

# A PRODUÇÃO DE ANONÁCEAS NO BRASIL<sup>1</sup>

EURICO EDUARDO PINTO DE LEMOS<sup>2</sup>

**RESUMO-** As anonáceas compõem um grupo de plantas que se têm destacado em várias partes do mundo, principalmente por produzirem frutos de grande interesse comercial. Entre os mais destacados membros desta família, estão a cherimólia (*Annona cherimola*), a pinha (*A. squamosa*), a atemoia (híbrido *A. squamosa* x *A. cherimola*), e a graviola (*A. muricata*). No Brasil, pelas suas características de clima tropical e com baixas altitudes na maior parte de seu território, a cherimólia tem sido pouco cultivada devido a sua exigência em temperaturas baixas. As demais apresentam áreas cultivadas em diversas regiões do País para fazer frente à demanda dos mercados de frutas frescas (pinha e atemoia) e processadas (graviola). Todavia, o interesse neste grupo de plantas é mais abrangente, tendo em vista que inúmeras pesquisas comprovam que compostos secundários obtidos de várias anonáceas possuem atividade pesticida e antitumoral. Este trabalho objetiva apresentar um quadro atual da produção de anonáceas no Brasil, focando nas principais anonas cultivadas nas diferentes regiões do País. Para tanto, foram levantados dados de produção e principais tecnologias utilizadas nestas culturas. Os dados de produção obtidos serviram para estabelecer uma estimativa aproximada da realidade da produção de atemoia, pinha e graviola no Brasil. Os resultados demonstram um vigoroso crescimento na área total de cultivo, na produção e no uso de tecnologias modernas para as três espécies consideradas neste estudo. Apontam também para uma expansão dos cultivos em todas as regiões do Brasil, principalmente no Nordeste.

**Termos para indexação:** Anona, pinha, graviola, atemoia.

## THE PRODUCTION OF ANNONA FRUITS IN BRAZIL

**ABSTRACT** - The Annonaceae family comprehends a group of plants that has been cultivated in many parts of the world, mainly by producing fruits of great commercial interest. Among its most prominent members are the cherimoya (*Annona cherimola*), sugar apple (*A. squamosa*), atemoya (hybrid of both), and soursop (*A. muricata*). In Brazil, due to its tropical climate throughout most of its territory, the cherimoya has been less cultivated because of its requirement for lower temperatures. In contrast, other species are cultivated in different regions of the country to meet the demand of the markets for fresh (sugar apple and atemoya) and processed (soursop) fruits. However, the interest in this group of plants is more far-reaching considering that numerous studies show that secondary compounds obtained from various Annonaceae has pesticide and anti-tumour activity. This study aims to present the panorama of the annonaceous production in Brazil, focusing on the main species grown in different regions of the country. For such, in the year 2012 were surveyed the production data and main technologies used to crop these species. The results demonstrate a vigorous growth in the total area of cultivation and a reasonable use of modern technologies for the three species studied. Link also to an expansion of cultivation in all regions of Brazil, mainly in the Northeast.

**Index terms:** Annona, sugar apple, soursop, atemoya.

<sup>1</sup>Palestra Anonáceas - V Congresso Internacional & Encontro Brasileiro sobre Annonaceae: do gene à exportação (19 a 23 de Agosto de 2013). Botucatu-SP.

<sup>2</sup>Eng. Agr., PhD., Professor de Fruticultura, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, CEP 57072-900, Maceió-AL. Email: eurico@ceca.ufal.br

## INTRODUÇÃO

Algumas espécies da família Annonaceae têm despertado grande interesse no mercado internacional de frutas *in natura*, particularmente algumas variedades de cherimólia (*Annona cherimola*), de pinha (*A. squamosa*) e o seus híbridos conhecidos como atemoia. O mercado de frutas processadas exige espécies com maior teor de acidez e tem na graviola (*A. muricata*) seu principal representante no grupo das anonas. Algumas outras espécies e híbridos de anonáceas apresentam bom potencial para os dois mercados, mas carecem de maior divulgação e pesquisas que selecionem tipos superiores e técnicas de produção compatíveis com sua exploração comercial. Entre as espécies, estão *Annona reticulata*, *A. diversifolia*, *A. crassiflora*, *A. salzmanii* e *Rolinia mucosa*.

