CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

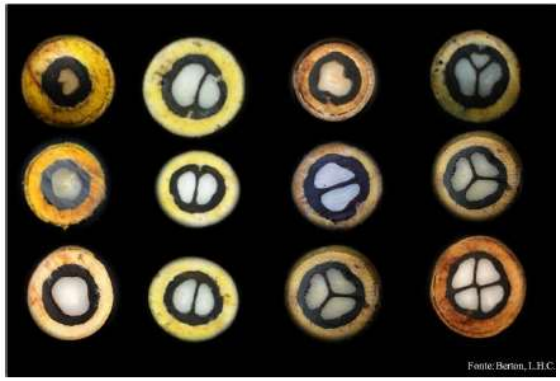
TECNOLOGIA PARA EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE MACAÚBA

Dra. Roseli Ap. Ferrari

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

iTAL
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

PROCESSAMENTO DA MACAÚBA



Amostra	% casca	% polpa	% endocarpo	% amêndoa
1	17,7	43,8	26,5	11,1
2	27,9	32,5	24,1	18,7
3	27,7	32,1	25,5	12,8

LIMPEZA

Impurezas

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
iTAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

DESCASCAMENTO

- **Macaúba descascada**

- **Cascas de macaúba (epicarpo)**

EXTRAÇÃO DA POLPA

Polpa de Macaúba (mesocarpo)

Semente de Macaúba

EXTRAÇÃO DA AMÊNDOA

Semente de Macaúba

Casca da amêndoa de Macaúba (endocarpo)

Amêndoa de Macaúba (endosperma)

Componente	Amêndoa
Proteína (N x 5,75) (%)	12,5
Cinzas (%)	1,9
Umidade (%)	4,3
Fibras (%)	15,2
Lipídios (%)	60,1
Carboidratos (%)	6,0

SECAGEM DA POLPA

Amostra	Teor de umidade polpa (%)	Teor de óleo na polpa (%)	Teor de óleo em base seca (%)
1	43,4	7,9	14,0
2	27,9	35,8	49,6
3	33,5	13,9	20,9
4	47,7	16,9	32,3
5	43,9	10,5	18,7
6	33,3	30,1	45,1
7	45,7	28,1	51,7

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

EXTRAÇÃO ÓLEO DE POLPA DE MACAÚBA POR PRENSAGEM

Prensa contínua

Torta polpa de macaúba

Prensa hidráulica

Torta polpa de macaúba

Óleo polpa de macaúba

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
iTAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

EXTRAÇÃO ÓLEO DE AMÊNDOA DE MACAÚBA POR PRENSAGEM

Prensa contínua

Óleo de amêndoa de Macaúba

Prensa hidráulica

Torta de amêndoa de Macaúba

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
iTAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

COMPOSIÇÃO DAS TORTAS

Componente	Torta de amêndoa
Proteína (N x 5,75) (%)	12,9
Cinzas (%)	2,7
Umidade (%)	2,6
Fibras (%)	34,1
Lipídios (%)	10,2
Carboidratos (%)	37,5

Determinações	Torta prensagem polpa
Umidade (%)	2,4
Proteína (N x 5,75) (%)	2,7
Lipídeos (%)	10,0
Fibras (%)	20,1
Cinzas (%)	3,6
Carboidratos (%)	61,2
Cálcio (mg/100g)	38,7
Cromo (mg/100g)	0,34
Ferro (mg/100g)	61,3
Fósforo (mg/100g)	145
Potássio (mg/100g)	1506
Sódio (mg/100g)	1,61
Magnésio (mg/100g)	70,7
Manganês (mg/100g)	0,53
Zinco (mg/100g)	2,91

