

PRODUTOS ALIMENTÍCIOS A BASE DE CUBIU (*SOLANUM SESSILIFLORUM* DUNAL) COMO OPORTUNIDADE A AGROINDÚSTRIA
FOOD PRODUCTS BASED ON CUBIU (*SOLANUM SESSILIFLORUM* DUNAL) AS AN OPPORTUNITY TO AGROINDUSTRY

Tatiane Patrícia Silvério Ribeiro¹

Maria Fernanda Berlingieri Durigan²

RESUMO: O cubiu (*Solanum sessiliflorum* DUNAL) é uma importante fruteira nativa Amazônica, classificado como planta alimentícia não convencional (PANC) na maior parte do Brasil. Possibilita a criação de novos cardápios, favorecendo a segurança alimentar e nutricional local, agregação de renda e valor a produtos, além da valorização da espécie através de novos produtos artesanais, podendo ou não estar associados à produção orgânica e/ou agroecológica, processamento agroindustrial em pequena escala, entre outras possibilidades. A presente revisão bibliográfica teve por finalidade analisar, apresentar e discutir os estudos sobre os produtos alimentícios a base de cubiu desenvolvidos nos últimos anos, presentes nas principais bases de dados da atualidade. Foi elaborada uma revisão integrativa da literatura com objetivo de buscar artigos com informações básicas e os principais estudos sobre o assunto. Para a coleta de dados foram as plataformas Scielo, Google Acadêmico e a Base de Dados da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). A partir destes concluímos que a produção de alimentos à base de cubiu deve ser incentivados através de seus múltiplos usos na alimentação humana, promovendo bom aproveitamento do seu elevado teor nutricional, agregando valor aos frutos da Amazônia e promovendo boas oportunidades de renda, principalmente as agroindústrias familiares locais.

Palavras- chave: maná-cubiu, tomate de índio, produtos alimentícios, segurança alimentar, agroindústria.

ABSTRACT: Cubiu (*Solanum sessiliflorum* DUNAL) is an important native Amazon fruit, classified as an unconventional food plant (PANC) in most of Brazil. It allows the creation of new menus, favoring local food and nutritional security, income aggregation and value to products, as well as the valuation of the species through new artisan products, and may or may not be associated with organic and / or agroecological production, agroindustrial processing in small scale, among other possibilities. The purpose of this review was to analyze, present and discuss the studies on cubu - based food products developed in the last years, present in the main databases of the present time. An integrative literature review was carried out with the objective of searching for articles with basic information and the main studies on the subject. For data collection

¹ Mestranda em Agroecologia pela Universidade Estadual de Roraima. UER. E-mail: tpatriciasr@gmail.com

² Eng. Agrônoma, DSc. Produção Vegetal- Embrapa Roraima. E-mail: maria.durigan@embrapa.br

were the platforms Scielo, Google Academic and the Database of Embrapa (Brazilian Company of Agricultural Research). From these we conclude that the production of cubiu food should be encouraged through its multiple uses in human food, promoting good use of its high nutritional content, adding value to the fruits of the Amazon and promoting good income opportunities, especially agroindustries family members.

Keywords: Maná-cubiu, Indian tomato, food products, food security, agribusiness.

INTRODUÇÃO

O cubiu (*Solanum sessiliflorum* DUNAL) é uma importante fruteira nativa Amazônica (SILVA FILHO et al., 2012). Ainda é classificado como uma planta alimentícia não convencional (PANC) para a maior parte do Brasil, terminologia atribuída por Kinupp (2007) para as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, nativas ou cultivadas, que não estão incluídas na alimentação cotidiana.

É um dos recursos genéticos nativos da Amazônia, domesticado pelos povos indígenas da região (SCHULTES, 1984). É uma boa matéria prima à agroindústria local por ser um produto rústico, de fácil cultivo, muito produtivo, com amplas possibilidades de utilização alimentar, cosmética e medicinal, com comprovada ação relativa ao colesterol e hipoglicemia na saúde humana (SILVA FILHO et al., 1999).

