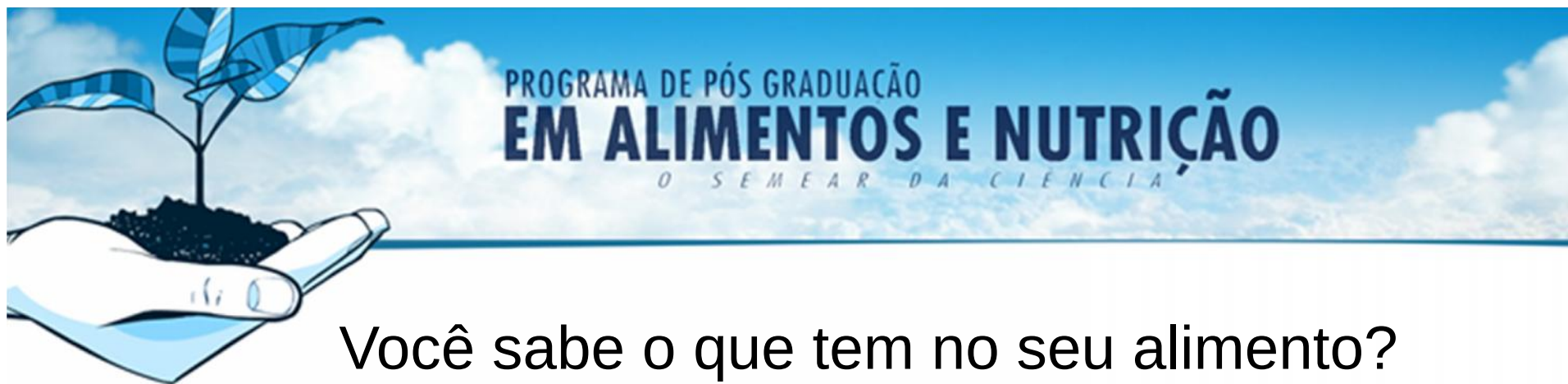




Você sabe o que tem no seu alimento?



mestrando: Joel Pimentel de Abreu

O que tem nos alimentos ?

Água
Carboidratos
Lipídeos
Proteínas
Vitaminas
Minerais
Fibras alimentares
Compostos bioativos
Outras substâncias



Água

Importante para o funcionamento do nosso corpo, é nela que ocorre as transformações químicas dos nutrientes até gerar energia, também participa da regulação térmica e retirada de substâncias tóxicas do nosso corpo



Carboidrato

Principal fonte de energia do nosso corpo



Carboidratos simples

Rapidamente digeridos ne absorvidos,
fornecem energia imediata, contudo
provocam picos de insulina,

Normalmente
presente em
alimentos refinados,
principalmente
industrializados

O mel
mesmo não
industrializa
do é rico em
carboidratos
de fácil
absorção



Carboidratos complexos

São lentamente absorvidos, fornece
energia de forma gradativa, não
provoca picos de insulina

Presente em
alimentos integrais
e produtos feitos
com eles e sem
refinamento

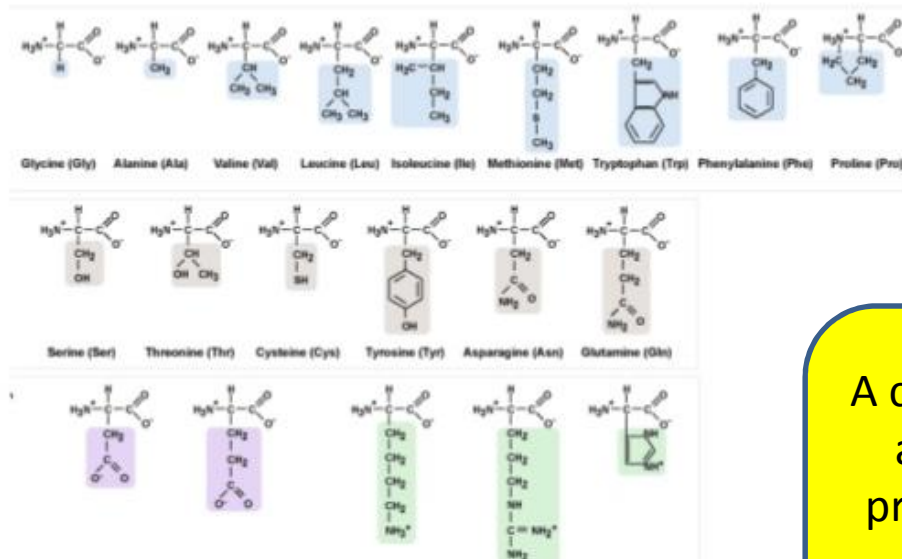
Algumas frutas
possuem
grande
quantidade de
carboidratos
simples e nem
sempre uma
grande
quantidade de
fibras, dessa
forma não
impedindo o
pico de insulina



