

Versão Online ISBN 978-85-8015-079-7
Cadernos PDE

VOLUME II

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Produções Didático-Pedagógicas

2014



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ



JANIA CRISTINA ROMIG

UNIDADE DIDÁTICA
O CAMINHO DA REEDUCAÇÃO ALIMENTAR COMO
PERSPECTIVA DE QUALIDADE DE VIDA.

CIANORTE
2014

FICHA PARA IDENTIFICAÇÃO
 PRODUÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA
 TURMA - PDE/2014

Título: O Caminho da Reeducação Alimentar como Perspectiva de Qualidade de Vida.	
Autora: Jania Cristina Romig	
Disciplina/Área:	Biologia
Escola de Implementação do Projeto e sua localização:	Colégio Estadual Cianorte-EFNMP
Município da escola:	Cianorte
Núcleo Regional de Educação:	Cianorte
Professor Orientador:	Dr. Cecília Edna Mareze da Costa
Instituição de Ensino Superior:	UEM
Relação Interdisciplinar:	Matemática; Química; Ciências; Artes.
Resumo:	Este trabalho vem de encontro à necessidade percebida entre os jovens de melhorar os hábitos alimentares, diante de tantos transtornos vivenciados na sociedade atual. Visa buscar, através de atividades educativas, ações que possibilitem à adoção de práticas benéficas, por meio de uma alimentação equilibrada, e de estratégias que evitem a exposição dos jovens a práticas alimentares inadequadas. É preciso criar espaços no âmbito escolar e propor ações que possibilitem a percepção da importância da nutrição na saúde corporal e mental e estimular mudanças para hábitos alimentares mais saudáveis. O desenvolvimento metodológico deste projeto visa buscar através da pesquisa, atividades lúdicas e da construção coletiva, formar multiplicadores para disseminar através de simples oficinas o reconhecimento de práticas de hábitos inadequados conscientizando o coletivo

	escolar sobre os prejuízos de uma má alimentação.
Palavras-chave:	Hábitos; Obesidade; Saúde; Alimentação; Reeducação.
Formato do Material Didático:	Unidade Didática
Público:	Esta unidade didática está direcionada para 3º “A” do Ensino Médio Matutino.

APRESENTAÇÃO

Prezado (a) professor (a):

Este projeto tem por função, prevenir a comunidade estudantil do Colégio Estadual Cianorte, para que possam ter consciência sobre os hábitos alimentares e as consequências de excesso exagerado e desregrado de alimentos que são frequentemente motivados pelas propagandas e merchandising. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como o diabetes mellitus e as doenças cardiovasculares, estão cada vez mais prevalentes, inclusive em crianças e jovens. O excesso de peso corporal tem sido apontado como uma das principais causas agravantes, pois está estabelecida à estreita associação entre obesidade e doenças metabólicas e cardiovasculares, com graves repercussões na saúde. Como a escola pode contribuir na melhoria dos hábitos alimentares dos seus estudantes e ajudar na prevenção de doenças metabólicas como a obesidade e o diabetes mellitus?

Existe uma necessidade emergencial que se discuta tais assuntos em sala de aula, de modo a conscientizar nossos jovens de que alimentação e nutrição inadequadas podem trazer sérios prejuízos para o funcionamento do organismo, principalmente, a longo prazo, como uma doença silenciosa e acumulativa que quando percebida já mostra um quadro grave de deterioração orgânica. Os objetivos a serem alcançados são: Compreender a importância de uma alimentação equilibrada na manutenção da saúde e como forma de prevenir as DCNTs. Desenvolver a apreciação de vários tipos de alimentos saudáveis, tendo consciência de que a falta ou excesso de alimentos podem causar distúrbios funcionais graves.

Identificar um conjunto de indicadores e informações que permitam orientar as consequências da má alimentação, valorizando atitudes relacionadas à saúde e ao bem estar individual e coletivo. Refletir suas ações diárias em relação aos hábitos saudáveis. Definir e explicar o que significa a alimentação saudável através de um instrumento simples e de fácil compreensão como a pirâmide de alimentos

Esta unidade didática está subdividida em dez atividades facilmente aplicáveis. Importante ressaltar que as atividades não são o único recurso pedagógico para desenvolver o Projeto, estas são sugestões que podem ser acrescentadas ou excluídas, depende como o docente mediador/a irá atuar. Para que o ensino de biologia seja relevante aos desafios sociais, faz-se necessário que o professor desenvolva metodologias significativas. A apresentação dos conteúdos através de diferentes estratégias amplia a assimilação, promove maior participação e interação por parte dos alunos. Dentro deste contexto, Soncine e Castilho (1992) dizem ser o ensino de biologia uma forma de construção prazerosa para apropriação do conhecimento.

“A Biologia, como qualquer ciência, é um fazer humano e como tal deve ser mostrada. Assim é muito importante que a relação ensino/aprendizagem seja marcada por um desenvolvimento, tanto do professor quanto do aluno, na aventura da construção de aprendizagem, experimentando o prazer à apropriação e da produção do conhecimento”. (SONCINE; CASTILHO,1992, p.169).

O desenvolvimento metodológico desta unidade didática conta com uma carga horária de 32 horas, que será realizada no primeiro semestre de 2015, com 34 alunos do 3º ano “A” da rede estadual de ensino. Lembrando que poderão ser aplicadas a quaisquer séries do ensino médio, inclusive na proposta do ensino médio inovador e interdisciplinar.

Dentro desta proposta serão desenvolvidas as seguintes atividades com os temas:

Atividade 1: Descobrimo os hábitos alimentares. “É preciso conhecer para intervir.”

Atividade 2: Anotando fielmente meu consumo alimentar de uma semana.

Atividade 3: O jogo das cores.

Atividade 4: Como fazer seu prato?

Atividade 5: Utilizando os recursos computacionais para conscientização alimentar.

Atividade 6: Reconhecendo o que se come pelos rótulos.

Atividade 7: Pirâmide alimentar e hábitos saudáveis de nutrição.

Atividade 8: Consequências das doenças crônicas não transmissíveis.

Atividade 9: A importância do consumo de frutas e verduras em função da ativação do GLP1. “A genética carrega a arma e o ambiente aperta o gatilho”.

Atividade 10: Brincando e aprendendo com o bingo das frutas e legumes. O sabor do saber e bom apetite.

Estes temas visam buscar formas educativas de ações que possibilitem a adoção de práticas saudáveis, por meio de uma alimentação equilibrada e, também, de estratégias que permitam a reflexão dos estudantes sobre seus hábitos alimentares. Devemos educar os jovens com objetivo de alcançar atitudes de mudança social, que valorizem práticas saudáveis e desprestigiem hábitos ruins para a saúde.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

ATIVIDADE 1

**DESCOBRINDO OS HÁBITOS ALIMENTARES.
“É PRECISO CONHECER PARA INTERVIR.”**

Organização do tempo: 1 hora aula

Objetivo:

- ✓ Este questionário é fundamental para a evolução do aprendizado dos alunos a respeito da alimentação saudável.

É necessário conhecer os alunos antes de executar uma ação de intervenção. A meta é realizar uma sondagem, dando a oportunidade para que os alunos possam expor, antes de qualquer informação, seu consumo alimentar. Sabe-se que a obesidade pode ser influenciada por fatores sociais, culturais, econômicos e psicológicos, dentro desta realidade mostra-se a necessidade de diálogo entre distintas áreas do conhecimento na tentativa de buscar recursos para amenizar esta realidade (QUAIOTI; ALMEIDA, 2006).

Estratégia metodológica:

- ✓ **1ºPasso:** Aplicar um questionário para conhecer os hábitos alimentares dos alunos.
- ✓ **2ºPasso:** Discutir com os alunos sobre a importância dos nutrientes na manutenção da saúde.

Questionário:

1. Sexo () masculino () feminino
2. Idade _____ anos peso _____kg altura _____m
3. Você costuma tomar o café da manhã? () Sim () Não
4. Quais refeições você costuma fazer num dia?
() café da manhã () lanche no meio da manhã () almoço () café da tarde
() jantar () lanche da noite ou ceia () todos
5. Quantas vezes você consome frutas por semana?
() 1 vez () 2 a 3 vezes () 4 a 6 vezes () todos os dias
() nenhuma ou raramente
6. Quantas vezes na semana você consome legumes e verduras?
() 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes () todos os dias
() nenhuma vez ou raramente
7. Quantas vezes por semana você consome doces como balas, chocolates e bolachas recheadas?
() 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes () todos os dias
() nenhuma vez ou raramente
8. Com que frequência você consome alimentos gordurosos (carne com gordura aparente, salsicha, frituras, salgadinhos e lanches *fast foods*)?
() 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes () todos os dias
() nenhuma vez ou raramente
9. Nas refeições do dia a dia você normalmente ingere?
() água () suco natural () refrigerantes () suco artificial (caixinha ou em pó)
() nenhum
10. Quantas vezes você ingere refrigerante durante a semana?
() 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes () todos os dias
() nenhuma vez ou raramente
11. Você tem conhecimento sobre a função dos alimentos fibrosos na sua alimentação?

() sim () não

Se sua resposta for sim explique qual a função?

.....
.....
12. Você acha que você se preocupa com a qualidade de sua alimentação?

sim não

13. Acha importante discutir o tema educação alimentar na escola?

sim não

Por quê?

.....
.....
14. Como as informações a respeito de alimentação saudável chegam até você?

mãe pai amigos professores televisão internet
 outros não tenho informações a respeito de alimentação saudável

15. Você costuma consumir os alimentos motivados a partir das propagandas e merchandising?

sim não

16. Você acredita que as propagandas influenciam em seus hábitos alimentares?

sim não

17. Enumere os itens abaixo em ordem de importância os fatores que você mais considera na hora de comprar um alimento?

- Ser gostoso, saboroso
- Ser mais nutritivo e enriquecidos com vitaminas
- Ser de fácil de preparar
- O preço
- A propaganda que viu na TV

18. Quando vai comprar ou consumir um alimento você se preocupa em ler os rótulos, visando conhecer o conteúdo e o prazo de validade?

sim não às vezes

19. Você se considera uma pessoa: magra gorda

20. Percepção sobre o peso: Você acha que está:

- Muito abaixo do peso
- Um pouco abaixo do peso
- Com peso ideal

Um pouco acima do peso

Muito acima do peso

21. Na sua casa existem pessoas obesas?

não sim

22. Enumere em ordem de importância quais atitudes devem ser feitas para atingir o peso ideal, caso o indivíduo esteja acima do peso?

Dieta / Reeducação Alimentar

Realizar atividade física

Fazer uso de medicamentos para emagrecer

Procurar um médico/ orientação médica

Comer de tudo com moderação.

Material didático: Roteiro de pesquisa impresso.

ATIVIDADE 2

ANOTANDO FIELMENTE MEU CONSUMO ALIMENTAR DE UMA SEMANA.

Organização do tempo: 1 hora aula

Objetivo:

- ✓ Identificar o cardápio alimentar dos alunos no período de uma semana.
- ✓ Discussão e reflexão sobre os hábitos alimentares dos alunos.
- ✓ Os dados coletados irão nortear o desenvolvimento das atividades e, ao final do projeto, tais dados deverão novamente serem discutidos e avaliados.

Estratégias metodológicas:

O aluno deverá anotar todos os alimentos consumidos no decorrer de uma semana. Cada aluno levará seu bloco de anotação e nele deverá descrever o seu consumo alimentar. Na sequência os alunos irão assistir o vídeo: **Muito além do peso**.

Para Bizzo (2010) quando se anota as evoluções e as dificuldades dos educandos não só é uma fonte de elementos para avaliação do aprendizado dos alunos e da eficiência do trabalho do professor, como também servirão de suporte para analisar de forma mais aprofundada elementos que revelem novos significados e formas alternativas de conhecer o conhecimento ministrado na escola. Pontes (2004) afirma que a pesquisa contribui para esclarecer e solucionar problemas, organiza e contribui para o desenvolvimento cultural.

Diário alimentar elaborado pela autora (a imagem à esquerda foi retirada do portal diadiaeducação)

Dia ----/----/----	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Segunda feira 						

Dia ----/----/----	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Terça-feira 						

Dia ----/----/----	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Quarta-feira 						

Dia ----/----/----	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Quinta-feira 						

Dia ----/----/----	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Sexta-feira 						

Dia ----/----/---	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Sábado 						

Dia ----/----/---	Café da manhã	Almoço	Café da tarde	Jantar	Lanche	Outros
Domingo 						

Após a pesquisa dos hábitos alimentares, os dados serão compilados e apresentados ao final do projeto.

Ainda nesta atividade os alunos irão assistir ao filme “**Muito além do peso**”. A seguir o site do documentário para enriquecer o conhecimento do professor e do aluno. O questionário poderá ser repassado para os estudantes antes do vídeo, para que possam ir acompanhando melhor os detalhes do vídeo. Extraído dos recursos didáticos de biologia no site diaadiaeducação.

Vídeo: “Muito Além do Peso”

- [http// ww.biologia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18172](http://ww.biologia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18172)

Material didático: Bloco do diário alimentar impresso, ou data show, TV pendriver.

CONTEXTUALIZANDO:

TEXTO DE APOIO 1

“Muito além do peso”.



Fonte: Foto da autora

O filme “Muito além do peso” traz, com um olhar decisivo e emocional, o diálogo sobre um dos maiores problemas de saúde da contemporaneidade: a obesidade. A partir de imagens que impressionam o espectador, levanta a reflexão crítica sobre o que o consumo alimentar desregrado tem causado em crianças e jovens dentro e fora de casa. No início, o vídeo retrata um documentário sobre a vida de Yan, uma criança de quatro anos com comportamento alimentar compulsivo. A direção do vídeo está sobre os cuidados de Estela Renner no ano de 2012. Este histórico retrata que 33,5% das crianças brasileiras, estão com sobrepeso ou

obesas. A obesidade está relacionada com diversas doenças da vida moderna, como o diabetes tipo II, problemas cardiovasculares, hipertensão e com alguns tipos de câncer. Especialistas mostram que crianças obesas ou com sobrepeso chegam a apresentar sintomas de pessoas idosas como falta de ar, dores nas pernas, dores de cabeça e outros. Relatam que os pais educam seus filhos em relação as suas necessidades e não podem fazer boas escolhas se não existem boas opções de escolhas para serem feitas e em muitas cidades não há parques disponíveis seguros de atividade física, então as crianças não tem opção de serem ativas, mesmo o percurso de casa até a escola se tornou perigoso em várias cidades. As crianças não brincam mais fora de casa, brincam com seus polegares, com player, fones, não se exercitam e se tornam vazias de atividades físicas ficando gordas e obesas. Se apontarmos alimentos específicos para elas os primeiros da lista são: as merendas açucaradas, refrigerantes e sucos industrializados, nas crianças isto significa um acréscimo de 250 calorias por dia e uma quantidade pequena em excesso que contribui para a obesidade, ingerir 100 kcal de frutas não engorda o bastante como ingerir 100 kcal de refrigerantes, as calorias são diferentes e tem um potencial diferente de engordar as pessoas. Retrata o vídeo que muitas vezes as crianças chegam a trocar materiais escolares por merendas calóricas no intervalo do recreio e que elas substituem refrigerantes por qualquer outro tipo de líquido. O vídeo apresenta a quantidade de açúcar que contém em uma lata de refrigerante, alerta que se uma pessoa consumisse uma lata de refrigerante por sete dias, estaria ingerindo 259g de açúcar. Durante um mês, o consumo um uma lata de refrigerante por dia resultaria no consumo de um quilo e cento e dez gramas de açúcar aproximadamente. Os números mostrados no filme são chocantes: 56% das crianças brasileiras com menos de um ano de idade tomam refrigerantes. Um terço das crianças está acima do peso ou obesa. Já temos uma geração de crianças condenadas a morrer cedo ou ter problemas de saúde por toda a vida.

Especialistas culpam a propaganda de refrigerantes, salgadinhos e “*fast food*” na TV, a falta de uma política de educação alimentar nas escolas e a ignorância de muitos pais. Publicitários contra-atacam: no filme, um deles diz que é errado privar as crianças da propaganda a que elas, enquanto consumidoras, têm direito. É óbvio que uma criança não tem discernimento para saber se aquilo que

está sendo anunciado na TV é bom ou ruim para a saúde. Por que não a proibição destes comerciais para o público infantil? Se as empresas querem vender produtos para crianças, que anunciem somente para os pais, e não em horários de programação para as crianças. No entanto, os pais têm sua participação neste cenário triste da obesidade infantil. Muitos filhos ficam largados na frente da TV o dia todo, anestesiados, sem brincar ou fazer esportes. Qual criança não gosta de refrigerante? Pipoca? Doces? Alguém vai levar o filho para o cinema e comer cenouras cozidas? Claro que não. A questão é que o hábito alimentar de grande parte da população já inclui refrigerante e salgadinhos no dia a dia, não como uma exceção. Em muitos lares, as crianças quase que não ingerem mais água, mas sim refrigerantes; crianças, como algumas mostradas no filme, são incapazes de distinguir entre um abacate e uma laranja.

Uma das cenas mais reveladoras do filme mostra um menino de quatro anos que pesa mais de 40 quilos e já tem problemas de saúde por causa do seu peso corporal como, por exemplo, altas taxas de colesterol. Na hora do almoço, o menino se joga no chão e esperneia até os pais lhe darem um copo gigante de refrigerante e um saco de batatas fritas. Daí o pai diz: “Tá vendo? É só isso que ele come”, antes de virar-se para o filho e pedir: “Filho, dá uma batatinha pro papai, dá? Este texto foi extraído e adaptado do próprio vídeo e do endereço:

<http://andrebarcinski.blogfolha.uol.com.br/2013/02/15/muito-alem-do-peso-e-a-tragedia-da-obesidade-infantil/comment-page-1/>

Avaliando seu IMC

O **IMC** (Índice de Massa Corporal) é reconhecido pela OMS (Organização Mundial de Saúde) como a principal referência para classificação das diferentes faixas de peso. No entanto, não deve ser o único parâmetro para definir os riscos relacionados à obesidade. Outros fatores, como a circunferência da cintura, a pressão arterial, a glicemia (taxa de açúcar no sangue) e a lipídemia (taxa de gorduras no sangue) também são muito importantes. O cálculo do IMC é feito

dividindo o peso (em quilogramas) pela altura (em metros ao quadrado.). O IMC não é válido para crianças e adolescentes dos seis aos quinze anos. Você poderá acompanhar seu IMC no link abaixo: par visualizar todos endereços eletrônicos desta unidade, basta segurar a tecla *Ctrl* e teclar **Enter**.

Fonte do texto adaptada: <http://drauziovarella.com.br/obesidade/imc/>

CLASSIFICAÇÃO DO PESO CORPORAL CONFORME O VALOR DO IMC

Abaixo de 17	Muito abaixo do peso
Entre 17 e 18,49	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,99	Peso normal
Entre 25 e 29,99	Acima do peso
Entre 30 e 34,99	Obesidade I
Entre 35 e 39,99	Obesidade II (severa)
Acima de 40	Obesidade III (mórbida)

Fonte adaptada: <http://www.calculoimc.com.br/>

Estratégias metodológicas:

Refletindo o vídeo:

- ✓ **1º Passo:** Formar grupos de cinco alunos para dialogar sobre o filme.
- ✓ **2º Passo:** Pedir para que as equipes comentem, o que mais lhes chamou atenção.
- ✓ **3º Passo:** Cada grupo deverá expor para toda a turma a cena mais relevante e propor sugestões, por exemplo de como você agiria diante do fato exposto.
- ✓ **4º Passo:** Expor se o assunto do vídeo reflete em suas atitudes alimentares.

- ✓ **5º Passo:** Calcular seu IMC e classificar seu peso de acordo com a tabela.
- ✓ **6º Passo:** Uma caloria é a quantidade de calor necessário para elevar em 1°C a temperatura de 1 grama de água pura. A energia contida nos alimentos é geralmente medida em calorias (cal) ou em quilocalorias (Kcal). O metabolismo 100 kcal de frutas de frutas é diferente do metabolismo 100 kcal de refrigerantes? Acesse o link para ver quantidades calóricas nos alimentos: <http://www.professorjarbasbio.com.br/calorias.htm>.

Material didático: Televisão pendriver ou data show, caderno para anotação.

ATIVIDADE 3

O JOGO DAS CORES.

Organização do tempo: 2 horas aulas

Objetivo:

✓ Reconhecer que uma dieta colorida é mais saudável, pois quanto mais colorido for o prato, maior é a quantidade de nutrientes e de vitaminas necessárias para a manutenção das funções normais do organismo e para ativar a imunidade contra doenças. As cores dos alimentos são determinadas pela presença dos pigmentos. Estas substâncias, além de colorir, desempenham, frequentemente, papéis importantes na alimentação. Portanto, o desenvolvimento desta atividade tem como objetivo conscientizar os alunos de como os alimentos podem ajudar na prevenção e proteção do organismo.

Observação: Se o professor preferir, poderá sortear os grupos, antes de dar início as explicações da atividade 3, como orienta o 2º passo das estratégia metodológica abaixo.

VEJA A SEGUIR O QUE ESTÁ POR TRÁS DAS CORES DOS ALIMENTOS.

Alimentos Brancos

Os alimentos de cores brancas como o leite, queijo, couve-flor, batata, arroz, cogumelo e banana são as melhores fontes de cálcio e de potássio. Estes minerais são importantes para o funcionamento do organismo pois:

- ✓ Contribuem na formação e manutenção dos ossos.
- ✓ Ajudam na regulação dos batimentos cardíacos.
- ✓ São fundamentais para funcionamento do sistema nervoso e dos músculos.
- ✓ Vitaminas do complexo B e os flavonoides atuam na proteção das células e auxiliam na produção de energia.
- ✓ Controlam o funcionamento do sistema nervoso e inibem a formação de coágulos na circulação sanguínea.

Alimentos Vermelhos

O licopeno é uma substância que age como antioxidante e é responsável pela cor vermelha do morango, tomate, melancia, caqui, goiaba vermelha, framboesa, cereja. Também são fontes de carotenoides precursores de vitamina A.

- ✓ Protetor eficaz contra o aparecimento de câncer de próstata.
- ✓ Contém antocianina que estimula a circulação sanguínea.

Alimentos Amarelos

O mamão, a cenoura, a manga, a laranja, a abóbora, o pêssego e o damasco são alimentos de cores amarela ou alaranjada que são ricos em vitamina B-3, ácido clorogênico e antioxidantes.

- ✓ Mantêm o sistema nervoso saudável e ajudam a prevenir o câncer de mama.
- ✓ Possuem betacaroteno, um antioxidante que ajuda a proteger o coração.
- ✓ Ajudam a manter a saúde da visão, coração e sistema imunológico.

Alimentos roxos ou pretos.

Contém niacina (vitaminas do complexo B), minerais, potássio e vitamina C. Os alimentos azulados e arroxeados, como uva, ameixa, figo, beterraba, repolho-roxo, batata roxa, berinjela, beterraba, cebola roxa e jabuticaba contêm ácido elágico, substância que:

- ✓ Retarda o envelhecimento.
- ✓ Neutraliza as substâncias cancerígenas, antes mesmo dessas alterarem o código genético.
- ✓ Possui antioxidantes, que previnem doenças cardíacas.

Alimentos verdes

Como exemplo temos couve, espinafre, salsa, pimentão e ervas que contêm clorofila, vitamina A e são ricos em cálcio, fósforo e ferro.

- ✓ Desintoxicam as células.
- ✓ Combatem os radicais livres — substâncias que danificam as células e causam doenças com o passar do tempo.
- ✓ Tem efeito anticancerígeno e ajudam a proteger o coração.
- ✓ Protegem o cabelo e a pele.
- ✓ Auxiliam na produção de glóbulos vermelhos do sangue.

Alimentos marrons ou castanhos

As fibras e vitaminas do complexo B e E são principalmente encontradas nas nozes, aveia, castanhas e cereais integrais. Além de contribuírem para o rejuvenescimento estes alimentos:

- ✓ Melhoram o funcionamento do intestino.
- ✓ Combatem a ansiedade e a depressão.
- ✓ Previnem o câncer e as doenças cardiovasculares.
- ✓ Presença de selênio e fibras, atuam na redução do colesterol.
- ✓ Fornecem minerais fundamentais para o equilíbrio do organismo.

Retirado e adaptado de:

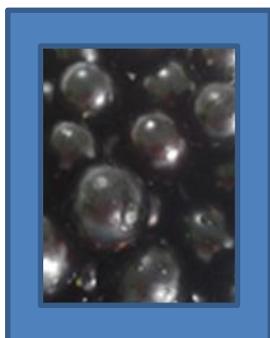
http://www.mulherdeclasse.com.br/significado_das_cores_dos_alimen.htm

Estratégias metodológicas:

- ✓ **1º Passo:** Aula expositiva com apresentação de slides tema “Nutrição”.
- ✓ **2º Passo:** Formar seis equipes de cinco alunos e distribuir um quadro de cores para cada grupo. A equipe é que determina quem da equipe responderá a questão.

<http://www.serdesbravador.com.br/secretaria/nutricao.pptx>

Roxo

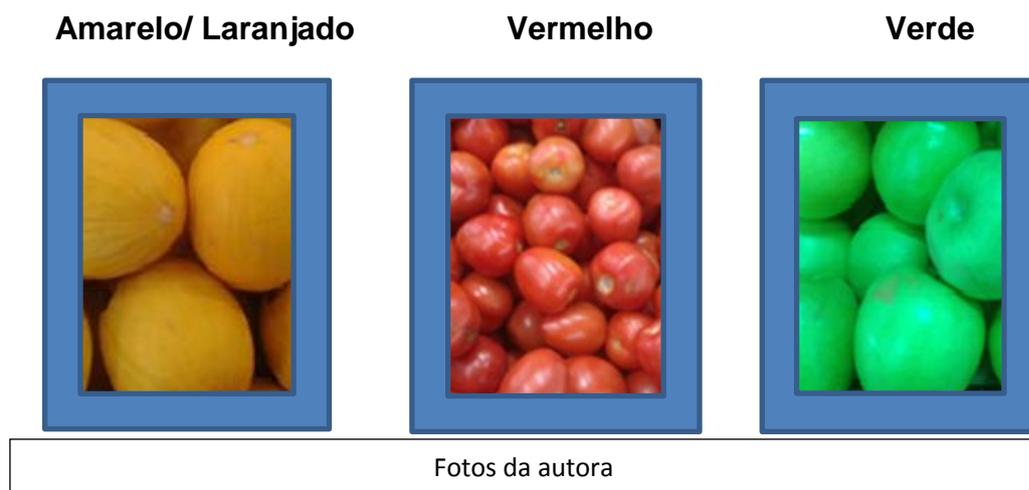


Castanho



Branco





✓ **3º Passo:** Dividir o quadro negro em seis partes para anotar os pontos de cada grupo. Observando que as questões abaixo sem legenda de cor pertencem aos alimentos brancos.

✓ **4º Passo:** O professor sorteia as alternativas que estão dentro da caixa. Após a leitura da questão, os alunos que estão com a placa ficam atentos. Só levanta a placa se pertencer ao seu grupo de alimento.

✓ **5º Passo:** Faz ponto quem levantou a placa correspondente. Levanta a placa se tiver certeza da resposta, pois perde um ponto a cada erro.

✓ **6º Passo:** Roteiro das questões para o jogo

1) São substâncias que mantêm o sistema nervoso saudável e ajudam a prevenir o **câncer** de mama.

2) São alimentos que tem a função de **retardarem o envelhecimento**.

3) Foi apontado como um protetor eficaz contra o aparecimento de câncer de **próstata**.

4) Contribuem na formação e manutenção dos ossos.

5) Funcionam como **desintoxicantes** das células.

6) Ajudam a melhorar o **funcionamento do intestino**

7) **Combatem os radicais livres** que são substâncias que danificam as células e causam doenças com o passar do tempo.

8) **Neutralizam as substâncias cancerígenas** antes mesmo dessas alterarem o código genético.

- 9)Eles também possuem betacaroteno, um antioxidante que ajuda a proteger o coração.
- 10)Os alimentos que contém antocianina estimulam a circulação sanguínea.
- 11)São fundamentais para o funcionamento do sistema nervoso e dos músculos.
- 12)Protegem o cabelo e a pele por apresentarem betacaroteno
- 13)Previnem o câncer e as doenças cardiovasculares.
- 14)Tem efeito anticancerígeno e ajudam a proteger o coração.
- 15)Nesses alimentos encontram-se vitaminas do complexo B e os flavonoides (polifenóis), que atuam na proteção das células, auxiliam na produção de energia.
- 16)Ricos em cálcio, fósforo e ferro.
- 17)Ajudam a manter a saúde da visão, coração e sistema imunológico.
- 18)Presença de selênio e fibras, atuam na redução do colesterol.
- 19)Contém niacina(vitaminas do complexo B), minerais, potássio e vitamina C.
- 20)Controlam o funcionamento do sistema nervoso e inibem a formação de coágulos na circulação sanguínea.
- 21)Auxiliam na produção de glóbulos vermelhos do sangue.
- 22)Produzem antioxidantes que previnem doenças cardíacas.
- 23)São vegetais que fornecem uma variedade de vitaminas do complexo B e E, fibras e minerais fundamentais para o equilíbrio do organismo.
- 24)São vegetais ricos em vitamina B-3 e ácido clorogênico, encontra-se grande quantidade de betacaroteno (antioxidante).

Material didático: Imprimir e plastificar os quadros das amostras do segundo passo, uso de uma caixa para colocar as questões, imprimir uma cópia colorida com o roteiro do sexto passo (somente para o professor), uso do data show.

ATIVIDADE 4

COMO FAZER SEU PRATO?

Organização do tempo: 1 hora aula

Objetivo:

- ✓ Aprender a forma correta de fazer o prato na hora das refeições, visando o aspecto da nutrição.

CONTEXTUALIZANDO

TEXTO DE APOIO 02

Começar com as saladas é sempre uma boa opção. Dividindo seu prato em quatro partes, reserve duas (a metade) para as verduras e legumes que são grandes fontes de antioxidantes, substâncias que protegem o organismo dos danos provocados pelos radicais livres que produzimos constantemente. Uma vez ou outra não adianta, vale a pena consumi-los diariamente, porque só assim você assegura os efeitos benéficos que eles possuem e consegue promover uma melhora significativa na sua saúde.

Em segundo lugar vêm os carboidratos. Seu consumo diário é importante, pois são fontes da energia necessária para todas as atividades, adicionalmente, pesquisas demonstram que o consumo de carboidratos aumenta os níveis de serotonina no cérebro, substância responsável pela sensação de bem estar no

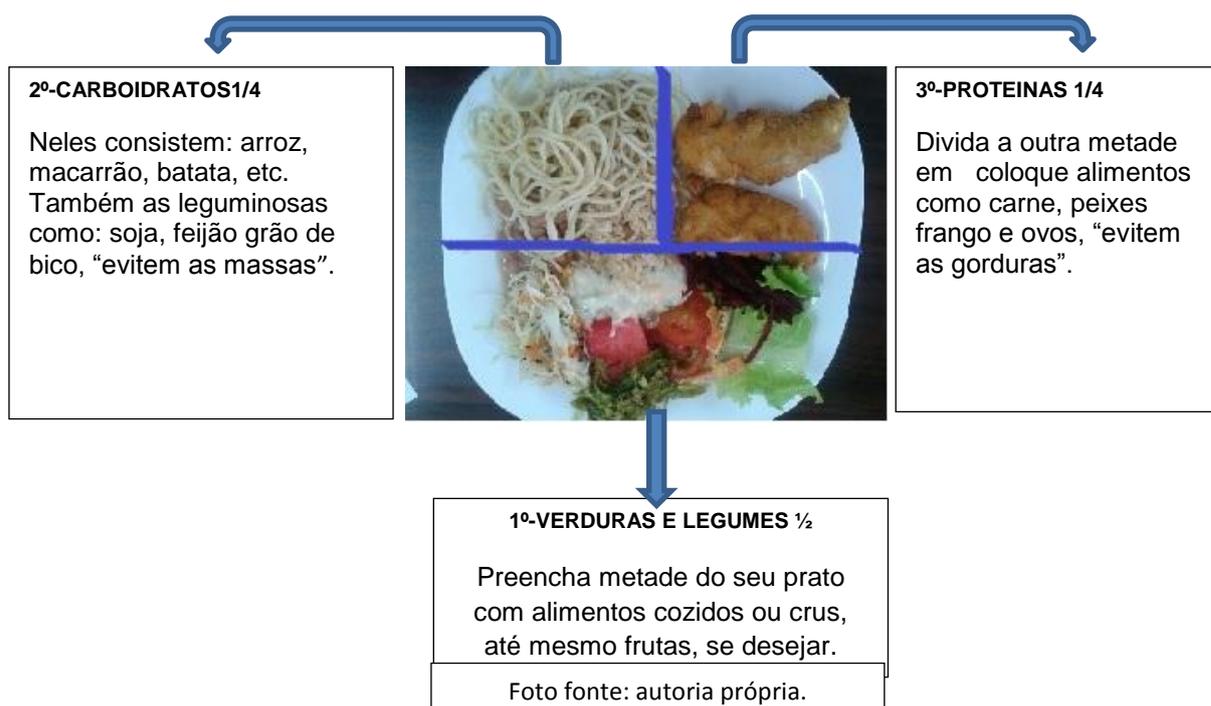
organismo. O arroz e as massas são bons representantes e, de preferência, os integrais. Apenas lembre-se de não exagerar, $\frac{1}{4}$ do prato é o suficiente!

Em seguida escolha as fontes de proteínas da refeição que deverá compor o outro quarto do prato. Aquelas de origem animal (carne, frango, peixe, ovos) devem ser consumidas grelhadas, assadas ou cozidas. As leguminosas, cujo representante tipicamente brasileiro é o feijão, são fontes de proteínas de origem vegetal, também devem ser incluídas na alimentação diária, dividindo espaço no prato com as proteínas de origem animal.

O ideal é nunca consumir líquidos durante as refeições, principalmente refrigerantes que contêm uma grande quantidade de calorias e um baixíssimo valor nutricional. Mesmo as versões diet e light têm diversos aditivos químicos que são maléficos à saúde. Os líquidos consumidos juntamente com os alimentos interferem na digestão, diluindo o suco gástrico, atrapalhando a ação de enzimas importantes e comprometendo todo o processo digestivo.

Texto extraído e adaptado: <http://www.einstein.br/blog/Paginas/post.aspx?post=1263>

Como fazer seu prato?



Estratégias Metodológicas:

✓ **1º Passo:** Dividir a sala em equipes de quatro alunos, pedir para que anotem (ou desenhem) como fazem seu prato na hora das refeições, ficando atento às quantidades de cada alimento, deixe que eles dialoguem um pouco entre si.

✓ **2º Passo:** Expor o texto: “Como fazer seu prato?” solicitar que façam leitura compartilhada. Deixar a imagem acima no power point, com uso do data Show ou televisão pendriver e pedir que comparem com os dados do primeiro passo e façam uma análise comparativa.

✓ **3ºPasso:** Construir cartazes com as orientações sobre: **Como fazer seu prato?** Após distribuir no espaço escolar. No ambiente do refeitório, oportunizar um dos intervalos do recreio para a orientação sobre: como compor seu prato.

✓ **4ºPasso:** Neste dia dar preferência para turma e todo o ambiente escolar, para self service, observando o aprendizado da aula. Seguindo o exemplo observado e bom apetite.

Materiais didáticos: Texto de apoio impresso, cartolinas, impressão de amostras sobre como compor seu prato, cola, Data show, utensílios de cozinha, alimentação rica em proteínas, vitaminas, sais minerais e carboidratos.

ATIVIDADE 5

UTILIZANDO OS RECURSOS COMPUTACIONAIS PARA CONSCIENTIZAÇÃO ALIMENTAR.

Organização do tempo: 6 horas aulas

Objetivo:

✓ Diferenciar, conhecer fontes de alimentos e os efeitos no organismo de gorduras saturadas, colesterol, ômega 3, ômega 6, gorduras trans, gorduras mono insaturadas, gorduras insaturadas, gorduras poli-insaturadas, acidulante, aromatizante, espessante, glúten, edulcorantes naturais e artificiais.

✓ Acompanhar a divulgação de propagandas de produtos, despertando o senso crítico sobre a mídia.

Costa e Brasil (2006) discutem os objetivos do ensino de biologia, dando ênfase ao que é prioridade “a vida”. Cabe ao professor ampliar sua visão sobre a vida, criando novas metodologias de ensino, preocupando-se com os comportamentos e os processos mais amplos em que estes se inserem. É preciso, no entanto, um olhar atento ao espaço que nos rodeia para que não percamos o foco, pois:

“Se os objetivos a serem atingidos no ensino de biologia fossem hierarquizados, estabelecendo-se metas prioritárias a serem conquistadas, sem dúvida, a formação de um cidadão que domine a influência científica, a ponto de se tornar crítico em relação aos próprios avanços científicos, ocuparia a primeira posição. É a esse fim que devem destinar os esforços dos professores” (COSTA e BRASIL, 2006, p.2).

CONTEXTUALIZANDO:**TEXTO DE APOIO 03**

Proteção contra marketing de alimentos e bebidas prejudiciais à saúde.

No Brasil, pesquisas realizadas pela POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) apontam que entre 2002 à 2003, 16,7% dos adolescentes estavam com excesso de peso (17,9% meninos e 15,4% meninas) entre estes dados cerca de 2% são obesos (1,8% meninos e 2,9% meninas) (ESTIMA, 2011). Estudos demonstram uma associação entre o crescimento no número de pessoas obesas no mundo e o aumento no consumo de bebidas calóricas. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e Bebidas não Alcoólicas (ABIR), “o refrigerante é uma bebida industrializada, não alcoólica, carbonada, com adicionais aromatizantes, com alto poder refrescante”. Uma lata de refrigerante do tipo cola possui cerca de sete a nove colheres de sopa de açúcar. Os refrigerantes fornecem calorias vazias, sem nenhum tipo de nutriente e, segundo Estima (2011), os adolescentes preferem consumir refrigerante:

[...] a maioria afirmou ser o sabor o principal motivo (75%). Tanto os meninos como as meninas afirmaram consumir refrigerantes por que gostam do sabor (52 versus 48%, respectivamente) ou por estarem com sede (50% para cada gênero). Nenhum dos meninos entrevistados informou beber refrigerante por estar disponível em casa (ESTIMA et al. ,2011, p.43,44).