É um fruto exótico, possui sabor característico e agradável, sendo altamente produtivo utilizado na alimentação em possibilidades múltiplas de aproveitamento do fruto, como na forma de suco, néctares, compotas, doces e outras guloseimas. É utilizado em ensopados ou caldeiradas de peixe ou como tempero de pratos à base de carne e frango. (SILVA FILHO, 1998; PIRES et al, 2006). O fruto grande é apropriado para o preparo de farinha, compota, geleia, creme, tira-gosto e até como tempero em substituição ao tomate e limão na preparação de peixe, por seu sabor ácido. O fruto pequeno tem sabor acentuado que pode ser apropriado para néctar e bebidas. Caracteriza-se por conter alto teor de umidade (90,63%), fibra alimentar (3,60 %) e pectina (SILVA FILHO, 2003), com relevantes características nutricionais, as quais permanecem disponíveis inclusive após o processamento.

A relação sólidos solúveis/acidez do fruto é baixa, o que indica o baixo teor de açúcar e explica o seu menor consumo *in natura* (YUYAMA et al., 1997; SILVA FILHO et al., 1999). Para preservar as características do fruto e suas propriedades funcionais, variar a forma de uso e facilitar a aceitação, é necessário o emprego de tecnologias de processamento (GOMEZ CACERES, 2008).

Este estudo é importante, pois o uso de PANC's como o cubiu na alimentação aumenta as opções na diversificação alimentar, possibilitando a criação de novos cardápios, favorecendo a segurança nutricional, valorizando a espécie através de novos produtos obtidos artesanalmente, produção orgânica e/ou agroecológica, processamento agroindustrial em pequena escala, entre outras possibilidades.

Essa revisão bibliográfica tem como objetivo apresentar e discutir os produtos alimentícios oriundos de cubiu desenvolvidos nos últimos anos, como base para uma eficiente transferência de tecnologia, conhecimento e valorização desses, visando, principalmente, a agregação de renda e oportunidades as pequenas agroindústrias familiares.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento bibliográfico descritivo se baseia em dados científicos publicados no portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior), SCIELO Brasil (Scientific Eletronic Library online) e Science Direct apresentados em dissertações, teses, artigos científicos e periódicos do período de 1999 a 2018. Foram selecionados trabalhos relacionados ao cubiu e seus subprodutos.

Após a seleção dos artigos foram feitas leitura exploratória; escolha do material de acordo com os objetivos propostos, leitura interpretativa e redação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cubiu é um fruto pertencente à família Solanaceae, a espécie *Solanum sessiliflorum* Dunal é uma planta arbustiva anual, conhecida popularmente no Brasil e em outros países como cubiu, maná, topiro, cocona, tomate de índio, orinoco apple e peach tomato (SILVA FILHO et al., 2012a).

O formato do seu fruto varia de acordo com o fenótipo, podendo ser redondo, achatado, quinado, cilíndrico ou cordiforme, cuja massa pode variar de 20 a 490 g. A coloração varia entre verde quando imaturo amarelo quando maduro e marrom-avermelhado no estágio mais avançado de maturidade. Os frutos cilíndricos têm, em geral, 4 lóculos e os cordiformes, redondos e achatados de 6 a 8, podendo haver variações no número de lóculos nos frutos de uma mesma planta. O fruto geralmente é coberto de pelos curtos e quebradiços que são facilmente removidos esfregando-os com as mãos (PAHLEN, 1977; SILVA FILHO, 2002; SILVA FILHO et al., 2012b). A casca

é grossa, resistente e de gosto amargo; a polpa amarelo-claro ao creme-amarelada mede de 0,2 a 2,5 cm de espessura, dependendo do genótipo (PAHLEN, 1977; SILVA FILHO, 1998; SILVA FILHO et al., 2013).

O fruto é do tipo não-climatéricos (STEFANELLO et al., 2010) e são utilizados *in natura* ou processados industrialmente para fins alimentício, farmacêutico e cosmético (DONADIO E ZACCARO, 2012).

