb.) largamente utilizado na alimentação da população de vários estados brasileiros e que cada vez mais toma espaço no cenário nacional como fruta típica do Cerrado e com diversas formas de aproveitamento.

O pequi pertence à família Caryocaraceae, gênero *Caryocar* L. Sua ocorrência está associada às áreas do Cerrado, frequentemente encontrado na região Norte (Pará e Tocantins), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, e Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e Sul (Paraná) (BRASIL, 2016). As árvores de pequi podem ultrapassar 10 metros de altura, mas é possível encontrar de pequeno porte, devida à baixa fertilidade do solo ou fatores genéticos (BRASIL, 2016). O fruto caracteriza-se por ser drupóide, com a presença de até 6 caroços, com epicarpo fino de coloração verde ou arroxeadada, mesocarpo amarelado e endocarpo de textura pétrea e recoberto por espinhos (BRASIL, 2016). A frutificação do pequi é anual, ocorrendo entre o período de novembro e fevereiro dependendo da região (BRASIL, 2016).

A ocorrência de pequizeiro no Cerrado varia conforme a espécie e a região geográfica onde se encontra. Em estudo realizado em Goiás, foi encontrada uma média de 30 árvores/hectare; 15-180 indivíduos/há no Cerrado do Distrito Federal e 63 pequizeiros/há no norte de Minas Gerais (BRASIL, 2016).

O pequi, além de prover serviços ecossistêmicos, faz parte das tradições e cultura da população rural, utilizado na culinária e também como um fruto com propriedades medicinais (BRASIL, 2016; BRASIL, 2019). Por esses motivos é considerada uma árvore protegida, o que garante que a mesma não seja cortada e nem comercializada, conforme a Portaria n. 54/1987 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBDF), hoje Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (BRASIL, 2016). No Estado de Goiás, a aprovação do Projeto de Lei n 1519/2016 tornou o pequizeiro árvore símbolo do cerrado. Assim, torna-se necessária o manejo sustentável do pequizeiro, o que possibilitaria o seu uso como produto florestal não-madeireiro (PFNM).

Os frutos de pequi podem ser consumidos frescos ou em conserva, em geleia, licores e óleos, assim como podem ser utilizados de forma medicinal, para o tratamento de problemas respiratórios, ou na fabricação de cosméticos (BRASIL, 2016).

Em condições de viveiro, o pequizeiro possui uma lenta e baixa taxa de germinação, devido principalmente à dormência da espécie (BRASIL, 2016). O mesmo acontece em condições naturais, mas as sementes conseguem se regenerar em solos do cerrado, no entanto, a expansão agropecuária e o extrativismo predatório agravam ainda mais essa lenta regeneração (BRASIL, 2016). O extrativismo é a realidade atual da espécie, que ainda se encontra em estado silvestre na natureza, em quantidade insuficiente para atender à demanda, o que tem despertado o interesse de agricultores para o seu cultivo (LEÃO *et al.*, 2012). O cultivo do pequizeiro exige técnicas adequadas de propagação, para assim obter uma produção sustentável e com mudas de qualidade, possibilitando assim uma padronização comercial (PEREIRA *et al.*, 2002). Para a comunidade rural a exploração de frutos do Cerrado é de extrema importância para a renda familiar.

No Estado de Goiás predomina-se o extrativismo do pequi para a comercialização, realizada tanto em feiras, supermercados e vendedores informais, quanto nas Centrais de Abastecimento de Goiás (CEASA-GO). Os principais municípios extrativistas do fruto do pequizeiro são: Cidade de Goiás, Sítio D'Abadia, Campos Verdes, Niquelândia, Damianópolis, Santa Terezinha de Goiás e Mambaí (IMB, 2019). Porém, essas informações ainda encontram-se muito dispersas e com várias lacunas dentre os diversos órgãos que realizam o estudo dos aspectos econômicos do pequi no Estado de Goiás (IBGE, 2018; IMB, 2019).

No estado de Goiás há poucos estudos para a cadeia produtiva de um dos produtos florestais não madeireiros mais consumidos, assim como há déficit de dados oficiais referentes à produção, extração e, principalmente, a comercialização dos produtos. Até mesmo os dados obtidos por esse trabalho apresentaram lacunas, como nos dados da CEASA-GO e do IMB.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo realizar a análise de dados secundários do extrativismo do pequizeiro e suas formas de aproveitamento. Desta forma, também realizar-se-á uma análise dos aspectos econômicos da comercialização do pequi nos principais municípios do estado de Goiás que possuem maior quantidade extraída e valor de comercialização do fruto a partir dos dados obtidos.

