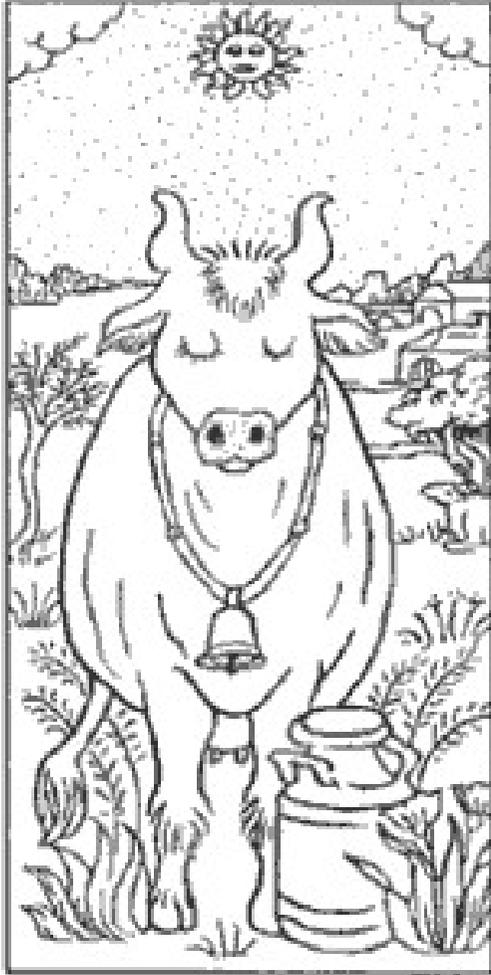


# Uma Campanha pelo *Real Milk*



**Gorduras totais**

**Alimentação no pasto**

**Sem precessamento**

*Pela Fundação Weston A. Price*

Uma Campanha pelo Leite de Verdade (Real Milk) é um Projeto da Fundação Weston A. Price

[westonaprice.org](http://westonaprice.org)

# Tópicos da Apresentação

1. “Real Milk” é seguro?
2. “Real Milk” é mais nutritivo?
3. Leite de vacas que pastam é mais nutritivo?
4. “Real Milk” é melhor para os produtores?

## AGRADECIMENTOS

Agradeço pela ajuda na preparação desta apresentação:

Lee Dexter, Presidente, Fazendas White Egret

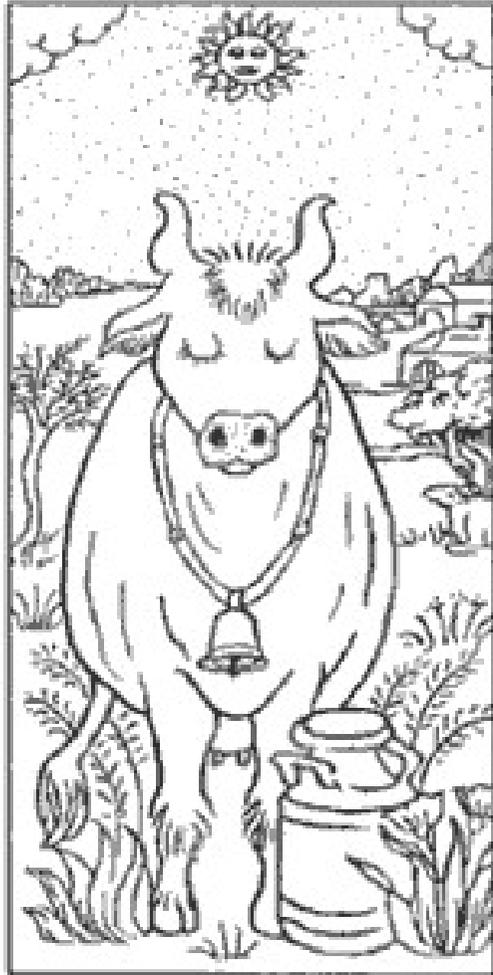
Ron Hull, PhD

Jill Nienhiser

Chris Masterjohn

Ted Beals, MD

# Parte 1: Leite cru é seguro?



“Beber leite cru ou comer produtos do leite cru é como jogar roleta russa com sua saúde.”

—*John F. Sheehan, Diretor,  
US Food and Drug Administration (FDA),  
Division of Dairy and Egg Safety*

*FDA Consumer, Sept/Oct 2004.*

# Leite cru é excepcionalmente seguro



Considere o bezerro, nascido em um pasto enlameado, que depois amamenta-se na teta, muitas vezes coberto de esterco de sua mãe. Com isso, pode o bezerro, ou qualquer mamífero, sobreviver?

Leite cru contém múltiplos sistemas de componentes bioativos redundantes e naturais que podem reduzir ou eliminar populações de bactérias patogênicas.

## Construção de Sistema Protetivo em leite cru: Lactoperoxidase

5

- Usa pequena quantidade de  $H_2O_2$  e radicais livres para encontrar e destruir bactérias ruins<sup>1</sup>
- Encontrada em todas as secreções de mamíferos – Leite materno, lágrimas, saliva, etc.<sup>1,2</sup>
- Níveis são **10 vezes maiores** em leite de cabra que em leite materno.<sup>3</sup>
- Outros países estão procurando usar lactoperoxidase e não a pasteurização para garantir a segurança de leite comercial, bem como para a preservação de outros alimentos<sup>1,2,4,5</sup>

1. *Indian J Exp Biology*, 1998;36: 808-810.

2. *British J Nutrition*, 2000;84(Suppl. 1.): S19-S25.

3. *J Dairy Sci*, 1991;74:783-787.

4. *Life Sciences*, 2000;66(25):2433-2439.

5. *Trends in Food Science & Technology* 16 (2005) 137-154

## Lactoferrina

- Abundante no leite cru; eficácia reduzida pela pasteurização<sup>1</sup>
- Rouba ferro de agentes patogênicos e transporta-o através da parede do intestino para a corrente sanguínea; tem propriedades anti-inflamatórias; estimula o sistema imunológico<sup>1</sup>
- Mata ampla gama de patógenos, incluindo vírus; não mata bactérias benéficas.<sup>2</sup>
- Em estudo envolvendo ratos suscetíveis à tuberculose, o tratamento com lactoferrina reduziu significativamente a carga de organismos com tuberculose.<sup>3</sup>
- Camundongos injetados com *Candida albicans*, um outro organismo ferro-adepto, aumentaram o tempo de sobrevivência quando tratados com lactoferrina.<sup>4</sup>
- Acredita-se reduzir a gordura visceral em até 40%.<sup>5</sup> Muitos outros benefícios à saúde – é vendido como suplemento!
- Aprovado pela FDA para uso na pulverização anti-microbiana para combater a contaminação por *E. coli* O157: H7 na indústria de carne!<sup>6</sup>

1. *British J Nutrition*, 2000;84(Suppl. 1):S11-S17; *JACN* 2001 20(5):389S-395S.

2. Zimecki and Kruzel. *J Exp Ther Oncol*. 2007;6(2):89-106; *International Dairy Journal* 2006 16:1252-1261

3. *J Experimental Med*, 2002 DEC 02;196(11):1507-1513.

4. *Infection and Immunity*, 2001 JUN;69(6):3883-3890.

5. *MSN-Mainichi Daily News*, 2007 APR 11.

6. *FDA News*, August 22, 2004

# Construção de Sistema Protetivo em leite cru:

## Outros Componentes Bioativos I – Componentes do sangue

7

- **Leucócitos**— “comem” todas as bactérias estranhas, leveduras e bolores (fagocitose). Destruída por T de 56 °C e pelo bombeamento do leite. Produção de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para ativar o sistema de lacto-peroxidase. Produz CO<sub>2</sub> e bloqueia todos os micro-organismos aeróbicos. Base da imunidade.
- **Linfócitos-B** – mata bactérias estranhas; requisitados em outros eventos do Sistema imunológico.<sup>1,2</sup>
- **Macrófagos** – “Engolem” proteínas estranhas e bactérias<sup>2</sup>
- **Neutrófilos** – Mata células infectadas; mobiliza outras partes do Sistema Imunológico<sup>1</sup>
- **Linfócitos-T** – Multiplicam-se quando bactérias ruins estão presentes; produzem compostos do fortalecimento imunitário.<sup>1</sup>
- **Imunoglobulinas (IgM, IgA, IgG1, IgG2)**-Transferem imunidade do leite da vaca para o bezerro/pessoa, especialmente o colostro; fornece “imunização passiva”<sup>2</sup>
- **Anticorpos**— Ligam-se a micro-organismos estranhos e os impedem de sair do intestino; inicia a resposta imune.

1. *Scientific American*, December 1995.

2. *British J of Nutrition*, 2000:84(Suppl. 1):S3-S10, S75-S80, S81-S89, S135-136.

# Construção de Sistema Protetivo em leite cru:

## Outros Componentes Bioativos II – Gorduras e carboidratos

8

- **Polissacarídeos**— Incentivam o crescimento de bactérias benéficas no intestino; protegem a parede do intestino
- **Oligossacarídeos** – Protegem outros componentes para que não sejam destruídos por ácidos do estômago e enzimas; ligam-se a bactérias e as impede de se fixar no revestimento do intestino; outras funções ainda podem ser descobertas.<sup>1,2</sup>
- **Ácidos graxos de cadeia média** - Destroem paredes celulares de bactérias ruins; níveis tão elevados no leite de cabra que o teste para a presença de antibióticos foram alterados; pode reduzir a lesão intestinal e proteger o fígado.<sup>3</sup>
- **Fosfolipídeos e Esfingolipídeos**— ligam-se às células intestinais, previnem absorção de patógenos e toxinas.<sup>3</sup> Esfingolipídeos são importantes componentes das membranas celulares, protegem células contra toxinas, ajudam na digestão e protegem contra o câncer.

1. *British J Nutrition*, 2000:84(Suppl. 1):S3-S10.

2. *Scientific American*, December 1995.

3. *International Dairy Journal* 2006 16:1374-1382 and 1362-1373

4. Spingolipids and Cancer, scitopics.com; Koopman, J S, et al, *AJPH*, 1984, 74:12:1371-1373

## Construção de Sistema Protetivo em leite cru: Outros Componentes Bioativos III

9

- **Enzimas, tais como Complemento & Lisozima** — Rompem a parede de bactérias. Completamente destruído a 56 °C; Lisozima a 90 °C.<sup>1,2</sup>
- **Hormônios & Fatores do Crescimento** – Estimulam a maturação das células do intestino; previnem a “perfuração” do intestino.<sup>2</sup>
- **Mucinas** – Aderem-se às bactérias e vírus, prevenindo estes organismos de atacarem a mucosa e causar doenças.<sup>1,2</sup>
- **Fibronectina** – Aumenta a atividade antimicrobiana de macrófagos e ajuda a reparar o tecido danificado.<sup>1</sup>
- **Glicomacropéptido** – Inibem adesão de bactérias e vírus, suprimem a secreção gástrica e promovem crescimento de bifidobactérias; ajuda no Sistema Imune.<sup>3</sup>

1. *British J Nutrition*, 2000:84(Suppl. 1):S3-S10.

2. *Scientific American*, December 1995.

3. *British J Nutrition*, 2000:84(Suppl. 1):S3-S10, S39-S46

## Construção de Sistema Protetivo em leite cru: Outros Componentes Bioativos IV

10

- **Bactérias Benéficas** – *Lactobacilli* and *bifidus*, expulsam as bactérias ruins e produzem ácido láctico, que mata as bactérias ruins.
- **Fator Bifidus**– Promovem crescimento de *Lactobacillus bifidus*, uma bactéria importante nos intestinos dos bebês, o que ajuda a expulsar germes perigosos.<sup>1,2</sup>
- **B<sub>12</sub> ligada a proteína** – Reduz a Vitamina B<sub>12</sub> no cólon, fator necessário ao crescimento de bactérias nocivas.<sup>1</sup>
- **Lactoglobulinas**: Transporta vitaminas A e D e possivelmente outros nutrientes.<sup>3</sup>

1. *Scientific American*, December 1995.

2., *British J Nutrition*, 2000:84(Suppl. 1):S3-S10, S39-S46.

3. *FEBS Journal* 2009 276:2251-2265.

## O Quíntuplo do Sistema de Proteção em Leite cru

1. Destroem patógenos no leite.
2. Estimulam o Sistema Imune.
3. Constroem parede intestinal saudável.
4. Previnem absorção de patógenos e toxinas no intestino.
5. Garantem assimilação de todos os nutrientes.

# Destruição do Sistema de Segurança pela Pasteurização

Componente	Leite Materno	Leite cru	Leite Pasteurizado	Leite UHT	Fórmula infantil
Linfócitos-B	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Macrófagos	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Neutrófilos	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Linfócitos	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Anticorpos IgA/IgG	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
B <sub>12</sub> Ligada a Proteína	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Fator Bifidus	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Ácido graxo cadeia media	ativo	ativo	reduzido	reduzido	reduzido
Fibronectina	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Gama-Interferon	ativo	ativo	inativado	inativado	inativado
Lactoferrina	ativo	ativo	reduzido	inativado	inativado
Lactoperoxidase	ativo	ativo	reduzido	inativado	inativado
Lisozima	ativo	ativo	reduzido	inativado	inativado
Mucina A/Oligossacarídeos	ativo	ativo	reduzido	reduzido	inativado
Hormônios e Fatores do crescimento	ativo	ativo	reduzido	reduzido	inativado

1. *Scientific American*, December 1995.
2. *The Lancet*, 17 NOV 1984;2(8412):1111-1113.

## Destruição do Sistema de Segurança pela Pasteurização II

- propriedades antimicrobianas de leite têm sido descritas apenas recentemente, mas a destruição de propriedades de proteção foi reconhecida já em 1938, em estudos que mostram que o leite cru não suporta o crescimento de uma vasta gama de agentes patogênicos.
- Os pesquisadores observaram que o aquecimento de leite ajuda no crescimento de bactérias nocivas por inativação de "inibinas" (fatores que inibem o crescimento bacteriano).

*The Drug and Cosmetic Industry, 1938:43:1.*

# O que é Pasteurização?

- PASTEURIZAÇÃO é um processo que reduz crescimento microbiano em alimentos.
- NÃO SE INTENCIONA MATAR TODOS OS PATÓGENOS : Pasteurização não objetiva matar todos os micro-organismos patogênicos, mas ajuda a reduzir o número de patógenos viáveis para que não causem doenças.
- DOIS PRINCIPAIS TIPOS DE PASTEURIZAÇÃO:
  1. High Temperature/Short Time (HTST): 161° F / 72 °C por 15-20 segundos
  2. Ultra-Heat Treated (UHT): 280° F / 138 °C por alguns segundos
- RÁPIDO AQUECIMENTO: ambos os tratamentos envolvem rápido aquecimento e passagem forçada do leite em placas de aço inoxidável aquecidas.

# Coliformes – não é o mesmo que patógenos

- Bactérias em forma de haste encontradas em todo o ambiente, incluindo o intestino, fezes, solo, água e plantas.
- Quatro grupos principais: *E.coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*.
- Característica básica: fermentam lactose a ácido láctico.
- "... Os resultados da pesquisa mostraram que coliformes totais podem não ser indicador bacteriano adequado de poluição fecal."
- "... As concentrações significativas de coliformes em sistemas de distribuição não representam um risco de saúde para os consumidores de água".
- "Com poucas exceções, coliformes não são considerados um risco para a saúde. . ."
- "É amplamente aceito que o grupo coliformes totais de bactérias é diversificado e podem ser considerados habitantes comuns de muitos ambientes de solo e água que não foram afetados pela poluição fecal."

# Coliformes em leite cru inibem o crescimento de patógenos

- *Enterococci* (considerada “virulenta” ou “antibioticorresistente” em hospitais) inibem patógenos tais como *Listeria* em queijo feta cru. eurekalert.org, April, 2008.
- *Lactobacillus* e *staphylococcus* produzem bacteriocinas contra *L. Monocytogenes* e são vendidos como produtos comerciais para controle de *Listeria*. Hull. Australian Journal of Dairy Technology Aug 2007;62(2):100-102
- *Staphylococci*, *Streptococci*, *Lactobacilli* e *Ent. faecalis* em leite manterno cru inibem o patógeno *Staph aureus*. Heikkila and Saris. J Appl Microbiology 2003,95, 471-478

# Novos Paradigmas Médicos – Coliformes Essenciais

17

- **VELHO PARADIGMA:**  
O corpo humano saudável é estéril e micróbios o atacam nos tornando doentes.
- **NOVO PARADIGMA:**  
O corpo humano saudável vive em relação simbiótica com micro-organismos.
- Argumentos para a pasteurização são baseados em um paradigma médico desacreditado.

A6 MONDAY, JUNE 5, 2006

SCIENCE

THE WASHINGTON POST

## Legion of Little Helpers in the Gut Keeps Us Alive

By RICK WEISS  
Washington Post Staff Writer

So you think you are the self-reliant type. A rugged individualist.

Well, give it up. You'd be nothing without the trillions of microbial minions toiling in your large intestine, performing crucial physiological functions that your high-falootin human cells wouldn't have a clue how to do.

That's one of the humbling truths emerging from the most thorough census yet of the bacterial tenants homesteading in our bodies. The new view, made possible by cutting-edge DNA screening methods, shows that the vaunted human genome — all the genes in our cells — is but a fraction of what it takes to make a human.

In fact, it's time to stop thinking of yourself as a single living thing at all, say the scientists behind the new work. Better to see yourself as a "super-organism," they say: a hybrid creature consisting of about 10 percent human cells and 90 percent bacterial cells.

"The numbers might strike fear into people, but the overall concept is one we have to understand and adjust to," said Steven Gill, a microbial geneticist who helped lead the study at the Institute for Genomic Research in Rockville.

A better understanding of the bacteria colonizing our bodies could have far-reaching medical implications. In the not-too-distant future, Gill and others predicted, doctors will test for subtle changes in the numbers and kinds of microbes in people's guts as early indicators of disease. Doctors may prescribe live bacterial supplements to bring certain physiological measures back into normal range. And drug companies will invent compounds that mimic or amplify the actions of helpful bacteria.

"These microbes are master physiological chemists," said Jeffrey I. Gordon of Washington University in St. Louis, another team member. "Understanding their biosynthetic capabilities and following the pathways by which they operate could be the starting point for a 21st-century pharmacopoeia."

Scientists have long recognized that the number of human cells in the body is dwarfed by the 100 trillion or so bacteria living in and on it. It's a daunting reality obscured by the fact that human cells are much bigger than bacterial cells. For all their numbers, bacteria account for only about three pounds of the average person's weight.

Just how important those three pounds

are, however, has been difficult to appreciate until now. Most bacteria are too finicky to grow in laboratory dishes. As a result, little was known about who these majority shareholders really are and what, exactly, they are doing to and for us.

The new study, described in last week's issue of the journal *Science*, took a novel approach. Rather than struggling to grow the body's myriad microbes and testing their ability to perform various biochemical reactions — the methods scientists traditionally use to classify bacteria — the team used tiny molecular probes resembling DNA Velcro to retrieve tens of thousands of snippets of bacterial DNA from smidgenos of the intestinal output of two volunteers.

By comparing the DNA sequences of those snippets with those of previously studied bacteria, the team was able to sort many of the invisible bugs into known families.

Hundreds of others, it became clear, belong to microbial families unknown to science until now.

But the team members went further. By comparing the genetic puzzle pieces with similar sequences stored in databases, they were able to determine what biological functions many of these microbes are performing in the gut. And, as it turns out, no small number of those functions are crucial to human survival.

Some of the bacteria have the genetic machinery to make essential vitamins that are not found in the diet and that human cells can barely manufacture, including several B vitamins. Others make enzymes that can break the chemical bonds in plant fibers, or polysaccharides, where a plant's nutritional energy is stored.

"We have very few of those linkage-breaking enzymes encoded in our own genome, but these microbial genomes have a whole arsenal of gene products to degrade plant polysaccharides to energy," Gordon said.

Some bacteria in the gut break down flavonoids and other chemicals made by plants that could cause cancer or other illnesses if they were not neutralized in the intestines.

Others have the genetic capacity to scavenge hydrogen gas from the gut — a by-product of digestion that can kill helpful bacteria — and convert it into methane. That makes the intestines a more biologically friendly place, while contributing in sometimes embarrassing moments to Earth's accumulation of greenhouse gases.

And in one especially touching example, bacteria in the gut make generous quantities of an enzyme that facilitates the produc-

tion of butyryl coenzyme A, a fatty acid that is a favorite food of the cells that line the colon.

