



ABACAXICULTURA

ADRIANO FRANZON

Photo: Ian Maguire

Introdução

- Origem e Domesticação
 - Região da Amazônia > nº de espécies
 - Região Norte do Brasil, 2º centro de diversificação
 - Espanhóis e Portugueses durante o século XVI
 - África e Ásia
 - 1º material de multiplicação natural
- Fruto-símbolo das regiões tropicais e subtropicais

- Planta rústica;
- Características favoráveis;
- Bastante apreciado em todo o Mundo;
- Cultivados em solos recém-desmatados;
- Reconhecido valor nutritivo e qualidades terapêuticas;
- Língua Guarani (nana) quer dizer Fruto que Cheira;
- Crescente demanda por informações.



Importância socioeconômica

- Atividade que absorve mão-de-obra no meio rural;
- Excelente fonte de renda;
 - Comercialização do fruto in natura;
 - Industrialização;
- Contribui para gerar emprego e renda;



Abacaxi - Produção Mundial e Principais Países Produtores - 2005

Países	Área Colhida		Produção		Produtividade kg/ha
	ha	%	t	%	
Tailândia	90.000	10,5	2.050.000	12,9	22.778
Filipinas	49.000	5,7	1.800.000	11,3	36.735
China	75.400	8,8	1.460.000	9,2	19.363
Brasil	53.116	6,2	1.418.420	8,9	26.704
Índia	90.000	10,5	1.300.000	8,2	14.444
Outros Países	500.255	58,3	7.858.227	49,5	15.708
Mundo	857.771	100	15.886.647	100	18.521

Fonte: FAO / FAOSTAT

**Abacaxi - Importação Mundial e Principais Países
Importadores - 2005**

Países	Volume		Valor	
	t	%	U\$1.000,00	%
Estados Unidos	577.602	29,3	265.615	18,2
Bélgica	268.565	13,6	258.863	17,8
Japão	155.426	7,9	89.274	6,1
Alemanha	122.444	6,2	117.246	8,0
França	119.045	6,0	106.289	7,3
Outros Países	728.133	36,9	619.859	42,5
Mundo	1.971.216	100,0	1.457.146	100,0

Fonte: FAO / FAOSTAT

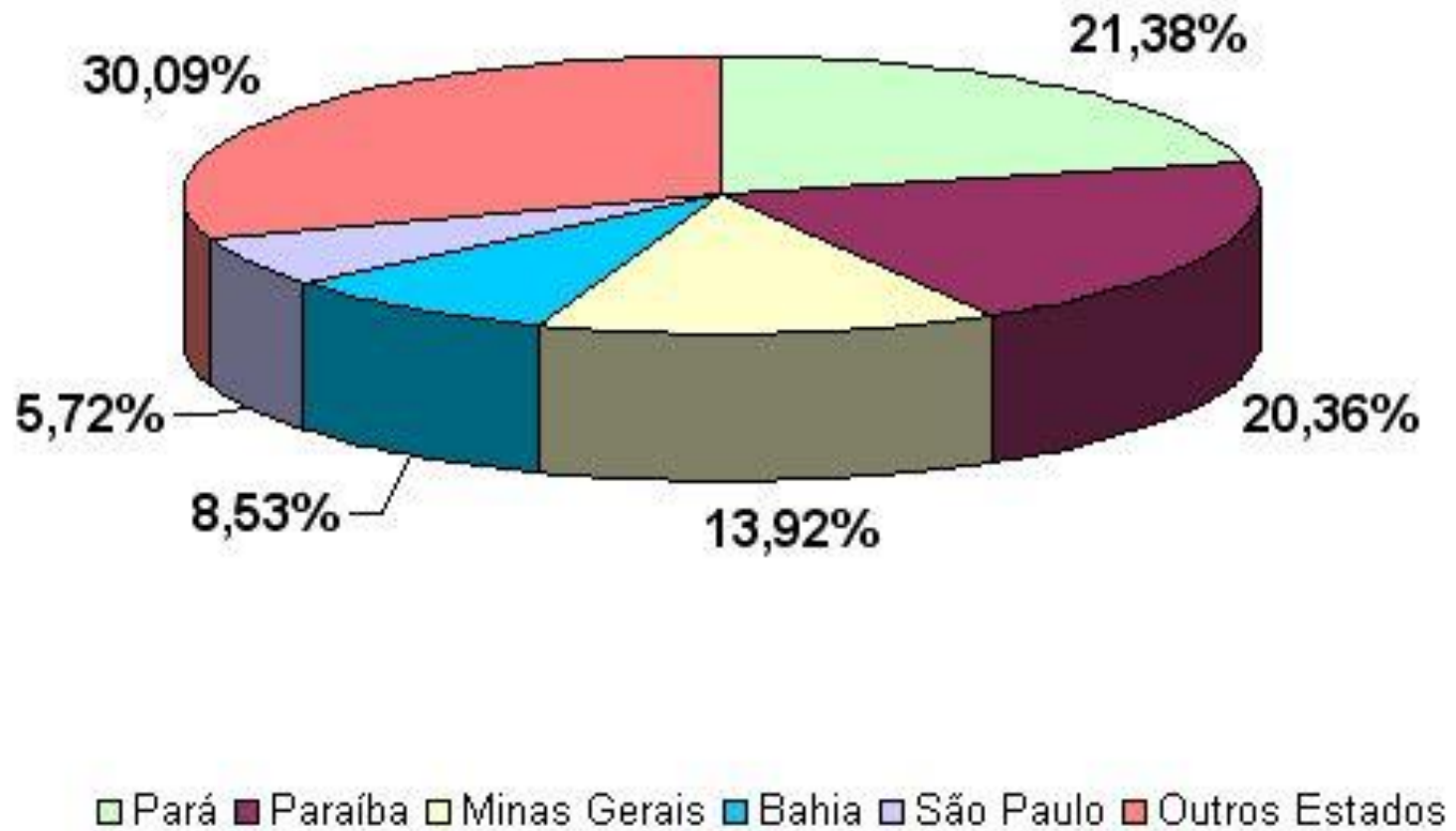
**Abacaxi - Exportação Mundial e Principais Países
Exportadores - 2005**

Países	Volume		Valor	
	t	%	U\$ 1.000,00	%
Costa Rica	905.091	40,9	328.733	31,9
Bélgica	256.761	11,6	254.834	24,8
Filipinas	214.914	9,7	-	-
Holanda	115.810	5,2	116.181	11,3
Costa do Marfim	113.732	5,1	-	-
Outros Países	606.097	27,4	329.544	32,0
Mundo	2.212.406	100,0	1.029.292	100,0

Fonte: FAO / FAOSTAT

(-) Dados não disponíveis

Abacaxi - Participação Relativa dos Estados na Produção Brasileira - 2007



Fonte: IBGE

TRIÂNGULO MINEIRO
85% da Produção de MG

MONTE ALEGRE
6.000 ha

FRUTAL
5.800 ha

CANÁPOLIS
4.000 ha

70.000 Empregos
2.000 Produtores

Abacaxi - Volume Comercializado *

CEAGESP - SP

Toneladas

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2007	6.439	5.866	6.318	6.009	5.272	4.974	5.321	6.047	5.993	7.128	6.880	9.451	75.696
2008	6.370	5.095	5.656	6.021	5.486	5.325	5.784	5.198	5.650	6.621	7.649	9.577	74.432
2009	5.598	4.962	6.073	6.134	5.706	4.844	5.152	4.931	5.250	5.896	7.449	9.369	71.363
2010	6.362	7.061	6.349	4.733	4.676	3.594	3.740	4.204	4.722	4.745	6.029	7.476	63.691
2011	5.745	5.203	4.781	5.550	5.377	5.147	5.006						36.809
Média	6.103	5.637	5.836	5.689	5.303	4.777	5.001	5.095	5.404	6.097	7.001	8.968	

Abacaxi Havaí (CEAGESP - SP)

Volume em Toneladas*

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total
2007	3.076	1.897	2.089	2.323	1.715	1.251	1.349	1.283	1.773	1.805	1.775	3.627	23.964
2008	3.095	1.786	1.125	1.262	1.355	1.495	2.154	2.266	2.266	2.734	2.706	5.619	27.864
2009	2.873	1.490	1.378	991	980	1.186	1.230	1.580	1.756	2.099	2.849	4.508	22.919
2010	3.309	2.690	1.960	1.746	1.944	1.489	1.747	1.995	1.344	1.092	1.627	1.782	22.725
2011	2.107	1.351	930	983	761	792	813						7.736

Preços em R\$/ kg*

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média**
2007	1,47	1,12	1,28	1,25	1,14	1,06	1,12	1,31	1,12	1,12	1,09	1,04	0,82
2008	1,21	1,37	1,35	1,12	0,96	0,84	0,82	0,86	1,01	0,88	0,82	0,97	0,88
2009	1,75	1,40	1,37	1,20	1,01	0,90	0,82	1,10	1,11	1,02	0,89	0,90	1,28
2010	1,37	1,08	1,17	1,30	1,15	1,21	1,39	1,32	1,51	1,50	1,53	1,55	1,45
2011	1,46	1,64	1,83	1,30	1,13	1,20	1,23						1,40
Média	1,45	1,32	1,40	1,23	1,08	1,04	1,08	1,15	1,19	1,13	1,08	1,11	

Fonte: CEAGESP

n.d. = não disponível

** Média em R\$ deflacionado segundo IGP-DI (FGV).

* Preços (em R\$ nominais) e volumes são referentes ao comercializado no CEAGESP - São Paulo.

