



Economia invisível, sociobiodiversidade e conservação do cerrado: o panorama do pequi mineiro

Sessão Temática: Biodiversidade, serviços ecossistêmicos e valoração

Autor(es): Sarah Alves de Melo Teixeira¹, Sarah Linhales Abrahão de Amorim², Guilherme Batista Victor³, Lorena Cristina Lana Pinto³, Maria Auxiliadora Drumond⁴.

Filiação Institucional: 1- Doutoranda em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre – Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. E-mail: sarahmelo.pequi@gmail.com
2- Graduação em Ciências Biológicas – Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. E-mail: sarah.linhales@gmail.com, guilhbatista@gmail.com
3- Doutora em Ecologia – Instituto Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Sustentabilidade – Instituto Sustentar. E-mail: lorenalana.bio@gmail.com
4- Professora Adjunta do Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. E-mail: alatus@ufmg.br

Resumo

O extrativismo de pequi (*Caryocar brasiliense*) compreende significativa fonte de renda e incremento alimentar para comunidades do Cerrado mineiro. Leis e orientações de boas práticas de manejo buscam a conservação da espécie e do bioma. Porém, defasagens de diagnóstico e controle da cadeia produtiva ocasionam lacunas de informações sobre a espécie e sobre os impactos de sua exploração. Neste estudo avaliamos o panorama do extrativismo e da comercialização do pequi em Minas Gerais, a fim de oferecer subsídios às políticas públicas de manejo da espécie. Analisamos informações sobre quantidade e procedência do pequi nos anos de 2004 a 2014 disponíveis no IBGE e CEASA de Minas e Goiás. Aplicamos 104 entrevistas semiestruturadas a técnicos da EMATER-MG. A produção aumentou, passou de 36 mil toneladas, porém pode estar aquém do volume real devido às falhas na anotação da produção. Municípios sem ocorrência de Cerrado foram detectados como produtores, apontando falhas no controle desta cadeia, que encontra-se organizada em somente 12,5 % dos casos. Os resultados reforçam a importância da valorização da cultura de uso e da organização comunitária em torno da cadeia produtiva para o fortalecimento de políticas públicas para a conservação do pequi e seu manejo sustentável em Minas Gerais.

Palavras-chave: Plano de manejo, Política Pública, Sociobiodiversidade

Abstract

The extractivism of pequi fruits (*Caryocar brasiliense*) is a significant source of income and food security for rural communities in Minas Gerais's Cerrado. Laws and guidelines of good management practices seek the conservation of the specie and the biome. However, there is a deficiency in the diagnostic and control of the production chain leading to a lack of information about the species and the impacts of its exploitation. In this study, we evaluated

the panorama of extractivism and the commercialization of pequi in Minas Gerais (MG) state in order to offer subsidies to the public policies of the species management. The survey was we analyze the information about quantity and origin of the pequi fruits commercialized in the years of 2004 to 2014 available at the “IBGE”, (Brazilian Institute of Geography and Statistics) and at the “CEASA”, (Central of Supply of Minas Gerais and Goiás). The survey was conducted in 2016 and included 104 semi-structured interviews to technicians of the Technical Assistance and Rural Extension Company of MG (“EMATER”). The production increased to more than 36 thousand tons but this number may be still smaller than the real one due to failures in the harvest annotation by municipalities and in the quantity commercialized by CEASA. Municipalities without occurrence of Cerrado were detected as producers indicating failures in the control of the productive chain which is organized in only 12.5% of the cases involved in the interviews. The valorization of the use culture and organization of the production chain are the basis for the construction of public policies for the conservation of pequi in Minas Gerais. The results reinforce the importance of ethnoecological studies and community organizations for the structuring of the pequi productive chain.

Key words: *Management Plan, Public Policy, Sociobiodiversity.*

1. Introdução

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul ocupando cerca 2 milhões km² do território (RATTER *et al.*, 2003). Sua diversidade de ecossistemas e seu grau de degradação fazem com que ele seja um importante *hotspot*, considerado a savana tropical mais biodiversa do mundo (MYERS *et al.*, 2000; SILVA, 2009; MMA, 2011). O Cerrado abriga também uma grande diversidade sociocultural na qual cada povo se apropria à sua maneira das possibilidades encontradas em seus respectivos ambientes (SILVA, 2013). Indígenas, quilombolas, chapadeiros, quebradeiras de coco, dentre outras comunidades rurais são exemplos de grupo humanos que desenvolveram técnicas e sistemas de manejo da biodiversidade (SILVA, 2009) que possibilitam a eles obter parte de sua renda com os chamados produtos da sociobiodiversidade.

O Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade define tais produtos como bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse destas comunidades (BRASIL, 2009). No contexto do Cerrado, assim como em outros biomas, o extrativismo sustentável desses produtos é apontado como uma possibilidade de resistência sociocultural, de dinamização das economias locais e de manutenção da biodiversidade que está severamente ameaçada pela expansão agrícola, de pastagens e de monoculturas de eucalipto (OLIVEIRA, 2009; SILVA, 2009). O pequizeiro traz consigo toda essa importância, expressa por seus usos e produtos que contribuem como incremento alimentar e como fonte de renda para trabalhadores rurais e produtores familiares

do Cerrado (POZO, 1997). Na região Norte de Minas, por exemplo, o extrativismo do pequi é uma das mais importantes fontes de renda, embora ainda concentrada na economia informal (SILVA *et al.*, 2014).