MATERIAL E METODOS

Inicialmente, essa pesquisa baseou-se em revisão bibliográfica de diversos estudos (MEDAETS *et al.*, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2008; BRASIL, 2016; CAMPOS *et al.*, 2016; BERTOLINO *et al.*, 2019; PEGORIN *et al.*, 2020; BRAGA-SOUTO, 2021; RAMOS *et al.*, 2021) que descrevem as diversas formas de aproveitamento do pequi. Da mesma forma, foi realizada revisão bibliográfica sobre o extrativismo e manejo florestal das espécies de pequi.

Com base nas informações de extrativismo e de aproveitamento do pequi, foi realizada uma pesquisa quantitativa para obtenção dos dados secundários para análise econômica da cadeia produtiva do pequi nos principais municípios que extraem esse fruto no estado de Goiás. As bases para esses dados foram: Instituto Mauro Borges (IMB) e Centrais de Abastecimento de Goiás (CEASA-GO).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aproveitamento dos produtos florestais não madeireiros do pequi

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO) define os PFNMs como bens originados de florestas que não sejam a madeira, podendo serem classificados como de origem vegetal ou animal (FAO, 2020). Os produtos florestais não-madeireiros (PFNMs) são importantes elementos dos recursos florestais em todo mundo, tanto em aspectos econômicos quanto sociais (BRASIL, 2019; FAO, 2020). Embora os dados mundiais são escassos em relação à produção, comercialização e consumo desses produtos, em 2015 representaram um valor de US\$ 7,71 bilhões (FAO, 2020). Ademais, os PFNMs garantem à população segurança alimentar e nutricional, geração de renda (direta e indireta) e aumento da diversidade alimentar, além de incentivar a conservação e recuperação florestal (BRASIL, 2019).

O pequi é uma árvore de alto potencial econômico, além de ser um exemplo de PFNM do Cerrado brasileiro. A exploração econômica do pequi é considerada uma prática ambientalmente sustentável. A importância socioeconômica é verificada no conjunto de atividades, desde a coleta, transporte, beneficiamento, comercialização e consumo, tanto do fruto “in natura” quanto dos produtos derivados (MEDAETS *et al.*, 2006). O seu fruto deste pode ser integralmente aproveitado, inclusive a casca, e as folhas do pequi. As principais partes utilizadas do pequi são: polpa, semente (castanha), casca e folhas (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

A polpa é utilizada na culinária regional, além de também ser utilizada na produção de geleias, doces, licor, conservas, ração para animais e também na obtenção de óleos (OLIVEIRA *et al.*, 2008; BRASIL, 2016; BRASIL, 2019). Esse óleo, além de ser usado como condimento, também é usado na produção de lubrificantes e combustíveis (OLIVEIRA *et al.*, 2008) e cosméticos (PEGORIN *et al.*, 2020), além de ser utilizado pela medicina popular para tratar problemas respiratórios (BRASIL, 2016) e por sua atividade anti-inflamatória e cicatrizante (BERTOLINO *et al.*, 2019). Braga-Souto *et al.* (2021) avaliaram a produção de massas alimentícias por meio de farinha da polpa de pequi e mostraram que o fruto agregou maior valor nutricional à massa, além de ter sido bem avaliada e aceita em testes sensoriais conduzidos pelos pesquisadores.

A castanha do pequi também têm sido utilizada, seja para o consumo, após ser tostada ou utilizada na fabricação de cosméticos ou consumo, por meio do óleo

extraído da castanha (BRASIL, 2016). Estudo realizado por Ramos *et al.* (2021) mostrou que a utilização da castanha do pequi na produção de barras de cereais teve uma grande aceitação por parte dos consumidores em testes sensoriais.

A casca do pequi representa a maior parte do fruto e é geralmente descartada, mas pode ser utilizada na alimentação humana. Estudo realizado por Campos *et al.* (2016) mostrou que a farinha de casca de pequi tem potencial para melhorar o estado nutricional da população e reduzir o risco de doenças crônicas, devido à seu alto índice de fibras, minerais e taninos, além de agregar valor a um resíduo e incentivar o desenvolvimento local. Ademais, a casca pode ser utilizada também na fabricação de sabão, na ração animal, na compostagem (BRASIL, 2016) e também tingimento artesanal, por meio do tanino presente nesse material (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Assim como na casca de pequi, as folhas do pequizeiro apresentam altos teores de tanino, que possibilitam a produção de tinturas (BRASIL, 2016). As folhas também possuem outros tipos de substâncias com propriedades antifúngicas (OLIVEIRA *et al.*, 2008), anticancerígenas, antigripais, entre outros (BRASIL, 2016).