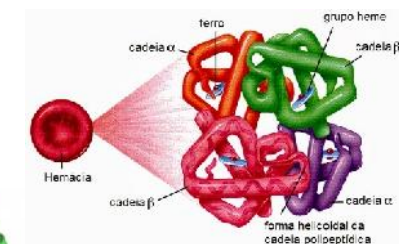
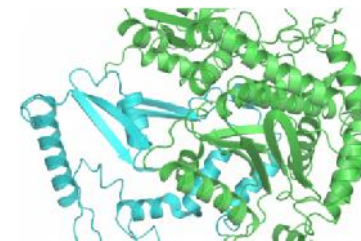
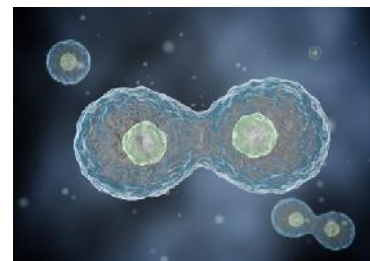
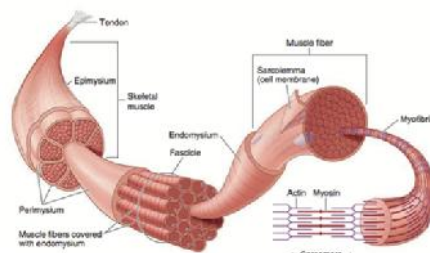
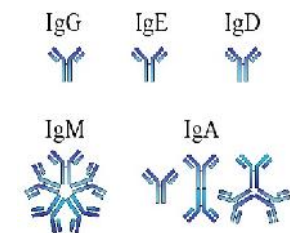
Proteína

Essencial para a formação dos tecidos ,
principalmente os músculos





A combinação de aminoácidos produz diversas proteínas diferentes com funções diferentes

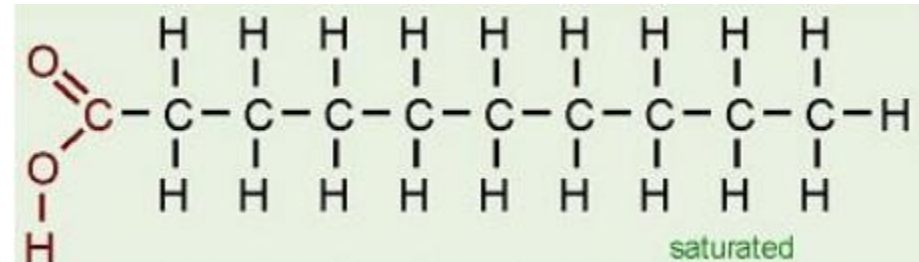


Lipídeos

Principal forma de estocagem de energia e importante componente na formação e manutenção do sistema nervoso

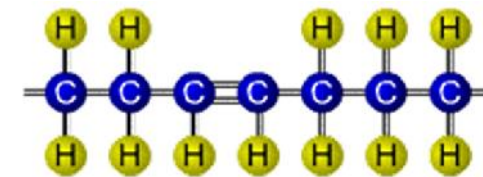


Gordura saturada

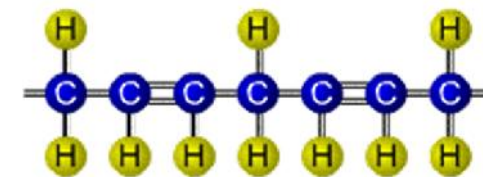


Gordura insaturada

Gordura Monoinsaturada Gordura Poli-Insaturada



Cadeia Monoinsaturada



Cadeia Poliinsaturada

A Gordura trans é formada no processo de hidrogenação de óleos vegetais



A gordura interesterificada surgiu como alternativa



Vitaminas

Importantes para a manutenção de várias funções no corpo como a obtenção de energia e o bom funcionamento do sistema imune