A espécie *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) ocorre principalmente em áreas de campo, cerradão e cerrado senso restrito (ALMEIDA e SILVA, 1994; CARVALHO, 2009). No estado de Minas Gerais ela é declarada de interesse comum, de preservação permanente e imune ao corte pela Lei Estadual 20.308¹, 20/07/2012. Além disso, existem algumas leis municipais como p. ex. a lei nº 96, da cidade de Japonvar, que busca orientar a aplicação de boas práticas de coleta de frutos (SILVA & TUBALDINI, 2014).

A cadeia produtiva do pequi começa com a coleta do fruto, passando pelo transporte, beneficiamento, comercialização e consumo, tanto do fruto *in natura* quanto dos produtos dele derivados (POZO, 1997; OLIVEIRA, 2008; MEDAETS *et al.*, 2007). As comunidades tradicionalmente envolvidas com a safra do pequi argumentam a importância de que o fruto deve ser colhido depois de caído no chão, uma vez que o mesmo estará bom para o consumo e, dessa maneira, a árvore não seria prejudicada com a quebra de galhos, por exemplo (SILVA, 2013). A coleta do pequi é geralmente realizada em terrenos particulares pertencentes ou não aos extrativistas (SILVA E TUBALDINI, 2014). A comercialização pode ser realizada diretamente para o consumidor ou por meio dos chamados atacadistas ou atravessadores, que atuam nacional ou regionalmente (POZZO, 1997). As seguintes apresentações mais comuns são: fruto inteiro *in natura*, polpa em caroço *in natura*, polpa em conserva sem caroço, polpa em caroço acondicionada e óleo (AFONSO, 2012)

Com potencialidades econômicas, farmacológicas e nutricionais o pequi é consumido principalmente nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil, comumente cozido junto com outros alimentos como arroz, feijão ou carne (OLIVEIRA, 2006; AFONSO, 2012). Além disso, a conserva da polpa pode ser utilizada para produção de geleias, doces, licores, cremes, sorvetes, farofas e rações para animais (OLIVEIRA e SCARIOT, 2011). A partir da polpa também é extraído o óleo de pequi, utilizado na culinária e na produção de sabão com potencial para lubrificantes e biocombustível. A castanha ou amêndoa é consumida em farofas ou doces *in natura* ou torrada (SANTOS *et al.*, 2013).

Apesar de sua importância socioambiental, Afonso (2012) identificou quatro fatores que afetam negativamente o desempenho da cadeia produtiva do pequi no Norte de Minas

¹A Lei subsequente, nº 17.682, de 26/07/2008, admite o abate do pequizeiro em situações extraordinárias.

Gerais: vulnerabilidade das áreas de coleta, ausência de informações sobre produção e comercialização, deficiência dos grupos produtivos em atender aos mercados consumidores e dificuldade de acesso às políticas públicas direcionadas a agroextrativistas. Tais fatores também contribuem para a carência de informações sobre a espécie, sua dinâmica populacional e os impactos ecológicos de sua exploração, dificultando ainda mais a aplicação de políticas públicas eficientes e significativas para os extrativistas e para o seu manejo (OLIVEIRA, 2009; ANGELO, *et al.*, 2012; SANTOS, *et al.*, 2013).

Devido ao seu amplo potencial alimentar e para geração de renda, em 2001, a partir da Lei nº 13.965, foi criado em Minas Gerais o Pró-Pequi: Programa mineiro de incentivo ao cultivo, à extração, ao consumo, à comercialização e à transformação do pequi e demais produtos nativos do Cerrado. Com o objetivo de integrar populações do Cerrado para seu uso e manejo sustentável do mesmo, o Pró-Pequi destaca a importância da cadeia produtiva atrelada à sustentabilidade e o papel fundamental das comunidades tradicionais. Visando auxiliar na proposição de políticas públicas para o manejo sustentável do pequi o presente trabalho se propôs a compreender o potencial da atividade extrativista em Minas Gerais e os aspectos ecológicos, socioeconômicos e organizacionais a ele relacionados. A hipótese testada nesse estudo é que as informações disponíveis sobre a produção e a comercialização do pequi em Minas Gerais são subestimadas, tornando-se uma “economia invisível” e consequentemente desregulada, o que pode acarretar prejuízos para os municípios, para os diferentes atores sociais envolvidos em sua cadeia produtiva e para a própria espécie.

2. Materiais e Métodos

Os dados do extrativismo e da comercialização do pequi de Minas Gerais foram obtidos por meio de três fontes:

- i) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Foram utilizadas informações do relatório da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) relativas ao estado de Minas Gerais dos anos de 2004 a 2014. Essa série histórica desde 2004 foi feita para possibilitar a análise do impacto das alterações no método de coleta de dados da instituição a partir de 2012.
- ii) Centrais de Abastecimento (CEASAs): Várias CEASAS comercializam pequi e algumas disponibilizam a quantidade e a procedência de seus produtos em seus *websites*, por município. Neste estudo optou-se por fazer um levantamento de tais informações nas unidades de Minas Gerais pertencentes a CEASA Minas e em Goiás, estado conhecido por ser referência em consumo de pequi (OLIVEIRA, 2006, SANT'ANNA *et al.*, 2011). A única

unidade da CEASA-GO, localizada em Goiânia, fornece os dados necessários para essa pesquisa e também foi utilizada como fonte externa ao estado. Os dados disponíveis e coletados são relativos aos anos de 2012 a 2014. Para melhor compreensão da dinâmica de controle dos produtos comercializados via CEASA foi realizada uma entrevista aberta (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010) em setembro de 2016 com o Coordenador da Seção de Informações de Mercado da CEASA Minas. Procurou-se entender como é realizada a entrada de mercadorias e como é feito o controle de produtos, quantidades e origens.

iii) Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais: Nessa instituição buscou-se obter informações atualizadas a respeito da ocorrência de pequizeiros, assim como do extrativismo e comercialização do pequi. Um questionário foi enviado para os responsáveis de cada escritório por meio do técnico estadual de Planejamento e Gestão da EMATER-MG. Municípios com produção e comercialização expressivas segundo IBGE e CEASA foram também contatados por telefone para realização de entrevista semiestruturada (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010). As entrevistas abordaram a ocorrência, valorização, uso e comercialização do pequi por comunidades tradicionais e rurais e informações gerais sobre a cadeia produtiva.

