

Prospecção do Açafrão-da-Terra em Pó Comercializado em Cruzeiro do Sul⁽¹⁾

Ana Paula Santos de Sena², Virgínia de Souza Álvares³, Daniel Moreira Lambertucci⁴, Fernando Wagner Malavazi⁵, Jéssyka Karoline Araújo Braga⁶ e Joana Maria Leite de Souza⁷

⁽¹⁾Projeto aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Acre (CEP-Ufac) no Parecer nº 4.522.934, CAE nº 37398620.6.0000.5010.

²Graduanda em Tecnologia em Agroecologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, bolsista Pibic/CNPq na Embrapa Acre, Cruzeiro do Sul, AC.

³Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

⁴Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

⁵Administrador, analista da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

⁶Graduanda em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, bolsista Pibic/CNPq na Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

⁷Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

Resumo – A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) esclarece que o rizoma de *Curcuma longa*, desidratado e moído, está permitido para uso como especiaria em alimentos, desde que atenda o padrão de identidade e qualidade do produto. Contudo, alguns produtores de farinha da Regional do Juruá utilizam o açafrão-da-terra de estabelecimentos comerciais, sem o conhecimento de sua origem e qualidade. A prospecção da comercialização desse produto em Cruzeiro do Sul pretendeu identificar suas características, que podem comprometer a efetividade do segmento de produção de farinha de mandioca com indicação geográfica. Foram realizadas entrevistas com 12 comerciantes a fim de determinar a origem, preço praticado, características dos compradores, quantidade comercializada, percepção de qualidade pelo comerciante e tempo de armazenamento do produto na etapa de comercialização. Observou-se que na região são comercializados, em média, 808 kg/mês de açafrão-da-terra puro, em pó, sendo 75% dessa quantidade adquirida por agricultores ao preço médio de R\$ 27,61/kg, todo oriundo do estado de Goiás. O controle de qualidade do produto, quando existente, dá-se de forma empírica por aspectos visuais. Em média, o produto passa 4 meses na prateleira do estabelecimento, sendo comercializado com 14 meses desde a produção da matéria-prima.

Termos para indexação: cúrcuma, *Curcuma longa*, farinha de mandioca artesanal.

Introdução

No estado do Acre, o cultivo da mandioca e a produção de farinha têm um grande destaque, principalmente, na Regional do Juruá, com a comercialização para outros estados, como Rondônia e Amazonas, mas também para consumo interno (Silva et al., 2017).

A farinha de mandioca artesanal com registro de indicação geográfica possui grande reconhecimento e qualidade. Contudo, ainda pode existir heterogeneidade na coloração pelo uso inadequado do açafrão-da-terra em pó. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) esclareceu que a especiaria cúrcuma, obtida da desidratação e moagem do rizoma da *Curcuma longa* L. (*Curcuma domestica* Valenton), está permitida para uso como especiaria em alimentos de forma geral, desde que atenda o padrão de identidade e qualidade do produto (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018). No entanto, é proibido o uso de corantes artificiais para proporcionar a coloração amarelada na farinha. Assim, é importante orientar os produtores quanto à origem e qualidade do açafrão-da-

terra comercializado na região a fim de auxiliá-los na manutenção da qualidade da tão conhecida “farinha de Cruzeiro do Sul”.

O objetivo deste trabalho foi prospectar e identificar características da comercialização do açafão-da-terra no município de Cruzeiro do Sul, Acre.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada pelo método descritivo, com aplicação de um questionário semiestruturado, utilizado como instrumento de coleta de dados, em 12 estabelecimentos comerciais em Cruzeiro do Sul, Acre. Para recrutamento foram utilizados os critérios: a) acessibilidade, selecionando os principais estabelecimentos que comercializam alimentos regionais do município, como os mercados municipais; e b) homogeneidade, sendo recrutados apenas os estabelecimentos que possuem o açafão-da-terra puro. Seguiu-se um roteiro para caracterização da demanda, oferta, preço, perfil do consumidor, origem e visão do comerciante em relação à qualidade visual do açafão-da-terra comercializado no município.