"We provide them a great place to live," study author David A. Relman of Stanford University said of the bacterial cells, "and they are feeding the lining of our gut."

The new work does not purport to be a complete survey of all microbes in the human gut. And it did not even take a stab at the body's other pockets of microbial diversity — primarily the nose and mouth, the vagina, and the skin. But it demonstrates that the DNA-based approach has the potential to reveal at last the metabolic details of our many mini-mes, said Claire M. Fraser-Liggett, president and director of the Institute for Genomic Research.

With the technology improving and getting cheaper, she said, it won't be long before it is easy to monitor a person's microbial changes from day to day — or compare bacterial population structures among individuals who have different diets or health histories.

"One question we need to tackle is: Is there such a thing as a core microbiome, a set of organisms or bacterial genes you find in most or all individuals?" Fraser-Liggett said. "It may be that microbes are very stable and diet doesn't play a huge role. Or it may be that this is a snapshot in time reflecting something they ate in their last meal."

With that kind of information in hand, doctors could think about prescribing particular "probiotic" foods or supplements to change a patient's microbiome in healthful ways, or adjusting a patient's diet to make a better fit with the bugs that the patient is saddled with.

"To ignore our microbial side would be to ignore an important contributor to our health and our biology," Gordon said.

Edward DeLong, a professor at the Massachusetts Institute of Technology who has used similar techniques to study marine microbial diversity, said he was not completely comfortable with the idea that people are super-organisms. "I'm not sure where the super-organism ends and the environment begins," he said.

But he said he appreciated the focus on the positive side of bacteria.

"We typically think of microbes as being associated with human disease," DeLong said. "But they are always with us and are associated most of the time with human health."

Researcher Meg Smith contributed to this report.



ILLUSTRATION BY PATRICKSON CLARK — THE WASHINGTON POST; ISTOCK PHOTOS

### Gut Bacteria: Our Essential Assistants

Five ways that intestinal microbes keep us alive, by doing what we can't:

- Vitamin synthesis, including several B vitamins.
- Breakdown of complex plant sugars to extract energy.
- Fermentation of dietary fiber.
- Conversion of hydrogen gas to methane.
- Breakdown of plant toxins that cause cancer and other diseases.

# Usos médicos de bactérias coliformes

- Resemeadura do cólon com bactérias fecais para combater diarreia devido ao crescimento demasiado de *Clostridium difficile* após tratamento com antibióticos.
- *Lactobacillus* para combater rotavirus que causam diarreia e inflamações intestinais em crianças.
- Spray nasal de *Streptococcus* para combater patógenos que causam otite (infecção do ouvido médio).
- *Lactobacillus* para prevenir *Staph. aureus* da colonização em ferimentos
- Cepas inofensivas de *E. Coli* injetadas na bexiga para combater infecções do trato urinário.

# Doenças transmitidas por alimentos associadas ao leite

## Comparação com outros alimentos, 1997

Alimento	No. de Surtos	%	No. de Casos	%
Leite	2	0,4	23	0,2
Ovos	3	0,6	91	0,8
Frango	9	1,8	256	2,1
Frutas/Vegetais	15	3,0	719	6,0
Saladas	21	4,2	1104	9,2

**Leite, pasteurizado e cru, tem baixo impacto sobre doenças transmitidas por alimentos**

*MMWR* Mar 2, 2000:49(SS01);1-51

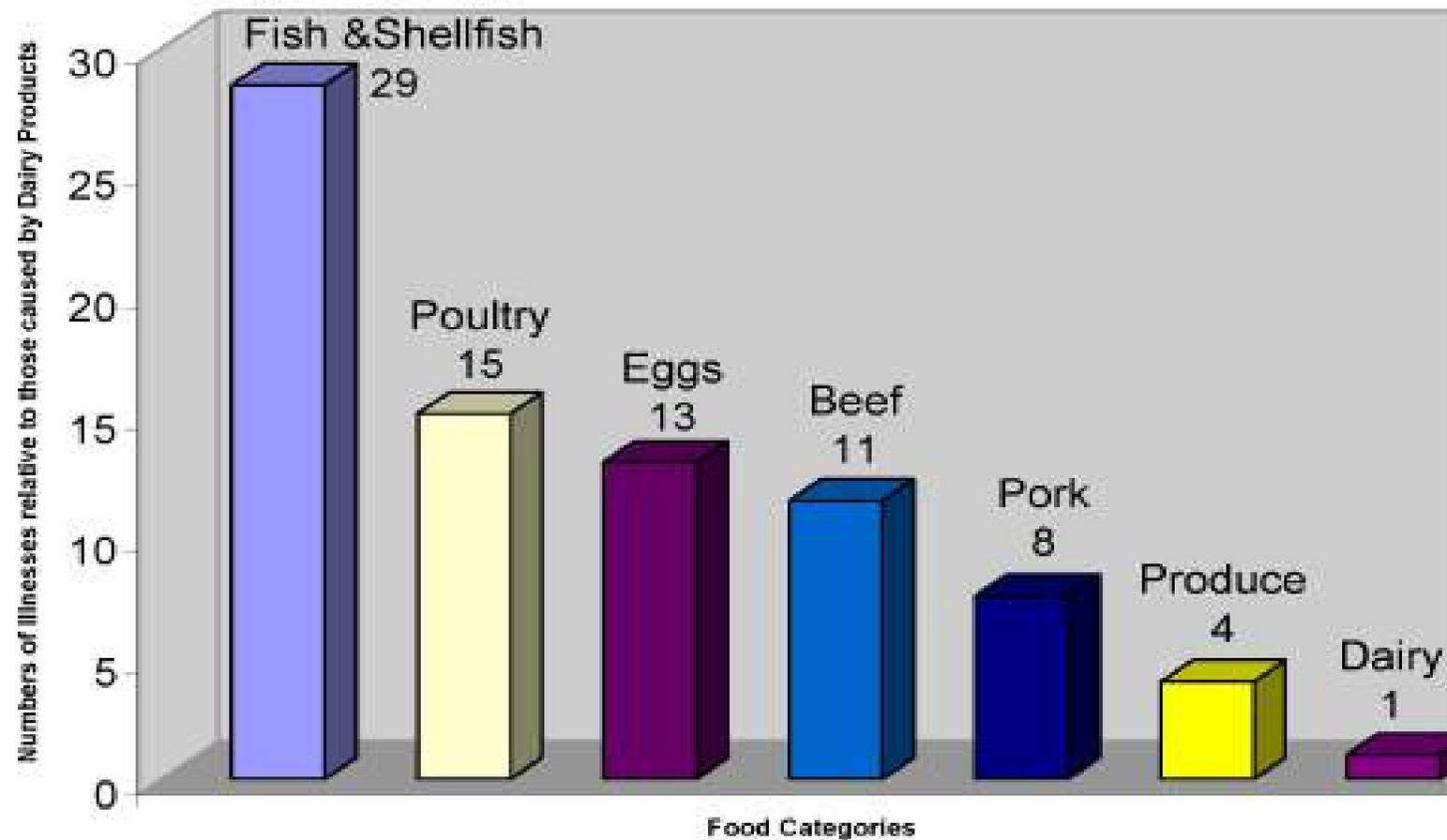
# Doenças transmitidas por alimentos 1990 - 2004

<b>ALIMENTO</b>	<b>NO. DE SURTOS</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE CASOS</b>	<b>%</b>
Outros	639	22%	31,496	38%
Frango	541	18%	16,280	20%
Carne	467	16%	13,220	16%
Ovos	341	11%	11,027	13%
Mariscos	984	33%	9,969	12%

*Center for Science in the Public Interest*

# Doenças transmitidas por alimentos 1999-2006

Relative Number of Foodborne Illnesses Linked to Outbreaks Caused by Various Food Categories, Adjusted for Consumption  
1999-2006



\*Using the yearly average illnesses linked to Dairy outbreaks as the baseline

## ***Campylobacter***— Causa mais comum de doenças transmitidas por alimentos<sup>22</sup>

Enquanto leite cru tem a fama de transmissor de doenças, *Campylobacter* é a causa mais comum e mais conhecida pela contaminação de carnes.

<b>Carnes amostradas de 59 supermercados de Washington DC durante 1999-2000.</b>		
	No. de amostras	% Positiva
Frango	184	70.7%
Peru	172	14.5%
Porco	181	1.7%
Boi	182	0.5%

*Applied and Environmental Microbiology*, 2001:67(12):5431-5436

# ***Listeria monocytogenes*** – patógeno mortal em alimentos

23

- Leite cru é frequentemente culpado por causar infecções por *Listeria Monocytogenes*, um mortal patógeno que pode causar severas doenças e morte fetal, nascimento prematuro, doenças neonatais e morte.
- Em um relatório da USDA/FDA, 2003: Comparado ao leite cru  
515 vezes mais doenças por *L-mono* em salsicharias  
29 vezes mais doenças por *L-mono* em leite pasteurizado
- Produtos de salsicharias tiveram dez vezes mais probabilidade de causar doenças
- FDA: “Leite cru é realmente perigoso e deveria não ser consumido.”
- Onde estão as cobranças da FDA dizendo que salsichas são “realmente perigosas e não deve ser consumidas? Onde está a exortação do FDA para "qualquer pessoa deve proteger a saúde pública" para "impedir a venda de produtos de charcutaria para os consumidores"?

*Interpretive Summary – Listeria Monocytogenes Risk Assessment,*  
Center for Food Safety and Applied Nutrition,  
FDA, USDHHS, USDA, Sept. 2003, page 17

# ***Listeria monocytogenes* –**

## **Não é um problema em leite cru**

- Em uma resposta a um pedido do Ato de Liberdade de Expressão, os Centros para Controle de Doenças forneceu dados sobre surtos de leite cru 1993-2005, num período de 13 anos.
- Neste relatório, o CDC não listou nenhum caso de doenças transmitidas por alimentos a partir de leite cru causadas pela *Listeria* durante o período.
- Recentemente, o Departamento de Agricultura da Pensilvânia (PDA) suspendeu as vendas de vários produtos de laticínios e emitiu comunicados de imprensa sobre inflamações causadas por leite, alegando presença de *Listeria monocytogenes*.
- Testes independentes mostraram inexistência de *Listeria* no leite e em todos os casos as vendas foram retomadas. Não houve doenças.
- O PDA está tentando falsamente construir um caso em que a *Listeria* seja um problema no leite cru?

## Desafio do leite cru - Testes I

- Grandes quantidades de *Campylobacter* (quantidade encontrada em 20.000 gramas de esterco) adicionadas a leite cru resfriado (4° C):
- Muitas cepas demonstraram intenso declínio  
Dia 0 = 13.000.000/mL  
Dia 9 = menos de 10/mL
- A única cepa que não reduziu significativamente foi uma cepa não humana.

*Applied and Environmental Microbiology*,  
1982;44(5):1154-58

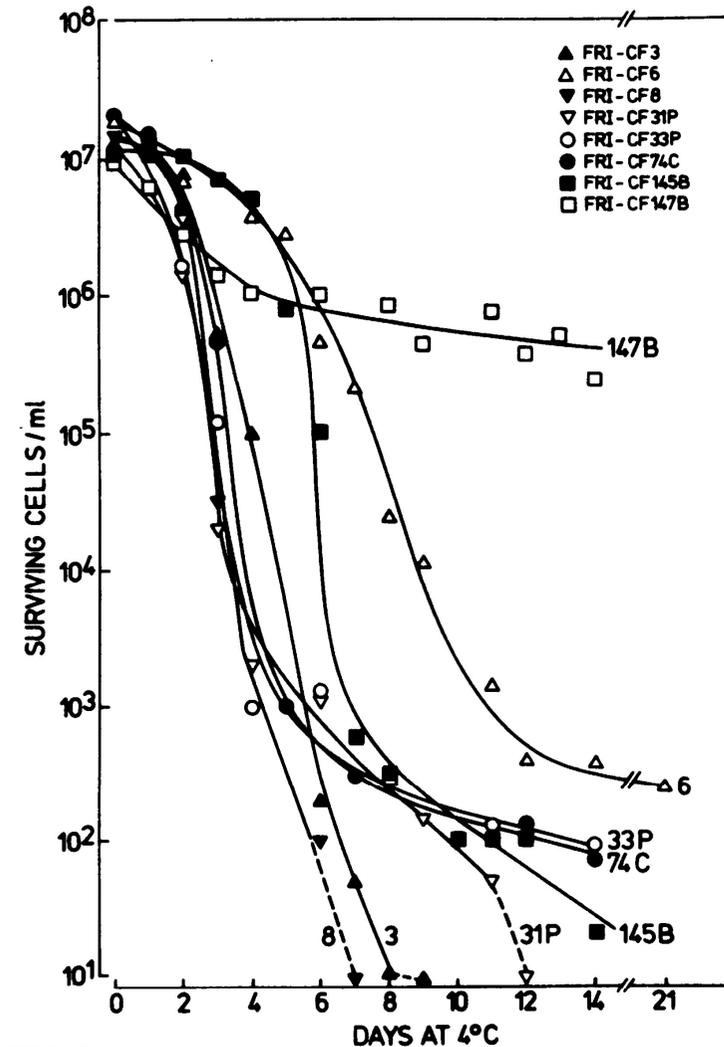


FIG. 1. Survival of *C. jejuni* and NARTC in unpasteurized milk held at 4°C. No campylobacters were detected at the <10-CFU/ml level (minimum level of sensitivity) in the final sampling.

## Desafio do leite cru - Testes II

- *Campylobacter* em leite cru na temperatura do sangue (37° C):
  - Cepas de bovinos decresceram para 100 células/mL em 48 h.
  - Cepas de frangos decresceram para 10.000 células/mL em 48 h.
- Os componentes protetivos funcionaram mais rapidamente para reduzir patógenos em leite aquecido que em leite resfriado.

*Mikrobiyolji Bul*, 1987:21(3):200-5

## Desafio do leite cru- Testes III

- Lactoperoxidase em leite cru mata agentes bacterianos e fungos adicionados<sup>1, 2</sup>
- Leite de cabra matou *Campylobacter jejuni* em um teste desafio<sup>3</sup>

1. *Life Sciences*, 2000;66(25):2433-9.

2. *Indian J Experimental Biology*, 1998;36:808-10.

3. *J. Food Protection*, 63: 916-920.

# Desafio do leite cru- Testes IV

- Sete cepas de *E. coli* O157:H7 em quantidades de 1 milhão/mL adicionadas em leite cru. O patógeno diminuiu o crescimento e morreu gradualmente.<sup>1</sup>
- *L. mono* adicionadas ao leite cru a 98,6 °F (37 °C). Após 56 h, não havia células viáveis de *L. mono* detectadas.<sup>2</sup>
- “O crescimento de *Staph. Aureus*, *S. Enteritidis* and *L. monocytogenes* em leite cru a 99° F (~37 °C) foi reduzido drasticamente quando comparado com o crescimento desses organismos em leite pasteurizado.”<sup>3</sup>
- Cinco cepas de *E. coli* O157:H7 não cresceram a 41° F (5°C) e decresceram com o passar dos dias.<sup>4</sup>

1. *Letters in Applied Microbiology* 1999 28(1):89-92

2. *Australian Journal of Dairy Technology* 1999 54(2):90-93

3. *Milchwissenschaft* 2000 55(5):249-252

4. *Journal of Food Protection* 1997 60(6):610-613

# Desafio do leite cru- Testes V

- Laboratórios BSK Food & Dairy (2002) inocularam amostras de colostro in natura e leite cru a 40° F (~5 °C) oriundas de criações em pastos orgânicos (Fresno, California) com um coquetel contendo 2,4 milhões de *Salmonella*, 9,2 milhões de *E. coli* O157:H7 e 8,1 milhões de *Listeria monocytogenes* (esta grande quantidade é muito improvável de ocorrer em situações da vida real).
- Mesmo com essa grande quantidade, a contagem de patógenos declinou com o tempo e em alguns casos foi indetectável em uma semana.
- *E.coli* O157:H7 aumentou ligeiramente depois de sete dias de declínio, possivelmente devido ao esgotamento dos componentes antimicrobianos no leite.
- O laboratório concluiu: "colostro in natura e leite cru não contribuem com o crescimento de *Salmonella*, *E. coli* O157:H7 ou *Listeria monocytogenes*"

# Leite cru de laticínios convencionais – Não recomendado

30

Apesar de populações de patógenos serem reduzidas ou mesmo eliminadas quando adicionadas em grandes quantidades em leite cru, não recomendamos o consumo de leite cru de laticínios de confinamento.

Em condições extremas, os componentes antimicrobianos múltiplos de leite cru podem ser perdidos.



## O dinheiro que paga pelos alimentos é uma fonte de patógenos

31

- *E. Coli* pode sobreviver em moedas por 7-11 dias em temperatura ambiente.
- *Salmonella enteritidis* pode sobreviver em moedas de um centavo, dez centavos e vinte e cinco centavos.
- *Salmonella enteritidis* podem também sobreviver sobre vidros e teflon por até 17 dias.

*J Food Protection*, 1999;62(7):805-7.

# Produtos de soja contém patógenos

- Em 1998 um inquérito observou que para quatro marcas de leite de soja; cinco tipos de micro-organismos foram encontrados em amostras armazenadas. Durante o armazenamento a 5 °C, as contagens microbianas aumentaram acentuadamente após 2-3 semanas.<sup>1</sup>
- Em 1978 uma pesquisa constatou *Salmonella* em muitos produtos considerados "alimentos saudáveis", incluindo farinha de soja, proteína de soja em pó e leite de soja em pó. "A ocorrência deste patógeno em três tipos de produtos de soja deve merecer investigação mais profunda dos derivados de soja como fontes potencialmente importantes de *Salmonella*."<sup>2</sup>

1. *J Food Protection*, 1998; 61(9):1161-1164.

2. *Applied & Environmental Microbiology*, Mar 1979; 37(3):559-566.

# Patógenos em suco de laranja pasteurizado

- FDA determinou que todo suco deve ser pasteurizado porque o suco in natura pode ser uma fonte de patógenos.
- No entanto, os pesquisadores descobriram que alguns fungos são resistentes à pressão e calor em polpa de fruta processada.
- Um estudo observou que 17% dos sucos de laranja nigerianos e 20% dos sucos de manga e tomate continham fungos resistentes ao calor. <sup>1</sup>
- Os pesquisadores também descobriram E. coli no suco de laranja que era resistente à pressão e tinha sobrevivido à pasteurização. <sup>2</sup>
- Num estudo, suco de laranja tratado termicamente e hidrolisado por ácido foi testado para a atividade mutagênica. Os autores lançaram hipótese de que o processo de aquecimento produz produtos intermediários, que sob condições de teste, dão origem à mutagenicidade e citotoxinas. <sup>3</sup>
- Em outro estudo, filtração em gel e cromatografia líquida de alta eficiência foram usadas para obter frações de mutagênicos do suco de laranja aquecido. <sup>4</sup>

1. Int J Food Sci Technology Oct 1995 30(5):587-590.

2. J Food Prot 1999 Mar 62(3):277-9.

3. Food-Chem 1989 31(4):289-294.

4. Food-Chem 1993 46(1):77-79.

# Leite materno contem patógenos!

- Equívoco: Até recentemente, a profissão médica alegou que o leite materno era estéril.
- PATÓGENOS: Sabemos agora que o leite materno contém agentes patogênicos, muitas vezes em níveis muito elevados.
- IMUNIDADE PARA A VIDA: Os componentes bioativos no leite programam o bebê para ter imunidade para toda a vida em relação a qualquer patógeno com o qual entre em contato.
- Pasteurizar LEITE MATERNO? as mães devem ser obrigadas a pasteurizar o seu próprio leite antes de dar a seus bebês?
- Discriminação: Leis impedem mães de obterem leite cru para alimentar seus bebês, o que deve tornar o suprimento inadequado.

1. *J Appl Microbiol.* 2003;95(3):471-8.
2. *Neonatal Netw.* 2000 Oct;19(7)21-5.
3. *J Hosp Infec.* 2004 Oct;58(2):146-50.
4. *Curr Med Chem.* 1999 Feb;6(2):117-27.
5. *Scientific American*, December 1995.
6. *Lancet.* 1984 Nov 17;2(8412):1111-1113.
7. *Cent Afr J Med.* 2000 Sep;46(9):247-51.
8. *Eur J Pediatr.* 2000 Nov;159(11):793-7.
9. *J Dairy Sci* 1991;74:783-787.

