

PRODUÇÃO VEGETAL DO CAJÁ NA CAATINGA DO MUNICÍPIO DE BREJO SANTO

Francisco Lucivio dos Santos¹

RESUMO: Entre os biomas brasileiros, a Caatinga é provavelmente a mais subestimada e conhecida incorretamente. Isto se deve a uma convicção que não apresenta justificativa, e que não deveria ser mais aceita, de que a Caatinga é o efeito colateral da alteração de arranjos vegetais, estando relacionada a plantas extremamente variadas, com espécies endêmicas e profundamente alterada pelo ser humano. Não obstante muito alterada, principalmente nas terras mais baixas, a Caatinga possui ampla variabilidade em termos de tipos de vegetação. O presente artigo tem como objetivo descrever como é desenvolvida a produção vegetal do cajá na caatinga em Brejo Santo, município brasileiro do estado do Ceará, localizado na microrregião do Sul Cearense. Ao término da pesquisa se observou que o município de Brejo Santo possui um solo fértil e apropriado para a produção de cajá. A vegetação é bem diversificada, expondo a predominância do cerradão, cerrado e caatinga. Tendo um clima semiárido, apresentando uma grande produção de cajá.

PALAVRAS-CHAVE: Produção vegetal, Spondias Mombin L, Anacardiaceae

VEGETABLE PRODUCTION OF CAJA IN THE CAATINGA OF THE MUNICIPALITY OF BREJO SANTO

ABSTRACT: Among Brazilian biomes, the Caatinga is probably the most underestimated and incorrectly known. This is due to a conviction that has no justification, and should not be accepted anymore, that the Caatinga is the side effect of altering plant arrangements, being related to extremely varied plants, with endemic species and deeply altered by humans. Despite much alteration, mainly in the lower lands, the Caatinga, which has a wide variety of vegetation types. This article aims to describe how the Cajá plant production is developed in the caatinga in Brejo Santo, a Brazilian municipality in the state of Ceara, located in the microregion of Sul Cearense. At the end of the research it was observed that the municipality of Brejo Santo has a

¹ Graduado pela Universidade Estadual da Paraíba /Centro Humanas e Ciências Agrarias
E-mail: lucviosantos@gmail.com

fertile and suitable soil to produce Cajá. The vegetation is well diversified, exposing the predominance of cerrado, cerrado and caatinga. Having a semi-arid climate, presenting a large production of Cajá.

KEYWORDS: Plant production, *Spondias Mombin* L, Anacardiaceae

INTRODUÇÃO

Grande parte do semiárido brasileiro enfrenta um extenso ciclo de degradação do nosso maior patrimônio, o meio ambiente, que envolve a terra, água, e o ar. Os exames etnobotânicos aliaram-se a dados significativos sobre a utilização e informações usuais, preenchendo-se como dispositivo para planejar procedimentos de proteção de espécies vegetais locais.

No Brasil, 94,66% das regiões sujeitas à desertificação estão em regiões de caatinga, e uma grande parte dessas regiões já está muito degradada. A proteção e consideração, uma vez que seu sortimento não acontece de forma prática. Para garantir a propagação da espécie e a viabilidade das práticas corretivas habituais deveria haver um avanço nas práticas de proteção da caatinga permanecendo para moderar mais prontamente os tipos do bioma.

Com o presente artigo se objetiva explicar sobre como é a produção vegetal do cajá, nome científico de *Spondias mombin* L na caatinga no município de Brejo Santo no estado do Ceará. Sendo assim, foi apresentado uma breve história do município de Brejo Santo; a descrição e conceituação da Caatinga; conhecer mais a fruta Cajá (*Spondias mombin* L), e por fim como é realizada a produção e comercialização deste fruto em Brejo Santo no Ceará. E como esta fruta é mais utilizada.

MATERIAL E METODOS

Para a elaboração do presente artigo foi utilizado a revisão bibliográfica, onde foram utilizados: manuais de órgãos oficiais como: EMPRAPA, Ministério do Meio Ambiente, Agência do Desenvolvimento do Ceará e o Serviço Geológico do Brasil. Também foram pesquisadas informações em Revistas científicas e em sites científicos como Google Acadêmico, Scielo, portal da CAPES, Science.gov. e Science Research. Os dados foram coletados no período de publicação de 1998 a 2020. Para as informações mais atualizadas, como: as estatísticas populacionais, áreas, entre outras foram utilizados dados de sites oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; Instituto de Tecnologia de alimentos – ITA e Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE.