Minerais

Não só faz parte dos ossos como participa do transporte de oxigênio pelo corpo, auxilia o sistema imune e contração muscular

Onde estão OS SAIS MINERAIS 	Cr  Cromo É encontrado em carnes, cereais, mariscos, entre outros. Atua no metabolismo da glicose.	Se  Selênio Pode ser encontrado no milho, tomate e outros cereais. Participa no metabolismo de gorduras.
K  Potássio Está disponível na batata, melão, banana, ervilha, tomate, frutas cítricas, entre outros. Auxilia na atividade dos nervos e contração muscular.	Mg  Magnésio Encontra-se em veduras, figo, maçã, nozes, aveia, soja. Atua nas reações químicas no interior das células, na formação dos ossos e dentes.	Na  Sódio É encontrado principalmente no sal de cozinha, algas marinhas, entre outros. Super importante para o equilíbrio dos líquidos do corpo.
Fe  Ferro Pode ser encontrado em carnes em geral, gema de ovo, feijão, aveia, aspargos, fígado, entre outros. Faz parte da composição da hemoglobina e atua na respiração celular.	Cu  Cobre É encontrado no trigo integral, fígado, amendoim, ervilhas, nozes entre outros. Ajuda na produção de hemoglobina e formação da melanina, pigmento que dá cor à pele.	Zn  Zinco Pode ser encontrado em ovos, peixes, carnes em geral, castanha do Pará, ervilha, entre outros. Age no controle cerebral dos músculos, auxilia na respiração dos tecidos participa no metabolismo de carboidratos e proteínas.
Ca  Cálcio Está disponível no leite e derivados, espinafre, couve e brócolis. É importante para os ossos, dentes e a coagulação do sangue.	P  Fósforo Pode ser encontrado em carnes, cereais, ovos entre outros. Também participa na formação dos ossos e dentes.	S  Enxofre É encontrado em peixes, carnes, ovos, feijão, alho, germe de trigo, brócolis, cebola, repolho. É desinfetante e facilita a digestão.