## Pasteurização reduz o efeito protetivo do leite materno

Em 1984, estudos envolvendo nascimentos prematuros de alto risco

Tipo de leite	Taxa de infecção
Leite materno pasteurizado + fórmula	33,0%
Leite materno cru + formula	16,0%
Leite materno pasteurizado	14,3%
Leite materno cru	10,5%

*Lancet.* 1984 Nov 17;2(8412):1111-1113

# Pasteurização de leite materno põe crianças em risco! 36

Um recente surto de *Pseudomonas aeruginosa* em uma UTI neonatal causado por leite contaminado por pasteurizador de banco de leite resultou em 31 casos de infecção e quatro mortes.

*Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2003 Sep;88(5):F434-5.

# Alguns surtos devido ao leite pasteurizado

- 1976—1 surto *Y. enterocolitica* em **36** crianças, 16 dessas tiveram apendicectomia devido ao leite achocolatado pasteurizado<sup>1</sup>
- 1982—172 casos, 100 hospitalizados, *Y. enterocolitica* em muitos estados devido ao leite produzido em Memphis, TN<sup>2</sup>
- 1983—1 surto, **49** casos, **14 mortes** devido a *L. monocytogenes* em MA<sup>2</sup>
- 1984-85—3 surtos de *S. typhimurium* resistente a antibiótico na planta de Melrose Park IL. O terceiro surto teve **16.284** casos confirmados; inspeções indicaram que em torno de 197.581 pessoas foram infectadas<sup>2</sup>
- 1985—Mais de **1.500** casos, cultura de *Salmonella* confirmada em Northern IL<sup>2</sup>
- 1993-94—1 surto, **2014** casos/**142** confirmados de *S. enteritidis* devido a sorvete pasteurizado em MN, SD, WI<sup>6</sup>
- 1995— Surto de *Yersinia enterocolitica* em **10 crianças**, 3 hospitalizadas devido à contaminação por pós-pasteurização<sup>7</sup>
- 2000—1 surto, **98** casos/**38** confirmados *S. typhimurim* em PA e NJ<sup>8</sup>
- 2005—1 surto, **200** casos *C. jejuni* na prisão do CO<sup>9</sup>
- 2006—1 surto, **1592** casos/**52** confirmados infecções por *C. jejuni* em CA<sup>10</sup>
- 2007—1 surto, **3 mortes** por *L. monocytogenes* em MA.<sup>11</sup>
- 2009—1 surto, **7 mortes** por queijo de leite pasteurizado na Europa.

# Segurança em leite na Califórnia

- **PASTAGENS ORGÂNICAS:** Desde 1999, mais de 40 milhões de porções de pastagens orgânicos para leite cru, não houve uma doença confirmada; em mais de 1.300 testes, não houve uma doença comprovada e sem patógenos encontrados no leite ou área de ordenha ou em qualquer uma das vacas leiteiras sendo ordenhadas na fazenda.
- **CLARAVALE:** Em 80 anos de história da Fazenda Claravale, não houve consumidores de seu leite doente com agentes patogênicos de origem do leite. Sem agentes patogênicos detectados no leite.
- **SURTOS DEVIDO À PASTEURIZAÇÃO:** Desde 1999, vários produtos lácteos pasteurizados entraram em recall e apenas um surto foi divulgado devido ao leite pasteurizado. Durante o mesmo período, houve declaração de um surto de *Campylobacter* que adoeceu 1.300 presos em 11 prisões do estado.

# Relatório de Segurança em Leite Cru tendencioso I

- Em 1983, SURTO de infecção por *Campylobacter* em Atlanta, GA, considerado como sendo causado por leite cru.
- TESTES EXTENSIVOS falharam em encontrar *Campylobacter* ou qualquer outro patógeno em qualquer produto lácteo oriundo de laticínios. Todas as medidas de segurança foram fielmente seguidas.
- CONCLUSÃO DOS AUTORES: “Os únicos meios disponíveis para assegurar a saúde pública seria pasteurização adequada antes do consumo.”<sup>1</sup>
- LEITE CRU PROIBIDO na Geórgia devido a este incidente.

# Relatório de Segurança em Leite Cru tendencioso II

- SURTO: Novembro de 2001, surto de *Campylobacter* em Wisconsin, sendo considerado como tendo sido causado por leite cru oriundo de um programa de “venda de carnes” (cow-share) em Sawyer County. A fazenda tem um excelente histórico de segurança.
- RELATÓRIO OFICIAL: 75 pessoas doentes.<sup>1</sup>
- RELATÓRIO INDEPENDENTE: Mais de 800 doentes durante 12 semanas após 10 de novembro de 2001.
- HAMBURGER COMO CAUSA PROVÁVEL: Somente 24 dos 385 proprietários do cow-share ficaram doentes. Muitos tinham consumido hambúrguer em um restaurante local. Os outros 361 não ficaram doentes.
- Tendencioso: hospitais locais testaram somente aqueles que disseram ter consumido leite cru; outros foram dispensados sem investigação, então muitos incluíram no relatório a informação de que tinham consumido leite cru.
- Testes de laboratório limpos: testes independentes não detectaram *Campylobacter* no leite.<sup>2</sup>

1. MMWR 2002 JUN 28;51(25):548

2. [http://www.realmilk.com/pr\\_071402.html](http://www.realmilk.com/pr_071402.html)

# Relatório de Segurança em Leite Cru tendencioso III

- RELATÓRIO DO CDC: Em 2002, um surto de *Salmonella Typhimurium* indicou ter sido causado por leite cru adquirido de laticínios produtor de leite certificado em Ohio.<sup>1</sup>
- FONTE NÃO DETERMINADA: De acordo com o CDC: “A fonte de contaminação não foi determinada; no entanto, os resultados sugerem que a contaminação do leite pode ter ocorrido durante a ordenha, engarrafamento e processo de fechamento.
- MUITAS FONTES POSSÍVEIS: Havia muitos possíveis vetores de doenças na fazenda além do leite cru.
- COINCIDÊNCIA? O surto ocorreu exatamente uma semana depois que o Departamento Federal de Fazendas de Ohio votou a favor do leite cru.
- SEM LEITE CRU À VENDA: O Laticínios, que negociava por décadas sem incidentes, cedeu à pressão do departamento de saúde.

• 1. *MMWR* 2002 JUN 28;51(25):548

2. [http://www.realmilk.com/pr\\_071402.html](http://www.realmilk.com/pr_071402.html)

# Relatório de Segurança em Leite Cru

## tendencioso IV

42

- **ILHA DE VANCOUVER:** cinco crianças de diferentes famílias foram diagnosticadas com uma infecção de *E. coli* O157:H7 depois de beber leite de cabra cru. 1
- **TENDENCIOSO:** O relatório fornece um excelente exemplo de segundas intenções. O título, "Surto de *Escherichia Coli* O157 associado à ingestão de leite de cabra não pasteurizado em British Columbia em 2001" não reflete as possíveis fontes de infecção apresentados no relatório.
- **AMOSTRAS:** Uma amostra de leite encontrada "presumivelmente" positiva depois de "enriquecimento" com uma substância do teste; não houve *E. coli* encontrada em amostras antes do "enriquecimento"; não houve *E. coli* encontrada na segunda amostra.
- **OUTRAS FONTES:** Primeira criança infectada também havia visitado uma quinta de animais (uma fonte comum de infecção); todas as crianças viviam em uma fazenda cooperativa (onde o contato com animais era uma possível fonte de infecção.). *E. coli* O157:H7 presente em água é um enorme problema no estado vizinho de Washington devido ao escoamento por fazendas industriais. Infecção por *E. coli* geralmente vem de carne de hambúrguer.
  - *Canada Communicable Disease Report, 2002 JAN 01; 28-01(01)*

# Relatório de Segurança em Leite Cru tendencioso V

- Carolina do Norte, 10/2000 - 1/2001, Surto de listeriose associada com queijo caseiro em estilo mexicano. MMWR 06 de julho de 2001 50 (26); 560-2; MacDonale e outros. Clin Infect Dis. 2005; 40 (5): 677-82
- Os resultados provavelmente tendenciosos como "Durante o estudo, surgiram rumores de que o veículo suspeito de infecção foi o queijo caseiro em estilo mexicano."
- Os casos dos pacientes foram quase cinco vezes maiores que os controles. Provavelmente por terem comido cachorros-quentes. O surto ocorreu durante um recall massivo de cachorro-quente infectados por Listeria (900.000 libras – mais de 400.000 Kg - de cachorro-quente) em 10 estados do sudeste.
- Fazendas Raeford, produtoras de frango grelhado também foram chamadas para o recall no momento do surto - a empresa se recusou a cumprir o recall!
- Listeria estava presente no tanque de expansão de leite cru de uma fábrica de laticínios equipada apenas para o processamento de produtos lácteos; tanque de expansão para leite cru de laticínios, equipados para vender o leite como uma bebida, não continha o organismo.
- Procedimentos de ordenha revistos com foco na limpeza completa das tetas e equipamentos, se livrou de contaminação por Listeria na manufatura dos produtos.
- Pasteurização não foi necessária para evitar a contaminação por Listeria.
- O leite cru foi feito de bode expiatório e bem divulgado para indicar problemas de contaminação generalizada em outros alimentos.

# Relatório de Segurança em Leite Cru tendencioso VI

- Virulenta E. coli O157:H7 adoece até 20.000 por ano nos EUA e mata várias centenas.
- Recente surto na Califórnia rastreado para espinafre contaminado.
- Oficiais da Califórnia culpam o leite cru de pastagens orgânicas como causador de doença em 4 crianças durante o surto em espinafre. Quarentena ordenada de todos os produtos de leite cru OP.
- Após testes extensivos, não foi encontrada E. coli O157: H7 em produtos lácteos crus OP. Quarentena levantada. OP Dairy paga uma indenização.
- FDA acusa que doenças são causadas por leite cru em um apresentação (slides 56-59)
- FDA remove slides depois de carta do presidente Mark McAfee, que aponta os erros e lembra aos funcionários da FDA que eles estão quebrando as leis de responsabilidade em alimentos.
- Oficiais ainda se referem a este incidente como se o leite cru fosse o culpado.

# Slides Removidos pela FDA

- FDA removeu esses slides errados após protesto de Laticínios de Pastagens Orgânicas
- Apenas duas crianças foram hospitalizadas; elas receberam antibióticos, o que é contraindicado para *E. coli* O157:H7, pois leva a HUS.
- Não foram encontrados patógenos no leite ou na fazenda, exceto em três novilhas que não estavam sendo ordenhadas, e esta foi de outra cepa do que aquela que causou a doença.
- Departameto Californiano de Agricultura e Fazendas fez um pagamento para compensar os laticínios de perdas nos negócios.

## Recent Outbreaks - California

- California Outbreak
  - Onset 9/6, 9/13/06
  - 4 Patients
  - 4 Hospitalized
  - 4 Hemolytic Uremic Syndrome (HUS)
  - HUS can cause kidney failure and death
  - *E. Coli* O157:H7

## Recent Outbreaks - California

- 4 children ill;
- An 8-year-old San Diego County girl, a Riverside County boy, 7, and a 10-year-old girl in San Bernardino County got sick after drinking contaminated milk.
- Case B (8 year old boy, SDC key id 07-015191) was confirmed as being associated with consuming the recalled brand of organic raw milk. He consumed the milk on 9/8 at the home of a friend, and his (Case B) onset was 9/13.

# Técnicas para culpar o leite cru

- Ao testar o leite cru, utilize culturas para promover multiplicação do patógeno e técnicas de teste de leite altamente sensíveis que encontram patógenos em muito pequeno número, níveis que não causam doenças. (Qualquer substância que teste mostrará patógenos se o teste é sensível o suficiente.)
- Use novas técnicas de teste rápido desenvolvidos para a indústria de alimentos que quando erram encontram falsos positivos.
- Quando há um surto, usar questionários de alimentos que deixam de fora vetores susceptíveis de doença, mas sempre incluir leite cru.
- Quando há um surto, testar os produtos de leite cru em primeiro lugar, e testar recipientes abertos em casa em vez de partir da prateleira. Se uma pessoa é infectada e tem manuseado um produto de leite cru, o produto pode testar positivo para o organismo. Omitir testar outros alimentos ou produtos de leite cru na prateleira (não manuseada pelo consumidor), mas relatar um resultado positivo do laboratório para o recipiente aberto contendo produto de leite cru.
- Omitir sujeitos que ficaram doentes, mas não bebem leite cru.
- Ignorar fontes prováveis ou mais probabilidades de infecção, tais como visita a uma fazenda ou zoológico, água da torneira ou outros alimentos.
- Suponha que a associação estatística constitui uma prova. É fácil criar uma associação estatística com leite cru utilizando as técnicas acima.
- Emitir notas de imprensa inflamadas acusando o leite cru e não retrair quando o laticínios for exonerado.

# Informações esquecidas e Des-informações sobre leite cru

- **FALÁCIA DA MODERNIDADE:** Rejeição de qualquer coisa "velha" sem exame dos detalhes, como descartando estudos científicos a partir da década de 1920 até a década de 1940 (ou até a década de 1980) "velha ciência", como se "velho" fosse igual a "falsa".
- **GENERALIZAÇÃO:** Por exemplo, alegando que o leite cru pode abrigar uma série de organismos causadores de doenças (patógenos), como a tuberculose, as bactérias *Campylobacter*, *E. coli* 157:H7, *Listeria*, *Salmonella*, *Yersinia* e *Brucella* ".
- **ATRIBUIÇÃO CRUZADA:** Associando "listeria" com "beber leite cru", quando ela está relacionada com queijos hidrolisados macios.\* Usados para ampliar e concentrar o efeito.
- **SUPERGENERALIZAÇÃO OU ABUNDÂNCIA:** O que implica que todos os sorotipos, genótipos, cepas, formulários, sorovariantes, tipos de vírus, variedades e isolados de um dos gêneros ou espécies são patogênicas, quando na verdade muitos estão neutros ou são benéficos. Tem o efeito de gerar automaticamente resultados de testes positivos.
- **ETIOLOGIA NO VÁCUO:** Separando a relação de causa e efeito das condições ambientais (tais como culpar o leite cru quando água sem tratamento ou exposição a animais são causas prováveis), evoca um fatalismo místico de que a presença de um micro-organismo patogênico é de alguma forma "inerentemente" perigosa sob todas as condições.
- **RACIOCÍNIO OU-OU** (geralmente para extremos): Ou o leite cru é uma terrível ameaça para a saúde pública e deve ser proibido ou ele deve ser vendido nas prateleiras das lojas Wal-Mart e produzidos em massa. Normalmente, existem outras e melhores alternativas para uma ou outra escolha.

# Padrão duplo para o leite pasteurizado

- 24 de fevereiro de 2006, o Wal-Mart em Vidalia Geórgia retira o leite pasteurizado das prateleiras devido ao odor desagradável. Foodconsumer.org 28 de fevereiro 06
- Pelo menos uma criança gravemente doente, não relatada em comunicado à imprensa. comunicação privada.
- Recall voluntário anunciado em 27 de fevereiro, três dias mais tarde - sem sentido de urgência.
- Wal-Mart aplaudido pelo Comissário Tommy Irvin.
- Nenhum recall do governo; sem avisos ao público para evitar o consumo de leite pasteurizado.

# Comportamentos arriscados? Mais padrões duplos

49

- FDA diz que beber leite cru é "comportamento de risco".
- Em 1999, levantamento da FDA, 19.356 adultos em 8 estados. *Am J Prev Med April 16(3):312-221*

50% consumiram ovos crus

20% consumiram hambúrgueres rosa

8% consumiram ostras

1% consumiu leite cru

Em 2008 Estudo com 4.548 jovens estudantes universitários. *J Am Dietetic Assoc 108:549-552*

53% consumiram massa crua de biscoito

33% consumiram ovos com gema mole

29% consumiram brotos crus

11% consumiram ostras, amêijoas ou mexilhões

7% consumiram hambúrguer

não relataram o consumo de leite cru

Nenhum dos comuns "comportamentos arriscados" tem destaque no site da FDA para a segurança alimentar, mas o leite cru tem.

Nenhuma exigência de pasteurização de alimentos comuns que apontam "comportamento arriscados".

# Aviso em Powerpoint da FDA contra leite cru

Publicado em [www.cfsan.fda.gov/~ear/milksafe](http://www.cfsan.fda.gov/~ear/milksafe), John F. Sheehan, Diretor da Division of Plant and Dairy Food Safety, alega que a pasteurização é a única maneira de garantir a segurança do leite. Dos 15 estudos referenciados:

Amostra de leite positiva inválida	12/15	80%
Associação estatística inválida relacionada a leite cru	10/15	67%
Deturpações encontradas pela FDA	7/15	47%
Alternativas descobertas, mas não aprofundadas	5/15	33%
Sem evidências de que alguém tenha consumido produtos de leite cru	2/15	13%
Surto nem sequer existia	1/15	13%
<b>Não mostraram que a pasteurização teria Impedido o surto</b>	<b>15/15</b>	<b>100%</b>

# William Marler publica anti-leite cru

Cita 102 documentos relativos à doença causada pelo leite cru. Desses, 32 eram ou sobre doenças de leite pasteurizado ou editoriais em favor do leite cru! Dos outros 70:

Ou nenhuma amostra de leite positivo válido ou nenhuma associação estatística válida	67/70 (96%)
Nenhuma amostra de leite positivo válido	56/70 (80%)
Não houve associação estatística válida com leite cru	43/70 (61%)
Nenhuma associação com amostras de leite	35/70 (50%)
Nenhuma evidência de consumo de produtos de leite cru	7/70 (10%)
Associações estatísticas com outros fatores descobertos, mas não averiguados	4/70 (6%)
Não evidencia que a pasteurização teria impedido o surto	65/70 (93%)

# Surto do leite cru, por CDC 1998-2005

Discussões questionáveis consistindo de relatórios, notícias, comunicados de imprensa. Resumo do relatório afirma "831 doenças, 66 hospitalizações, uma morte."

([foodsafety.ksu.edu/articles/384/RawMilkOutbreakTable.pdf](http://foodsafety.ksu.edu/articles/384/RawMilkOutbreakTable.pdf))

Nenhum dos relatórios apontaram mortes!

Ou nenhuma amostra de leite positiva válida ou nenhuma associação estatística válida	31/33 (94%)
Nenhuma amostra de leite positivo válida	27/33 (82%)
Não houve associação estatística válida com leite cru	26/33 (78%)
Nenhuma associação com amostras de leite	21/33 (64%)
Não evidencia que a pasteurização teria impedido o surto	32/33 (97%)
Prova de que a pasteurização não teria impedido surto	32/33 (97%)
Surto rastreado para o leite pasteurizado	1 (2 relatórios)
Surto atribuído à falha de pasteurização	1 (citado duas vezes)
Fontes de informação inéditas ou não verificáveis	3

# Segurança comparativa de leite cru I

53

## Com base nas estatísticas compiladas pelo Dr. Ted Beals

- 42 doenças pelo consumo de leite cru, relatadas pelo governo, por ano para o período 1999-2011. Este número inclui os casos não confirmados.
- De acordo com uma pesquisa do CDC de 2007, há cerca de 9 milhões de consumidores de leite cru nos EUA (3,04% da população). (Este número é provavelmente maior hoje.)
- Taxa de doença a partir de leite cru pode ser calculada em 0,00046%. A percentagem efetiva é provavelmente muito menor.
- Há cerca de 48 milhões de casos confirmados de infecções de origem alimentar por ano nos EUA.
- População de aproximadamente 300.000.000
- Taxa de doença de todos os alimentos pode ser calculada em 16%
- Assim, tem-se pelo menos 35.000 vezes mais propensos a contrair a doença de outros alimentos do que de leite cru. **EM ADIÇÃO, beber leite cru protege contra a doença de outros alimentos!**

Source: <http://www.realmilk.com/real-milk-pathogens.html>

- **Comparando leite cru a outros alimentos:** Entre 1998 e 2005, havia mais de 10.000 surtos documentados que contribuíram para 199.263 casos documentados de doenças transmitidas por alimentos.
- O leite cru foi associado com 0,4% desses casos, um número que provavelmente é exagerado.
- Não há nenhuma maneira de quantificar se qualquer um destes alimentos é mais seguro do que o outro a partir destes dados, mas é evidente, a partir dos dados, que não há base para destacar o leite cru como "inerentemente perigoso."