Abacaxi Havaí Tipo A (CEAGESP - SP)

Preços em R\$/kg*

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média**
2007	1,43	1,10	1,23	1,19	1,12	1,06	1,11	1,25	1,09	1,09	1,07	1,02	0,80
2008	1,18	1,32	1,30	1,09	0,95	0,86	0,86	0,91	1,02	0,92	0,87	1,04	0,89
2009	1,65	1,48	1,44	1,23	1,06	0,94	0,85	1,09	1,10	1,04	0,96	0,95	1,31
2010	1,44	1,11	1,17	1,29	1,22	1,22	1,38	1,30	1,46	1,47	1,46	1,49	1,44
2011	1,42	1,57	1,72	1,41	1,30	1,24	1,26						1,42
Média	1,42	1,32	1,37	1,24	1,13	1,07	1,09	1,14	1,17	1,13	1,09	1,12	

Abacaxi Havaí Tipo C (CEAGESP - SP)

Preços em R\$/kg*

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média**
2007	1,51	1,16	1,34	1,33	1,15	1,06	1,14	1,38	1,15	1,15	1,11	1,06	0,85
2008	1,24	1,42	1,41	1,16	0,97	0,82	0,78	0,81	0,99	0,85	0,77	0,93	0,86
2009	1,86	1,33	1,32	1,17	0,96	0,85	0,80	1,11	1,12	1,00	0,83	0,84	1,25
2010	1,33	1,06	1,17	1,30	1,31	1,22	1,43	1,36	1,55	1,58	1,59	1,60	1,48
2011	1,54	1,74	1,98	1,18	0,99	1,18	1,18						1,40
Média	1,50	1,34	1,44	1,23	1,08	1,03	1,07	1,16	1,20	1,14	1,08	1,11	

Diferenças de Preços em Função da Qualidade (entre A e C)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Média
2007	-6%	-5%	-9%	-12%	-2%	-0%	-3%	-10%	-5%	-5%	-4%	-3%	-5%
2008	-5%	-7%	-8%	-6%	-2%	5%	9%	11%	3%	8%	11%	10%	2%
2009	-13%	10%	8%	5%	9%	10%	6%	-2%	-2%	4%	13%	12%	5%
2010	8%	4%	0%	-1%	-8%	-0%	-4%	-5%	-6%	-7%	-9%	-7%	-3%
2011	-8%	-11%	-15%	16%	24%	5%	6%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3%
Média	-5%	1%	-1%	-1%	1%	4%	4%	1%	-1%	0%	5%	3%	

Fonte: CEAGESP, Folha de São Paulo.

** Média em R\$ deflacionado segundo IGP-DI (FGV).

* Preços (em R\$ nominais) são referentes ao comercializado no CEAGESP - São Paulo.

n.d. = não disponível

Abacaxi Pérola* - Preços (CEASAS)

R\$/kg

Belo Horizonte

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA	MÉDIA**
2007	1,06	0,92	1,06	1,34	1,07	0,88	0,94	0,88	0,94	0,92	1,04	0,94	1,00	0,70
2008	0,71	0,72	0,69	0,66	0,64	0,74	0,58	0,63	0,62	0,57	0,54	0,60	0,64	0,90
2009	0,89	0,87	0,86	0,75	0,63	0,63	0,61	0,62	0,77	0,76	0,64	0,68	0,73	0,84
2010	0,72	0,75	0,75	0,83	0,78	0,77	0,78	0,74	0,73	0,76	0,78	0,85	0,77	0,83
2011	0,74	0,94	1,01	0,86	0,70	0,66	0,58						0,78	0,79

Brasília***

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA	MÉDIA**
2007	1,66	1,38	1,87	1,56	1,62	1,22	1,17	1,10	1,17	1,29	1,32	1,56	1,41	0,99
2008	1,89	1,41	1,48	1,35	1,28	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,42	1,36	0,86
2009	2,10	2,16	2,10	1,84	1,57	1,54	1,43	1,45	1,48	1,59	1,57	1,63	1,70	1,94
2010	3,63	2,98	2,90	3,50	3,33	3,07	2,87	2,80	2,80	3,23	3,50	3,50	3,18	3,43
2011	3,65	3,79	4,00	3,00	2,93	2,50	2,15						3,15	3,16

Porto Alegre

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA	MÉDIA**
2007	1,13	1,21	1,15	1,22	1,22	1,23	1,16	1,11	1,05	1,21	1,21	1,21	1,17	0,82
2008	1,42	1,31	1,25	1,21	1,20	1,20	1,25	1,30	1,26	1,30	1,30	1,27	1,27	0,80
2009	1,25	1,26	1,30	1,30	1,45	1,50	1,43	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,36	1,55
2010	1,93	2,01	2,05	2,05	2,05	2,05	2,14	2,20	2,20	2,20	2,33	2,40	2,13	2,30
2011	2,40	2,51	3,15	2,69	2,15	2,15	2,15						2,46	2,47

Recife

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA	MÉDIA**
2007	0,42	0,63	0,60	0,63	0,58	0,46	0,52	0,42	n.d.	n.d.	0,46	0,42	0,51	0,36
2008	0,58	0,75	0,81	0,75	0,68	0,67	0,74	0,61	0,51	0,43	0,40	0,52	0,62	0,39
2009	0,91	1,23	0,98	1,02	0,81	0,73	0,64	0,59	0,60	0,65	0,61	0,63	0,78	0,89
2010	0,77	0,75	0,73	0,72	0,76	0,80	0,78	0,73	0,68	0,70	0,98	1,01	0,78	0,85
2011	0,90	0,97	1,23	1,25	0,93	0,86	0,91						1,01	1,01

Rio de Janeiro

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA	MÉDIA**
2007	1,41	1,41	1,41	1,61	1,66	1,43	1,35	1,17	1,06	1,21	1,21	1,25	1,35	0,94
2008	1,50	1,50	1,34	2,38	2,50	2,50	2,43	2,38	2,30	2,11	1,54	1,92	2,03	1,28
2009	1,79	2,50	2,32	2,10	1,55	1,58	1,65	1,71	1,67	1,75	1,61	1,54	1,81	2,07
2010	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,09	2,77	2,33	2,36	2,33	2,33	1,84	2,24
2011	2,54	2,65	2,83	2,49	2,47	2,48	2,21						2,52	2,53

Foram selecionadas as variedades mais comercializadas em cada entreposto.

n.d. = não disponível

* Média das categorias existentes dentro da variedade escolhida.

** Média em R\$ deflacionado segundo IGP-DI (FGV).

*** A partir de 2010 dados da PROHORT

Fonte: SIMA (Sistema de Informação dos Mercados Agrícolas) e Ceasa-RJ

CUSTO DE PRODUÇÃO

CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO/ha=R\$5.000,00 %
MUDA	25
FERTILIZANTE	20
DEFENSIVOS	15
INDUÇÃO	5
MÃO-DE -OBRA+FRETE	35

Fonte: MELO, 200..

CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

- **Planta monocotiledônea;**
- **Herbácea;**
- **Perene;**
- **Família *Bromeliaceae*;**
- **Gênero *Ananas* e *Pseudananas*;**
- **Espécie: *Ananas comosus (L) Merril***

- **RAIZ:** Primária (Semente); Adventícia e Secundária;

- **CAULE:** Comprimento: 20-25 cm; ($\phi=5,5-6,5\text{cm}$);

- **FOLHA:** Tipo: A até F; Análise Foliar-Folha D;