Possui uma rica contribuição nutricional, tais como os compostos antioxidantes que estão naturalmente presentes nas frutas (CANUTO et al., 2010). Apresenta uma concentração de niacina três vezes superior à da berinjela, reconhecidamente um dos vegetais mais ricos nesta substância. A niacina contribui para um sistema digestivo saudável, melhora a circulação e reduz a pressão alta do sangue, o colesterol e os triglicérides (OLIVEIRA; MARCHINI, 2001; AUGUSTO, 2004). Além da niacina, é rico em fibras, fósforo, vitamina C e pectina (YUYAMA et al., 2007). De sabor típico, ácido, considerável teor de pectina e boas características nutricionais (SILVA FILHO et al., 2005),

Os frutos são consumidos *in natura* como tira gosto, na forma de saladas e sucos, doces, geleias, compotas e tempero de peixe e carnes (SILVA FILHO et al., 1997; SILVA FILHO et al., 2013; ANDRADE JÚNIOR et al., 2016).

Macedo (1999) avaliou as características químicas e nutricionais da polpa de 17 populações de cubiu, oriundas da estação experimental de olericultura do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia –INPA. Os resultados indicaram que o cubiu é um fruto Hipocalórico (33,7 cal/100g), com considerável quantidade de água (90,2+-1,1%) e fibra alimentar total (2,08 +- 0,5%). A etnovariedade estudada apresentou um bom rendimento de polpa beneficiada (cerca de 50%), bom conteúdo de pectina total (445,1 +-0,6%) propriedade muito importante para elaboração de produtos como geleia e doces. As duas formulações não apresentaram diferenças significativas quanto ao sabor e aspecto geral, podendo ser elaborada em escala industrial. O conteúdo fibra alimentar, especialmente a fração solúvel, sugere estudo mais detalhado desse componente no fruto estudado.

Oliveira (1999) utilizou frutos de cubiu para obter néctar através de processo tecnológico artesanal. Foram utilizados frutos maduros com teor de sólidos solúveis em torno de 5,5 °Brix. Após a seleção e lavagem, os frutos foram cortados em pedaços e branqueados a 80°C por um minuto. Os pedaços, juntamente com a água de branqueamento, foram triturados, prensados e o resíduo submetido a novas lavagens até

a obtenção de suco com teor de 2 °Brix. Este foi adicionado de xarope de sacarose até obtenção de néctar com 14 °Brix e, após a pasteurização a 90°C por 3 minutos, o néctar foi imediatamente envasado em garrafas de vidro (capacidade de 305 ml), resfriado e armazenado à temperatura de $\pm 23^{\circ}\text{C}$ por 90 dias. Durante o armazenamento foram realizadas análises físico-químicas e sensoriais mensais. Estas indicaram os valores médios de 14,5 °Brix para sólidos solúveis, 3,4 para o pH, 0,28 g% de ácido cítrico, 56,7 para relação Brix/acidez, 370,2 $\mu\text{g}\%$ de ácido ascórbico e 13,7 g% de açúcares totais. O néctar apresentou boa aparência, coloração amarelo clara isenta de escurecimento e a análise sensorial mostrou a boa aceitação com relação aos atributos sabor e aparência.

Barbosa Pires et al. (2006) avaliaram a polpa do fruto de Cubiu cultivado na região da Zona da Mata mineira, e sugeriram novas alternativas de processamento para sua aplicação na indústria de alimentos. Avaliaram os teores de umidade, proteínas, lipídeos, cinzas, carboidratos, o valor calórico total, a concentração de minerais como cálcio ferro, fósforo, magnésio, potássio, e pH, teor de sólidos solúveis, de pectina e de vitamina C. Encontraram na maioria dos valores de determinação da composição da polpa dentro da faixa observada nas literaturas, normalmente referentes aos frutos produzidos na região Amazônica.

Como opção de processamento, testou-se a associação da polpa de cubiu à de outras frutas na forma de néctares mistos, explorando a propriedade geleificante da fruta de modo encontrar um produto mais encorpado, melhorando as características sensoriais individuais do fruto e agregando valor comercial ao produto. Os produtos propostos obtiveram ótima aceitação pelos consumidores, principalmente o néctar misto de caju (*Anacardium occidentale*) e cubiu comparado ao de acerola (*Malpighia puniceifolia*) e cubiu.

