



Alimentação saudável e sustentável

*Eliane Saíd Dutra
Kênia Mara Baiocchi de Carvalho*

Técnico em Alimentação Escolar



Cuiabá - MT
2013



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

Mo692 Alimentação saudável e sustentável. / Eliane Said Dutra; Kênia Mara Baiocchi de Carvalho. – 4.ed. atualizada e revisada – Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso/ Rede e-Tec Brasil, 2013

105 p. : il. – (Curso técnico de formação para os funcionários da educação. Profun-
cionário; 11)

ISBN: 978-85-203-0987-8

1. Educação a distância. 2. Da desnutrição à obesidade. 3. Segurança alimentar e nutri-
cional. I. Dutra, Eliane Said. II. Carvalho, Kênia Mara Baiocchi de. III. Otero, Ivan Antô-
nio Moraes. IV. Título. IV. Série.

2013 CDD 362.58



*pro*funcionário

Curso Técnico de Formação para
os Funcionários da Educação



Presidência da República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Diretoria de Integração das Redes de Educação Profissional e Tecnológica

© Este caderno foi elaborado e revisado em parceria entre o Ministério da Educação e a Universidade Federal de Mato Grosso para a Rede e-Tec Brasil.

EQUIPE DE REVISÃO

Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

Coordenação Institucional

Carlos Rinaldi

Coordenação de Produção de Material Didático Impresso

Pedro Roberto Piloni

Designer Educacional

Daniela Mendes

Designer Master

Marta Magnusson Solyszko

Ilustração

Tatiane Hirata

Diagramação

Tatiane Hirata

Revisão Científica

Maria Abádia da Silva

Projeto Gráfico

Rede e-Tec Brasil/UFMT

Apresentação Rede e-Tec Brasil

Prezado estudante,

Bem-vindo (a) à Rede e-Tec Brasil!

Você faz parte de uma rede nacional de ensino que, por sua vez, constitui uma das ações do Pronatec - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego. O Pronatec, instituído pela Lei nº 12.513/2011, tem como objetivo principal expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) para a população brasileira propiciando caminho de acesso mais rápido ao emprego.

É neste âmbito que as ações da Rede e-Tec Brasil promovem a parceria entre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e as instâncias promotoras de ensino técnico, como os Institutos Federais, as Secretarias de Educação dos Estados, as Universidades, as Escolas e Colégios Tecnológicos e o Sistema S.

A educação a distância em nosso país, de dimensões continentais e grande diversidade regional e cultural, longe de distanciar, aproxima as pessoas ao garantir acesso à educação de qualidade e promover o fortalecimento da formação de jovens moradores de regiões distantes, geograficamente ou economicamente, dos grandes centros.

A Rede e-Tec Brasil leva diversos cursos técnicos a todas as regiões do país, incentivando os estudantes a concluírem o ensino médio e a realizarem uma formação e atualização contínuas. Os cursos são ofertados pelas instituições de educação profissional e o atendimento ao estudante é realizado tanto nas sedes das instituições quanto em suas unidades remotas, os polos.

Os parceiros da Rede e-Tec Brasil acreditam em uma educação profissional qualificada – integradora do ensino médio e da educação técnica, - é capaz de promover o cidadão com capacidades para produzir, mas também com autonomia diante das diferentes dimensões da realidade: cultural, social, familiar, esportiva, política e ética.

Nós acreditamos em você!

Desejamos sucesso na sua formação profissional!

Ministério da Educação
Junho de 2013

Nosso contato
etecbrasil@mec.gov.br



Perfil Geral do Técnico em Educação

Considerando os princípios filosóficos, políticos e pedagógicos, o Profissional leva em conta as competências gerais atribuídas ao técnico em Serviços de Apoio à Educação pela Câmara de Educação Básica – CEB do Conselho Nacional de Educação – CNE, por meio do Parecer nº 16/2005, a saber:

- identificar o papel da escola na construção da sociedade contemporânea;
- assumir uma concepção de escola inclusiva, a partir de estudo inicial e permanente da história, da vida social pública e privada, da legislação e do financiamento da educação escolar;
- identificar as diversas funções educativas presentes na escola;
- reconhecer e constituir a identidade profissional educativa em sua ação nas escolas e em órgãos dos sistemas de ensino;
- cooperar na elaboração, execução e avaliação da proposta pedagógica da instituição de ensino;
- formular e executar estratégias e ações no âmbito das diversas funções educativas não docentes, em articulação com as práticas docentes, conferindo-lhes maior qualidade educativa;
- dialogar e interagir com os outros segmentos da escola no âmbito dos conselhos escolares e de outros órgãos de gestão democrática da educação;
- coletar, organizar e analisar dados referentes à secretaria escolar, à alimentação escolar, à operação de multimeios didáticos e à manutenção da infraestrutura material e ambiental;
- redigir projetos, relatórios e outros documentos pertinentes à vida escolar, inclusive em formatos legais para as diversas funções de



apoio pedagógico e administrativo.