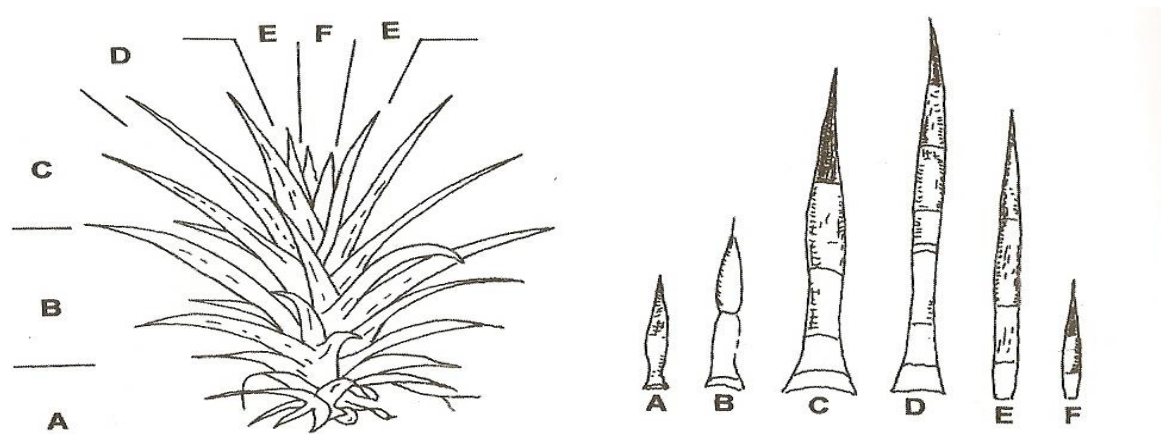


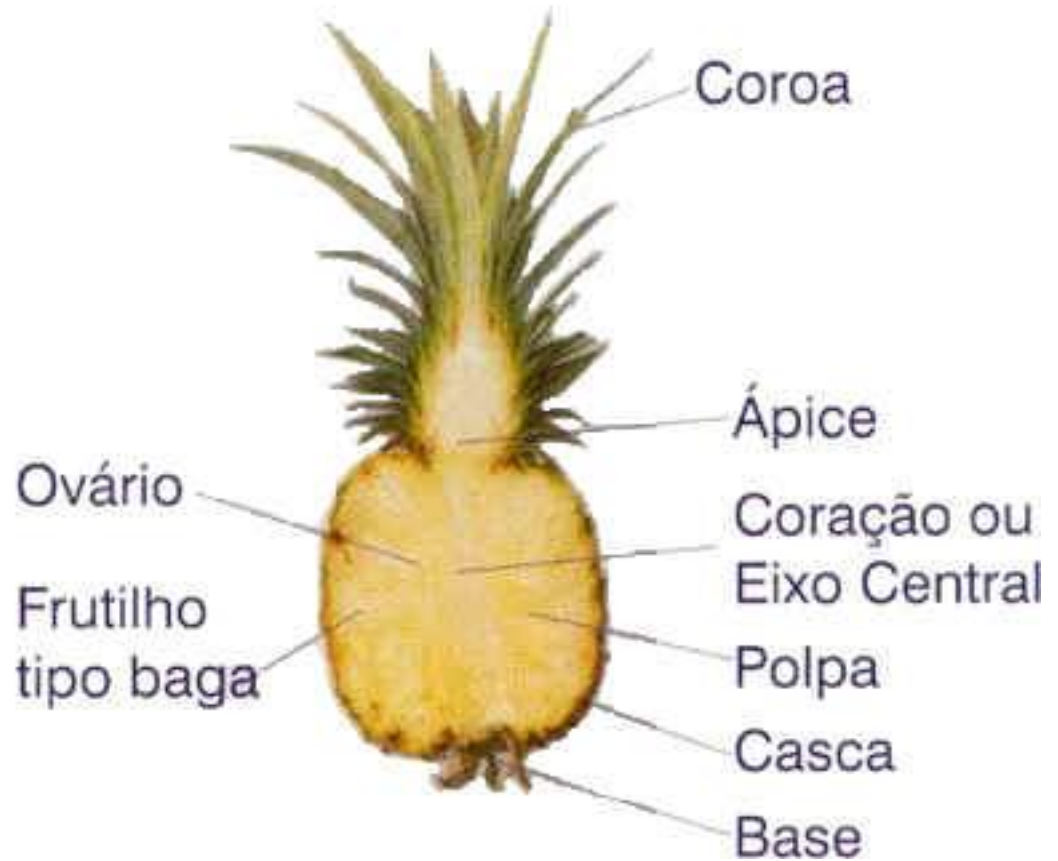
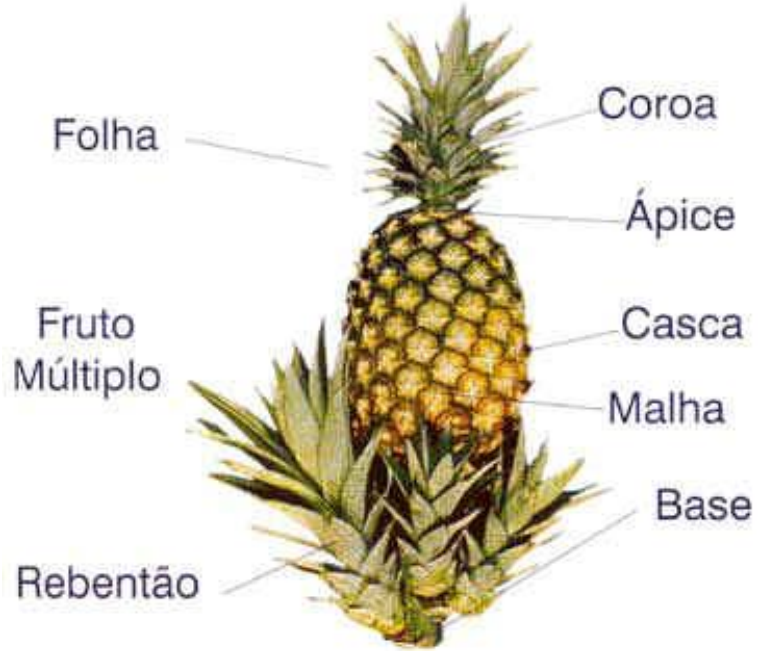
Figura 12. À esquerda: posição das folhas no caule de acordo com a idade. Grupos: inferior - A, B, C; e superior - D, E, F. À direita: classificação: A - mais velha e seca; B - velha; C - madura; D - mais ativa; E - jovem; F - mais jovem.

Fonte: Py (1969).

- **PEDÚNCULO:** Pequeno ideal (\downarrow risco de tombamento);

- **INFLORESCÊNCIA:** 100-200 Flores;

- **FRUTO:** Chamado de **SOROSE**.



Clima e solo

PREPARO DA ÁREA DEFINITIVA E PLANTIO

CLIMA E SOLO

- **Temperatura: 0-50°C ótima: 22°C-32°C**
- **Precipitação Pluviométrica: 1200mm/ano**
- **Ventos fortes (ressecamento da ponta da folhas e ferimento em seus bordos)**
- **Luminosidade:**
 - > LUZ
 - > DESENVOLVIMENTO
 - >FRUTO
 - >TEOR DE AÇÚCAR

SOLO

- As características físicas do solo que mais contribuem para o bom desenvolvimento do abacaxizeiro são: **Boa drenagem e boa aeração**. A planta não se desenvolve bem em áreas com problemas de umidade excessiva por períodos prolongados e, por tanto, mal arejadas.

- Os solos mais adequados para o plantio do abacaxizeiro são os que apresentam textura média (de **15% a 35% de argila e mais de 15% de areia**) e não sujeitos a encharcamento.

- A faixa de **pH** do solo mais adequada para o bom desenvolvimento do abacaxizeiro, por ser o mesmo uma planta **acidófila** (desenvolve-se melhor no solos ácidos), indica-se, normalmente, a faixa de **pH** de **4,5 a 5,5** como a mais recomendada para o seu cultivo.

Variedades

Variedades de Abacaxizeiro

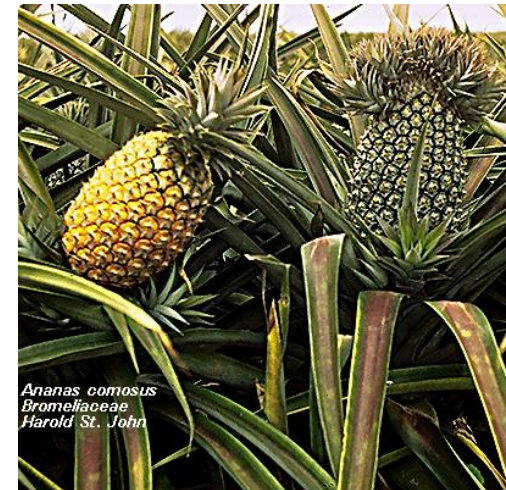
VARIETADES DE ABACAXI MAIS PLANTADAS NO BRASIL

- **Pérola** ➤ 80% da produção nacional
 - Quase 100% da produção comercial no Nordeste e Norte do País.



- **'Smooth Cayenne'**

- Sudeste (São Paulo e Triângulo Mineiro) cerca de 20% da produção nacional.