Brejo Santo é um município que fica localizado microrregião de Brejo Santo e mesorregião do Sul Cearense, com uma temperatura de 19 °C a 34°C, considerado tropical, com elevações superiores 900m. De acordo com o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia - IBGE em seu último censo possui 49.477 habitantes, e conta com 663,4 km². Os indivíduos que nascem em Brejo Santo são chamados de brejo-santenses. Sua densidade demográfica está em 74,6 habitante por cada km² (BREJO SANTO, 2020).

BREJO SANTO

Ele tem como fronteiras os municípios de Nova Olinda, Abaiara e Milagres. Barbalha é o município considerado o maior nos arredores de Brejo Santo ficando localizado a 41 km a Sul – leste deste. Está localizado a 380 m de altitude, e possui as coordenadas geográficas de: latitude 7° 29'13''e de longitude 38°58'47''oeste. A região passa por uma situação financeira devastadora, repelida por componentes climáticos desfavoráveis. A população, de 1993 a 2018 teve um aumento populacional de 20.161 pessoas, sendo 41% a mais que em 93, com foco mais proeminente na região provincial (BREJO SANTO, 2020).

O clima é considerado com uma temperatura de 19 °C a 34 °C considerado tropical. A precipitação difere em torno de 800 mm para cada ano. A ajuda na parte sul é parelha, contendo a cabeceira da Chapada do Araripe, com elevações superiores a 900 m. Possui solos férteis, apesar de, ao todo, serem pouco profundos, e carentes de água (CARVALHO et al., 2008).

No Brasil, os pés de cajá são encontradas isoladas ou recolhidas, em evidência na região da Mata Atlântica e na Amazônia, regiões prováveis de disseminação do tipo, e nas áreas que são mais úmidas das encontradas na Região Nordeste. No Ceará, isso acontece com mais frequência em territórios de orla. Na capital Fortaleza e serras de Guaramiranga, Baturité, Meruoca, Brejo Santo e Ibiapaba (SACRAMENTO & SOUZA, 2009).

A colheita que vai de meados de janeiro a março, a cajazeira precisa de sistema de água e poda de condução, para manter seu tamanho menor. A cajazeira tem crescimento lento e pode levar até oito anos para produzir em torno de 50 frutas para cada planta. No entanto, com as inovações, e as mudas enxertadas, é concebível que comece a produzir com dois anos.

Segundo Sacramento & Souza (2009), referem também que o processo do plantio a colheita do cajá, em Brejo Santos pode ser descrito como:

INÍCIO - a proliferação do cajá é possível por sementes ou mudas. Para obter uma produção mais rápida, é indispensável plantar mudas que foram enxertadas, e que tenha um ano, pois, a probabilidade de ser uma planta saudável e produtiva é maior.

PLANTIO –planta-se na época das chuvas, mudas que já estão com 30 centímetros de

altura, com oito meses a um ano de idade, e de preferência enxertada, se houver condições de irrigá-la até brotar, quando plantada por semente, ou em lugar temporário até sua germinação, então pode-se replantá-la no lugar definitivo.

CLIMA - a cajazeira prefere solos profundos, arenosos ou argilosos, de atmosfera quente e úmida, em regiões que apresentem como temperatura normal de 25 °C, este ambiente se encontra no território da Mata Atlântica à Floresta Amazônica, seu habitat principal.

SOLO e CLIMA - a cajazeira prefere solos profundos, arenosos ou argilosos, e produz sob clima quente e úmido, em regiões que apresentem como temperatura média de 25 °C, este ambiente se encontra no território da Mata Atlântica à Floresta Amazônica, seu habitat principal.

COVA: as proporções das COVAS realizadas para o desenvolvimento da cajazeira são 50 x 50 x 50 centímetros. Eles devem ser tratados com 20 litros de adubo (de preferência esterco) durante a estação chuvosa. A distância habitual entre árvores enormes é de oito a 12 metros, com 4 a 8 cm de largura.

PODA – a poda de condução ou desenvolvimento (como se conhece) se inicia quando a planta chega a um metro de altura. Este método permite é realizado para evitar que ela se torne muito grande.

Para que ocorra uma localização da Região do Cariri e, onde se encontra localização o município objeto da presente pesquisa Brejo Santo, observe a Figura 1.