Os dados obtidos com as fontes previamente citadas foram organizados no programa Excel e analisados quanti e qualitativamente. O mapeamento dos municípios mencionados em cada instituição foi realizado no *software* livre Quantum Gis (QGIS).

3. Resultados e Discussão

3.1. “Tira daqui, bota ali”: extrativismo e comercialização do pequi mineiro

No estado de Minas Gerais a produção de pequi atingiu um total de 36.191 toneladas (t) distribuídas nos anos de 2004 a 2014, como pode ser observado na Figura 1.

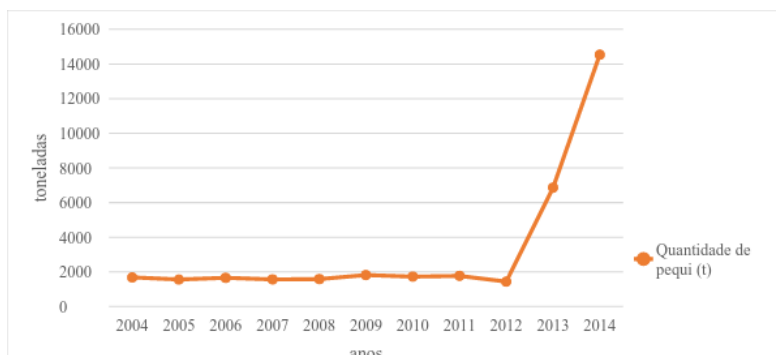


Figura 1 - Quantidade de pequi extraída em Minas Gerais (2004-2014)

Fonte de informações: IBGE 2004-2014.

O expressivo aumento na produção de pequi a partir de 2012 não se relaciona ao aumento da comercialização propriamente dito, mas ao fato de ter sido, neste ano,

adicionado ao questionário do IBGE o item “Outros” na categoria de produtos alimentícios e do pequi ter deixado de constar como produção de oleaginosos, como nos anos anteriores. Tal modificação no questionário fez com que a produção notificada aumentasse 377% de 2012 para 2013, passando de 1.438t para 6.859t. No ano de 2014 é acrescentado um item específico para o pequi na categoria de produtos alimentícios, passando este a ser contabilizado como “fruto”. Essa modificação aponta para uma crescente valorização do produto que tem novo aumento na contagem e passa para 14.543t, ou seja, 112% maior em relação à safra anterior. Nos anos anteriores, de 2004 a 2011, a produção média de pequi foi de 1.669t (mínimo 1.559t e máximo 1.817t).

As alterações do questionário a partir do ano de 2012 também incluíram a contabilização da produção de pequi por município. No ano de 2014, 90 municípios foram registrados, ou seja, 45% a mais que os 62 municípios do ano de 2012. O Plano Nacional de Promoção de Produtos da Sociobiodiversidade (MMA, 2009) pode ter contribuído com o aumento, tanto da produção informada quanto do número de municípios produtores de pequi, o que classificou o estado de Minas Gerais como maior produtor de pequi do país. A partir de 2008 este plano possibilitou ações para o desenvolvimento da Cadeia de Valor da Sociobiodiversidade² do Pequi no norte do Estado.

Parte da produção de pequi de Minas Gerais é comercializada nas Centrais de Abastecimento (POZZO, 1997; AFONSO, 2012). A CEASA Minas possui seis unidades (Grande Belo Horizonte, Uberlândia, Juiz de Fora, Governador Valadares, Caratinga e Barbacena) sendo que apenas as unidades Grande BH (RM-BH) e Uberlândia (UDI) comercializam pequi. A Unidade de Goiânia (GO) apresentou o maior volume de comercialização do pequi extraído em Minas Gerais, nos três anos analisados (Figura 2), com um total acumulado de 6.486,824t, seguida da Unidade Grande BH (BH) com 1.149,511t e da Unidade Uberlândia (UDI) com 784,004t. Pozzo (1997) e Cândido et al. (2012) já haviam constatado que um grande volume de pequi proveniente de Minas Gerais é exportado para o estado de Goiás.

²Cadeia de valor é um sistema econômico eficiente e diferenciado, e organizado em torno de determinado produto comercial da sociobiodiversidade. A promoção de cadeia de valor de produto da sociobiodiversidade é uma abordagem de desenvolvimento econômico, por meio da gestão de recursos naturais e da inclusão social e produtiva de PCTAFs (Povos e Comunidades Tradicionais e da Agricultura Familiar) (GIZ, 2012).

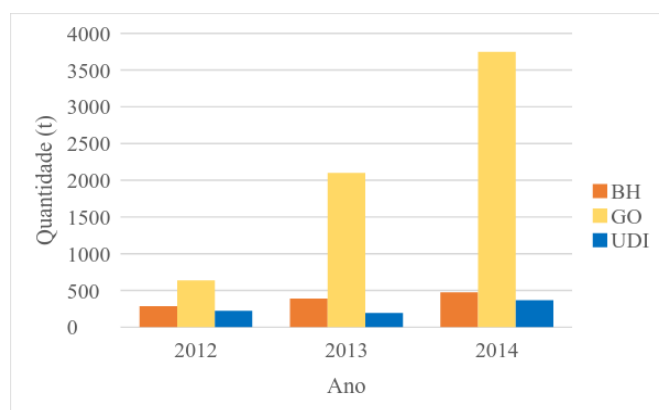


Figura 2 - Quantidade de pequi proveniente de Minas Gerais, em toneladas, comercializada via CEASAs (2012-2014). Fonte de informações: CEASA Minas (Belo Horizonte - BH e Unidade de Uberlândia - UDI) e CEASA-GO (GO) 2012, 2013, 2014.