Acrescentam-se, na tentativa de tornar mais específica a profissão, as seguintes competências:

- identificar e reconhecer a escola como uma das instituições sociais e nela desenvolver atividades que valorizem as funções da educação;
- descrever o papel do técnico em educação na educação pública do Brasil, de seu estado e de seu município;
- atuar e participar como cidadão, técnico, educador e gestor em educação nas escolas públicas, seja da União, dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios;
- compreender que na escola todos os espaços são de vivência coletiva, nos quais deve saber atuar como educador;
- participar e contribuir na construção coletiva do projeto político pedagógico da escola em que trabalha de maneira a fazer avançar a gestão democrática;
- representar, nos conselhos escolares, o segmento dos funcionários da educação;
- compreender e assumir a inclusão social como direito de todos e função da escola;
- elaborar e articular com os docentes, direção, coordenadores, estudantes e pais, projetos educativos que assegurem a boa qualidade da educação na escola, bem como o cumprimento dos objetivos pactuados em seu projeto político-pedagógico;
- diagnosticar e interpretar os problemas educacionais do município, da comunidade e da escola, em especial quanto aos aspectos da gestão dos espaços educativos específicos de seu exercício profissional;
- manusear aparelhos e equipamentos de tecnologia, colocando-os





a serviço do ensino e das aprendizagens educativas e formativas;

- investigar e refletir sobre o valor educativo das suas atividades no contexto escolar, para poder criar melhores e mais consistentes condições para realizá-las;
- transformar o saber fazer da vivência em prática educativa para a construção de outras relações sociais mais humanizadas.





Perfil Específico do Técnico em Alimentação Escolar

O perfil profissional do Técnico em Alimentação Escolar é constituído de conhecimentos, saberes, valores e habilidades que o credenciam como gestor do espaço educativo de alimentação escolar. Espera-se, então, que esta formação profissional propicie as seguintes competências específicas:

- a)** preparar cardápios escolares de alto valor nutritivo, baixo custo, preparo rápido e sabor regionalizado e sazonal;
- b)** dominar os principais conhecimentos da profissão, integrando os conhecimentos científicos e tecnológicos transmitidos e produzidos, além de ressignificar a sua experiência profissional;
- c)** conhecer, na teoria e na prática, os valores nutricionais dos alimentos, à luz dos aportes da química e da biologia, bem como a oferta regional de nutrientes de origem animal, vegetal e mineral em suas variações culinárias;
- d)** conhecer os fundamentos e as práticas da educação alimentar nas diferentes fases da vida humana, bem como nas situações familiar, pessoal e escolar;
- e)** diagnosticar na escola casos de subnutrição, obesidade e outros estados que exigem processo de reeducação alimentar;
- f)** ter conhecimento crítico dos desvios na oferta de alimentos, principalmente em suas versões industriais e superfaturamentos;
- g)** conhecer várias opções de receitas e de preparação de alimentos compatíveis com as refeições escolares, a partir da oferta regional e das estações do ano;
- h)** escolher e planejar cardápios escolares a partir da elaboração das alternativas criadas pelos nutricionistas, quando houver;
- i)** conhecer o mercado local de oferta de alimentos industriais, semi-elaborados e in natura, e ser capaz de efetuar compras dos insumos para a preparação semanal da merenda na escola;
- j)** ter conhecimento teórico e prático do manejo de hortas domiciliares e



escolares, como suporte parcial dos insumos da merenda escolar;