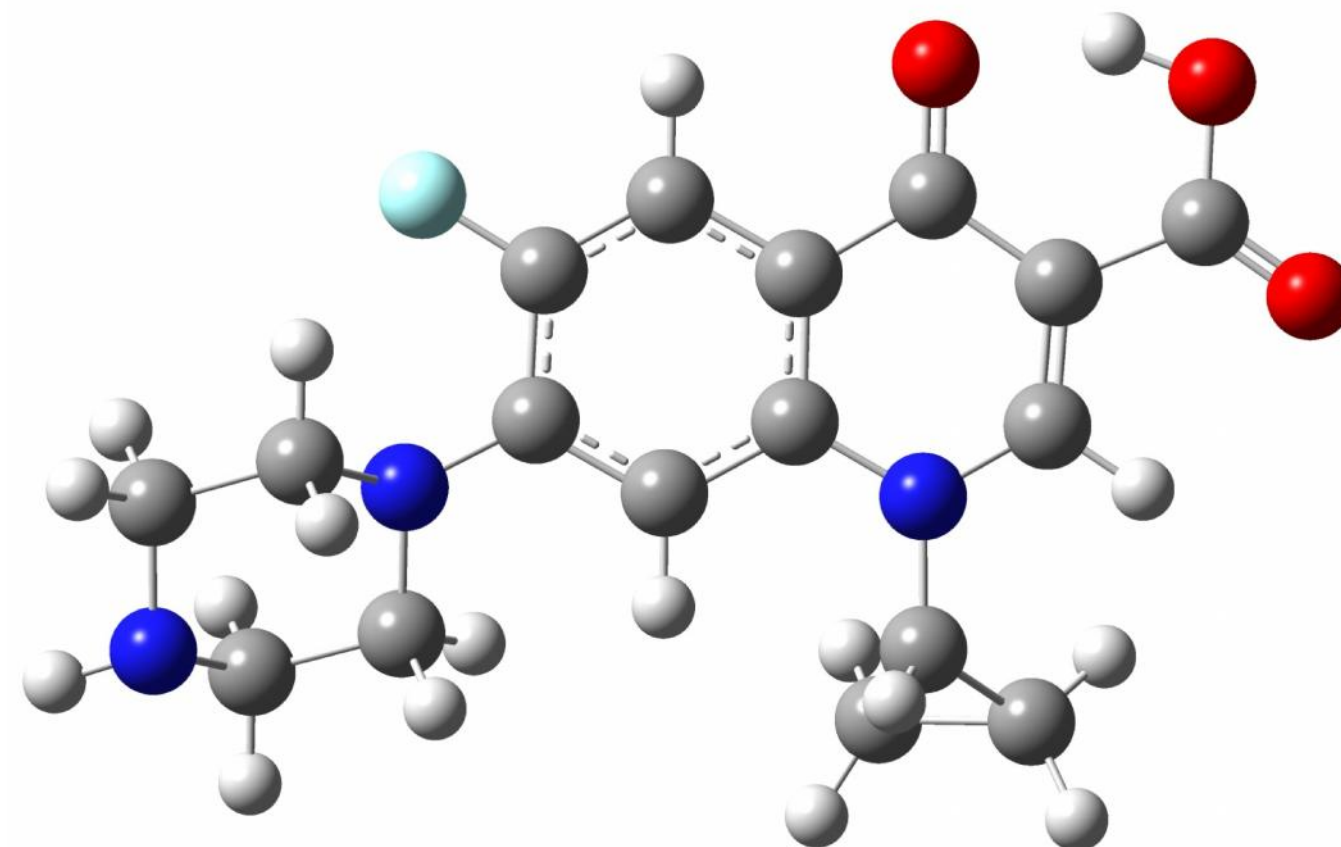
Fibras alimentares

Auxilia na movimentação intestinal, impede a absorção rápida de carboidratos e lipídeos, fonte de alimentos para bactérias benéficas



Compostos bioativos

Substâncias não nutrientes que influenciam o funcionamento do corpo de forma positiva, geralmente são antioxidantes



Aditivos alimentares

Os aditivos alimentares são utilizados para potencializar as características dos alimentos que ingerimos, tais como o sabor, textura, durabilidade e as próprias propriedades nutricionais.



Estabilizantes - goma de alfarroba, alginatos

Espessantes - metil-celulose hidroxipropil, Carboximetilcelulose

Gelificantes – pectina, carragena

Anti-aglomerantes - silicato de cálcio

Edulcorantes – sacarina, sucralose, stévia, ciclamato, sorbitol

Agentes de revestimento - cera de abelha, cera de carnaúba e ácidos gordos

Gases de embalagem - oxigénio, dióxido de carbono e do nitrogénio

Propulsores - nitrogénio, óxido nitroso e o dióxido de carbono

Aditivos alimentares

Conservantes



O ácido sórbico e seus derivados

O ácido benzóico e seus sais

Os nitritos e nitratos

O ácido propiônico e seus sais

O ácido acético e acetatos

O ácido p-hidroxibenzóico e seus ésteres

A nisina e a natamicina

O ácido láctico e seus sais.

Os conservantes tem como função prevenir ou inibir o crescimento microbiano e evitar alterações químicas indesejáveis, mantendo a qualidade dos produtos e aumentando seu tempo de vida útil. São usados principalmente para manter as características de sabor, consistência e aparência, bem como o valor nutritivo dos alimentos.

Agrotóxicos

ALIMENTO	Nº DE AMOSTRAS ANALISADAS	NÚMERO DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO	% DE AMOSTRAS COM POTENCIAL RISCO AGUDO
Laranja	744	90	12,1%
Abacaxi	240	12	5,0%
Couve	228	6	2,6%
Uva	224	5	2,2%
Alface	448	6	1,3%
Mamão	722	6	0,8%
Morango	157	1	0,6%
Manga	219	1	0,5%
Pepino	487	2	0,4%
Feijão	764	2	0,3%
Goiaba	406	1	0,2%
Repolho	491	1	0,2%
Maçã	764	1	0,1%
Outros alimentos: Arroz, milho (fubá), trigo (farinha), banana, abobrinha, pimentão, tomate, batata, beterraba, cebola, cenoura, mandioca (farinha)	6.157	0	-
TOTAL	12.051	134	1,11%

Levantamento feito entre período de 2013 e 2015,(ANVISA, 2016)

Organismos geneticamente modificados (OGM)

Transgênicos

Transgênicos: são organismos que contêm um ou mais genes transferidos artificialmente de outra espécie.