As informações coletadas foram tratadas em planilhas eletrônicas compatíveis com Microsoft Excel, descritas em termos percentuais em relação à amostragem total ou frequência relativa. Para definição da amostra probabilística aleatória simples foram visitados todos os estabelecimentos do município que comercializavam o açafão-da-terra puro.

Resultados e discussão

Nos estabelecimentos comerciais participantes da entrevista são comercializados de 10 kg/mês a 200 kg/mês de açafão-da-terra em pó, com média de 67 kg/mês, mas a maioria comercializa até 50 kg/mês desse produto (Figuras 1A e 1B).

Na Figura 2 é possível observar que o valor praticado não sofre grande oscilação, variando de R\$ 24,00/kg a 30,00/kg, com a maioria comercializando o produto pelo maior valor de mercado.

A comercialização do açafão-da-terra em pó é destinada, principalmente, para agricultores e donas de casa em menor proporção (Figuras 3A e 3B). Do total, 91,7% não possuem outro canal de comercialização, além dos produtores.

Na Tabela 1 é possível observar que nenhum estabelecimento produz a *Curcuma longa* que comercializa e os entrevistados desconhecem o seu processo de produção, adquirindo de um mesmo fornecedor. Isso pode gerar total dependência e possível desabastecimento, caso cesse o fornecimento, além de alteração de preço pela falta de opções. Uma minoria dos comerciantes entrevistados verifica a qualidade do produto que comercializa. É importante o conhecimento da origem e qualidade das matérias-primas utilizadas na indústria alimentícia. Metade dos entrevistados informou ter tido algum tipo de problema recente com a comercialização do açafão-da-terra em pó, contudo, isso está relacionado, principalmente, à redução nas vendas, devido ao período da pandemia do novo coronavírus ou inverno e não com a perda de coloração do produto.

A origem do produto é toda dos municípios de Mara Rosa e Nova Glória, no estado de Goiás. No Brasil, a maior produção encontra-se nos estados de São Paulo e Goiás, estando o município de Mara Rosa, GO, em lugar de destaque, com 23,8% do total (IBGE, 1995).

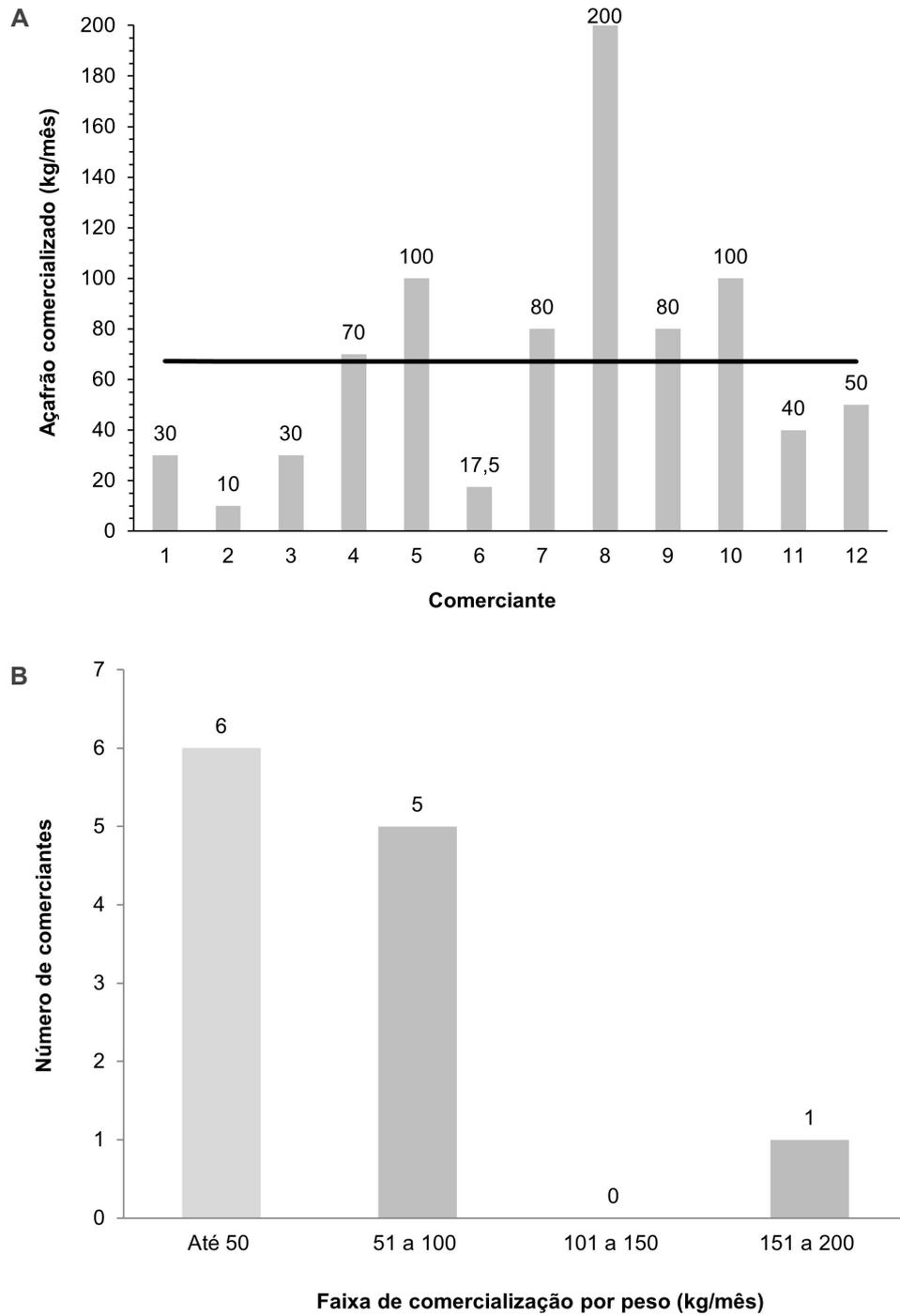


Figura 1. Quantidade de açafração comercializada em estabelecimentos de Cruzeiro do Sul, Acre, por unidade local (A) e faixa de peso comercializada mensalmente (B).

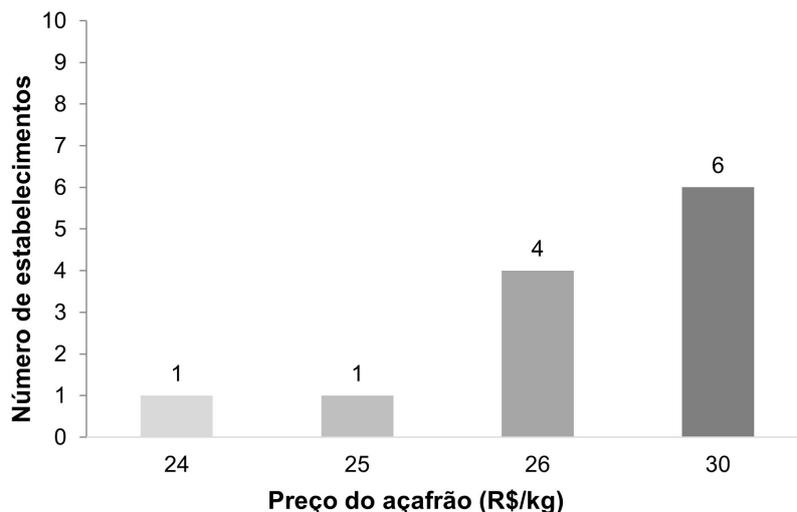


Figura 2. Valor praticado do açafão-da-terra em pó nos estabelecimentos comerciais dos participantes da entrevista, em Cruzeiro do Sul, Acre.