Pinto *et al.* (2016) ao realizar uma análise dos usos do pequi por uma comunidade quilombola em Minas Gerais, percebeu que a extração é feita em sua maioria por mulheres e a utilização é majoritariamente para consumo próprio, posteriormente para produção de sabão, produção de óleo, medicamento e somente 3% vão para venda. A renda primária das famílias dessa comunidade é a extração do minhocoçu (*Rhinodrilus alatus*), no entanto, a atividade é suspensa no período reprodutivo do mesmo. Assim, Pinto *et al.* (2019) mostraram que o pequi poderia ser uma alternativa viável de renda, já que a mesma ocorre de forma abundante na região. Os autores mostraram que em apenas um hectare, é possível produzir até 16 litros de óleo da polpa do pequi, e que a venda do mesmo, poderia gerar uma renda familiar de até R\$1.080 para essa comunidade quilombola.

Mesmo que a utilização do pequi ocorra de diferentes formas, ainda, no ano de 2019, não há dados econômicos formais no estado de Goiás para comercialização de outros produtos provenientes do pequi, somente para seu fruto e conserva da polpa. Desta forma, a análise econômica descrita neste trabalho compreende somente esses dois produtos.

Extrativismo e o manejo florestal

Uma das formas de evitar o extrativismo predatório é, promover o uso sustentável das florestas, garantido em políticas públicas como a Lei de Proteção da Vegetação Nativa - LPVN (Lei nº 12.651/2012), que afirma que a reserva legal, área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, deve garantir uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais ao mesmo tempo que garante a conservação e reabilitação dos processos ecológicos e biodiversidade (BRASIL, 2012). A LPVN garante o manejo sustentável por meio de órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), que devem estabelecer procedimentos para elaboração e aprovação de planos de manejo em pequena propriedade ou posse rural familiar (BRASIL, 2012).

A reserva legal pode fornecer produtos não-madeireiros (como frutos, cipós, folhas e sementes) gerando renda e segurança alimentar para as pequenas

propriedades, agricultura familiar e também para os assentamentos da reforma agrária. O manejo sustentável desses produtos pode ser de subsistência ou com propósito comercial e podem ser coletados livremente, mas de acordo com a LPVN, deve se atentar aos períodos de coleta, os volumes fixados, época de maturação de frutos e sementes e técnicas que não sejam prejudiciais à espécie (BRASIL, 2012).

Existe no Brasil o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PMCF (Decreto nº 6.874/2009), que incentiva o manejo sustentável em florestas que sejam objeto de utilização pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais para a “obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema” (BRASIL, 2009). No entanto, foram elaborados apenas dois Planos Anuais de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (2010 e 2011), que atendem especificamente às demandas de manejo na região Amazônica e do bioma Caatinga, mas que não atendem o Cerrado, região de alta biodiversidade e onde se dá a distribuição geográfica do pequi (BRASIL, 2010).

Nesse sentido, o Plano Nacional para a Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade (PNPPS) tem como objetivo fortalecer as cadeias de produtos oriundas da sociobiodiversidade, com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável, geração de renda e justiça social; apesar do grande potencial econômico desses produtos, correspondem a apenas 0,48% da produção primária nacional, ou seja, movimentaram cerca de 480 milhões de reais (BRASIL, 2009).

Como estratégia de valorização desses produtos da sociobiodiversidade, que incluem produtos não madeireiros, o Governo Federal os inseriu em diversas políticas e programas federais, como a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com o objetivo de gerar renda para agricultura familiar, e para os povos e comunidades tradicionais (BRASIL, 2010). O pequi está incluído como produto da sociobiodiversidade nessas três políticas, evidenciando dois principais usos, como polpa (bolo, conserva, farinha, farofa, óleo, entre outros) e como amêndoa (in natura ou torrada) (BRASIL, 2021).

Em relação ao estado de Goiás, a lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013, que institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás, prevê em seu conteúdo o manejo sustentável em áreas de reserva legal (GOIÁS, 2013), mas ainda não implementou de fato protocolos para a realização desse manejo.