Em 2012, 636,86t de pequi foram comercializadas na Unidade Goiânia, passando para 2.099,84t em 2013 e 3.749,12t em 2014, aumentos sucessivos de 230% e 78% respectivamente. A Unidade Grande BH também apresentou crescimento, passando de 285,294t em 2012 para 389,528t em 2013, aumento de 27% e chegando ao máximo de 474,69t em 2014, após aumento de 18%. A Unidade Uberlândia teve uma queda de 13% de 2012 para 2013 (222,32t para 193,76t), mas aumentou a comercialização em 2014 em 47%, quando comparada ao ano de 2013. Por mais que os métodos de obtenção de informações das respectivas instituições precisem ser otimizados verificam-se acréscimos reais na produção extrativista e comercialização de pequis.

Identificamos 96 municípios (Figura 3-A) que comercializaram um total de 22.840t de pequi, estando concentrados nas mesorregiões (Figura 3-B): Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e Norte de Minas a última tradicionalmente reconhecida como grande produtora de pequi (POZZO, 1997; OLIVEIRA, 2009; CÂNDIDO *et al.*, 2012). As Mesorregiões (Figura 3-B): Campo das Vertentes, Jequitinhonha, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, todas com algumas áreas remanescentes de Cerrado, também apresentaram municípios produtores de pequi.

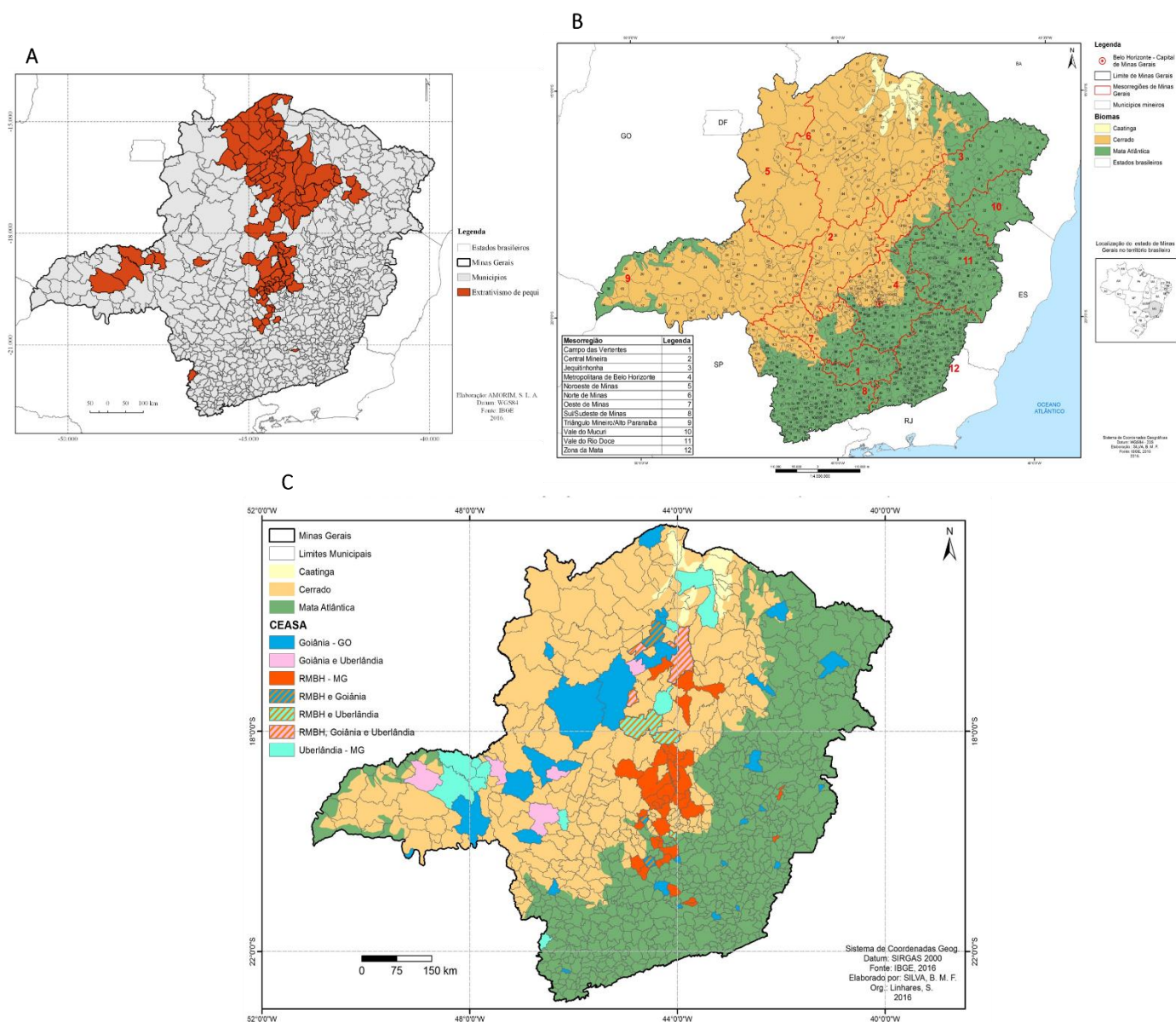


Figura 3- A) Municípios com extrativismo de pequi (2012- 2014). Fonte de dados: IBGE. B) Biomas, Mesorregiões e Municípios de Minas Gerais. Fonte: IBGE, 2015. C) Municípios fornecedores do pequi comercializado via CEASA por Unidades atendidas (2012- 2014). Fonte de informação: CEASA Minas e CEASA-GO.