# Produção de leite cru hoje

Em comparação com 30-50 anos, os produtores de leite de hoje podem tirar proveito de muitos avanços que contribuem para um produto seguro:

- Gerenciamento de pastejo rotacionado, garantindo vacas saudáveis
- Compreensão e teste eficaz para todas as zoonoses (doenças que causam infecção cruzada de animais para humanos)
- Compreensão de como patógenos transmitidos pela água entram em cargas de leite e medidas de controle. Sistemas de limpeza eficazes.
- tanques de expansão refrigerados
- transporte refrigerado
- técnicas de teste de leite mais fáceis e baratas

# Beber leite em grandes quantidades

- Durante os anos 1800, a taxa de mortalidade foi de 50% entre as crianças urbanas que bebem "leite em grande quantidade", isto é, o leite produzido em laticínios de confinamento no interior da cidade, de vacas alimentadas de subprodutos de cervejaria bebidos em grande quantidade e criadas em sujeira inimaginável. Chamado de "O Problema do leite."
- Água (geralmente a partir de um poço ou barragem) foi muitas vezes adicionada ao leite para torná-lo mais durável; cal foi adicionada às vezes.
- Chamado de "a fraude mais antiga em alimentos" em 1860 e ainda é um problema hoje. Há um caso perante os tribunais na Austrália de água deliberadamente adicionada ao leite em 2007! Schmid, Ron, *The Untold Story of Milk*, NewTrends Publishing.

# A campanha contra o leite cru

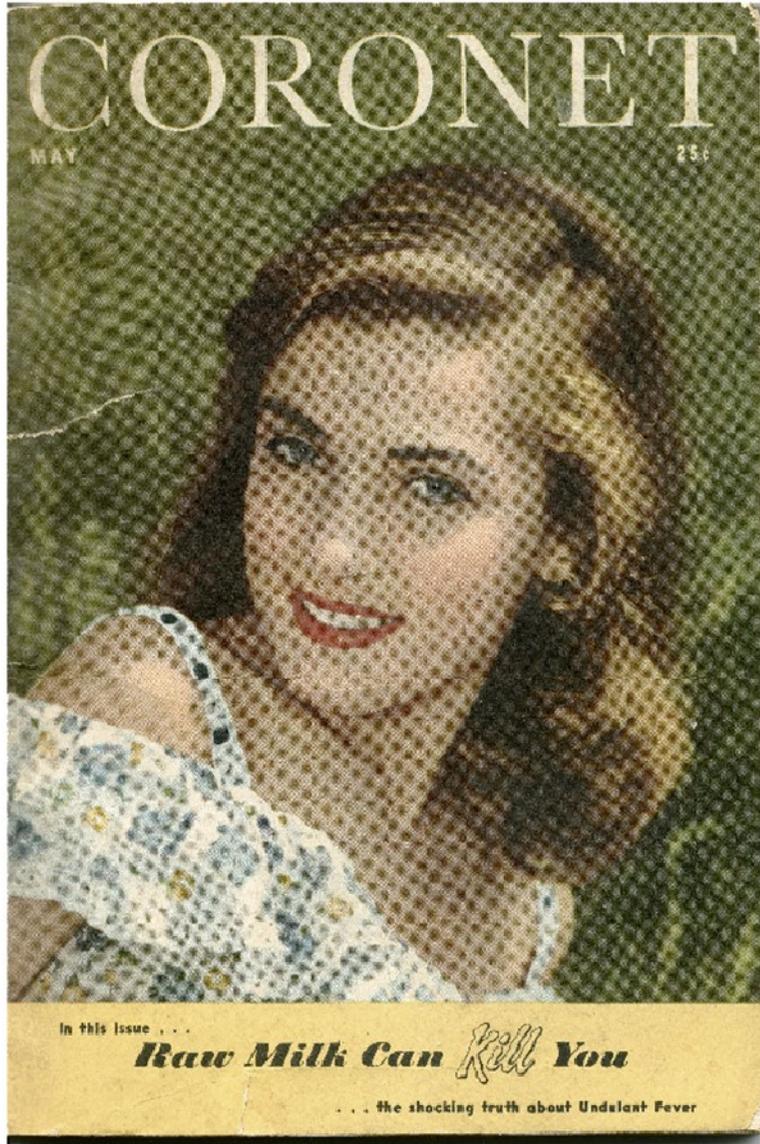
- Pasteurização obrigatória, primeiramente proposta por Abraham Jacobi, conhecido como o pai da Pediatria Americana
- Deixou Berlim para Nova Iorque depois de ter sido preso dois anos por traição durante a turbulência política do início dos anos 1850; um socialista que correspondeu com Karl Marx.
- Lutou contra a noção de que o leite cru era seguro para crianças.
- Trabalhou para convencer um público cético de que o aquecimento de leite até que as bolhas apareçam poderia salvar vidas.
- Maior promotor da pasteurização era seu amigo próximo e colega imigrante alemão, Nathan Straus, proprietário da Macy. Frase inventada "leite cru pode matar."
- Em 1892, Straus abriu a Straus Pasteurized Milk Laboratory e logo introduziu os primeiros depósitos de leite de baixo custo para os pobres da cidade.
- Argumentos prematuros para a pasteurização sempre admitiram que o leite cru certificado também fosse aceitável. Leite pasteurizado e cru coexistiram por mais de 50 anos.

# 1910 New York Milk Committee Conference

- Objetivo: chegar a um consenso sobre como lidar com os produtos lácteos da cidade
- A maioria dos participantes se opôs à pasteurização e consideravam leite cru certificado superior.
- Mas as autoridades da cidade não consideraram que eles poderiam ter recursos para a inspeção necessária e garantia da qualidade do leite cru.
- Resultado: o Comitê aprovou a pasteurização, porque "As empresas privadas, empresas particularmente maiores, através do seu investimento de capital na tecnologia de pasteurização, permitiria ao Estado fornecer a garantia de segurança em leites sem impor mais custos públicos.
- Decisão não tinha nada a ver com a ciência, apenas com a conveniência fiscal.

# A campanha contra o leite cru II

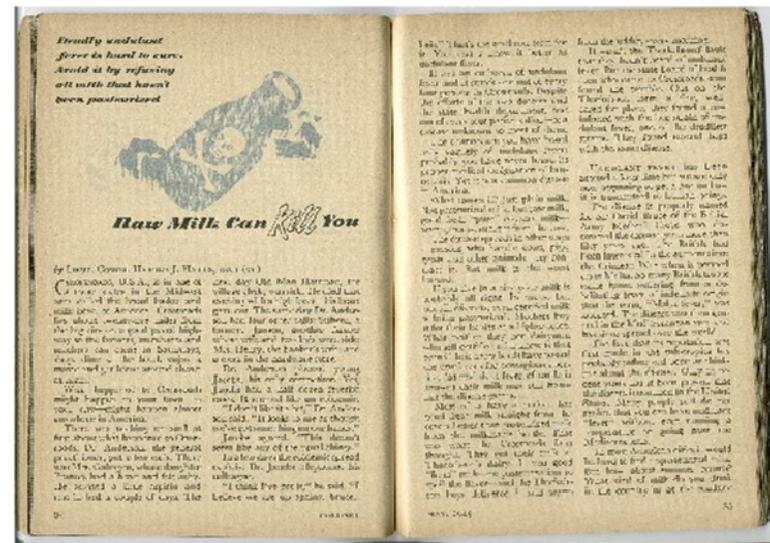
## Coronet Magazine, Maio de 1945



Artigo na Revista *Coronet* de maio de 1945

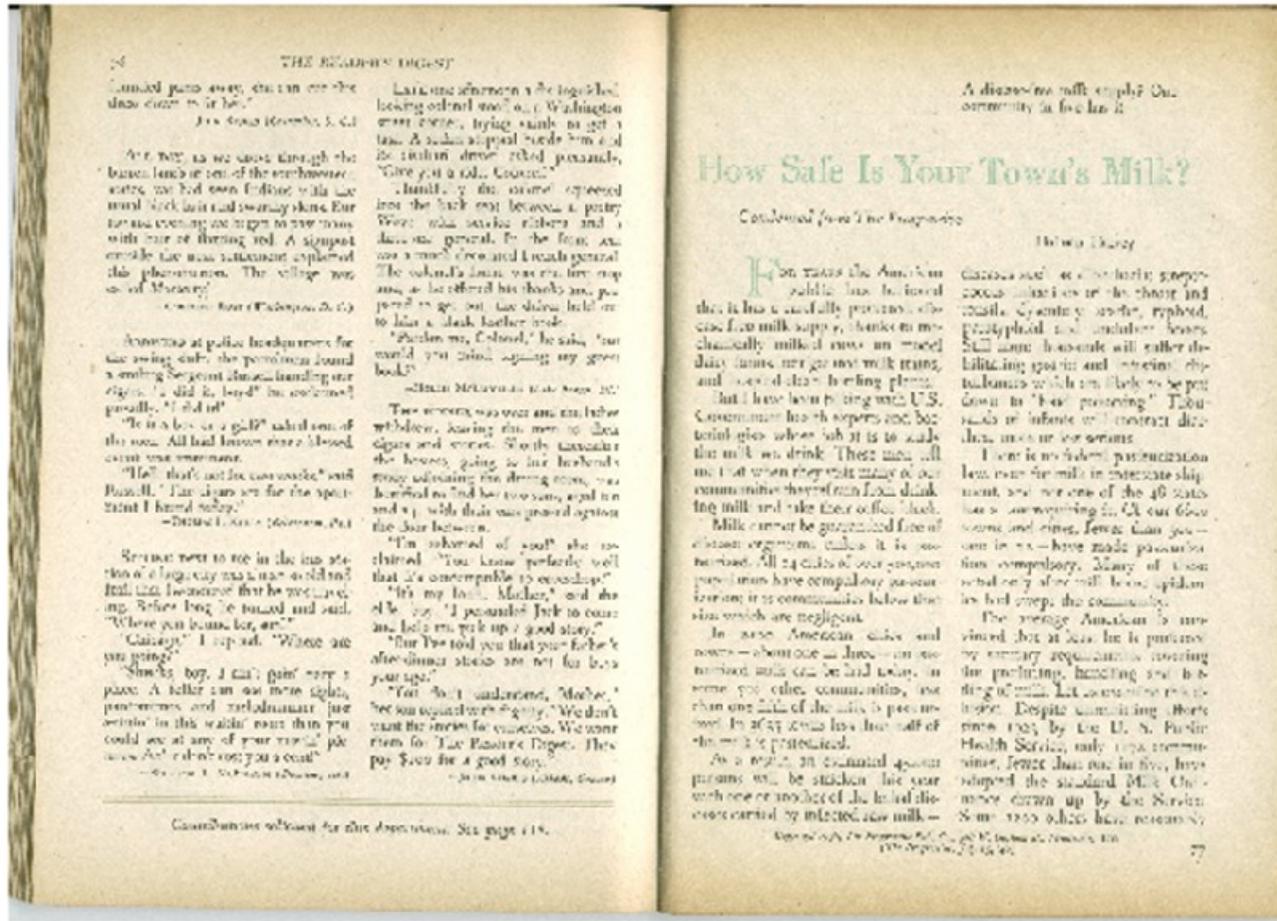
Artigo aparentemente factual sobre uma cidade chamada Crossroads, EUA, onde muitos morreram de febre ondulante (brucelose), contraída a partir de leite cru.

Um pequeno problema: toda a história foi inventada, não havia Crossroads, EUA, e nenhum foco de febre ondulante!



# A campanha contra o leite cru III

## Agosto de 1946, *Reader's Digest* repetiram a falsa história sobre Crossroads, EUA



# Mentiras sobre o leite cru continuam até hoje!

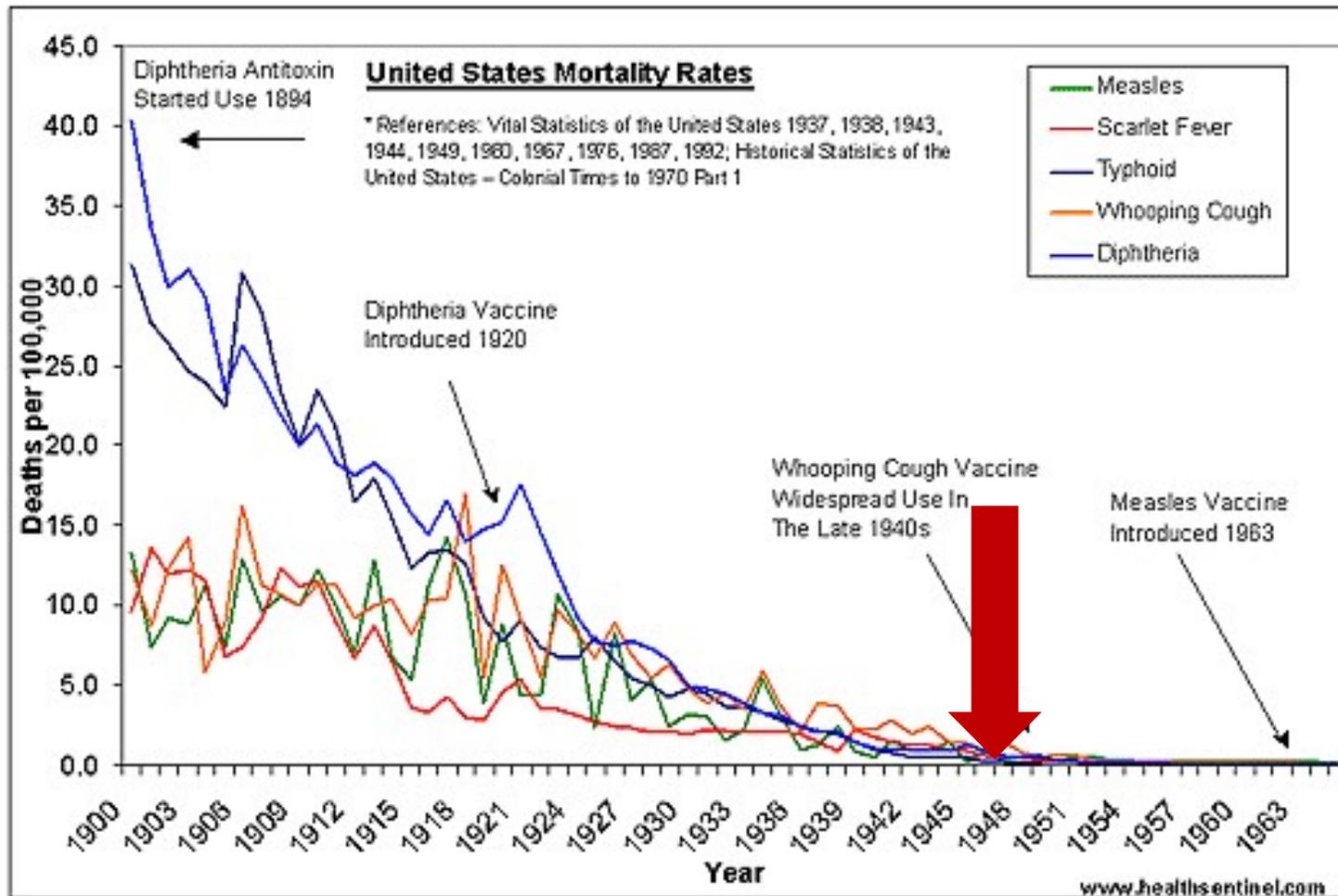
# Soluções para o “Problema do leite”

O “Problema do leite” foi resolvido por:

- Proibição de laticínios no interior das cidades
- higiene melhorada
- tratamento de água melhorado
- A substituição do cavalo pelo carro
- O movimento pelo Leite Cru Certificado
- Acesso do consumidor à refrigeração

... NÃO por leis de pasteurização do leite

# Declínio de doenças infecciosas não relacionadas com pasteurização obrigatória



1948: First State Mandatory Pasteurization Laws

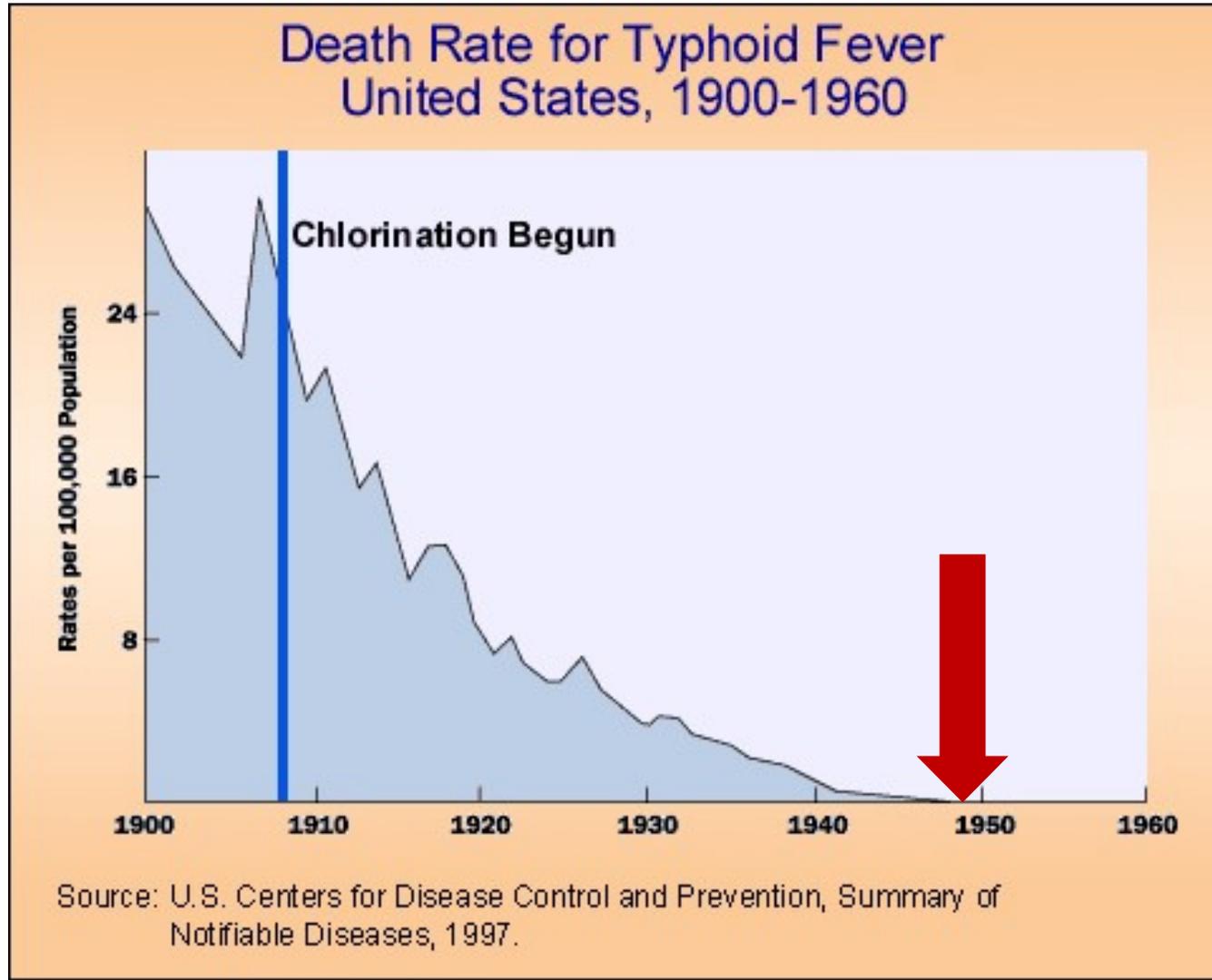
# Leite cru ou água suja?

Estudo em Chicago: Estudo do declínio de taxas de mortalidade, 1850-1925, devido a 3 fatores:

1. Leis do leite: 1893, inicia-se inspeções para assegurar que o leite tem gordura suficiente; 1908, lei diz que leite deve ser pasteurizado e certificado como livre de patógenos.
2. Introdução da antitoxina da difteria em 1895
3. Melhoria no saneamento de água: 1893 fechamento da entrada de águas costeiras; 1900 abertura do Canal de Drenagem de Chicago.

**CONCLUSÃO:** A introdução de água tratada explica o declínio de 30-50% de mortalidade em Chicago; outras intervenções tiveram efeitos superficiais.