Aspectos de comercialização do fruto do pequizeiro

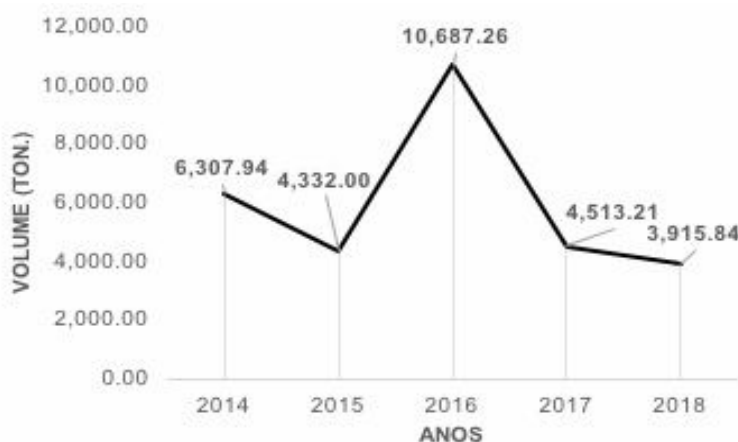
A produção de frutos/planta é variável, depende de fatores como idade da planta, ano de produção, condições ambientais e fitossanitárias (BRASIL, 2016). A maioria das plantas produz até 2.000 frutos por safra/planta, mas há variações regionais, com registros de 11-24 frutos/planta no Distrito Federal (BRASIL, 2016). Alguns dados mostram a estimativa de produção extrativista, tendo por base a densidade de 45 indivíduos/ha, produzindo em média cerca de 180 kg de polpa, 33 kg de amêndoas, 119 kg de óleo de polpa e 15 L de óleo de amêndoa (ALMEIDA; SILVA, 1994). Para este trabalho, foram concentrados estudos econômicos na comercialização do fruto e da conserva do pequi, principais dados disponíveis para o Estado de Goiás.

Um levantamento socioambiental realizado pelo Serviço Florestal Brasileiro no Cerrado avaliou a percepção dos entrevistados acerca dos recursos florestais regionais. Para 41% dos entrevistados, os PFNMs do Pequi são os mais utilizados, principalmente os frutos (97%) (SFB, 2020). Por ser uma espécie amplamente utilizada no consumo e comercialização regional, o preço de venda é um fator crucial para o sucesso ou não de qualquer atividade, mesmo que a atividade de extração e venda de frutos e derivados do Pequi seja realizada por comunidades tradicionais e que o período de frutificação seja para que as famílias tenham uma renda extra.

Azevedo *et al.* (2009) ao realizarem uma pesquisa com a população do município de Japonvar, em Minas Gerais, relataram que a população definia a fase do pequi como “a época em que todo mundo tem um dinheirinho”, sendo a frase comumente usada pela população local, sejam catadores de pequi ou não, quando se referem à importância do pequi e de toda a cadeia de atividades correlatas, principalmente à época da coleta. O pequi continua sendo de extrema importância para a região, com a cooperativa COOPERJAP e, como mostram Afonso *et al.* (2015), o processamento do pequi envolve diversas faixas etárias e níveis de escolaridade como mãe de obra, sem que ela tenha de se deslocar de sua comunidade, permitindo o aumento do valor de mercado do produto e ampliação do tempo de comercialização.

No estado de Goiás, para chegar ao consumidor final, o fruto passa por várias etapas e pessoas, as quais variam de cidade e de região. Grande parte dos frutos de pequi comercializados no Centro-Oeste não são quantificados, devido ao comércio informal, sendo toda a produção proveniente de extrativismo (FERREIRA *et al.*, 2015). Os dados secundários para realização da análise econômica da comercialização do pequi pertencem aos arquivos de análises conjunturais das Centrais de Abastecimento do Estado de Goiás (CEASA-GO). Além destes, informações a respeito dos volumes de extração do pequi e valores arrecadados por essa extração foram disponibilizados pelo Instituto Mauro Borges (IMB). Por meio dos dados do CEASA tem-se o gráfico 1, que mostra a variação de volume comercializado no local (em toneladas) entre os anos 2014 e 2018.

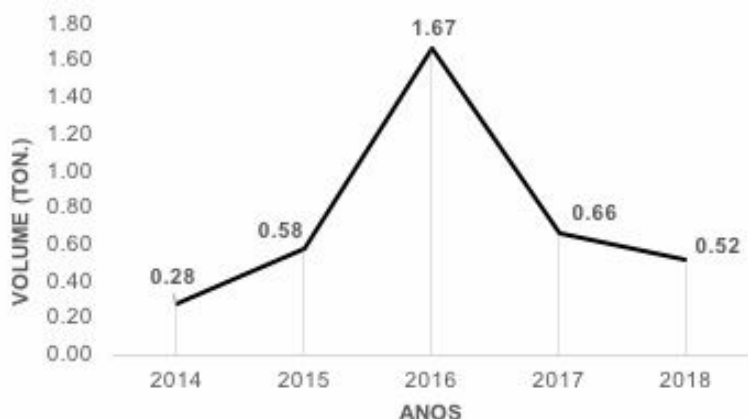
GRÁFICO 1. Volume de frutos de pequizeiro comercializados na CEASA-GO entre os anos de 2014 e 2018.



Fonte: CEASA-GO, (2019).

É possível notar que o ano de 2016 apresentou o maior volume de comercialização de frutos de pequi, entre 2014 e 2018, e que o ano de 2018 apresentou o menor volume entre os anos estudados. Ao realizar um paralelo em relação à conserva da polpa do fruto do pequi, tem-se relativa tendência no gráfico 2 em relação ao apresentado no gráfico 1.

