

INSTITUTO FEDERAL
Pernambuco
Campus Belo Jardim

Fruticultura

O Cultivo de Anonáceas



Dados Pessoais

- Emanuel Isaque Cordeiro da Silva
 - Mateus Antonio Lima
 - Riquelme Alexandre da Costa
-
- Curso: Agropecuária 3° B
 - Prof. Dr. Sc. Fernando Cunha Filho



Introdução

- “As anonáceas representam um nome genérico para designar as plantas da família Annonaceae, constituída por cerca de 120 gêneros e em torno de 2.300 espécies. No Brasil, estão registrados 29 gêneros, dentro dos quais cerca de 260 espécies, sendo algumas de importância econômica. Entre as espécies de maior importância comercial, destacam-se a graviola (*Annona muricata* L.), pinha, ata ou fruta-do-conde (*Annona squamosa* L.), cherimólia (*Annona cherimólia* Mill.) e a atemoia, híbrido de *A. cherimoia* e *A. squamosa*.” (SOBRINHO, 2013)

- “As anonáceas englobam um grupo de frutíferas de importância econômica em diversos países, como Chile, México, Venezuela, Austrália e Brasil. No Brasil, estas plantas são encontradas desde o Norte do país até o Estado de São Paulo. Foi na região semiárida do Nordeste do Brasil que o cultivo dessas fruteiras teve o maior avanço de área. Atualmente, os Estados da Bahia e Pernambuco apresentam plantios irrigados com boas produtividades. A Bahia é o principal produtor, seguido pelos Estados de Alagoas e São Paulo. O grande interesse pelo cultivo das anonáceas deve-se aos altos preços obtidos tanto da polpa como da fruta, com grande possibilidade de exportação.” (SOBRINHO, 2013)

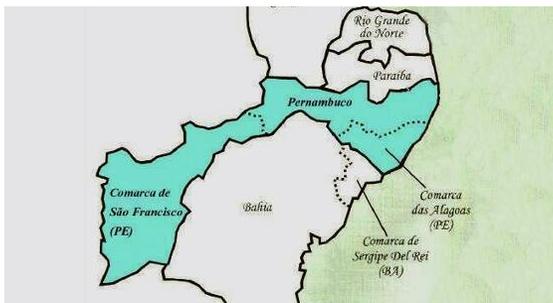
- Origem: América Central (Cherimólia - Peru / Equador)



- Países Produtores: Índia , Cuba, Jamaica, México e Espanha



- Estados Produtores: Bahia, Alagoas, Pernambuco, São Paulo



- Regiões Produtoras: Lins, Mirandópolis, Jales

Botânica

- Família: Anonaceae Gênero: 40 Espécies: 600
- Generos com frutos comestíveis : **Annona**, Rolinia, Duguetia, Uvaria e Asimina.
- *Annona squamosa* - (fruta do conde , pinha e ata). Árvore de 4 a 6 m, com folhas lanceoladas e dicíduas, frutos de cor verde amarelada, com 5 a 10 cm de diâmetro.
- *Annona cherimolia* - Árvore com até 8 m de altura, cultivada em regiões de clima temperado ou sub tropical, considerada umas das frutas mais saborosas. Folhas grandes que renovam-se a cada ano. Fruto com 10 a 20m de altura e 10 cm de diâmetro, com peso de 150 a 2000 g.



- *Annona muricata* - (graviola). Planta tropical que atinge de 3,5 a 8 m de altura, com frutos ligeiramente ácidos, com 15 a 30 cm de comprimento e 10 a 20 cm de largura, com peso variando de 1 a 10 kg, cor verde-clara-brilhante quando maduro.



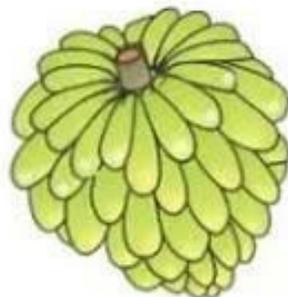
- *Annona reticulata* - (Condessa). Árvores de 4 a 6 m diferindo da pinha por apresentar no pecíolo, folhas mais largas e frutos com casca avermelhada e sementes pardo-escuras.



- Híbrido - (Atemoia). Híbrido de *A. cherimolia* x *A. squamosa*, cuja árvore pode atingir 10 m de altura.