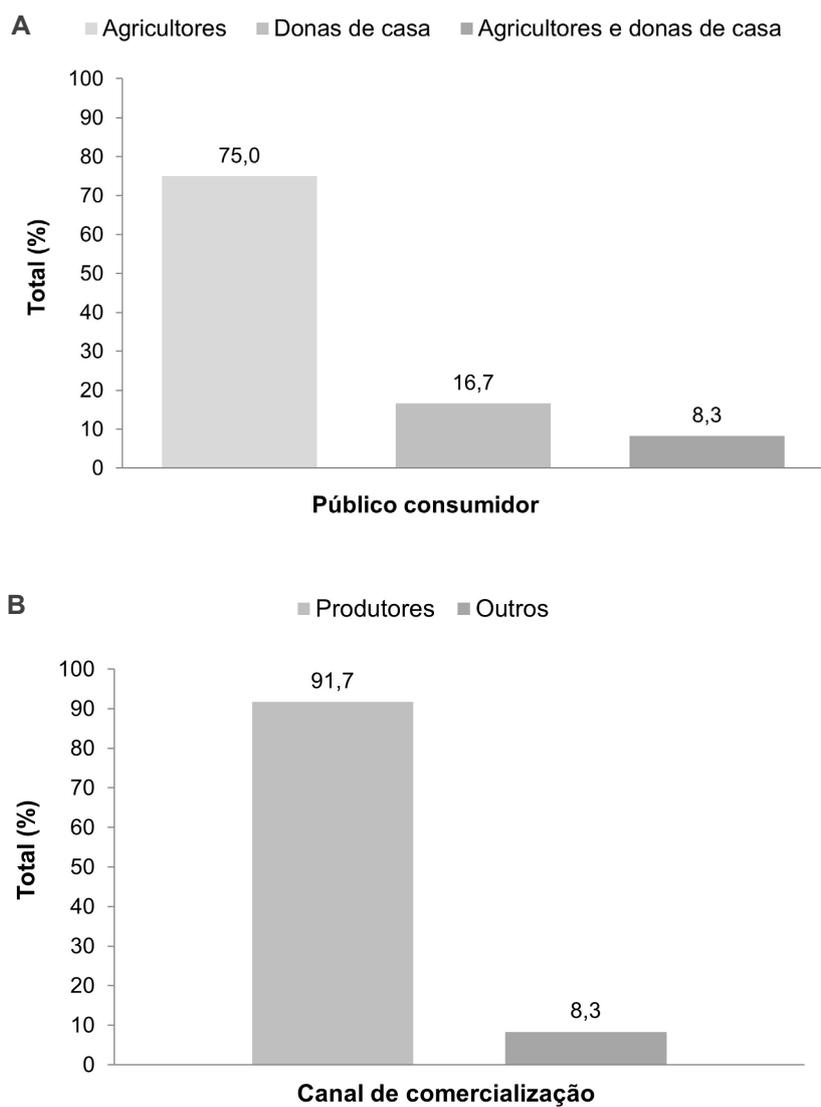


Figura 3. Público consumidor do açafão-da-terra (A) e canais de comercialização nos estabelecimentos dos entrevistados, em Cruzeiro do Sul, Acre (B).

Tabela 1. Características do açafrão-da-terra que não é cultivado pelos próprios comerciantes, relacionadas ao processo de produção, número de fornecedores, qualidade do produto ofertado e eventuais problemas de comercialização, nos estabelecimentos comerciais de Cruzeiro do Sul, Acre.

Conhece o processo de produção do açafrão que comercializa	Possui apenas um fornecedor de açafrão	Verifica a qualidade do produto que comercializa	Teve problemas com a comercialização recentemente
0%	91,7%	33,3%	50%