# Leite cru ou água suja??



1948: Primeira Lei Estadual de Pasteurização compulsória

# Patógenos termorresistentes em leite pasteurizado

- Bactérias de Johne (bactérias paratuberculosis) - suspeitas de causar a doença de Crohn, agora rotineiramente encontradas no leite pasteurizado (19% das amostras testadas)<sup>1</sup>
- esporos de *B. cereus*, esporos de botulismo e protozoários parasitas sobrevivem após pasteurização.<sup>2</sup>
- *Listeria monocytogenes* e *E. coli* O157:H7 sobrevivem à pasteurização HTST; várias espécies de *Bacillus* e *Clostridium* também podem sobreviver à pasteurização.<sup>3</sup>
- Dormência devido ao tratamento térmico em *E. Coli* pode causar subestimação em técnicas de cultura de laboratório típicos para presença de *E. coli* no leite pasteurizado com fator de 100 vezes.<sup>4</sup>

1. *Appl & Environ Microbiol* 2002 May;68(5):2428-35

2. Elliott Ryser. Public Health Concerns. In: Marth E, Stelle J, eds. *Applied Dairy Microbiology*, New York, Marcel Dekker, 2001.

3. Binderova and Rysanek. *Veterinari Medicina*. 1999;44(10):301-308.

4. Gunasekera and others. *Appl Environ Microbiol*. 2002;68(4):1988-1993 (and references therein).

# Moderna Produção de Leite



Altamente industrializada, com muitas possibilidades de contaminação nos confinamentos e durante e depois do processamento.

Solventes agressivos devem ser usados para limpar quilômetros de tubulações na planta de processamento; impossível evitar resíduos de contaminantes no leite.



# Confinamento versus Pastagem

Estudos mostram que o gado confinado tem 300 vezes mais bactérias patogênicas em seus aparelhos digestivos que os bovinos que são permitidos pastar abertamente.

Peck, John E. "Spinach Crisis Reflects Need For Smaller Farms,"  
*The Capital Times*, A8, October 2, 2006

# Resumo da Segurança do Leite Cru

- **ALIMENTO MAIS SEGURO:** O leite cru é mais seguro do que qualquer outro alimento. É, afinal, o único alimento adequado para o recém-nascido, e o recém-nascido não tem imunidade ainda.
- **Mecanismos internos de segurança:** O leite cru é o **ÚNICO** alimento que possui em sua constituição mecanismos de segurança.
- **40 ANOS DA VELHA CIÊNCIA :** Alegações de que o leite cru é inseguro são baseados em ciência de 40 anos de idade.
- **TRIBUNAL DA LEI:** Alegações de que o leite cru não é seguro não iria realizar-se em um tribunal de direito.
- **ROLETA RUSSA?** Beber leite cru proveniente de animais alimentados com capim é como jogar roleta russa - sem balas.

# Garantia de Segurança em Leite Cru

- De vacas criadas em pastos
- Gordura integral
- Vacas livres de tuberculose e febre ondulante
- O leite produzido em condições sanitárias
- Leite imediatamente colocados em câmara fria
- Programa de testes regulares para contagem de células somáticas e patógenos
- Testes regulares de água na fazenda.

# Componentes Protetivos na Gordura do Leite

- Ácidos graxos de cadeias curtas e médias: rompem as paredes celulares de bactérias ruins.
- Esfingolipídeos: ligam-se às células intestinais, impedem a absorção de agentes patogênicos e toxinas.
- O ácido araquidônico: Ajuda na construção da parede dos intestino, pele e cérebro
- As vitaminas lipossolúveis A e D fortalecem o sistema imunológico.
- Leite pasteurizado com reduzido teor de gordura (3-5 vezes) é mais propenso a causar diarreia em crianças e idosos do que o leite integral pasteurizado (Koopman, J S, et al, AJPH de 1984, 74: 12: 1371-1373).
- Pessoas em dietas com pouca gordura tendem a ter sistemas imunológicos debilitados.
- Beber apenas leite integral cru !!

# Handbook para produção do leite cru

- Excelente recurso para produção de leite cru seguro



## Raw Milk Production Handbook

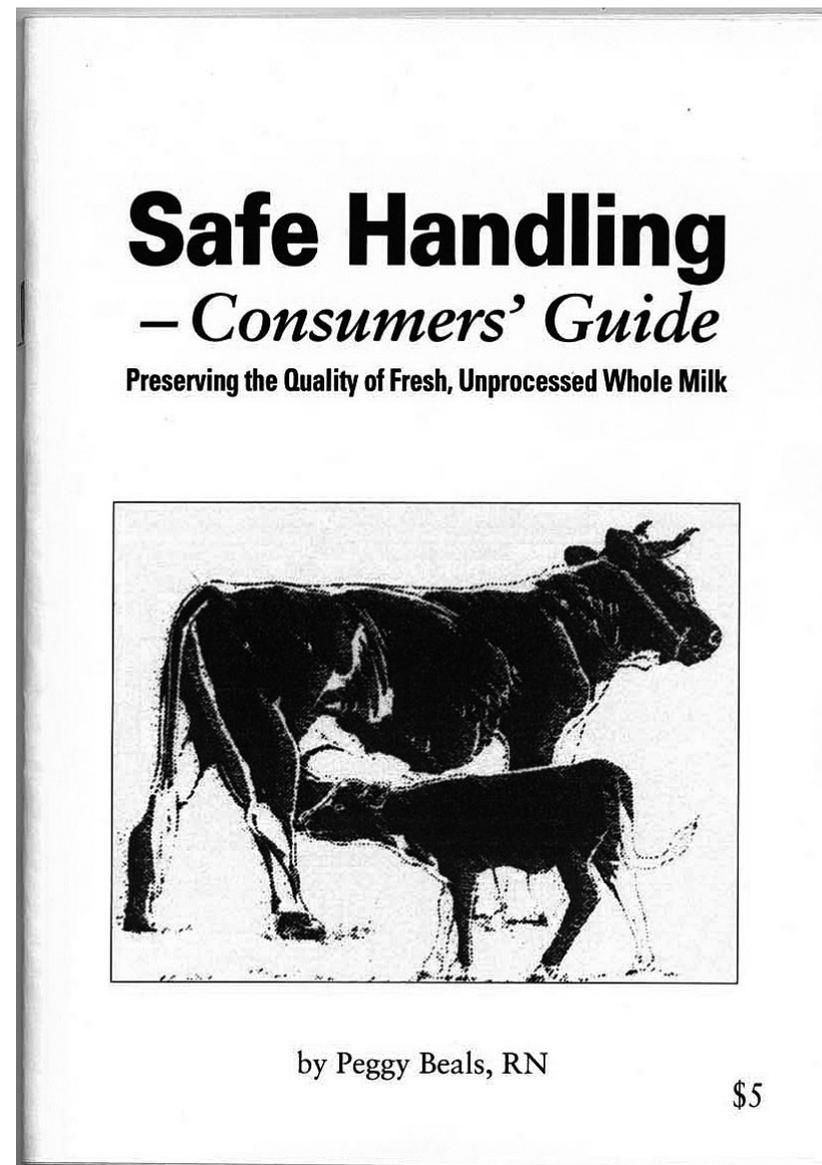


# Orientação de manuseio para os consumidores de Leite cru

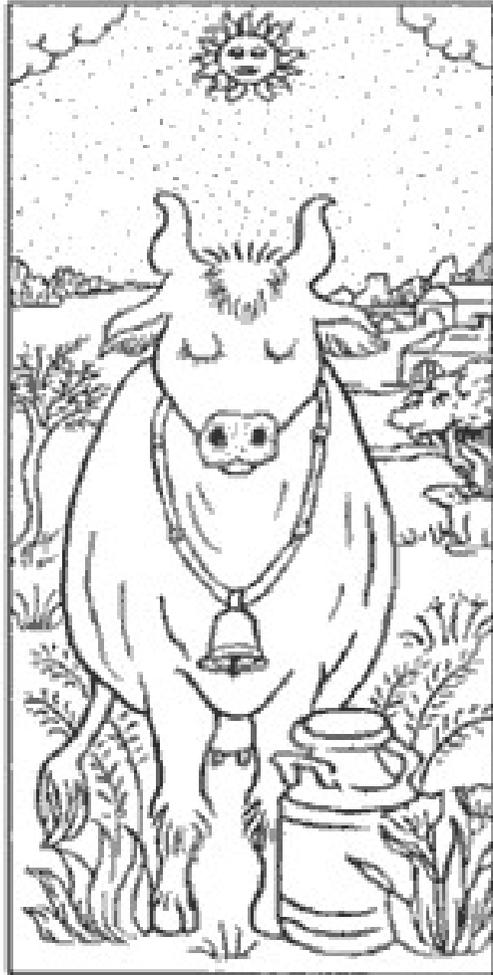
72

- Excelente recurso para manipulação do leite cru seguro em casa

Available from  
The  
 **Farm-to-Consumer  
Legal Defense Fund**  
in Association with  
The  
**WESTON A. PRICE FOUNDATION®**  
  
Washington DC February 2008



## Parte 2: Leite cru é mais nutritivo?



“A pesquisa mostrou que não existe diferença significativa no valor nutricional do leite pasteurizado e não pasteurizado.”

—*John F. Sheehan, Director,  
US Food and Drug Administration,  
Division of Dairy and Egg Safety*

*FDA Consumer, Sept/Oct 2004*

# Proteínas no leite

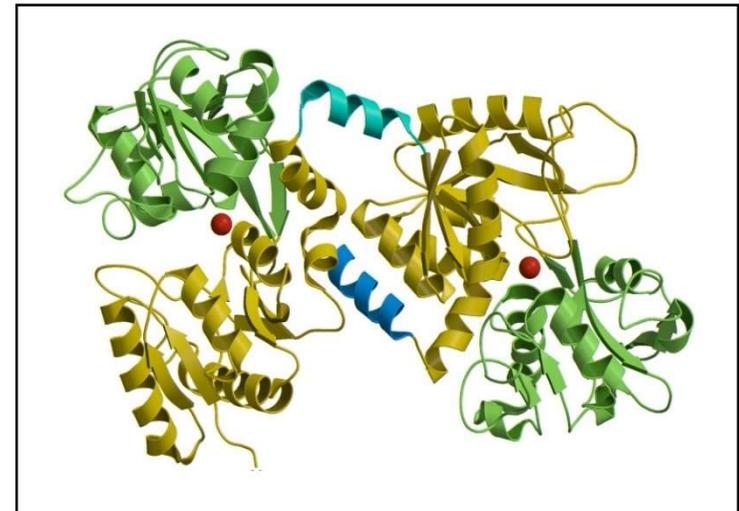
**PROTEÍNAS DO LEITE:** Tridimensional, como brinquedos desarrumados, muito frágil

**TRANSPORTE:** carrega vitaminas e minerais através do intestino para a corrente sanguínea; abrangem enzimas; melhoraram o sistema imunológico; protegem contra doenças

**Defesa imunológica:** Pasteurização e ultra-pasteurização destroem (desnaturam) as proteínas tridimensionais, destruindo a sua atividade biológica; o corpo pensa que são proteínas estranhas e monta uma defesa imunológica.

**DOENÇAS:** ataques imunes levam a diabetes juvenil, asma, alergias e outras desordens mais tarde na vida.

**Alergias:** Mais e mais pessoas incapazes de tolerar o leite pasteurizado; uma das oito maiores alergias; alguns têm reações violentas a ela.



Molécula de Lactoferrina

# Leite cru e crianças - 1926

ESTUDO: 224 Crianças no Dispensário de Boston foram alimentados com:

- Leite cru Certificado, ou
- leite pasteurizado tipo A, ou
- leite pasteurizado tipo A além de óleo de fígado de bacalhau, ou
- Leite cru certificado além de óleo de fígado de bacalhau e suco de laranja

CONCLUSÃO: "O uso de leite certificado [RAW], sem suco de laranja ou óleo de fígado de bacalhau deu uma maior percentagem de desenvolvimento do peso do que qualquer leite pasteurizado isoladamente ou leite pasteurizado com suco de laranja e óleo de fígado de bacalhau. . . Uma maior utilização de leite cru certificado em alimentação infantil deve ser encorajado por médicos.

*Arch Ped 1926 JUN; 43:380*

# Leite cru e assimilação do cálcio - 1928

**COMPARAÇÃO:** Os pesquisadores compararam a utilização de cálcio e fósforo de leites cru, pasteurizado, evaporado e em pó.

**SALDO MENOS FAVORÁVEL:** Pesquisadores obtiveram "saldos de cálcio menos favorável" em adultos alimentados com leite pasteurizado do que com "leite fresco."

**ALIMENTADOS COM CAPIM SUPERIOR:** Leite de vacas mantidas no celeiro por cinco meses deu saldos de cálcio menos favoráveis do que no "leite fresco."

Kramer MM and others. *Journal of Biological Chemistry*  
1928;79:283-290

# Leite cru e crianças - 1929

- Comparação de 2 grupos de bebês.
  - Grupo I (122 bebês) receberam leite cru
  - Grupo II (112 bebês) receberam leite pasteurizado.
- GANHO DE PESO era muito melhor no grupo que recebeu leite cru
- RAQUITISMO ocorreu com maior frequência no grupo que recebeu leite pasteurizado; casos de raquitismo no grupo de leite cru foram mais leves.
- DIARREIA
  - 24 casos com 9 mortes no grupo de leite cru
  - 36 casos com 15 mortes no grupo do leite pasteurizado
- MORTALIDADE
  - Grupo I leite cru de 10%
  - Grupo II leite pasteurizado 16%

# Leite cru e crianças – 1931

78

## Vieses em Relatórios de Benefícios para a saúde

ESTUDO: 20.000 crianças pobres (idades 5-12) nas escolas Lanarkshire, na Escócia, financiados em parte pelos indivíduos da indústria de laticínios.

Três grupos: 5.000 consumiam  $\frac{3}{4}$  de litro de leite cru por dia; 5.000 consumiam  $\frac{3}{4}$  de litro de leite pasteurizado por dia; 10.000 não receberam nada.

"NENHUMA DIFERENÇA": relatório final Publicado (Nature, 21 de março, 1931) afirmou que aqueles que receberam leite tiveram aumento na taxa de crescimento e que "os efeitos do leite cru e pasteurizado no crescimento em peso e altura são, tanto quanto pode ser julgado a partir desta experiência, iguais".

"LEITE CRU MELHOR": Viés pego por dois cientistas (Fisher e Bartlett), que publicou uma avaliação crítica das conclusões dos autores originais (Nature, 18 de abril, 1931). Crescimento, especialmente em meninos, foi realmente melhor naqueles que receberam leite cru. "O leite pasteurizado foi de apenas 66 por cento tão eficaz no caso dos rapazes e 91 por cento tão eficaz no caso de meninas em induzir aumentos em peso; e 50 por cento tão eficaz em meninos e 70 por cento tão eficaz em meninas em estimular aumento de altura. "

## Estudos de Mattick and Golding - 1931

“Nossos resultados mostram definitivamente que alguns fatores dietéticos são destruídos quando o leite é esterilizado e, a um grau definido, mas menor quando é pasteurizado e que, embora o leite fresco seja capaz de suportar o crescimento sustentado e a reprodução em ratos, leite aquecido não é mais capaz de fazer o mesmo.”

Mattick EC and Golding J. *The Lancet*. Mar 22, 1931, p 667.

# Estudos em ratos por Scott & Erf - 1931

Por Dr. Ernest Scott e Professor Lowell Erf,  
Ohio State University, 1931

Leite cru integral	Bom crescimento; pelos macios; olhos claros; excelentes disposições; gosta de ser acariciado.
Leite integral pasteurizado	Pelos ásperos, crescimento lento; olhos carecem de brilho; anemia; perda de vitalidade e peso; muito irritado, muitas vezes mostrando uma tendência a morder quando manuseado.

# Anemia e Comportamento

- “Observaram-se crianças com crônica deficiência de ferro severa e foram detectados aumento do medo, infelicidade, fadiga, baixa atividade, cautela, solenidade e proximidade com a mãe durante brincadeiras ao ar livre, testes de desenvolvimento e em casa.”
- anêmicos que não receberam suplementação de ferro "nunca sorriam, não interagiam socialmente, e nunca mostraram referência social."

Lozoff B and others. *Journal of Nutrition* 137:683-689.

# Estudos de Mattick and Golding - 1935

- Os ratos alimentados com leite esterilizado tiveram perda de pelo; diferente daqueles alimentados com leite cru.
- Capacidade reprodutiva reduzida em ratos alimentados com leite esterilizado.
- "Duas fêmeas que receberam leite esterilizado por cerca de oito meses mostraram melhora significativa depois de receber o leite cru durante cerca de 11 semanas, e uma delas deu à luz uma ninhada quando acasalada com um macho do grupo de leite cru. Anteriormente a isso, 15 acasalamentos tinham sido tentados com fêmeas e machos, ambos criados em leite esterilizado, e não há sinais de gravidezes apresentadas em qualquer uma dessas ocasiões."

# Estudo em um orfanato britânico - 1937

Dois grupos:

- Grupo I: 750 meninos tomaram leite pasteurizado por 5 anos.
- Grupo II: 750 meninos tomaram leite cru por 5 anos.

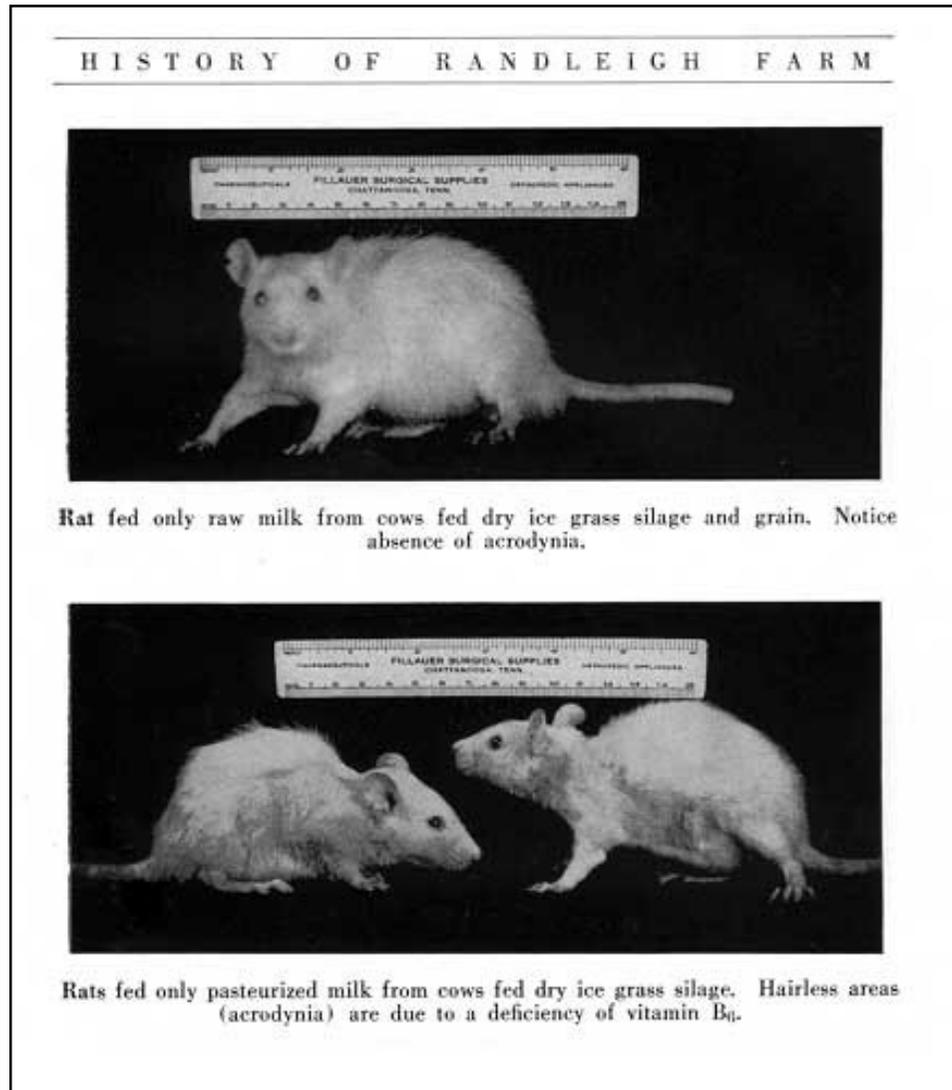
**RESULTADOS PARA TB:**

- Grupo I teve 14 casos de TB
- Grupo II teve um caso.

**OUTROS BENEFÍCIOS:** "A criança alimentada com leite cru é muito ajustada. Frieiras são praticamente eliminadas. Os dentes são menos susceptíveis à deterioração. A resistência à tuberculose e outras infecções é aumentada. "

*Lancet, May 8, 1937:1142*

# Estudos em ratos na Fazenda Randleigh – 1935-1940



## Leite cru vs. pasteurizado na Fazenda Randleigh, 1935-1940

Acima: Ratos alimentados apenas com leite cru. Bom desenvolvimento, pele saudável.

