

Olivicultura “*Made in Brazil*” Tecnologia e Inovação a serviço da Qualidade

Emerson G. Menezes

Engº Agrônomo MSc

Especialista em Olivicultura Unipg/Perugia - ITA

Origem & Histórico



Usos



Final do Século XIX



Olivicultura no Brasil

- 1800 – Serra da Mantiqueira e Sul do País
- Uso Religioso
- Ordem Imperial
- 2008 - 1ª colheita MG

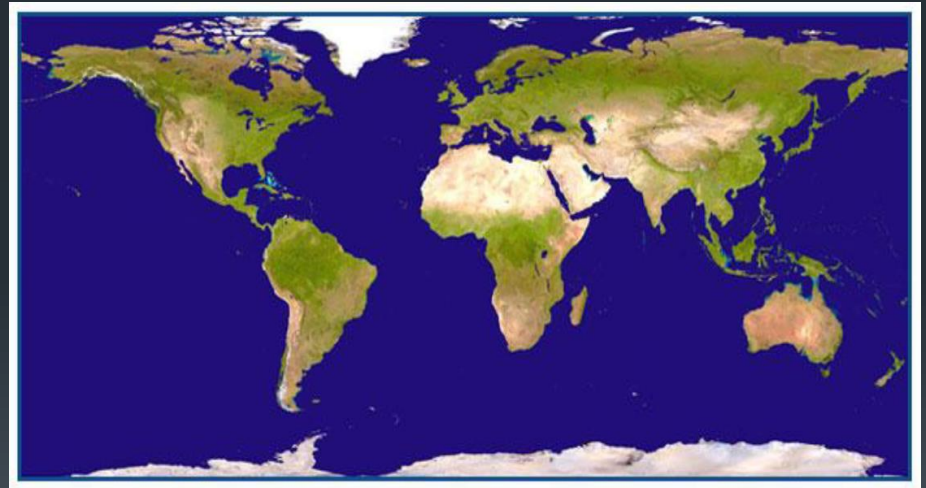


Olivicultura no Rio Grande do Sul

- 1900 – Açorianos;
- Década de 30 introdução de material vegetal do mediterrâneo;
- 1948 – Introdução Oficial pelo Governo do Estado;
- Zoneamento Edafoclimático: 2007/2013
- Dados 2016:
- Superfície de plantio: < 2.000 ha;
- Áreas em produção: < 200 ha;
- Agroindústrias de extração de azeite: 08;
- Número de produtores: 110

Mercado Mundial

- Superfície: > 10,5 milhões ha;
- Mesa 10% e 90% Azeite;
- Globalização 10-20% valor comercial;
- 2,5% dos óleos vegetais;
- Produção anual de azeites \pm 3 milhões Ton.;
- Produção anual de azeitonas de mesa \pm 2 milhões Ton.;



Maiores Produtores (I.000 Ton)

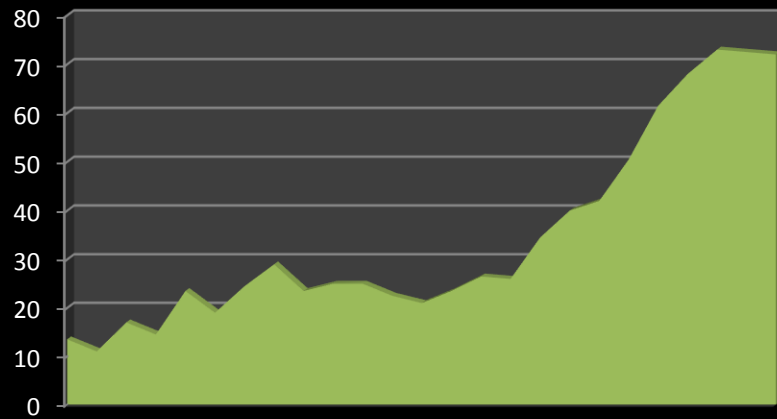
Safra	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Produção	3075	3321	2401	3270	2393
Espanha	1392	1615	618	1776	826
Itália	440	399	415	461	302
Grécia	301	295	358	132	300
UE	71,8%	72,1%	60,8%	75,6%	64,0%
Argentina	20	32	17	30	6
Uruguai	0	0	0	0,5	1,5

Consumo Mundial

- Nos últimos 25 anos o consumo mundial aumentou 1,7 vezes e se deve ao aumento de consumo dos países não membros do COI (EUA, Japão e Brasil) que representavam 11% e agora 24% do consumo total;
- No Brasil, segundo dados do COI, as importações de azeite cresceram de 13,6 mil Ton. (1990) para 71 mil Ton. (2012) ou seja, aumento de 5,2 vezes.

Consumo no Brasil (25 anos)

Azeite (1.000 Ton)

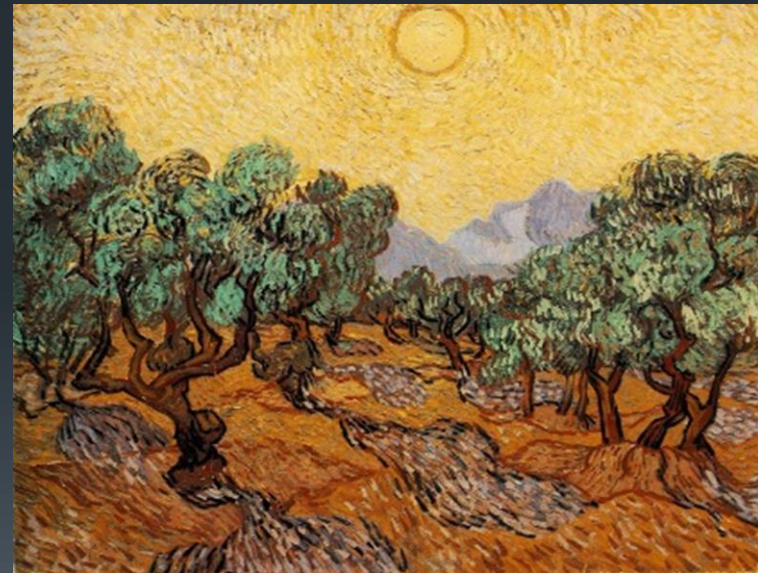


Azeitonas (1.000 Ton.)



Importação

- 1° Portugal – 52%
 - 2° Espanha – 27%
 - 3° Argentina – 13%
 - 4° Itália – 6%
 - Outros
-
- Meio de transporte mais utilizado: Navio à granel – Azeite Virgem 96%



Mercado Mundial – Controle da Qualidade e Autenticidade

- Organismo subordinado à ONU com sede em Madri criado em 1956;
- 17 países membros, representa 95% da Olivicultura mundial;
- Responsável pela promoção do consumo de Azeite de Oliva no mundo, normatizações de qualidade e vigilância da autenticidade;
- Financiamento de pesquisas, bolsas de estudo e transferência de tecnologia;
- O Brasil atualmente é País observador.



zait alzzaytum – Definição

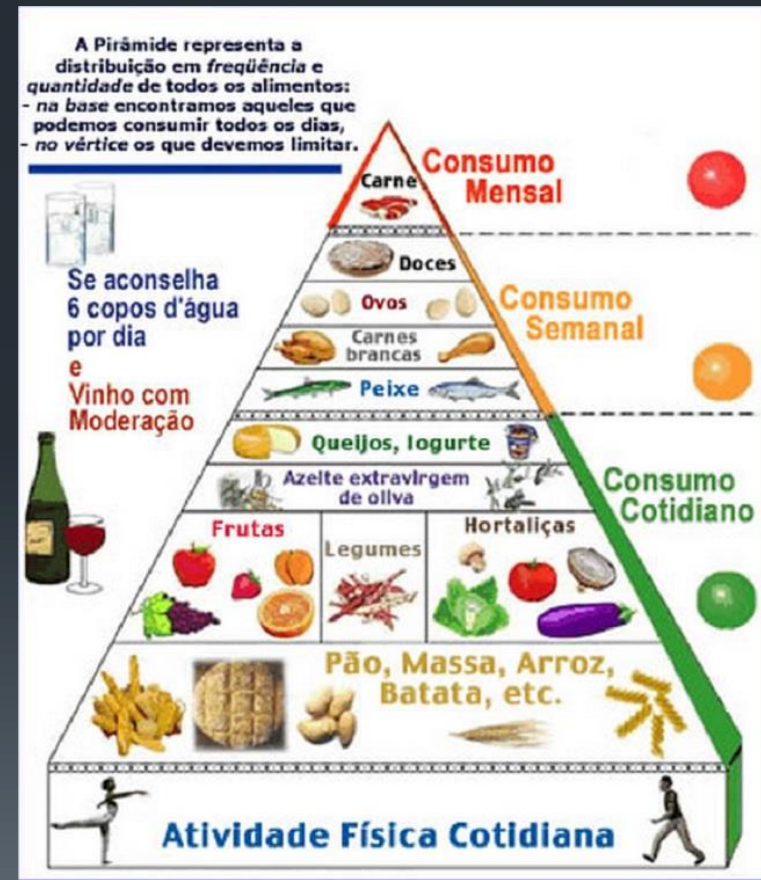
Azeite é uma gordura extraída da azeitona considerado por muitos nutricionistas como o alimento mais saudável que temos à disposição em função do seu alto valor energético, riqueza em vitaminas e antioxidantes e constituído em sua grande maioria por ácido oleico.

Azeite Extra virgem de Qualidade

Por que o azeite extra virgem de oliva é diferente de todos os outros óleos vegetais consumidos pelo homem?

Azeite Extra virgem de Oliva de Qualidade

- Extraído exclusivamente por meios mecânicos;
- Proibido o uso de produtos químicos ou bioquímicos;
- Consumo direto sem processo de refinação;
- Características químicas exclusivas.



Classificação dos Azeites

	Olivo di oliva extravergine	Olivo di oliva vergine	Olivo di oliva lampante
Acidità (% ac. Oleico)	$\leq 0,8$	$\leq 2,0$	$> 2,0$
N° di Perossidi (meq di O ₂ /Kg)	$\leq 2,0$	$\leq 20,0$	-
K232	$\leq 2,40$	$\leq 2,60$	-
K270	$\leq 0,22$	$\leq 0,22$	-
ΔK	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	-
Analisi sensoriale: valore della mediana dei difetti (Md)	Md = 0	Md $\leq 2,5$	Md $\leq 2,5$
Analisi sensoriale: valore della mediana del fruttato (Mf)	Mf > 0	Mf > 0	-
Alchil esteri: Metil esteri FAME e Etil esteri FAEE (mg/Kg)	$\Sigma \text{ FAME} + \text{FAEE} \leq 75$ $75 < \Sigma \text{ FAME} + \text{FAEE} \leq 150$ se (FAEE/FAME) $\leq 1,5$	-	-

Classificação dos Azeites - Continuação

	<i>Olivo di oliva extravergine</i>	<i>Olivo di oliva vergine</i>	<i>Olivo di oliva lampante</i>
Cere (mg/Kg)	≤ 250	≤ 250	≤ 300
Acidi grassi saturi in posizione 2 del trigliceride (%)	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Stigmastadiene mg/kg	≤ 0,15	≤ 0,15	≤ 0,50
Differenza ECN42 HPLC e ECN42 calcolo teorico	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,3
Composizione acidica (%)			
Miristico (%)	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
Linolenico (%)	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0
Arachidico (%)	≤ 0,6	≤ 0,6	≤ 0,6
Eicosanoico (%)	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Behenico (%)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Lignocerico (%)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Somma degli isomeri trans-linolenici (%)	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
Composizione in steroli (%)			
colesterolo (%)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Brassicasterolo (%)	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
Campesterolo (%)	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0
Stigma-sterolo (%)	< camp	< camp	—
β-sitosterolo (%)	≥ 93,0	≥ 93,0	≥ 93,0
Δ⁷-stigma-sterolo (%)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Steroli totali (%)	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000
Eritrodiole e uvaolo (%)	≤ 4,5	≤ 4,5	≤ 4,5

Azeite Extra Virgem de Qualidade

Comercial

Reg. UE 1989/03
Modificado pelo Reg.to
2569/91 - COI e Codex

Sensorial

- Polifenóis
- Compostos voláteis
- Pigmentos

Salutística

- antioxidantes (fenóis hidrófilos, tocoferolis, carotenoides)
- composição acídica (ácido oleico)

Composição química dos azeites

Glicerídeos

(98,5 – 99,5%)

- Triglicerídeos (97 – 98%);
- Diglicerídeos (2 – 3%);
- Monoglicerídeos (0,1 – 0,2%);
- Ácidos graxos:
 - Ac Oleico C18:1 (56-84%)
 - Ac Linoleico C18:2 (3-21%)
 - Ac Linolênico C18:3 (0,2-1,5%)
 - Ac Palmítico C16:00 (7-20%)

Componentes menores

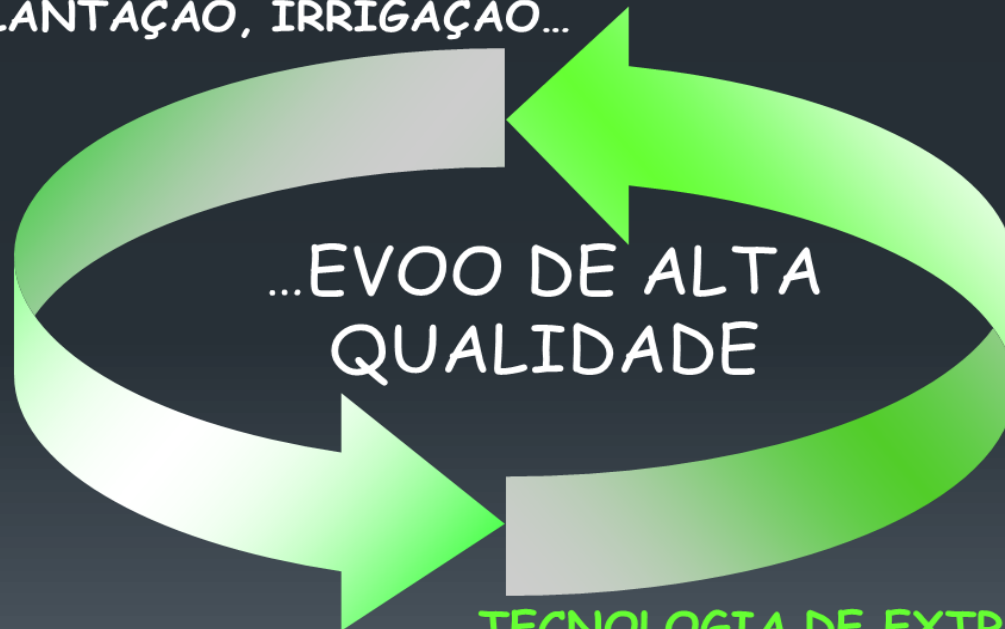
(0,5 – 1,5%)

- Hidrocarburetos (150-800 mg/100g);
- Álcoois (10-20 mg/100g);
- Esteróis (80-260 mg/100g);
- Fenóis (20-900 mg/kg);
- Fosfolipídios (40-135 mg/kg);
- Pigmentos (0,2-20 mg/kg);
- Compostos voláteis

COMO PODEMOS PRODUZIR UM ...

ASPECTOS AGRONOMICOS E AMBIENTAIS

TERROIR, CULTIVAR, SISTEMA DE IMPLANTAÇÃO, IRRIGAÇÃO...



TECNOLOGIA DE EXTRAÇÃO

TIPO DE MOINHO, TERMO BATEDORES, CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Principais fatores que modificam a composição dos Azeites

Agronômicos e ambientais

- Cultivar;
- Condições climáticas;
- Grau de maturação;
- Práticas agronômicas.

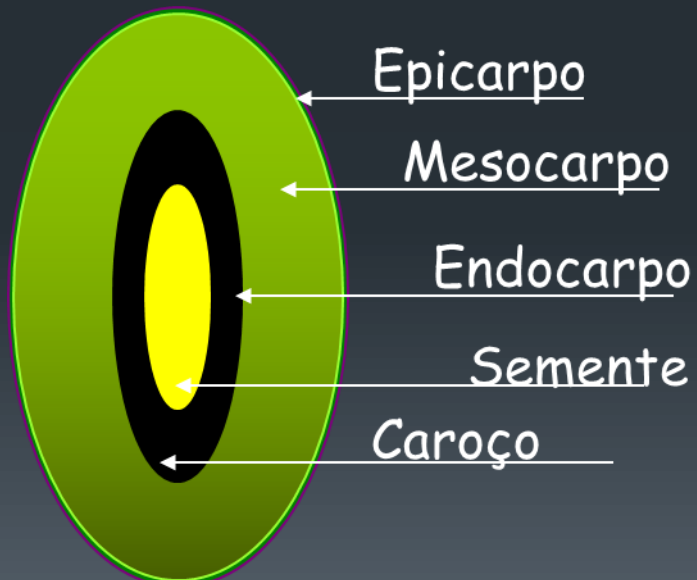
Tecnologia de Extração

- Tipo de extração;
- Tipo de moinho;
- Tempo e temperatura de revolvimento da pasta;
- Condições de estocagem.

Variação da composição química em função da localização geográfica

	<i>Arbequina</i>		<i>Coratina</i>		<i>Leccino</i>	
	Argentina	Italia	Argentina	Italia	Argentina	Italia
Palmitico	20,66	13,60	16,29	12,36	17,39	13,23
Palmitoleico	3,69	1,10	0,67	0,51	1,16	1,25
Margarico	0,04	0,09	0,05	0,08	0,05	0,01
Eptadecenoico	0,20	0,20	0,08	0,05	0,09	0,09
Stearico	1,53	2,30	1,77	2,1	1,71	1,53
Oleico	53,4	69,5	71,5	75,4	68,5	78,0
Linoleico	18,72	11,60	7,99	7,94	9,19	4,54
Linolenico	1,16	0,70	1,27	0,72	1,43	0,68
Arachidico	0,29	0,40	0,37	0,31	0,33	0,28

Extração do Azeite – Evolução Tecnológica



% Azeite

Epicarpo	1,5-3,5
Mesocarpo	70,0-81,5
Endocarpo	15,0-28,5
Semente	2,0-4,0
Caroço	11,0-24,5

Extração por pressão



Sistema di estrazione per pressione con superpressa

Extração por pressão



Revolução Tecnológica Década de 90

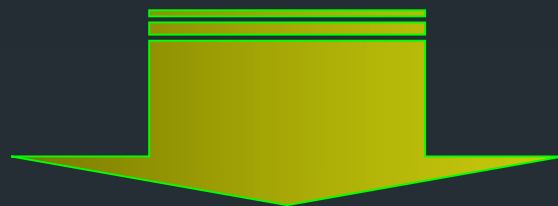
Procedimentos de Extração para obtenção de Azeites de qualidade

Inovação do processo de extração

8/15/2016

27

Objetivo: melhorar às propriedades nutricionais e sensoriais do azeite extra virgem



Controle da autooxidação endógena
(PPO, POD e LPO)



Moinho e seu efeito
diferenciado sobre partes
constituintes do fruto



Controle do O_2 na **gramolatura**



AZEITONA

Estocagem

8/15/2016

28

www.frutitec.com.br

Moinho

INOVAÇÃO
TECNOLOGICA

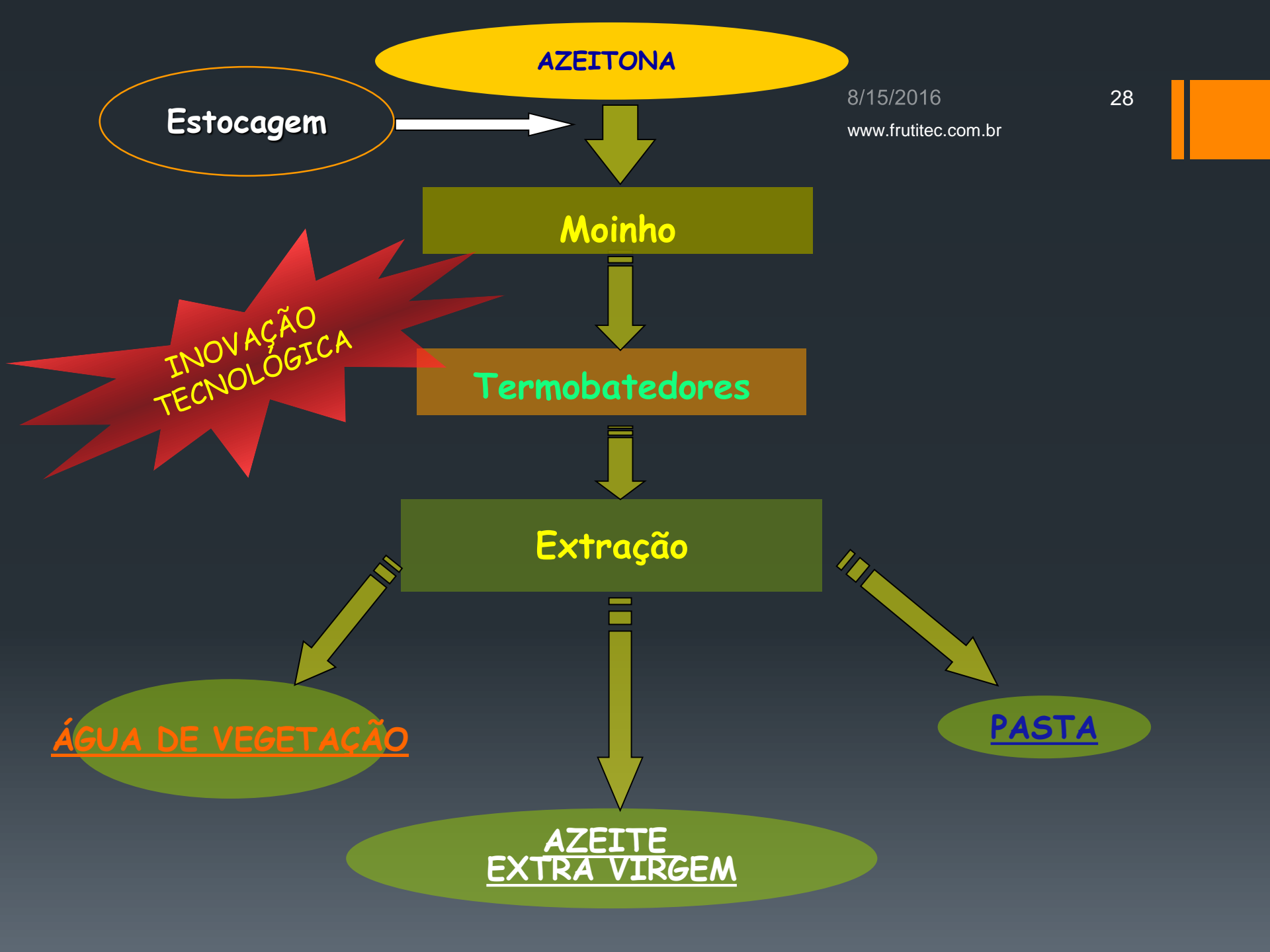
Termobatedores

Extração

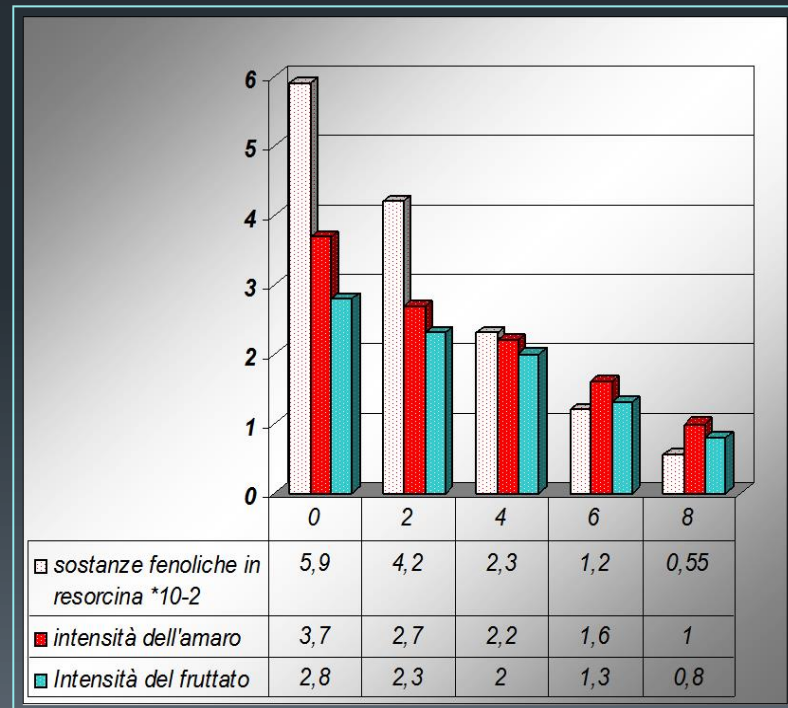
ÁGUA DE VEGETAÇÃO

PASTA

AZEITE
EXTRA VIRGEM



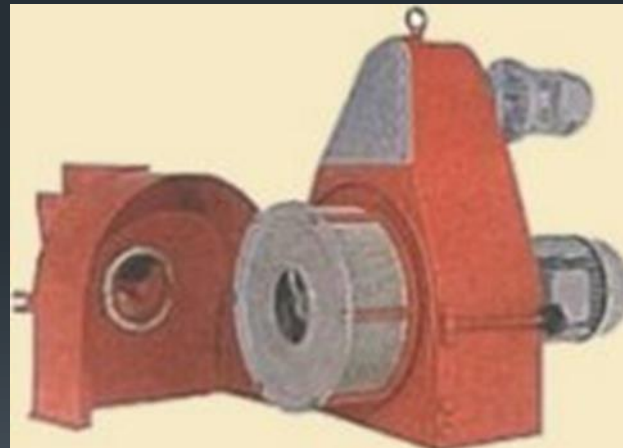
Estocagem



Desfolha e lavagem



Moinho à martelo



Frangitore a martelli con doppia griglia

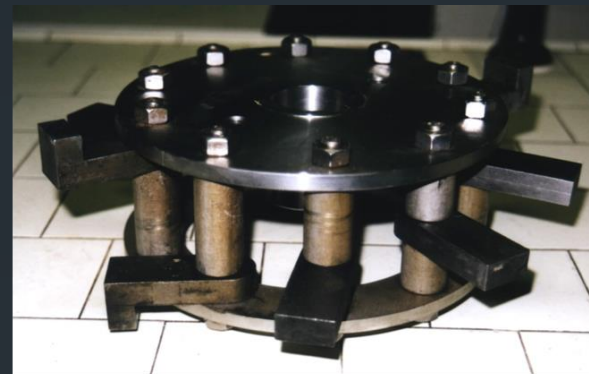
Moinho à dentes



- Pouco eficiente
- Seletiva
- Boa extração de substâncias aromáticas e corantes



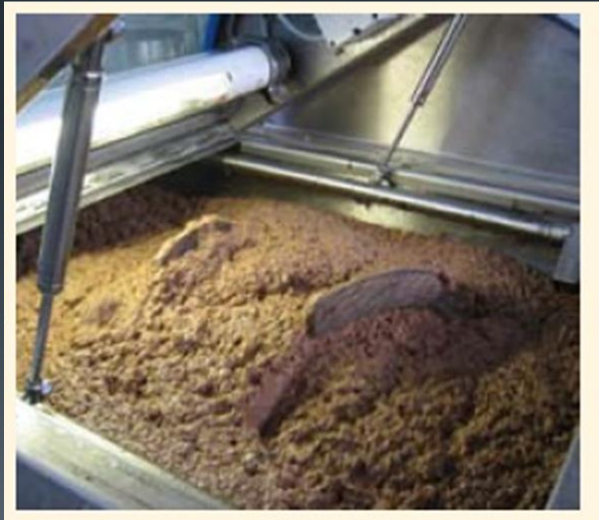
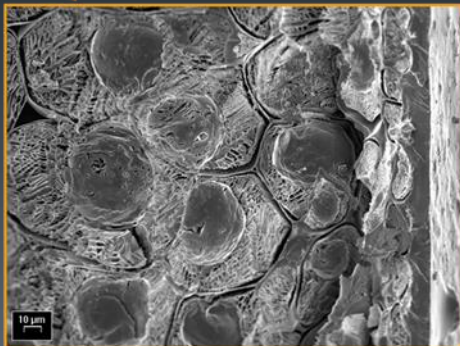
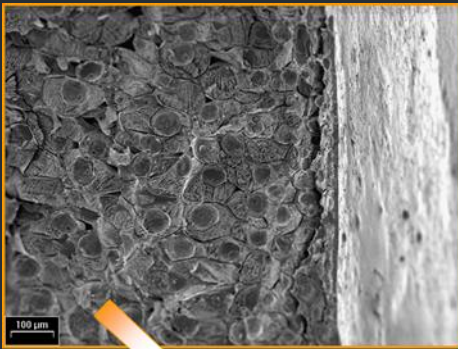
Moinho à facas





INOVAÇÃO
TECNOLOGICA
controle Tempo, °C e O2

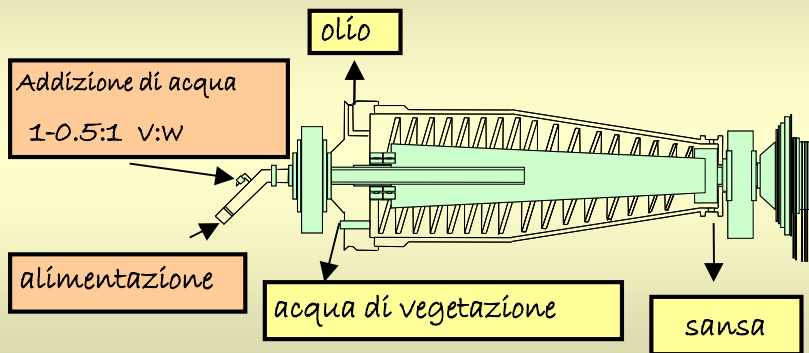
Termobatedores



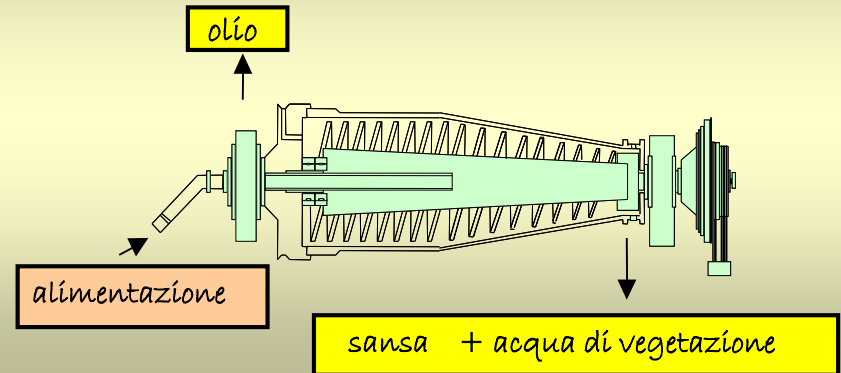
EXTRAÇÃO DE AZEITE



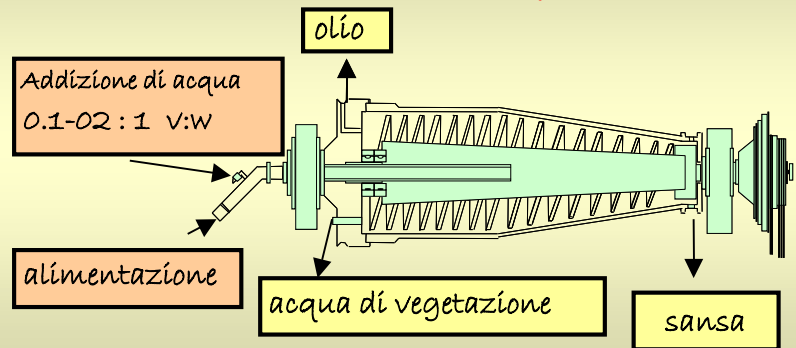
sistema a tre fasi tradizionale



sistema a due fasi



sistema a tre fasi a basso consumo d'acqua





Planta de extração por
centrifugação

A qualidade do Azeite extra virgem

- **Genuinidade** – Autêntico, sem adição de substâncias estranhas;
- **Tipicidade** – Produto característico que apresenta atributos próprios de fácil reconhecimento;
- **Tradicional** – Produto ligado a uma região geográfica “Terroir”.

Variáveis que influenciam o padrão e qualidade de um alimento

Atributos Sugestivos	Aceitabilidade	Gosto Aroma Cor Consistência Aspecto
Atributos Objetivos	Segurança Higiênico/Sanitária Estabilidade Aspectos nutricionais	Contaminantes Agroquímicos Microrganismos Parasitas Toxinas Químico/física Microbiológica Tipo de Nutrientes Calorias Vitaminas

Benefícios do azeite na saúde humana

- Alimento fisiológico (Ac. Oleico – Monoinsaturado);
- Fonte de ácidos graxos essenciais (Ômega 6 e 3);
- Redução do Colesterol total e do (LDL);
- Ação antioxidante (Compostos fenólicos);
- Fonte de vitaminas lipossolúveis;
- Redução das enfermidades coronarianas ;
- Redução do índice de obesidade;
- Prevenção de diversos tipos de Cânceres;
- Prevenção do Alzheimer, demência vascular e Parkinson.

Azeite e Saúde

- Em países desenvolvidos existe uma grande preocupação com o envelhecimento da população devido ao grande número de pessoas portadoras de doenças da velhice.
- Pode-se afirmar, baseando-se em estudos realizados em diversas partes do mundo, que o azeite de oliva extra virgem de alta qualidade possui múltiplos benefícios para a saúde devido ao seu alto conteúdo de Ac. Oleico e a presença de componentes minoritários com atividade antioxidante.
- A alimentação dos gaúchos está distante da equilibrada em função do consumo em excesso de proteínas derivadas da carne vermelha. Já se observa parte da população preocupada com a saúde e alimentação. A substituição das gorduras saturadas pelo azeite de qualidade é peça chave para a boa saúde.

Considerações Finais

- Brasil 5º importador mundial de Azeites e 3º importador de azeitonas de mesa;
- Consumo em ascensão e dependente da importação – U\$\$ 500 milhões/ano;
- Necessidade atual de 100.000 hectares em produção;
- Elevada rentabilidade a médio prazo;
- Exploração do Turismo Rural;
- Integração pecuária;
- Azeite novo na entressafra europeia;
- Mercado USA exigente em qualidade.

“ O murmúrio de um bosque de oliveiras tem algo íntimo, intensamente velho. E belo demais para que possa conceber e ousar pintar.”
Van Gogh