Várias espécies de anonáceas também despertam o interesse para a produção de biocompostos extraídos de várias partes das plantas por apresentar importância medicinal, alelopática ou praguicida, tais como: *A. glabra*, *A. crassiflora*, *A. muricata*, *A. squamosa*, *A. bullata*, *Rolinia mucosa*, *Duguetia furfuracea*, *Xylopiya cericea* (INOUE et al., 2009).

No Brasil, apenas a pinha e a graviola são anonáceas populares na maioria dos Estados. A atemoia, introduzida a partir da segunda metade do século passado, permanece desconhecida da maioria da população brasileira. Todavia, essa fruta possui características que a qualificam para atingir os melhores mercados nacionais de frutas frescas e ser também exportada. A cherimólia, pelas suas exigências em temperaturas mais baixas do que as demais anonáceas, somente tem condições de ser produzida nas áreas mais frias do Sudeste e Sul do Brasil.

Até às últimas décadas do século XX, as anonáceas foram consideradas frutas de menor importância comercial no Brasil. Somente a partir da década de 1980, começou a surgir uma demanda de mercado para a pinha e a graviola. Neste período, somente alguns Estados do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará e Pernambuco) e Sudeste (São Paulo) possuíam uma significativa produção de pinha.

A graviola despontou na década seguinte nos mesmos Estados nordestinos como uma alternativa interessante para a pequena agroindústria de polpas congeladas e de outros produtos industrializados, tais como: sorvetes, sucos, néctares, bebidas lácteas, etc. Seu cultivo expandiu-se então para outras regiões do Brasil e passou a ser uma opção interessante para inúmeros pequenos produtores.

O cultivo da atemoia, antes restrito ao Estado de São Paulo, expandiu-se na década de 1990 para os Estados vizinhos de Minas Gerais e Paraná, e, na década seguinte, às zonas semiáridas da Bahia, Pernambuco, Alagoas e norte de Minas Gerais.

Este trabalho objetiva estabelecer o panorama atual do cultivo e produção de pinha, atemoia e graviola nas diversas regiões do Brasil.

## SITUAÇÃO DA PINHEIRA NO BRASIL

O levantamento dos dados de produção disponíveis no Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009) apresenta a região Nordeste como a principal produtora de pinha com mais de 94% de toda a área cultivada no Brasil. Naquele ano, a produção nacional de pinha, superou 21 mil toneladas, e a produtividade média dos pomares foi bastante baixa, ficando abaixo de 5,0 t/ha/ano (Tabela 1).

Dados recentes para o ano de 2012 mostram que os principais Estados produtores de pinha no Brasil são: Bahia, Alagoas, Pernambuco, São Paulo e Ceará. A Bahia continua como o maior produtor brasileiro de pinha, com área total de mais de 3.500 ha cultivados e produção de 20,8 mil toneladas. São Paulo é o único Estado fora da região Nordeste, além da região semiárida de Minas Gerais, que apresenta produção significativa de pinha (Tabela 2).

Na comparação com dados do último censo agropecuário em 2006, houve um aumento na área plantada em todos os Estados focalizados, já previsto pelo número de plantas novas naquele ano (Tabelas 1 e 2). Houve também uma evolução significativa na produção total e no rendimento das plantas (Tabela 2).

Estes dados também mostram uma pequena redução na percentagem de área plantada em 2012 para os Estados da Bahia, Pernambuco e São Paulo, em função de um aumento relativo nos Estados de Alagoas, Ceará e outras áreas com plantio mais recente, como o norte de Minas e em outros Estados do Nordeste.

A Bahia figura como o principal Estado produtor de pinha no Brasil. A região de Irecê, na zona semiárida, principalmente o município de Presidente Dutra, possui em torno de 700 ha de pinha irrigada e 1.800 ha de sequeiro (CGEA/IBGE, 2013) com forte prevalência da agricultura familiar em propriedades com área total de até 20 ha e até 5 ha cultivados com pinheira. Esta região possui boas condições de clima e solo para a pinheira e, através de práticas culturais adequadas, pode-se produzir até duas safras anuais, desde que se faça a irrigação dos pomares (PEREIRA et al., 2010).