EXTRAÇÃO POR SOLVENTE DO ÓLEO RESIDUAL DAS TORTAS

Óleo polpa de macaúba

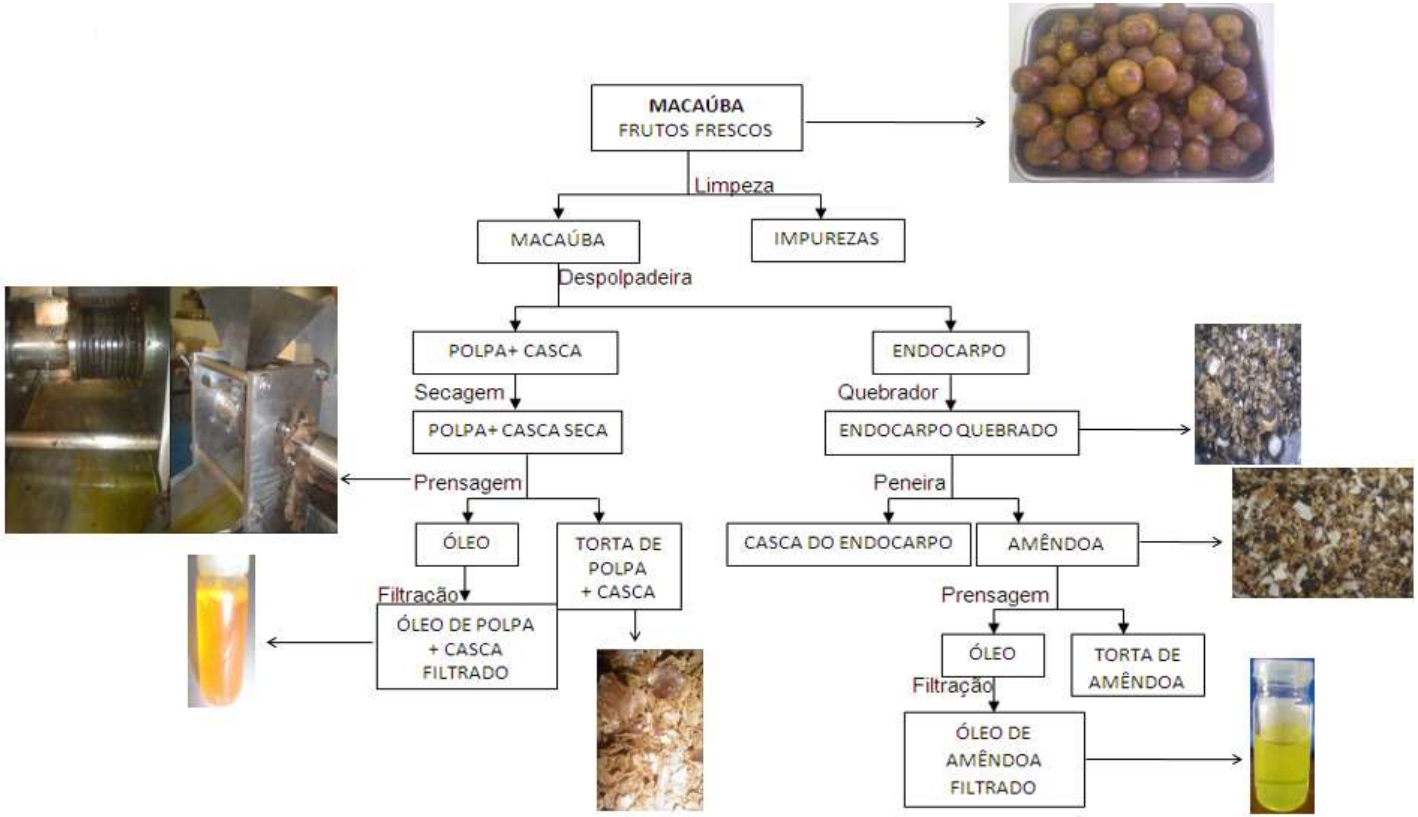
Óleo amêndoa de macaúba

Planta piloto de extração de óleos por solvente do CCQA ITAL

Farelo de polpa de Macaúba
Farelo de amêndoa de Macaúba

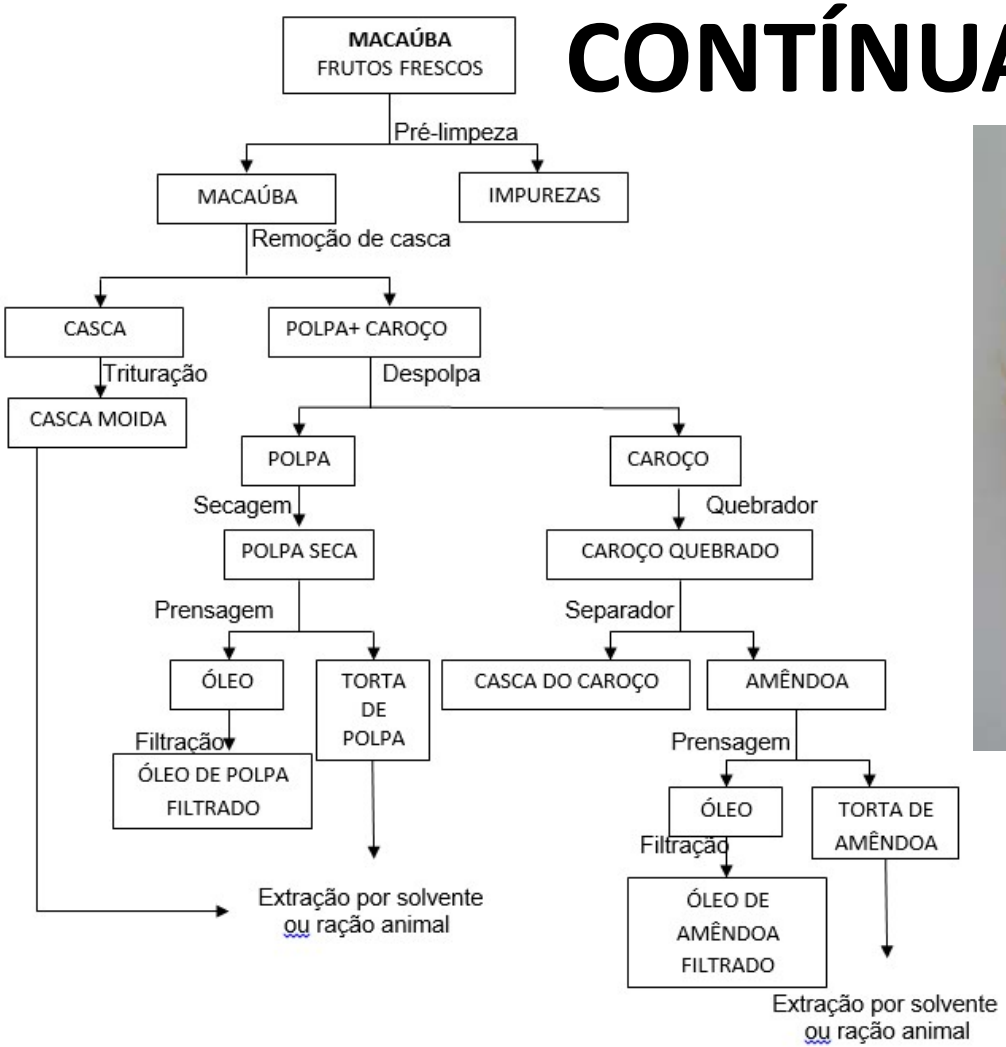
CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DO PROCESSO INDUSTRIAL PARA PRODUÇÃO DE ÓLEO DE MACAÚBA VIA PRENSAGEM CONTÍNUA



CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
iTAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DO PROCESSO INDUSTRIAL PARA PRODUÇÃO DE ÓLEO DE MACAÚBA VIA PRENSAGEM CONTÍNUA



CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

COMPOSIÇÃO EM ÁCIDOS GRAXOS DE ÓLEO DE POLPA DE MACAÚBA

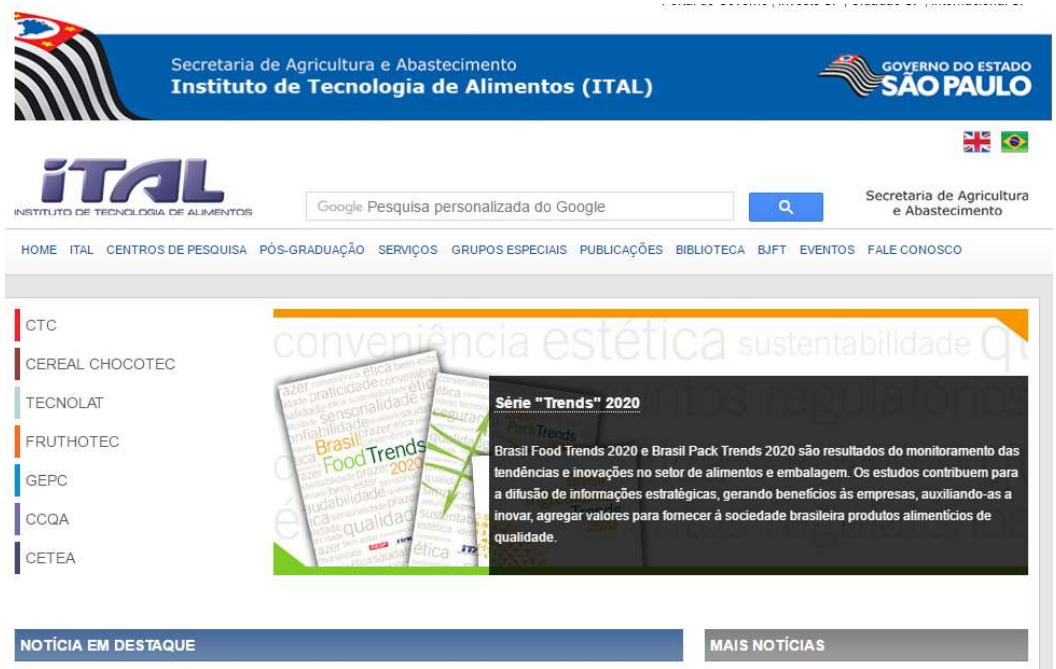
Genótipo	Ácidos Graxos (%)												
	C14:0 mirístico	C16:0 palmitico	C16:1 palmitoleico	C18:0 esteárico	C18:1 oleico	C18:2 linoleico	C20:0 araquidico	C20:1 Cis-11-eicosenóico	C18:3 linolênico	NI*	∑Saturado	∑Monoinsaturado	∑Polinsaturado
1	0,34	24,66	5,18	0,95	50,69	16,17	0,09	Nd	1,62	0,30	26,34	55,87	17,79
2	0,24	28,94	6,19	1,05	50,52	11,48	0,07	Nd	1,06	0,45	30,40	56,71	12,54
3	0,17	16,08	1,56	3,25	63,77	14,18	0,17	0,07	0,53	0,22	19,73	65,47	14,71
5	0,13	9,91	1,15	1,43	78,72	7,61	0,11	0,14	0,62	0,18	11,58	80,12	8,23
6	0,10	15,19	2,22	1,93	71,33	8,10	0,14	0,13	0,59	0,27	17,36	73,78	8,69
7	0,16	13,58	2,38	1,39	70,33	10,82	0,11	0,12	0,77	0,34	15,24	72,98	11,59
8	0,21	16,98	3,39	1,48	62,44	14,04	0,12	0,07	0,87	0,40	18,79	66,10	14,91
9	0,12	9,63	0,34	6,35	75,63	6,51	0,30	0,14	0,55	0,43	16,40	76,11	7,06
10	0,20	24,32	4,11	1,27	48,16	15,66	0,14	0,06	1,38	4,70	26,13	52,44	17,04
11	0,16	20,47	1,75	2,13	57,67	11,83	0,24	0,10	1,08	4,57	23,11	59,59	12,91
12	0,23	24,38	1,78	0,91	56,55	8,50	0,11	0,17	0,51	6,86	26,16	58,70	9,65
13	Nd**	17,31	Nd	1,55	61,90	17,89	Nd	1,35	Nd	Nd	18,86	63,25	17,89
14	Nd	17,16	3,28	1,58	58,70	17,92	Nd	1,36	Nd	Nd	18,74	63,34	17,92
15	Nd	19,47	3,19	1,40	55,55	18,56	Nd	1,83	Nd	Nd	20,87	60,57	18,56
16	Nd	23,92	2,34	1,32	54,45	15,42	Nd	2,55	Nd	Nd	25,24	59,34	15,42
17	Nd	19,67	3,84	1,95	60,80	12,20	Nd	1,54	Nd	Nd	21,62	66,18	12,20
18	Nd	20,72	1,84	3,10	55,73	17,40	Nd	1,21	Nd	Nd	23,82	58,78	17,40