Devido à sua escassez, aos riscos climáticos e às fortes tensões do mercado, as especiarias estão entre os alimentos mais vulneráveis à adulteração (Cérou, 2018), e a cúrcuma apresenta elevado número de registros de fraudes. Essas podem ocorrer pela troca ou adição de componentes (Moore et al., 2012), mistura de materiais de outras espécies vegetais semelhantes (Rodrigues et al., 2020), adição de amido ou outros contaminantes (Cérou, 2018; Melo et al., 2021), podendo até fazer parte como ingrediente fraudulento de outros condimentos (Pauli-Yamada et al., 2021). Essa facilidade de adulteração é ainda maior em produtos vendidos de maneira informal, como é o caso da cúrcuma (Silva Neto et al., 2020), pois, geralmente, é um produto manufaturado, comercializado em menor proporção e de forma caseira, como em feiras públicas locais, muitas vezes sem informações nutricionais ao consumidor em suas embalagens, em desacordo com as legislações (Almeida et al., 2017), como divergências com as informações na rotulagem ou valores acima do permitido pela legislação vigente. Além disso, a adulteração pode ocorrer por adição de materiais que trazem problemas à saúde do consumidor, como é o caso de corantes artificiais prejudiciais ao organismo humano, como a tartrazina. Assim, a Anvisa autoriza o uso da *Curcuma longa* em alimentos quando na forma de especiaria, desde que o padrão de identidade e qualidade permita o uso do produto (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018), embora não esteja estabelecido um protocolo de fabricação para a farinha de mandioca amarela.

A averiguação da qualidade do açafrão em pó no comércio ocorre, principalmente, pela observação da oleosidade do produto e por sua coloração (Figura 4). A curcumina é o principal corante presente nos rizomas de *Curcuma longa*. Além de ser utilizada como corante e condimento, apresenta substâncias antioxidantes e antimicrobianas que lhe conferem a possibilidade de emprego nas áreas de cosméticos, têxtil, medicinal e de alimentos (Constant et al., 2002). Por ser natural, a cúrcuma está sendo mais utilizada em virtude da proibição do uso de alguns corantes sintéticos, como a tartrazina, antes muito utilizada na farinha de mandioca, que tem como desvantagem o risco de reações adversas ao homem (Cecílio Filho et al., 2000). Por isso, observar a coloração do açafrão, que não sofre nenhum tipo de tratamento pré-colheita, é um dos métodos empíricos utilizados para determinar a sua qualidade.

Nas Figuras 5A e 5B é possível observar que o tempo de armazenamento do açafrão em pó nos estabelecimentos comerciais varia de 13 a 730 dias, com média de 123 dias, e que a comercialização ocorre entre 7 e 24 meses após a produção, com uma média de 14 meses para sua venda.

É importante que esse tempo seja o menor possível, uma vez que o produto fica disposto em sacos plásticos transparentes e a luz é o agente que tem maior efeito na degradação da cor (Martins, 1993). Contudo, nenhum entrevistado informou observar clareamento do produto ao longo do armazenamento.

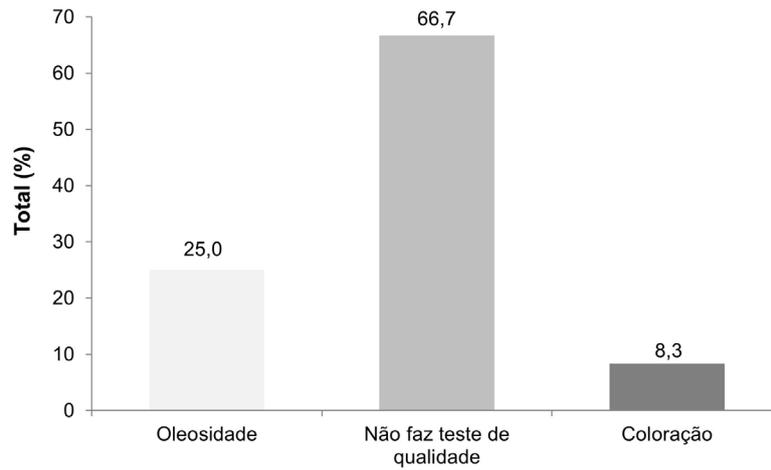


Figura 4. Avaliação da qualidade do açafão-da-terra pelos comerciantes, nos estabelecimentos dos entrevistados no município de Cruzeiro do Sul, Acre.

