

Autor (a): Cileuza Alves de Almeida Fin e-mail: cileuza2@hotmail.com		
NRE: Londrina	Município: Londrina	
Escola: Colégio Estadual Profª Maria José Balzanelo Aguilera		
Disciplina: Ciências	<input checked="" type="checkbox"/> Ens. Fundamental	<input type="checkbox"/> Ensino Médio
Disciplina de relação interdisciplinar 1: História		
Disciplina de relação interdisciplinar 2: Educação Física		
Conteúdo Estruturante: Sistemas Biológicos		
Conteúdo específico: Alimentos		Série: 7ª e 8ª



FIN, Cileuza A. de A. Foto, 2008

Vivemos para comer ou comemos para viver?

A família Silva além de legumes, frutas, verduras e cereais, consome 5 litros de óleo e 8 quilos de açúcar por mês, já a família Rodrigues, também consome frutas, legumes, verduras e cereais, mas só usa uma lata de óleo e dois quilos de açúcar por mês. Sabemos que as duas famílias não são adeptas de atividades físicas. Na sua opinião, qual das duas famílias tem uma alimentação mais saudável?

Ter a família bem alimentada é a preocupação de todos. A alimentação e a nutrição podem sofrer a influência do meio onde vivemos. A alimentação deve ser variada, contemplando todos os grupos de alimentos. Uma alimentação inadequada pode

provocar uma série de efeitos sobre o corpo humano, muitas vezes resultando em doenças.

A desnutrição é uma doença das classes menos favorecidas ou será uma doença do mundo moderno?

Carências alimentares são descritas desde tempos remotos, na história do descobrimento do Brasil estão relatados fatos que comprovam este problema nutricional.



O descobrimento do Brasil

Os europeus exploravam o Velho Mundo (Europa, parte da Ásia e o norte da África) nos idos do século XV. Eles ainda não conheciam o continente americano.

<http://www.pt.wikipedia.org/wiki/DescobrimntodoBrasil>

Acesso em: 13/02/08

Os italianos detinham o controle do comércio com as Índias, onde compravam especiarias, tapetes e tecidos a preços muito baixos e vendiam a países europeus ganhando muito dinheiro. Com o aumento do consumo destes produtos, houve a necessidade de descobrir novas rotas para encontrar outros fornecedores.

Estimulados pelas grandes navegações, houve amplo desenvolvimento ao que se referia às navegações, foram construídos barcos preparados para este fim, e novos instrumentos como a bússola, as caravelas, o astrolábio, etc. Nesta época, dois reinos disputavam o poder: Espanha e Portugal. Colombo foi em direção à América Central e os portugueses em direção ao sul da África. Após o retorno de Vasco da Gama a uma viagem à costa da Índia, onde estabeleceu uma rota comercial entre a Europa e o Oriente contornando o litoral da África, Dom Manuel, percebendo a possibilidade de lucros que a rota recém - aberta oferecia, mandou preparar a maior esquadra já organizada em Portugal, composta por treze navios com cerca de 1500 homens. O rei escolheu Pedro Álvares Cabral para comandar esta esquadra. Era um homem conhecido pela boa educação, um fidalgo, de família tradicional portuguesa. Não se sabe bem ao certo porque Cabral afastou-se tanto da

rota descrita por Vasco da Gama, e acabou avistando terra, que recebeu o nome de Ilha de Vera Cruz, depois Terra de Santa Cruz e finalmente o nome de Brasil. Estas viagens eram difíceis e longas, além da tensão normal causada pelos perigos, o comandante das embarcações ainda tinha que enfrentar várias doenças que acometia seus homens. A doença mais comum tinha como característica o sangramento das gengivas podendo até causar a queda dos dentes, edema nas articulações, fadiga, tonteiras, anorexia, alterações cutâneas e freqüentemente levava à morte.

ATIVIDADE

Pesquise e discuta com seu grupo sobre as prováveis causas da doença que o texto acima faz referência.

Debata os diferentes tipos de respostas que surgiram

Histórico da alimentação brasileira

Segundo LORIMER (2002), os navegadores da época dos descobrimentos precisavam levar grandes quantidades de alimentos. Algumas expedições tinham um barco destinado ao transporte exclusivo de mantimentos. Por causa da longa duração das viagens, levavam alimentos não perecíveis. Além da pouca variedade de alimentos, os tripulantes ainda perdiam muitos destes víveres por causa dos ratos e baratas que havia nas embarcações. O uso de alguns condimentos era necessário para disfarçar o gosto de alimentos deteriorados. Ao passar por vários portos para repor o estoque de alimentos puderam ter contato com culturas diferentes. Estas culturas contribuíram para aumentar a variedade de alimentos para as tripulações. Ao chegar ao Brasil, os portugueses tiveram que substituir muitos condimentos e frutas de suas receitas originais. Os hábitos alimentares dos índios e escravos também influenciaram a dieta.