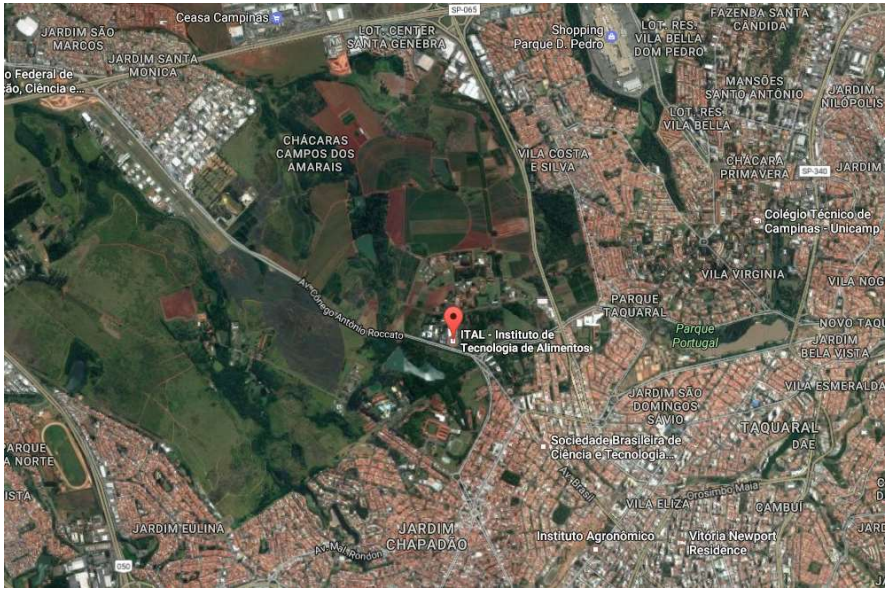
*NI= Não identificado, **Nd= Não detectado

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

COMPOSIÇÃO EM ÁCIDOS GRAXOS DE ÓLEO DE AMÊNDOA DE MACAÚBA

Ácido graxo	%
C 6:0 Hexanóico	0,3
C 8:0 Caprílico	3,9
C 10:0 Cáprico	3,4
C 12:0 Láurico	38,7
C 14:0 Miristico	8,9
C 16:0 Palmítico	8,2
C 16:1 Palmitoleico	0,1
C 18:0 Esteárico	2,8
C 18:1 Oléico	29,1
C 18:2 Linoléico	4,4
C 20:0 Araquidico	0,2
∑ Saturado	66,4
∑ Monoinsaturado	29,2
∑ Poliinsaturado	4,4





www.ital.sp.gov.br

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

- *Obrigada pela Atenção*

- Dra. Roseli Ap. Ferrari
- email roseliferrari@ital.sp.gov.br

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

ITAL INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS