



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Departamento de Produção Vegetal
LPV661-Fruticultura Tropical e Subtropical



Cajueiro

Nomes:

Mateus Previatti

Miguel Ângelo Cyrillo Narbot

Paulo César de Campos

Thiago Cesar Machuca

Tiago Alexandre Rozinholli

Origem e Dispersão

O Cajueiro *Anacardium occidentale* L.

- Espécie de maior dispersão e a cultivada do Gênero;
- Encontrada na região tropical;
- Nativa do Brasil;
- Concentrada na região litorânea do Nordeste.

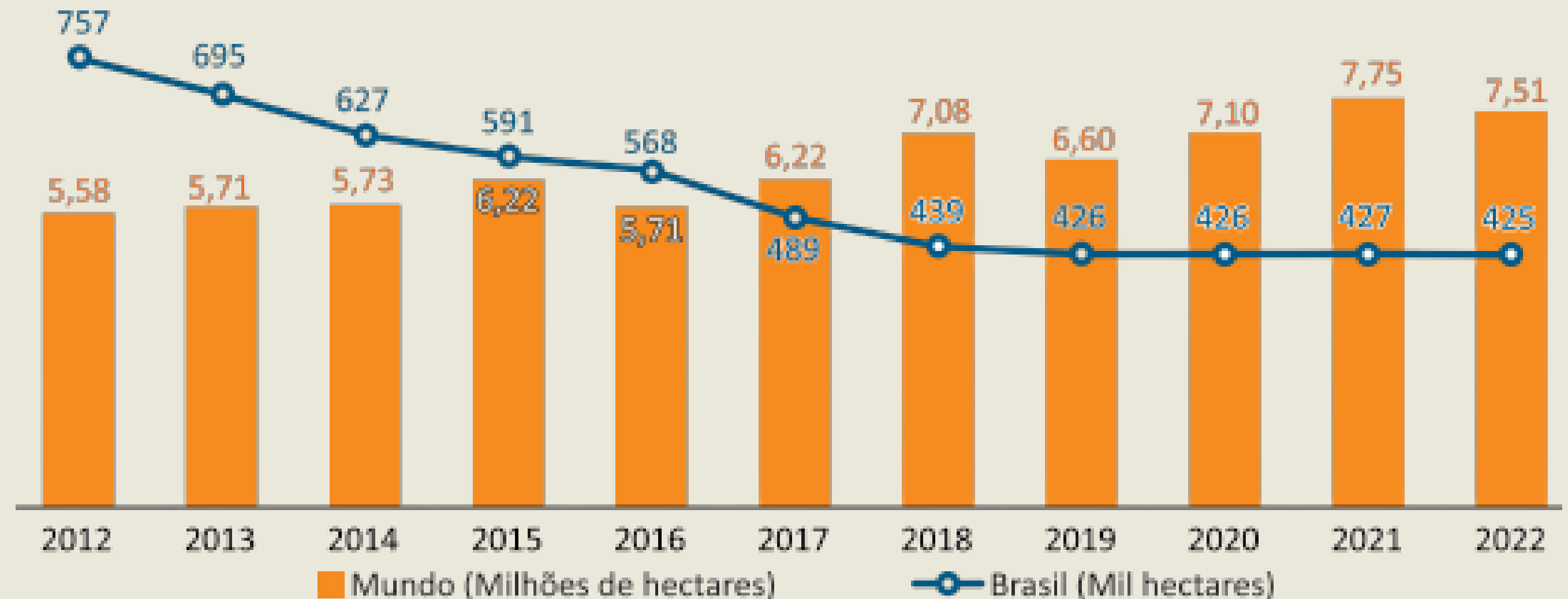


Panorama Da Cajucultura No Mundo

● Produção castanha de caju

- Costa do Marfim (28,6%)
- Índia (15,7%)
- Tanzânia (11,5%)
- Brasil 6 maior área (6%)

Desempenho da área colhida com castanha de caju no Brasil e no mundo

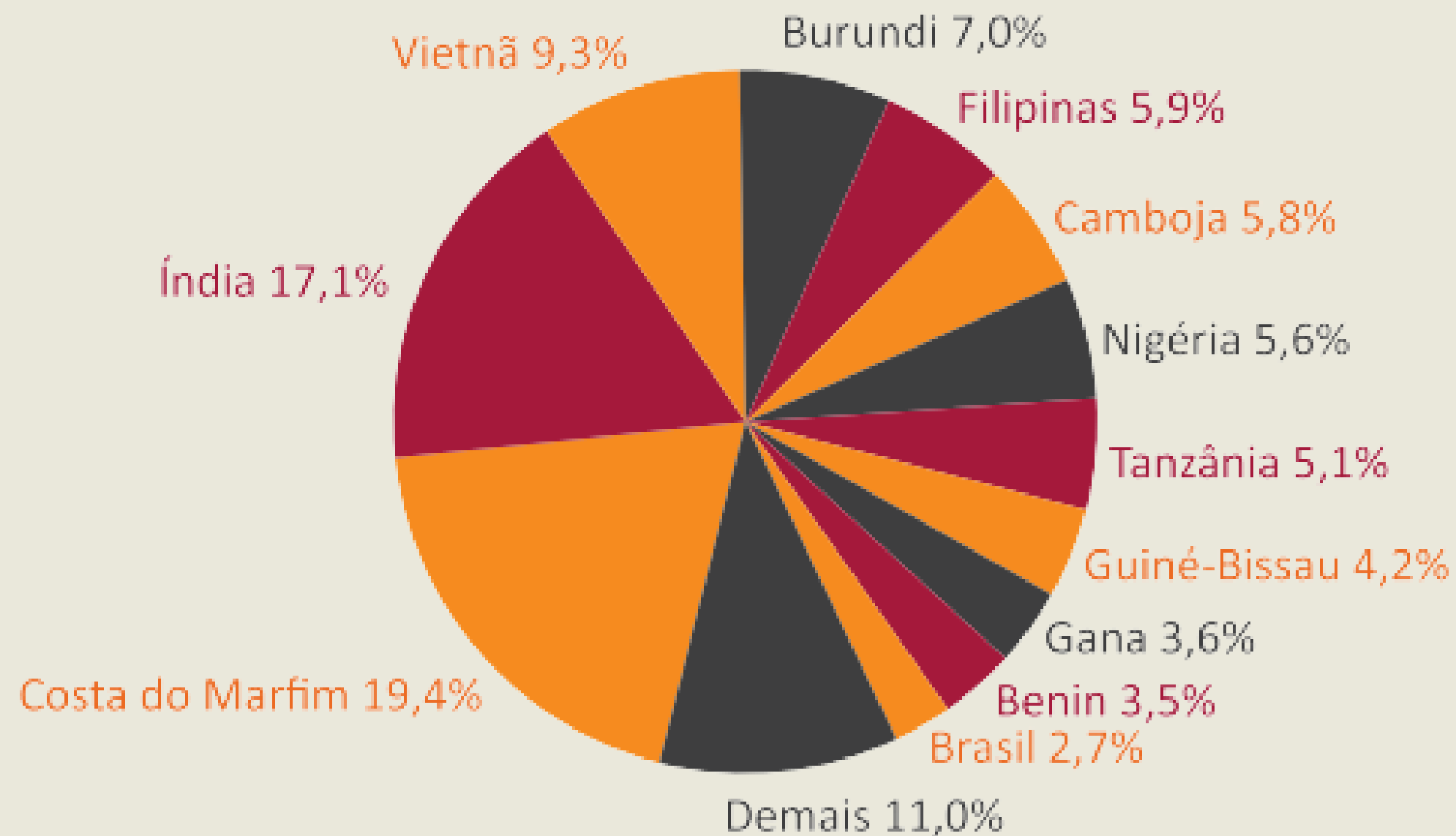


Fonte: Adaptado pela autora de Faostat (2022). Nota: Dados de 2021 e 2022 estimados a partir das informações do INC (2022) e COMMODAFRICA (2022b). Dados do Brasil - IBGE/PAM (2022); IBGE/LSPA (Dezembro de 2021; abril de 2022).

Panorama Da Cajucultura No Mundo

● Produção castanha de caju

- **Costa do Marfim**, grande extensão de sua área e produtividade abaixo de (589 kg/ha).
- **Índia**, produtividade (693 kg/ha)
- **Vietnã** elevada produtividade (1.241 kg/ha), torna-se o terceiro maior produtor mundial
- **Brasil**, 2,7% da produção mundial (4,4 milhões de toneladas) e 12º produtor mundial.



Fonte: Adaptado pela autora de Faostat (2022). Nota: Dados de 2021 e 2022 estimados a partir das informações do INC (2022). Dados do Brasil – IBGE/LSPA (abril de 2022).

Panorama Da Cajucultura No Mundo

● Produção de Pedúnculo do caju

- Em 2020, a produção mundial foi de **1,35 milhão de toneladas** e o **Brasil** participou com **81,5%** desse volume e área de **86,3%**