GRÁFICO 2. Volume comercializado no CEASA-GO de conserva da polpa do fruto do pequizeiro entre os anos de 2014 e 2018.



Fonte: CEASA-GO, (2019).

O gráfico 2 apresenta o volume de conserva de popa de pequi comercializado no CEASA entre 2014 e 2018. Assim como nos frutos, a comercialização máxima de conserva de polpa de pequi, entre os anos estudados foi em 2016. Porém, mesmo que o volume de fruto comercializado tenha sido mais elevado em 2014, não houve expressiva comercialização da conserva neste mesmo ano, sendo o mais baixo dentre os anos apurados.

Uma vez que preço é essencial para o sucesso da atividade de comercialização dos produtos, foram encontradas variações, em reais (R\$) arrecadados pela CEASA-GO, com a comercialização dos frutos do pequizeiro entre os anos de 2014 e 2018. Uma vez que a comercialização do fruto atingiu maiores volumes em 2016, a maior arrecadação da CEASA também foi nesse ano, chegando a arrecadar mais de 11 milhões de reais, como mostra o gráfico 3.

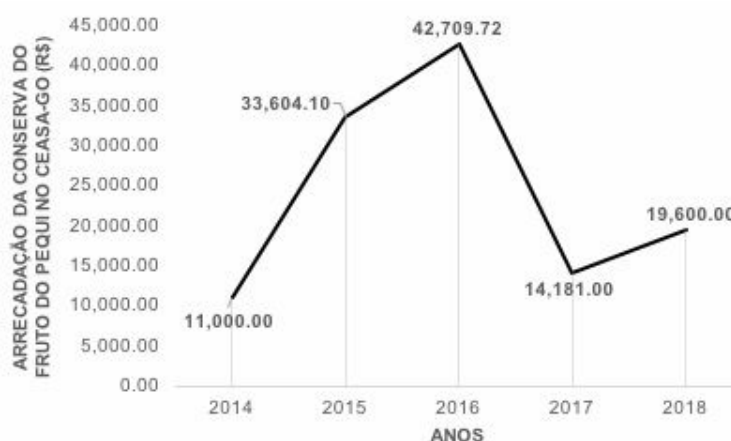
GRÁFICO 3. Valores em reais (R\$) arrecadados na CEASA-GO com a comercialização dos frutos do pequizeiro, entre os anos de 2014 e 2018.



Fonte: CEASA-GO, (2019)

O preço médio pago no kg de pequi nos anos estudados variou entre R\$ 0,87 centavos em 2018 e R\$ 1,11 em 2016. Sendo assim, é possível ver que não há o mínimo de agregação de valor no fruto do pequi quando comercializado na CEASA-GO. Já o gráfico 4 apresenta os valores arrecadados para a conserva do fruto do pequi nos mesmos anos. É possível visualizar a importância para o mínimo de retorno financeiro que haja da agregação de valor no produto.

GRÁFICO 4. Valor arrecadado pela CEASA-GO para a conserva de pequi entre os anos de 2014 e 2018.

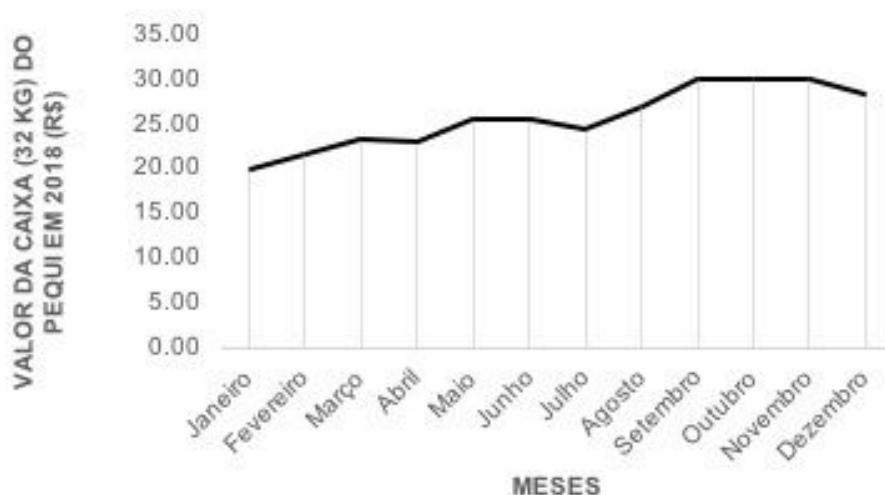


Fonte: CEASA-GO, 2019.