Smooth Cayenne

- Conhecida como havaiano;
- Variedade mais plantada no mundo;
- Planta robusta, de porte semi-ereto, folhas não apresentam espinhos;
- O fruto é atraente, ligeiramente cilíndrico, pesa de 1,5 kg a 2,5 kg, apresentando;
- Casca amarelo-alaranjada quando maduro, polpa amarela, rico em açúcares (13 a 19°Brix) e de acidez maior do que as outras;



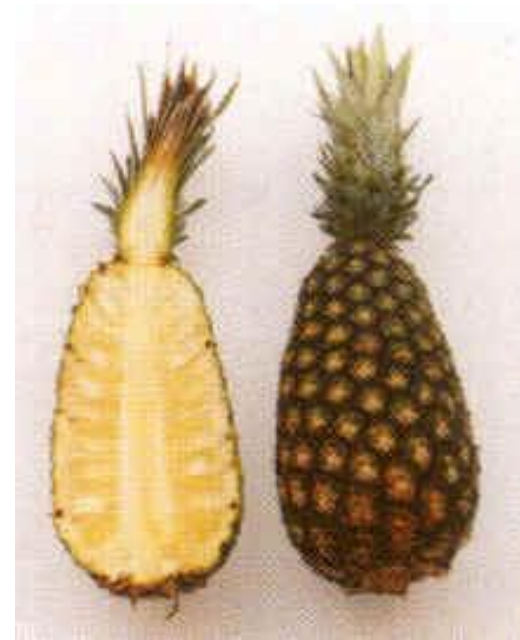
Smooth Cayenne

- Adequada para a industrialização e a exportação como fruta fresca;
- Coroa relativamente pequena, com mudas do tipo filhote;
- Suscetível à murcha associada à cochonilha e à fusariose;
- Introduzida no Brasil, em São Paulo, na década de trinta e, posteriormente, difundida para outros estados;



Pérola

- Conhecida como Pernambuco;
- Porte médio e crescimento ereto;
- Folhas com cerca de 65 - 100 cm de comprimento e espinhos nos bordos.
- Pedúnculo é longo (em torno de 30 cm).
- Produz muitos filhotes (5 a 15);
- Forma cônica, casca amarelada (quando maduro), polpa branca;



Pérola

- 14°Brix a 16°Brix, pouca acidez, agradável ao paladar Brasileiro.
- O fruto pesa de 1,0 kg a 1,5 kg;
- Coroa grande;
- Tolerância superior à murcha associada à cochonilha *Dysmicoccus brevipes* em comparação à variedade Smooth Cayenne;
- Suscetível à fusariose.

Singapore Spanish

- 2ª variedade em importância para a industrialização;
- Amplamente cultivada na Malásia;
- Adaptada aos solos tufosos;
- Apresenta porte médio;
- Folhas verde-escuras;
- Comprimento varia de 35 cm a 70 cm;

Singapore Spanish

- Fruto pequeno ➤ 1,0 kg a 1,5 Kg;
- Cilíndrico;
- Baixo teor de açúcar (10° Brix – 12° Brix);
- Baixa acidez;
- Apresenta alguma resistência a pragas e doenças.

Queen

- África do Sul e Austrália;
- Planta pequena, com 60 cm a 80 cm de altura;
- Folhas prateadas, pequenas e espinhos densos;
- Produz grande número de rebentões;
- Fruto pequeno (0,5 kg a 1,0 kg);

Queen

- Casca amarela, olhos pequenos e proeminentes;
- A polpa é amarela e doce (14°Brix a 16°Brix);
- Pouco ácida, de excelente sabor e longo tempo de vida pós-colheita;
- Algumas características semelhantes à variedade Pérola.

Española Roja

- **Conhecida também como Red Spanish;**
- **Tamanho médio;**
- **Folhas verde-escuras, espinhos pequenos e curtos;**
- **Espinhosas ou parcialmente espinhosas;**
- **Fruto de tamanho médio (1,2 kg a 2,0 kg) em forma de barril;**

Española Roja

- Polpa branca ou amarelo-pálida;
- Sólidos solúveis totais em torno de 12° Brix);
- Baixa acidez;
- Agradável aroma;
- Produz poucos filhotes e rebentões.

Perolera

- Colômbia e Venezuela, adaptada a altitudes de até 1.500 m;
- Resistente à furasiose;
- A planta apresenta uma altura de 51,0 cm; e pedúnculo longo com 29,2 cm de comprimento;
- Folha de cor verde-escura e bordo inerme, evidenciando faixa prateada pouco pronunciada;



Perolera

- Fruto de forma cilíndrica;
- Peso médio de 1,8 kg;
- Sólidos solúveis totais ao redor de 13°Brix;
- Alto teor de ácido ascórbico - vitamina C;
- Grande nº de mudas tipo filhote em relação ao havaiano;



Outras Variedades

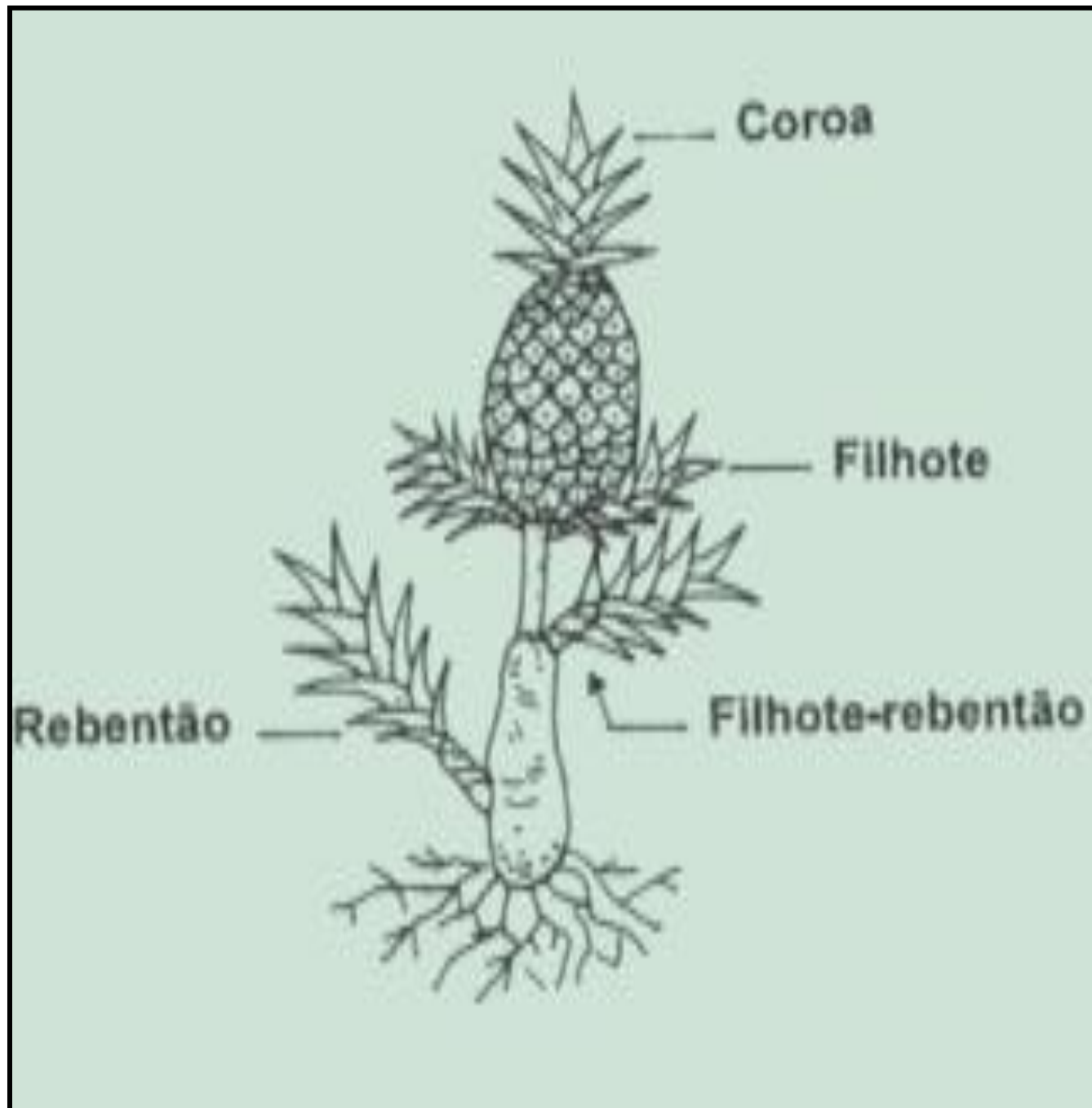
- **Plantadas em escala reduzida;**
- **Mercados locais e regionais;**
- **Semelhança da Variedade Jupi e Pérola;**

Propagação

PROPAGAÇÃO DO ABACAXIZEIRO

- TIPOS DE MUDA(ASSEXUADA)
- COROA (ÁPICE DO FRUTO)
- FILHOTE (NA BASE DO FRUTO)
- FILHOTE-REBENTÃO(APARECE NO ÁPICE DO CAULE)
- REBENTÃO(DESENVOLVE NA BASE DO CAULE)
- MULTIPLICAÇÃO RÁPIDA OU PEDAÇO DE CAULE(USA-SE PARTE DO CAULE COM 1 GEMA(PLANTIO EM CANTEIRO NORMAL(MUDA ADEQUADA P/ PLANTIO EM 6 MESES, COM 20-30cm DE COMPRIMENTO)

PESOS MÉDIOS P/ MUDA ADEQUADOS : → PÉROLA:150-200g;
→ HAVAIANO:200-350g.



SEXUADA

MELHORAMENTO GENÉTICO E POSTERIORMENTE,
MULTIPLICAÇÃO VEGETATIVA (PLANTIOS COMERCIAIS).



EFEITO DA IDADE DA MUDA NA ÉPOCA DA PRODUÇÃO

- MUDAS DE SECCIONAMENTO-CAULE-28-30 MESES
 - MUDA TIPO COROA-22-24 MESES
 - MUDA TIPO FILHOTE-20-22 MESES
 - MUDA TIPO FILHOTE REBENT-16-18 MESES
 - MUDA TIPO REBENTÃO-12-14 MESES

FONTE: EPAMIG-MG.