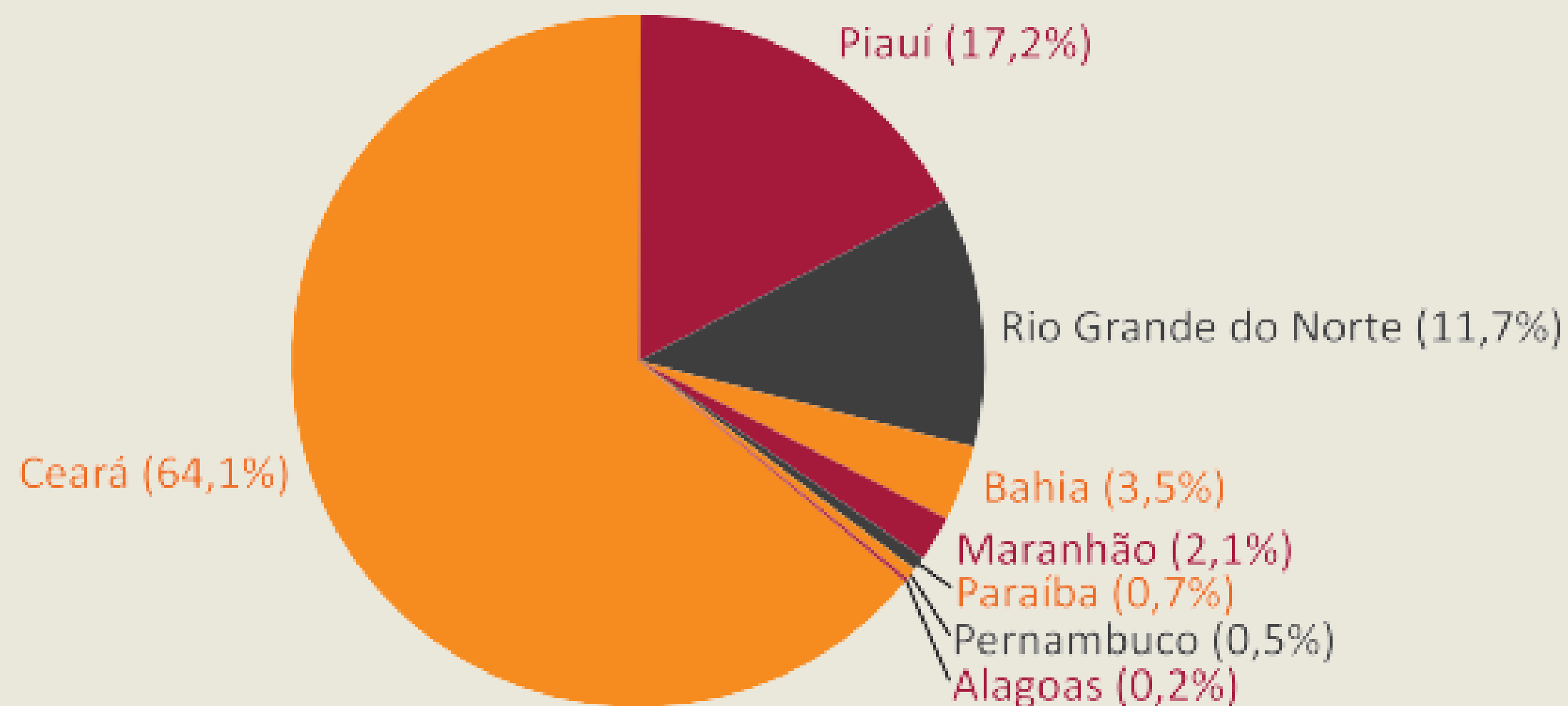
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Área colhida											
— Mundo (mil ha)	821	751	690	651	623	555	506	494	494	495	493
— Brasil (mil ha)	757	695	627	591	568	489	439	426	426	427	425
Produção											
— Mundo (mil t)	1.986	1.964	1.926	1.767	1.622	1.444	1.374	1.345	1.355	1.136	1.344
— Brasil (mil t)	1.805	1.805	1.743	1.592	1.460	1.248	1.130	1.101	1.104	885	1.087
Produtividade											
— Mundo (kg/ha)	2.421	2.614	2.791	2.715	2.603	2.602	2.714	2.726	2.742	2.296	2.723
— Brasil (kg/ha)	2.385	2.596	2.779	2.694	2.572	2.555	2.574	2.582	2.591	2.074	2.556

Fonte: Adaptado pela autora de Faostat (2022).

Panorama Da Cajucultura No Brasil

- O Brasil possuía, em 2020, **426,1 mil hectares** plantados com cajueiro
- **Região Nordeste (99,7%)**
- **Produção brasileira de castanha de caju (99,3%)**

Participação percentual dos estados na área colhida com cajueiro, no Nordeste, em 2022



Mercado Mundial da Castanha de Caju

Exportação

- Brasil se encontra como 23º exportador;
- Sexta posição na exportação de Amêndoa.

Amêndoa de castanha de caju (ACC)				Castanha de caju com casca			
Países	Toneladas	1.000 US\$	(%) *	Países	Toneladas	1.000 US\$	(%) *
Vietnã	463.591	2.843.195	67,0	Costa do Marfim	554.729	546.405	28,0
Índia	51.605	404.228	7,5	Gana	298.992	304.162	15,1
Países Baixos	40.177	317.578	5,8	Tanzânia	237.426	323.197	12,0
Alemanha	21.049	200.914	3,0	Camboja	220.863	253.079	11,1
Costa do Marfim	19.896	102.108	2,9	Nigéria	184.205	164.039	9,3
Brasil	15.456	90.666	2,2	Guiné-Bissau	100.342	114.767	5,1
Emirados Árabes Unidos	13.445	80.766	1,9	Benim	86.602	55.692	4,4
Moçambique	9.973	28.944	1,4	Indonésia	77.397	102.363	3,9
Indonésia	6.777	43.912	1,0	Burkina Faso	59.669	53.262	3,0
Nigéria	5.627	27.808	0,8	Senegal	40.699	38.594	2,1
Demais Países	44.604	270.549	6,4	Demais Países	121.211	162.903	6,1
Mundo	692.200	4.410.668	100,0	Mundo	1.982.135	2.118.463	100,0