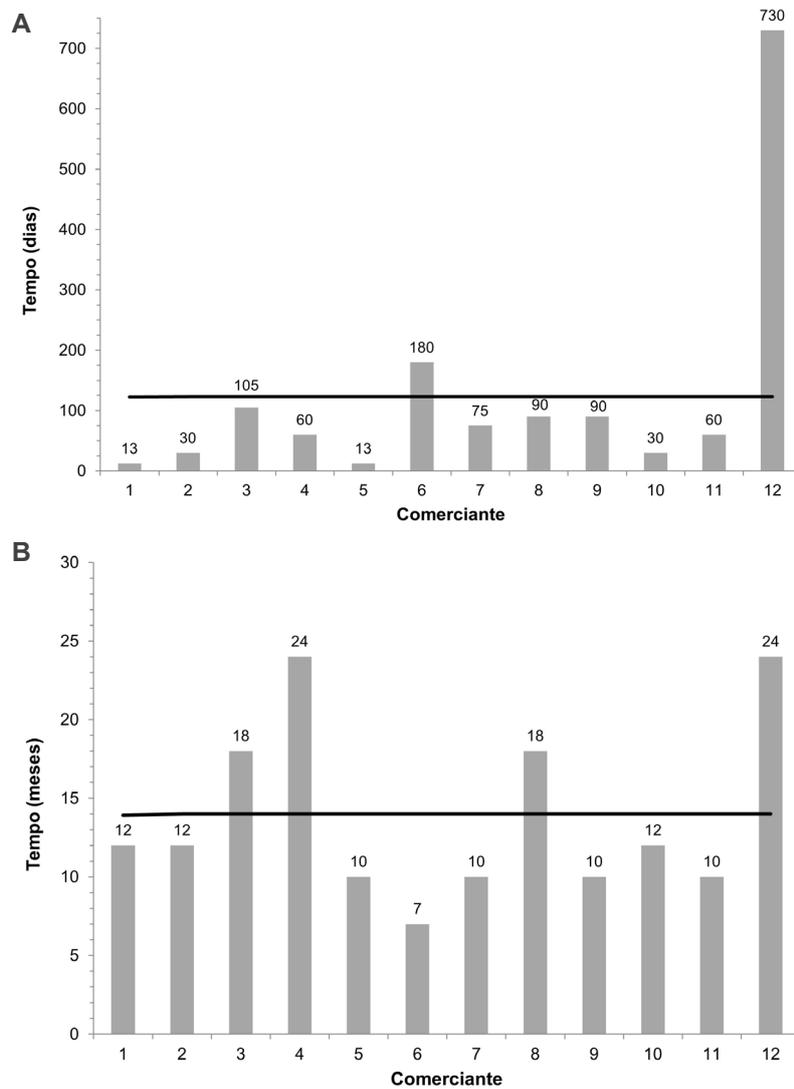


Figura 5. Tempo de armazenamento do açafão-da-terra pelos comerciantes nos estabelecimentos dos entrevistados, da chegada da mercadoria até a comercialização (A), e tempo transcorrido entre a produção da matéria-prima e sua comercialização, em Cruzeiro do Sul, Acre (B).

Conclusões

São comercializados em média 808 kg/mês do açafão-da-terra puro em pó em Cruzeiro do Sul, AC, sendo 75% adquiridos por agricultores.

A maioria dos estabelecimentos comercializa até 50 kg/mês, ao preço médio de R\$ 27,75/kg.

Todo açafão-da-terra puro comercializado é produzido no estado de Goiás, proveniente praticamente de um mesmo fornecedor.

O controle de qualidade do produto, feito pela minoria dos comerciantes, ocorre praticamente pela textura e aspectos visuais, de forma empírica, sem qualquer parâmetro técnico.

O produto fica em média 4 meses na prateleira do estabelecimento até ser comercializado. Já o tempo desde a produção da matéria-prima até sua comercialização é em média 14 meses.