Abaixo: ratos alimentados unicamente com leite pasteurizado. Desenvolvimento pobre. áreas sem pelo (acrodinia) devido à deficiência de vitamina B-6.

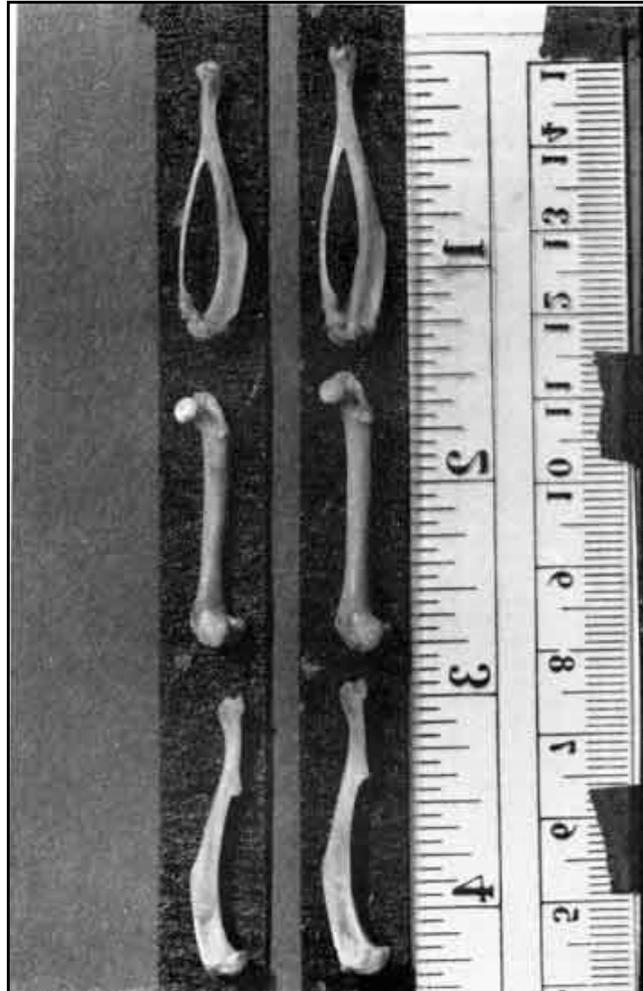
# Desenvolvimento dos Ossos

## Estudos na Fazenda Randleigh

**Ratos  
alimentados  
com leite  
pasteurizado**

**Pesavam 146  
gramas**

**Ossos curtos e  
menos densos**



**Ratos  
alimentados  
com leite cru  
pesavam 206  
gramas**

**Ossos mais  
longos e mais  
densos**

Um a um: Exposição do fêmur, tíbia e fíbula

# Desenvolvimento interno



Estudo da Fazenda Randleigh

Ratos alimentados com leite pasteurizado tem uma cor fraca e integridade comprometida dos órgãos internos.

# Estudos em gatos por Francis Pottenger, 1935-1940

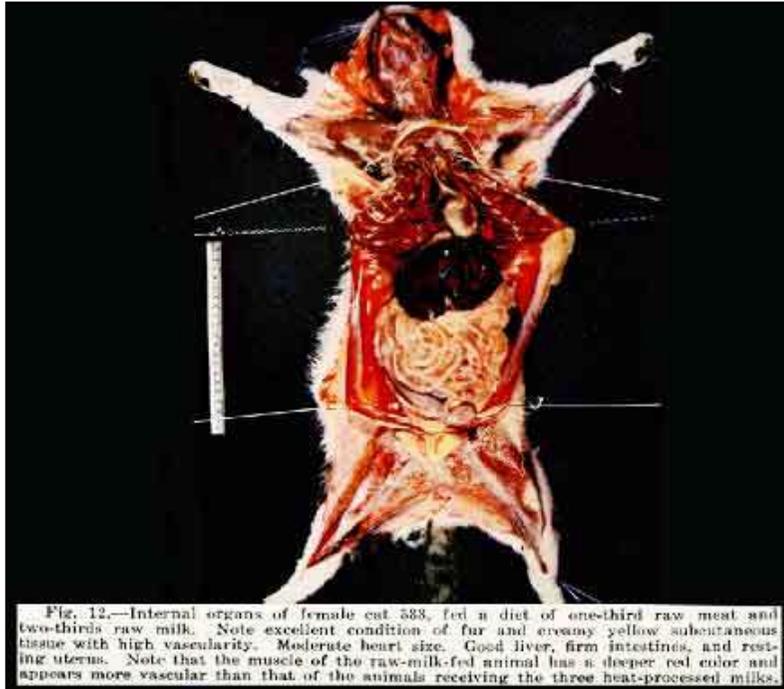


Fig 12. órgãos internos de uma gata que consumiu na dieta um terço de carne crua e dois terços do leite cru. Nota-se excelente condição de pele e tecido subcutâneo amarelo cremoso com alta vascularização. Tamanho cardíaco moderado. Bom fígado, intestinos firmes e útero descansando.

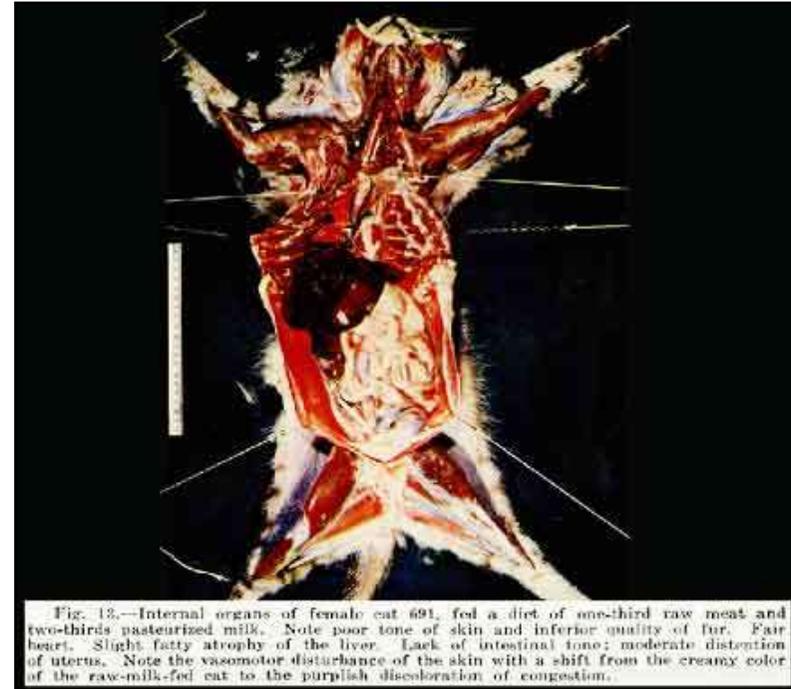


Fig 13. órgãos internos de gata alimentada com a dieta de um terço de carne crua e dois terços do leite pasteurizado. Nota-se tom pobre da pele e qualidade inferior. Coração justo. Atrofia leve e gordura no fígado. Falta de tônus intestinal; distensão moderada do útero. A pele tem uma coloração arroxeada devido ao congestionamento.

*Francis Pottenger lecture for Randleigh Farms.*

# Estudos em cobaias de Wulzen & Bahrs - 1941

Por Dr. Rosalind Wulzen e Alice Bahrs, Departamento de Zoologia, Oregon State College 1941

Leite cru integral	Excelente crescimento; sem anormalidades
Leite integral pasteurizado	Fraco crescimento; rigidez muscular; emagrecimento e fraqueza; morte dentro de um ano.  Autópsia revelou músculos estriados atrofiados com calcificação; depósitos tricálcicos sob a pele, nas articulações, coração e outros órgãos.

*Am J Physiology 1941, 133, 500*

# Estudo em bezerros

Em 1941: Trabalho realizado no oeste da Escócia Agricultural College em Auchincruive.

Dois grupos, cada um com oito bezerros, foram alimentados, um grupo com leite cru, o outro com leite pasteurizado por 90 dias

Nenhuma morte no grupo de leite cru: Todos os animais do grupo de leite cru terminaram o teste sem mortalidade.

Três mortes no grupo leite pasteurizado: No grupo do leite pasteurizado, dois morreram antes de 30 dias de idade e um terceiro morreu no dia 92, dois dias após o experimento.

**DOENÇA NO GRUPO DO LEITE PASTEURIZADO:** Os bezerros restantes no grupo do leite pasteurizado apresentaram problemas de saúde no final do experimento, ao passo em que todos os animais do grupo de leite cru estavam em excelente saúde.

JM Mercer. An Experiment in Milk Pasteurization. *Nature's Path*, March 1941. In Bryant CP. *The Truth About Pasteurization*, National Nutrition League, Seattle, Washington, 1943.

## Leite cru e cárie dentária - 1943

Dr. Evelyn Sprawson do Hospital de Londres:

" . . . Em certas instituições, as crianças que foram alimentadas com leite cru. . . tinham dentes perfeitos e sem cárie. O resultado é tão marcante e incomum que, sem dúvida, deve ser objeto de uma investigação complementar. "

James C. Thomson,  
Pasteurized Milk, A National Menace.  
*The Kingston Chronicle*. Edinburgh, Scotland, 1943,5.

# Moderno Processamento do Leite



## Leite Pasteurizado = aumento de problemas de saúde em crianças

92

- Alergias
- Asma
- Frequentes infecções no ouvido
- Problemas gastrointestinais
- Diabetes
- Doença autoimune
- Transtorno de déficit de atenção
- Constipação

Durante um período de rápido crescimento da população, o mercado do leite pasteurizado diminuiu de 1% ao ano nos últimos 20 anos. Consumidores cada vez menos podem tolerar o leite pasteurizado (e ultrapasteurizado).

## Outros problemas com leite industrializado

- Níveis permitidos de antibióticos. Apenas alguns de pelo menos 26 tipos são testados.<sup>1</sup>
- Sem rotulagem exigida para rBST (somatotropina bovina).<sup>2</sup>
- Homogeneização aumenta o risco de rancificação de gorduras.<sup>3</sup>
- Adicionados sólidos de leite e concentrados proteicos do leite.<sup>4</sup>
- Não azeda corretamente, mas se decompõe (putrefaz) tornando-se inútil para muitos propósitos.<sup>5</sup>
- Leite Ultrapasteurizado não pode ser usado para fazer queijo, o que significa que é “indigerível”.
- Gado alimentado com grãos apresenta implicações.<sup>6</sup>
- Condições insalubres para produtores de leites pasteurizados
- NÃO é o mesmo que o leite cru nutricionalmente! (proteínas, enzimas, micro-organismos)<sup>7</sup>

## Lactentes com leite humano pasteurizado - 1986

- Não ganham peso mais rapidamente em comparação com aqueles alimentados com leite humano cru. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1986 Mar-Apr;5(2):248-53.
- Mais rápido ganho de peso em bebês prematuros que receberam leite humano cru em relação ao leite humano pasteurizado. Problemas atribuídos à destruição da lipase. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1986 Mar-Apr;5(2):242-7.
- Website CDC observa que o leite materno é a melhor proteção às crianças "contra a salmonelose e muitos outros problemas de saúde." No entanto, a agência adverte contra o leite cru como causa de salmonelose. [Cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/salmonellosis\\_g.htm](http://Cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/salmonellosis_g.htm).

# A cura pelo leite

- **ANTIGAMENTE:** Desde os tempos antigos, uma dieta de leite cru exclusivo tem sido usada para curar muitas doenças.
- **CLÍNICA MAYO:** No início de 1900, a “CURA PELO LEITE” foi usada na clínica Mayo com sucesso para tratar o cancro, perda de peso, doença renal, alergias, problemas de pele, problemas do trato urinário, problemas de próstata, fadiga crônica e muitas outras condições crônicas.
- **APENAS COM LEITE CRU:** A CURA PELO LEITE só funciona com leite cru; leite pasteurizado não tem esses poderes curativos.

Crewe, JR. “The Milk Cure,” <http://www.realmilk.com/milkcure.html>

## Crises de asma

- De acordo com o CDC, a asma é a segunda condição crônica mais prevalente entre as crianças. Isso resulta em aproximadamente **14 milhões de dias** de perda de aula na escola a cada ano. Asma em crianças aumentou de 3,6% em 1980 para 7,5% em 1995, ou cerca de 5 milhões de crianças.
- E se pudéssemos evitar a maioria desses casos através de algo tão simples como a oferta de leite cru na infância?

# Asma & Leite cru- 2001

- **A exposição à agricultura no início da vida e o desenvolvimento de asma e alergia precoces: um estudo transversal.**
- **Resumo:** longo prazo e exposição precoce da vida em estábulos e leite [cru] da fazenda induz um forte efeito protetor contra o desenvolvimento de asma, febre do feno (rinite alérgica) e sensibilização atópica [erupções].

*Lancet.* 2001 Oct 6;358(9288):1129-33

## Asma & Leite cru - 2006

Pesquisadores em Londres concluíram que as crianças que ainda raramente bebiam leite cru tinham significativamente menos sintomas do eczema atuais e uma maior redução da atopia (hipersensibilidade alérgica).

*J Allergy Clin Immunol. 2006 Jun;117(6):1374-81.*

## Asma & Leite cru – 2007

- Em um estudo com 14.893 crianças de 5-13 anos, o consumo de leite cru foi o fator mais importante na redução do risco de asma e alergia, quer as crianças viviam em uma fazenda ou não.
- Os benefícios foram maiores quando o consumo de leite da fazenda começou durante o primeiro ano de vida.

## Asma & Leite cru – 2011

- Crianças que beberam leite cru tiveram 41 por cento menos asma e a metade da taxa da febre do feno.
- Leite da fazenda fervido tem removido o efeito protetor.
- Efeito protetor ligado a proteínas do soro do leite, que são danificadas pelo calor.

*Journal of Allergy and Clinical Immunology.* Online August 29, 2011.

## Asma e doenças transmitidas por alimentos – Risco relativo

- Cerca de 5.500 pessoas nos EUA morrem de asma a cada ano.
- Cerca de 1.250 pessoas nos EUA morrem de agentes patogênicos de origem alimentar de todas as fontes. (Sem mortes causadas por leite cru).
- Assim, o risco de morrer de asma é mais de quatro vezes maior do que o risco de morrer de agentes patogênicos de origem alimentar de todas as fontes, e infinitamente maior do que o risco de morrer pelo consumo de leite cru.

## Leite cru e glutathiona

- Glutathiona: composto chave para a desintoxicação
- Altos níveis de proteína de soro de leite
- Pesquisa, em 1991, descobriu-se que as proteínas do soro só aumentam concentração de glutathiona em seu estado bruto, não desnaturado.
- Explica o sucesso da cura pelo leite

Source: <http://www.westonaprice.org/blogs/cmasterjohn/2010/09/11/the-biochemical-magic-of-raw-milk-and-other-raw-foods-glutathione>

# Demonstração de Fluorofotometria de Energia Orgone em vários fluidos por Wilhelm Reich

Reich considerou valores fluorofotométricos como uma expressão da energia orgone, luminação ou vida e potência de energia.

- Leite pasteurizado = 55
- Leite não pasteurizado = +100

*The Cancer Biopathy* by W. Reich.

64

WILHELM REICH

Fluid	(OP)
Distilled water	1
Rain water	3
Tap water	4
Sea water	8
Sand in H <sub>2</sub> O, filtered	1
Iron filings in H <sub>2</sub> O, filtered	5
Charcoal powder in H <sub>2</sub> O, filtered	7
Earth in H <sub>2</sub> O, filtered	8
Earth bions in H <sub>2</sub> O, filtered	50 (average)
Grass in H <sub>2</sub> O (after development of bions and protozoa), filtered	13
Urine	43
NaCl (physiol. sol.)	4
KCl (0.1 normal)	2
CaCl <sub>2</sub> " "	2.5
HCl " "	1
NaOH " "	2
Ringer's solution	1.5
HgCl <sub>2</sub> (disinfectant)	3.5
Alcohol (95%)	3
Culture broth	45
50% Broth, 50% KCl	60
White sugar (saturated solution)	9
Brown sugar " "	13
Maple syrup " "	27
Dextri-Maltose " "	41
Honey	73
Orange juice	7
Milk (pasteurized)	55
Milk (not pasteurized)	100+
Egg white	25
Tea	2
Whisky (blended)	11

# Leite cru digere-se!

- Enzimas ativadas: As enzimas no leite cru, quando ativadas pelo pH apropriado do trato digestivo, tornam-se ativadas e digerem todos os componentes no leite.
- SEM TRABALHO: aparelho digestivo não precisa fazer qualquer trabalho para digerir leite cru.
- CURATIVO, ENERGIZANTE: Esta é uma das principais razões, pois leite cru tem esse extraordinária poder energizantes e de cura .
- SOBRECARRREGAR: leite pasteurizado coloca um enorme fardo sobre o aparelho digestivo e para muitos é impossível de digerir.

# Intolerância à Lactose

- Os resultados de uma pesquisa realizada pela Opinion Research Corporation (encomendada pela Weston A. Price Foundation) indicam que cerca de 29 milhões de americanos são diagnosticados como intolerantes à lactose.
- Os resultados de uma pesquisa privada realizada em Michigan indicam que 82 por cento daqueles diagnosticados como intolerantes à lactose podem beber leite cru, sem problema.
- Assim, quase 24 milhões de americanos diagnosticados como intolerantes à lactose podem se beneficiar a partir de leite cru.

# Leite cru e intolerância à caseína

- Alergia ao leite é geralmente atribuída à intolerância à caseína.
- A pasteurização destrói *L. lactis* e outras bactérias ácido-láticas nativas do leite.
- Estas bactérias produzem enzimas que quebram a molécula de caseína.
- Estes achados sugerem que o leite cru pode ser consumido por pessoas com alergia ao leite, incluindo crianças autistas.
- Recebemos depoimentos que indicam que o leite cru pode ser usado para tratar e até mesmo reverter completamente os sintomas de autismo.

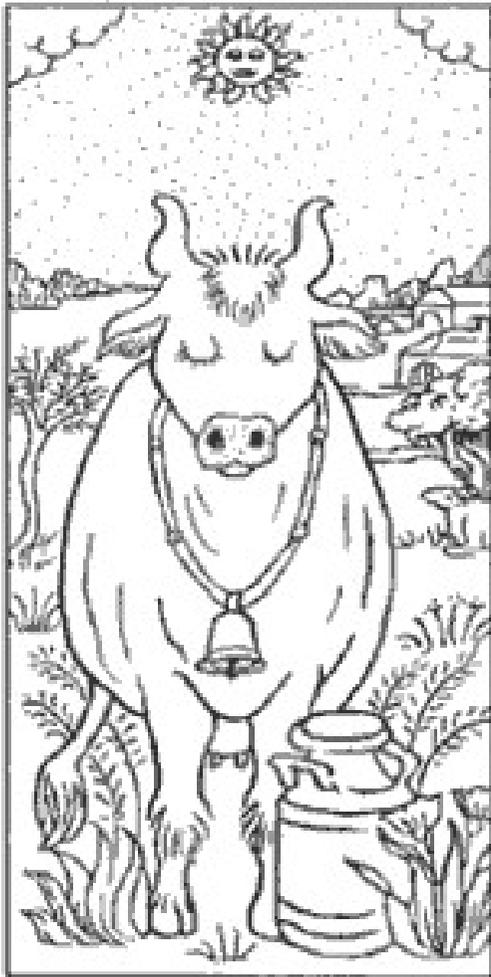
# Reduzindo a disponibilidade de nutrientes no leite pasteurizado 107

Vitamina C	O leite cru, mas não pasteurizado pode resolver o escorbuto. ". . . Sem dúvida. . . o aumento explosivo do escorbuto infantil durante a última parte do século 19 coincidiu com o advento da utilização de leites aquecidos. . . " Rajakumar, <i>Pediatrics</i> . 2001;108(4):E76
Cálcio	Ossos maiores e mais densos com leite cru, . Estudos nas Fazendas Randleigh.
Folato	Proteína transportadora inativada durante a pasteurização. Gregory. <i>J. Nutr.</i> 1982, 1329-1338.
Vitamina B12	Ligação às proteínas inativada pela pasteurização
Vitamina B6	Estudos em animais indicam B6 fracamente absorvida a partir de leite pasteurizado. Estudos nas Fazendas Randleigh.
Vitamina A	Beta-lactoglobulina, uma proteína sensível ao calor no leite, aumenta a absorção intestinal de vitamina A. vitamina A degrada com calor. Said and others. <i>Am J Clin Nutr</i> . 1989;49:690-694. Runge e Heger. <i>J Agric Food Chem</i> . 2000 Jan;48(1):47-55.
Vitamina D	Presente no leite ligada à lactoglobulina, a pasteurização reduz a assimilação pela metade. Hollis et al. <i>J Nutr</i> . 1981;111:1240-1248; <i>FEBS Journal</i> 2009 2251-2265.
Ferro	Lactoferrina, que contribui para a assimilação de ferro, destruída durante a pasteurização.
Iodo	Baixo no leite pasteurizado. Wheeler e outros. <i>J Dairy Sci</i> . 1983;66(2):187-95.
Minerais	Ligado às proteínas, inativado pela pasteurização; Lactobacilos, destruídas pela pasteurização, aumentariam a absorção de minerais. <i>BJN</i> 2000 84:S91-S98; MacDonald et al. 1985.