Fares (2010) elaborou, caracterizou e fez a avaliação sensorial do doce em massa de cubiu, denominado cubilada com os seguintes ingredientes: polpa de fruta de cubiu, pectina de alto teor de metoxilação, sacarose, água destilada (para diluições) e sorbato de potássio. Concluiu em seu estudo que a Cubilada é um produto viável tecnologicamente, apresentando-se como um doce com sabor exótico e palatável, podendo ser armazenado em temperatura ambiente (até 30°C) por até 90 dias, mantendo sua boa qualidade sob o ponto de vista microbiológico e físico-químico, sem perda de suas características organolépticas originais (sabor, cor e textura). A cubilada foi bem aceita pelos provadores

Silva et al. (2010) realizou o processamento e avaliação físico-química da farinha de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) em diferentes condições de armazenamento e concluiu que, mediante os parâmetros analisados, a farinha de cubiu é uma boa fonte de proteínas e minerais, com baixos teores de lipídios e umidade, e que não sofre variações significativas em diferentes tipos de estocagem. O cubiu mostrou-se um fruto viável para o processamento e obtenção da farinha, visando o enriquecimento de alimentos e/ou para substituição parcial da farinha de trigo.

Freitas (2011), processando o cubiu tipo passa, desidratado, avaliou os efeitos da fermentação natural e o branqueamento nas características físicas, físico-químicas e microbiológicas do produto e concluiu que esses processos, isoladamente, modificam as características físico-químicas durante o processamento do produto, melhorando as características organolépticas do produto final. Na análise sensorial, a preferência foi pelo cubiu em passa pré-tratado por branqueamento, seguido pelo produto fermentado.

Furlaneto (2015) desenvolveu uma geleia light de cubiu adoçada com sucralose. Avaliando sua composição e aceitabilidade, concluiu que a geleia light produzida com 60% polpa + 28% sacarose + 12% sucralose apresentou maior aceitação e, segundo a avaliação de intenção de compra, foi a mais adequada para a industrialização e consumo em escala comercial, tratando-se, portanto, de um produto com grande aceitabilidade e potencial exploração comercial.

Cruz et.al. (2016) usou o cubiu para formular um produto tipo pickles testando-se quatro salmouras condimentadas, com variações na concentração de ácido acético e sacarose, que foram colocadas em frascos de vidro hermeticamente fechados junto a fatias da polpa do cubiu. As características sensoriais foram avaliadas após uma semana de armazenamento através de uma escala hedônica (1= desgostei muito a 7= gostei muito) avaliada por análise sensorial por 33 provadores sem experiência. Os resultados mostraram que as formulações não foram diferenciadas pelos provadores e que elas tiveram avaliações com notas entre 4,7 e 5,8 para cor, aroma, sabor, textura e aceitação. Concluindo-se assim que os pickles de cubiu podem ter boa aceitação no mercado, adaptando-se as receitas as preferências dos consumidores locais.

Souza et al. (2017) elaborou o produto denominado cubiu cristalizado para uso na formulação de alimentos, consumo como petisco ou ainda na decoração de receitas. Utilizou os frutos de cubiu com e sem cascas. Produziu caldas com diferentes teores de açúcar e a polpa do cubiu em seguida foram transferidas para bandejas plásticas, cobertas com uma folha de papel manteiga, para não grudar e colocados na estufa a 50°

C por 3 horas. Após o resfriamento foram passados em açúcar de confeitiro e armazenados. Os provadores manifestaram intenção de compra similar para os produtos

Conclui-se assim que os produtos produzidos a partir do cubiu possuem boas características como produto agroindustrial e/ou artesanal com ótima aceitação pelos consumidores. Acredita-se ainda que estes produtos ainda devam ser analisados qualitativamente, valorizando assim seu potencial nutricional.

A preocupação atual com a alimentação saudável tem levado a população ao resgate de PANCs, principalmente aquelas com altos valores nutricionais e características rústicas de produção, acentuadas para o cubiu, destaque entre culturas rústicas. Além disso, a safra abundante dos frutos pode causar grandes perdas em localidades que ignoram o processamento dos mesmos.

Os produtos devem ser divulgados e suas receitas popularizadas para que sejam acessíveis a todos os públicos, indistintamente. Receitas analisadas academicamente foram encontradas, porem estas não estão disponíveis em versões adequadas e adaptadas a eficiente transferência de tecnologia.

Assim como o fruto, concluímos que os produtos agroindustriais elaborados a partir do cubiu precisam ser divulgados para que haja popularização das receitas e, conseqüentemente, que estas cheguem principalmente às agroindústrias familiares, como forma de oportunidade de agregação de renda e segurança alimentar e nutricional local.