Também foram citados, ao longo dos três anos, 75 municípios como fornecedores de pequi para CEASAs (Figura 3-C) pertencentes às seguintes Mesorregiões: Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha, Metropolitana de Belo Horizonte, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Vale do Rio Doce e Zona da Mata. Por meio das entrevistas com a EMATER e CEASAs, verificamos que a dinâmica da cadeia produtiva do pequi mineiro que inclui as Unidades da CEASA Minas está associada a atravessadores locais, enquanto aqueles

municípios que fornecem para a Unidade de Goiânia o fazem por meio de atravessadores regionais que transpõe barreiras interestaduais.

Verificamos também que 15 municípios presentes na lista das CEASAs como fornecedores de pequi não constam no levantamento do IBGE como produtores deste fruto. Tais localidades realmente não possuem extração de pequi pois se encontram fora da área de distribuição do bioma Cerrado (Figura 3-C). Essa constatação leva à seguinte pergunta: Como municípios fora de áreas de Cerrado fornecem quantidades tão expressivas de pequi?

3.1.1.CEASAs: organização de mercado

A entrevista com o Coordenador da Seção de Informações de Mercado da CEASA Minas e as informações do *website* da empresa forneceram os resultados apresentados a seguir. Com os mesmos procurou-se responder a questão levantada na seção anterior.

A CEASA Minas possui o Mercado Livre do Produtor (MLP) que é voltado para atividade atacadista do produtor individual ou associações de produtores mineiros. O pequi é geralmente vendido já descascado e em bandejas de isopor contendo de 200g a 300g. Esse formato agrega valor ao produto mas, apesar disso, ele ainda é comercializado também com casca em caixotes de madeira com 495 mm de comprimento, 355 mm de largura, 220 mm de altura (LUENGO, *et al.* 2003), que comportam, cada uma, 15kg de pequi.

Para comercializar no MLP é necessário cadastramento mediante apresentação do Atestado de Produção, emitido pela EMATER-MG e nele são informados: o município de produção, área plantada e estimativa da quantidade de produtos que será colhida. Porém, tal Atestado de Produção não é utilizado na comercialização do pequi sob a justificativa de ser um produto do extrativismo, não sendo exigida sua apresentação. Além disso, caso os produtos tenham origem no estado de Minas Gerais, o produtor ou atacadista já cadastrado deve apresentar um formulário, denominado Romaneio, que deve ser preenchido pelo próprio produtor, contendo dados pessoais e dos produtos, como procedência, tipo de embalagem e quantidade a ser comercializada. Muitas vezes a procedência anotada se refere apenas ao produto mais frequentes ou com maior volume, já que vários produtos costumam ser comercializados juntos. Se os produtos forem de outro estado é exigida apresentação de Nota Fiscal.

Nota-se que os resultados apresentados anteriormente, relativos à quantidade e procedência do pequi mineiro comercializado via CEASA Minas e CEASA-GO³, são

³ As informações obtidas para CEASA Minas foram confirmadas para CEASA-GO por Sarah Melo.

baseados nas informações fornecidas por meio dos Romaneios e das Notas Fiscais, respectivamente. Escritos à mão e muitas vezes dentro dos veículos em movimento, algumas informações, como procedência, não ficam claras e, portanto, não são contabilizadas, embora esses Romaneios, assim como as Notas Fiscais, sejam utilizados no repasse de dados para apuração do Valor Adicionado Fiscal (VAF) pela Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais. O VAF é importante para os municípios, uma vez que reflete sua movimentação econômica. Logo, seu potencial para geração de receitas públicas é utilizado pelo Estado para calcular o repasse de receita do ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) aos municípios (SEF, 2016).

Assim sendo, a forma com que os produtos entram para comercialização nas Centrais de Abastecimento responde parte da indagação anterior e fornece novos elementos para discussão sobre o comércio do pequi. O fato da EMATER-MG não emitir atestado de produção para o pequi evidencia o desconhecimento sobre a distribuição de pequizeiros e também sobre o nível de exploração ao qual a espécie está submetida. Os atacadistas, ou atravessadores, provavelmente levam o pequi junto com outros produtos, em maior quantidade e provenientes de municípios diferentes. Então, municípios que não possuem pequi são informados como fornecedores no lugar daqueles municípios que o produzem e, por isso, há divergência entre as listas de produção (IBGE) e as de comercialização (CEASAs) de pequi. Além da distorção de informação em si, os municípios que realmente produzem pequi deixam de receber o ICMS relativo ao mesmo e essa é uma variável relevante.

3.2. O que dizem os municípios, segundo a EMATER-MG?

3.2.1. Ocorrência de pequi

A ocorrência de pequizeiros foi declarada em 92,8% (n=104) dos municípios estudados. Entretanto, os oito municípios nos quais os técnicos declararam não ocorrer pequi (Capitão Enéas, Carmópolis de Minas, Coronel Murta, Glaucilândia, Janaúba, Joáima, Pedra de Maria da Cruz e Poços de Caldas) constam no relatório do IBGE como produtores extrativistas desse fruto. O fato de não existir o Atestado de Produção para o pequi pode refletir em um desconhecimento dos técnicos sobre a espécie e seus usos. Dessa maneira, além da obtenção de informações sobre o extrativismo tornar-se limitada, o papel de assistência técnica dos extensionistas fica comprometido com relação ao pequi e ao pequizeiro, podendo acarretar em prejuízos na sua conservação e para a cadeia produtiva.