# Resumo

- A pesquisa mostrou que há uma diferença muito significativa no valor nutricional do leite não pasteurizado contra o leite pasteurizado.
- Pasteurização do leite é um dos maiores desastres de saúde pública da história.
- O que está em jogo: A saúde de milhões de crianças em todo o mundo. O leite cru durante a infância pode significar a diferença entre uma vida produtiva saudável e uma vida miserável.

## Parte 3: Leite das vacas que pastam é mais nutritivo?



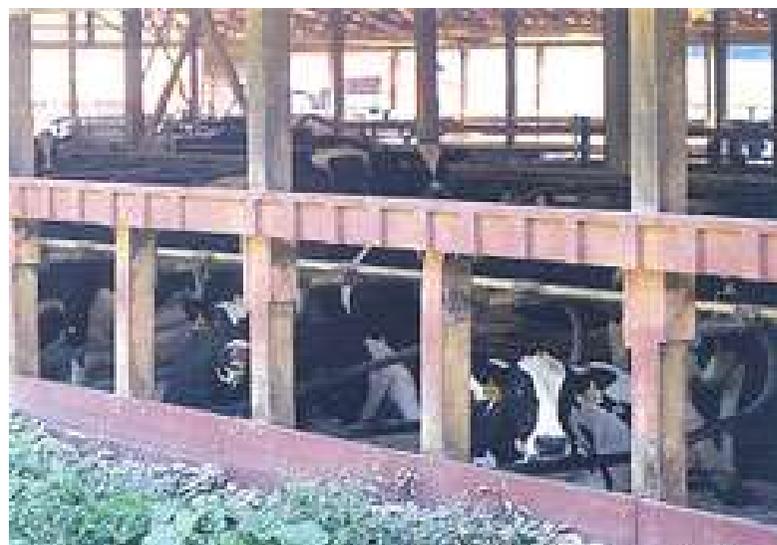
“Leite é leite e ele é produzido da mesma maneira – por vacas.”<sup>1</sup>

—*Dennis T. Avery,*  
*Center for Global Food Issues*

1. *Global Food Quarterly*, December 2002.

# Sistema de confinamento em Laticínios

Vacas nunca deixam as baias; média de vida útil de 42 meses.



# Sistema de confinamento em Laticínios



Vacas criadas para terem grandes tetas; são ordenhadas tipicamente, 3 vezes por dia.



NOTA: Não recomendamos leite cru de vacas do sistema de laticínios convencional!

# Alimentação das vacas em confinamento

<b>Alimentação</b>	<b>Resultado no leite</b>
Soja	Não digerido. Soja necessita ser fermentada para se tornar digerível. Proteína de soja alergênica e isoflavonas estrogênicas
Grãos GMO (geneticamente modificados)	Aflatoxinas (toxina hepática)
Resíduo de panificação	Ácidos graxos trans
Torta de cascas de cítricos	Inibidores da colinesterase (pesticidas que atuam como venenos dos nervos)
Hormônios e antibióticos	Hormônios e antibióticos
Pellets de produção de etanol!	Químicos usados na produção de etanol.

# Produção de etanol e os gigantes dos laticínios

113

De Ohio Farmer, Julho 12, 2007

Empréstimo para a Harrison Ethanol's inclui a construção de uma nova unidade de lácteos com 2.000 vacas e uma nova unidade de carne para 10.000 cabeças. A instalação de laticínios será composta de dois celeiros abertos para alojar as vacas leiteiras, com um celeiro para 1.332 vacas e outro para 668 vacas. A instalação para carne bovina inclui oito celeiros, quatro de recebimento (cada um capaz de abrigar 350 cabeças de gado) e quatro para acabamento (cada um capaz de abrigar um total de 2.150 cabeças de gado). Biodigestores serão usados para transformar resíduos animais em metanol ou energia elétrica.

"Algumas das divisões do local contemplam a "maior instalação de alimentação para animais confinados (MCAFF)" e foi concluída em outono de 2006", disse Boggs. "No entanto, essa construção não continuou consistentemente durante 2007 em Harrison Etanol, LLC. Conseqüentemente, a fazenda solicitou uma extensão do seu PTI, conforme permitido pelas regras de departamento. É nosso entendimento que a construção vai continuar após o financiamento para a finalização do projeto.

"A construção de uma instalação para 12.800 animais exige que os proprietários obtenham licenças da ODA (Oregon Department of Agriculture), pois a fazenda excederá as 10.000 cabeças de gado, que é considerado um MCAFF. Harrison Etanol é uma subsidiária da Ethanol Farmers' LLC.

# Definição de Alimento Adulterado

Um alimento será considerado adulterado se:

- (1) Carrega ou contém qualquer substância venenosa ou prejudicial à saúde; mas no caso de a substância não ser substância adicionada, o alimento não deve ser considerado adulterado sob esta subdivisão se a quantidade normal da substância no alimento não torná-lo prejudicial à saúde.

**De acordo com a FDA, leite pasteurizado é um alimento adulterado.**

**Mas a FDA afirma que o leite cru é um alimento adulterado!**

# Alimentação no pasto vs. alimentação em confinamento

115

“O leite varia com a época e com a alimentação da vaca, especialmente em relação ao teor de vitaminas... o público merece ter a informação de que há uma grande diferença entre o leite de vacas alimentadas de pasto e aquele obtido no inverno com alimentação dos animais em confinamento. A menos que seja dada especial atenção à sua dieta, o leite sujo é uma ameaça ao invés de uma bênção.”

*American J Public Health 18:634, 1928*

# Vacas no Pasto



# Manteiga de confinamento vs. alimentação com capim

117



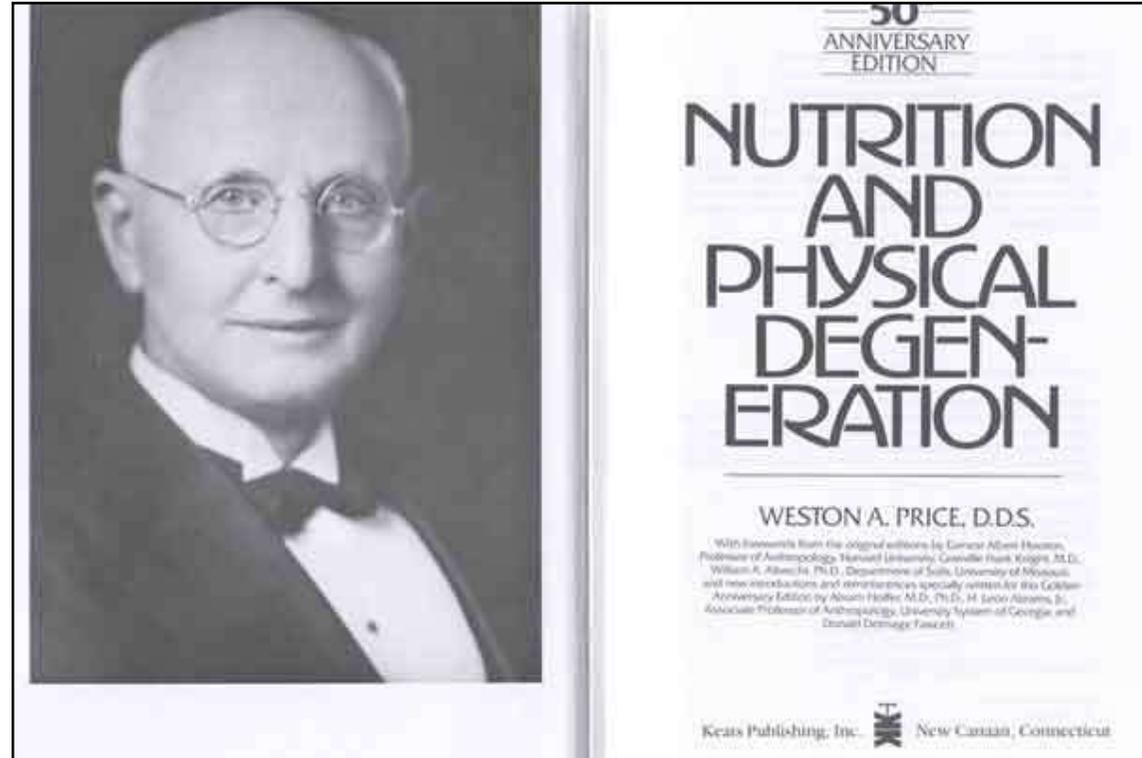
A cor amarela da manteiga de leite de vacas alimentadas com capim indica que é rica em vitaminas A, D, e K2, e ácido linoleico conjugado (CLA), uma substância que protege contra o câncer e ajuda na perda de peso.

# Níveis de nutrientes em dietas tradicionais

**A principal conclusão do Dr. Weston A. Price:**

**Cálcio e outros minerais – pelo menos **quatro** vezes maior do que a dieta atual.**

**Vitaminas A, D e K<sub>2</sub> – **Dez** vezes maior que a dieta atual.**



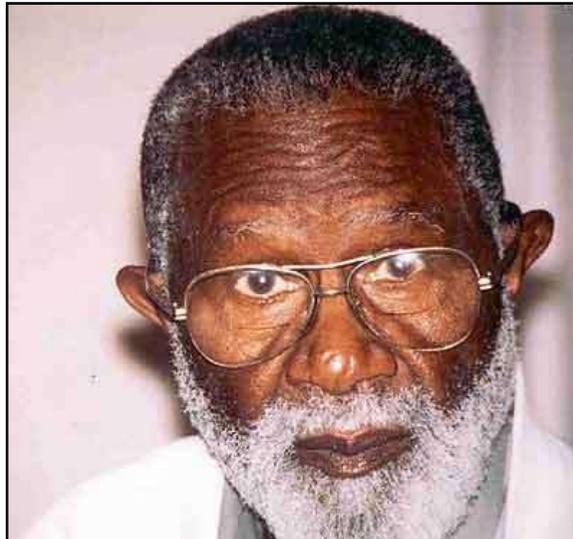
# Faces tradicional e atual



O corpo requer altos níveis de minerais disponíveis e vitaminas A, D e K2 começando no útero para o desenvolvimento facial amplo (à direita) e uma ótima saúde. Weston Price mostrou que a dieta moderna conduz ao alongamento da estrutura facial (à esquerda) e um aumento da suscetibilidade à doença.

# América do Norte

Estrutura facial bem construída dos norte-americanos aumentada com alimentação à base de produtos lácteos crus de vacas alimentadas com capim, órgãos bovinos, frutos do mar e óleo de fígado de bacalhau.



## Bill Cody's Wild West Show, 1910 (Buffalo Bill)



Com uma exceção (circulado em vermelho) todos os indivíduos nesta foto, tanto nativos quanto americanos europeus, tem excelente estrutura facial. Hoje, o indivíduo com boa estrutura facial é a exceção. Americanos em 1910 bebiam leite cru de vacas de pasto.

# Fontes de Vitaminas A, D e K<sub>2</sub> na dieta Americana tradicional

122



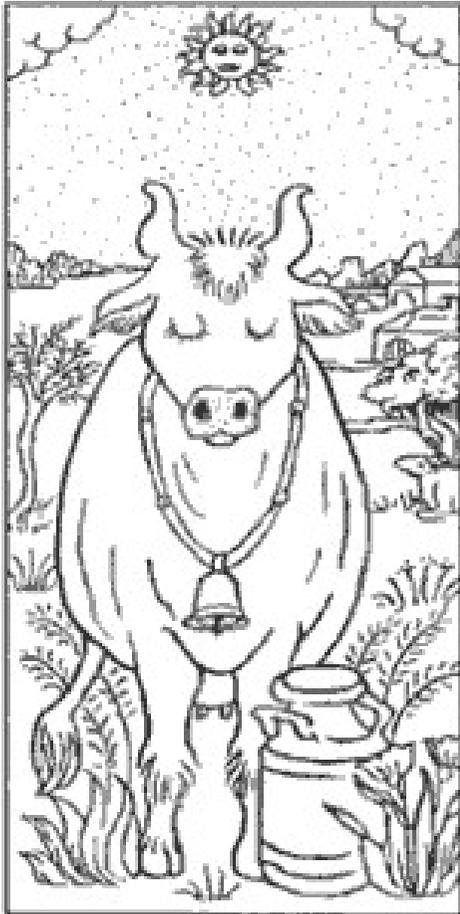
Manteiga, creme de leite, queijo e leite integral a partir de animais alimentados com capim; ovos de galinhas caipiras; óleo de fígado de bacalhau; banha (vitamina D). Além disso, fígado e outras vísceras como na linguiça, cabeça, linguiça de fígado, scrapple, etc.

# Real (in natura) queijo de vacas alimentadas com capim <sup>123</sup>



O perfeito: comida completa. Contém cálcio, fósforo, CLA, muitos minerais, vitaminas B, incluindo B12, vitaminas A, D, E, K2, e ainda vitamina C.

## Parte 4: Leite cru é melhor para os produtores?



“Os produtores que investem em unidades de lácteos maiores são, sem dúvida, os que permanecerão na produção leiteira para o longo prazo e adotam o princípio "fique grande ou saia"”

John Mahe, Teagasc dairy specialist  
*Irish Independent*, August 19, 2003

“Muitas das mais de 60.000 explorações leiteiras nos Estados Unidos tiveram redução de custos, vendas de suas vacas, ou deixaram a atividade leiteira completamente, pois os preços do leite despencaram 35 por cento apenas nos últimos dois meses, enquanto os custos operacionais da fazenda de gado leiteiro permaneceram desconfortavelmente altos. Algumas fazendas estão perdendo US \$ 200 por cabeça a cada mês.”

U.S. dairy farms in crisis as milk prices turn sour.

*Reuters*, February 9, 2009

# Leis de pasteurização ter destruíram a vida rural



Leis de Pasteurização obrigatória são, em grande parte, responsáveis pelo declínio de pequenas cidades e da vida rural na América.



Leis de pasteurização transformam o que deveria ser um produto que adiciona riqueza na economia local em um produto que mantém a riqueza adicionada na economia de grandes corporações internacionais. *Source*

## Preços do leite – 2007

**MODELO CONVENCIONAL**

**\$16-17 por cwt (~50 Kg)**

**MODELO ORGÂNICO**

**\$20-25 por cwt**

**VENDA DIRETA DE LEITE CRU**

**\$50-\$250 por cwt**

# Preços do leite – 2009

## MODELO CONVENCIONAL

\$12 por cwt

(Custo médio na exploração da produção = \$15,75)

## MODELO ORGÂNICO

\$16 por cwt

(Duas das principais empresas de laticínios orgânicos caíram 10% em 2009)

explorações leiteiras convencionais, não importa qual o tamanho do rebanho, estão perdendo US\$1,10 per capita por dia

## VENDA DIRETA DE LEITE CRU

\$50-\$250 por cwt

## Economia Convencional em fazendas de gado leiteiro

128

- 30 vacas produzindo 190 cwt de leite por ano
- Os produtores recebem cerca de US\$12 por cwt - comparável ao preço recebido na Segunda Grande Guerra
- **RENDA BRUTA DE \$68.000** por ano
- Os custos incluem alimentação (para manter a produção de leite alta), custos do veterinário e substituição das vacas (média de vida de vaca é de 42 meses)
- **Em 2002, fazendas de gado leiteiro saíram do negócio a uma taxa de 16 fazendas por dia**

## Economia de exploração mista baseada em pasto com Vendas Diretas

129

- 30 Vacas em 100 Acres
  - Vacas produzem 100 cwt de leite por ano
  - Produtor vende leite a US\$ 5 por galão e preço equivalente ao creme, manteiga e queijo
  - A renda bruta do leite e dos produtos lácteos = **\$150.000**
- Custo mínimo para a alimentação, contas do veterinário; sem custos de substituição de vacas
- PLUS - soro de leite e leite desnatado utilizados para alimentar porcos e galinhas. Rendimentos de ovos, frangos, perus, carne de porco, carne de bovino e caldo = \$50.000 com custo mínimo para a alimentação etc.
- RENDA BRUTA DE US\$ 200.000 por ano, com custos muito mais baixos.

# Laticínios Convencional vs Laticínios “in natura”: estimativa conservadora

130

## CONVENCIONAL

30 Vacas

200 acres para compensar  
alimentação

195 cwt / vaca

total de 5460 cwt

Custo: US\$15,75 / cwt

PREÇO: \$13,50 / cwt

BRUTO: \$74.000

Custo: US\$86.000

Vendas adicionais: Nenhuma

**LÍQUIDO: perda de US\$ 12.000**

## LEITE CRU – ALIMENTAÇÃO COM CAPIM

15 Vacas

20 acres de pasto

120 cwt / vaca

total de 1440 cwt

Custo: US\$30 / cwt

PREÇO: US\$50 / cwt (US\$5 por galão)

BRUTO: \$ 84.000

Custo: US \$ 43.000

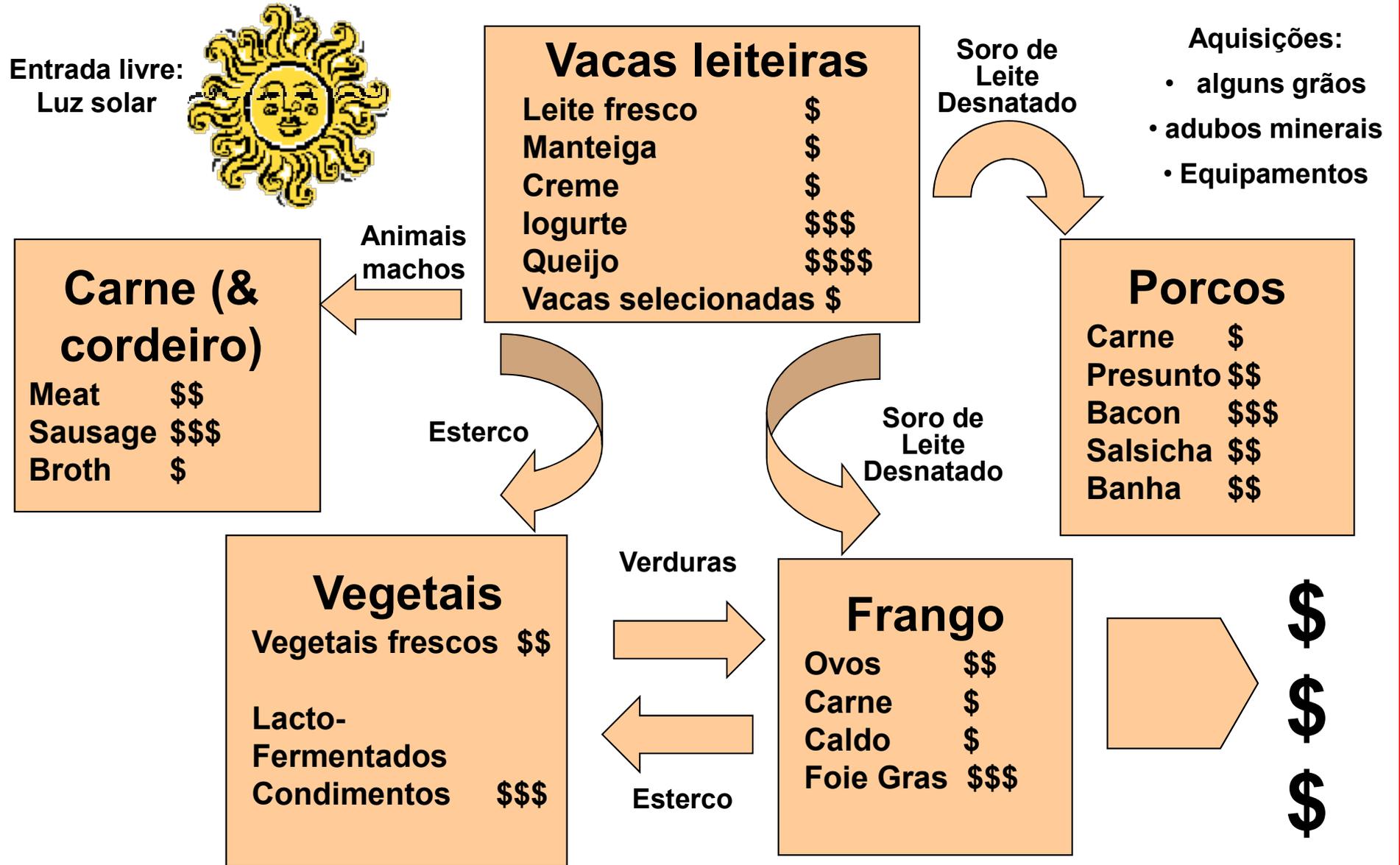
Vendas adicionais. Ovos, carne de porco,  
vacas: \$ 15.000

**LÍQUIDO : lucro de US \$ 55.000**

## O EFEITO MULTIPLICADOR

- Cada US\$1 ganho na fazenda = US\$ 5-7 para a comunidade local.
- Se 10% da população fossem comprar leite cru e outros produtos diretamente da fazenda, precisaríamos de 75.000 fazendas, todas captando pelo menos US \$200.000 por ano.
- vendas de leite cru têm potencial para um grande reavivamento rural.