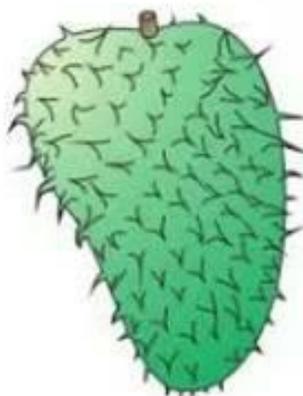
Diferença Estética



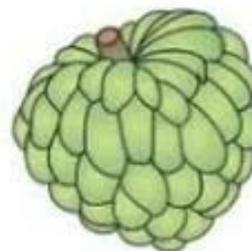
Atemoia



Cherimoia



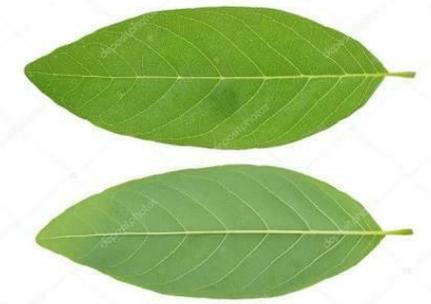
Graviola



Pinha

Descrição da Planta

- **Folhas:** alternadas, lanceoladas com 7 a 12 cm ou 20 a 25 cm de comprimento, pubescentes quando jovens e glabra quando adultas.
- **Flores:** hermafroditas, cor amarelo esverdeado, opostas às folhas, solitárias ou em cachos(2 ou 3). Dicogamia protoginica acentuada (autopolinização).. Flores aparecem nos ramos novos na parte mediana e apical. Abertura da flor: variável - Pinha: meia-noite; Cherimólia: manhã; Graviola: ao amanhecer;
- **Frutos:** cordiforme ou cônicos composto por numerosos carpelos, polpa creme com muitas sementes. A polpa se divide em 2 partes: a que envolve as sementes e a que preenche os espaços entre a casca e a polpa. Sabor doce e agradável.



Clima

- Temperatura - máxima entre 20° e 28° C, mínima entre -10 e 20° C
- Pinha: até - 2° C
- Cherimolia: até -5° C
- Graviola: abaixo de 12° C provoca perda de folhas, morte de ramos e flores.
- UR do ar - 80%
- Repouso: no inverno perde as folhas, e no período quente e seco entra em stress a planta.
- Altitude: Pinha até 800 m, Graviola até 1200 m e Cherimolia de 1100 e 1950 m
- Solo: deve ser profundo, bem drenado, rico em matéria orgânica.

Propagação

- Assexuada: Enxertia e estaquia
- Sexuada: Sementes
- Emergermncia:

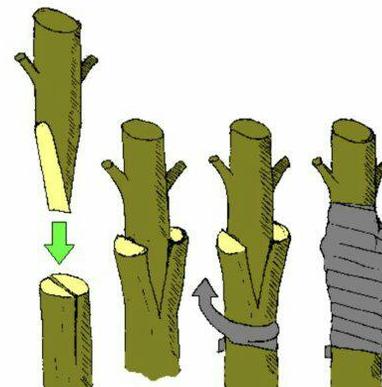
Pinha – 10 à 27 dias pós sementeira, Cherimolia – 30 à 45 dias

- Por enxertia:

Condessa x Graviola = 50/53%

Pinha x Pinha = 100%

GARFAGEM – FENDA CHEIA



Implantação da Cultura

Cova: 40x40x40 cm

Adubação: 10 a 15 l de esterco de curral
+ 250 g SS + 500 g Fosfato natural

Coletor: acima do solo

Espaçamento:

Pinha :-----4x4; 5x5; 5x6; 5x7; 6x6 m

Cherimolia:-6x7 e 7x7 m

Graviola:----3x4; 4x4,5; 5x5; 6x7,5; 7x7; 8x8 m

Atemoia:----6x7; 7x5; 6x5 m

Época de plantio: início das chuvas

Obs: nos espaçamentos maiores deve-se usar poda.



Tratos Culturais

Podas

Formação: a 40 - 60 cm do solo, deixando 3 ou 4 pernadas. Podar pernadas ao atingirem 40 a 50 cm , bem como os ramos originados e os subsequentes.

Limpeza: retirada de ramos secos, doentes ou defeituosos, realizada após a colheita.

Frutificação: após período de geadas - podar ramos laterais de 1 ano de idade deixando-os com 4 a 6 gemas

Rejuvenecimento: usada em plantas decadentes, sendo feito poda drástica, a fim de que a planta emita novos ramos.

Controle de plantas invasoras

Manter a cultura no limpo, através de capina ou herbicida nas linhas de plantas, e roçadeira no período chuvoso na entre linha e herbicida no final das chuvas. Herbicidas: Paraquat, Diuron e Glifosato. Evitar ferimentos na planta.

Polinização Manual

Cherimolia: pequena abertura entre as pétalas dificulta entrada de abelhas. Manter polén de 3 a 7° C por até 2 dias . Polinização das 7-13 h e das 19-21h. Usa-se pincel fino, com isso tem-se frutos maiores e mais saborosos.

Giberilinas (50 a 1600 ppm)---atemoia- frutos partenocárpicos, porém menores.