3.2.2 Informações sobre a cadeia produtiva do pequi nos municípios

Extrativismo e comercialização de pequi

Segundo a EMATER-MG, o extrativismo é prática comum em 94 dos 104 municípios estudados que têm ocorrência de pequizeiros. Portanto, em 90,4% dos casos a população faz coleta do fruto e o utiliza de alguma maneira, mesmo que somente para consumo próprio. O comércio do pequi é feito em 76,9% (n=80) desses municípios sendo que 28 consideram uma comercialização em grande volume e 52 com comercialização pouco expressiva. Importante considerar que três municípios que declararam não ter prática de extrativismo do pequi informaram que possuem comercialização, provavelmente de produtos provenientes de outras localidades.

Ainda segundo a EMATER-MG em 84,3% (n=43) desses municípios as comunidades tradicionais, como quilombolas, geraizeiros, povos indígenas e vazanteiros, dentre outras, utilizam o pequi de alguma forma, seja para alimentação ou comercialização, tanto *in natura* quanto polpa ou óleo. Tal fato deve ser valorizado, uma vez que os conhecimentos dessas comunidades sobre os recursos naturais que utilizam são de extrema importância para o fortalecimento de políticas públicas, como a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, que busca, dentre outros objetivos, garantir o direito de acesso dos povos e comunidades tradicionais aos recursos naturais. Essa política enfatiza “a inclusão produtiva com a promoção de tecnologias sustentáveis que valorizem recursos naturais locais e práticas, saberes e tecnologias tradicionais” (BRASIL, 2007). A importância dos estudos etnoecológicos associados à ecologia populacional e às pesquisas socioeconômicas para preservação da cultura das comunidades, assim como para elaboração de plano de manejo do pequi destacada por PINTO *et al.*, 2016 é reforçada pelos dados da EMATER-MG.

Dos 80 municípios que declararam existência de comercialização de pequi em seu território o pequi *in natura* com casca é considerado a forma mais comum de apresentação do pequi no mercado (Tab. 2).

Tabela 2 – Formas de apresentação do pequi comercializado nos municípios estudados

Apresentação	Frequência (%)	Número de citações
<i>In natura</i> com a casca	31,3	67
<i>In natura</i> sem a casca	29,4	63
Óleo	16,4	35
Conserva da polpa	7,5	16
Polpa congelada	4,2	9
Caroço congelado	3,7	8
Doces, sorvetes	3,7	8
Outros*	3,7	8

*Arroz com pequi, bandeja de polpa, castanha, “chup-chup”, farinha, farofa e licor.

De acordo com a EMATER, a maior parte da produção de pequi é comercializada para outros municípios (46,25%, n=37), 28,75% (n=23) é comercializada no próprio município e em 25% dos casos (n=20) tanto a comercialização para outros municípios quanto no próprio município é significativa. A demanda de pequi externa aos municípios já é, portanto, maior que a interna. Pequis e seus produtos são comercializados preferencialmente em feiras locais ou em outros locais como rodovias, praças, “de porta em porta”, “nas ruas”, “sob encomenda” e “para atravessadores” (totalizando 72,5% das citações) (Tab. 3).

Tabela 3 – Locais de comercialização do pequi pelos municípios estudados

Locais	Frequência (%)	Número de citações
Outros	28,3	39
Feiras locais	28,3	39
Feiras em outros municípios	15,9	22
Mercado Municipal	12,3	17
CEASAs	10,9	15
Supermercados	4,3	6

Dessa forma, verificamos que grande parte da produção de pequi é comercializada por vias informais, sem emissão de nota ou qualquer outro controle de mercado. O comércio para CEASAs foi citado pelos entrevistados em apenas 10,9% dos casos: esse percentual comportaria o mínimo de 8.419 toneladas de pequi comercializadas pelas Unidades CEASA Minas e CEASA-GO nos anos investigados nesse estudo?

Associações, cooperativas, empresas e microempresas

A comercialização e o beneficiamento do pequi por meio de associações ou cooperativas, empresas ou microempresas acontece em 13 municípios: Bonito de Minas, Buritizeiro, Campo Azul, Chapada Gaúcha, Grão Mogol, Januária, Japonvar, Lagoa dos Patos, Montes Claros, Patis, Ponto Chique, Taiobeiras e Ubaí. Todos são da mesorregião Norte de Minas Gerais e estão presentes na listagem do IBGE relativa à produção extrativista

de pequi, evidenciando maior organização da cadeia produtiva do pequi nessa região, em comparação com as demais. Desses municípios, oito não aparecem como fornecedores no levantamento das CEASAs (Bonito de Minas, Chapada Gaúcha, Grão Mogol, Januária, Lagoa dos Patos, Patis, Ponto Chique e Ubaí). Isso pode ocorrer devido ao conflito de informações quanto à procedência, como exposto anteriormente, ou porque a existência de tais empreendimentos reduz a atuação de atravessadores provenientes de outras regiões, uma vez que os extrativistas estão reunidos e o beneficiamento é local. Afonso *et al.* (2015) já haviam destacado como a desorganização das comunidades e consequente falta de técnicas produtivas e comerciais permite a atuação de agentes externos. A importância da execução de políticas públicas eficientes para estruturação da cadeia produtiva do pequi valorizando as comunidades fica, portanto, evidente. Análises mais detalhadas das subcadeias revelam a importância das mesmas para a geração de renda local e a dinamização da economia dos municípios (POZZO, 1997; OLIVEIRA, 2006; AFONSO, 2012).