Entre os anos de 2014 a 2018 o valor pago no kg da conserva de pequi na CEASA variou de R\$ 21,45 em 2017 até R\$ 58,29 em 2015. Dessa forma, por mais que 2016 apresente o maior valor de arrecadação, o valor por kg de conserva se mostrou reduzido, de R\$ 25,62, uma vez que a oferta foi muito grande os valores do produto diminuíram.

O gráfico 5 apresenta a variação do preço da caixa do fruto do pequi ao longo do ano de 2018. A variação do valor da caixa é de acordo com a oferta do produto, sendo maior nos meses em que os pequizeiros frutificam entre setembro e dezembro. Essa tendência de variação é a mesma para os demais anos, estando exemplificada para o ano de 2018.

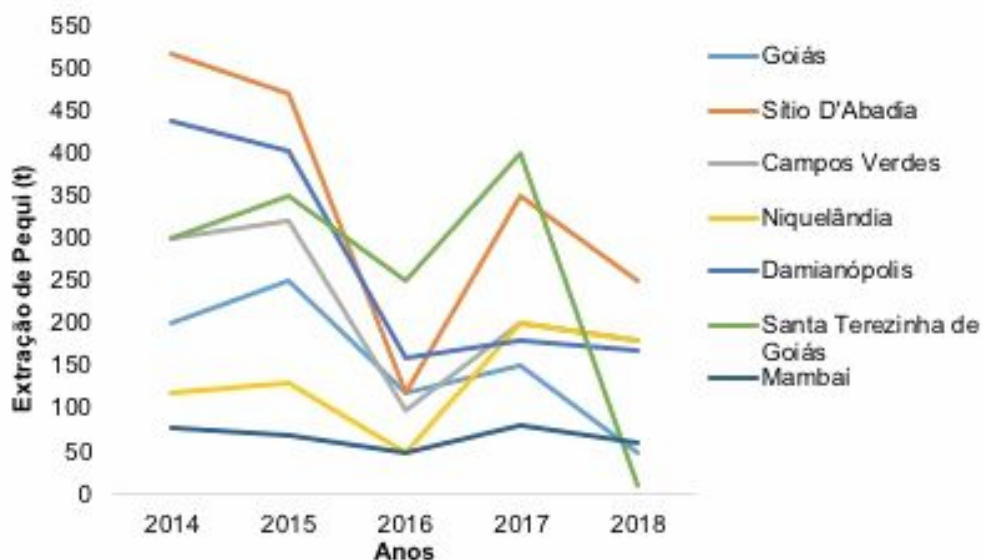
GRÁFICO 5. Variação do preço da caixa de 32 kg do fruto do pequi no ano de 2018 entre janeiro e dezembro.



Fonte: CEASA-GO, (2019).

Segundo o IMB (2018) o estado de Goiás possui sete principais cidades que apresentam volume significativo de extração de pequi em volume real. Os principais municípios são: Cidade de Goiás, Sítio D'Abadia, Campos Verdes, Niquelândia, Damianópolis, Santa Terezinha de Goiás e Mambaí. Neste sentido, o gráfico 6 apresenta a quantidade extraída (em toneladas) do fruto do pequi nos municípios citados acima.

GRÁFICO 6. Extração de Pequi (em toneladas) nos municípios que mais extraem fruto do pequizeiro no estado de Goiás.



Fonte: IMB, (2018).

É possível visualizar que o ano de 2016 apresentou as menores quantidades extraídas de fruto do pequi nesses municípios, porém quando comparados com os valores da CEASA-GO, esse foi o ano que apresentou os maiores valores de comercialização do produto. Isso se dá ao fato de que, mesmo com a baixa oferta do Estado para os frutos de pequi, a alta oferta se deu pela importação dos mesmos de outros estados como Minas Gerais, Bahia e Tocantins. Proveniente do estado de Goiás, para o ano de 2016, foram somente 3,19% dos frutos (CEASA-GO, 2016).

A tabela 1 apresenta os valores arrecadados em cada uma das cidades pesquisadas entre os anos de 2014 e 2018, assim como o valor do quilo vendido. É possível visualizar que a Cidade de Goiás é a que mais recebe por kg do pequi, desde 2014. O preço do kg do fruto do pequizeiro para este município variou de R\$ 0,55 centavos em 2015 até R\$ 6,50 em 2018, sendo o ano de 2017 o que mais arrecadou devido à grande oferta dos frutos, com R\$ 675 mil arrecadados. Nota-se que nos anos de 2014 e 2015 o fruto do pequi era vendido menos de R\$ 1,00 e que ainda em 2018 o valor do quilo é muito barato, mostrando a desvalorização do trabalho de extração do fruto.