Dados comprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2008) apontam que as propagandas da televisão estimulam a ingestão de alimentos que nem sempre são bons para saúde. Não há um regulamento sobre a propaganda de alimentos com quantidades elevadas de açúcar, gordura e sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional, componentes potencialmente prejudiciais à saúde quando consumidos excessivamente. Com aumento da incidência de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), tais como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e em especial a obesidade, tornou-se urgente a adoção de

medidas preventivas, pois mais de 200 mil mortes por DCNT poderiam ser evitadas se a população tivesse garantido o acesso universal a uma alimentação adequada e saudável. A publicidade influencia os hábitos alimentares da população, em especial, do público infantil, sabidamente mais vulnerável aos apelos publicitários. Segundo Lang et al (2009) é importante saber escolher os alimentos mais nutritivos e saudáveis, pois o corpo necessita de fontes essenciais de energia, ao contrário do que fazem as propagandas enganosas, enchendo os olhos da faixa infanto-juvenil com anúncios que incentivam ao consumo de refrigerantes, petiscos com elevado teor de sal e *fast food*. Por que não há um incentivo ao consumo de alimentos ricos em nutrientes como frutas, verduras, legumes, grãos entre outros alimentos saudáveis? Moran (1991) relata que a propaganda é o que move o capitalismo, pois a divulgação atrai o consumidor, manipula o desejo de compra, impõe padrões de vida desejáveis e sustenta todos meios de comunicação, sendo a televisão seu principal mecanismo de domínio, investindo quase que 60% de suas verbas.

Segundo Lobão (2014) as adolescentes tendem a comparar sua imagem corporal com as das colegas na escola e, assim, podem considerar o excesso de peso como perfeitamente normal. Isso torna evidente que os comportamentos das adolescentes no controle de peso são mais sérios do que se possa imaginar.

O colesterol é uma substância gordurosa fundamental para o bom funcionamento das células dos mamíferos, mas o seu excesso no sangue pode levar a problemas no coração. O colesterol é transportado no sangue por lipoproteínas. As de alta densidade (HDL) são boas para o coração, pois o levam das artérias até o fígado, onde ele é eliminado. Já as lipoproteínas de baixa densidade (LDL) fazem o processo inverso e, por isso, são ruins para o coração. De acordo com a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, o valor ótimo para LDL-colesterol é abaixo de 100 mg/L, enquanto o HDL-colesterol deve ser maior do que 60 mg/L. Já o Colesterol total desejável é inferior a 200 mg/L.

Uma das principais causas do colesterol elevado é a ingestão excessiva de gordura saturada, além de outros fatores como genética, idade, etnia, diabetes e tabagismo. O colesterol alto aumenta as chances de depósitos de gordura se

formarem nas artérias, elevando o risco das doenças do coração, que é a causa número um de mortes no Brasil.

Algumas dicas para uma alimentação que promova a redução de colesterol.

- ✓ Conheçam os tipos de gorduras: gordura saturada, presente em manteigas, produtos lácteos integrais e carnes gordas, deve ter o consumo limitado, pois pode aumentar o nível do “mau” colesterol (LDL). Substituir gorduras saturadas por gorduras poli e monoinsaturadas ajuda a manter os níveis de colesterol controlados. As gorduras “boas” são encontradas em alimentos como castanhas, sementes, abacate, óleo de peixe e óleos vegetais e seus derivados, como o creme vegetal.
- ✓ Prefira produtos lácteos com menor quantidade de gordura: leite desnatado ou semidesnatado, iogurtes menos gordurosos e queijos magros. Escolha utilizar iogurtes desnatados ou queijos frescos em vez de cremes quando cozinhar ou fizer sobremesas.
- ✓ Opte por peixes e frangos sem pele ao invés de carne vermelha: as carnes vermelhas podem conter altas quantidades de gorduras “ruins” (saturadas). Antes de consumir, sempre elimine a gordura aparente. Consuma os peixes pelo menos duas vezes por semana e diminua a frequência de consumo de carne vermelha.
- ✓ Inclua alimentos ricos em fibras em sua dieta: troque o pão branco, macarrão e arroz pelas suas versões integrais. Adicione também na sua alimentação aveia, legumes, frutas e leguminosas, como feijão e lentilha, que também são boas fontes de fibras.
- ✓ Consuma todos os dias frutas e vegetais variados para alcançar as quantidades necessárias de vitaminas, minerais e fibras de que você precisa. Quanto mais coloridas forem suas refeições, maiores serão as chances de consumir todos os nutrientes necessários.
- ✓ Inclua fitoesteróis: os fitoesteróis estão presentes em baixas quantidades em alimentos como frutas, vegetais, castanhas, sementes e cereais.

- ✓ Tente introduzir em suas refeições sementes, óleos vegetais e cremes vegetais, que contêm gorduras insaturadas (“boas”).
- ✓ Faça o próprio mix de sementes, nozes, castanhas e frutas secas para lanches mais saudáveis e práticos.
- ✓ Não coma mais de 5 g de sal por dia (1 colher de café): experimente utilizar especiarias no lugar do sal de cozinha.
- ✓ Esteja preparado! Agora que já conhece os passos para uma alimentação mais saudável, carregue consigo algumas opções de lanches para os momentos em que a fome aparecer ao longo do dia. Assim será mais fácil garantir uma escolha mais inteligente.

Texto extraído e adaptado:

http://www.app.becel.com.br/becel-thevillage/files/comece_a_mudanca_agora.pdf

Estratégias metodológicas:

1º Passo: No laboratório de informática, realizar leitura compartilhada do texto proposto nesta atividade. Dividir a sala em dois grandes grupos, onde um realizará o segundo passo e o outro o terceiro.

2º Passo: Pesquisar os efeitos no organismo dos seguintes constituintes alimentares: gorduras saturadas, colesterol, ômega 3, ômega 6, gorduras trans, gorduras mono insaturadas, gorduras insaturadas, gorduras poli-insaturadas, acidulante, aromatizante, espessante, glúten, alimentos light e diet. Acessar:

<http://ervalife.com.br/pages/tipo-de-gorduras-nos-alimentos,-trans,-saturadas-e-insaturadas.html>

3º Passo: Pesquisar produtos que são alvo de propagandas e merchandising. http://www.anvisa.gov.br/propaganda/alimento_saudavel_gprop_web.pdf

4º Passo: Organizar a turma em um grande círculo para que os grupos apresentem as informações registradas, citando a fonte e os autores.

5º Passo: As informações deverão ser coladas num retângulo de cartolina americana junto com a imagem do produto.

6º Passo: Construir um mural, para que toda comunidade escolar tenham acessos as informações.

7º Passo: Encerrar com este vídeo pelo sistema de rede:
<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18233>

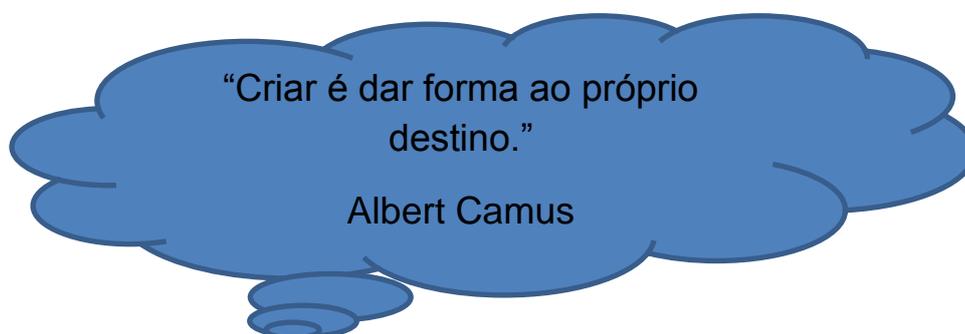
Recursos didáticos:

Laboratório de informática, apostila de apoio pelo site ANVISA, texto de apoio três, caderno para anotações, cola, tesoura, recortes de imagens, desenhos, cartolina americana preta, mural para exposição.

ATIVIDADE 6

RECONHECENDO O QUE SE COME PELOS RÓTULOS.

Organização do tempo: 6 horas aulas



Objetivo:

✓ Proporcionar aos alunos a oportunidade de construir seus conhecimentos e desenvolverem um espírito crítico, a partir da observação da realidade que os cercam.

- ✓ Estimular o hábito de observar nos rótulos dos produtos que consomem a quantidade de açúcar e de gorduras e outros.
- ✓ Perceber a influência da mídia nos hábitos alimentares da população.

CONTEXTUALIZANDO:

TEXTO DE APOIO 04

Segundo a Organização Mundial de Saúde são quatro as principais DCNTs: as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas, causadas por quatro fatores de risco compartilhados: tabagismo, inatividade física, má alimentação e uso maléfico de álcool. Tais DCNTs foram responsáveis por 58% das mortes no Brasil em 2007. Segundo os dados do IBGE, entre os anos de 1996 e 1997, a porcentagem de obesos medidos pelo índice de massa corporal (IMC) aumentou de 8% para quase 10% em adultos, representando cerca de dois milhões de novos obesos (BARRA et al., 2000; SCHMIDT et al., 2011.).

No ambiente escolar, normalmente, as cantinas oferecem alimentos com altamente calóricos, ricos em açúcares, gorduras e sal. É necessário mudar esta realidade, a cantina deve ser um espaço que estimule a prática de hábitos alimentares saudáveis, reforçando os conhecimentos abordados pelo professor em sala de aula (SCHMIDT et al., 2008).

Segundo Bizzo (2009) é preciso dar voz ao aprendiz, ele deve ter consciência de como compor a realidade a sua volta. Ao falar sobre suas ideias, estas se tornam mais nítidas para o próprio sujeito. A escola é um espaço privilegiado para desenvolver uma cultura de hábitos saudáveis. Desempenha papel fundamental na formação de valores, hábitos e estilos de vida, entre eles o da alimentação com qualidade.

Link para apostila de informação de rotulagem de alimentos:
http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf

Estratégias metodológicas:

- ✓ **1º Passo:** Pedir para os alunos trazerem alguns produtos que consomem no dia a dia como: refrigerantes, refrescos, sucos, biscoitos recheados, doces, suplementos alimentar e salgadinhos.
- ✓ **2º Passo:** No laboratório da escola, separar: balança digital, becker, proveta e vidro relógio. Distribuir tais materiais nas bancadas para quatro ou mais equipes, de acordo com a disponibilidade dos mesmos.
- ✓ **3º Passo:** Observar a quantidade (em mg ou em mL) de açúcares e de gorduras contida em cada produto alimentar e anotar numa tabela.
- ✓ **4º Passo:** De acordo com as quantidades registradas na embalagem, pesar a mesma quantidade do componente e colocar em um Becker.
- ✓ **5º Passo:** Calcular a quantidade consumida durante um mês, por exemplo: numa lata de refrigerante de 200 ml há 37 gramas de carboidratos (açúcar), quantos gramas de açúcar um aluno teria que metabolizar ao consumir uma lata de Coca-Cola por dia, no período de um mês? Repetir tais cálculos para outros alimentos. Fazer o mesmo procedimento em relação à quantidade de gorduras e de sal.
- ✓ **6º Passo:** Expor as análises pesquisadas para a comunidade escolar no intervalo do recreio conforme o exemplo a seguir.
- ✓ **7º Passo:** Encerrar a aula com o vídeo: *Super Size me* - Trecho 1 (Obesidade). O trecho do documentário demonstra o impacto da obesidade sobre a saúde, por meio de depoimentos de especialistas em saúde e de pessoas obesas. Ver vídeo no site [diaadiaeducação](http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=11337):
<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=11337>



Fotos de autoria própria



Fotos autoria própria

<http://www.sociologia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=4639>

Análise de gorduras (lipídios), açúcares e NaCl por mg ou ml do produto.

Após análise de cada produto observado na amostra, anotar os dados de acordo com o que se pede no quadro abaixo:

Obs: Colocar rótulo em cada amostragem.

Quadro 01

Nome da Amostra	Produto Observado	Quantidades em gramas ou ml do produto	Quantidade diária do produto X 30 dias
Bolacha Recheada:	Glicose	10g	300g
	Gorduras totais	5,9g	177g
	Sódio	60mg	180g

De acordo com as amostras apresentadas no quadro: anote a quantidade encontrada de produto:

Quadro 2

Nome da Amostra	Glicose (C₆H₁₂O₆)	Sal (NaCl)	Lipídio

Qual dos produtos de análise houve maior quantidade dê:

Quadro 3

Glicose?	
Cloreto de sódio?	
Lipídio?	

Organize em ordem decrescente a quantidade de glicose, cloreto de sódio e lipídios obtida no quadro 2.

Quadro 4

Glicose	Cloreto de Sódio	Lipídios

Materiais didáticos: Data show ou TV pendriver, texto de apoio, rótulos de produtos que se consomem no dia a dia, calculadora, becker, balança digital, açúcar refinado, sal de cozinha, óleo e gordura.

PESQUISAS INDICAM OS DEZ PIORES ALIMENTOS PARA A SUA SAÚDE

1º Refrigerante diet:

Um estudo feito por pesquisadores das universidades de Miami e Columbia concluiu que quem consome o refrigerante diet diariamente tem mais chances de ter um infarto ou um acidente vascular cerebral. Outro estudo publicado pela revista científica Diabetes CARE concluiu que ingerir diariamente o refrigerante diet pode aumentar os riscos de desenvolver diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. No entanto, alguns especialistas divergem quanto ao fato de terem colocado tal bebida como a pior de todas. Alternativa saudável: Os sucos naturais são opções muito melhores para a saúde.

2º Refrigerante:

Esta bebida é rica em açúcar. Uma lata de 350 ml do refrigerante tipo cola possui 37 gramas de açúcar. Então, caso a pessoa beba uma lata por dia em um mês ela terá consumido cerca de um quilo de açúcar! Uma pesquisa divulgada no *American Journal of Clinical Nutrition* concluiu que refrigerantes, tanto as versões açucaradas quanto as de baixa caloria, estão associados ao maior risco de acidente vascular cerebral.

Os refrigerantes também estão associados a problemas respiratórios. "Eles proporcionam um excesso de energia levando ao aumento do peso que é estocado no organismo na forma de tecido gorduroso. Hoje já se sabe que esse tecido produz uma série de hormônio e alguns causam inflamação respiratória". Outras bebidas ricas em açúcar que são tão prejudiciais quanto o refrigerante são os sucos industrializados. "O pior é o refresco, que tem em torno de 10% de polpa de frutas, o néctar varia em 30 e 40% e o suco em mais de 50%. Considero tão perigoso quanto o refrigerante porque a quantidade de vitaminas é mínima e ele é muito calórico", considerações feitas por Guilherme Giorelli, diretor da Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN).

Alternativas saudáveis: Apesar de calóricos, os sucos naturais são ricos em vitaminas, fibras e sais minerais, por isso são opções muito melhores para a sua saúde, a água de coco também.

3ª Churros recheados:

O alimento que ocupava a 3ª posição na lista original era o *donuts*. Esse alimento é muito pouco consumido no Brasil, sendo o churros uma guloseima nacional bastante semelhante, pois ambos são massas fritas, recheadas com chocolate ou doce de leite e possuem açúcar ao seu redor. O alimento recheado com doce de leite possui 18,4% do Valor Diário das gorduras totais e 18,8% das gorduras saturadas.

4º Cachorro-quente:

Uma salsicha de 50 gramas possui 24% do valor diário de gorduras totais, 20% de gorduras saturadas e 20,3% de sódio. A salsicha é uma carne processada que contém nitritos e nitratos que são conservantes. Tais substâncias, após ingeridas, se transformam em nitrosaminas. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) as nitrosaminas têm ação cancerígena, podendo causar câncer no estômago. Alternativas saudáveis: Uma boa opção é substituir o cachorro-quente por um lanche com queijo branco e peito de peru.

5º Bacon:

Um levantamento feito pela Escola de Saúde Pública de Harvard descobriu que 50 gramas diários de carnes processadas como o bacon aumentam em 42% o risco de problemas cardíacos e em 19% o de diabetes tipo 2. Este alimento possui gordura saturada, que facilita o aparecimento de placas nas artérias sanguíneas levando ao comprometimento vascular e cardíaco. O consumo exagerado de bacon também pode aumentar as chances de desenvolver diabetes tipo 2.

Adicionalmente, um estudo publicado no *British Journal of Cancer* concluiu que comer 50 gramas de carne processada diariamente aumenta em 19% o risco de câncer no pâncreas. Os cientistas responsáveis pela pesquisa acreditam que isto ocorra porque alguns produtos químicos utilizados para preservar o alimento são transformados no nosso organismo em substâncias que podem afetar o DNA e aumentar o risco de câncer. Alternativa saudável: Os fãs de bacon devem restringir o consumo do alimento ao máximo. Procure fazer o feijão e a farofa sem o uso desta carne processada e caso bata uma vontade daquela fatia de bacon, tente substituí-la por peito de peru.

6º Salgadinho de batata:

O salgadinho de batata por ser preparado com grandes quantidades de gorduras sal e substâncias químicas torna-se mais nocivo do que a batata frita. De

fato, o alimento é rico em gorduras, um pacote de 50 gramas possui 33% do valor diário de gorduras totais e 9% de gorduras saturadas. Alternativa saudável: A pipoca preparada na panela ou a batata cortada em forma de chips e levada ao forno com azeite e alecrim são alternativas de petiscos melhores para a saúde.

7º Batata frita:

O principal problema da batata frita está no fato de ela ser uma fritura. Uma porção de 100 gramas de batata frita possui 14% do valor diário de gordura saturada. Alternativa saudável: Uma maneira melhor de consumir a batata como petisco é cortá-la como se fosse um chips, dispor em uma travessa, colocar alecrim e azeite e levar ao forno. Caso você goste muito da batata frita, procure fazê-la em casa e sem reaproveitar o óleo, pois quanto mais utilizado, mais saturado ele fica e maiores os riscos para o coração.

8º Pizza congelada:

Um pedaço de 73 gramas de pizza congelada possui 16% do valor diário de sódio, cujo consumo em excesso está ligado ao aumento da pressão arterial e de riscos de doenças renais. O único pedaço ainda possui 14% do valor diário das gorduras saturadas. As pizzas normalmente são feitas com farinha branca que tem uma absorção rápida no organismo fazendo com que a pessoa fique com fome logo. "Outra descoberta é que quando o alimento é integral a absorção é mais lenta e o tempo que o alimento passa no intestino é maior o que faz com que outros hormônios deste órgão sejam estimulados", observa e explica o nutrólogo Guilherme Giorelli, diretor da Associação Brasileira de Nutrologia (Abran). Alternativa saudável: Caso você adore uma pizza, o melhor a fazer é diminuir o consumo, comendo apenas uma vez por semana. O sabor escolhido também irá influenciar na quantidade de calorias e gorduras.

9º Salgadinhos de milho:

Por conter uma série de produtos químicos, o salgadinho de milho pode causar alergias. Além disso, um pacote de 63 gramas deste alimento contém 17% do valor diário de sódio, e seu excesso provocam danos as funções renais. O pacote do salgadinho também possui valor diário de 32,5% de gorduras totais e 10,3% de gorduras saturadas. O fato do salgadinho ser feito com milho transgênico é polêmico. "O transgênico é uma mistura de DNA, o ideal é saber qual é essa modificação e se poderia promover uma alergia. Não temos um estudo científico que comprove que a quantidade de milho com essas alterações no salgadinho pode causar uma doença", ressalta Guilherme Giorelli, diretor da Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN). Alternativa saudável: A pipoca preparada na panela e com óleo vegetal fresco é uma opção muito melhor para a saúde. Mas o ideal é não abusar do sal para não aumentar a quantidade de sódio do quitute.

10º Sorvete de massa:

O sorvete de massa industrializado não é interessante por ser pobre em nutrientes. O sorvete também é composto de uma quantidade de gordura relativamente alta: a cada 100 ml, o equivalente a uma bola de sorvete média, estão presentes 186 calorias e 8 g gordura, o equivalente a 25 minutos pedalando entre 25 km/h e 30 km/h para queimar essas calorias. É recomendado a uma pessoa com o peso ideal consumir em média 60 g da substância por dia, valor que deve diminuir quando os quilos estão excedentes. Além da gordura normal, faz parte da composição do sorvete a gordura trans. relata Vilasanchez, 2009 . A doutora em bioquímica pela Unicamp, nutricionista do Pão de Açúcar Club e do Instituto Vita, mountain biker e maratonista Patrícia Campos aponta para a possibilidade de aumento de colesterol, risco de aumento de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes tipo 2. Ela também destaca a importância da atenção com a gordura trans: "como ela se encontra em muitos produtos industrializados (massas, pastéis, bolos, produtos de panificação em geral, congelados etc), convém prestar atenção aos rótulos para não exceder a quantidade recomendada" Alternativa saudável: Uma opção melhor é o sorvete de palito de frutas que possui menos calorias, apenas 50 por porção de 60 gramas, e gorduras, apenas 0.14 gramas o equivalente a 0,25% dos valores diários.

O frozen de iogurte desnatado, com 64 calorias e 0,3 gramas de gorduras saturadas o equivalente a 1,3% dos valores diários, é outra boa opção. O sorvete light, com 85 calorias e o equivalente a 6% dos valores diários de gorduras saturadas, também é uma escolha menos prejudicial. <http://www.bikenews.com.br/artigos/o-sorvete-na-alimentacao.html>

Fonte do texto extraído e adaptado: Atualizado em 2014-08-23 17:59:32

<http://gazetaonline.globo.com/> , e <http://www.minhavidade.com.br/alimentacao/galerias/16841-conheca-os-10-piores-alimentos-para-a-sua-saude>

ATIVIDADE 7

PIRÂMIDE ALIMENTAR E HÁBITOS SAUDÁVEIS DE NUTRIÇÃO.

(WARDLAW E SMITH, 2013)

Organização do tempo: 6 horas aula.



Fonte: Foto da autora

Objetivo:

- ✓ Compreender a funcionalidade da pirâmide alimentar;
- ✓ Identificar os tipos de alimentos, conforme a necessidade do organismo;
- ✓ Identificar classes de nutrientes: os carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e minerais, além de compreender a importância da ingestão de água.
- ✓ Reconhecer as proteínas como as responsáveis em constituir os tecidos e por isso são chamadas de alimentos construtores;
- ✓ Reconhecer que os carboidratos são considerados alimentos energéticos;
- ✓ Entender que os alimentos reguladores são constituídos pelas vitaminas e sais minerais.

CONTEXTUALIZANDO:

TEXTO DE APOIO 05

Os nutrientes podem ser divididos em três classes funcionais: os nutrientes que fornecem basicamente calorias para suprir nossas necessidades energéticas (expressas em quilocalorias – kcal); os importantes para o crescimento, desenvolvimento e manutenção; e os que mantem o organismo em pleno funcionamento. Há superposição das funções entre estas categorias. Nutrientes que fornecem energia - carboidratos, gorduras e proteínas - estão presentes na maioria dos alimentos.

São muito variáveis as quantidades de nutrientes que consumimos ao ingerirmos diferentes alimentos. Diariamente, consumimos 500g de proteínas, gorduras e carboidratos. Em comparação, a ingestão diária de minerais costuma totalizar em cerca de 20g (4 colheres de chá). Embora necessitemos, diariamente cerca de 1g de alguns minerais, como cálcio e fósforo, precisamos de apenas alguns miligramas ou menos de outros minerais. Por exemplo, precisamos de muito pouco zinco por dia.

CARBOIDRATOS

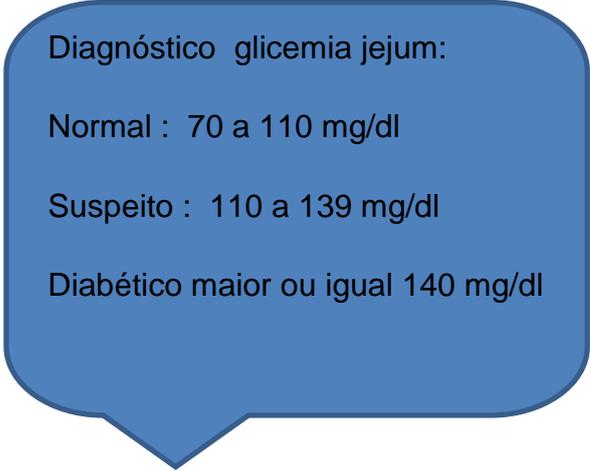
Do ponto de vista químico os carboidratos são compostos formados quimicamente por elementos como: carbono, hidrogênio e oxigênio. São a principal fonte de calorias do corpo, fornecendo em média 4 kcal por grama. Eles podem ser encontrados sobre a forma de açúcar simples e carboidratos complexos. O açúcar simples costuma ser chamado apenas de açúcar, são moléculas relativamente pequenas. Os menores açúcares simples consistem em uma única unidade chamados de monossacarídeos. O açúcar do sangue (a glicose, também chamada de dextrose) é um exemplo de monossacarídeo. Outros açúcares simples se formam pela junção de dois monossacarídeos, que formam um dissacarídeo. O açúcar da mesa (sacarose) é um exemplo de dissacarídeo, pois é formado por frutose e glicose (ambos monossacarídeos). A combinação de muitos monossacarídeos geralmente de uma mesma molécula que se repete, dá origem aos polissacarídeos, também chamados de carboidratos complexos. Por exemplo, as plantas armazenam carboidratos na forma de amido, um polissacarídeo formado por centenas de unidades de glicose encadeadas.

Durante a digestão, os carboidratos complexos são fragmentados em moléculas de açúcar isoladas (como a glicose), são absorvidas pelas células que revestem a parede do intestino e passam para a corrente sanguínea. Entretanto as ligações entre moléculas de açúcar em alguns carboidratos complexos (fibras) não podem ser quebradas pela digestão do ser humano. A fibra passa pelo intestino delgado sem ser digerida e contribui para o volume das fezes no intestino grosso (colon).

A glicose, um açúcar que o organismo extrai da maioria dos carboidratos, é uma fonte importante de energia para todas as células do corpo. Quando não consumimos carboidratos o suficiente para fornecer a quantidade necessária de glicose, o organismo é obrigado a produzir glicose clivando proteínas, o que não é uma troca saudável.

Diabetes: Grupo de doença caracterizado pelo nível elevado de açúcar no sangue (hiperglicemia). O diabetes tipo 1 decorre da insuficiência ou ausência de liberação de hormônio insulina pelo pâncreas e, portanto, exige terapia

diária com insulina (insulinoterapia). O diabetes tipo 2 ocorre quando a liberação de insulina é insuficiente ou quando a insulina não consegue exercer seu efeito em certas células do corpo, por exemplo nas células musculares. Pessoas com diabetes tipo 2 podem ou não necessitar de tratamento com insulina. O diabetes tipo 2 é mais comum em pessoas obesas.



Diagnóstico glicemia jejum:

Normal : 70 a 110 mg/dl

Suspeito : 110 a 139 mg/dl

Diabético maior ou igual 140 mg/dl

LIPÍDIOS

Os lipídios, principalmente gorduras e óleos, são compostos formados basicamente pelos elementos de carbonos e hidrogênios, possuem menos átomos de oxigênios do que os carboidratos. De modo geral as gorduras são lipídios que se solidificam em temperatura ambiente e os óleos são lipídios que permanecem na forma líquida em temperatura ambiente. Os lipídios se dissolvem em alguns solventes como éter e benzeno, mas não em água e quando oxidados fornecem mais calorias (9 kcal por grama) do que os carboidratos.

A estrutura básica da maioria dos lipídios é o triglicerídeo, formado por três moléculas de ácidos graxos e uma de glicerol. É a forma de armazenamento da gordura no tecido adiposo e representa importante fonte energética para os períodos de jejum alimentar.

As gorduras dos alimentos são classificadas como saturadas e insaturadas, dependendo do tipo de ácidos graxos que as compõem. Os ácidos graxos saturados

são assim denominados por conterem apenas ligações simples entre os carbonos. Os óleos de cacau, coco e amêndoas são ricos em ácidos graxos saturados. Os ácidos graxos insaturados possuem uma ou mais ligações duplas. Quando há apenas uma ligação dupla, são denominados de monoinsaturados, como, por exemplo, o óleo de oliva e de canola. Caso tenha duas ou mais ligações duplas, são chamados de poli-insaturados, como os encontrados em óleos de girassol, soja e milho. A presença ou não de ligação dupla carbono-carbono determina se o lipídio é saturado ou insaturado e se é sólido ou líquido em temperatura ambiente. As gorduras animais como manteiga ou banha de porco, costumam ser ricas em ácidos graxos saturados, o que as tornam sólidas em temperatura ambiente. Os óleos vegetais como óleo de milho, azeite de oliva, tendem a conter muitos ácidos graxos insaturados por isso são líquidos em temperatura ambiente.

O colesterol é um lipídio de consistência semelhante à da cera encontrada em todas as células do corpo; sua estrutura contém múltiplos anéis químicos e só é encontrado em alimentos de origem animal. O nível elevado de colesterol no sangue pode provocar a obstrução das artérias e, eventualmente, causar doenças cardiovasculares.

Colesterol bom (HDL): O valor ideal do colesterol bom (HDL) no sangue deve ser igual ou superior a 60mg/dl. O colesterol bom (HDL) é considerado baixo quando é menor do que 40mg/dl.	Colesterol total (CT): < 200 Desejável 200-239 Limítrofe ≥ 240 Alto	Colesterol ruim (LDL): < 100 Ótimo 100-129 Desejável 130-159 Limítrofe 160-189 Alto ≥ 190 Muito alto
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dados do texto retirado: <http://www.tuasaude.com/valores-de-referencia-para-o-colesterol/>

PROTEINAS

Assim como os carboidratos e as gorduras, as proteínas são compostas pelos elementos de carbono, oxigênio e hidrogênio. Porém, diferentemente de outros que fornecem energia, todas as proteínas contêm também nitrogênio. As proteínas se constituem no principal material estrutural do organismo, presentes não só nos ossos e músculos, mas na estrutura de todas as células do corpo, são também importantes componentes do sangue e do sistema imunológico. As proteínas também podem ter função de enzimas, ou atuarem como transportadores de membranas ou, ainda, formarem canais que atravessam a membrana da célula, possibilitando a entrada e saída de substâncias na célula. As proteínas também fornecem energias, em média 4 kcal por grama. Entretanto, nosso corpo costuma usar pouca proteína para suprir suas necessidades calóricas diárias, pois deve utilizá-las nas outras funções (citadas acima) também essenciais que só elas realizam. As proteínas são formadas por unidades denominadas de aminoácidos. Os alimentos fornecem 20 ou mais aminoácidos comuns, sendo nove deles essenciais para adultos e um essencial para lactantes.

A maioria das pessoas que moram em países industrializados, como nos Estados Unidos, consome 1,5 a 2 vezes mais proteínas do que o corpo necessita, reflete o padrão de vida e os hábitos alimentares da população. O excesso de proteína ingerida pode ser utilizado para suprir necessidades calóricas, convertendo-se em glicose.

Música: Proteínas

Ritmo: Meu Pintinho amarelinho.

Proteínas, são moléculas de importante atuação, atuação.

Resultantes da união de aminoácidos em ligações.

*E estão presentes, nos vegetais e nos alimentos de origens animais. (Bis)

Quem conhece o aminoácido, ele tem um grupo ácido, e também um grupo amina NH₂, NH₂.

*E por isso seu nome é aminoácido, pois tem grupo amina e grupamento ácido. (Bis)

Autoria: Prof^a: Jania Cristina Romig

VITAMINAS

As vitaminas têm várias estruturas químicas e podem conter os elementos carbono, hidrogênio, nitrogênio, oxigênio, fósforo enxofre, etc. A principal função das vitaminas é viabilizar reações químicas no organismo. Algumas dessas reações ajudam a liberar energia contida nos carboidratos, nos lipídios e nas proteínas, mas as vitaminas não contém calorias que possam ser utilizadas pelo corpo.

As vitaminas podem ser lipossolúveis - vitaminas solúveis em gorduras (A, D, E e K) ou hidrossolúveis - solúveis em água (vitaminas do complexo B e a vitamina C). Os dois grupos de vitaminas tem diferentes funções e características. Por exemplo: o cozimento destrói mais as vitaminas solúveis em água do que as solúveis em gorduras. As vitaminas hidrossolúveis também são excretadas pelo o organismo de modo mais rápido do que as solúveis em lipídios. Portanto, é mais provável que as proteínas lipossolúveis se acumulem excessivamente no corpo causando toxicidade, o que pode ocorrer, por exemplo, com a vitamina A.

MINERAIS

Os minerais são substâncias inorgânicas simples, do ponto de vista estrutural, que existem em grupos compostos por um ou mais átomos iguais. Todos os nutrientes sobre os quais se falou até o momento são compostos orgânicos. Os termos orgânicos e inorgânicos baseiam-se em conceitos simples de química e não tem relação com o termo “alimentos orgânicos”, usados para descrever alimentos produzidos segundo certos padrões. As substâncias inorgânicas, na maior parte não contém átomos de carbonos.

Minerais como sódio e potássio atuam, em geral, de maneira independente no organismo, ao passo que minerais como o cálcio e fósforo fazem parte de

substâncias compostas, como a matriz mineral dos ossos. Por terem estrutura simples, os minerais não são destruídos durante o cozimento, mas podem ser perdidos se a água do cozimento na qual estão dissolvidos for descartada. Os minerais são essenciais para o funcionamento do sistema nervoso, para o equilíbrio hídrico, para os sistemas estruturais do corpo como o sistema esquelético, por exemplo, e para muitos processos celulares, mas não são fontes de calorias. Eletrólitos são minerais que funcionam com base em sua carga elétrica quando dissolvidos em água; entre eles podemos citar: sódio, potássio e cloreto.

ÁGUA

A água representa a sexta classe de nutrientes. Embora não seja considerado um nutriente propriamente dito, a água (fórmula química H₂O) tem várias funções vitais no organismo. Atua como solvente e lubrificante, como veículo para transporte de nutrientes e resíduos e como meio para regulação térmica e processos químicos. Por esses motivos e também porque 60% do corpo humano são constituídos de água, um homem de estatura média deveria consumir, diariamente, cerca de 3 L (10 à 15 copos) de água e ou outros líquidos aquosos. As mulheres precisam consumir um pouco menos, cerca de 2,5 L ou nove copos de água por dia.

A água não está disponível apenas em fontes óbvias, mas é também um componente importante de alguns alimentos, como certas frutas e vegetais, por exemplo: alface, uva, melancia, melão. O próprio organismo também produz certa quantidade de água como subproduto do metabolismo.

O QUE A FALTA DE MINERAIS PROVOCA NO ORGANISMO?

(ELIZA, 2004)

CÁLCIO: Hemorragias frequentes, raquitismo, cáries, dores de cabeça, pessimismo. Hortaliças ricas em cálcio: cebola, cenoura, beterraba, alho, pepino, brócolis, etc.

CLORO: Sangue na urina, ardor nos rins, fome exagerada, dores nos ossos, pesadelos. Hortaliças ricas em cloro: nabo, rabanete, espinafre, tomate, repolho, etc.

FERRO: Anemias, pernas trêmulas, cansaço, corrimento vaginal e perda de esperma. Hortaliças ricas em ferro: couve, espinafre, alho, alcachofra, lentilha.

IODO: Intoxicação, transtornos glandulares, complexos, medos, etc. Hortaliças ricas em iodo: cenoura, cebola, couve, alho, tomate, alcachofra, agrião.

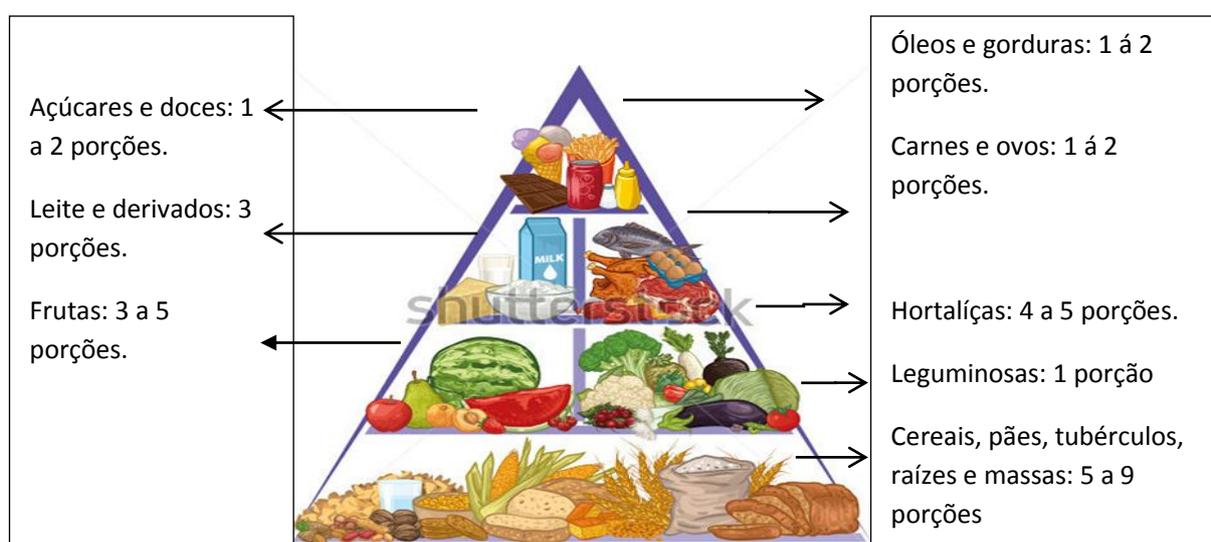
MAGNÉSIO: Menstruação irregular, nevralgias, catarros no peito, dores nos ombros, urina solta. Hortaliças ricas em magnésio: repolho, cenoura, cebola, berinjela, espinafre, couve-flor, brócolis e alho.

FLUOR: Piorrécia (inflamação nas gengivas), problemas visuais, esterilidade, tumores. Hortaliças ricas em flúor: couve-flor, couve, alho e brócolis.

FÓSFORO: Raquitismo, impotência e rigidez sexual, adormecimento das extremidades, neurastenia, câibras. Hortaliças ricas em fosforo: rabanete, brócolis, nabo, lentilha.

SILÍCIO: Calvície precoce, fadiga cerebral, tosse, varizes, suor excessivo, etc. Hortaliças ricas em silício: espinafre, repolho, couve-flor, alho.

CONSTRUINDO JUNTOS A PIRÂMIDE ALIMENTAR.



Alimentar é um instrumento sob a forma gráfica que tem como objetivo orientar as pessoas para uma dieta mais saudável. É um guia alimentar geral que demonstra como deve ser a alimentação diária da população saudável, acima de dois anos de idade.

Cada parte da pirâmide representa um grupo de alimentos e o número de porções recomendadas diariamente. Na alimentação diária devemos incluir sempre todos os grupos recomendados para garantir os nutrientes que o nosso organismo necessita. Os alimentos que precisam ser consumidos numa quantidade maior estão na base da pirâmide e os que precisam ser consumidos em menor quantidade estão no topo da pirâmide. Para sabermos o número correto de porções diárias a serem ingeridas de cada grupo de alimentos, é necessário observar as calorias diárias que cada indivíduo necessita.

Portanto, é necessário que o profissional da área de nutrição planeje o programa alimentar, pois este varia conforme sexo, peso, idade, altura e necessidades individuais. Em média, a maioria dos indivíduos necessita de, pelo menos, um número mínimo de porções dentro das variações recomendadas.

Principais nutrientes de cada grupo alimentar:

- ✓ Pães, arroz, cereais, massas: carboidratos complexos (vitaminas do complexo B e fibras);
- ✓ Hortaliças e vegetais (vitamina A, vitamina C, folato, ferro, fibras);
- ✓ Frutas (vitamina A, vitamina C, potássio, folato, ferro, fibras);
- ✓ Leite, iogurtes e queijos (cálcio, proteína, vitamina A, vit. D)
- ✓ Carnes, aves, peixes, ovos, feijão, nozes (ferro, zinco, vitaminas do complexo B, proteínas);
- ✓ Gorduras, óleos e açúcares (vitamina E, ácidos graxos essenciais, carboidratos, porém são ricos em calorias e devem ser utilizados esporadicamente).

Veja a seguir as porções recomendadas para cada grupo da pirâmide alimentar:



Fonte: <http://www.sonutricao.com.br/conteudo/alimentacao/>

<http://www.publicdomainpictures.net>

Quantas calorias o seu organismo necessita diariamente?

A taxa de metabolismo basal (TMB) *revela quanto o seu organismo gasta em repouso para manter as funções vitais, como os batimentos cardíacos e a respiração, sem levar em consideração as atividades diárias. Para calculá-la, utilize a fórmula proposta pela Organização Mundial da Saúde.*

Para as mulheres:

De 10 a 18 anos: $12,2 \times \text{peso (kg)} + 746$

De 18 a 30 anos: $14,7 \times \text{peso (kg)} + 496$

De 30 a 60 anos: $8,7 \times \text{peso (kg)} + 829$

Acima de 60 anos: $10,5 \times \text{peso (kg)} + 596$

Para os homens

De 10 a 18 anos: 17,5 X peso (kg) + 651
De 18 a 30 anos: 15,3 X peso (kg) + 679
De 30 a 60 anos: 8,7 X peso (kg) + 879
Acima de 60 anos: 13,5 X peso (kg) + 487

Exemplo:

Uma mulher de 31 anos, com 1,68 m e 69 kg, que trabalha sentada e não pratica atividade física regularmente.

$$8,7 \times 69 \text{ kg} + 829 \text{ TMB} = 1.429,3$$

Seu fator de atividade (FA)?

Agora, calcule o quanto o seu corpo gasta para manter o seu peso atual, levando em conta a sua rotina de atividades físicas. Consulte a tabela abaixo e procure o número relativo ao seu perfil.

Valores de **FA**:

1,2 Fica a maior parte do tempo sentada e não pratica atividades físicas programadas.

1,3 (homens - 1,4): Dia-a-dia movimentado - dirige, cozinha, caminha até o ponto de ônibus, mas sem atividades físicas programadas ou dia-a-dia sedentário e exercícios físicos três vezes por semana, cerca de 30 minutos por dia.

1,45 (homens - 1,5): Dia-a-dia movimentado e atividades físicas três vezes por semana, cerca de 30 minutos por dia.

1,5 (homens - 1,6): De uma a duas horas e meia de atividades físicas diárias.

1,7 (homens - 1,8): Atividade física diária por mais de três horas.

Qual é a sua necessidade diária de energia?

Para descobrir quantas calorias o seu organismo necessita diariamente, basta multiplicar a sua taxa de metabolismo basal pelo fator de atividade (TMB X FA). *Exemplo: (TMB) x (FA)*

$1.429,3 \times 1,2 = 1.715,16$ calorias

Para saber o número de calorias economizadas, basta realizar o seguinte cálculo:

Necessidade diária - calorias da dieta = número de calorias economizadas.

Adaptado de: <http://mdemulher.abril.com.br/>

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS:

- ✓ **1º Passo:** Fundamentação teórica sobre o tema: Pirâmide alimentar.

Após orientação fazer uso da calculadora para seguir os passos da orientação sobre as quantidades calóricas que seu organismo necessita diariamente e o cálculo do fator de atividades.

- ✓ **2º Passo:** Palestra com uma nutricionista sobre o tema **Pirâmide Alimentar**. Neste dia os alunos poderão tirar suas dúvidas, fazendo questões abertas ou anotando-as e colocando em uma caixinha de tirar dúvidas.
- ✓ **3º Passo:** Dividir os alunos em equipes de quatro, de acordo com a linha horizontal da pirâmide alimentar. Trazer alimentos dentro do padrão de cada faixa para a construção da pirâmide.

- ✓ **4º Passo:** Apresentar à comunidade escolar em forma de trabalho expositivo.
- ✓ **5º Passo:** No laboratório de informática apresentar dois jogos de pirâmide alimentar, pedir para que os alunos acessem o link <http://marianacaltabiano.com.br/zuzu/diversao-piramide.html>, para dar início ao jogo da pirâmide. Estes dois hipertextos apresentam a pirâmide dos alimentos, onde no primeiro link os alunos irão clicar sobre um alimento que aparece na esteira e levá-lo até o local adequado na pirâmide, onde cada acerto vale um ponto. Os alunos terão um minuto e meio para levar os alimentos da esteira para a pirâmide. A pirâmide apresenta-se dividida em 7 grupos, onde apresenta o nome do grupo e a quantidade que deve ser consumida de cada grupo. No segundo hipertexto abaixo, ao aluno é apresentado ao alimento que deverá ser selecionado de acordo com seu grupo de alimento.

Materiais didáticos: Pirâmide alimentar de madeira; alimentos como: frutos, pães, bolachas, arroz, massas, doces, cereais tubérculos; algumas hortaliças, carne bovina, peixe e frango, ovos, óleos e gorduras; caderno para anotação e calculadora. Data show, Sala de informática.

ATIVIDADE 8

***CONSEQUÊNCIAS DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS.***

Organização do tempo: 3 horas aulas

CONTEXTUALIZANDO

TEXTO DE APOIO 06

Alimentação inadequada está relacionada a doenças crônicas como obesidade, hipertensão e doenças cardiovasculares. Pesquisa do Ministério da Saúde divulgada recentemente revelou que o excesso de peso (sobrepeso e obesidade) já atinge mais de 46% da população brasileira. Os números refletem a queda no consumo de alimentos saudáveis e da substituição deles por produtos industrializados e/ou refeições prontas. O direito à alimentação saudável está previsto em diversos tratados internacionais e, desde fevereiro de 2010, por meio da promulgação da PEC 64, está estabelecido na Constituição como um direito social. A divulgação de informações, de forma clara e equilibrada, sobre os alimentos, principal preocupação da RDC 24/2010, é uma das estratégias para que esse direito seja garantido.

DIABETES MELLITUS

Diabetes Mellitus é uma doença metabólica causada pela falta de insulina ou pela redução da ação deste hormônio, secretado pelo pâncreas. A insulina é essencial para a utilização e o armazenamento da glicose, principal fonte energética para todas as células dos mamíferos. Sem insulina a glicose que está no sangue não consegue entrar nas células, portanto não consegue fornecer energia para o corpo. O acúmulo de glicose na corrente sanguínea causa a hiperglicemia, um dos principais sintomas do diabetes. Além de prejudicar o metabolismo de carboidratos, a falta de insulina também impede a síntese de proteínas e o acúmulo de gorduras, levando a perda de massa muscular e de tecido adiposo, que causam grande perda de peso e fraqueza. É uma doença muito séria que pode causar várias complicações no organismo se não for tratada adequadamente com medicamentos, dieta e exercícios físicos.

Tipos de diabetes mellitus:

a) Diabetes tipo I – o pâncreas produz pouca ou nenhuma insulina. A instalação da doença ocorre mais na infância e adolescência e é insulínica, isto é, exige a aplicação de injeções diárias de insulina;

b) Diabetes tipo II – as células são resistentes à ação da insulina. A incidência da doença que pode não ser insulínica, em geral, acomete as pessoas depois dos 40 anos de idade;

c) Diabetes gestacional – ocorre durante a gravidez e, na maior parte dos casos, é provocado pelo aumento excessivo de peso da mãe;

d) Diabetes associados a outras patologias como as pancreatites alcoólicas, uso de certos medicamentos, etc.

Uma epidemia de diabetes se espalha pelo Brasil e por muitos países do mundo. Essa afirmação parece estranha porque costumamos empregar o termo epidemia apenas quando nos referimos às doenças infectocontagiosas, mas a atual explosão de casos de diabetes obedece a todos os critérios epidemiológicos necessários para a caracterização de uma epidemia.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) chama a atenção para o fato de que a incidência de diabetes aumenta não apenas nos países industrializados, mas também nos que adotaram estilos de vida e hábitos alimentares “ocidentalizados”.

A OMS estima que cerca de 5% da população mundial entre 20 e 79 anos sofra da doença e faz previsões nada otimistas: o número atual de 194 milhões de casos duplicará até 2025.

Diabetes mellitus é uma condição crônica que surge quando o pâncreas se torna incapaz de produzir insulina (diabetes tipo 1 ou insulínica), ou quando o organismo não consegue fazer uso adequado da insulina produzida (tipo 2 ou não insulínica). Noventa por cento dos casos pertencem ao tipo 2, e apenas 10%, ao tipo 1.

Filhos de pais ou mães diabéticos correm mais risco de desenvolver a doença e algumas condições da vida intrauterina também aumentam a probabilidade, por exemplo, crianças nascidas com baixo peso correrão risco maior na vida adulta.

Embora fatores genéticos estejam claramente envolvidos em ambas as formas da doença, as causas de diabetes tipo 1, mais frequente em crianças e adolescentes, permanecem mal elucidadas; já as do tipo 2, que se instalam preferencialmente na maturidade, estão ligadas ao excesso de peso, à obesidade, à inatividade física, às dietas ricas em gordura e em alimentos de alta densidade energética.

No passado, pensávamos que o tecido gorduroso fosse simples depósito de gordura, encarregado de armazenar energia a ser disponibilizada quando o organismo dela necessitasse. Hoje sabemos que as células adiposas podem ser consideradas parte do sistema endócrino: produzem hormônios que caem na corrente sanguínea e vão afetar outros tecidos.

HIPERTENSÃO

Os antigos pensavam que o órgão central da circulação seria o fígado porque nas autópsias encontravam grande quantidade de sangue em seu interior. Imaginavam que as veias levariam o sangue do fígado para a periferia e que o ar da respiração seria conduzido pelas artérias (daí o nome) para refrigerar os órgãos internos. Hoje sabemos que o coração é um músculo com quatro cavidades que funcionam como bomba hidráulica. Quando se dilatam ficam cheias de sangue; ao contraírem-se, pressionam o sangue venoso para os pulmões e o sangue já oxigenado através das artérias, com a finalidade de distribuir oxigênio e nutrientes para todos os tecidos. A bomba cardíaca trabalha sem parar: em seu interior passam 5 a 6 litros de sangue por minuto.

O sistema circulatório é fechado: o sangue impulsionado pelo coração para percorrer as artérias voltará pelas veias. É como no encanamento de uma casa na qual a água da caixa fosse impulsionada por uma bomba e, depois de utilizada, passasse por um filtro e retornasse para ser bombeada de novo. A pressão arterial é

consequência da força que o sangue faz contra as paredes das artérias para conseguir circular pelo sistema. Se o sangue saísse do coração sem pressão nenhuma, não teria condições de circular e morreríamos em poucos minutos por falta de oxigênio nos tecidos.

O organismo é muito sensível a aumentos de pressão. Se o sangue for bombeado constantemente sob pressão mais alta, vários órgãos entrarão em sofrimento. Em situações extremas, quando acontecem aumentos bruscos de pressão, pode haver colapso do sistema e morte súbita.

Quando o coração se contrai (sístole) para expulsar o sangue de seu interior, a pressão nas artérias atinge o valor máximo: é a pressão máxima ou sistólica. Quando sua musculatura relaxa (diástole) para permitir que o sangue volte para encher suas cavidades, a pressão cai para valores mínimos: é a pressão mínima ou diastólica.

Com o aparelho de medir a pressão arterial, denominado de esfigmomanômetro, conseguimos medir estes dois níveis de pressão – máxima e mínima – em milímetros de mercúrio. Assim, quando dizemos que uma pessoa apresenta pressão de 12 cm por 8 cm (o mesmo que 120 mm por 80 mm), queremos explicar que o coração, ao bater na sístole, impulsiona o sangue pelas artérias com pressão igual à exercida por 12 cm (ou 120 mm) de uma coluna de mercúrio; e, que, na diástole, ao relaxar a musculatura cardíaca, a pressão arterial cai para 8 cm (ou 80 mm).

A pressão arterial não é constante no decorrer do dia: em repouso ou dormindo, com os vasos relaxados, ela tende a cair; e a subir quando fazemos esforço físico, estamos agitados, nervosos ou submetidos a condições de estresse. Por isso, é muito importante que a pressão seja medida com aparelho aferido regularmente, que o manguito seja inflado devagar e que seja adequado ao diâmetro do braço. Por exemplo, crianças precisam medir a pressão com manguitos menores e pacientes obesos com manguitos mais largos para evitar erros de medida. Além desses, é preciso tomar os seguintes cuidados ao medir a pressão, para evitar a chamada síndrome do avental branco, responsável pelo aumento dos níveis por causa da tensão que a presença do médico e o ambiente podem ocasionar:

* Você deve estar sentado e o aparelho ajustado em seu braço à altura do coração. Não falar, e descansar de 5 a 10 minutos em ambiente calmo, antes de efetuar a medida;

* Você não deve ter praticado exercício ou realizado esforço físico nos últimos 60 a 90 minutos;

* Você não deve ter ingerido bebidas alcoólicas, alimentos ou fumado nos últimos trinta minutos;

* Você não deve estar com a bexiga cheia nem com as pernas cruzadas.

Quando os valores obtidos estiverem elevados, a pressão deverá ser medida 1 a 2 minutos mais tarde. Se permanecerem elevados, o ideal é medi-la novamente em ambiente doméstico.

É preciso muita cautela antes de rotular uma pessoa como hipertensa.

Nos adultos com pelo 18 anos, a pressão arterial pode ser classificada de acordo com os critérios internacionais ordenados na tabela abaixo:

Classificação	Pressão máxima (cm)		Pressão mínima (cm)
Ótima	<12,0	E	<8,0
Normal	<13,0	E	<8,5
Limítrofe	13,0 a 13,9	Ou	8,5 a 8,9
Hipertensão			
Estágio 1 (leve)	14,0 a 15,9	Ou	9,0 a 9,9
Estágio	216,0 a 17,9	Ou	10,0 a 10,9

(moderada)

Estágio 3 (grave) 18,0 ou mais Ou 11,0 ou mais

De acordo com o Ministério da Saúde, em nosso país existem 43 milhões de hipertensos, assim distribuídos de acordo com a faixa etária:

- * Cerca de 30% dos adultos;
- * 50% da população acima de 50 anos;
- * 60% da população acima de 60 anos.

A hipertensão é doença democrática que se instala em crianças, mulheres e homens de todas as etnias e condições sociais. Por razões genéticas, mulheres e homens negros correm mais risco de desenvolvê-la.

Aumentos de peso e de pressão arterial caminham de mãos dadas. As diminuições também: nos hipertensos, para cada 1 kg perdido a pressão cai em média 1,3 mm a 1,6 mm

Existe relação nítida entre peso corpóreo e pressão alta. A obesidade provoca alterações no metabolismo que contribuem para fazer as terminações nervosas, que controlam a abertura e o fechamento dos vasos (vasodilatação e vasoconstricção), manterem os vasos mais contraídos. Para vencer a resistência aumentada à passagem do sangue, o coração é obrigado a fazer mais força, que se reflete no aumento da pressão arterial.

Assim, uma pessoa obesa que tenha pressão 15 por 10 – hipertensão estágio 1 -, ao perder 10 quilos, terá a pressão diminuída para aproximadamente 13,5 por 8,5, faixa considerada limítrofe. Se perder 20 quilos, sua pressão voltará ao normal.

A perda de peso constitui a medida não farmacológica mais eficaz no tratamento da hipertensão. Ela também aumenta a eficácia dos medicamentos anti-hipertensivos em indivíduos obesos ou não.

Hipertensão arterial é doença traiçoeira, só provoca sintomas em fases muito avançadas ou quando ocorre aumento abrupto e exagerado.

Muitas pessoas acreditam que o aumento da pressão provoque sintomas como tontura, dor de cabeça, palpitações ou pontos brilhantes que turvam a visão e, como nada sentem, passam anos sem medir a pressão. Não é verdade que esses sintomas tenham alguma coisa a ver com a pressão. A única forma de fazer o diagnóstico de hipertensão é medir a pressão arterial.

Quanto mais cedo for diagnosticada, melhor o resultado do tratamento. O ideal é que a pressão seja medida a partir do primeiro ano de vida, nas consultas pediátricas.

Nos adultos com pressão de até 12 por 8, basta medi-la uma vez por ano. Entre esse valor e 14 por 9, uma vez a cada 6 meses. Acima de 14 por 9, os controles devem ser muito mais frequentes, porque nessa faixa a doença deve obrigatoriamente ser tratada.

Estruturas afetadas pela hipertensão

Imagine que por um defeito qualquer a água de sua casa seja bombeada pelo encanamento sob alta pressão. De início, talvez você fique satisfeito com o impacto da ducha ou com a força do esguicho no jardim. Mas, com o tempo, as torneiras precisarão de consertos, o filtro da cozinha ficará avariado, os canos apresentarão vazamentos e a mangueira do jardim estará em frangalhos. Exausta de tanto esforço, finalmente, a bomba hidráulica começará a falhar, o fluxo diminuirá e o sistema entrará em colapso.

Nada muito diferente do que ocorre com o organismo submetido ao aumento constante da pressão arterial, embora existam duas distinções fundamentais: a hipertensão só provoca sintomas nas fases finais e as estruturas lesadas por ela não são encontradas em lojas de ferragens.

A hipertensão dilata o coração e danifica o sistema arterial: das artérias de maior calibre, como a aorta, às de calibre médio e aos milhares de quilômetros de capilares que irrigam nossos tecidos.

Algumas pessoas têm sangramentos nasais, quando a pressão aumenta, mas esses casos são raros. A maioria dos hipertensos não sente rigorosamente nada. Por isso, a doença é chamada de assassino silencioso. Sua pressão arterial pode ficar elevada durante décadas sem que você sequer desconfie. Sintomas como dor de cabeça, pressão na nuca, sudorese excessiva, câimbras, palpitações cardíacas, micções frequentes, geralmente atribuídos à pressão alta, na esmagadora maioria dos casos nada têm a ver com aumento da pressão arterial.

Para quem sofre de pressão alta é absolutamente fundamental controlá-la por meio de mudanças no estilo de vida e do uso de medicamentos, quando estes se tornam indispensáveis. Quanto mais precocemente a doença for identificada, mais fácil tratá-la e mais baixo o risco de surgirem complicações.

A pressão exagerada do sangue nas câmaras cardíacas e no interior das artérias causa problemas para diversas estruturas do organismo:

1) CORAÇÃO

O coração é constituído por fibras musculares encarregadas de bombear o sangue para percorrer o sistema arterial e a retornar pelo sistema venoso. Quando a resistência ao fluxo da corrente sanguínea aumenta, a musculatura cardíaca é obrigada a fazer mais força.

O excesso de trabalho muscular causa hipertrofia progressiva das paredes cardíacas, especialmente as do ventrículo esquerdo, encarregadas de impulsionar o sangue pela aorta. Com isso, a curvatura que a aorta faz ao deixar o coração é empurrada para cima e para trás.

A musculatura hipertrofiada reduz o espaço disponível nas cavidades cardíacas, com dificuldade progressiva de expulsar o sangue de seu interior. Nas fases finais, a hipertrofia pode ser tão exagerada que o órgão é chamado de “coração de boi”.

Como consequência do funcionamento precário do coração, há retenção de líquido nos pulmões e nos membros inferiores, surge a falta de ar aos esforços e inchaço nas pernas: está instalada a insuficiência cardíaca.

Além de insuficiente para enfrentar adequadamente as solicitações dos esforços físicos, o aumento do coração pode levar a alterações do ritmo das batidas: são as palpitações ou arritmias, que provocam falta de ar e sensação de desconforto respiratório.

2) ARTÉRIAS

Nossas artérias não têm a rigidez dos encanamentos hidráulicos; ao contrário, são estruturas elásticas dotadas de uma camada muscular que se contrai (vasoconstrição) ou relaxa (vasodilatação) de acordo com as necessidades, justamente a fim de manter constante o fluxo de sangue que chega aos órgãos, para evitar danificá-los.

Quando o aumento da pressão é mantido por muitos anos, as camadas musculares que contraem ou dilatam as pequenas e as grandes artérias perdem gradativamente a elasticidade e se tornam endurecidas: é a arteriosclerose (do grego *sklerosis*, endurecimento). Por outro lado, a pressão elevada pode modificar as características da camada fina e delicada que reveste internamente as artérias: o endotélio. Os danos às paredes internas atraem plaquetas para o local, com a finalidade de formar micro coágulos para repará-los. As irregularidades microscópicas surgidas no endotélio facilitam o depósito de gorduras e a instalação de um processo inflamatório que levará à formação de placas. Mais tarde, as placas invadirão as paredes arteriais mais internas, e constituirão uma barreira à passagem do sangue: é a aterosclerose.

A arteriosclerose e a aterosclerose podem ocorrer em qualquer artéria, mas a frequência é maior (e causam complicações mais sérias) nas que irrigam coração, cérebro, rins e os olhos.

Os depósitos de gordura e a perda da elasticidade afetam com mais frequência a parte da aorta que atravessa o abdômen (aorta abdominal) e as artérias

das pernas. Na aorta, podem surgir dilatações chamadas de aneurismas e nas pernas, dificuldade de circulação que provoca dores ao andar.

A principal causa de morte em hipertensos é o infarto do miocárdio (ataque cardíaco), consequência da obstrução das artérias coronárias. Das pessoas que sofrem ataques cardíacos, 60% sofrem de hipertensão.

3) CÉREBRO

O endurecimento das paredes arteriais e a deposição de placas de gordura em suas camadas internas podem provocar danos à circulação cerebral.

Quando ocorre obstrução ou rompimento de uma artéria do cérebro o quadro recebe o nome de acidente vascular ou derrame cerebral.

Existem dois tipos de acidentes vasculares cerebrais:

a) Isquêmico

É o tipo mais comum, responsável por 70%, 80% dos acidentes vasculares cerebrais. O fluxo incessante da corrente sanguínea pelas câmaras cardíacas e através de artérias com placas em suas paredes pode deslocar pequenos coágulos capazes de navegar até obstruir artérias cerebrais menos calibrosas, privando de oxigênio o tecido nervoso delas dependentes. Em 80% dos casos, os derrames cerebrais isquêmicos acontecem em pessoas hipertensas.

b) Hemorrágico

Ocorre quando um vaso cerebral se rompe, provocando hemorragia que lesa o tecido nervoso. Acidentes hemorrágicos podem ser consequências da ruptura de aneurismas – dilatações das paredes arteriais – ou de pequenas fissuras no interior das artérias. Os sintomas dos derrames dependem da extensão de tecido cerebral que entra em sofrimento e das funções que essas áreas coordenam. Os mais frequentes são perda de movimento de um lado do corpo, dificuldade para falar, desorientação espacial, tonturas e perda da consciência.

4) RINS

Cerca de 20% do sangue colocado em circulação pelas batidas cardíacas vão parar nos rins para ser filtrado. O rim é formado por um conjunto de estruturas microscópicas (os néfrons) encarregadas de filtrar o sangue para retirar de circulação os produtos desprezados pelas células e estabelecer o equilíbrio entre as quantidades de água, ácidos e sais minerais que devem permanecer no organismo.

O aumento da pressão e a existência de placas nas artérias que levam sangue aos néfrons para ser filtrado, reduzem o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a capacidade de filtração. Com o passar do tempo, os rins diminuem de tamanho e perdem progressivamente a capacidade de eliminar substâncias tóxicas, quadro conhecido como insuficiência renal.

Por outro lado, a incompetência funcional dos rins causada pela hipertensão dificulta excreção de água e sódio nas quantidades desejáveis. A retenção aumenta o volume de líquido circulante, colaborando para elevar ainda mais a pressão arterial. Boa parte das pessoas submetidas a diálises e transplantes renais, chegaram a essas condições por causa de hipertensão não tratada.

5) OLHOS

A retina, camada que reveste internamente a cavidade ocular, rica em terminações nervosas essenciais para a captação das imagens projetadas sobre ela, é altamente vascularizada. Iluminando-a através da pupila, é possível visualizar, no fundo do olho, essa rede de pequenas artérias e veias tortuosas.

Nos estágios iniciais da hipertensão, essas pequenas artérias se tornam estreitadas e endurecidas. Nas fases adiantadas, elas podem ser obstruídas ou

mesmo romper, provocando hemorragias que podem destruir células da retina e agredir o nervo ótico que conduz os estímulos luminosos da retina para o cérebro, causando perda da visão.

Mecanismos naturais de controle

O sistema circulatório dispõe de mecanismos muito delicados para manter constante a pressão no interior das artérias.

Quando o coração se contrai, expulsa o sangue existente em seu interior. O sangue venoso contido no ventrículo direito é bombeado para os pulmões, para ser oxigenado. O arterial contido no ventrículo esquerdo é bombeado para a aorta, artéria da qual emergem ramos que se bifurcam em outros de diâmetros cada vez mais finos para formar uma rede quilométrica de capilares, destinada a levar oxigênio e nutrientes para todas as células do organismo.

Nos tecidos, os capilares entregam oxigênio e os nutrientes essenciais, recebem gás carbônico e tudo o que não interessa mais às células, para conduzi-los às veias que vão levá-los de volta ao coração.

Diversos sistemas ajudam a manter a pressão arterial dentro de valores adequados:

1) Coração: quanto mais forte a pressão que o músculo cardíaco fizer para bombear o sangue, maior a pressão exercida no interior das artérias;

2) Artérias: as artérias são dotadas de uma camada muscular que, ao contrair (vasoconstrição), dificulta a passagem do sangue, e, ao relaxar (vasodilatação), facilitam-na. Além disso, suas paredes internas são revestidas pelo endotélio, tecido delicado que secreta substâncias vasoativas cruciais para a contração e a dilatação dos vasos;

3) Óxido nítrico e a endotelina: o primeiro é um gás que dilata os vasos e diminui a pressão; a segunda é uma proteína que exerce a função inversa, para aumentá-la;

4) Barorreceptores: são estruturas sensíveis às variações de pressão, estrategicamente distribuídas no interior do coração, artérias e veias, por meio das quais o cérebro monitora a cada segundo os valores da pressão no sistema circulatório;

5) Adrenalina: quando os barorreceptores detectam algum valor anormal de pressão, o cérebro imediatamente envia ordens (hormônios) para corrigir o problema. O hormônio mais importante nessas situações é a adrenalina, mas existem outros, como o cortisol, que também está envolvido no mecanismo de estresse;

6) Outros hormônios: entre eles a renina, que o organismo converte em outro hormônio, chamado angiotensina I. Quando a angiotensina I cai na circulação, é convertida em angiotensina II, que contrai os vasos sanguíneos e avisa as glândulas adrenais (suprarrenais) para produzir aldosterona. A aldosterona dá ordem aos rins para reter mais água e sódio e aumentar a pressão.

Milhões de anos de evolução selecionaram mecanismos de alta complexidade que permitem ao cérebro monitorar continuamente os valores da pressão arterial e enviar ordens para executar as correções necessárias, com a finalidade de mantê-la em valores adequados para cada situação.

Em 90% a 95% dos casos, não se consegue descobrir a causa da hipertensão. Mas sabemos que há genes e outros fatores associados ao risco de desenvolvê-la; alguns evitáveis, outros não.

Fatores não evitáveis

São inevitáveis porque nada pode ser feito para modificá-los:

1) História familiar: se um de seus pais tem hipertensão, você tem 25% de probabilidade de desenvolvê-la no decorrer da vida. Quando pai e mãe são hipertensos, essa probabilidade sobe para 60%;

2) Idade: embora possa instalar-se em qualquer idade, o diagnóstico costuma ser feito ao redor dos 35 anos. Ao atingir 50 anos, porém, metade da população sofre de pressão alta; daí em diante a incidência cresce sem parar;

3) Sexo: entre as pessoas de meia idade, os homens são mais propensos à hipertensão. No entanto, depois dos 55 anos – quando as mulheres atingem a menopausa – a relação se inverte, e a doença se torna mais prevalente no sexo feminino;

4) Etnia: hipertensão é mais comum em negros do que em brancos. Nos negros, a doença costuma surgir em idade mais precoce, tende a ser mais pronunciada e a progredir mais rapidamente.

Fatores evitáveis

1) Vida sedentária: mulheres e homens inativos apresentam batimentos cardíacos mais acelerados para o sangue vencer a resistência das artérias. Além disso, a vida sedentária pode levar à obesidade.

2) Obesidade: Quanto maior a massa corpórea, maior a frequência cardíaca e mais esforço o coração deve executar para que o sangue chegue aos tecidos. O tipo de distribuição de gordura no corpo guarda relação com a hipertensão. Quando a gordura está acumulada principalmente no abdômen (corpo em forma de maçã), o risco de hipertensão é mais elevado. Quando se acumula na parte inferior (bacia, cadeiras e coxas – corpo em forma de pêra), o risco é menor;

3) Síndrome metabólica (ou síndrome X): Essa síndrome é caracterizada por um conjunto de condições associadas, que incluem: obesidade, diabetes tipo 2, alterações nos níveis de triglicérides/colesterol, pressão arterial elevada e risco aumentado de ataque cardíaco;

OBESIDADE: Entrevista de Dr. Dráuzio Varella com o Dr. Bernardo Leo Wajchenberg

Bernardo Leo Wajchenberg é médico. Professor de endocrinologia, influenciou a formação de inúmeros profissionais dessa área em todo o Brasil.

Dr. Dráuzio Varella: Por que as pessoas estão engordando tanto? De onde vem esse desespero pela comida e a dificuldade para perder peso?

Dr. Bernardo Leo: A resposta, por certo, poderá ser encontrada nas raízes evolucionistas do homem. Há 50 mil anos, nossos antepassados tinham grande dificuldade para conseguir alimentos. A possibilidade de estocá-los é contemporânea ao advento da agricultura há dez mil anos, um segundo em termos evolucionistas. Essa carência alimentar moldou o cérebro humano de tal maneira, que ele busca obter o máximo de calorias possível para mobilizar energia, acumulando-a sob a forma de gordura que, teoricamente, será usada nos períodos de fome provocados pela escassez de comida. Entretanto, no mundo moderno, a realidade é bem diferente. A geladeira pode conservar alimentos variados por dias e semanas. Basta abri-la para saboreá-los. A propaganda nos incita a comer produtos altamente calóricos por preço razoável. Basta uma ligação telefônica para termos comida de diversos tipos e nacionalidades entregues, em poucos minutos, na porta das nossas casas. Nosso cérebro condicionado em tempos de penúria agora encontra fartura e o mecanismo evolucionista que selecionou pessoas capazes de acumular gordura, decisão inteligente no passado, se volta contra elas. Reverter esse processo é tarefa árdua e muitas vezes inglória. No entanto, é preciso estar alerta. O excesso de peso está associado a uma série de doenças que comprometem a qualidade e a duração da vida.

Dr. Dráuzio Varella: Como enxerga a dificuldade de tantas pessoas para perder peso?

Dr. Bernardo Leo: O homem moderno está pagando as contas pela facilidade de conseguir alimentos. Além disso, a tendência ao consumo do *fast-food* representa sério empecilho para resolver o problema. Na hora do almoço, em vez de sentar-se e comer arroz com feijão e salada como se fazia antigamente, a pessoa aproxima-se dos balcões das lanchonetes e se contenta com um hambúrguer e um *milk-shake*, alimentos de alto valor calórico que provocam sensação de saciedade. A gordura tem essa vantagem: comê-la garante sensação de bem-estar, de estômago cheio. Por outro lado, a vida moderna está marcada pela falta de atividade física e não há o

gasto calórico suficiente. Ninguém anda mais. Todos se valem do transporte coletivo ou, o que é pior, do individual. Portanto, estamos comendo mais e gastando menos. Do ponto de vista termodinâmico, estamos armazenando calorias. É bem verdade que existem indivíduos, infelizmente a minoria, que comem muito e gastam muito também. A regra, porém, não é essa. Já se procurou, por muitos anos, uma causa metabólica primária para a obesidade. Existem as formas ditas genéticas que são extremamente raras, raríssimas. Até hoje, encontrei apenas um indivíduo de cabelos vermelhos obeso (os ruivos podem ter um defeito na produção de melanocortina), mas esse achado tem valor apenas para o estudo da fisiopatologia da obesidade. Então, a experiência que tenho é muito ruim. Eu e todo o mundo. O que costumo sugerir para os obesos é uma alimentação razoável, porque dietas muito restritivas não têm mais cabimento nos nossos dias. O indivíduo não deve perder muito peso. Em torno de 7kg a 10kg no prazo de alguns meses melhora as complicações que a obesidade traz consigo. O problema é tão sério que o número de cirurgias da obesidade, ou bariátricas, aumenta a cada dia. Para muitos obesos mórbidos não existe outra solução apesar de estarmos substituindo uma doença por outra. O procedimento cirúrgico mais frequente em nosso meio é a cirurgia de Capela em que se reduz o volume do estômago. Não se consegue interferir, porém, na vontade de comer. O paciente para de comer porque se o fizer vomita, não aguenta o mal-estar. Conheço um indivíduo que passou a tomar leite condensado, alimento de alto valor calórico, como se sabe, mas que é aceito pelo estômago cuja capacidade ficou reduzida a 20 cm³ aproximadamente.

Link para avaliar seu hábito alimentar:

<http://pt.oriflame.com/products/show-wellness.jhtml?tag=QHA>

Dr. Dráuzio Varella: Em geral, os obesos são vistos como pessoas desavergonhadas, de caráter fraco, o que é injusto.

Dr. Bernardo Leo: Isso é um absurdo. É inconcebível tal julgamento. Ninguém quer ser gordo. Eu, que sou um semi-gordo e fui um grande obeso tinha vergonha da minha condição e não ia à praia nem ao clube. O problema da obesidade está relacionado com o ambiente familiar, a genética e o sedentarismo. Decorre, em parte, como consequência da vida moderna e da falta de ensinamentos sobre a

necessidade de praticar esportes. Só os adolescentes o fazem. A regra é que com o passar dos anos o indivíduo se mexa menos e coma mais. O rapaz se casa, por exemplo, as responsabilidades aumentam, ele come mais e engorda. Quando estudei nos Estados Unidos, reparei que eram gordos os diretores da instituição. A arraia-miúda, o pessoal de baixo, era toda magra. A obesidade *per si* não é um mal, se o obeso não apresentar outros fatores de risco, como colesterol elevado, hipertensão, diabetes. Não me lembro de nenhum paciente meu, um grande obeso, que tenha ultrapassado os 50 anos. Todos morreram antes de complicações cardiovasculares, de fraturas seguidas de embolia pulmonar, etc. Em alguns países, há grupos populacionais em que a obesidade é mais frequente. Nos Estados Unidos, por exemplo, os índios que vivem no Arizona constituem um caso típico. Eles eram pobres, trabalhavam no campo e eram magros. Quando foi descoberto petróleo em seu território, as companhias petrolíferas lhes compraram as terras, deram-lhes *royalties* e eles pararam de dedicar-se à agricultura familiar. Como consequência, a obesidade tornou-se prevalente entre eles.

Dr. Dráuzio Varella: Quanto mais pobre a pessoa, maior é a tendência para comer mais gordura e mais carboidrato?

Dr. Bernardo Leo: O problema está na comida com alto valor calórico. Em países da Europa Ocidental e nos Estados Unidos, está caindo o número de obesos na classe A, ao passo que nas classes B e C esse número está subindo. Outra constatação triste é que o exercício físico não faz parte dos hábitos de vida dessa população. No meu ponto de vista, andar não ajuda a pessoa a perder peso. Já fiz um cálculo uma vez e cheguei à conclusão de que eu teria de caminhar 40km para perder um quilo. O exercício tem que ser aeróbico. Nas academias e clubes, só há jovens e umas poucas pessoas mais velhas que se acostumaram na juventude com a atividade física. A obesidade é um problema muito sério e não há empenho por parte das autoridades governamentais para resolvê-lo de vez. Tenho uma triste opinião que compartilho com pesquisadores americanos a respeito desse assunto. Aos governos não interessa acabar com o problema. As indústrias envolvidas na fabricação de produtos para o controle da obesidade, as academias e outras instituições frequentadas por quem quer emagrecer rendem valores altos em

impostos. Campanhas como “São Paulo, mexa-se!” são importantes, mas pouco eficientes e perdem para o apelo do interesse comercial.

Tecido adiposo: maior glândula endócrina

Dr. Dráuzio Varella: Na época em que fui seu aluno na faculdade, o tecido adiposo era considerado um tecido inerte, mero depósito de células gordurosas que acumulavam energia para ser queimada num momento de necessidade. Esse conceito mudou completamente, não é mesmo?

Dr. Bernardo Leo: Hoje está provado que o tecido adiposo é a maior glândula endócrina do organismo. Existem dezenas de hormônios produzidos por ele, hormônios ligados à hipertensão (angiotensinogênio) e ao apetite, como a leptina, por exemplo. Quanto mais gordura, maior a produção desse hormônio que age no cérebro e faz diminuir o apetite. O obeso, porém, que tem muita leptina, desenvolve resistência a ela. Se não fosse assim, ninguém seria gordo.

Dr. Dráuzio Varella: Quando a pessoa perde gordura, a leptina cai. Nesse caso, o que acontece com a fome?

Dr. Bernardo Leo: A leptina não tem muito a ver com a fome no grande obeso, como tem nos não obesos e nos animais experimentais. Por isso, é difícil tratar da obesidade. A experiência me mostra que deve ser dada uma orientação dietética aos pacientes. A dieta baseada em pontos atribuídos a cada alimento pode ajudar. Idealmente existe uma série de alimentos que devem ser evitados. Isso não quer dizer que nunca mais se possa comer pizza ou beber uma ou duas doses de uísque por semana, desde que alguma coisa de valor calórico equivalente seja retirada do cardápio daquele dia. E aí fica evidente a necessidade do exercício físico, o verdadeiro nó da questão. O adulto de meia idade, a maioria em minha clínica, não faz. Já propus ir com eles para a academia, porque conheço as técnicas e posso orientá-los. Nenhum tem tempo. Nem mesmo depois de um infarto. No começo, adotam um programa de exercícios, mas logo voltam ao velho esquema sedentário. No caso dos diabéticos, a obesidade é um fator de risco importante e reduzir o peso faz com que melhorem bastante. Eles conseguem perder peso por algum tempo, mas depois voltam a engordar. Manter o peso é um desafio muito complicado.

Fonte adaptado de: <http://pt.oriflame.com/products/show-wellness.ihtml?tag=QHA>

PARÓDIA: SAÚDE EM 1º LUGAR

Melodia: Bate, bate, bate coração (Elba Ramalho)

Composição: Professores e alunos

Bate, Bate, coração

Dentro deste velho peito

Você já está acostumado

a comer errado assim deste jeito

Bate, Bate, coração

Cuidado você pode enfartar

Por que o que vale nesta vida coração

É a saúde em primeiro lugar

ATUM, TUM, TUM, TOMATE E PIMENTÃO

ATUM E A CENOURA DEVE TER

ATUM, TUM, TUM, ALFACE AGRIÃO

E ASSIM UMA SALADA VÃO COMER

A comida você não pode salgar

A gordura nem pra ver

O cigarro é um veneno

E a bebida alcoólica deve evitar

Mas meu coração só tem amor

Amor, amor mesmo pra valer.

Por isso a gente liga pro SAMU e o coração

Pedindo eu ele venha socorrer

<http://portal.anvisa.gov.br/>

Estratégias metodológicas:

1º Passo: Propor questionamentos sobre o que os alunos conhecem sobre as causas das DCNTs.

2º Passo: Presença de uma profissional do curso de enfermagem para explicar aspectos relacionados à pressão arterial.

3º Passo: Realizar palestra com uma nutricionista sobre o tema: **Consequência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis**, onde os alunos poderão preparar questões antecedentes para sanar dúvidas.

4º Passo: Finalizar com apresentação da Paródia: Bate, bate, bate coração (Elba Ramalho).

Materiais didáticos: Data show, texto de apoio, esfigmomanômetro ou aparelho para medir pressão.

ATIVIDADE 9

A IMPORTÂNCIA DO CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS EM FUNÇÃO DA ATIVAÇÃO DO GLP1. “A GENÉTICA CARREGA A ARMA E O AMBIENTE APERTA O GATILHO” (GEORGE BRAY)

Organização do tempo: 2 horas aulas



Fonte: Foto da autora

Objetivo:

- ✓ Reconhecer a capacidade que hormônio GLP1 possui, em controlar o apetite e, conseqüente, o peso corporal.
- ✓ Incentivar o consumo de fibras na alimentação, que dão ao organismo sensação de saciedade em função da ativação do hormônio GLP1.

Por que nosso sistema digestório, não está adaptado para o tipo de dieta que consumimos?

CONTEXTUALIZANDO:**TEXTO DE APOIO 07**

Hoje a função do intestino que será discutida é a saciedade. O nosso intestino tem papel muito importante para nós no que se refere a comermos menos. O nosso intestino tem várias ligações com o nosso cérebro para mandar estímulos de saciedade.

O funcionamento correto do intestino é fundamental para perder peso porque está relacionado à modulação de hormônios que ajudam na saciedade (vontade de comer menos, quando está satisfeito).

Para o intestino funcionar bem não quer dizer que “ir ao banheiro” todos os dias é sinal de que ele está saudável. As fezes tem que ser marron, lisas, sem rachaduras, odor característico, inteira, sem restos de alimentos, mucos ou sangue. Quando for eliminada não pode ter dificuldade ou ficar muito tempo no banheiro.

A produção de fezes saudáveis é muito relacionada ao tipo de alimentação da pessoa, atividade física, se ela fuma ou não, se ingere bebida alcoólica, nível de estresse, ansiedade, depressão, ingestão de fibras, tamanho do intestino e principalmente ingestão de água.

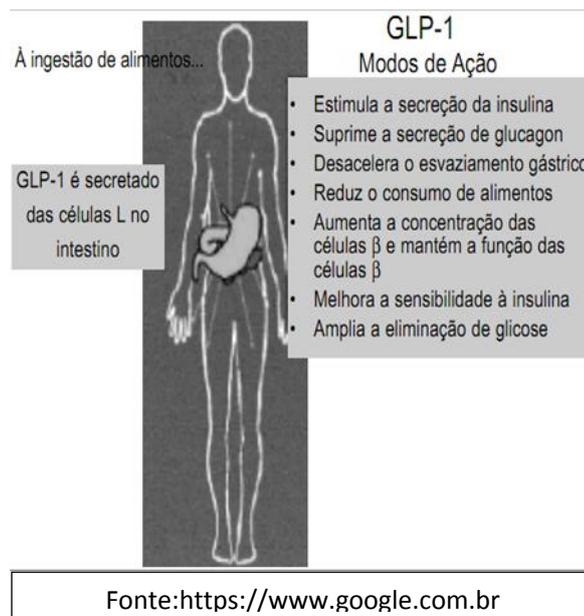
Outro fator muito importante é a disbiose intestinal. A maioria das pessoas tem porque é fruto de alimentação inadequada, poluentes ambientais, estresse, ingestão de medicamentos, conservantes e corantes, alimentos industrializados e outros. A disbiose intestinal é uma alteração na concentração de bactérias benéficas e malélicas no intestino. Pode ocorrer também no estômago ou boca e dando espaço para o crescimento de microrganismos indesejáveis como por exemplo a bactéria H.Pylori que causa gastrite.

Massif et al (2009) mencionam que em tempos primórdios, a dieta humana era crua, riquíssima em fibras, pouco digerível e de baixa caloria. O estômago era ajustado para armazenar maior quantidade de alimentos por um período longo de jejum, e que o volume de nutrientes deglutidos deveria ser maior, o intestino necessitava ser bem longo para receber e processar mais alimentos o que conferia a retenção de nutrientes essenciais. Hoje, o consumo alimentar é muito calórico, com ingestão de poucas fibras, tornando os resíduos alimentares facilmente absorvidos pelo trato digestório. Para Massif, os sinais neuroendócrinos encontram-se ameaçados em detrimento da ausência de nutrientes fibrosos na parte distal do intestino que funcionam como manipuladores das secreções de hormônios intestinais, diminuindo conseqüentemente a produção de GLP-1.

O hormônio incretina GLP1 predominante é o peptídeo 1 tipo glucagon, além de estimular a secreção de insulina, ele suprime a liberação de glucagon, desacelera o esvaziamento gástrico, melhora a sensibilidade à insulina e reduz o consumo de alimentos, (CHACRA, 2014).

Quando ingerimos refeições ricas em gorduras e proteínas há ativação de hormônios que sinalizam para o cérebro para que cesse a ingestão destes alimentos. Outros hormônios também são ativados quando ingerimos refeições calóricas, praticamos atividade física.

Estes hormônios produzidos também inibem a ativação de hormônios que levam ao aumento da fome e que faz com que a gente coma mais.



Os hormônios da saciedade tem ação não somente no cérebro, mas também no nosso estômago fazendo com que haja retardamento no esvaziamento, ou seja, o alimento fica mais tempo no estômago e este também emite sinais de saciedade para o cérebro.

Outra questão importante para a perda de peso é o controle na captação de açúcar e no metabolismo de carboidrato. Para isto existe o hormônio GLP-1 que atua neste processo. Há regulação na glicemia (açúcar no sangue) fazendo com que não haja aumento da mesma.

Para que nosso intestino funcione de forma saudável e produza fezes de acordo com que foi citado, é preciso ter alguns hábitos como:

- Aumentar a ingestão de água.
- Colonizar o seu intestino com bactérias benéficas com a ingestão dos probióticos (que contém mecanismos vivos que podem conferir um benefício à saúde do hospedeiro)
- Aumentar o consumo de fibras na alimentação que estão presentes nas frutas, verduras, legumes, aveia e outros;
- Diminuir o consumo de alimentos industrializados, cheios de conservantes, corantes, glutamato monossódico (realçador de sabor); eis o motivo porque nos dias

atuais houve um disparo no aumento de obesos no mundo, nossa dieta é rica em carboidratos.



Fonte: Foto da autora

- Evitar a ingestão de sucos concentrados, suco em pó, refrigerantes;
- Relaciona-se muito o intestino preso com a ingestão de leite e derivados.
- Ir ao banheiro na hora que a vontade vier e não ficar “segurando”;

Obesidade genóide e andróide

Obesidade genóide ou glúteo-femural são comuns em mulheres, devido aos efeitos metabólicos do hormônio estrogênio. A obesidade andróide, também denominada de central ou abdominal é mais frequente em homens. É imprescindível caracterizar o padrão de obesidade: central ou andróide (em forma de maçã) ou periférica ou ginecóide (em forma de pera). O risco de doenças é mais grave para as pessoas que acumulam gorduras na região abdominal (central), ao redor das vísceras (NAHÁS, 2001; KIRSCHENER, 1990).

BAGGIO (2009) diz que as pessoas que desenvolvem o Diabetes Mellitus tipo II podem também desenvolver hipertensão arterial, colesterol sanguíneo alto, muitas ainda tendem a ter sobrepeso, o que pode caracterizar a síndrome

metabólica, relacionada ao excesso de tecido adiposo em volta das vísceras, a chamada gordura abdominal e que estas são de maiores riscos para a saúde humana, pois: as células de gordura ou adipócitos, da região abdominal são mais ativas do que as de partes inferiores do corpo e respondem de maneira diferente à hormônios, entre eles a adrenalina. Assim, liberam mais ácidos graxos na corrente sanguínea para o fígado. O fígado, capta esses ácidos graxos e produz triglicerídes que são convertidos em LDL ou lipoproteína de baixa densidade. Níveis aumentados de LDL no sangue estão associados à formação de placas de gordura aderidas às artérias. Níveis elevados de triglicerídes podem desencadear elevação de insulina, o que por sua vez, pode desencadear aumento da pressão sanguínea.

Obesidade abdominal, lipídeos sanguíneos elevados, hipertensão, níveis aumentados de açúcar no sangue são fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Estratégias metodológicas:

✓ **1º Passo:** Aula expositiva pelo professor com auxílio do vídeo retirado de site dia a dia educação:

<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=8827>.

✓ **2º Passo:** Dividir a turma em equipes para leitura compartilhada do texto de apoio 7.

✓ **3º Passo:** Em seguida, pedir para que os alunos façam um resumo da aula e que cada equipe exponha o conhecimento adquirido e responda as seguintes questões:

1. Por que a gordura abdominal oferece maiores mais riscos à saúde?
2. O hormônio incretina GLP1 predominante é o peptídeo 1 tipo glucagon, além de estimular a secreção de insulina, quais outras funções lhes são atribuídas?
3. Por que nosso sistema digestório, não está adaptado para o tipo de dieta que consumimos?

Materiais didáticos: Data show ou televisão pendriver, texto de apoio 7, caderno para anotações.

ATIVIDADE 10

BRINCANDO E APRENDENDO COM BINGO DAS FRUTAS E LEGUMES. O SABOR DO SABER E BOM APETITE.

Organização do tempo: 4 horas aulas



Fonte: www.secondshoutout.com

Objetivo:

- ✓ Reconhecer a importância dos vegetais na constituição da saúde; encontrando nos frutos, verduras e legumes seu valor nutritivo e as suas respectivas funções no organismo.

IMPORTÂNCIA DOS VEGETAIS (Adaptado: ELIZA , 2004)

CONTEXTUALIZANDO:

Cada célula é um universo infinito dos segredos da vida e da longevidade. É bem ali, na célula, que a vida começa e também termina. A ciência comprova que 90% dos recursos de que as células dispõem para garantir a saúde, estão atrelados às escolhas que cada pessoa realiza ao longo dos anos. E dessas escolhas dependem a qualidade de vida.

Vídeo Alimentos Funcionais do portal dia a dia educação.

<http://www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=17790>

O que são radicais livres?

São moléculas de oxigênio incompletas, com falta de elétrons. Para se estabilizar quimicamente, procuram roubar os elétrons que perderam provocando reações em cadeia. O que significa esse prejuízo? Diabetes, câncer, arteriosclerose, mal de Parkinson, artrite e dores diversas.

Último vídeo da série “Viagem Fantástica” fala sobre o envelhecimento. Nesta fase os sinais externos da idade ficam mais evidentes, como as perdas de audição, visão e massa óssea, esta última é acelerada nas mulheres devido à menopausa. A aparência fica tão diferente na velhice por causa da replicação celular, que replica também suas imperfeições, tornando-as cada vez mais aparentes. A oxidação celular é outra causa do envelhecimento. A morte, como a vida, é um processo construído no interior de nossas células. Da mesma forma que o DNA controla nosso desenvolvimento, limita a duração de nossas vidas e os órgãos, pouco a pouco, vão entrando em falência. Nas últimas batidas, o coração espalha pelo nosso corpo as endorfinas, que atenuam dores. Sem oxigênio os órgãos param de funcionar, mas algumas células continuam suas atividades, como as células da pele e os neurônios. A audição é o último sentido a nos abandonar. De

agora em diante, vamos viver apenas em nossos filhos e netos. Link para acompanhar vídeo sobre ação dos radicais livres do portal dia a dia educação.

PRINCIPAIS ANTIOXIDANTES.

BETACAROTENO:

Fonte: Está presente em todos os vegetais de folhas verde-escuro e laranja forte. Cenoura, batata doce, couve, rúcula, espinafre, brócolis, damasco, abobora, manga.

Função: Fortalece o sistema imunológico no combate ao câncer e aos radicais livres. Estudos recentes revelam que portadores de câncer do pulmão, estômago, intestino, esôfago, intestino e útero.

GLUTADIONA:

Fonte: Encontrado em vegetais como: brócolis, couve-flor, tomate cru, abacate, melancia.

Função: Importantíssimo agente contra a oxidação do colesterol, fornecendo proteção contra doenças do coração, catarata e asma. Possui grande poder para inibir substâncias cancerígenas e desintoxicar o organismo. Em teste de laboratório revelou efeito ativo contra o vírus da aids.

INDÓIS:

Fonte: Em vegetais como: brócolis, couve-flor, agrião, rabanete, nabo.

Função: Estudos revelam uma atividade específica de contra o câncer de mama e de cólon.

LICOPENO:

Fonte: Encontrado em vegetais como: melancia, tomate e damasco.

Função: Considerado anticancerígeno, principalmente ativo nos casos de câncer do pâncreas.

QUERCETINA:

Fonte: Está presente em vegetais como: cebola roxa, brócolis, abóbora amarela, uva (preta, roxa e vermelha).

Função: Age inibindo as enzimas que provocam o crescimento de tumores, é antiviral, anti-inflamatório, bactericida, auxilia na detenção de alergias, atua evitando a oxidação do colesterol.

UBIQUINOL:

Fonte: Nozes, soja, semente de gergelim, pistache, amendoim.

Função: Potente inibidor da oxidação do HDL.

VITAMINA C:

Fonte: Encontrado nos vegetais: brócolis, couve-flor, repolho, couve, pimentão verde e vermelho, frutas cítricas, caju, acerola, goiaba.

Função: Potente contra todos os tipos de câncer. Em laboratório, inibi o crescimento do vírus da Aids, protege contra vírus e inibi a oxidação do colesterol. É um dos mais eficientes bloqueadores dos radicais livres.

VITAMINA E:

Fonte: É encontrado em amêndoas, soja, sementes de girassol, gergelim, castanha-do-pará, óleo de oliva, gérmen dos cereais integrais.

Função: Poderoso antioxidante protetor das artérias e a sua presença interrompe as destruições dos radicais livres.

CONHECENDO E APRENDENDO (Adaptado: ELIZA , 2004)

ABACATE: É diurético, seu fruto fornece substâncias minerais, proteínas, vitaminas A, B1, B2, C, D e E, material graxo e carboidratos.

ABÓBORA: A abóbora é refrescante, a polpa da fruta crua quando usada como salada é eficaz em caso de retenção de água por parte do organismo. Para cólicas intestinais pelo ser crua ou cozida. Suas sementes vem sendo usadas como vermífugo.

ACELGA: É diurética e refrescante, fácil digestão e muito indicada nos casos de reumatismo, gota e eczema. Suas sementes quando torradas e bem socadas são indicadas para combater hemorragias.

ALCACHOFRA: É rica em ferro no combate a anemia, abre a apetite, regulariza as funções do fígado ajudando na cura da hepatite e icterícia, tem finalidade na digestão e absorção dos alimentos.

ALFACE: É fresca e digestiva, atuando no combate a insônia.

ALHO: Tem propriedades em deter o crescimento de tumores, é considerado desinfetante para o organismo, pois limpa os intestinos por ser depurativo. Baixa a pressão, é indicado para curar debilidades dos nervos e músculos.

ALMEIRÃO E CHICÓRIA: São usadas para descongestionar o fígado e combater prisão de ventre. São alimentos para os que possuem a digestão lenta por problemas nervosos.

BERINJELA: Muito rica em cálcio, é indicada para combater o raquitismo.

BROCOLIS: Muito rico em vitamina C, ferro, magnésio, cálcio e outros minerais. Seu uso constante tem sido indicado como preventivo para problemas de câncer no trato digestivo.

CEBOLA: vermífuga, germicida, combate a formação de tumores, pois fortalece o sistema imunitário. É também usada em casos de gripes e tosses e para infecções.

CENOURA: Possui betacaroteno, precursor de vitamina A. Por essa razão é conhecida e recomendada para fortalecer os olhos é rica em cálcio com propriedades curativas, quando cozidas pode ser usada no combate a diarreia.

CHUCHU: São calmantes e refrescantes. O fruto é muito útil em casos de obesidade, pressão alta e debilidade do estômago.

COUVE: Possui um elemento especial que atua nas úlceras do estômago. Riquíssima em vitamina C e ferro é alimento anticancerígeno e protetor contra vírus.

COUVE-FLOR: Rica em magnésio, potássio, silício e manganês, é mineralizadora, servindo também para favorecer o sistema nervoso.

ESPINAFRE: Muito rico em ferro, vitamina A e C, e complexo B. Atua no combate a anemia e promove o crescimento, é um excelente antioxidante.

PEPINO: Refrescante e diurético.

QUIABO: Atua no combate de prisão de ventre, é cicatrizante e rico em proteínas.

RABANETE: Considerada uma planta tônica, estimulante e ótima para anêmicos e para os que sofrem de pressão baixa. É rico em ferro, fósforo, vitamina C e outros elementos.

RÚCULA: É estimulante e muito apreciado por seus poderes digestivos e propriedades anti-inflamatórias, dizem que é fortalecedor do sistema imunológico.

TOMATE: É rico em iodo, arsênio, zinco e vitamina A, B e C. É indicado para pessoas que sofrem problemas de transtornos nervosos e glandulares.