OUTROS MÉTODOS DE MULTIPLICAÇÃO RÁPIDA

- Destruição do meristema apical (olho da planta)
 - eliminação do meristema apical com espátula ou eliminação da inflorescência
- Tratamento químico do meristema apical
 - fitoreguladores de crescimento (morfactinas)
 - Cloroflurenol:400 mg/ha
- Cultura de tecido (micropropagação)

Cultura de tecido ou micropropagação

Essa técnica consiste na regeneração de plantas a partir do cultivo de gemas axilares do caule (explantes ou pequenos pedaços de um vegetal), (gemas axilares tiradas da coroa do fruto ou de mudas tipo filhote), em meio nutritivo sintético, sob condições assépticas, que possibilita a obtenção de elevado número de plantas em intervalo de tempo relativamente curto.



Efeito multiplicativo da cultura de tecido do abacaxizeiro

Partindo-se de 30 explantes viáveis, com uma taxa reprodutiva de 50 plantas, e fazendo três subculturas sucessivas, pode-se conseguir mais de 1 milhão de mudas em um período de 6 a 8 meses.

Cuidados com as plântulas obtidas por meios artificiais

Até atingirem um tamanho adequado para o plantio definitivo no campo, as mudas precisam passar por um período de aclimatação e crescimento sob condições controladas de cultivo, em casa de vegetação, o que aumenta o custo de produção in vitro da muda de abacaxi.

Produção de mudas por seccionamento do caule e *in vitro*

- Seleção;
- Coleta das mudas tipo filhote;
- Preparo da haste, desinfestação, excisão das gemas;
- Inoculação em meio de cultura;
- Inoculação em meio de multiplicação de gemas;
- Inoculação das gemas em meio de alongamento;
- Transferência para casa de vegetação;
- Avaliação a campo;

MANEJO CONVENCIONAL DAS MUDAS

- COLHEITA DOS FRUTOS
- CEVA
- COLHEITA DAS MUDAS
- CURA
- SELEÇÃO
- TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO.

PROBLEMAS NA MUDA



FASCIAÇÃO



PRAGA (COCHONILHA)



DOENÇA (FUSARIOSE)

Características Desejáveis do Abacaxizeiro:

Crescimento rápido;

Folhas curtas, largas e sem espinhos;

Produção de filhotes a mais de 2 cm da base do fruto;

Produção precoce de rebentão;

Características desejáveis do fruto ?

Coroa média a pequena.

Associadas a essas características, procuram-se ainda:

- Variedades que proporcionem altos rendimentos;
- Resistência e/ou tolerância às principais pragas e doenças em locais de plantio.

A diversificação de variedades é importante para a sustentabilidade da cultura.

Obs.: É difícil encontrar uma variedade de abacaxi que reúna todas essas características.

Plantio

Fatores favoráveis na escolha do local

- Indústria para o processamento;
 - Mercado para frutos *in-natura*;
 - Porto de embarque (exportação);
 - Estradas transitáveis;
 - Custo compatível;
 - Qualidade da mão-de-obra.

Fatores desfavoráveis na escolha do local

- Locais sujeitos a geadas;
- Solos muito argilosos e mal drenados
- Freqüente ocorrência de pragas e doenças



Métodos caros e de difícil controle

PREPARO DA ÁREA DEFINITIVA E PLANTIO

PLANEJAMENTO DOS TALHÕES



ANÁLISE DO SOLO E FOLIAR P/ INDICAÇÃO DE ADUBAÇÃO

PREPARO DA ÁREA DEFINITIVA E PLANTIO:

PLANEJAMENTO DOS TALHÕES

ANÁLISE DO SOLO E FOLIAR P/ INDICAÇÃO DE ADUBAÇÃO

ETAPAS:

LIMPEZA

PRÁTICA
CONSERVACIONISTA

CORREÇÃO

ARAÇÃO

GRADAGEM

PLANTIO DAS
MUDAS

PREPARO DA ÁREA DEFINITIVA E PLANTIO

ESPAÇAMENTO

LINHAS SIMPLES

(1,0 a 1,5m x
0,30 a 0,50m)

LINHAS DUPLAS

1,0 a 1,50m x 0,50m x
0,30 a 0,50m)

- > Nº DE MUDAS/ha
- > PRODUÇÃO
- > RETORNO
- > DIFICULDADE COM TRATOS CULTURAIS



LINHAS SIMPLES



LINHAS DUPLAS

PREPARO DA ÁREA DEFINITIVA E PLANTIO:

PLANTIO

- MARCAÇÃO
 - SULCAMENTO
 - ADUBAÇÃO
 - PLANTIO MANUAL



LINHAS DUPLAS

CUIDADOS COM A MUDA NO PLANTIO

- FIXAR BEM A MUDA; enterra-se 1/3 de seu tamanho
- EVITAR TERRA NO OLHO DA MUDA;
- EVITAR BOLSA DE AR;



Controle de Plantas Infestantes

TRATOS CULTURAIS

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

PERÍODO CRÍTICO: 6 MESES APÓS O PLANTIO

As plantas infestantes podem ser:

Anuais:

Bianuais:

Perenes:

TIPOS DE CONTROLE:

CONTROLE CULTURAL:

COBERTURA MORTA E OU PLÁSTICO PRETO; MANUAL;

UTILIZAÇÃO DE ENXADAS;

(Onde dependendo do clima e do solo em média são de 8 a 14 capinas).

Número de Capinas

08-16

Durante o ciclo

HERBICIDAS; E CARPIDEIRA ADAPTADA .

OBS.: OPÇÃO MUITO USADA: CAPINA MANUAL+APLICAÇÃO DE HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE (EX.: DIURON OU BROMACIL OU KROVAR {Diuron+Bromacil}).

A mistura de herbicidas, como diuron+bromacil, diuron+ametrina, (simazina+ametrina, que fazem parte do grupo das Triazinas), é vantajosa pois aumenta o número de plantas infestantes controladas e a duração do efeito residual.

DETALHE: O SOLO PRECISA ESTAR ÚMIDO

Herbicidas Recomendados

Diuron - Simazina - Ametrina

Ametrina + Simazina

Bromacil + Diuron

Dosagens Indicadas

Diuron	1,6 a 3,2 Kg i.a /ha
Simazina	2,4 a 3,2 l/ha
Ametrina	2,4 a 3,2 l/ha
Ametrina + Simazina	2,4 a 3,2 l/ha
Bromacil + Diuron	1,6 a 3,2 l/ha

Prazo de Aplicação

30 a 60 dias após o plantio

90 a 120 dias na emergência
das plantas daninhas

Nutrição Mineral

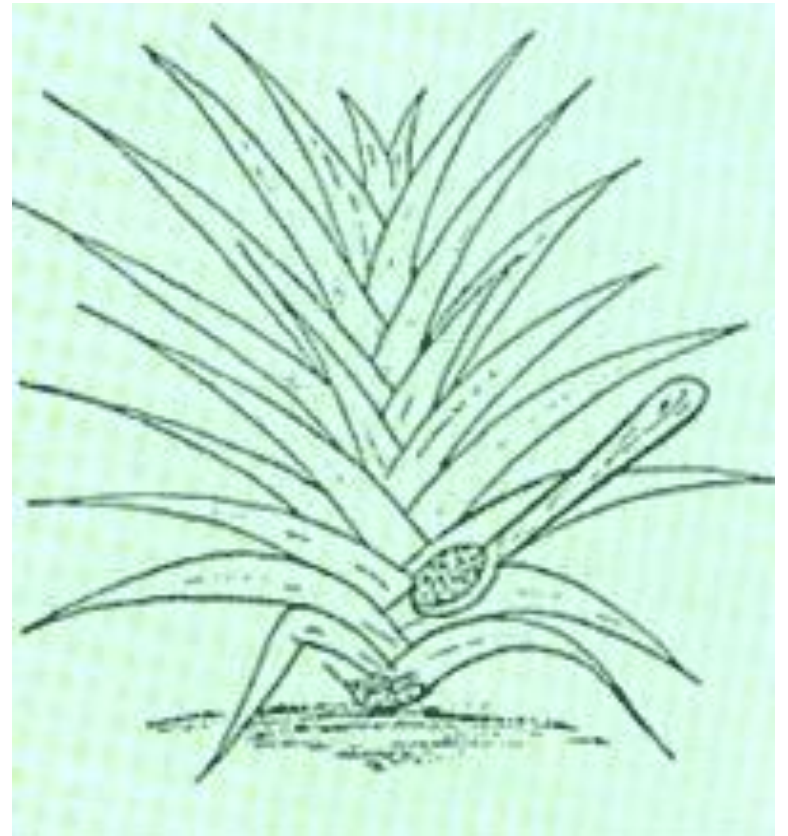
Calagem e Adubação

Nutrientes mais requisitados

A ordem decrescente de extração /acumulação de macronutrientes pelo abacaxizeiro é a seguinte: **potássio (K), nitrogênio (N), cálcio (Ca), magnésio (Mg), enxofre (S) e fósforo (P)**. Como se pode ver, o potássio é o macronutriente acumulado em maior quantidade pelo abacaxizeiro, ao passo que o fósforo é acumulado em menor quantidade. Estima-se, em termos médios, que um cultivo de abacaxi extrai 178Kg de N/ha, 21Kg de P/ha e 455Kg de K/ha.

Quanto aos micronutrientes, o **manganês (Mn)** e o **ferro (Fe)** são os elementos absorvidos em maiores quantidades, seguidos em ordem decrescente, pelo zinco(Zn), boro (B) e cobre (Cu).

A avaliação do estado nutricional da planta do abacaxi é normalmente feita via análise química da folha 'D' ou folha mais jovem e mais ativa, fisiologicamente, entre todas as folhas adultas.



Irrigação

Irrigação



Figura 1. Abacaxizeiros sem irrigação (frente) e irrigados (fundo) no semi-árido nordestino.



Irrigação

A quantidade de água necessária para a cultura é de 60 a 150 mm/mês. Quando tal situação não é alcançada recomenda-se a irrigação pois corre-se os riscos de:

- Queda de produção
- Baixa qualidade dos frutos
- Desuniformidade dos frutos





As necessidades hídricas do abacaxizeiro:

Variam entre **60 e 150 mm de água / mês** ao longo do ciclo da planta, dependendo de seu estágio de desenvolvimento e das condições de umidade do solo, o que corresponde a uma precipitação média em torno de **1.000 a 1.500 mm/ano**, bem distribuídos.



Períodos mais críticos:

São os de diferenciação floral e de enchimento ou crescimento dos frutos.

O déficit hídrico é prejudicial nas seguintes fases:

- **No início do plantio**, porque dificulta a emissão de raízes e pegamento das mudas.
- **Do segundo ao sexto mês**, porque dificulta o desenvolvimento foliar e das raízes.
- **Na fase de maturação do fruto**, porque pode reduzir seu peso.



Vantagens da irrigação na abacaxicultura:

- Possibilidade de produzir em áreas consideradas de risco.
- Possibilidade de produzir na entressafra e obter preços melhores do que na época normal.
- Garantia de boa produção e qualidade dos frutos.

Desvantagens:

- Custo elevado de implantação e manutenção dos equipamentos.
- Dificuldades de acesso a financiamentos.
- Insegurança quanto a comercialização e aos preços dos frutos e a incerteza do retorno do investimento.



Tabela 5. Coeficiente Kp, do tanque Classe A, para diferentes tipos de cobertura do solo e nível de umidade relativo e ventos durante as 24 horas.

Vento (km/dia)	Posição do Tanque R(m)*	Exposição A Tanque circundado por grama UR% (média)			Posição do Tanque R(m)*	Exposição B Tanque circundado por solo nu UR% (média)		
		Baixa <40	Média 40-70	Alta >70		Baixa <40	Média 40-70	Alta >70
Leve <175	1	0,55	0,65	0,75	1	0,70	0,80	0,85
	10	0,65	0,75	0,85	10	0,60	0,70	0,80
	100	0,70	0,80	0,85	100	0,55	0,65	0,75
	1000	0,75	0,85	0,85	1000	0,50	0,60	0,70
Moderado 175-425	1	0,50	0,60	0,6	1	0,65	0,75	0,80
	10	0,60	0,70	0,75	10	0,55	0,65	0,70
	100	0,65	0,75	0,80	100	0,50	0,60	0,65
	1000	0,70	0,80	0,80	1000	0,45	0,55	0,60
Forte 425-700	1	0,45	0,50	0,60	1	0,60	0,65	0,80
	10	0,55	0,60	0,65	10	0,50	0,55	0,70
	100	0,60	0,65	0,75	100	0,45	0,50	0,60
	1000	0,65	0,70	0,75	1000	0,40	0,45	0,55
Muito forte >700	1	0,40	0,45	0,50	1	0,50	0,60	0,65
	10	0,45	0,55	0,60	10	0,45	0,50	0,55
	100	0,50	0,60	0,65	100	0,40	0,45	0,50
	1000	0,55	0,60	0,65	1000	0,35	0,40	0,45

Controle da Floração

Fases do ciclo da cultura do abacaxizeiro

- **Fase vegetativa:** estende-se do plantio ao início da floração.
- **Fase produtiva:** envolve a floração e a frutificação, e vai de iniciação floral à colheita do fruto.
- **Fase propagativa:** tem início na fase produtiva e continua até depois da colheita do fruto, abrangendo o desenvolvimento (ceva) e a colheita das mudas.

INDUÇÃO DO FLORESCIMENTO

HISTÓRICO: INDUÇÃO EM PORTO RICO PELA FUMAÇA, DEVIDO AO ETILENO($\text{CH}_2 = \text{CH}_2$), EM 1932.

OBJETIVO DA INDUÇÃO:

ANTECIPAR A COLHEITA;
UNIFORMIZAR A PRODUÇÃO NO TALHÃO;

→ ESCALONAR A PRODUÇÃO;

→ EVITAR O GRANDE DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO;

→ PRODUZIR NA ÉPOCA DE MELHOR PREÇO.

DADOS COMPLEMENTARES

INDUÇÃO NATURAL: FRIO E DIA CURTO

NA PLANTA: N° DE FOLHAS(Mínimo de 12 folhas maduras)

TAMANHO DA FOLHA

→ SMOOTH CAYENNE - 0,70cm;

→ PÉROLA - 0,90 cm

ADUBAÇÃO: INTERVALO DA ÚLTIMA ADUBAÇÃO
NITROGENADA E POTÁSSICA-60-90 DIAS

Objetivo da indução artificial

A principal finalidade do tratamento de indução artificial do abacaxizeiro é antecipar e uniformizar a floração e facilitar a colheita do fruto, permitindo a concentração da safra em época favorável à comercialização da produção.

Inconvenientes da floração natural

- Desuniformidade na floração.
- Dificulta os tratamentos culturais e fitossanitários.
- Encarece o custo de produção.
- Reflete-se negativamente na comercialização do fruto que, em geral, não atinge padrão de comercial e chega ao período de colheita em época de alta oferta (safra principal) e menor preço.

Medidas para se evitar a floração natural

- Plantar mudas que atinjam tamanho adequado à indução artificial do florescimento antes da época favorável à diferenciação floral natural.
- Usar mudas que consigam atravessar a época de indução natural sem atingir tamanho suficiente para responder aos estímulos naturais da floração.
- Efetuar manejo da cultura no intuito de tornar as plantas menos sensíveis à floração natural.
- Realizar o tratamento de indução artificial com o objetivo de antecipar-se aos estímulos naturais da floração.

PRODUTOS MAIS UTILIZADOS

ACETILENO (C₂ H₂)

ETHREL (EETEPHON)-Ácido-2-cloro-etil-fosfônico

DOSAGENS E APLICAÇÃO

ETHREL (EETEPHON)- 50-200 mL/100L d'água+ 2% de Uréia

pecuária. Dose por planta na roseta:

20-50mL da solução preparada.

Preparo da solução com ethephon

- A solução com ethephon é preparada na proporção de 5 a 10 mL do produto comercial para 20L de água, mais 400 g de uréia (2%) e 7 g de cal de pintura (hidróxido de cálcio).
- Em regiões de clima quente e período de alta radiação solar, fatores adversos à iniciação floral do abacaxizeiro, típicos do norte do Tocantins e sul do Pará, a dose de ethephon deve ser aumentada de 50% a 100%.



ACETILENO: PEDRA DE CARBURETO

DOSE POR PLANTA: Pedra de 2 g, na roseta foliar. OBS.: Na roseta foliar precisa ter água para haver a reação: $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

OBS.: Usar garrafa descartável (PET)
+ mangueira longa.



Aplicação do carbureto de cálcio

O carbureto de cálcio pode ser aplicado de duas formas: sólida e líquida.

- **Sólida:** (granulado), coloca-se de 0,5 a 1,0 g/planta, no centro da roseta foliar (“olho” da planta), que deve conter água para dissolver o produto.

- **Líquida:** usa-se uma vasilha de 20L, com tampa (balde ou pulverizador costal), onde se coloca 12L de água limpa e fria e de 50 a 60 g do carbureto (pedra). Fecha-se bem a vasilha e espera-se o produto dissolver totalmente (até acabar o chiado da reação). Passa-se então a solução para o pulverizador costal, sem bico, e faz-se aplicação imediatamente (cerca de 50mL da solução, por planta).

Vantagens do tratamento de indução

- Maior eficiência no uso dos fatores de produção, inclusive da terra.
- Uniformização da frutificação e concentração da colheita, com redução de custos.
- Fornecimento constante e regular de frutos para o mercado in natura e indústria, com a qualidade desejada.
- Facilidade no controle de determinadas pragas e doenças.
- Controle de peso e do tamanho do fruto, de acordo com as exigências do mercado consumidor.
- Aumento do rendimento da cultura em virtude do maior número de frutos colhidos por área.
- Melhor distribuição de mão-de-obra e facilidade na administração da propriedade.
- Possibilidade de colher uma segunda safra na mesma área.
- Direcionamento da colheita para épocas de preços mais favoráveis no mercado.

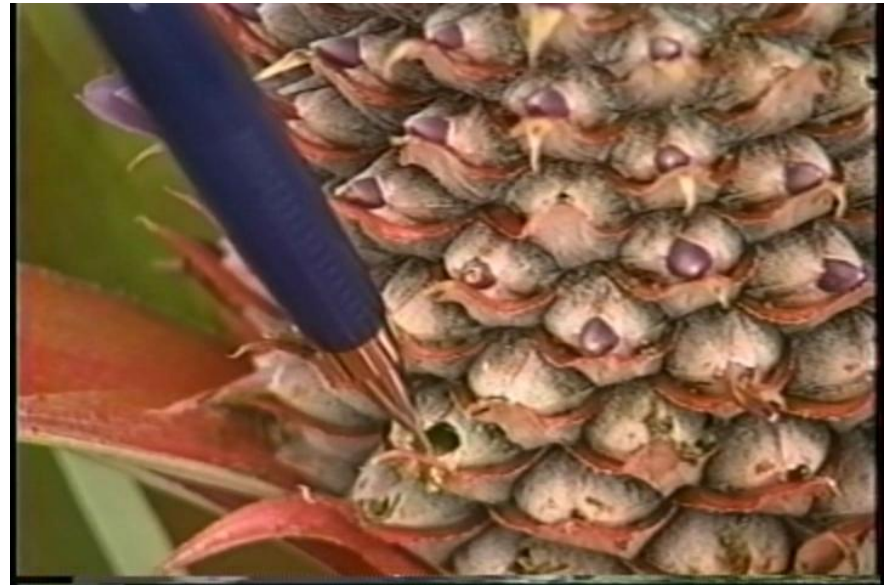
Pragas

BROCA DO FRUTO (*Thecla basalides*)

- ADULTO ► É uma borboleta de 28 a 35 mm de envergadura. A face superior das asas é de cor cinzento-escuro, marginada por uma faixa escura e externamente por uma franja esbranquiçada. As asas posteriores apresentam duas manchas alaranjadas, cada qual provida de uma faixa branca na região central e terminadas com dois pares de apêndices caudais filiformes com extremidade branca. A face inferior é cinza-clara, com manchas alaranjadas rodeadas de branco sobressaindo do fundo. Os olhos são pretos e as antenas escuras, ambos circundados por uma área branca.

- **O OVO** ► É circular, finamente reticulado, achatado em sua parte inferior, com cerca de 0,80 mm de diâmetro. Sua cor é esbranquiçada, tornando-se escurecida quando se aproxima a eclosão.

- **SINTOMAS** ► No início do ataque, pode-se observar a presença de “filetes” de dejetos saindo dos diminutos orifícios de penetração da broca na inflorescência. Posteriormente, o rompimento progressivo dos tecidos provoca exsudação de uma resina incolor que, em contato com o ar, solidifica-se, formando bolhas ou massas irregulares marrom-escuras (de até 4 cm de diâmetro) sobre a casca do abacaxi.



- **CONTROLES** ► Cultural, Mecânico, Biológico, Químico.
- **Cultural** → Rotação de cultura, eliminação das inflorescências atacadas.
- **Mecânico** → Uso de saco de papel parafinado sobre as inflorescências.
- **Biológico** → Inseticidas microbianos, à base de *Bacillus thuringienses*, aplicando-se cerca de 30 mL da solução por inflorescência, o que corresponde 600g do produto comercial por hectare.
- **Químico** → Por meio de pulverizações ou polvilhamento de inseticidas sobre a inflorescência.

Tabela 7. Produtos recomendados pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento para a cultura do abacaxi - base de dados do AGROFIT 98.

Nome comum	Nome comercial	Grupo químico	Tipo de formulação	Dosagem (g ou ml / 100 litros)	Observações (quant./ planta)
Broca-do-fruto - <i>Thecia basalides</i>					
<i>B. thuringiensis</i>	Dipel PM 32 g/kg	<i>B. thuringiensis</i>	PM	(600 g/ha)	
Carbaryl	Sevin 75	Carbamato	PS	(15 kg/ha)	
Diazinon	Kayazõn 400	Fosforado	PM	300 g	30 ml
Carbaryl	Carbaril Fersol Po 75	Carbamato	PS	(15 kg/ha)	
Carbaryl	Agrivin 850 PM	Carbamato	PM	(1,5 kg/ha)	
Fenitrothion	Sumithion 500 CE	Fosforado	CE	150 ml	30 ml
Fenitrothion	Sumithion 400 PM	Fosforado	PM	200 g	30 ml
Betacyflutrin	Bulldock 125 SC	Piretróide sint.	SC	80 ml	30 ml
Deltamethrin	Decis 25 CE	Piretróide sint.	CE	200 ml	
Ethion	Ethion 500	Fosforado	CE	120 ml	
Parathion methyl	Bravik 600	Fosforado	CE	135 ml	30 ml
Parathion methyl	Paration metílico Pika Pau	Fosforado	PS	(16-20 kg / ha)	
Trichlorfon	Trichlorfon Pikapau	Fosforado	SC	300 ml	30 ml
Parathion methyl	Folsuper 600 BR	Fosforado	CE	135 ml	30 ml
Parathion methyl	Methyl parathion 600 CE	Fosforado	CE	150 ml	30 ml
Ácaro-alaranjado - <i>Dolichotetranychus floridanus</i>					
Vamidolthion	Kikal 300	Fosforado	CE	330 ml	30 a 70 ml
Espalhante adesivo	Gotafix	Alquil fenol etoxilado	(SAC)	100 ml	
Espalhante adesivo	Espalhante adesivo Bayer	Alquil aril eter	CS	25 a 50 ml	

Tabela 8 . Informações adicionais sobre os acaricidas e inseticidas recomendados para a cultura do abacoxi.

Grupo químico	Nome comum	Classe toxicológica	Modo de ação	Tipo de formulação	Carência (dias)
<i>B. thuringiensis</i>	<i>B. thuringiensis</i>	IV	I	PM	Não há
Carbamato	Carbaryl	II	CI	PS	7 x
Fosforado	Diazinon	II	CIFP	PM	14
Carbamato	Carbaryl	II	CI	PS	7
Carbamato	Carbaryl	II	-	PM	7
Fosforado	Fenitrothion	II	CIP	CE	14
Fosforado	Fenitrothion	II	CIP	PM	14
Piretróide sint.	Betacyflutrin	I	-	SC	-
Piretróide sint.	Deltamethrin	I	-	CE	-
Fosforado	Ethion	I	CIFP	CE	15
Fosforado	Parathion methyl	I	CIFP	CE	15
Fosforado	Parathion methyl	I	CIFP	PS	-
Fosforado	Trichlorfon	I	CIFP	SC	-
Fosforado	Parathion methyl	I	CIFP	CE	15
Fosforado	Parathion methyl	I	CIFP	CE	-
Fosforado	Vamidotion	II	CS	CE	30
Alquil fenol etoxilado	Espalhante adesivo	IV	-	(SAC)	Não há
Alquil aril eter	Espalhante adesivo	II	-	CS	Não há

Broca-do-talo (*Castnia icarus*)

- **ADULTO** ▶ É uma mariposa com cerca de 34 mm de comprimento por 87 a 105 mm de envergadura. As asas anteriores são marrons com reflexo verde, e as posteriores, vermelhas, com a base escura.
- **OVOS** ▶ Os ovos, de formato ovóide-alongado, possuem coloração rosa-alaranjada e têm, aproximadamente, 6 mm de comprimento por 2,7 mm de diâmetro. As lagartas têm comprimento de, aproximadamente, 60 mm sendo de cor branco-amarelada.



Figura 28.
Adulto da broca-do talo
Castnia icarus.



Figura 29.
Ovo da broca-do-talo
Castnia icarus.

- **SINTOMAS** ► Em decorrência da destruição interna do talo, a planta apresenta definhamento progressivo, acompanhado de amarelecimento e posterior secamento das folhas, morte do olho e lançamento de brotação lateral, antes de morrer. Uma larva apenas é suficiente para matar o abacaxizeiro.

Ocorre também exsudação de goma ou resina. Note-se, ainda, que as folhas podem ser facilmente arrancadas da planta, pois encontram-se cortadas na região basal. Não é comum, mas as larvas podem também atacar e destruir o fruto.



- **CONTROLES** ► A fim de manter baixa a população dessa praga, que pode ocorrer tanto durante o ciclo vegetativo como na fase de frutificação do abacaxizeiro, o produtor deve realizar inspeções periódicas na lavoura, arrancar as plantas atacadas, corá-las na altura do caule, com facão, e destruir as larvas (controle mecânico). Normalmente encontra-se uma larva por planta.

COCHONILHA (*Dysmicoccus brevipes*):

- **ADULTO** ► A fêmea adulta é ovalada, com aproximadamente 3 mm de comprimento, de coloração rósea, recoberta por uma secreção de cera branca em forma de pó, com 34 longos filamentos cerosos ao redor do corpo, sendo os oito posteriores mais grossos e longos, dando-lhe um aspecto de “bolota” de algodão. As formas jovens (ninfas) são parecidas com a adulta, porém, de menor tamanho.



- **SINTOMA** ► Direto e Indireto:

Direto: injúrias causadas pelas toxinas existentes nas substâncias anti-coagulantes, que possibilitam ao inseto sugar a seiva.

Indireto: apresentam na fase inicial um avermelhamento em suas folhas, depois as suas margens se tornam amareladas e as partes medianas adquirem um tom rosa-vivo, ocorrendo enrolamento dos bordos das folhas para a face inferior. Depois, passam por um amarelecimento de suas pontas, e por fim o dobramento das folhas em direção ao solo. Hoje sabemos que a cochonilha é um vetor da doença “murcha”, provavelmente causada por um closterovírus.





- **CONTROLE** ► São os métodos culturais e químico.

- **Cultuais:**

- Um bom preparo do solo

- Rotação de cultura

- Colheita de mudas em áreas que está sendo

feito um bom tratamento fitossanitário, para obtenção de mudas com incidência mínima de conchonilhas.

- A cura das mudas

- A destruição de restos culturais

- **Químicos:** antes do plantio e durante o ciclo vegetativo.

- **antes do plantio** é o tratamento de mudas por imersão, por 3 a 5 minutos, em calda inseticida, que deve ser feito sempre que as mudas estejam infestadas. Após a imersão as mudas devem ser espalhadas para secar.

- **durante o ciclo vegetativo** o controle é feito com pulverizações de inseticida, no segundo, quinto e oitavo meses após o plantio, aplicando-se, respectivamente, 30 50 e 70 mL da calda por planta.

ÁCARO VERMELHO OU PLANO DA BASE DAS FOLHAS DO ABACAXIZEIRO

(*Dolichotetranychus floridanus*(Banks-1900))



SINTOMA: Ataque na base da folha raspando-a

CONTROLE: Destruição de restos de cultura, e tratamento da cochonilha.

Nematóides

Principais nematóides da abacaxicultura

- As espécies de nematóides mais freqüentes na cultura do abacaxi pertencem aos gêneros ***Meloidogyne***, ***Rotylenchulus*** e ***Pratylenchus***. De maneira geral, as espécies *Meloidogyne javanica* e *M. incognita* (nematóide-das-galhas), *Rotylenchulus reniformis* (nematóide-reiniforme) e *Pratylenchus brachyurus* (nematóide-das-lesões) são as mais comuns em cultivo de abacaxi.

- **SINTOMA** ► De uma maneira geral, os causam o mau funcionamento das raízes uma vez que se alimentam do sistema radicular. À medida que as raízes vão sendo danificadas pelos nematóides, a planta tem dificuldade em absorver água e nutrientes e pode perder sua sustentação. O ciclo vegetativo tende a ser mais prolongado, com atraso na emissão da floração. Há uma redução acentuada na produção e no peso médio dos frutos



- **CONTROLE** ► A primeira medida é fazer amostragens do solo para análise nematológica, antes do plantio. Detectada a presença de nematóides, sobretudo se a população for elevada, recomenda-se efetuar o pousio ou a rotação de cultura. A solarização é prática efetiva de redução de nematóides.

Doenças do Abacaxizeiro

GOMOSE OU FUSARIOSE

(*Fusarium moniliforme*, var. *subglutans*)

SINTOMAS E CONTROLE:

PLANTA;

MUDA;

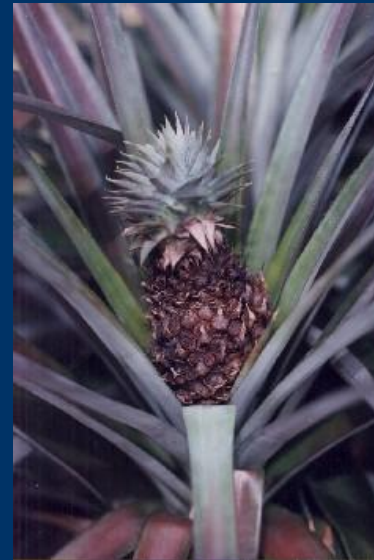
FRUTO.



Exsudação gomosa em muda



Exsudação gomosa no fruto



Fruto mumificado no estágio final



Fruto sadio (sem exsudação gomosa)







PODRIDÃO NEGRA

(*Thielaviopsis paradoxa*-FI)
e
(*Ceratocystis paradoxa*-FP)



SINTOMA: Fungo saprófita, entra em cortes, cor do fruto próximo do miolo fica negro, odor acético.

CONTROLE:







COLHEITA

- Maior interesse é o amadurecimento,
 - A máxima qualidade comestível;
- Determinação do ponto de colheita;



Verde ou
verdoso



Pintado



Colorido



Amarelo

Indústria – Deve ser colhido maduro
(casca mais amarela que verde);







Mercado "in natura" e mercados distantes – Devem ser colhidos "de vez", quando surgem os primeiros sinais de amarelecimento da casca;



Classificação dos frutos

Exigências por qualidade têm crescido muito;

PRODUTIVIDADE / MÉDIA = 30.000Kg/ha; REND.
Médio=80%

60% FRUTOS GRANDES
30% FRUTOS MÉDIOS
10% FRUTOS PEQUENOS

PREÇOS/ ÉPOCA:

FEV-MAR-ABRIL > PREÇO
NOV-DEZ-JAN < PREÇO

COR DA CASCA



Verde ou verdoso

Todos os frutinhos completamente verdes;



Pintado

Até 25% de sua casca amarelo-alaranjada;



Colorido

Até 50% dos frutinhos amarelos;



Amarelo

Mais de 50% dos frutinhos completamente amarelos;

Classe ou Peso da Infrutescência

Classe	Peso do fruto (kg)
1	maior que 0,900 até 1,200
2	maior que 1,200 até 1,500
3	maior que 1,500 até 1,800
4	maior que 1,800 até 2,100
5	maior que 2,100 até 2,400
6	maior que 2,400

Fonte: CEAGESP

Polpa Amarela

Classe	Peso do fruto (kg)
1	maior que 0,900 até 1,200
2	maior que 1,200 até 1,500
3	maior que 1,500 até 1,800
4	maior que 1,800

Fonte: CEAGESP

Polpa Branca

Manejo da Soca (segundo ciclo)

- Produção obtida de brotações da planta-mãe;
- controle de plantas daninhas;
- adubação (metade da recomendada no 1º ciclo) aplicadas em duas vezes;
- indução floral entre 6 a 8 meses após a primeira colheita;
- controle fitossanitário.

Embalagem

➤ Qualidade dos frutos

Transporte

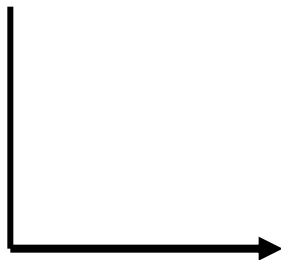
Comercialização

➤ Melhora a apresentação do produto.



➤ Caixas de madeira

➤ Caixas de papelão.





No Brasil ainda é comumente utilizado o transporte a granel;

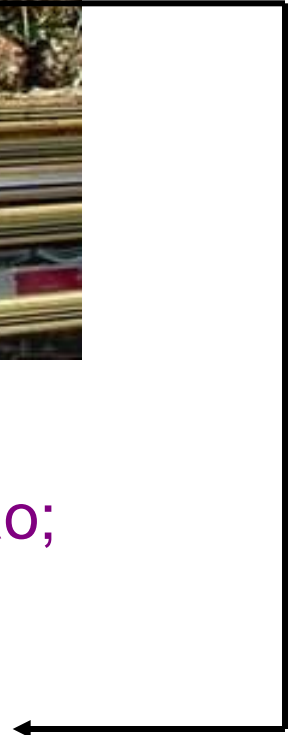
Grandes perdas acontecem;





Carga de abacaxi a granel procedente de MG;
Forma errada de acondicionamento no caminhão;

Esmagamento da fruta na parte inferior



COMERCIALIZAÇÃO

```
graph TD; A[COMERCIALIZAÇÃO] --> B[Tamanho e Qualidade dos frutos é uma das principais preocupações dos produtores de abacaxi]; B --> C[EXPORTAÇÃO 15%]; B --> D[INDÚSTRIA 35%]; B --> E[MERCADO INTERNO 50%];
```

Tamanho e Qualidade dos frutos é uma das principais preocupações dos produtores de abacaxi

EXPORTAÇÃO
15%

INDÚSTRIA
35%

MERCADO INTERNO
50%

MANEJO PÓS-COLHEITA

FLUXOGRAMA-1

COLHEITA

TRANSPORTE
NA LAVOURA

CLASSIFICAÇÃO

TRANSPORTE

VENDA

FLUXOGRAMA-2

COLHEITA

TRANSPORTE
NA LAVOURA

CLASSIFICAÇÃO

TRANSPORTE

VENDA

FLUXOGRAMA-3

COLHEITA COM
ESCOLHA

TRANSPORTE
NA LAVOURA

CLASSIFICAÇÃO

TRANSPORTE
PARA O GALPÃO

TRANSPORTE
P/ A VENDA