TABELA 1. Arrecadação anual da venda do pequi e seu respectivo valor por quilo entre 2014 e 2018, nas cidades pesquisadas.

Município	Valor (R\$ mil)	R\$/Kg	Valor (R\$ mil)	R\$/Kg	Valor (R\$ mil)	R\$/Kg	Valor (R\$ mil)	R\$/Kg	Valor (R\$ mil)	R\$/Kg
	2014		2015		2016		2017		2018	
Goiás	120,00	0,60	138,00	0,55	184,00	1,53	675,00	4,50	325,00	6,50
Sítio D'Abadia	88,00	0,17	127,00	0,27	72,00	0,60	210,00	0,60	250,00	1,00
Campos Verdes	150,00	0,50	192,00	0,60	100,00	1,00	240,00	1,20	198,00	1,10
Niquelândia	60,00	0,50	78,00	0,60	50,00	1,00	220,00	1,10	198,00	1,10
Damianópolis	70,00	0,16	109,00	0,27	176,00	1,10	280,00	1,56	170,00	1,00
Santa Terezinha de Goiás	150,00	0,50	210,00	0,60	250,00	1,00	480,00	1,20	72,00	6,00
Mambai	13,00	0,17	18,00	0,26	53,00	1,10	80,00	1,00	60,00	1,00

Somente no ano de 2018, em Goiás, foram comercializados 2.017 toneladas de pequi, isso faz do estado o terceiro maior produtor do País (SEAPA, 2020). Minas Gerais, é o maior produtor do País, sendo que a cidade de Japonvar é o principal produtor com 1,3 mil toneladas do fruto do pequi em 2018 (IBGE, 2018). A cidade já possui uma cooperativa específica para o processamento e comercialização do pequi, a COOPERJAP (Cooperativa de Catadores de Pequi de Japonvar) que possui cerca de 120 cooperados, a qual evoluiu para um quadro social com 250 famílias associadas (AFONSO *et al.*, 2015). A existência de uma cooperativa exclusiva para comercialização do pequi traz organização à cadeia, algo que deveria ser feito em Goiás para valorização do fruto do pequizeiro.

CONCLUSÕES

Os estudos relacionados à cadeia produtiva do pequi no estado de Goiás são muito incipientes. A comercialização dos produtos derivados dessa espécie são oriundos principalmente do extrativismo. Existem informações de plantios comerciais, oriundas de viveiristas, porém não há informações oficiais e de confiabilidade de onde estão esses plantios e se há ou não a comercialização proveniente desses plantios comerciais.

Existe a necessidade de ampliar as fontes de dados, há uma grande lacuna na agregação de valor dos produtos provenientes do pequizeiro e que a agregação de valor auxilia na maior rentabilidade dos extrativistas. Desta forma, a organização da cadeia com a criação de cooperativas, por exemplo, e o incentivo governamental tanto de ampliar e melhorar a comercialização e processamento quanto fomentar pesquisas nesse segmento, auxiliarão muito a melhoria e estruturação da cadeia produtiva no estado de Goiás.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A. **Pequi e buriti: importância alimentar para a população dos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1994. 38 p.

AFONSO, S. R.; ANGELO, H.; ALMEIDA, A. N. Caracterização da produção de pequi em Japonvar-MG. **Revista Floresta**, Curitiba, PR, v. 45, n. 1, p. 49-56, jan. / mar. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/rf.v45i1.33987>>. DOI: 10.5380/rf.v45i1.33987.

AZEVEDO, A. I.; MARTINS, H. T.; DRUMMOND, J. A. L. A dinâmica institucional de uso comunitário dos produtos nativos do cerrado no município de Japonvar (Minas Gerais). **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 193-228, jan./abr. 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69922009000100009>>. DOI: 10.1590/S0102-69922009000100009.

BERTOLINO, J. F.; FERREIRA, K. D.; MASCARENHAS, L. J. S.; OLIVEIRA, L. P de; VULCANI, V. A. S. Aplicabilidade do óleo de Pequi na cicatrização. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.16 n.29; p. 229.2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18677/EnciBio_2019A16>. DOI: 10.18677/EnciBio_2019A16.

BRAGA-SOUTO, R. N.; SANTOS, T. C.; PEREIRA, G. S. L.; OLIVEIRA, M. L. P.; VIEIRA, C. R. *et al.* Pequi flour applied in the preparation of food pasta. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 34, n. 2, p. 460 – 470, abr/jun., 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21252021v34n222rc>>. DOI: 10.1590/1983-21252021v34n222rc.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, maio 2012. URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Ministério do Meio Ambiente. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. **Plano Nacional para a Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília, 2009. URL: http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Plano anual de manejo florestal comunitário e familiar: período 2011**. Serviço Florestal Brasileiro. Brasília: SFB, 2010. 148 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Serviço Florestal Brasileiro. Bioeconomia da floresta: a conjuntura da produção florestal não madeireira no Brasil**. Brasília: MAPA/SFB, 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Gabinete da Ministra. **Portaria Interministerial MAPA/MMA nº 10, de 21 de julho de 2021**. Institui lista de espécies nativas da sociobiodiversidade de valor alimentício, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados. Brasília, DF, julho 2021. URL: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-interministerial-mapa/mma-n-10-de-21-de-julho-de-2021-333502918>.