O milho e a soja estão entre os alimentos transgênicos mais consumidos no mundo.

No Brasil as principais culturas transgênicas são o milho a soja e o algodão, contudo existe feijão, laranja(em teste).



Em 2003, foi publicado o decreto de rotulagem (4680/2003), que obrigou empresas da área da alimentação, produtores, e quem mais trabalha com venda de alimentos, a identificarem, com um "T" preto, sobre um triângulo amarelo, o alimento com mais de 1% de matéria-prima transgênica



Fraudes em alimentos

Fraude alimentar é definida como uma “substituição, adição, falsificação e adulteração, deliberadas, de alimentos em si, seus componentes ou no embalamento bem como afirmativas falsas ou enganosas feitas sobre determinado produtos com o fim de ganhos econômicos”



Leite: adição de soro de leite, hidróxido de sódio(soda cáustica), formaldeído



Muitas vezes substituído por xarope de milho com alta concentração de frutose, água e óleos essenciais.



Adição de milho torrado, casca do café, cevada, ramos de café, entre outros ingredientes torrados



Diluição e ou adição de sucos de outras frutas sem especificar no rótulo, este, em maior ou menor quantidade que o suco da fruta que está no rótulo



Uso de substâncias clarificantes para degradar substâncias com pigmento presentes na farinha de forma rápida



O azeite de oliva extra virgem é muitas vezes diluído com outros óleos como o de avelã, soja, milho, girassol, palma/dendê, de uva, gergelim.

Erros na produção

Deficiências no controle de qualidade

- Boas práticas de fabricação
- Procedimentos operacionais padrão
- Procedimentos de higiene operacional padrão



Crescimento de fungo
em chocolate
recheado com
brigadeiro



Biofilme produzido por
microrganismo em uma caixa
de suco de uva



Larvas de insetos no
bombom



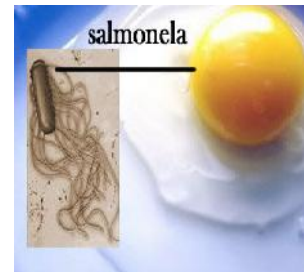
Roedor dentro de uma
embalagem de arroz

Doenças transmitidas por alimentos

Doenças transmitidas por alimentos, mais comumente conhecidas como DTA, são causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados. Existem mais de 250 tipos de DTA e a maioria são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. Outras doenças são envenenamentos causados por toxinas naturais (ex. cogumelos venenosos, toxinas de algas e peixes) ou por produtos químicos prejudiciais que contaminaram o alimento (ex. chumbo, agrotóxicos, Hidróxido de sódio).



O botulismo é uma doença resultante da ação de uma potente toxina produzida por uma bactéria denominada *Clostridium botulinum*, habitualmente adquirida pela ingestão de alimentos contaminados (embutidos e conservas em latas e vidros)



As bactérias do gênero *Salmonella* são as causadoras da salmonelose, a grande maioria dos casos de infecção fica restrita somente ao intestino delgado. Contudo, dependendo do agente causador e do estado do organismo agredido pode haver multiplicação em outros locais.



O baiacu ou peixe-bola, é considerado venenoso devido ao fato de poderem armazenar tetrodotoxina e outras neurotoxinas. A tetrodotoxina é letal provavelmente sintetizada pelas bactérias contidas nos alimentos ingeridos pelos peixes.

Sugestão de leitura



Guia alimentar da População Brasileira
2ª ed. 2014

Obrigado



*"Que seu remédio seja seu alimento,
e que seu alimento seja seu remédio"*

(Hipócrates)



Dúvidas?



Referências

ADITIVOS E INGREDIENTES, lipídios: OS CONSERVANTES
MAIS UTILIZADOS EM ALIMENTOS . Acesso em:26/Dezembro de 2016. Disponível em:
http://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201601/2016010485708001453470366.pdf

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Divulgado relatório sobre resíduos de agrotóxicos em alimentos.
http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=3097717&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=divulgado-relatorio-sobre-residuos-de-agrotoxicos-em-alimentos&redirect=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fresultado-de-busca%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_count%3D1%26_3_groupId%3D0%26_3_keywords%3Dlista%2Bde%2Balimentos%2Bcontaminados%2Bcom%2Bagrot%25C3%25B3xicos%26_3_cur%3D1%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_format%3D%26_3_formDate%3D1441824476958&inheritRedirect=true Acesso em: 30 /12/2016.