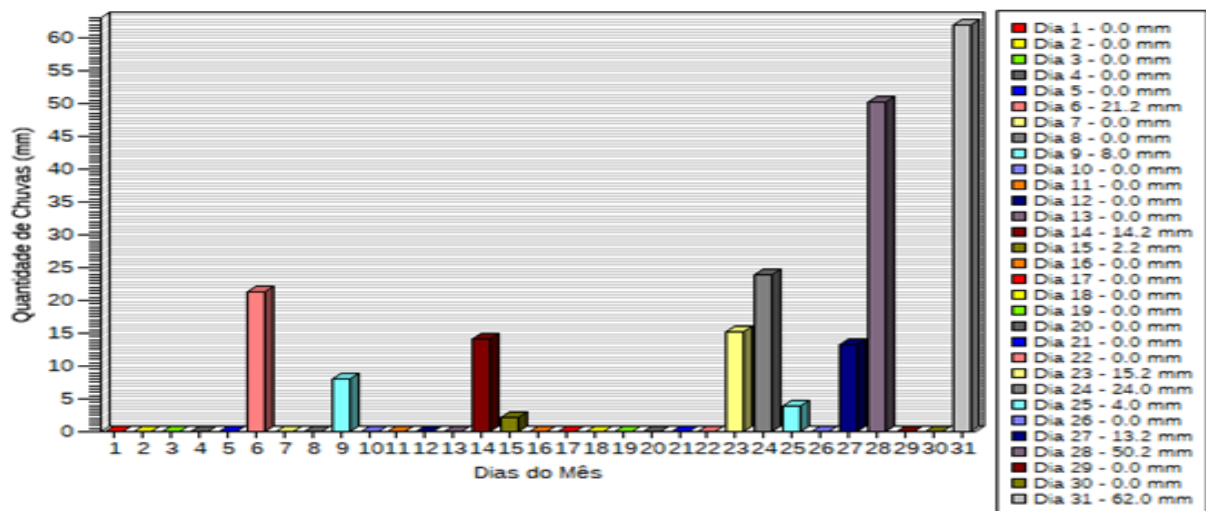


Fonte: BRASIL: MDA/SDT/AGROPOLOS, 2010.

Figura 1: Localização Região do Cariri - Brejo Santo

PRODUÇÃO – quando a cajazeira é plantada com mudas enxertadas, ela pode chegar a produzir 50 frutas por árvore, iniciando sua produção no decorrer de 2 a 4 anos. Quando é plantada por meio de semente, a cajazeira leva de 8 a 10 anos para produzir um número bom de frutas. A fruta pode e deve ser colhida ainda um pouco verde, pois, o seu amadurecimento ocorre após sua retirada do cajazeira (SACRAMENTO & SOUZA, 2009).

No município de Brejo Santo, onde existe um número variadas árvores cajazeiras, a altitude de 381.3 m, a temperatura normal do ar está entre 23,0 ° C e 24,5 ° C e a precipitação normal é por volta de 800 mm por ano, com foco de janeiro a maio.



Fonte: FUNCEME, 2015.

Figura 2: Chuvas no mês de Março 2019 Brejo Santo – 214,2 mm total

Segundo Aldo (1997), o semiárido brasileiro possui atributos:

“[...] tendo quase oito meses de não aparecimento de aguaceiros que acontecem anualmente, estiagens ocasionais e inundações contínuas de riachos descontínuos, solos arenosos, rasos, salinos e pobres em suplementos fundamentais para o beneficiamento das plantas. A vegetação fundamental do o Sertão é a caatinga, que apresenta um incrível sortimento de arranjos, todos ajustados ao prolongado período de estiagem” (p.9).

A cajazeira é uma árvore comum em zonas úmidas e úmidas, possivelmente aparece na caatinga quando plantada, principalmente nas áreas ribeirinhas de maior necessidade, limites nos locais úmidos da selva nos bairros e serras, do Ceará e do Rio Grande do Norte (PINTO, 2003).

Brejo Santo é um município da unidade federativa Ceará, e seu território é composto 100% pelo bioma Caatinga, que é uma vegetação que predomina no Nordeste do Brasil e está inserida em analogia à atmosfera semiárida. Os índios consideravam que na época da seca, a maioria das plantas perdia as folhas, ficando a cena com aspecto esbranquiçado dos troncos e

sem folhas. Por isso, o nome Caatinga (caa: mata e tinga: branca) que significa "mata branca" em tupi.