CONCLUSÃO

Os produtos elaborados a partir do cubiu possuem, de maneira geral, ótima aceitação pelos consumidores, em sua maioria, destacando-se como boa opção relativa à segurança alimentar e nutricional local e oportunidade de renda.

Os produtos desenvolvidos em meio acadêmico, com comprovada eficiência nutricional, devem ser transferidos de maneira mais eficiente e acessível a todos os públicos, principalmente através de publicações populares.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE JÚNIOR, M.C.; ANDRADE, J.S. Physicochemical changes in cubiu fruits (*Solanum sessiliflorum* Dunal) at different ripening stages. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.32, n.2, p.250-254, 2012.
- AUGUSTO E. **Maná-cubiu: a fruta dos deuses**. Guia Rural & Negócios, Novembro 2004. Disponível em: <http://www.bioflorestal.com.br/mana_novo.htm>. Acesso em: 05 de outubro de 2018.
- BARBOSA PIRES, A. M.; SANTIAGO SILVA, P.; MOREIRA NARDELLI P.; GOMES, J. C.; MOTA RAMOS, A. Caracterização e Processamento de Cubiu (*Solanum sessiliflorum*). **Revista Ceres**, v. 53, n. 307, p.309-316, 2006.
- CANUTO, Gisele André Baptista et al . Caracterização físico-química de polpas de frutos da Amazônia e sua correlação com a atividade anti-radical livre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal , v. 32, n. 4, p. 1196-1205, Dec. 2010
- CRUZ, R. P. da. **Processamento, características físico-químicas e sensoriais de pickles de Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal)**.61f. Dissertação (Mestrado em Agricultura do Trópico Umido) - INPA, Manaus, 2016.
- DONADIO, L.C.; ZACCARO, R.P. **Valor nutricional de frutas**. Jaboticabal: SBF/Coopercitrus, 2012, 248p.
- FARES, L. P. C. **Elaboração, caracterização físico-química, química, microbiológica e avaliação sensorial de doce em massa tradicional e diet de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal)**. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos). Universidade Federal Do Amazonas, Faculdades De Ciências Farmacêuticas, Manaus, 2010
- FREITAS, F. M. O. **Obtenção do cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) em passa por métodos combinados**. 2011. 116 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia)-Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.
- FURLANETO, K. A. **Qualidade nutricional e aceitabilidade da geleia convencional e light de maná cubiu**. 69 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Estadual Paulista “Julio De Mesquita Filho” Faculdade De Ciências Agrônômicas, Campus De Botucatu. Botucatu, 2015.
- GOMEZ-CACERES, L.; ANDRADE, J. S.; OLIVEIRA, F. M. N. DE. 2008. Métodos de descasque e branqueamento para o cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal), um fruto da Amazônia. **In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, 21 e seminário latino americano e do caribe de ciência e tecnologia de alimentos, 15. Anais. Belo Horizonte.

KINUPP, V. **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS.** 2007. 562 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia), Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

MACEDO, S.H.M. **Caracterização físico-química e nutricional da polpa de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) para aproveitamento industrial.** Tese (Mestrado em Agronomia Tropical). 56f. Universidade do Amazonas, Manaus. 1999.

OLIVEIRA, H.P.. **Elaboração de néctar de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) e avaliação das características físico-químicas e sensoriais durante o armazenamento.** (Tese de mestrado em Agronomia Tropical). 68f. Universidade do Amazonas, Manaus. 1999

OLIVEIRA, J. D. E. & MARCHINI, J. S. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier, 2001. 42 p.

PAHLEN, A. V. Cubiu [*Solanum topiro* (Humb. & Bonpl.)], uma fruteira da Amazônia. **Acta Amazônica**, v. 7, n. 3, p. 301-307,1977 .

PIRES, A.M.B.; SILVA P.S.; NARDELLI P.M.; Gomes, J.C.; RAMOS A.M. Caracterização e Processamento de Cubiu (*Solanum sessiliflorum*). **Revista CERES**, v. 53, n. 307, p. 309-316, 2006.