Fonte: Faostat (2022). Nota: *Participação percentual no volume total de exportação

Mercado Mundial da Castanha de Caju

● Importação

Maiores importadores mundiais de castanha de caju, em 2020

Amêndoa de castanha de caju				Castanha de caju com casca			
Países	Toneladas	1.000 US\$	(%) *	Países	Toneladas	1.000 US\$	(%) *
Estados Unidos	167.008	1.103.242	26,5	Vietnã	1.233.643	1.418.765	57,2
Alemanha	64.790	490.921	10,3	Índia	874.082	1.086.928	40,5
Países Baixos	58.473	413.303	9,3	Gana	21.700	17.450	1,0
China	31.742	188.108	5,0	China	15.947	15.882	0,7
Vietnã	25.302	141.786	4,0	Arábia Saudita	3.571	23.936	0,2
Reino Unido	22.317	150.007	3,5	Camboja	3.120	2.713	0,1
Emirados Árabes Unidos	18.792	110.019	3,0	Nigéria	1.045	953	0,0
Austrália	18.300	110.882	2,9	Sri Lanka	549	755	0,0
França	14.540	119.936	2,3	Bélgica	326	3.159	0,0
Canadá	13.332	95.169	2,1	Omã	273	990	0,0
Demais Países	195.490	1.297.727	31,0	Demais Países	2.947	12.878	0,1
Mundo	630.086	4.221.100	100,0	Mundo	2.157.203	2.584.409	100,0

Fonte: Faostat (2022). Nota: *Participação percentual no volume total de exportação

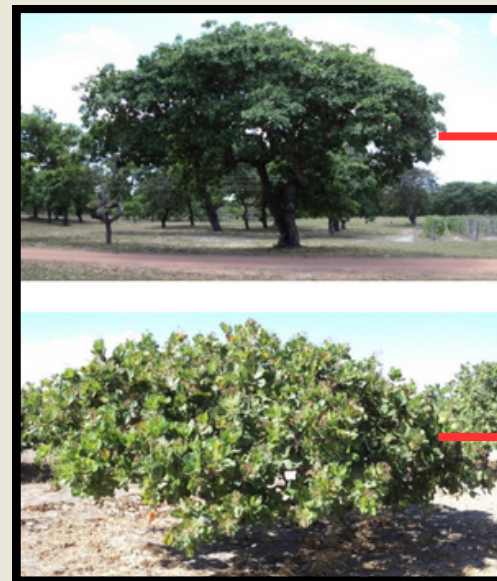
Descrição botânica e cultivares

Classe: Magnoliopsida

Espécie: *A. occidentale*

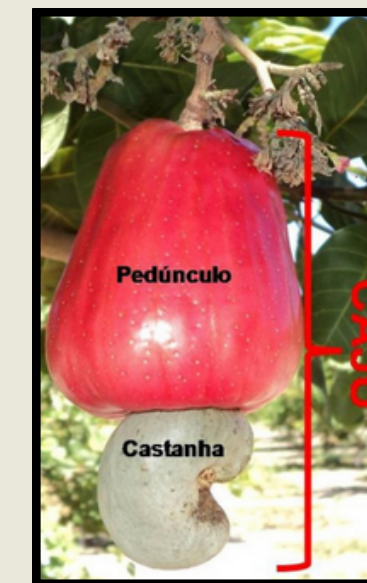
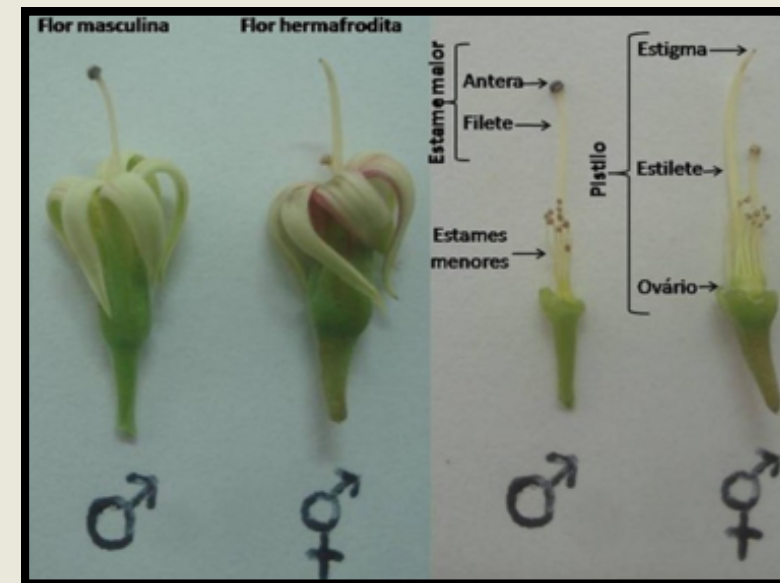
Família: Anacardiaceae

Gênero: Anacardium



Comum
8 - 15 m
altura

anão
até 8 m
altura



Parte aérea (copa)

Folhas

Flores

Fruto

(Castanha + pedúnculo)

Semente

- Ramificação baixa
- Porte variado
- Classificado em comum (gigante) e anão (anão precoce)

- Folhas simples; inteiras; pecíolo curto e sem estipulas
- Folhas alternadas

- Planta **andromonoica**, apresentando numa mesma panícula flores hermafroditas (completas) e masculinas (estaminadas)
- Flores pentâmeras

- Castanha (ovário) = fruto verdadeiro
- Frutificação no primeiro ano.
- Inicia-se 7 dias após fecundação flor.
- Estação da seca
- Cajus maduros (Out, Nov, Dez).
- Maturação completa do fruto (cast + pedúnculo) - 52 a 60 dias após a fecun da flor

- Localizada no interior da castanha
- Semente dividida em três: **tegumento; embrião; amêndoa**

Cajueiro apresentar polinização cruzada (entre indivíduos diferentes), suas sementes são geneticamente diferentes

Cultivares

Viveiros de produção de mudas

- Distância mínima de 50 m de qualquer planta adulta de cajueiro
- 20 m de estradas públicas
- Não apresentar histórico de problemas fitossanitários



RENASEM - Registro Nacional de sementes e mudas

Atualmente, existem 14 cultivares/clones comerciais

CP significa "cajueiro de Pacajus"

Cultivar `CCP 06`



- Esse clone de cajueiro-anão
- Planta apresenta porte baixo (3m)
- Espaçamento de 7 m x 7 m
- Pedúnculo peso médio de 76,5 g

Produtividade = 600 kg/ha de castanhas

Cultivar `CCP 76`

+ Cultivado no país



- Esse clone de cajueiro-anão
- Planta apresenta porte baixo (2,7m)
- Espaçamento de 7 m x 7 m
- Pedúnculo peso médio de 135 g
- Apresenta maior capacidade de adaptação

Produtividade = 2.000 kg/ha de castanha

Propagação

Via sexual (sementes)

Assexual (propágulos)

Mudas vindas de sementes

Obtenção de plantas idênticas iguais a mãe

=

pé-franco, mudas seminais



Pomares com altas taxas de heterogeneidade



Semeadura

60 dias

Porta enxertos

Enxertia por garfagem

Enxertia por borbulhia

Mudas

60 a 90 dias

Plantio no campo

Porta enxerto

Clones do cajueiro anão 'CCP 06' e 'CCP 76'

- Elevada taxa de germinação (↑ 90%)
- Plantulas normais
- Melhor pegamento na enxertia

Sementes - jardim de sementes

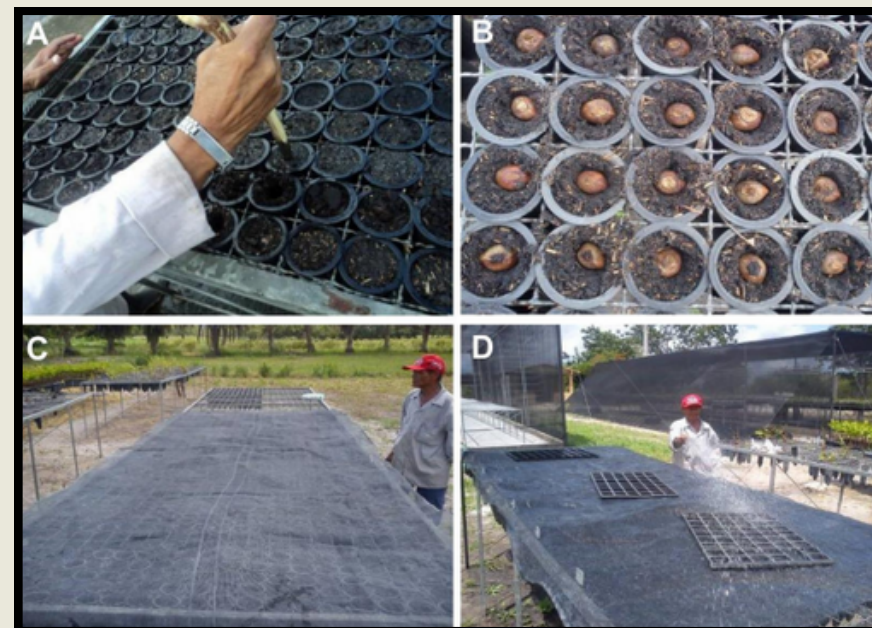


Figura - Etapas iniciais da produção de porta-enxertos de cajueiro: abertura das covas (A) semeadura (B), proteção do canteiro com sombrite (C) e irrigação (D).

Fonte: Embrapa

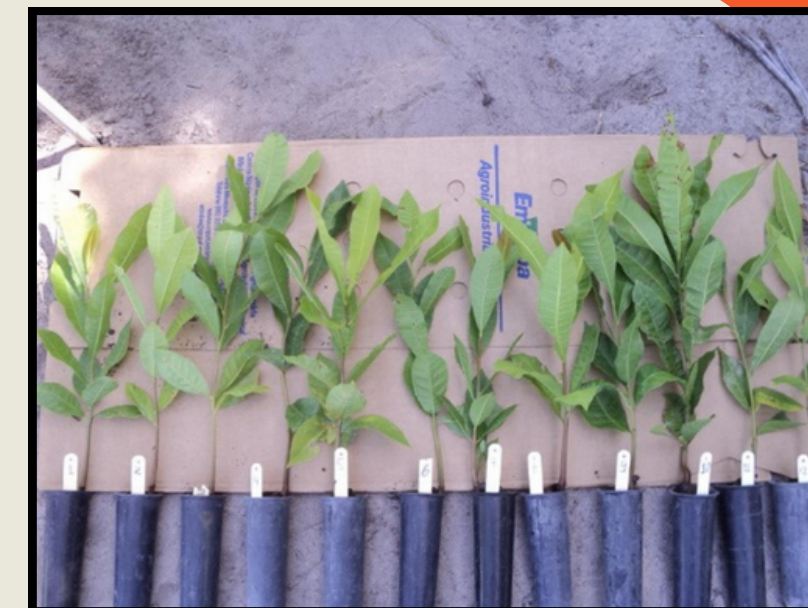


Figura - Porta-enxertos de cajueiro aptos à enxertia, aos 60 dias após a semeadura. As plantas desta foto apresentaram médias de 35 cm de altura, 0,52 cm de diâmetro de caule (no ponto de enxertia) e 11 folhas.

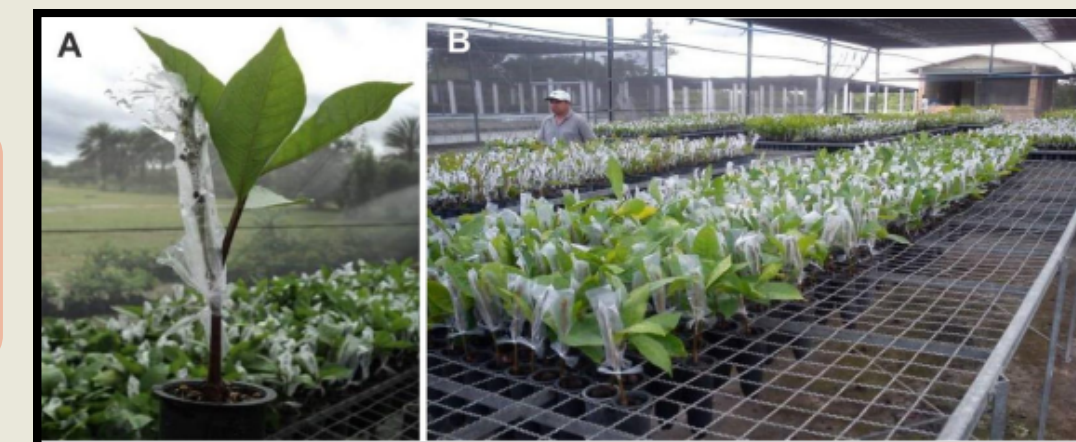
Fonte: Embrapa

Enxertia

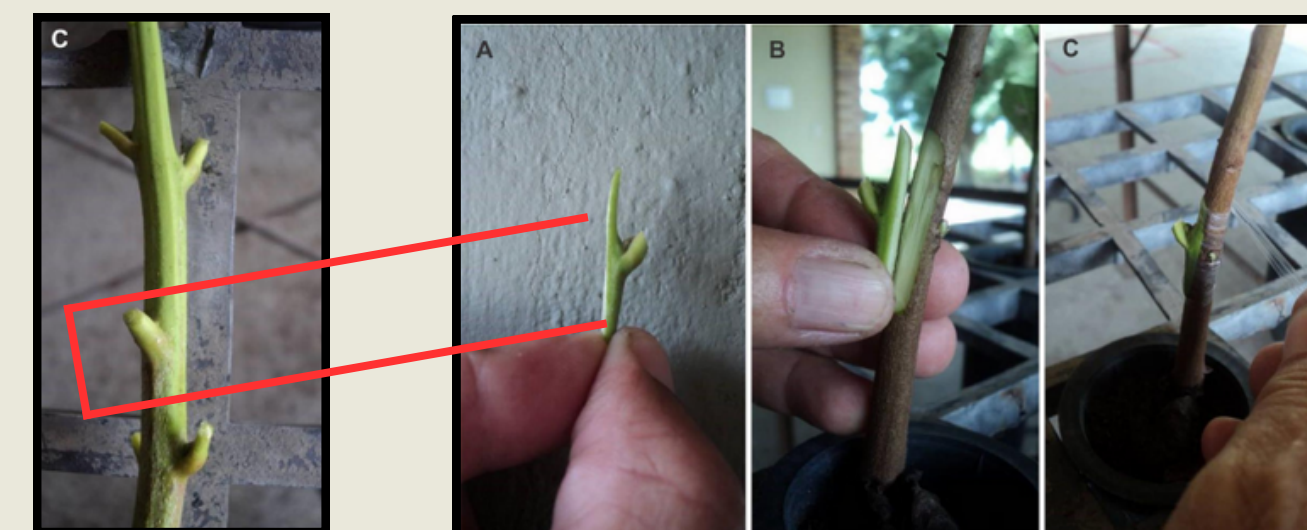
Entre 60 e 90 dias após a enxertia, as mudas de cajueiro estarão aptas ao plantio no campo, apresentando altura mínima de 20 cm e com pelo menos seis folhas totalmente expandidas

Garfo - jardim clonal

Enxertia por garfagem em fenda lateral



Enxertia por borbulhia em placa



Implantação e manejo do pomar

Irrigação

Escolha dos clones a serem utilizados

Espaçamento

Adubação (Doses maiores em cultivo irrigado)

Controle de plantas daninhas

Coroamento

Manejo fitossanitário



$NC(t/ha) = CTC \times (V2 - V1)/10 \times PRNT$
NC = Necessidade de Calagem;
CTC = Capacidade de Troca de Cátions;
V1 = Saturação de Bases atual;
V2 = Saturação de Bases desejada(70%);
PRNT = Poder Relativo de Neutralização Total do calcário (%).

Embrapa, 2007

Correção do solo

Física



Implantação e manejo do pomar

Manejo fitossanitário

Tabelas de adubação

Tabela 1. Recomendações de adubação mineral para cajueiro-anão sob sequeiro, de acordo com os teores de fósforo (P) e potássio (K) determinados na análise química de solo.

Adubação	N (g/planta)	P resina (mg/dm ³)			K solo (mmol _c /dm ³)			
		0 a 12	13 a 30	> 30	0 a 1,5	1,6 a 3,0	> 3,0	
		P ₂ O ₅ (g/planta)*			K ₂ O ₅ (g/planta)			
Plantio	0	180	140	90	0	0	0	
Formação	0-1 ano	45	0	0	0	50	30	20
	1-2 anos	70	160	140	90	90	50	30
	2-3 anos	120	220	180	110	110	90	50
	3-4 anos	150	290	230	140	170	130	70
	4-5 anos	220	290	230	140	170	130	70
Produção:								
< 1.200 kg/ha de castanhas	300	160	80	80	120	80	80	
1.200 – 3.000 kg/ha de castanhas	520	240	160	120	240	160	120	
> 3.000 kg/ha de castanhas	1.000	400	300	200	450	300	200	

Fonte: Crisostomo (2009).

*Adicionar como fonte de fósforo o superfosfato simples, com o objetivo de fornecer enxofre às plantas. Adubação de produção baseada na produtividade esperada.

Embrapa, 2016

Reação dos clones comerciais de cajueiro às principais doenças⁽¹⁾.

Clone	Reação antracnose	Reação mofo-preto	Reação Resinose	Reação Oídio
CCP 06	R	R	R	S
CCP 09	S	S	S	I
CCP 76	R	S	S	S
CCP 1001	R	S	S	R
EMBRAPA 50 (CAP 26)	S	MR	-	I
EMBRAPA 51 (CAP 6)	R	MR	MR	S
BRS 189 (END 157)	R	S	S	S
BRS 226 (CAP 42)	R	MR	R	I
BRS 253 (CAP 12)	R	R	-	R
BRS 265	S	R	S	S
BRS 274 (Comum 21) Jacaju	S	S	MR	R
BRS 275 (Comum 31) Dão	R	R	S	R
FAGA 1	S	R	S	S
FAGA 11	S	R	S	I

⁽¹⁾ Clones registrados estão documentados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

R = Resistente; S = Susceptível; MR = Moderadamente resistente; I = Reação intermediária; (-) = ausência de dados. (Cultivarweb, [2018]).

Embrapa, 2016

Implantação e manejo do pomar

Principais pragas do cajueiro

Broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis* Meyrick)

Traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella* Busck)

Pulgão-das-inflorescências (*Aphis gossypii*)



Embrapa, 2016



Embrapa, 2016



Embrapa, 2016

Colheita

- **Classificado como não climatérico**
- **Colheita entre os meses de agosto a janeiro**
- **Colheita manual**