ATIVIDADE

Se você vivesse na época dos grandes descobrimentos e tivesse que fazer uma longa viagem de navio, que tipo de alimento faria parte do seu estoque de mantimentos?

Discuta com a classe e façam uma análise sobre as respostas.

**Você é daqueles que não dispensa um hambúrguer com fritas?
Ou é do time do arroz com feijão?**

Os adolescentes podem ter os hábitos de consumo bastante influenciados pela família, contudo, durante esse período podem aparecer novos hábitos alimentares gerados por motivos psicológicos, sociais, socioeconômicos, inclusive a influência de amigos para consumir lanches rápidos, que são pouco nutritivos e muito calóricos. Esses hábitos alimentares adquiridos na adolescência podem provocar uma série de efeitos sobre o corpo humano, muitas vezes influenciando a saúde do indivíduo adulto. Além disso, pulam algumas refeições como o café da manhã, consomem mais alimentos entre as principais refeições como bolachas recheadas e salgadinhos, aumentando a ingestão de açúcares e gorduras saturadas e consomem menos frutas, legumes e verduras, diminuindo a ingestão de vitaminas e sais minerais.

ATIVIDADE

Converse com seu grupo e relacione as doenças desencadeadas pela alimentação inadequada, a partir de observações ou do conhecimento que você possui sobre o assunto.

Você sabe o que come?

Toda energia que o corpo precisa adquirimos com a ingestão de alimentos. A energia presente nos alimentos é liberada no interior das células por meio das reações químicas. A quantidade de energia que um alimento contém é medida em calorias por grama (cal/g). Geralmente, os valores energéticos são expressos em quilocalorias (Kcal), sendo $1\text{Kcal}=1000\text{cal}$. Os nutrientes fornecem valores energéticos diferentes.

1g de lipídios contém 9 Kcal

1g de carboidratos contém 4 Kcal

1g de proteínas contém 4 Kcal

A quantidade de energia utilizada diariamente depende da idade e principalmente do tipo de atividade da pessoa. Em geral mulheres adultas gastam cerca de 2000 quilocalorias e homens, cerca de 2400 quilocalorias por dia.

ATIVIDADE

1-Verifique o valor calórico e os nutrientes que estão presentes nos alimentos industrializados, através de uma pesquisa com rótulos.

2-Faça um mural informativo com o resultado de sua pesquisa.

Pirâmide alimentar

Para facilitar a compreensão da quantidade de alimentos a ser consumida diariamente, foi estabelecido a pirâmide alimentar, aprovada pela Organização Mundial da Saúde, que serve de orientação para uma alimentação saudável. Através dela você pode escolher os alimentos a consumir, dos quais pode obter todos os nutrientes necessários, e ao mesmo tempo, a quantidade certa de calorias para manter as necessidades do organismo. A pirâmide é constituída dos grupos de produtos, para orientar uma dieta saudável. Os produtos dispostos na base da pirâmide devem ser consumidos em maior quantidade, ao contrário dos alimentos que estão no topo da pirâmide, que devem contribuir com a menor parte das calorias de toda a sua alimentação. Cada grupo de alimentos é fonte de nutrientes necessários à saúde do organismo.

A pirâmide alimentar pode ter variações no número das porções de cada grupo alimentar que deve ser de acordo com as características de cada indivíduo, como idade, sexo, peso e atividade física.



S.T. Philipp et al. 1996

Ilustração: Graziela Mantoanelli

<http://www.diabetes.org.br/nutricao/piramide.php> acesso 14/02/08

A pirâmide é dividida em quatro níveis

Na base da pirâmide estão os carboidratos, que são compostos por cereais, pães, raízes e tubérculos. Esses alimentos devem ser consumidos em maior quantidade, pois fornecem a energia necessária para as atividades diárias. No segundo nível, estão os alimentos ricos em vitaminas, minerais e fibras, eles regulam as funções do organismo. Fazem parte deste grupo as frutas, verduras e legumes. No terceiro nível, estão os alimentos ricos em proteínas como carne, leite e derivados, ovos e cereais. Estes alimentos fazem parte da construção e restabelecimento de tecidos como a cicatrização de ferimentos, reposição de pele, cabelos e unhas. No quarto e último nível, estão os alimentos ricos em lipídios e os doces que também são energéticos. Os lipídios por serem altamente calóricos precisam ser usados com moderação, mas não podem ser abolidos da alimentação, pois são necessários para o aproveitamento de algumas vitaminas e auxiliam na formação de hormônios.