4. Reflexos sobre a conservação do pequizeiro e conclusões

Confirmou-se a hipótese de subestimação do extrativismo e da comercialização de pequi no estado de Minas Gerais, apesar das informações disponíveis retratarem o grande volume comercializado de frutos (caroços e frutos inteiros), pois considerando somente os frutos inteiros e seu peso médio de 215g, são extraídos pelo menos 67.641.860 frutos por ano. Em estudo na região Central de Minas Gerais, Pinto (2017) constatou na safra de 2013 que os pequizeiros da região produziram 515 frutos em média. Considerando essa produtividade e os dados levantados no presente estudo, pelo menos 131.343 pés de pequi seriam explorados sem nenhuma política pública de manejo específica para essa importante espécie do Cerrado. Assim, mostra-se necessária uma avaliação mais criteriosa da sustentabilidade da extração do pequi em Minas Gerais para fomentar a construção de um plano de manejo de uso sustentável, estudo que já está em desenvolvimento.

A organização dos extrativistas da mesorregião Norte de Minas parece estar surtindo efeito em relação aos atravessadores, diminuindo sua atuação em alguns municípios. Porém, a falta de apoio governamental ainda prejudica sua articulação com os mercados atacadistas e até mesmo com os consumidores diretos. O extrativismo e a comercialização do pequi estão crescendo e seu acompanhamento tende a ser otimizado, como pode ser visto a partir das alterações do formulário do IBGE nos anos analisados neste estudo. A EMATER-MG pode exercer papel importante nesse sentido, tanto com relação ao comércio via CEASAs, passando a emitir Atestado de Produção para o pequi, quanto com relação ao extrativismo,

orientando as comunidades rurais para o manejo adequado e sustentável da espécie. Na tentativa de impedir a falsificação dos documentos a EMATER-MG, em parceria com a CEASA Minas, está substituindo o Atestado de Produção pelo Boletim Informativo de Produção. Porém não existe confirmação de que o pequi passará a constar no mesmo (CEASA Minas, 2016). Além disso, segundo um técnico estadual de Planejamento e Gestão da EMATER-MG⁴ a empresa passará a contabilizar o pequi na Safra Agrícola do estado. Mesmo em se tratando de um dado não disponível para consulta, a orientação dos gestores municipais quanto ao monitoramento das safras de pequi é fundamental para que sua comercialização deixe de ser uma “economia invisível”. Assim, cada município conhecerá o seu potencial produtivo em relação ao pequi, reconhecendo o recurso financeiro movimentado pelo mesmo.

As informações obtidas neste trabalho sobre parte da cadeia produtiva do pequi, sistematizadas na tabela 4, poderão ser utilizadas na construção do Plano de Manejo de Uso Sustentável do Pequi.

Tabela 4 - Aspectos a serem considerados para futuro plano de manejo do pequi

Aspectos positivos	Aspectos negativos
Base comunitária (inclusão social e geração de renda para povos e comunidades tradicionais e rurais).	Cadeia produtiva ainda informal e “invisível” para o governo.
Otimização da aquisição de dados do extrativismo de pequi pelo IBGE.	Coleta de dados pouco criteriosa quanto à procedência do pequi pelos CEASAs e ausência de anotação das safras pelos municípios.
Organização dos extrativistas em Associações e Cooperativas, Empresas e Microempresas.	Comercialização sem emissão de nota ou qualquer outro controle de mercado.
Políticas Públicas de preservação da espécie e tentativa de incentivo à sua cadeia produtiva.	Falta de fiscalização das leis de conservação e implementação falha dos incentivos.
Conhecimento Tradicional Associado em toda cadeia produtiva.	Extrativismo exploratório incentivado por atravessadores e pelo mercado externo.
Inclusão do pequi no Safra Agrícola do Estado.	Falta de Atestado de Produção do pequi pela Emater.

O plano de manejo da espécie é fundamental, já que se faz necessário aliar a importância socioeconômica do extrativismo e comercialização do pequi à conservação da espécie e do Cerrado. Espera-se, com este trabalho, contribuir para o reconhecimento e para estruturação da cadeia produtiva do pequi, pelo fato dessa espécie ser de interesse comercial em vários municípios do estado de Minas Gerais e um fruto do Cerrado de expressiva importância socioambiental.

⁴ Informação obtida por Sarah Melo em entrevista.

5 Agradecimentos

Ao Programa de Pós Graduação em Ecologia Conservação e Manejo da Vida Silvestre da UFMG pela oportunidade de realização deste estudo, à equipe do Laboratório de Sistemas Socioecológicos da UFMG pelo apoio na coleta dos dados, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, ao Programa de Apoio à Extensão Universitária (Proext)/MEC e ao PROEX/UFMG pela concessão das bolsas, à EMATER-MG e CEASA-Grande BH pela disponibilidade para a realização das entrevistas e informações.