BRASIL. Decreto nº 4.680, DE 24 DE ABRIL DE 2003 Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm. Acesso em março de 2017.

a-ECYCLE. Entenda os transgênicos: alimentos, animais e microrganismos podem se encaixar nesse grupo. Disponível em:
<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/62-alimentos/2384-organismos-transgenicos-dna-geneticamente-modificados-ogm-milho-soja-algodao-biosseguranca-monsanto-greepeace-idec-consequencias-saudeo-humana-alergia-cancer-biodiversidade-superpragas-trangenia-agrossistemas-evitar-alternativas-organicos.html>. Acesso em: 17 de março de 2017.

b-ECYCLE. Xaropes de milho e frutose: gostosos, mas causam danos à saúde. Disponível em:
<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/62-alimentos/2422-xarope-milho-frutose-gostoso-quais-riscos-refrigerantes-sucos-prontos-condimentos-ketchup-mostarda-frutas-conserva-geleias-bolos-calorias-quantidades-excessivas-acucar-aumento-peso-diabetes-doencas-coracao-alternativas-adocantes-naturais.html>. Acesso em: 17 de março de 2017.

EDIÇÃOOMS. Jornalista encontra bombom recheado com larvas em cesta de chocolates. 2014 Disponível em: <http://www.edicaoms.com.br/geral/jornalista-encontra-bombom-recheado-com-larvas-em-cesta-de-chocolates>. Acesso em: 18 março de 2017

EUFIC. Descrição de alguns aditivos alimentares. Acesso em 26 de Dezembro de 2016. Disponível em: <http://www.eufic.org/article/pt/seguranca-e-qualidade-alimentar/aditivos-alimentares/artid/Descricao-alguns-aditivos-alimentares/>

GREENPEACE. Ruim para o produtor e para o consumidor. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/>. Acesso em: 17 de março de 2017.

GÔNDOLA SEGURA. Lista de alimentos transgênicos e seus efeitos devem ser divulgados e colocados sob consulta pública. Disponível em: <http://gondolasegura.com.br/portal/blog/controle-social/39-lista-de-alimentos-transgenicos-deve-ser-conhecida-por-todos>. Acesso em 17 de março de 2017.

MEDICINAESAÚDE. Salmonelose | Causas, sintomas e tratamento. Disponível em: <http://www.saudemedicina.com/salmonelose-causas-sintomas-e-tratamento/>. Acesso em: 18 de março de 2017.

MUNDO SIMPLES. Dicas de alimentação e nutrição, Alimentos Contaminados por Agrotóxicos, os Perigos de uma Ameaça Invisível. Editoria de Saúde. Acesso em 30/12/2016. Disponível em: <http://www.mundosimples.com.br/alimentacao-nutricao-alimentos-contaminados2.htm>

PRNEWswire. New Additions Increase Number of Records in USP Food Fraud Database by 60 Percent, Add Seafood, Clouding Agents and Lemon Juice as Foods Vulnerable to Fraud. Disponível em: <http://www.prnewswire.com/news-releases/new-additions-increase-number-of-records-in-usp-food-fraud-database-by-60-percent-add-seafood-clouding-agents-and-lemon-juice-as-foods-vulnerable-to-fraud-188025561.html>. Acesso em: 17 de março de 2017.

PROFESSOR PAULO CESAR. Botulismo humano. 2009. Disponível em: http://www.profpc.com.br/Botulismo_humano.htm. Acesso em 18 março de 2017.

UNESPCIÊNCIA. Intoxicação por carne de baiacu possui alta taxa de mortalidade.2015. Disponível em: <http://www.unespciencia.com.br/2015/04/intoxicacao-por-carne-de-baiacu-possui-alta-taxa-de-mortalidade/>. Acesso em:18 de março de 2017.

VEJA. Fraude alimentar deixa consumidores de mãos atadas. 2013. <http://veja.abril.com.br/economia/fraude-alimentar-deixa-consumidores-de-maos-atadas/>. Acesso 17 de março de 2017.