ATIVIDADE

- 1-Discuta com seu grupo e escreva que você considera uma dieta equilibrada.**
- 2-Prepare um cardápio com café da manhã, almoço e jantar para uma semana.**
- 3-Construa uma pirâmide alimentar com os alimentos que você consome.**

Além dos alimentos e da água, a presença de oxigênio é um dos fatores importantes para a manutenção da vida.

A dupla face do oxigênio

Como resultado do metabolismo do oxigênio que respiramos, ocorre produção de água e radicais livres. Esses radicais livres quando em excesso, podem desencadear doenças. Então, o mesmo oxigênio tão necessário, pode causar danos às nossas células e se constituir em uma ameaça à vida.

ATIVIDADE

Quando cortamos uma maçã e a deixamos em contato com o ar ela escurece. Descubra o que deve ser feito para que a maçã da salada de frutas não escureça.

O que são radicais livres?

O termo radical livre refere-se ao átomo ou molécula, que contém número ímpar de elétrons em sua última camada eletrônica, tornando-o altamente reativo. Os radicais livres na sua grande maioria são derivados do metabolismo do oxigênio e são encontrados em todos os sistemas biológicos, podem reagir sobre lipídios, proteínas, ácidos nucleicos e inativar as defesas antioxidantes naturais das células. Parte do oxigênio que respiramos termina seu ciclo metabólico formando água, e cerca de 5% são transformados em radicais livres, que se não forem combatidos, ou se estiverem sendo formados em excesso, podem vir a ser prejudiciais para nós,

pois podem produzir quebras na molécula de DNA causando a morte celular ou transformando-as em células malignas. Radicais livres podem ser gerados no citoplasma, nas mitocôndrias ou na membrana. Pesquisas têm comprovado que diversas doenças tem os radicais livres como fatores importantes nas suas patogenias, como por exemplo; câncer, aterosclerose, artrites, catarata e enfisema pulmonar. Outras doenças provavelmente se mantêm na presença de excesso de radicais livres como; infecções graves, diabetes, mal de Parkinson, doença de Alzheimer e enfermidades neurológicas.

Radicaís livres são sempre vilões?

Nem todo radical livre é vilão. Por atacarem as moléculas e células podem ser úteis ao organismo. Quando um vírus ou uma bactéria entra no organismo, logo soa um alarme químico que aciona o sistema imunológico para tentar destruir o agente estranho. Essa estratégia é possível porque o organismo aprendeu a utilizar o poder destruidor dos radicais livres sobre moléculas e células invasoras. Desta forma, os radicais livres são úteis ao organismo. Uma das formas de combater estes agentes infecciosos é através da ação dos radicais livres liberados por células do sistema imunológico, destruindo-os.

Como o corpo pode livrar-se do excesso de radicais livres?

Uma vez formados, o corpo pode se livrar do excesso de radicais livres. Eles podem decompor-se espontaneamente, mas existem sistemas antioxidantes que ou bloqueiam o início da formação de radicais livres, ou os inativam. Os principais podem ser divididos em vitaminas lipossolúveis (vitamina A, vitamina E, beta-carotenos) vitaminas hidrossolúveis como a vitamina C, os oligoelementos (Zinco, cobre, selênio, magnésio, etc.), e os bioflavonóides (derivados de plantas).



O que coloco no prato são alimentos ou remédios?

Uma nova ciência, a nutraceutica, se propõe a analisar o que se come e quais os efeitos desses alimentos no organismo. E os resultados que estão sendo obtidos não poderiam ser mais animadores. A fantástica oferta de verduras, legumes e frutas à disposição do ser humano pode realmente ajudá-lo a prevenir doenças que vão de uma simples gripe até o câncer.

Alimentos funcionais

Mais do que nunca os pesquisadores estão comprovando a importância da alimentação na vida das pessoas. Os maiores especialistas em nutrição e medicina estão comprovando que certos alimentos são capazes de prevenir e até mesmo minimizar doenças como o diabetes, a hipertensão, doenças cardiovasculares e até mesmo o câncer. Os estudos também mostram que existem fortes evidências do papel da dieta em retardar o processo de envelhecimento, auxiliar na perda de peso, na resistência às doenças, melhorando o sistema imunológico. Para que um alimento seja considerado funcional ele deve controlar funções orgânicas, contribuindo para a manutenção ou prevenção de doenças e deve fazer parte da dieta usual. Alimentos funcionais não devem ser usados apenas com o objetivo de tratar ou curar doenças.