UVA: Tem propriedades curativas e anti-inflamatórias, reguladoras e estimulantes das glândulas de secreções, é um excelente alimento para os músculos. Fortalece a circulação e estimulam o sistema nervoso.

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS:

- ✓ **1º Passo:** Assistir vídeo Viagem Fantástica.
- ✓ **2º Passo:** Sortear os frutos, verduras e legumes abaixo enumerados de forma que cada aluno receba dois tipos para pesquisar (frutos, verduras ou legumes). Cada um deverá pesquisar as funções dos alimentos no organismo.
- ✓ **3º Passo:** Juntar as carteiras e formar mesa de quatro para dar início ao bingo.
- ✓ **4º Passo:** Esclarecer que vale o preenchimento na horizontal e vertical. Distribuir folhas em branco de sulfite e pedir para que dividam a folha em dezesseis partes iguais (4 linhas horizontais e 4 linhas verticais).
- ✓ **5º Passo:** Pedir para que eles escolham 16 alimentos diversificados dentre às 57 figuras abaixo de preferencia que escolham hortaliças, verduras, legumes e frutas. Escrever um em cada quadro da cartela de papel sulfite. Pedir para que não copiem do colega, pois cartelas deverão ser diferentes.

Veja um exemplo:

Hortelã 6	Uva 24	Pimentão Verde 43	Brócoli 55
Ameixa 53	Rúcula 12	Maça Verde 52	Nectarina 29
Alface 10	Espinafre 11	Batata salsa 47	Beterraba 8
Abóbora Moranga 14	Couve 13	Pimentão amarelo 26	Pêssego 38

- ✓ **6º Passo:** O professor depositará as fixas dos alimentos abaixo, em uma recipiente, e dará início ao jogo. Cada número sorteado deverá ser circulado à caneta. A cada sorteio o aluno que recebeu o número do vegetal para a pesquisa se levanta e expõe para a turma a pesquisa levantada sobre o vegetal.

- ✓ **7º Passo:** A cada fechamento horizontal e vertical, o educando recebe como prêmio uma fruta como brinde ou outros a escolha do professor.
- ✓ **8º Passo:** Fazer bingo da cartela cheia, como prêmio sortear uma sexta de frutas que pode ser patrocinada por uma frutaria da cidade ou feira do produtor.

Materiais Didáticos: Frutas da época, caixa com as fichas abaixo para sorteio, folhas de papel sulfite, salada de frutas no copinho.





10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



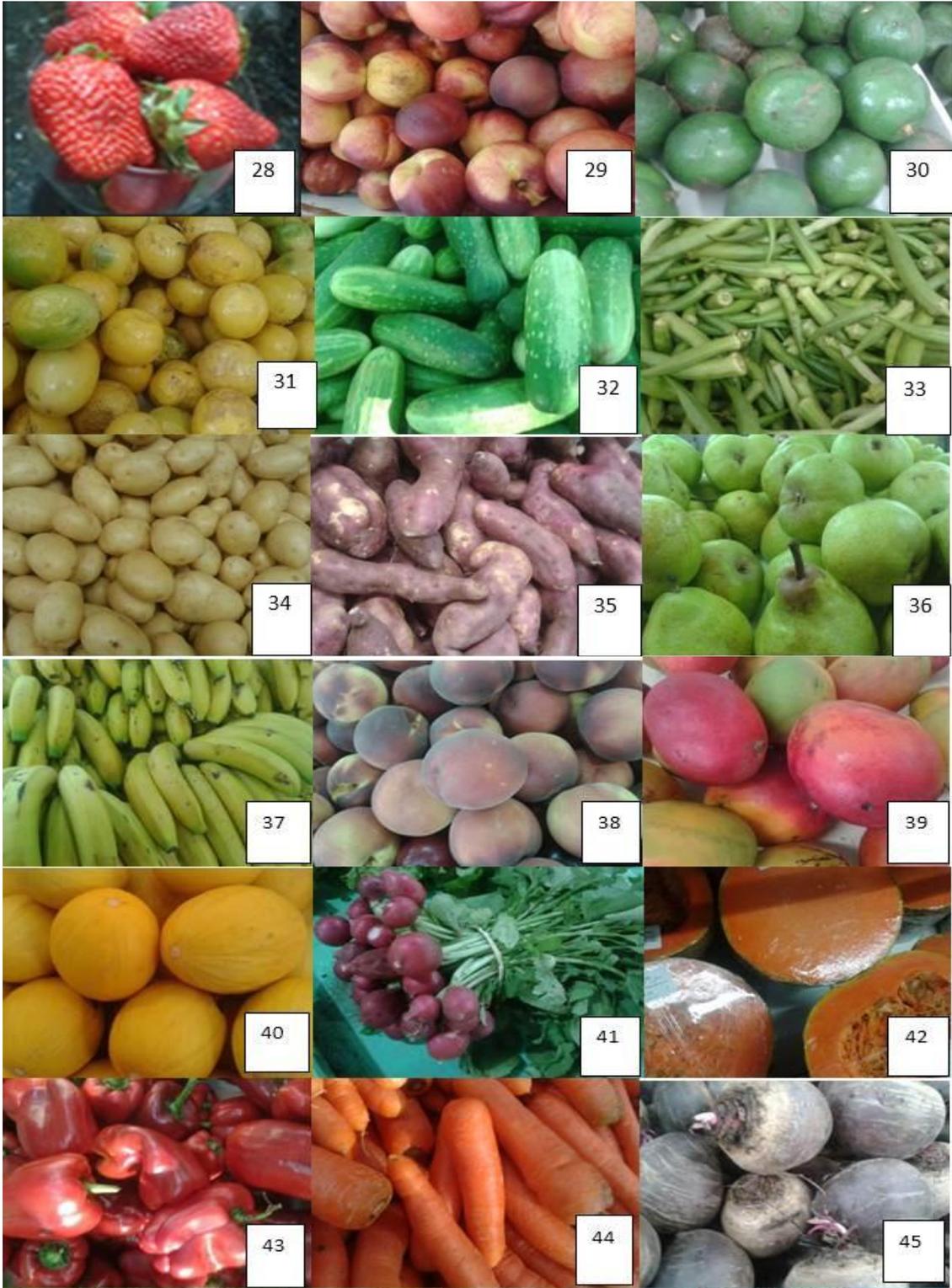
25

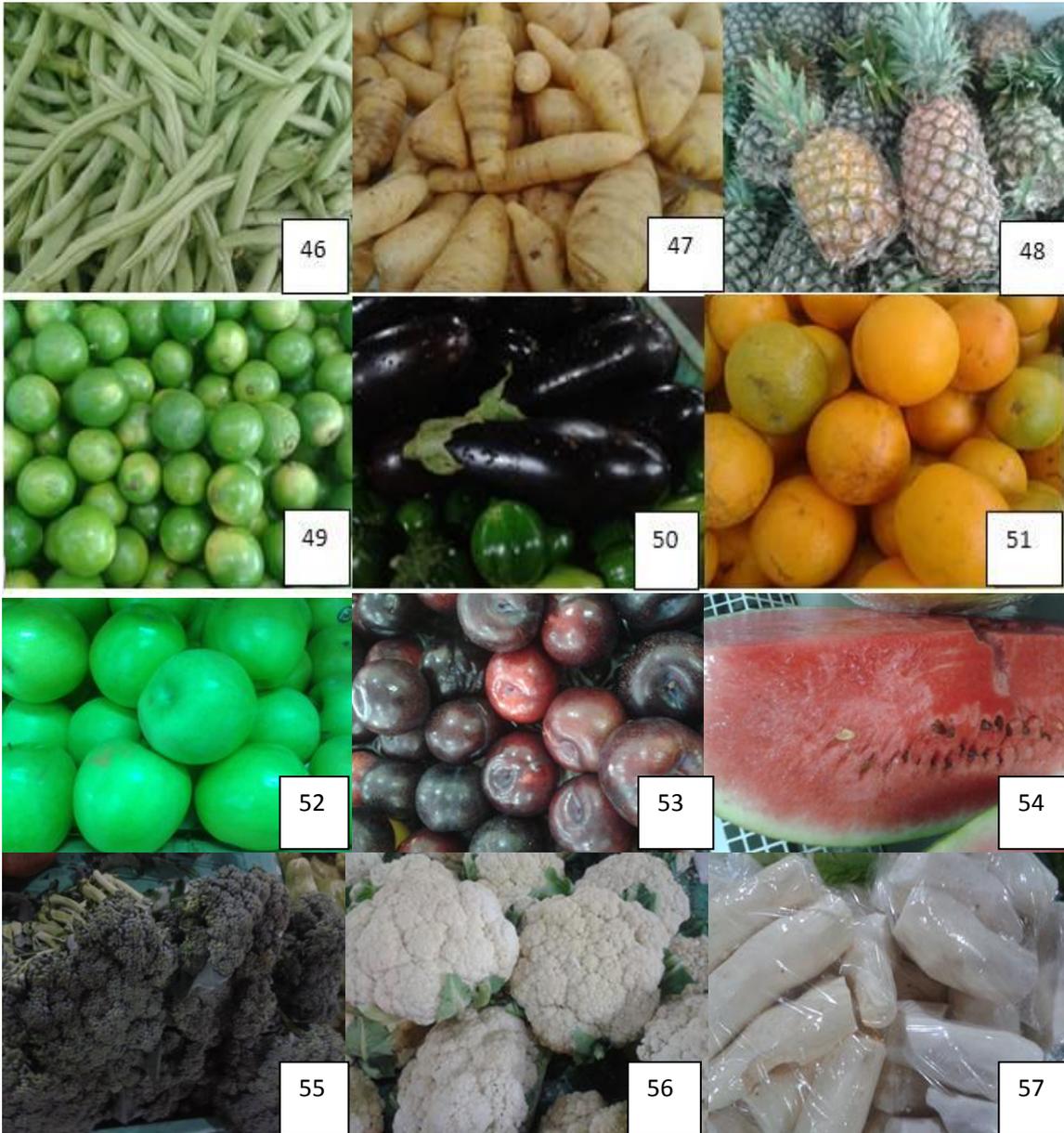


26



27





Fonte: Fotos de autoria própria permitida pela frutaria Bela Vista, e Feira do Produtor de Cianorte.

AUTO AVALIAÇÃO PARA O ALUNO

NOME: _____ Nº _____ SÉRIE: _____

Pontualidade	Fui sempre pontual (2); Cheguei por vezes atrasado à aula(1); Cheguei frequentemente atrasado (0).	
Assiduidade	Nunca faltei (2); Faltei a poucas aulas (1); Faltei a muitas aulas (0).	
Comprometimento	Cumpri sempre as regras de funcionamento das atividades propostas (3); Cumpri na maior parte das aulas as regras de função. Das atividades propostas (2); Perturbei frequentemente o funcionamento das atividades (1); Perturbei sempre o funcionamento das aulas (0).	
Empenho	Fui sempre muito empenhado nas tarefas (2); Nem sempre fui empenhado nas tarefas (1); Nunca fui empenhado nas tarefas (0).	
Materiais para realização das atividades na aula	Trouxe sempre o material para as aulas quando solicitado pelo professor(2); Por vezes não trouxe; o caderno não está Organizado (1); Nunca levo o material para as aulas (0).	
Trabalhos de casa	Fiz sempre os trabalhos de busca e pesquisa em casa (4); Quase sempre fiz os trabalhos de casa (3); Às vezes fiz os trabalhos de casa (2); Raramente fiz os trabalhos de casa(1) Nunca fiz os trabalhos de casa (0).	

Solidariedade	Fui sempre solidário (2); Fui solidário às vezes (1); Nunca fui solidário (0).	
Respeitar a opinião dos outros	Respeitei sempre a opinião dos outros (2); Nem sempre respeitei a opinião dos outros (1); Nunca respeitei a opinião dos outros (0).	
Interação e participação nos trabalhos de grupo	Participei ativamente nos trabalhos de grupo (2); Participei em alguns trabalhos de grupo (1); Não participei nos trabalhos de grupo (0).	
Expressão e defesa das minhas opiniões	Expressei e defendi sempre as minhas opiniões com clareza (3); Expressei e defendi sempre as minhas opiniões mas, por vezes, com dificuldade (2); Expressei com clareza mas não defendi corretamente as minhas opiniões (1); Nunca expressei e defendi as minhas opiniões com clareza (0).	
Superação das dificuldades	Superei sempre as minhas dificuldades (2); Nem sempre superei as minhas dificuldades (1); Nunca superei as minhas dificuldades (0).	
Autonomia	Fui sempre autónomo nas tarefas (2); Nem sempre fui autónomo nas tarefas (1); Nunca fui autónomo nas tarefas (0).	
Participação oral	Falei sempre corretamente e de forma espontânea (5); Falei sempre corretamente (4); Falei corretamente, mas apenas quando solicitada (3); Por vezes falei incorretamente (2); Raramente falei (1); Nunca falei (0).	
Participação escrita (Exercícios/Atividades/Pesqu	Escrevi sempre com correção e clareza (5);	

isa/Composições)	Frequentemente escrevi com correção e clareza (3); Nem sempre escrevi com correção (2); Raramente escrevi com correção (1); Nunca escrevi (0).	
Trabalho em grupo	Fui sempre dinâmico e correto (3); Estive atento e fui correto (2); Fui desordenado e, por vezes, inadequado (1); A minha participação foi prejudicial para o trabalho (0).	

Auto avaliação adaptado de:<http://www.prof2000.pt/USERS/folhacino/formar/outros/autoavalia.htm>

Referências Bibliográficas:

ANVISA, 2008. **Relatório de Atividades 2008** .1ª edição, Brasília, 2009. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/institucional/anvisa/relatorios/relatorio_atividades_2008.pdf Acesso em 26/07/2014 p.106.....

ANVISA, 2010. **Monitoração de Propaganda** 1ª edição, Brasília p.153 <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a6ccfa00474580158bfedf3fbc4c6735/Relatorio_Monitoracao_marco_2011.pdf >Acesso em 07/10/2015

BAGGIO, G.C. **Por Que A Gordura Abdominal Oferece Maiores Riscos À Saúde?**2009. <<http://alimentossecsabedoria.blogspot.com.br/2009/08/por-que-gordura-abdominal-oferece.html> > Acesso em 20/10/2009

BARCINSKI, André. Muito Além do Peso e a Tragédia da obesidade Infantil. 2013. Disponível em: <<http://andrebarcinski.blogfolha.uol.com.br/2013/02/15/muito-alem-do-peso-e-a-tragedia-da-obesidade-infantil/>>. Acesso em: 25/08/2014.

BIZZO, N. Ciências: **Fácil ou Difícil**. São Paulo: Ed. Biruta, 2009.

CHACRA, A. R. Efeito Fisiológico das Encretinas. Hopkins Advanced Studies in Medicine. vol. 6, 2006. Disponível em: <http://www.jhasim.com/files/articlefiles/pdf/ASIM_Issue_6_7B_p613_617.pdf>. >Acesso em: 24 de junho de 2014.

ELIZA,B.O. **Maravilhoso Poder das Plantas**.18ªEdição.São Paulo: Casa Publicadora Brasileira,2004

ESTIMA,C.C.P.etal. Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. (USP) São Paulo, 2011.

KIRSCHNER, M.A. et al. **Um Guia Prático para medição de Gordura Visceral**. Int. J. Obes., v.17, 1993.

LANG, R.M.F. et al.; A Transição nutricional infanto-juvenil: Medidas de proteção contra marketing de alimentos e bebidas prejudiciais à saúde. UNIFESP, EPM, UFPR,. São Paulo, >2009 <http://www.revistanutrire.org.br/files/v34n3/v34n3a16.pdf> > Acesso em: 19 de junho de 2014.

LOBÃO, N. **A Influência do Grupo no Peso das Adolescentes**. O Journal of Health and Social Behavior é uma revista trimestral da American Sociological Association. 2014. Disponível em: <<http://www.nutrirsaude.com.br/v2/a-influencia-do-grupo-no-peso-das-adolescentes/>>. >Acesso em: 19 de junho de 2014.

MORAN, J. M., Como Ver Televisão: leitura crítica dos meios de comunicação. São Paulo: Paulinas, 1991.

NAHÁS, E. A. P. A, et al. **Relação entre obesidade, menopausa e terapia de reposição hormonal**. Reprod. Clim., v.13, n.2, p. 28-31, 1988.

Ponte, J.P. **Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática**. 2004. Acesso em 03/08/2014. Disponível em :<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3983/1/04-Ponte_ArtigoER-Curitiba.pdf>

QUAIOT, T. C. B.; ALMEID, S. S. Determinantes Psicobiológicos do Comportamento Alimentar: Uma Ênfase em Fatores Ambientais que Contribuem Para a Obesidade. Psicologia USP 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/pusp/v17n4/v17n4a11>>. Acesso em 25 de junho de 2014.

WARDLAW.G.M.; SMITH.A.M. **Nutrição Contemporânea**. 8ª Edição. Porto Alegre, 2013. Google acadêmico : <http://books.google.com.br> acesso em 17/09/2014.

Links de acesso:

<http://pt.oriflame.com/products/show-wellness.jhtml?tag=QHA> acesso em :06/09/2014

http://www.youtube.com/watch?v=qW9_Sq2vSPc vídeo: acesso em: 18/09/2014.

<http://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0> vídeo acesso em: 18/09/2014.

http://app.becel.com.br/becel-thevillage/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=telexlink&utm_content=ampla_vida_saudavel&utm_campaign=the_village#oqueecolesterol acesso 20/09/2014

http://www.app.becel.com.br/becel-thevillage/files/comece_a_mudanca_agora.pdf acesso 20/09/2014

http://gazetaonline.globo.com/index.php?id=/_templates/mobile-noticia.php&xml=/_conteudo/2014/08/entretenimento/vida/1495567-pesquisa-indica-os-10--piores--alimentos-para-a-sua-saude.html acesso em:23/09/2014

http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf acesso em: 23/09/2014

<https://www.google.com.br/#q=coresdoosalimentos.ppt> acesso em: 24/09/2014

<file:///C:/Users/jania/Downloads/palestra%20embalagens.pdf> acesso em 24/09/2014

http://pt.slideshare.net/Profa.LucileneFonseca/significadodas-cores-dos-alimentos?next_slideshow=1 cores dos alimentos acesso em:24/09/2014

<http://www.serdesbravador.com.br/secretaria/nutricao.pptx> acesso em: 24/09/2014

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=32878> acesso em: 30/09/2014

http://app.becel.com.br/becel-hevillage/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=exlink&utm_content=ampla_vida-saudavel&utm_campaign=the_village#oqueecolesterol acesso 20/09/2014

http://www.anvisa.gov.br/propaganda/alimento_saudavel_gprop_web.pdf acesso em :26/09/2014

<http://mdemulher.abril.com.br/dieta/reportagem/dietas/balanca-calorias-396111.shtml> acesso em: 07/10/2014

<http://drauziovarella.com.br/obesidade/imc/> acesso em 07/10/2014

<http://www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18365> acesso em 3/10/2014

<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=8827> acesso em 15/10/2014

http://www.anvisa.gov.br/propaganda/alimento_saudavel_gprop_web.pdf acesso em:18/10/2014

<http://www.prof2000.pt/USERS/fohalcino/formar/outros/autoavalia.htm> acesso em 08/11/2014

<http://www.minhavidacom.br/alimentacao/galerias/16841-conheca-os-10-piores-alimentos-para-a-sua-saude> acesso em 20/11/2014