O rendimento médio dos pomares brasileiros aumentou cerca de 25% de 2006 para 2012, provavelmente em função do uso de novas tecnologias nos pomares formados nos últimos anos (Tabela 2). Todavia, ela permanece baixa (5,35 t/ha), podendo ainda melhorar muito com a adoção de novas tecnologias, conforme pode ser observado em alguns municípios baianos com expectativa de rendimento de 10 t/ha/ano (Tabela 3).

Para o ano de 2013, levantamentos feitos em janeiro pelo GCEA/IBGE na região de Irecê, na Bahia, projetam um aumento na área plantada, na produção e no rendimento de pomares de pinheira. Este estudo confirma os municípios vizinhos de Presidente Dutra e Uibaí como os maiores produtores de pinha na Bahia e no Brasil (Tabela 3).

De acordo com avaliação nas CEASAS de vários Estados e na CEAGESP, os preços médios da pinha em 2012, no Brasil, foi R\$ 2,87, sendo R\$ 1,80/kg em Alagoas; R\$ 2,00/kg no Ceará; R\$ 2,05/kg na Bahia; R\$ 3,50/kg em Pernambuco, e R\$ 5,00/kg em São Paulo. Esses preços são considerados satisfatórios, mas referem-se aos melhores frutos que vão para os melhores mercados. Frutos bem formados e com peso superior a 250 g obtêm preços melhores do que frutos pequenos ou mal formados.

Considerando que cerca de 30% a 50% dos frutos colhidos não atingem os melhores padrões, sendo comercializados por preços inferiores, então as perdas são muito significativas, e o uso de tecnologias, altamente recomendado. Dependendo da época do ano, os preços também podem variar significativamente no Brasil, mas, de maneira geral, atingem valores menores no primeiro semestre, quando a oferta é maior, e valores maiores no segundo semestre, quando a oferta cai bastante em função do inverno na região Sudeste ou das chuvas na região Nordeste.

### **Principais tecnologias utilizadas no cultivo da pinheira no Brasil**

Em geral, os pomares de pinha possuem baixa produtividade pela ausência de variedades selecionadas com características superiores e manejo adequado que incluem mudas de qualidade, adubação, irrigação, poda, polinização, controle de pragas e doenças. Especificamente na região Nordeste, pomares de sequeiro na zona semiárida, onde está a maior área plantada com pinheiras do Brasil, têm produção bastante errática e concentrada no primeiro semestre, em decorrência da irregularidade das chuvas e do manejo inadequado. A produtividade nesses pomares, em geral, não ultrapassa 2,0 t/ha. Somente pomares irrigados e bem conduzidos podem

ter safras no primeiro e segundo semestres e chegar a produtividades superiores a 6,0 t/ha.

As principais tecnologias utilizadas no cultivo da pinheira no Brasil foram estabelecidas na década de 1980 em Alagoas e São Paulo através da EMATER e CATI, respectivamente. Os pacotes tecnológicos incluíam principalmente a poda de formação, a poda de frutificação e a polinização manual, além das práticas comuns de capinas, adubação, irrigação localizada, controle de pragas e doenças. Até que estas tecnologias fossem adotadas, os produtores cultivavam a pinheira como plantas espontâneas, num processo quase extrativista. Posteriormente, melhores pomares foram sendo implantados, despertando o interesse de produtores cada vez mais tecnificados.

A poda de frutificação e a polinização manual destacam-se como as tecnologias que mais contribuíram favoravelmente para a melhoria da produção comercial de pinha, mesmo em pomares não irrigados. Todavia, a irrigação utilizada na zona semiárida do Nordeste, somada a estas duas tecnologias anteriores, criou condições favoráveis para a obtenção de duas safras de pinha ao ano e, assim, estabelecer índices de rendimentos superiores a 10 t/ha/ano (FERREIRA et al., 2010).

O difícil controle da broca-dos-frutos (*Cerconota anonella*) permanece como o maior gargalo na produção de pinhas de qualidade nos períodos de chuva no Nordeste. Pesquisas com aplicação de diferentes inseticidas, ensacamento dos frutos, métodos culturais, uso de armadilhas, além de testes com feromônios continuam como práticas caras ou pouco eficientes no controle da praga.

As doenças de raízes, comuns na região Sudeste, têm pouca importância nas zonas de produção do Nordeste. Em São Paulo, estabeleceu-se o uso de porta-enxertos de anonáceas do gênero *Rollinia* como forma de controle. A antracnose, doença de folhagem provocada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, muito importante nos períodos úmidos no Nordeste, desaparece no período seco de maior produção de frutos.