Na Caatinga têm cerca de 5.311 tipos de espécies, das quais 1.547 são endêmicas (IBGE, 2019). A Caatinga não é homogênea, possui um sortimento de vegetações denominadas fitofisionomias (fito=planta e fisionomia = aparência, implica na parte visual da vegetação), razão pela qual é regularmente chamada de caatingas, no plural (PINTO, 2003).

O Cajá é amplamente conhecido no mercado por conter sabores característicos, não obstante sua elevada estima comercial como matéria- de sucos, geleias, álcoois, frozen yogurt e néctares (SOUSA et al., 2011). É um produto natural rico em carotenoides, porém é importante avaliar o comprometimento dos carotenoides com um potencial agente de prevenção do câncer.

FRUTOS DE CAJÁ - *Spondias mombin* L.

A classe *Spondias* foi retratada por Linnaeus em 1753, contendo apenas a espécie *Spondias mombim* (cajá) (AIRY SHAW & FORMAN, 1967, apud CARVALHO, 2008). Essa classe encontra-se com a linhagem Anacardiaceae, que contém 74 gêneros e cerca de 600 espécies, prevalentemente disseminada no local Pantropical, apesar de os agentes serem vistos nas regiões amenas da Europa, Ásia e América do Norte. No Brasil, cerca de 15 gêneros e cerca de 68 espécies encontradas (CARVALHO et al, 2008).

Conforme Sacramento (2000), a planta do cajá (que é conhecida como cajazeira (*Spondias Mombin* ou *Spondias lutea*), no Brasil é encontrada principalmente nos estados da região Norte e Nordeste, e os produtos naturais recebem vários nomes, por exemplo, cajá, cajá genuíno, cajá-mirim ou taperebá. É um produto orgânico tipo vegetal que se enquadra no grupo das Anacardiáceas, cujo gênero incorpora espécies, por exemplo, cirigueleira, cajazeira, umbuzeiro, umbu cajazeira e umbu gueleira (SILVA & SILVA, 1995).

O produto natural é uma pequena drupa ovoide (3 a 5 cm de comprimento) com casca amarela delicada e um sabor contrastante (BOSCO et al., 2000). Os produtos orgânicos do cajá são deliciosos, com alta centralização da vitamina C, são consumidos em sua maior quantidade natural, lavada e degustada. É uma parte pequena após ser processada (AJAO, 1985).

Tabela 1: Valor da produção de Frutas

Principais Municípios	Área Plantada (ha)	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Preço médio (R\$/ha)	Valor Bruto (R\$)
Crato	1126	1089	9.443	106.317	9.440,00	5.723.270,00
Barbalha	480	479	7.204	60.747	3.240,00	5.647.800,00
Missão Velha	568	486	9.735	67.587	4.490,00	9.035.190,00
Mauriti	1087	1087	12.387	46.297	4.160,00	10.139.050,00
Brejo Santo	188	186	3.012	79.917	5.010,00	2.418.850,00
Aurora	80	80	1.000	12.500	600	600.000,00
Barro	78	78	1.365	17.500	850	1.160.250,00
Caririaçu	37	37	666	18.000	850	566.100,00
Jardim	91	91	1.210	13.297	600	726.000,00
Juazeiro do Norte	22	22	367	35.000	1430	310.750,00
Milagres	103	103	1.493	14.495	600	895.800,00
Nova Olinda	28	25	500	20.000	1.758	879.000,00
Porteiras	150	150	2.700	18.000	850	2.295.000,00
Santana do Cariri	315	263	726	860	3.950	1.282.200,00

Fonte: Elaboração da ADECE (2013), com base nos dados do IBGE.

O Cajá é amplamente conhecido no mercado por conter sabores característicos, não obstante sua elevada estima comercial como matéria- de sucos, geleias, álcoois, frozen yogurt e néctares (SOUSA et al., 2011). É um produto natural rico em carotenoides, porém é importante avaliar o comprometimento dos carotenoides com um potencial agente de prevenção do câncer.

As diferenças de produtos e grande variedade de frutas sabores exóticos e agradáveis permitindo nos derradeiros anos um expressivo aumento no comércio de polpa de frutas congeladas não só no Nordeste como em todo o país. O sucesso desse empreendimento está ligado, entre outros fatores, como a simplicidade dos processos de produção, aliada aos aspectos de praticidade que o produto oferece para o preparo, principalmente, de sucos, (ITAL, 1988).