CAMPOS, R. P.; SILVA, C. D. da; FRAGOSO, M. R.; CANDIDO, C. J. Elaboração e Caracterização de Farinha da Casca de Pequi. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 11, n. 2, dec. 2016. ISSN 2236-7934. URL: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/21507>.

CEASA – Central de Abastecimento de Goiás. **Análise Conjuntural**. Goiânia, 2016. 271 p.

CEASA – Central de Abastecimento de Goiás. **Análise Conjuntural**. Goiânia, 2019. 270 p.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Global Forest Resources Assessment 2020: Main report**. Rome, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca9825en>>. DOI: 10.4060/ca9825en.

FERREIRA, G. A.; NAVES, R. V.; LÁZARO, J. C.; VELOSO, V. R. S.; SOUZA, E. R. B. Produção de frutos de populações naturais de pequi no Estado de Goiás. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 37, n. 1, p. 121-129, Março 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0100-2945-404/13>>. DOI: 10.1590/0100-2945-404/13.

GOIÁS. **Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências. URL: http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2013/lei_18104.htm.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração vegetal e da Silvicultura**. Rio de Janeiro, v. 33, p. 1-8, 2018.

IMB- Instituto Mauro Borges (Goiás). **Estatísticas Municipais - Séries Históricas**. URL: <https://www.imb.go.gov.br/estat%C3%ADsticas-municipais.html>. Acesso em: 05 out. 2019.

LEÃO, E. F.; PEIXOTO, N.; MORAIS JÚNIOR, O. P. Emergência de plântulas de pequi em função da planta matriz e uso de ácido giberélico. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 4, p. 416-423, out./dez. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1983-40632012000400009>>. DOI: 10.1590/S1983-40632012000400009.

MEDAETS, J. P.; GREENHALGH, A. A.; LIMA, A. C. M. A.; SOUZA, D. F. **Agricultura Familiar e uso sustentável da agro biodiversidade nativa. Programa biodiversidade Itália**. Brasília, DF. 2006. 172 p.

OLIVEIRA, M. E. B. de; GUERRA, N. B.; BARROS, L. de M.; ALVES, R. E. **Aspectos agronômicos e de qualidade do pequi**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2008. 32 p.

PEGORIN, G. S., MARQUES, M. O. M., MAYER, C. R. M., SANTOS, L. Development of a Phytocosmetic Enriched with Pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess) Oil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. Vol.63: e20190478, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-4324-2020190478>>. DOI: 10.1590/1678-4324-2020190478.

PEREIRA, A. V.; PEREIRA, E. B. C.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FIALHO, J. de F. **Enxertia de mudas de pequi**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. URL: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/567319/1/doc66.pdf>.

PINTO, L. C. L.; MORAIS, L. M. O.; GUIMARÃES, A. Q.; ALMADA, E. D.; BARBOSA, P. M.; DRUMOND, M. A. Traditional knowledge and uses of the *Caryocar brasiliense* Cambess. (Pequi) by “quilombolas” of Minas Gerais, Brazil: subsidies for sustainable management. **Brazilian Journal of Biology**, 2016, v. 76, n. 2, p. 511-519. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.22914>. DOI: 10.1590/1519-6984.22914.

PINTO, L. C. L.; RODRIGUES, I. P. S.; DRUMOND, M. A. Population Structure and Fruit Productivity Analyses in Support of the Use of *Caryocar Brasiliense*. **Floresta e Ambiente**, 2019; 26(2): e20170995. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2179-8087.099517>>. DOI: 10.1590/2179-8087.099517.

RAMOS, R. de O.; PERTUZATTI, P. B.; GOMES, I. M.; SANTANA Jr., M. B., BRITO, R. de M. *et al.* Chemical and antioxidant characterization, sensory and shelf-life analysis of cereal bars with almonds from pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). **Food Science Technology**, Campinas, 41(Suppl. 1): 368-374, June 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/fst.29218>>. DOI: 10.1590/fst.29218.

SEAPA – Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento- GO. **Radiografia do Agro**. Goiânia, 2020, 116 p.

SFB- Serviço Florestal Brasileiro. Boletim do IFN Cerrado: levantamento socioambiental. Brasília, 2020.