

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição
Ciclo de Palestras - 2013

Gordura Trans



Roberta Melquiades Silva de Andrade

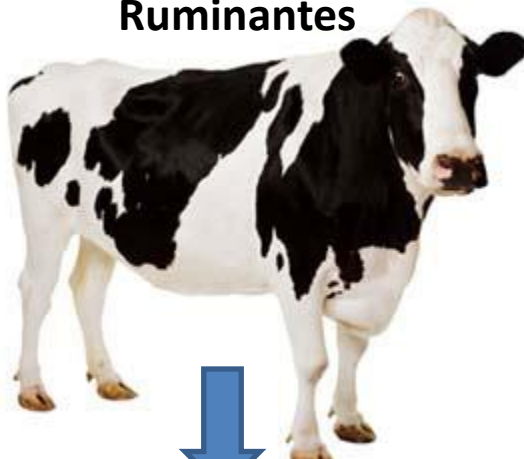
O que é Gordura Trans?



- A gordura trans é o nome dado à gordura vegetal que passa por um processo de hidrogenação natural ou industrial.
- Usada em larga escala a partir dos anos 1950 como alternativa a gordura saturada.
- A adição dessa gordura é responsável pelo sabor, crocância e maior estabilidade do produto.

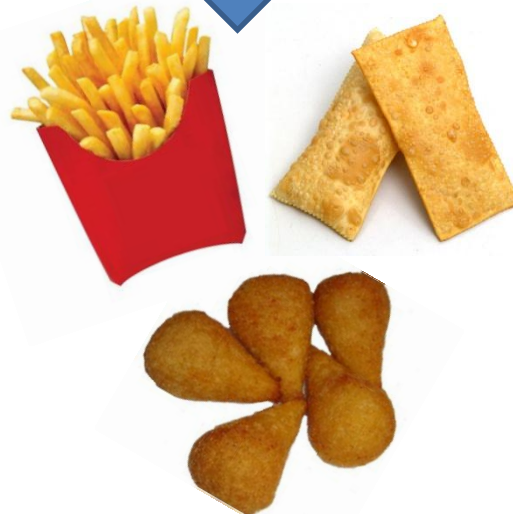
Como a gordura trans é formada?

Bio-hidrogenação Ruminantes



1,5 a 6,5% de AGT

Desodorização e Fritura de óleos vegetais



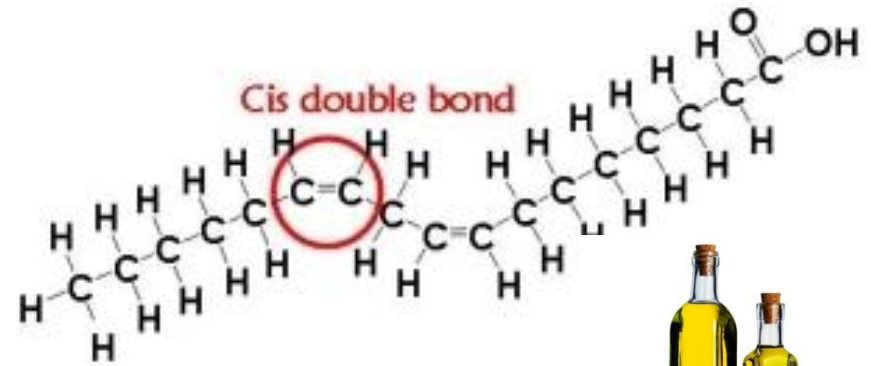
0,2 a 6,7% de AGT

Hidrogenação



90% dos AGT em
alimentos derivam da
hidrogenação

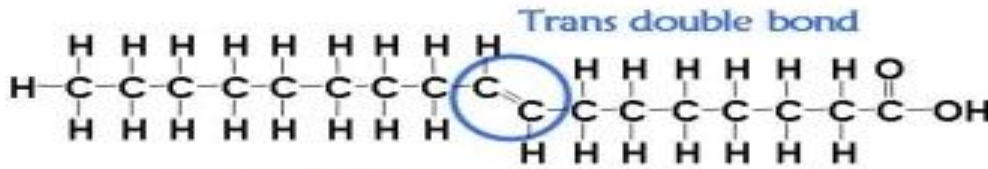
Hidrogenação



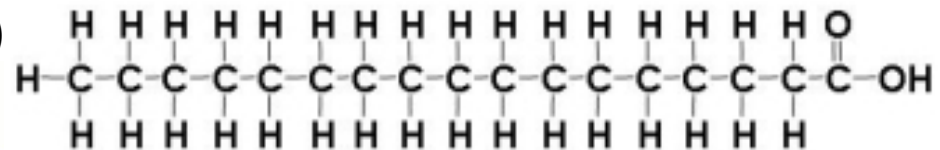
Insaturado
(Ex.: Óleos vegetais)



Trans
Ácido graxo
insaturado trans
(Ex.: Margarina)



Saturado
(Ex.: Manteiga)



Principais fontes



**Bolo industrializado
simples**
1 fatia - **4,5 g**



Biscoito
(tipo *cream cracker*)
6 unidades - **4,1 g**



Batata chips
1 pacote pequeno
(42,5 g) - **3,0 g**



Margarina
1 colher (chá)
cheia - **3,0 g**



Biscoito
(tipo *waffer*)
4 unidades - **2,8 g**



**Pipoca de
micro-ondas**
100 g - **2,5 g**



**Macarrão
instantâneo**
1 pacote - **1,6 g**



Sorvete
1 bola - **1,6 g**



**Bolacha
recheada (doce)**
2 unidades - **1,5 g**



Biscoito
(tipo *maisena*)
7 unidades - **1,4 g**



Queijos amarelos
1 fatia (50 g) - **0,9 g**



Carne bovina
(alcatra ou contra-
filé) 1 bife médio - **0,6 g**



Manteiga
1 colher (chá) - **0,2 g**



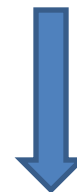
Leite (tipo B)
1 copo (200 ml) - **0,2 g**



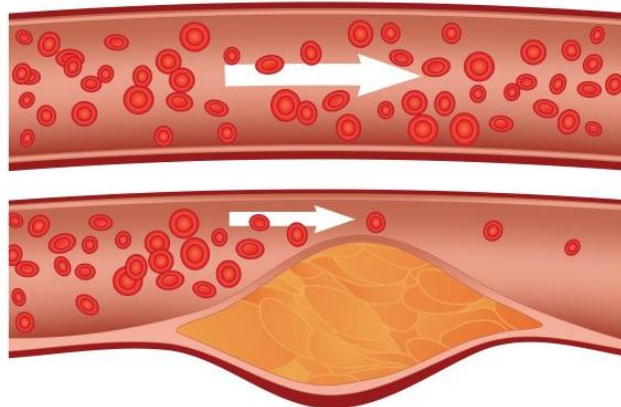
Batata frita
(*fast food*)
1 porção média - **0,13 g**

Efeitos do consumo na saúde

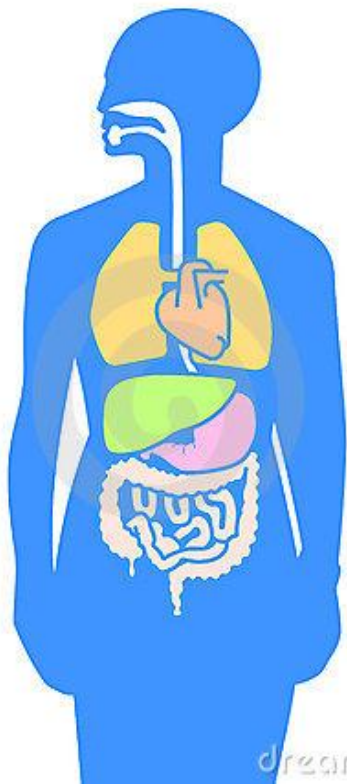
- ❑ Aumento do risco cardiovascular
 - ✓ Aumento do colesterol total
 - ✓ Aumento dos níveis de LDL-c
 - ✓ Redução dos níveis de HDL-c



- ❑ Doença arterial Coronariana (Aterosclerose)



- ❑ Elevação de marcadores pró-inflamatórios
- ❑ Elevação da resistência à ação da insulina
 - ✓ Diabetes tipo 2





Efeitos na saúde materno-infantil



- ❑ Os ácidos graxos *trans* podem ser transferidos ao feto através da placenta¹.

- ❑ Bloqueio e inibição na biossíntese dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa;

- ❑ Afetam o crescimento intra-uterino;

- ❑ Aumento do risco de pré-eclâmpsia;

- ❑ Processo de aterogênese pode ter início ainda na fase intra-uterina.

- ❑ Os ácidos graxos *trans* maternos podem ser transferidos para a criança também através da amamentação¹.



Efeitos do consumo na saúde

Distribuição das principais causas de morte, Brasil - 1980, 1996 e 2008

Causa	2008	1996	1980
1. Doenças do aparelho circulatório	314.506	249.613	189.215
2. Neoplasias (tumores)	166.317	103.408	61.253
3. Causas externas de morb. e mortalidade	133.644	119.156	70.212
4. Doenças do aparelho respiratório	104.459	88.436	59.621
5. Doenças endóc. nutricionais e metab.	63.742	36.590	25.638
6. Doenças do aparelho digestivo	54.826	39.035	25.401
7. Algumas doenças infec. e parasitárias	46.920	52.511	69.553

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde – MS³



Legislação



Informação Nutricional/Nutrition Information
Porção de 60g ou 3 medidas do dosador interno diluídas em 300ml de água
Serving size 60g or 3 scoops with 300ml of: water

	100g	Porção	% V.D. (*)
			% D.V. (*)
Quantidade por porção Amount per serving	354Kcal ou 1482KJ	209Kcal ou 875KJ	10
Valor Energético/Calories	67g	40g	13
Carboidratos/Total Carbohydrate	17g	10g	2
Proteínas/Protein	2g	1g	2
Gorduras Totais/Total Fat	0g	0g	0
Gorduras Saturadas/Saturated Fat	0g	0g	0
Gorduras Trans/Trans Fat	0g	0g	0
Fibra	8g	5g	16
	173mg	104mg	3
	5mg	160mg	2

- ❑ **1997** – ANVISA – Gordura trans computada como gordura saturada.
- ❑ **1999** – FDA – Inclusão do teor de gordura trans nos rótulos dos produtos.
- ❑ **2003** – ANVISA – Declaração dos teor de gordura trans na rotulagem nutricional dos alimentos.

São considerados como zero *trans* os alimentos que apresentarem teor de gorduras *trans* menor ou igual a 0,2 g/porção!

Recomendação de consumo



- ❑ Organização Mundial da Saúde - **1%** do Valor calórico total da dieta

2000 Kcal – 2,2 g de gordura trans/dia

Alimento	Ác. Elaídico (18:1 t) (g/100g)
Biscoito Wafer sabor morango	7,24
Tablete de caldo de carne	5,32
Biscoito cream cracker	1,57
Biscoito de maisena	1,36
Carne bovina, cupim cru	0,30
Carne bovina, filé mignon magro cru	0,10

Como
reduzir/evitar o
consumo?

Estima-se que o consumo diário de um adulto pode chegar a **11,8 g** de gordura trans/dia².

- Verificar a rotulagem nutricional

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção ___ g (medida caseira)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor Calórico	kcal	
Carboidratos	g	
Proteínas	g	
Gorduras totais	g	
Gorduras saturadas	g	
Gorduras trans	g	*
Fibra alimentar	g	
Sódio	mg	



Como
reduzir/evitar
o consumo?



Big Mac			Big Tasty		
	g/mg	% (adulto)		g/mg	% (adulto)
Valor Energético (kcal)	491	25	Valor Energético (kcal)	839	42
Carboidratos	40	13	Carboidratos	42	14
Proteínas	26	35	Proteínas	43	57
Gorduras Totais	26	46	Gorduras Totais	56	101
Gorduras Saturadas	9,7	44	Gorduras Saturadas	23	104
Gorduras Trans	1,1	--	Gorduras Trans	1,7	--
Colesterol	60	20	Colesterol	109	36
Fibra Alimentar	3,8	15	Fibra Alimentar	3,8	15
Sódio	813	34	Sódio	1.474	61
Cálcio	186	19	Cálcio	343	34
Ferro	5,6	40	Ferro	7,0	50

Hambúrgueres de carne

GORDURAS TRANS

	BK™ Cheddar Duplo	0,5g
	BK™ Picanha	1.9g



Como
reduzir/evitar o
consumo?

Como a gordura trans se esconde no rótulo?



INFORMAÇÃO NUTRICIONAL
PORÇÃO DE 200mL (1 copo)

QUANTIDADE POR PORÇÃO	% VD*
VALOR ENERGÉTICO	33 kcal = 140kJ
GLICÍDIOS, DOS QUAIS:	2%
- Açúcares	6g
- Gorduras saturadas	6g
- Gorduras trans	0g
- Gorduras vegetais	0g
- Gorduras totais	12g
- Gorduras monoinsaturadas	0,5g
- Gorduras poliinsaturadas	0g

*%VD = Porcentagem de Referência para Consumidores

Abri

1. Gordura hidrogenada
2. Gordura parcialmente hidrogenada
3. Gordura vegetal hidrogenada
4. Gordura vegetal parcialmente hidrogenada
5. Gordura parcialmente hidrogenada e/ou interesterificada
6. Gordura de soja parcialmente hidrogenada
7. Gordura hidrogenada de soja
8. Óleo vegetal parcialmente hidrogenado
9. Óleo vegetal hidrogenado
10. Óleo de milho hidrogenado
11. Óleo vegetal de algodão, soja e palma hidrogenado
12. Óleo vegetal líquido e hidrogenado
13. Mistura láctea para bebidas (3º ingrediente gordura vegetal)

Fonte: UFSC, 2012

Como
reduzir/evitar
o consumo?



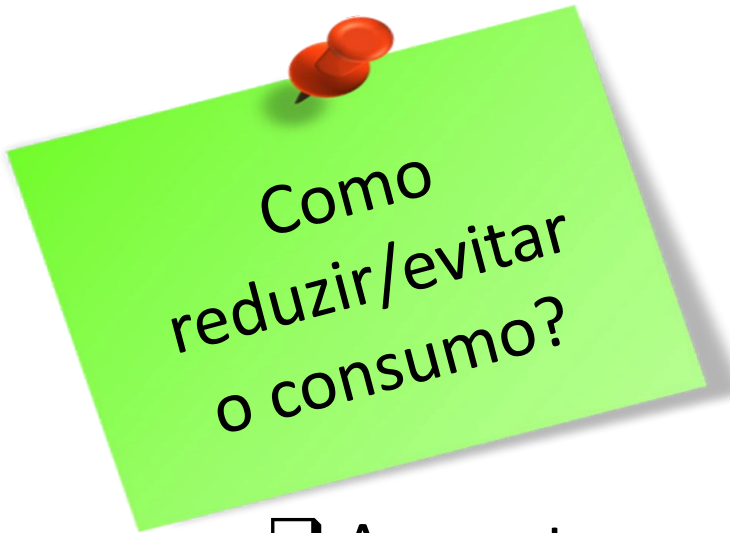
- ☐ Cuidados com a manipulação e conservação
- ☐ Preparo dos alimentos – Fritura (temperatura elevada)

Óleo	Ponto de fumaça (°C)/ tempo
Azeite	183°C – 7 minutos
Girassol	185°C – 5 minutos
Soja	240°C – 7 minutos

- ☐ Novas tecnologias de fabricação - Interesterificação

Produto	Teor de ácidos graxos trans (%)
Margarinas hidrogenadas	16,0 a 26,0%
Margarinas interesterificadas	0,7 a 2,4 %

Fonte: Pavan, 2008.



Como
reduzir/evitar
o consumo?



☐ Fazer escolhas mais saudáveis!

- ☐ Aumentar o consumo de frutas e verduras;
- ☐ Evitar o consumo de frituras;
- ☐ Evitar o consumo de produtos industrializados: bolos, biscoitos, salgadinhos de pacote, batatas-frita etc;
- ☐ Se for consumir, procure os produtos com menor teor de gordura trans.



Ações contra o consumo de gordura trans



- Dinamarca, Suíça e Canadá instituíram a redução dos teores de gordura trans em produtos industrializados.

A side of trans fat with those fries?

A new study found that the trans fat content in fast-food products around the world varies widely from country to country. Some cities within the same country also had different amounts.



		Fries 171 grams		Chicken 160 grams	
COUNTRY		McD	KFC	McD	KFC
Percentage of trans fat, by selected country * Only allows foods to be cooked in vegetable oils	Denmark*	1.0%	2.0	1.0	2.0
	France	15.0	8.0	11.0	12.0
	Hungary	10.0	35.0	8.0	31.0
	Peru	24.0	31.0	9.0	32.0
	Poland	18.0	42.0	8.0	24.0
	Russia	10.0	2.0	5.0	0.4
	Scotland (Aberdeen)	15.0	1.0	14.0	3.0
	Scotland (Glasgow)	18.0	2.0	13.0	8.0
	South Africa (Johannesburg)	28.0	19.0	1.0	13.0
	United States (New York)	23.0	16.0	11.0	5.0



Mitos



- ☐ Existe ligação entre gordura trans e transgênicos?
- ☐ Só os alimentos industrializados contêm gordura trans?
- ☐ Grávidas e crianças devem consumir quantidades diferentes de gorduras trans?





*Busque sempre uma
alimentação saudável!*



Obrigada!



Referências

1. Chiara, V. L., Silva, R., Jorge, R., Brasil, A. P. (2002). Ácidos graxos trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. *Revista de Nutrição*, 15(3), 341-349.
2. Dias, J. R., Gonçalves, E. C. B. A. (2009). Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. *Food Science and Technology (Campinas)*, 29(1), 177-182.
3. Ministério da Saúde. Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2009.
4. Ribeiro, A. P. B., Moura, J. M. L. Nóbrega, G. R., Gonçalves, L. A. G. (2007). Interesterificação química: alternativa para obtenção de gorduras zero trans. *Química Nova*, 30(5), 1295-1300
5. Santos R. D., Gagliardi A. C. M., Xavier H. T., Magnoni C. D., Cassani R., Lottenberg A. M. et al. (2013) Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*;100(1Supl.3):1-40