Cajueiro-comum



Cajueiro-anão



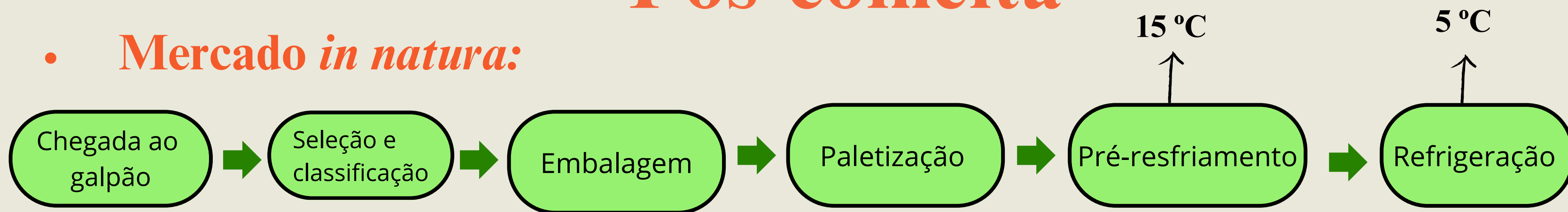
Fotos: Luiz Augusto Lopes Serrano



Foto: Carlos Farley Herbster Moura

Pós-colheita

- **Mercado *in natura*:**



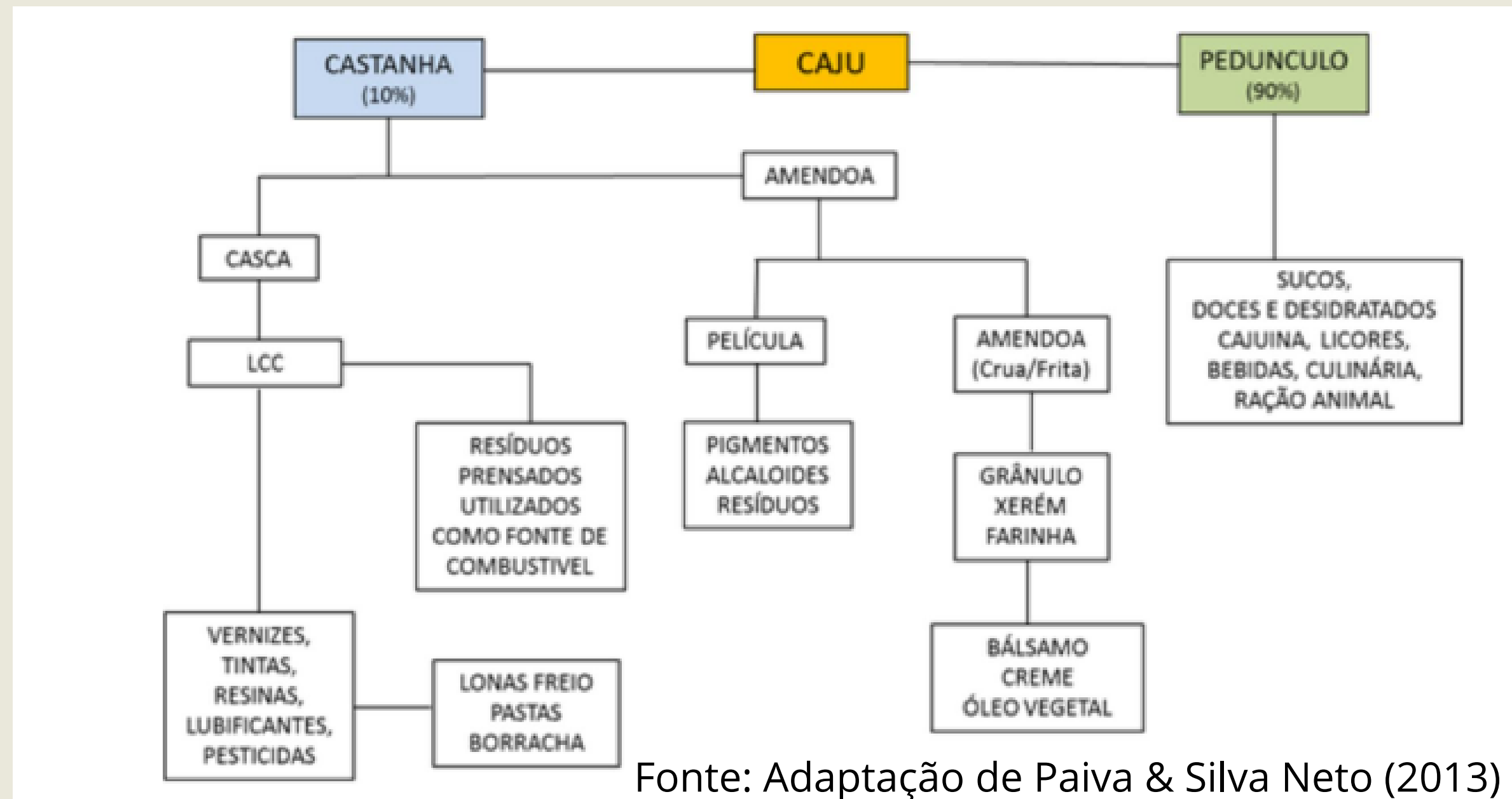
Fonte: Adaptado de Moura; Alves e Silva (2016)

Vida útil de 15 a 20 dias

- **Indústria**



Foto: Carlos Farley Herbster Moura



Fonte: Adaptação de Paiva & Silva Neto (2013)



**AGRADECEMOS A
ATENÇÃO**