- k)** dominar as técnicas de relações humanas com crianças, adolescentes e adultos, no sentido de acompanhá-los em sua educação alimentar, inclusive no consumo das refeições e alimentos escolares;
- l)** dominar os princípios e práticas da organização de uma cantina e cozinha escolar, bem como o funcionamento e reparo dos seus equipamentos;
- m)** conhecer os princípios e as técnicas de higiene e segurança do trabalho referentes à sua área de atuação na escola, incluindo práticas de conservação e armazenamento de alimentos e correto manejo do lixo;
- n)** conhecer as políticas nacionais de abastecimento, de produção de alimentos e de alimentação escolar no contexto nacional;
- o)** contribuir para a formação de hábitos saudáveis de alimentação e nutrição escolar;
- p)** conhecer os princípios das dietas alimentares, a composição dos nutrientes e as quantidades adequadas para a merenda escolar enquanto alimentação diária e semanal de crianças, adolescentes, jovens e adultos;
- q)** ter a habilidade para dialogar com os profissionais das diversas áreas da educação e esforçar-se para praticar a interdisciplinaridade na educação alimentar e na oferta de merenda escolar;
- r)** compreender as estações do ano e interpretar a sua influência na produção de alimentos e carnes;
- s)** comunicar-se com os estudantes antes e durante a oferta dos alimentos, conduzindo-os para saber decidir a quantidade e suas escolhas;
- t)** interpretar as informações obtidas pela mídia ou pela internet e distinguir o real e o enganoso;
- u)** auxiliar a comunidade escolar e familiar a adquirir hábitos saudáveis;
- v)** criar e manter hábitos saudáveis com a disposição para viver seus sonhos com saúde, prazer e como educador da alimentação escolar.

Mensagem das Professoras-autoras

Caro(a) estudante, este caderno é apenas uma parte de um conjunto de acontecimentos que compõem a trajetória dos estudos que você realiza, incluindo o uso do ambiente virtual, o apoio do professor/a tutor/a, entre outros. Ao escrever o texto, pensamos na melhor maneira de incentivá-lo, pois apenas com seu esforço este material cumprirá o seu papel. Enquanto estiver estudando, dialogue com o material e conosco. Para elaborar o caderno, fizemos este mesmo exercício, imaginando uma relação próxima com você e com seus interesses. Destacamos que o estudo deste módulo é um ponto de partida para o aprendizado que a disciplina deve oferecer. Vez por outra, o recurso **Saiba Mais** fará indicações de ampliações possíveis. Vale ressaltar que a realização dos **Pratique** é um momento indispensável do trabalho, no qual você se aprofunda na disciplina, lidando com suas propostas. Nosso principal objetivo em sua capacitação é integrar esforços para promover a saúde por intermédio de uma alimentação saudável, que é tarefa de todos nós. Em um país como o Brasil, em que as desigualdades regionais são marcantes, é importante destacar que o esforço e o conhecimento de cada um precisam ser somados nas diversas esferas das políticas públicas e, particularmente, naquelas que têm como público alvo as crianças e os adolescentes. Sendo assim, convidamos você a integrar conosco o grupo de profissionais de educação e de saúde que, neste país, promovem a alimentação saudável como estratégia de saúde plena!



Eliane Saíd Dutra



Kênia Mara Baiocchi de Carvalho



Apresentação da Disciplina

Você já se perguntou o que é uma alimentação saudável? Será que existe um padrão alimentar que todas as pessoas precisam seguir, ou a alimentação deve variar de acordo com o local onde se vive, a idade das pessoas, o tipo de trabalho que exercem? Será que é possível que a alimentação seja saudável e saborosa ao mesmo tempo? Para comer bem, é necessário gastar muito dinheiro? A cultura influencia a alimentação? Existe comida suficiente para todo o planeta?

Aqui você encontrará informações que vão desde a composição dos alimentos até programas ou políticas associados à alimentação. Neste módulo, abordaremos questões importantes relacionadas à alimentação saudável e à sua sustentabilidade, ou seja, maneiras viáveis de assegurar quantidade, qualidade e continuidade de uma alimentação que promova a saúde.

Buscaremos despertar em você, cursista, a consciência de que alimentação saudável é um conceito muito amplo e que ela pode ser alcançada em qualquer ambiente: em sua casa, na escola em que você trabalha, nas lanchonetes ou restaurantes que sua família frequenta e até mesmo em outro país.

Para conseguir maior profundidade, os assuntos foram subdivididos em diferentes unidades. Cada unidade apresentará textos para reflexão, leis ou normas relacionadas ao tema, possíveis fontes de pesquisa (internet, livros ou outros) e atividades teóricas e/ou práticas para treinar e fixar os conhecimentos. Lembre-se sempre de registrar os novos aprendizados em seu memorial e discuti-los com seu tutor ou tutora.