SCHULTES, R.E. 1984. Amazonian cultigens and their northward migrations in pre-Colombian times. **In: Pre-historic plant migration.** Harvard University Press. Cambridge. p. 19-38.

SILVA FILHO, D. F. Manual técnico cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal): cultivo y utilización. Caracas: Secretaria Pro-tempore, v1. 114 p.1998.

SILVA FILHO, D.F.; ANDRADE, J.S.; CLEMENT, C.R.; MACHADO, F.M.; NODA, H. Correlações fenotípicas, genéticas e ambientais entre descritores morfológicos e químicos em frutos de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Amazônia. **Acta Amazônica**, v. 29, n. 4, p. 503-511, 1999.

SILVA FILHO, D.F. 2002. **Discriminação de etnovariedades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal Solanaceae) da Amazônia, com base em suas características morfológicas e químicas.** INPA/UFAM. Manaus, AM. Tese de Doutorado. 117 p.

SILVA FILHO, D.F. Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal: uma planta medicinal nativa da Amazônia em processo de seleção para o cultivo em Manaus, Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.5, n.2, p.65-70, 2003.

SILVA FILHO, D.F.; YUYAMA, L.K.O.; AGUIAR, J.P.L.; OLIVEIRA, M.C.; MARTINS, L.H.P. Characterization and evaluation of the agronomic and nutritional potential of ethnovarieties of cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) in Amazonia, **Acta amazonica**, v. 35, n. 4, p. 399,406, 2005.

SILVA FILHO, D.F.; SOARES, J.E.C.; VASQUES, M.S.; MARTINS, A.L.U.; NODA, H.; MACHADO, F.M.; NODA, S.N. Potencial das etnovariedades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal, Solanaceae) da região do alto rio negro, avaliado por análises morfológica e agrônômica. In: SOUZA, L.A.G.; CASTELLÓN, E.G. (Ed.). Desvendando as fronteiras do Conhecimento na Região Amazônica do Alto Rio Negro. Manaus: INPA, 2012a, p.147-169.

SILVA FILHO, D.F.; MACHADO, F.M.; NODA, H.; YUYAMA, L.K.O.; AGUIAR, J.P.L.; SOUZA, V.G. **Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal): Aspectos agrônômicos e nutricionais.** INPA, Manaus, 2012b. 39p.

SILVA FILHO, D.F.; NODA, H.; MACHADO, F.M. Cultivares de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) para olericultura sustentável da Amazônia. In: NODA, H.; SOUZA, L.A.G.; SILVA FILHO, D.F. (Ed.). **Pesquisas agrônômicas para a agricultura sustentável na Amazônia Central** . Manaus: WEGA, 2013. p.27-42.

SILVA, M. F. da; AGUIAR, J.P.L; SOUZA, F.C.A; YUYAMA, L.K.O. Processamento e avaliação físico-química da farinha de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) em diferentes condições de armazenamento. Resumos. 62ª Reunião Anual da SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2010, Natal/RN.

SOUSA, A. F.; SANTOS, E. C. S.; MACEDO, A. P.; LAMARÃO, C. V., SARAIVA, M.G. G. DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DO CUBIU (*Solanum sessiliflorum* Dunal) CRISTALIZADO. IN: **CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA.** Belém, 2017.

STEFANELLO, S.; SCHUELTER, A.R.; SCAPIM, C.A.; FINGER, F.L.; PEREIRA, G.M.; BONATO, C.M.; ROCHA, A.C.S.; SILVA, J.M. Amadurecimento de frutos de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) tratados com Etefon. **Acta Amazonica**, v.40, n.3, p.425-434, 2010.

YUYAMA, L.K.O.; MACEDO, S.H.; AGUIAR, J.P.L.; SILVA FILHO, D.F.; YUYAMA, K.; FAVARO, D.I.T. ; VASCONCELLOS, M.B.A.Quantificação de macro e micro nutrientes em algumas etnovariedades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Acta Amazônica**, v. 37, n. 3, p. 425-430, 2007.

YUYAMA, L.K.O.; AGUIAR, J.P.; MACEDO, S.H.M.; GIOIA, T.; SILVA FILHO, D.F.1997. Composição centesimal de diversas populações de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Estação Experimental do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA. In: **ANAIS DO II SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS.** Campinas, S. P., Brasil.