Agradecimento

Os autores agradecem aos produtores de farinha de Cruzeiro do Sul, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa Pibic e a Manoel Delson Campos Filho, pelo auxílio na coleta de informações.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Esclarecimentos sobre o uso de cúrcuma ou curcumina em farinha de mandioca**. Brasília, DF, 2018. (ANVISA. Nota técnica, 38).

ALMEIDA, J. M.; ALVES, T. C. O.; CARMO, A. S.; MARTINS, P. C. Avaliação da rotulagem em alimentos caseiros comercializados sem rótulos em mercado público de João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**, v. 7, n. 2, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBAGRO/article/view/5208>. Acesso em: 7 set. 2021.

CECÍLIO FILHO, A. B.; SOUZA, R. J.; BRAZ, L. T.; TAVARES, M. Cúrcuma: medicinal, condimentar e outros usos potenciais. **Ciência Rural**, v. 30, n. 1, p. 171-175, mar. 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-8478200000100028>.

CÉROU, M. 51% de fraudes détectées dans les épices. **Process alimentaire**, jun. 2018. <https://www.processalimentaire.com/qualite/51-de-fraudes-detectees-dans-les-epices-34361>. Acesso em: 7 set. 2021.

CONSTANT, P. B. L.; STRINGHETA, P. C.; SANDI, D. Corantes alimentícios. **Boletim Ceppa**, v. 20, n. 2, p. 203-220, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/cep.v20i2.1248>.

IBGE. **Censo Agropecuário 1995**: horticultura. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=1&i=P&e=l&c=524>. Acesso em: 10 set. 2021.

MARTINS, M. C. **Obtenção e avaliação de curcumina a partir de rizomas secos de cúrcuma (*Curcuma longa* L.)**. 1993. 194 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/255297/1/Martins_MariaCelia_M.pdf. Acesso em: 6 ago. 2021.

MELO, M. C. S.; RODRIGUES, P. L.; SILVA, V. C. M.; VILAR, M. S. A.; VILAR, D. A. Análise de adulteração da *Curcuma longa* L. em pó comercializada em Campina Grande – PB e Pocinhos – PB. **Research Society and Development**, v. 10, n. 7, e11010716233, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16233>.

MOORE, J. C.; SPINK, J.; LIPP, M. Development and application of a database of food ingredient fraud and economically motivated adulteration from 1980 to 2010. **Journal of Food Science**, v. 77, n. 4, p. 118-126, Apr. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2012.02657.x>.

PAULI-YAMADA, L. F.; AQUINO, C. I.; SILVA, A. M.; MARCIANO, M. A. M.; MATTOS, E. C.; NOGUEIRA, M. D. Estudo microscópico de páprica (*Capsicum annuum* L.): detecção de fraudes e matérias estranhas. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 123-128, fev. 2021. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1431>. Acesso em: 6 ago. 2021.

RODRIGUES, M. L.; AQUINO, C. I.; IHA, M. H.; PRADO, S. P. T. Pesquisa de matérias estranhas e adulterações em cúrcuma e noz-moscada comercializadas no estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR, 7., 2020, Bento Gonçalves, RS. **Inovação com sustentabilidade: anais eletrônicos**. Bento Gonçalves: sbCTA-RS, 2020. 6 p. Disponível em: http://schenautomacao.com.br/ssa7/envio/files/trabalho3_328.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.

SILVA, F. A. C.; KLEIN, M. A.; FONTENELE, R. A. Contexto econômico e social da produção de farinha de mandioca na Regional do Juruá, Acre. In: SOUZA, J. M. L.; ÁLVARES, V. S.; NÓBREGA, M. S. (ed.). **Indicação geográfica da farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul, Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2017. p. 81-98. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1086119>. Acesso em: 7 set. 2020.

SILVA NETO, I. F.; LEITE, I. B.; AGUIAR, A. M. Análise bromatológica do teor sódio no condimento em pó açafraão (*Curcuma longa* L.). **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 1, n. 6, p. 173-183, 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/1627>. Acesso em: 7 set. 2020.