6 Referências Bibliográficas

- AFONSO, S. R. **A política pública de incentivo à estruturação da cadeia produtiva do pequi (*Caryocar brasiliense*)**. 2012. 162 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade de Brasília. Brasília, 2012
- AFONSO, S. R.; ANGELO, H.; DE ALMEIDA, A. N. Caracterização da produção de pequi em Japonvar, MG. **FLORESTA**, v. 45, n. 1, p. 49-56, 2015.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N., 2010. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: U.P. ALBUQUERQUE, R.F.P. LUCENA, N. ALENCAR, eds. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, p. 41-64.
- ALMEIDA, S. P.; SILVA, J.A. **Pequi e Buriti**: importância alimentar para a população dos cerrados. Brasília: Embrapa CPAC, 38p. 1994.
- ANGELO, H.; POMPAMAYER, R. D. S.; VIANA, M. C.; ALMEIDA, A. N. D.; MOREIRA, J. M. M. Á. P.; SOUZA, Á. N. D. Valoração econômica da depredação do Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) no Cerrado brasileiro. **Sci. For.**, Piracicaba, v.40, n.93, p. 035-045, mar. 2012.
- BRASIL. **Decreto nº 6.040**, de 7 de fevereiro de 2007.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário; Ministério do Meio Ambiente; Ministério Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília, 2009. 21 p.
- CÂNDIDO, P. A.; MALAFAIA, G. C.; REZENDE, M. L. A exploração do pequi na região norte de Minas Gerais: abordagem por meio do Sistema Agroalimentar Localizado. In: **IDeAS**. Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2012. p. 1-21.
- CARVALHO, P. E. R. **Pequizeiro: *Caryocar brasiliense***. Colombo: Embrapa Florestas. Comunicado técnico, n. 230, 2009. 10 p.

CEASAMINAS, CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE MINAS GERAIS S.A. Emater e CEASA Minas substituem Atestado de Produção por documento mais seguro, 07/07/2016. Banco de notícias da CEASAMinas. Disponível em <http://www.ceasaminas.com.br/>. Acessado em 17/10/2016.

CEASAMINAS, CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE MINAS GERAIS S.A. **Informações de Mercado.** Disponível em: <http://www.ceasaminas.com.br/informacoesmercadogeral.asp> Acessado em: 01/04/2016.

CEASA-GO, CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S.A. **Análise conjuntural (2012, 2013, 2014)** disponível em: <http://www.ceasa.goias.gov.br/post/ver/145124/analise-conjuntural-anual>

GIZ. **Governança em cadeias de valor da sociobiodiversidade:** experiências e aprendizados de grupos multi-institucionais do Castanha do Brasil e Borracha-FDL no Acre / organização Débora Almeida, Fernanda Basso Alves, Liliana Pires. Apoio: Núcleo Maturi, UICN, WWF-Brasil, Brasília: 2012.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura.** disponível em: [ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_\[anual](ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_[anual)

LUENGO, R.F.A.; CAMARGO FILHO, W.; JACOMINO, A.P. Participação do custo da embalagem na composição do custo de produção e do preço de atacado do tomate de mesa. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 719-721, outubro-dezembro 2003.

MEDAETS, J. P.; GREENHALGH, A. A.; LIMA, A. C. M. A.; SOUZA, D. F. **Agricultura familiar e uso sustentável da agrobiodiversidade nativa.** Programa Biodiversidade Brasil Itália. Brasília, DF. 2007. 172 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – Brasília: 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas:** Cerrado. Brasília: MMA, 2011. 200 p.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 403. p. 853-858. 2000.

OLIVEIRA, E. de. Exploração de espécies nativas como uma estratégia de sustentabilidade socioambiental: o caso do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) em Goiás. 2006. 281 p. Tese (Doutorado em Política e Gestão Ambiental) – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2006.

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. Documentos, 113,32 p. 2008.

OLIVEIRA, W. L. de. **Ecologia populacional e extrativismo de frutos de *Caryocar brasiliense* Camb. no Cerrado no Norte de Minas Gerais.**2009. 82p. Dissertação

(Mestrado em Ecologia) - Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

OLIVEIRA, W. L. de; SCARIOT, A. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do pequi**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2011. 84 p.

PINTO, L. C. L. et al. Traditional knowledge and uses of the *Caryocar brasiliense* Cambess. (Pequi) by “quilombolas” of Minas Gerais, Brazil: subsidies for sustainable management. **Brazilian Journal of Biology**, v. 76, n. 2, p. 511-519, 2016.

PINTO, L. C. L. **Pesquisa-ação e desenvolvimento local: Usos do pequi (*Caryocar brasiliense*) pela comunidade quilombola de Pontinha, Minas Gerais**. 2017. 102 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

POZO, O. V. C. **O pequi (*Caryocar brasiliense*): uma alternativa para o desenvolvimento sustentável do cerrado no norte de Minas Gerais**. 1997. 100 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1997.

RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. F.. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 60, n. 01, p. 57-109, 2003.

SANT’ANNA, A. C. O uso econômico da reserva legal no cerrado: a simulação do extrativismo sustentável do pequi em Iporá. IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO Outubro de 2011 Brasília - DF - Brasil.

SANTOS, F. S.; SANTOS, R. F.; DIAS, P. P.; ZANÃO, L. A.; TOMASSONI, F. A cultura do Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.). **Acta Iguazu**, v. 2, n. 3, p. 46-57, 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA. **Noções básicas: Valor Adicional Fiscal**. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/assuntos_municipais/vaf/noco.es.htm Acessado em: 14/09/2016.

SILVA, C. E. M. **O Cerrado em disputa: apropriação global e resistências locais**. Brasília. CONFEA. 2009.

SILVA, L. H. P. **O pequi *Caryocar brasiliense* na conciliação de geração de renda e conservação do Cerrado** - perspectivas para o Quilombo de Pontinha. 2014. 76p. Monografia – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SILVA, M. N. S. O pequi e os saberes locais dos camponeses do sertão mineiro: primeiros apontamentos. **Ateliê Geográfico**, Goiânia-GO, v.7, n. 1, p. 174-196, abril. 2013.

SILVA, M. N. S. & TUBALDINI, M. A. S. O pequi como recurso de uso comum e patrimônio cultural sertanejo. **Geo UERJ**, Ano 16, nº. 25, v. 1, p. 161-182, 2014.