As cajazeiras não apresentam com facilidade ofensivas de insetos ou doenças é incomum e, por isso, o desenvolvimento do produto natural dispensa muitos cuidados, desde que ajustado aos estados do clima de plantio (SOUSA et al., 2011).

A temporada de coleta varia em vários estados brasileiros. No Ceará (Brejo Santo) reúnem-se trechos de janeiro a maio, porém, a estação de colheita nestas áreas podem diferir conforme indicado pelas mudanças climáticas. Devido à estatura das cajazeiras e ao desenvolvimento das frutas, a coleta é realizada manualmente e, dessa forma, os cajás prontos são coletados, em sua maioria no solo (AZEVEDO et al., 2004).

A semente do *Spondias* é lenhosa, inflexível e envolvida por filamentos leves, que dificultam a poda e a eliminação das sementes. Dentro estão os lóculos, que normalmente contém as sementes. O endocarpo (é a parte externa da semente, película que protege a semente) do cajá pode ter até cinco sementes, que podem apresentar dificuldades para germinar (SOUSA et al., 2011).

Segundo Sacramento & Souza (2009), em teste para germinar e avaliar a essência, ressaltaram que a semente principal se desenvolveu aos 59 dias no local do plantio, e a taxa de germinação mais notável sendo de 55%, no tempo de um ano, na essência feita de areia de quartzo hidro mórfico CA + vermiculita. Ao analisar, a semente principal teve sua germinação em 100 dias após o plantio, e a germinação mais notável, após 406 dias, sendo de 41% utilizando as sementes do endocarpo que foi retirado a polpa.

Na análise do impacto da pré-imersão das essências das árvores do cajá na água, se conseguiu uma normalidade de 78% de germinação, depois dos 82 dias subsequentes ao plantio dos endocarpos eliminados por meio ano e água pré-absorvida por 72 horas. Em testes de germinação, numerosos endocarpos desenvolveram entre 1 a 3 sementes, e as diferentes plantas formaram tubérculos na raiz primária (SACRAMENTO & SOUZA, 2009).

Conforme os autores Azevedo et al. (2004) que analisaram a germinação, atributos e das formas e estruturas dos organismos vegetais do endocarpo e da muda da árvore do cajá. E existem várias espécies de cajá, s:ao eles: cajazeira, cajá, cajá-mirim, cajazinha, taperebá, acaiá, acaiaba, ambaló, ambareira, ambareiro, ambaró, cajaeiro, cajarana, cajá-pequeno, cajazeiro-miúdo, catona, guegue, ibametara, cajá manga, minguengue, moxubiá, muguengo e muguengue.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A produção de produtos orgânicos na Região Metropolitana do Cariri - RMC demonstrou um incremento excepcionalmente notável no período em algum lugar entre 2003 e 2014. Em particular, essa expansão tem uma distinção de 147% entre o último e o principal ano do período analisado. Vê-se que as produções mais notáveis aconteceram em 2009, porém, a partir daí, tem havido um padrão decrescente na criação de produtos; absolutamente estimulado pelo início do tempo de estiagem sólida face ao facto de o local ainda hoje estar vivo, apesar de já existirem zonas regadas aceitáveis em certos municípios como: Missão Velha; Crato e Brejo Santo (REETZ et al., 2015).

No que diz respeito as frutas regionais, o estado do Ceará destacou-se no mercado com

grande abrangência a produção de cajá, entre outros. Ainda em 2014, o Ceará enviou 146,2 mil toneladas de outros itens de produtos orgânicos, respondendo por 21,3% do agregado nacional e posicionou-se em 3º lugar nas exportação das frutas regionais e Brejo Santo conforme Reetz et al., (2015) contribuiu com boa parte desta produção, o que garantiu US \$ 103,1 milhões.

Os produtos da cajazeira podem ser consumidos in natura ou preparados como polpa sobremesas, geleias, sucos, sorvetes e geleias (SACRAMENTO & SOUZA, 2009), sendo que a polpa do cajá tem sido enviada para todo o Brasil. A coleta é realizada fisicamente, recolhendo produtos maduros prontos que caem no chão, realidade que normalmente gera problemas a fruta, acarretando lesões na fruta que fica totalmente indefesa a patógeno, insetos depois da colheita (BRITO, 2008).