ATIVIDADE

1-Faça uma pesquisa e relacione os alimentos que possuem nutrientes com ação antioxidante e quais você consome no seu dia-a-dia.

2-Elabore um folder sobre alimentos funcionais, distribua e discuta com sua família.

Será que somente a alimentação garante uma vida saudável?

A prática regular de atividades físicas, manifesta-se em benefícios em vários aspectos do organismo. A pessoa ativa tem pressão arterial e frequência cardíaca

mais baixa que o sedentário, tanto em repouso quanto em atividade. Melhora o diabetes e diminui o colesterol, percebe-se também melhora da força, do tônus muscular e da flexibilidade, fortalecimento dos ossos e articulações, podendo ainda reduzir a porcentagem de gordura corporal. A prática de exercícios ajuda na capacidade de lidar com o estresse e na recuperação da auto-estima, além de também exercer efeitos no convívio social do indivíduo



<http://www.diabetes.org.br/nutricao/piramide.php> 19/01/02

Devemos pensar em atividade física como algo que promova gradativamente a eliminação do sedentarismo, mas é necessário que seja uma atividade que nos traga prazer e alegria contribuindo para o próprio bem estar. Hoje há uma busca por padrões de beleza ditados pela mídia.

As pessoas estão se preocupando com sua imagem corporal e acabam aderindo à estética corporal atual, que privilegia o corpo esguio e esbelto, o que pode ter como consequência o desenvolvimento de transtornos alimentares ou uma corrida desenfreada por atividades físicas, na busca do corpo perfeito. A atividade física não deve levar o indivíduo ao total esgotamento, e muito menos sentir dores, o ideal é procurar um profissional da área.

É importante definir a atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelo corpo e resulta em gasto de energia e o exercício como uma atividade física planejada e estruturada com propósito de melhorar ou manter o condicionamento físico.

ATIVIDADE

- 1- Qual é a relação de atividade física com boa alimentação?
- 2- Quais os alimentos recomendados antes da atividade física?

Pesquisa

Entreviste pessoas da comunidade e descubra qual a porcentagem dos entrevistados fazem no mínimo 30 minutos de atividade física por dia, pelo menos três vezes por semana.

Atividades complementares

- Aferir o peso e altura dos alunos.
- Calcular o IMC dos colegas de classe e construir o gráfico das variáveis / alunos acima e abaixo dos índices estabelecidos como normais.
- Selecionar algumas propagandas de televisão, com opção de representá-las e realizar um debate: a mídia exerce influência no consumidor para vender um produto?

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, M de L. P. & ANTUNES, L. M. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta.** Revista de Nutrição, v.12, n.2, Campinas, 1999.

BRESSAN, Josefina. **Pirâmide alimentar.** Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/nutricao/piramide.php>. Acesso em 18/02/08.

BOOG, C. M. C. F. **Contribuições da Educação Nutricional à Construção da Segurança Alimentar.** Saúde em Revista. Piracicaba, 2004.

CAMPOS, M. C. & NIGRO, R. C. **O Ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 1999.

CAROBA, D. C. R. **A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública.** Piracicaba: USP, Dissertação, 2002.

IJIRI, Igor. **A participação dos radicais livres na patogenia da doença de parkinson.** Monografia - Londrina: UEL, 2003.

- FISBERG, R.M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri: Manole, 2005.
- FONSECA, P. T. **Saúde e Alimentação Natural**: Petrópolis: Vozes, 1986.
- GAMBARDELLA, A. M. D. **Práticas alimentares de adolescentes**. Revista de Nutrição, 1:55-59, PUC Campinas, 1999.
- GAZZONI, D. L. **Valor nutritivo da soja e potencial de utilização na dieta brasileira**. Londrina: EMBRAPA, 1998.
- LINHARES, Maria Yeda (organizadora). **História Geral do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- LORIMER, R. B. **Os hábitos alimentares dos brasileiros**. São Paulo: USP, 2002
- LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.
- McARDLE, W. D. & FRANK, I. K. **Nutrição, exercício e saúde**. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- PIMENTEL, D. & PIMENTEL, M. **Alimentação, energia e sociedade**. Lisboa: Fundação Coloustre, 1990.
- SILVA, C. R. de M. & NAVES, M. M. V. **Suplementação de vitaminas na prevenção de câncer**. Revista de nutrição. V. 14, n. 2, Agosto, 1999.
- VALENTE, F.L.S. **Fome e desnutrição**. São Paulo: Publifolha, 2002.
- VICENTINO, Cláudio; Dorigo, Gianpaolo. **História para o ensino médio: história geral do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2001.