As zonas semiáridas do nordeste e do norte de Minas Gerais são aquelas em que a cultura da pinha tem mais aumentado nos últimos anos. Essa tendência tem-se mantido, mostrando que as zonas mais secas e quentes são mais adequadas para o desenvolvimento da cultura, sobretudo por se proporcionar condições para um melhor manejo fitossanitário. Essa tendência é também observada no Estado de São Paulo, onde a região noroeste do Estado, mais quente, é também aquela de maior produção de pinha.

## SITUAÇÃO DA GRAVIOLEIRA NO BRASIL

A gravioleira é considerada a segunda anonácea em área cultivada e em produção no Brasil, perdendo apenas para a pinheira. Em 2006 a produção brasileira atingiu 5,5 mil toneladas de frutos, sendo que 80% desse total foi produzido na região Nordeste. A região Norte destaca-se como segunda produtora, mas produzindo cinco vezes menos do que a região Nordeste (Tabela 4).

No ano de 2006, a produção da graviola no Nordeste estava bem distribuída, com exceção dos Estados de Sergipe, Piauí e Maranhão, que no total apresentavam apenas 2% da área cultivada. A Bahia já apresentava uma forte tendência ao crescimento na área plantada, mas com produtividade menor do que o Estado de Pernambuco, naquele momento maior produtor brasileiro da fruta (Tabela 5).

Apesar da escassez de dados recentes sobre a cultura da gravioleira no Brasil, sabe-se que seu cultivo tem crescido bastante nos últimos anos, especialmente no sul da Bahia devido às suas condições edafoclimáticas favoráveis e à busca por alternativas rentáveis à lavoura cacaueteira. Nesta região, a área plantada e georreferenciada com graviola alcança os 1.300 há, podendo ultrapassar os 1.500 ha após o georreferenciamento de todos os pomares do Estado.

A Agência de Defesa Agropecuária da Bahia estimou que a produção baiana de graviola, na safra de 2012, foi de 19 a 20 mil toneladas, e a receita de R\$25 a 35 milhões, números bastante representativos para uma atividade recente e que começa a ganhar expressão nacional.

Além da Bahia, a graviola é amplamente cultivada em zonas de baixas altitudes nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, destacando-se os Estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Pará e Minas Gerais (LIMA, 2004). Por ser uma espécie originária do trópico úmido, a graviola tem boas possibilidades de crescimento na região amazônica.

A produtividade média dos pomares de graviola no sul da Bahia é de 5,6 t/ha, considerando-se apenas as lavouras em produção. Quando se consideram apenas os pomares mais produtivos, a produtividade eleva-se para cerca de 12 t/ha. Entretanto, ela pode oscilar de 0,2 a 35 t/ha, indicando grande variância, que caracterizam bem os diferentes níveis tecnológicos dos produtores (FREITAS, 2012).

Na Bahia, o cultivo da gravioleira é recente e tem possibilitado um incremento de renda aos produtores, sobretudo após o declínio da

lavoura cacaueteira, tornando-se uma alternativa de diversificação agrícola para os produtores rurais. Os frutos são, em sua maioria, destinados para a agroindústria, visando à obtenção de polpa, suco, néctar e outros (NOGUEIRA et al., 2005).

Grande parte dos frutos de graviola comercializados tem como destino os mercados de São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Fortaleza, Recife e Brasília, e os principais mercados atacadistas encontram-se na região Nordeste. Na Central de Abastecimento de Salvador, observa-se a tendência de aumento da oferta da fruta fresca. Dados referentes a 2011 mostram que foram comercializadas mais de 52 toneladas, apresentando naquele ano um crescimento de cerca 350% acima do volume comercializado no ano de 2005.

Na região Sudeste, o principal centro de comercialização de graviola é São Paulo, onde foram negociadas, em média, 241 toneladas/ano entre 2007 e 2010, 296 toneladas em 2011 e 346 toneladas em 2012, mostrando um claro aumento na oferta e na comercialização da graviola fresca. Desse total, cerca de 84% dos frutos são provenientes de quatro municípios baianos: Santa Cruz Cabrália (29%), Porto Seguro (23%), Itabela (17%) e Eunápolis (15%). Os frutos são ofertados regularmente ao longo de todo o ano, com exceção dos meses de fevereiro e março, que apresentam ofertas menores (CEAGESP, 2013).