A inclusão da fruta do cajazeira – Cajá - dentro dos modelos agrônômicos atuais requer a identificação de materiais de engendramento, cujos genótipos possuem alto limite lucrativo e atributos de qualidade aprimorados de seus produtos naturais (BOSCO et al., 2000).

CONCLUSÕES

Ao término do presente artigo observou-se que o município de Brejo Santo está incluído na produção frutífera, assim como todo o estado como refere a ADECE (2013). A Produção mundial de produtos orgânicos introduziu um desenvolvimento ininterrupto, retratado pela extraordinária produção de variedade de espécies de frutas, estabelecidas em grande parte por frutas do clima temperado.

Os resultados deste artigo foram que para a maioria dos frutos cajá (*Spondias mombin* L) apresentam tamanho grande, com rendimento considerável de polpa e valores razoáveis de açúcares, acidez, fibras, vitamina C e minerais, demonstrando ser uma alternativa para o mercado de frutas, bem como para a agroindústria, na região de Brejo Santo no Ceará. Conforme indicam as informações mais recentes divulgadas pelo IBGE, sobre quantidade produzida, área plantada e colhida, rendimento normal e estimativa da criação hortícola, por meio do PAM - Produção Agrícola Municipal 2011 e LSPA - Levantamento Sistemático da Produção Agropecuária 2013. O Estado do Ceará é considerado sexto maior produtor de frutas, incluindo a Cajá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJAO, A. Antibacterial effect of aqueous and alcoholic extracts of *S. mombin* and *Alchornea*

cordifolia. **Fitoterapia**, v. 55, n. 6, p. 337-339, 1985.

ALDO, C. R. Água na região Nordeste: desperdício e escassez. **Revista Scielo**, v. 11 n. 29, 1997.

AZEVEDO, D. M.; MENDES, A. M.; FIGUEIREDO, A. F. Característica da germinação e morfologia do endocarpo e plântula de taperebá (*Spondias mombin* L.) – Anacardiaceae. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, p. 534-537, 2004.

BOSCO, J.; SOARES, K. T.; AGUIAR FILHO, S. P.; BARROS, R. V. **A cultura da cajazeira**. João Pessoa: EMEPA, 2000. (Documentos, 28).

BREJO SANTO. **Dados Atualizados 2020**. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-brejo-santo.html>. Acesso em 25 de set. 2020.

BRITO, C. H. Termoterapia para o controle de patógenos em pós-colheita em frutos de cajazeira. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 30, n. 1, p. 19-23, 2008.

CARVALHO, P. C. L.; RITZINGER, R.; SOARES FILHO, W. dos S.; LEDO, C. A. S. Características morfológicas, físicas e químicas de frutos de populações de umbu-cajazeira no estado da Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 1, p. 140-147, 2008.

FUNCEME - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos -. **Dados dos postos pluviométricos do estado do Ceará. 2015**. Disponível em http://www.funcceme.br/?page_id=2702. Acesso 25 de set. 2020.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Produção da Extração Vegetal e Silvicultura** 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2019

ITAL - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Tecnologia de pós-colheita de frutas tropicais**. Campinas: ITAL, 1988. cap.1, p.1-17.

PINTO, G. C. P. **Recursos genéticos de fruteiras nativas na região Nordeste do Brasil**. In: Anais do Simpósio Nacional de Recursos Genéticos de Fruteiras Nativas, Caatinga. EMBRAPA-CNPMF, Cruz das Almas, 2003.

REETZ, E. R. et al. **Anuário brasileiro da Fruticultura**. 2014. Santa Cruz do Sul, ed. Gazeta Santa Cruz, p 104, 2015.

SACRAMENTO, C. K. do; SOUZA, F. X. de. **Cajá - Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas**. Capítulo 5. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

SACRAMENTO, C. K. **Produção e comercialização de cajá na região sudeste da Bahia**. A

Tarde Rural, Salvador, 2 ago. 2000. Suplemento.

SILVA, A. Q.; SILVA, H. **Cajá, uma frutífera tropical**. Informativo SBF, Itajaí, v. 14, n. 4, 1995.

SOUSA, F. C.; SOUSA, E. P.; SILVA, L. M. M.; MARTINS, J. J. A.; GOMES, J. P.; ROCHA, A. P.T. Modelagem matemática para descrição da cinética de secagem de polpa de oiti. **Revista Educação Agrícola Superior**, v. 26, p. 108-112, 2011.