# Fazenda mista baseada em pasto

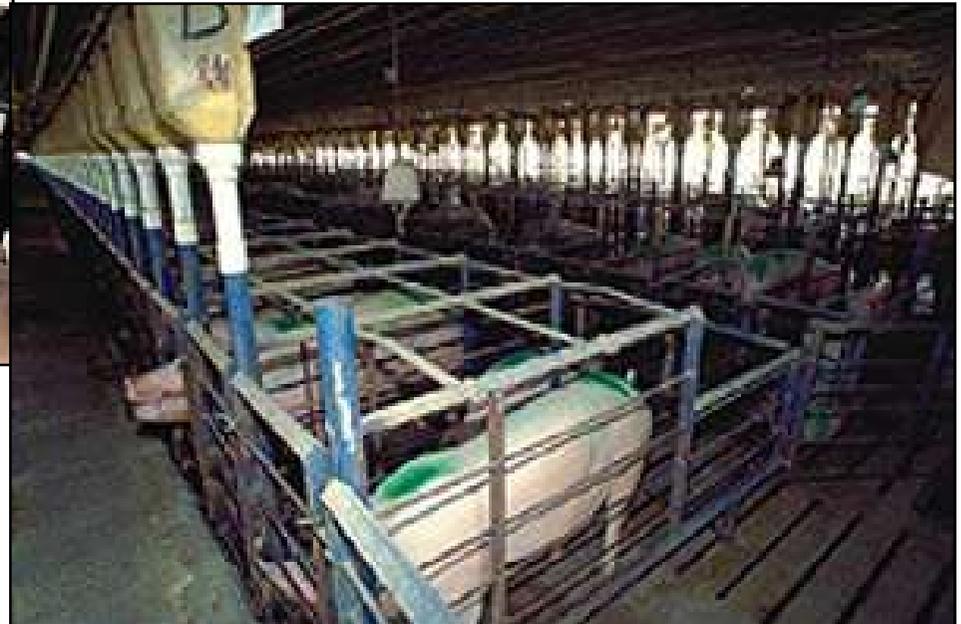


# Impedimentos para o modelo ideal

- Leis de saúde
- Tendenciosa, processo de licenciamento excêntrico
- leis de zoneamento
- Sistema Nacional de Identificação Animal (NAIS) - A realização do sonho marxista
- Iminente Legislação de Segurança Alimentar, HR 2749, S 510- daria à FDA jurisdição sobre as vendas de leite cru?

# Animais como unidades de produção

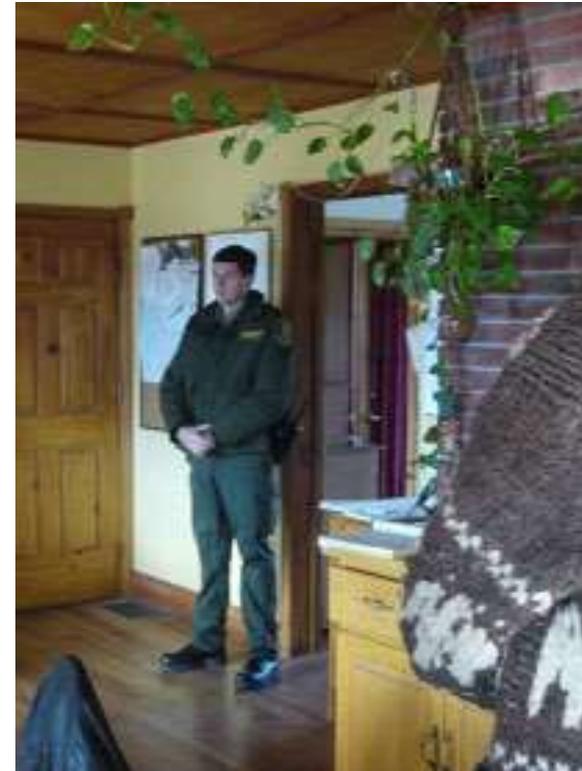
## Disposição fundamental do Manifesto Comunista de Marx



# Crimes industriais, particularmente para a agricultura

135

Outra disposição chave do Manifesto Comunista de Marx



Fotos de invasão da fazenda de Michael Schmidt em Ontário, Canadá, 21 de novembro de 2006

## NAIS — A Agenda

- NAIS é projetado para eliminar o gado à base de capim através da execução de crimes industriais para a agricultura.
- É tentativa da indústria para eliminar a concorrência emergente de fazendas com pastagens.

# A Indústria do Leite

- Concentrada em quatro empresas: Land O'Lakes, Foremost, Dean Foods, Dairy Farmers of America.
- CEOs normalmente ganham mais de US\$1 milhão por ano
- Poderosos lobistas por trás das cenas
- Opõe-se à competição de leite cru, especialmente porque permite aos agricultores obter um preço mais elevado para o seu leite.

## Exemplo de Indústria de laticínios remendada

- Em janeiro de 2008, Martha Stewart anunciou um segmento sobre o leite cru no Smith Family Farm em Maine.
- A indústria do leite, em seguida, conduziu a “divulgação” com Stewart para “educar” sobre os perigos do consumo de leite cru.
- “Nós discutimos nossas preocupações com os produtores de Stewart a distância, e foram fornecidas garantias de que ela não vai falar sobre o leite cru durante toda a sua parceria com MilkPEP [Programa de Educação dos Processadores de Leite] e, além disso, que ela vai considerar mudar sua posição global e comentários sobre o leite cru no futuro

(Midwest Dairy Association Update, March 2008)

# As Boas Notícias!

- Vendas a granel de leite cru: Admitidas em 8 estados (AC, WA, AZ, NM, SC, ME, PA, CT)
- Vendas On-Farm de leite cru: Cerca de 28 estados.
- Leite cru como alimentação de animais domésticos: Disponível em 4 estados (GA, NC, FL, ND)
- O leite cru amplamente disponível através de acordos de transporte de animais ou compensação com as fazendas em WI, MI, TN, VA, CO, OH, IN.
- Piores leis estaduais para o leite cru: HI, MD, RI, NJ, NV, ID, WV, IA, MT, WY. (No entanto o leite cru da Pensilvânia amplamente disponível em MD e NJ).
- O leite cru facilmente disponível em cerca de 42 estados.

# Leite cru na Europa

- Legal na Inglaterra e País de Gales - a família real bebe leite cru!
- Amplamente disponível na Europa continental através de máquinas automáticas. . . mesmo nas escolas!



O leite cru na Vittorio Veneto!

- Difícil chegar na Escandinávia, Irlanda.

# Fundo de defesa legal para comércio Fazenda-Consumidor (FTCLDF)

141

- Defesa Legal para Pequenos Agricultores
  - Proteção do leite cru
  - Direito de Processamento On-Farm e Vendas Diretas
  - Oposição legal para NAIS
  - Ajuda com farm-share e programas de cow-share
- Sucessos legais recentes em Ohio, Nova Iorque, Pensilvânia, Califórnia
- Website: [farmtoconsumer.org](http://farmtoconsumer.org)
- Telefone: (703) 208-FARM



Toda verdade passa por três estágios.

Primeiro, ela é ridicularizada.

Em segundo lugar, é violentamente oposta.

Terceiro, é aceita como evidente.

—Arthur Schopenhauer

# Recursos



THE WESTON A. PRICE FOUNDATION®

for **Wise Traditions** in Food, Farming and the Healing Arts

[westonaprice.org](http://westonaprice.org)



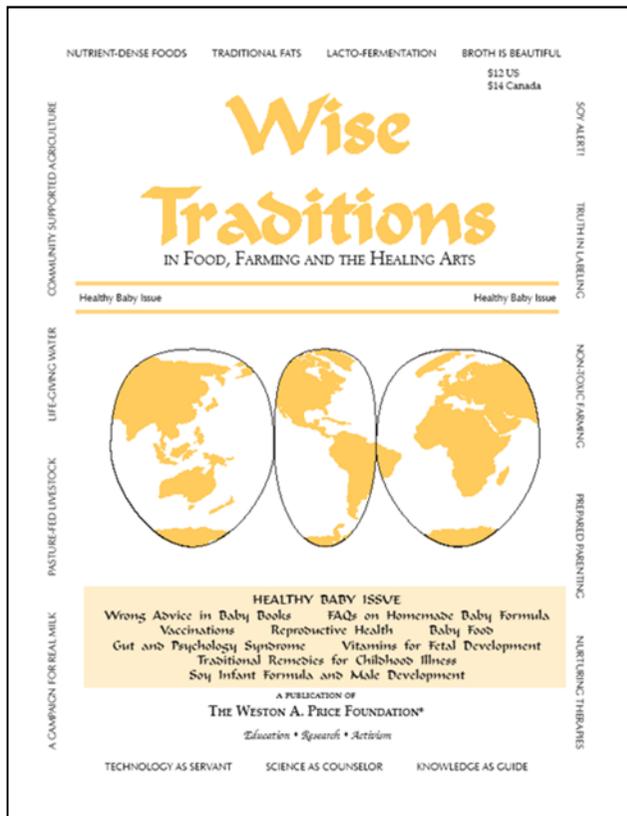
Revista trimestral  
Folhetos informativos  
Guia de Compras anual  
Conferência anual  
Capítulos locais

# Recursos

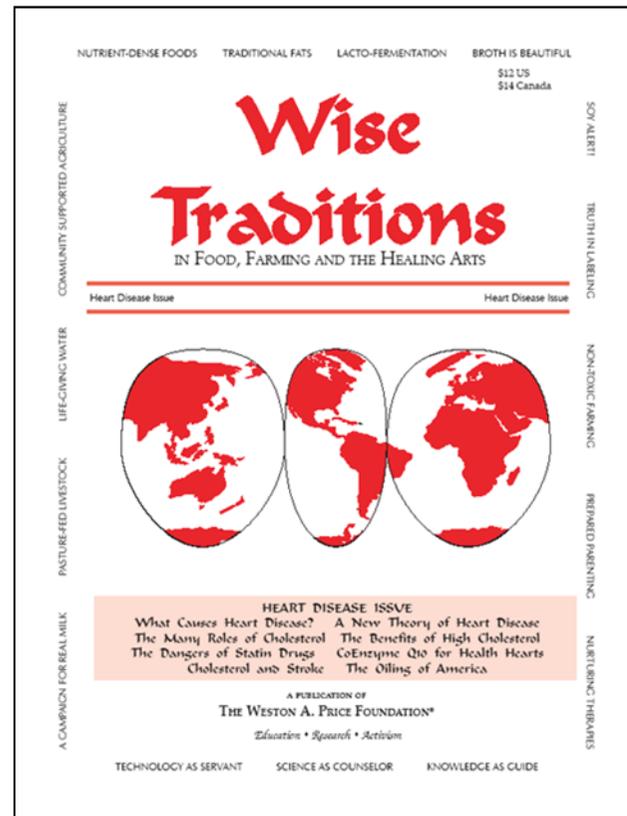


## THE WESTON A. PRICE FOUNDATION®

for *Wise Traditions* in Food, Farming and the Healing Arts

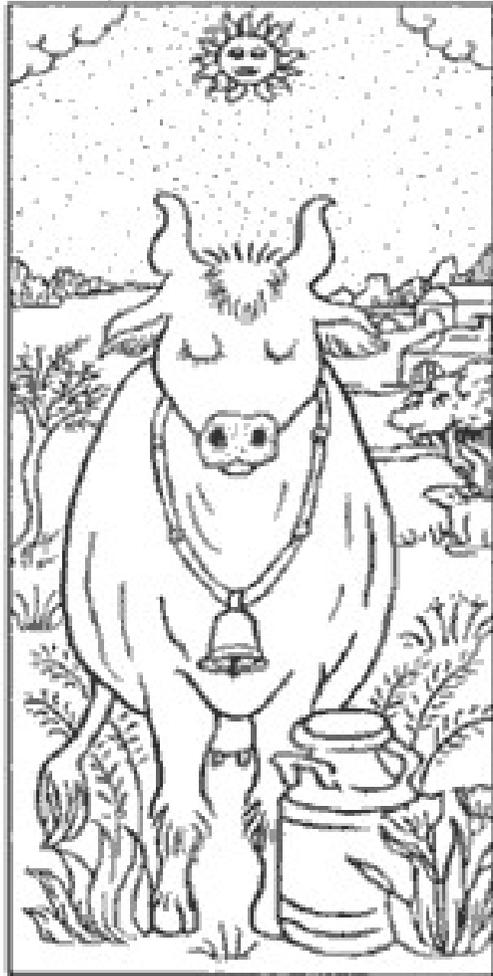


Questões sobre bebê saudável



Questões sobre doença cardíaca

# Recursos

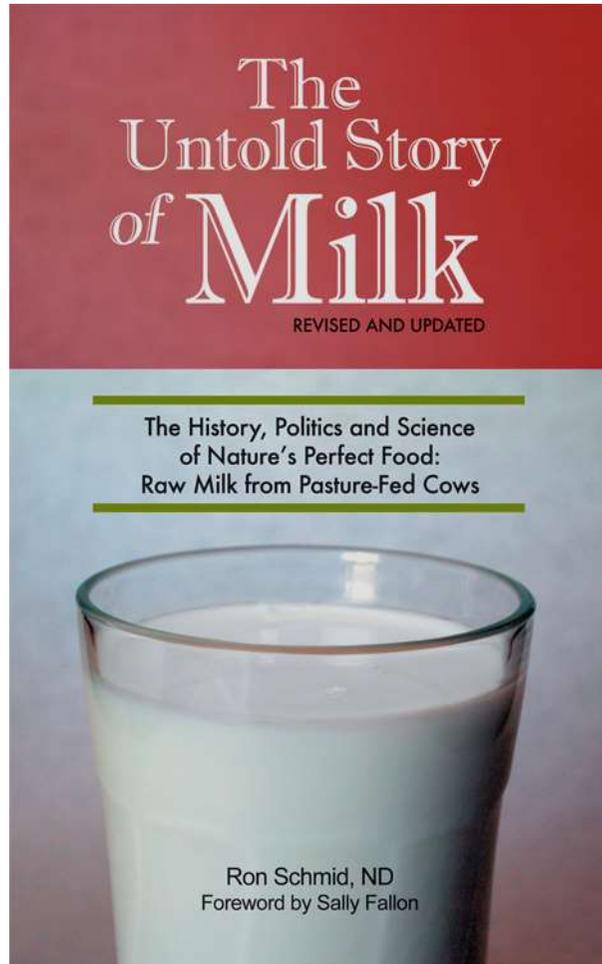


## **Uma Campanha pelo Leite de Verdade [realmilk.com](http://realmilk.com)**

Um Projeto da Fundação  
Weston A. Price

Muitos artigos sobre o leite cru e  
queijo cru; Fontes de leite cru.

# Recursos

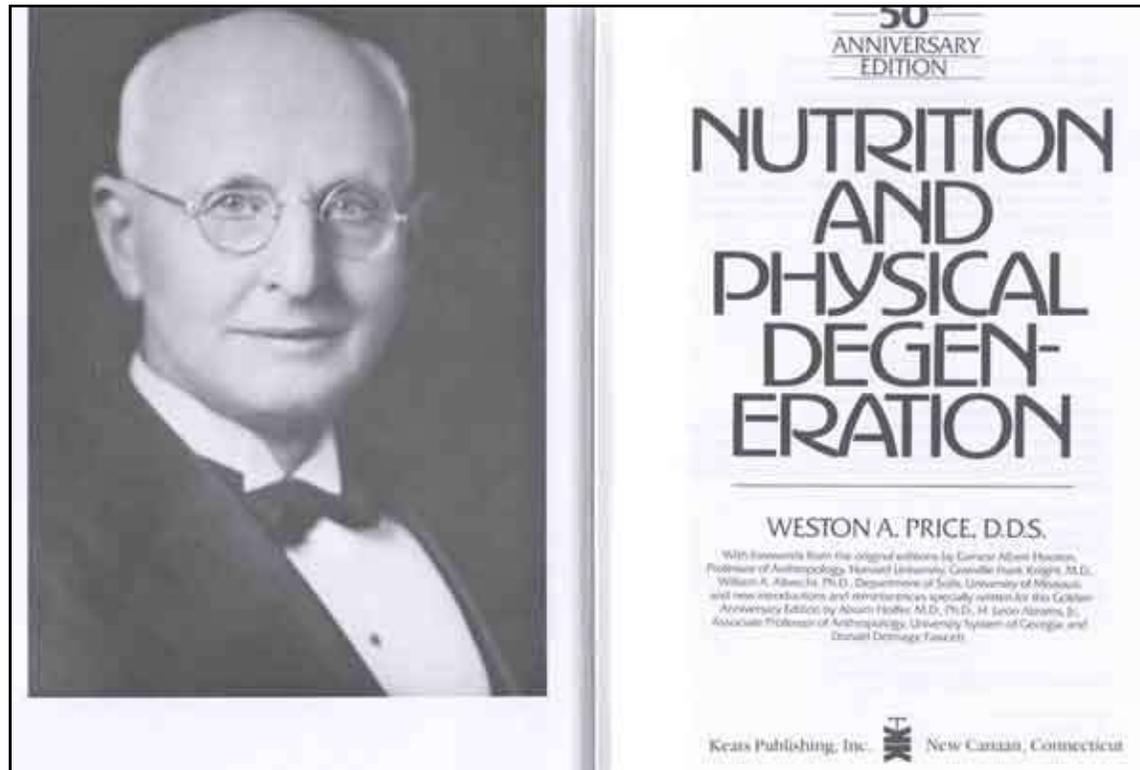


## ***A História não Contada do Leite***

Revidada e Atualizada  
Por Ron Schmid

Editora New Trends  
[newtrendspublishing.com](http://newtrendspublishing.com)  
(877) 707-1776

# Recursos



## ***Nutrição e Degeneração Física***

Fundação Price-Pottenger Nutrition

[price-pottenger.org](http://price-pottenger.org)

(619) 462-7600

# Resumo

Dietas tradicionais maximizam nutrientes enquanto dietas modernas minimizam nutrientes

## DIETAS TRADICIONAIS

Alimentos de solo fértil  
Carnes de órgãos e não músculos  
Gordura animal  
**Animais no pasto**  
**Laticínios crus ou fermentados**  
Grãos e legumes ensopados/fermentados  
Caldos de osso  
Açúcares não-refinados (mel, xarope de maple)  
Vegetais lacto-fermentados  
Bebidas lacto-fermentadas beverages  
Sal não refinado  
Vitaminas naturais em alimentos  
Cocção tradicional  
Sementes tradicionais com polinização natural

## DIETAS MODERNAS

Alimentos de solos depletados  
Músculos, pouca carne de órgãos  
Óleo vegetal  
**Animais em confinamento**  
**Laticínios pasteurizados**  
Grãos refinados ou extrusados  
Glutamato, flavorizantes artificiais  
Açúcares refinados  
Vegetais enlatados  
Refrigerantes modernos  
Sal refinado  
Vitaminas sintéticas adicionadas  
Irradiação por micro-ondas  
Sementes híbridas, GMO