A comercialização da fruta fresca é dificultada pela sua alta perecibilidade, distância dos mercados consumidores e o reduzido tempo de prateleira, podendo ocasionar perdas econômicas elevadas para produtores e varejistas. Outros fatores como peso elevado, desuniformidade no tamanho e formato dos frutos, e danos causados por pragas também dificultam na etapa de comercialização da fruta fresca. Por isso, existe uma tendência nacional de se processar minimamente a pasta de graviola (fruta descascada e congelada) em pacotes de 5 kg antes de se comercializar para as agroindústrias (NOGUEIRA et al., 2005).

Os preços da fruta fresca têm variado ao longo dos últimos anos, principalmente após 2010, quando a oferta da fruta aumentou. Embora comercializada em menor volume do que a pasta, a fruta fresca obtém preços no mercado com grande variação, chegando a ser vendida nas zonas de produção da Bahia e Alagoas pelos produtores entre R\$ 1,20/kg e R\$ 3,40/kg. Já nas centrais de abastecimento de São Paulo e Belo Horizonte, os preços têm variado nos últimos dois anos entre R\$ 3,34/kg e 8,75/.

Os preços da pasta vendida diretamente às agroindústrias tem-se mantido relativamente estáveis

com valor em torno de R\$ 2,50/kg. Nas zonas de maior oferta, esse valor pode cair significativamente para próximo de R\$ 1,00/kg, mas eventualmente superar os R\$ 3,00/kg. Já os preços da polpa congelada em pacotinhos de 100 g têm ficado em torno de R\$ 6,00/kg, sendo uma das polpas de maior valor agregado para as agroindústrias.

Na maioria das agroindústrias de polpa de frutas do Nordeste, a graviola é a quinta mais vendida, com 12% do total, ficando em volume atrás apenas das polpas de acerola, goiaba, maracujá e caju.

### **Principais tecnologias utilizadas no cultivo da gravioleira no Brasil**

Embora carente de pesquisas, a cultura da gravioleira já dispõe de um número considerável de tecnologias que ajudam os produtores a melhorar a produtividade e a qualidade dos frutos. A produção de graviola está baseada principalmente em pequenos produtores (80%), que utilizam mão de obra familiar em áreas com até 5 ha (FREITAS, 2012).

A expansão do cultivo de graviola enfrenta algumas limitações de ordem agrônoma em virtude da escassez de informações técnicas sobre os tratamentos culturais. De modo geral, o nível tecnológico adotado pela maioria dos produtores de graviola no Brasil é relativamente baixo em decorrência de entraves na difusão de tecnologias adequadas, como irrigação, adubação, poda, polinização artificial, proteção dos frutos e manejo de pragas, comprometendo a produtividade e a qualidade dos frutos (SILVA et al., 2012). Todavia, nos pomares onde a produção é amparada por um bom aporte tecnológico, tem-se elevada produtividade e, conseqüentemente, rentabilidade financeira para o produtor.

Estudos conduzidos no sul da Bahia, a principal região produtora do Brasil, mostram que um bom percentual de produtores utilizam algumas tecnologias disponíveis para a gravioleira: 97% podam as árvores e controlam ervas daninhas; 95% adubam; 92% fazem algum tipo de controle de pragas; 87% ensacam os frutos; mas apenas 7% dos pomares são irrigados, e 2% fazem a polinização manual (FREITAS, 2012).

A polinização manual tem-se mostrado extremamente importante para o aumento da produtividade de um pomar de graviola, aumentando de duas a quatro vezes o número de frutos por planta, além de proporcionar frutos bem conformados e de peso médio superior àqueles de polinização natural.

A gravioleira é muito atacada por diversas pragas que são consideradas como os seus principais problemas. Uma grande diversidade de insetos e ácaros tem sido relatada, ocasionando danos econômicos.

Entre estes, destacam-se: a broca-do-fruto, *Cerconota anonella* (Sepp, 1830) (Lepidoptera, Oecophoridae), a broca-da-semente, *Bephratelloides pomorum* (Bondar, 1928) (Hymenoptera, Eurytomidae), a broca-do-tronco, *Cratosomus bombina* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Curculionidae) e a broca-do-coleto, *Heilipus catagraphus* (Germar, 1824) (Coleoptera, Curculionidae). Para o seu controle, a maioria dos produtores do Nordeste utiliza inseticidas sintéticos. Já as podridões que causam queda prematura dos frutos, são combatidas com fungicidas (BROGLIO et al., 2012).

### **SITUAÇÃO DA ATEMOIEIRA NO BRASIL**

Por ser uma planta ainda pouco cultivada no Brasil e desconhecida pela maioria dos consumidores, a atemoia possui poucos dados oficiais de produção. Introduzida em São Paulo na década de 1950 pelo Instituto Agrônomo de Campinas, somente na década de 1990 começou a ser explorada comercialmente em São Paulo e Minas Gerais. Atualmente, é cultivada com alguma expressão em áreas dos Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia, e mais restritamente nos Estados de Pernambuco, Alagoas, Ceará, Goiás, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal.

As melhores estimativas das áreas atuais de produção de atemoia mostram que, no Brasil, existem em torno de 1.200 ha cultivados com esta anonácea, sendo que a maior parte, cerca de 44%, está no Estado de São Paulo, seguido do Paraná, Minas Gerais e Bahia, cada um com cerca de 18% da produção (SILVA; MUNIZ, 2011).

Os cultivos paulistas ocorrem em zonas de clima mais ameno, como Itapetinga, Paranapanema, Sorocaba e Botucatu, sendo cultivadas principalmente as variedades Thompson, Gefner, Pink's Mamooth e African Pride. As mesmas variedades também podem ser encontradas no Paraná e no sul de Minas Gerais. Já para as áreas do Projeto Jaíba no Norte de Minas (cerca de 140 ha) e todo o semiárido do Nordeste (cerca de 220 ha), a variedade Gefner tem sido a preferida, aparentemente por se adaptar melhor às condições de temperaturas mais elevadas da região.

Estimativas de rendimento para o Estado de São Paulo, referência na produção de atemoia no Brasil, apresentam valores médios de 15 t/ha. Todavia, têm sido observados valores que variam entre 12 e 25 ton/ha de frutos comerciais, ou seja, aqueles com boa conformação e peso superior a 300 g.

A atemoieira é, em geral, uma planta mais

vigorosa e mais produtiva do que a pinheira, mas seus frutos têm sido comercializados em São Paulo por preços ligeiramente inferiores aos da pinha nos últimos anos. Nos anos de 2011 e 2012, os preços médios da atemoia no CEAGESP foram de R\$ 4,82/kg e R\$ 4,46/kg, respectivamente, enquanto os preços alcançados pela pinha foram R\$ 5,17/kg e R\$ 5,00/kg, respectivamente, para o mesmo período (CEAGESP, 2013).

Este mesmo fenômeno também pode ser observado nas CEASAS de Minas Gerais e Paraná e estão relacionados à maior oferta da atemoia do que da pinha nestes mercados. Já nos mercados do Rio de Janeiro, Bahia e Distrito Federal, os preços da atemoia são quase sempre superiores aos da pinha, podendo chegar ao dobro, provavelmente pela maior oferta desta em relação àquela.

#### Principais tecnologias utilizadas no cultivo da atemoieira no Brasil

As tecnologias utilizadas para a atemoieira são, em geral, as mesmas recomendadas para a pinheira, com exceção da polinização manual, prática em que a pinheira é completamente dependente para uma produção de qualidade. Em algumas regiões de clima mais ameno, como no Estado de São Paulo, a atemoia produz frutos comercialmente aceitáveis sem a polinização manual. No Nordeste, a polinização manual tem sido obrigatória por proporcionar maior produtividade, frutos maiores e bem conformados.

Os produtores de atemoia são, em geral, mais tecnicizados do que os produtores de pinha e graviola. Evidências disso são observadas já no plantio, quando são utilizadas mudas propagadas vegetativamente por

enxertia. Em todo o Nordeste, utiliza-se a própria pinheira como porta-enxerto por ser compatível e por manter o elevado vigor das plantas. Já em São Paulo, por conta de suscetibilidade a doenças nas raízes, causadas por fungos (*Phytophthora*), e ao ataque de coleobrocas, utilizam-se alguns araticuns nativos do gênero *Rollinia*, que apresentam compatibilidade com a atemoia e resistência a estes problemas (ALMEIDA et al., 2010).

As podas de formação, condução e frutificação são técnicas obrigatórias na produção da atemoia e necessitam de um grau de conhecimento razoável por parte dos produtores. No Nordeste, a poda em taça aberta, a mesma da pinheira, é a mais utilizada na condução dos pomares de atemoia. Em São Paulo, essa condução é feita com o auxílio de cordões para manter as pernas em ângulos bem abertos (> 45°).

A prática da irrigação é comum nas regiões semiáridas do nordeste e norte de Minas Gerais, onde os produtores têm preferido sempre os métodos de gotejamento ou microaspersão. Com essa prática, é possível obter-se até duas safras anuais, aumentando os ganhos dos produtores.

Nesta região, o ataque das principais pragas da atemoia, que são a broca-do-fruto (*Cerconota anonella*) e a broca-da-semente (*Bephrateloidea pomorum*), é reduzido em função das condições climáticas de baixa umidade relativa do ar e temperaturas elevadas. Todavia, nestas condições, é comum o aparecimento de cochonilhas e percevejos, que têm sido combatidos com a utilização de inseticidas sintéticos (BROGLIO et al., 2011).

**TABELA 1-** Cultivo da pinheira nas diferentes regiões brasileiras, no ano de 2006.

	Área (ha)	Área (%)	Nº Plantas produção (x1.000)	Nº Plantas novas (x1.000)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)
Brasil	4.913	100,0	3.025	276	21.087	4,29
Nordeste	4.625	94,3	2.760	240	19.984	4,32
Sudeste	225	4,7	156	22	959	4,26
Sul	18	0,5	86	2	100	5,55
Centro-Oeste	9	0,3	10	3	19	2,11
Norte	6	0,2	6	8	24	4,00
Média	983	20	605	55	4217	4,29

Fonte: IBGE, 2009.

**TABELA 2-** Comparação da situação do cultivo da pinheira nos principais Estados produtores no Brasil, em 2006 e 2012.

	Área (ha)		Área (%)		Nº Plantas (x1000)		Produção (t)		Rendimento (t/ha)	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Brasil	4.913	5.577	100	100	4,29	5,35	3.025	3.380	4,29	5,35
Bahia	3.198	3.575	69,0	64,1	4,60	5,82	1.599	1.787	4,60	5,82
Alagoas	518	884	11,2	15,8	3,00	4,50	239	442	3,00	4,50
Pernambuco	412	442	8,9	7,9	4,23	4,25	189	221	4,23	4,25
São Paulo	181	191	3,7	3,4	3,56	6,33	82	95	3,56	6,33
Ceará	67	85	1,4	1,5	2,86	5,85	38	42	2,86	5,85

Fonte: IBGE, 2009); CGEA/IBGE, 2013.

**TABELA 3-** Expectativa da situação da produção de pinha na região de Irecê, na Bahia, para o ano de 2013.

Município da Bahia	Área total (ha)	Produção Esperada (t)	Rendimento (t/ha)
Barra do Mendes	5	20	10,0
Barro Alto	10	40	4,0
Canarana	20	80	4,0
Ibipeba	170	1.360	8,0
Ibititá	50	150	3,0
Irecê	15	60	4,0
João Dourado	15	30	2,0
Jussara	70	280	4,0
Lapão	120	420	3,5
Presidente Dutra	2.500	21.250	8,5
São Gabriel	100	400	4,0
Uibaí	500	2.000	4,0
Média	298	2174	4,9
Total	3.575	26.090	---

Fonte: gcea/ibge, 2013.

**TABELA 4 -** Situação do cultivo da gravioleira nas diferentes regiões brasileiras, no ano de 2006.

	Área (ha)	Área (%)	Nº Plantas em produção (x1.000)	Nº Plantas novas (x1.000)	Produção (t)
Brasil	1.585	100	1.091	314	5.536
Nordeste	1.262	80	816	206	4.472
Norte	253	16	216	89	738
Sudeste	52	3	44	15	257
Centro-Oeste	18	1	13	3	69
Sul	0	0	0	0	0
Média	317	20	218	63	1.107

Fonte: IBGE, 2009.

**TABELA 5-** Situação do cultivo da gravioleira na região Nordeste do Brasil, em 2006.

	Área (ha)	Área (%)	Nº Plantas em produção (x1.000)	Nº Plantas novas (x1.000)	Produção (t)
Brasil	1.585	-	1.091	314	5.536
Nordeste	1.262	100	816	206	4.472
BA	342	27	274	67	1.048
PE	333	26	243	73	1.478
CE	220	17	95	16	809
AL	148	12	101	34	531
RN	107	8	48	5	264
PB	92	7	45	10	236
SE	15	1	7	1	79
PI	4	0,30	1	0	26
MA	1	0,07	2	1	1
Média	140	11	91	23	497

Fonte: IBGE, 2009.

## CONCLUSÕES

1-Os resultados aqui apresentados demonstram um vigoroso crescimento na área total de cultivo, na produção e no uso de novas tecnologias para as três espécies de anonáceas consideradas neste estudo. Apontam também para uma expansão dos cultivos em todas as regiões do Brasil, principalmente no Nordeste.

2-As três principais anonáceas cultivadas no Brasil são, por ordem de importância econômica, a pinha, a graviola e a atemoia. A Bahia é o Estado que mais produz anonáceas, sendo o maior produtor de pinha e graviola, e São Paulo é o maior produtor de atemoia do Brasil. Tabela 1. Cultivo da pinheira nas diferentes regiões brasileiras, no ano de 2006.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.F.P.; ALENCAR, C.M.; YAMANISHI, O.K. Propagação por enxertia de atemoia 'Thompson' sobre espécies de Rollinia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n.2, p. 653-656, 2010.

BROGLIO, S.M.F., DIAS-PINI, N.S.; COSTA, L.A.A.; LEMOS, E.E.P. First report and morphological redescription of *Teleonemia morio* (Stål) (Hemiptera, Tingidae) in *Annona squamosa* L. (Annonaceae) in Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v.56, p.122 - 124, 2012.

CEAGESP. **Companhia de entrepostos e armazéns gerais de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.ceagesp.gov.br>>. Acesso em: 17 jan. 2013.

GCEA/IBGE. Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**, 2013. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=11&u1=&u3=1\\*u4=1&u5=1&u6=1&u2=1](http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=11&u1=&u3=1*u4=1&u5=1&u6=1&u2=1)>. Acesso em: 24 jan. 2013.

FERREIRA, T.T.S.; RODRIGUES, D.N.B.; GOMES FILHO, R.R. Demanda hídrica de fruteiras utilizando coeficiente de redução da evapotranspiração adequado a região do baixo jaguaribe no ceará. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, Fortaleza, v.4, n.4, p.217-225, 2010

FREITAS, A.L.G.E. **Caracterização da produção e do mercado da graviola (*Annona muricata* L.) no estado da Bahia**. 2012. 108 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2012.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário**. Rio de Janeiro, 2009. 777p.

INOUE, M.H.; SANTANA, D.C.; PEREIRA, M.J.B.; POSSAMAI, A.C.S.; AZEVEDO, V.H. Aqueous extracts of *Xylopi aromaticum* AND *Annona crassiflora* on marandu grass (*Brachiaria brizantha*) and soybean. **Scientia Agraria**, Curitiba, v.10, n.3, p.245-250, 2009.

LIMA, M. A. C. de. O cultivo da gravioleira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 26, n. 3. 2004.



---

NOGUEIRA, E. A.; MELLO, N. T. C.; MAIA, M. L. Produção e comercialização de anonáceas em São Paulo e Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.35, n.2. 2005.

PEREIRA, M.C.T.; BRAZ, L.C.; NIETSCHÉ, S.; DA MOTA, W.F. Determining the harvesting maturity of the sugar apple fruits on northern Minas Gerais. **Acta Horticulturae**, The Hague, v.864, p. 207-214, 2010.

SILVA, A.V.C.; MUNIZ, E.N.; RANGEL, J.H.A.; YAGUIU, P.; SOUZA, J.P.B.; CARNELOSSI, M.A.G. Quality of custard apple (*Annona squamosa* L.) in relation to packaging and storage period. **Acta Horticulturae**, The Hague, v.934, p. 707-712, 2012.

SILVA, A.V.C.; MUNIZ, E.N. Qualidade de atemóia colhida em dois estádios de maturação. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 24, n. 4, p. 9-13, 2011.