Pinha sem sementes no Nordeste - mutação (fruto pequenos)

Desbaste de frutos

Realizado quando os frutos estão com 3 cm de diâmetro, com objetivo de se obter frutos maiores. São eliminados os defeituosos, doentes e outros em excesso, deixando-se 150 a 2009 frutos/planta adulta . Tem sido recomendado para pinha e atemoia.

Desfolha

Usado na Austrália em Ateioia para induzir florescimento precoce. Indutor: 25 kg de Uréia + 100 ml de ethrel por 100 l de água. Aplicar ao final da tarde.

Irrigação

Superfície ou sub-copa: após plantio no campo e florescimento e frutificação

Culturas intercalares

Feijão, milho, abacaxizeiro, mamoeiro, maracujazeiro, bananeira

Pragas

- **Broca do Tronco:** (*Cratosomus bombinus*) Larvas abrem galerias no tronco e ramos. Serragem e exudação escura e pegajosa.
- **Broca dos ramos:** (*Oncideres* sp)- Coleoptero: Adulto serra ramos de até 11 mm de diâmetro, onde desenvolvem as larvas
- **Broca do Fruto:** (*Cerconata annonela*)-Mariposa: Lagartas destroem a polpa dos frutos, bem como ramos
- **Broca da Semente:** (*Bephratelloides maculicolis*): Larva desenvolve-se dentro das sementes e ao sair o adulto danifica a polpa
- **Controle:** Poda de limpeza com queima de ramos, e aplicação de pasta bordalesa; Catar, enterrar ou queimar frutos; Pulverizar com inseticida (fosforados); Armadilha luminosa para broca do fruto e das sementes; Ensacar frutos para broca das sementes.



entomofauna-guyane ©2012 J.L. GIUGLIARIS



FIG. 3. Adulto da breca-da-semente.

Cachonilhas: *Ceroplastes* sp; *Planococcus citri*;

Poda de limpeza com queima de ramos e pulverizar com óleo emulsionável 0,5%.

Mosca-das-frutas: *Anastrepha* sp e *C. capitata*

Enterrar frutos caídos. Frascos caça mosca. Ensacamento dos frutos. Iscas inseticida.



Doenças

- **Podridão da Raiz** (*Rhizoctonia solani*- *Sclerotium rolfsii*- *Fusarium solani*).



- **Antracnose** (*Colletotrichum gloeosporioides*): folhas e ramos necrosam. Mumificação de frutos jovens. Controle: Podar e queimar ramos. Aplicar oxiclureto de cobre, mancozeb, benomil, tiabendazole.



- **Podridão Seca-** (*Botryodiplodia theobromae*): causa amarelecimento das folhas e posterior queda. Escurecimento da casca dos ramos, com posterior invasão do lenho. Controle: limpeza das áreas necrosadas e aplicação de pasta bordalesa.



Colheita

- Ocorre por 3 a 6 meses em cada ano, sendo que do florescimento à colheita tem-se de 3 a 8 meses. São colhidos “de vez”, e demoram 5 a 6 dias para ficarem maduros. Produção entre 10 e 20 t/há.
- Tabela. Época de maturação

Espécie	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
Pinha	x	X	X	x	x	x	
Atemoia			X	X			
Bradley	x	x	X	X	x		
Pr-3		x	x	X	X		
Gefner			x	X	X	x	
Af.Pride			x	X	X	x	x
Biribá			x	X	X	x	

X- maior colheita

x - menor colheita

- **Classificação:** Estádio de maturação e por tamanho.

Cherimolia: extra - frutos acima de 1 Kg

primeira - frutos entre 0,5 e 1 Kg

segunda - frutos entre 0,3 e 0,5 Kg

terceira - frutos com menos de 0,3 Kg

- Atemoia: caixas de 4,2 a 5,5 Kg – contendo: 9, 12, 15, 18 e 21 frutos.

- Pinha: caixas de papelão contendo – 9, 12, 15 e 18 frutos

- **Conservação**

- Frutos “de vez”

- Atemoia: 15 a 16o C, com UR alta = 14 dias

- Cherimolia: 9 a 11o C

- Graviola: 12,5 o C por 7 dias

- **Comercialização**

- CEASA / Supermercados/etc.



Análises

TA TABELA 1- Cultivo da pinheira nas diferentes regiões brasileiras, no ano de 2006. (sil)

	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

For Fonte: IBGE, 2009.

Importância Alimentar

- 100g de polpa da Graviola:
 - Calorias = 73
 - Água = 77,1 g
 - Proteína = 11,9 g
 - Graxa = 0,1 g
 - Carboidratos = 18,2 g
 - Fibras = 2 g
 - Cinzas = 0,7 g
 - Cálcio = 32 ug
 - Fósforo = 37 ug
 - Ferro = 0,5 g
 - Tiamina = 0,1 g
 - Riboflavina = 0,1 mg



Conclusões

- 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.

FIM!