Os conteúdos presentes neste módulo serão fundamentais para que você possa exercer correta e efetivamente o seu papel de Educador(a) Alimentar, na tentativa de melhorar as condições de alimentação e saúde dos estudantes e profissionais ligados à rotina escolar.



Então, cursista, seja bem-vindo(a) ao Módulo 11 do Bloco de Formação Técnica Específica em Alimentação Escolar.

Objetivo

Munir o cursista de conhecimentos relacionados ao tema alimentação saudável e sustentável, sensibilizando-o para seu papel ativo no processo de educação e alimentação de estudantes e profissionais ligados à rotina escolar. Espera-se, ainda, auxiliar na construção de uma identidade de Educador Profissional, ou Educador Alimentar, contribuindo para a formação de indivíduos que compreendam, problematizem e atuem na construção de propostas para a melhoria das condições de saúde e alimentação da comunidade escolar.

Ementa

Alimentação saudável. Desmistificando a alimentação saudável. Custos da alimentação saudável. Obesidade e desnutrição em crianças e adolescentes. Influência da mídia e do ambiente escolar nos hábitos alimentares. Alimentos industrializados e alimentos naturais. Aditivos químicos nos alimentos. Conquistas de uma alimentação saudável. Segurança alimentar e nutricional. Experiências de sucesso na gestão do PNAE.



Indicação de Ícones

Os ícones são elementos gráficos utilizados para ampliar as formas de linguagem e facilitar a organização e a leitura hipertextual.

Atenção: indica pontos de maior relevância no texto.

Saiba mais: remete o tema para outras fontes: livro, revista, jornal, artigos, noticiário, internet, música etc.

Dicionário: indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizados no texto.

Em outras palavras: apresenta uma expressão de forma mais simples.

Pratique: são sugestões de: a) atividades para reforçar a compreensão do texto da Disciplina e envolver o estudante em sua prática; b) atividades para compor as 300 horas de Prática Profissional Supervisionada (PPS), a critério de planejamento conjunto entre estudante e tutor.

Refleta: momento de uma pausa na leitura para refletir/escrever/ conversar/observar sobre pontos importantes e/ou questionamentos.

Post it: anotação lateral que tem a intenção de apresentar uma informação adicional, lembrete ou reforço de algo já dito.



Atenção



Saiba Mais



A-Z

Dicionário

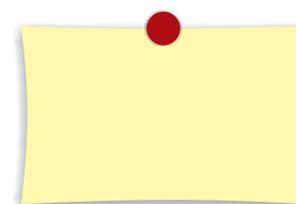


Em outras palavras



Vamos lá!

Pratique





Sumário

Unidade 1 - Alimentação Saudável.....	21
Unidade 2 - Desmistificando a Alimentação Saudável.....	35
Unidade 3 - Da Desnutrição à Obesidade.....	43
Unidade 4 - Alimentos Industrializados e Alimentos Naturais.....	59
Unidade 5 - Conquistas de uma Alimentação Saudável.....	77
Unidade 6 - Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).....	85
Unidade 7 - Experiências de Sucesso na Gestão do PNAE.....	93
Palavras Finais.....	99
Referências.....	101
Currículo das Professoras-Autoras.....	105





Unidade 1

Alimentação Saudável



Pense um pouco e reflita: para você, o que é uma alimentação saudável? Qual é a importância de ter bons hábitos alimentares?

Uma alimentação saudável é aquela que atende a todas as exigências do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades do nosso organismo. Além de ser fonte de nutrientes, a alimentação envolve diferentes aspectos, tais como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais. As pessoas, diferentemente dos demais seres vivos, ao alimentar-se, não buscam apenas suprir suas necessidades orgânicas de nutrientes. Não se “alimentam” de nutrientes, mas de alimentos palpáveis, com cheiro, cor, textura e sabor. Portanto, o alimento como fonte de prazer e identidade cultural e familiar também é uma abordagem importante para promover a saúde.

Atenção



Alimentos *in natura*

são aqueles que não passaram por processos de transformação em indústrias, isto é, são naturais. São todos os alimentos de origem vegetal ou animal dos quais, para serem consumidos, retiram-se apenas as partes não comestíveis. Para isso, são necessários tratamentos específicos de higienização e conservação. O peixe, as frutas, os ovos e a carne fresca são exemplos de alimentos *in natura*.

Hortaliças, legumes ou verduras são termos agrícolas e culinários equivalentes, que se referem a plantas ou suas partes, geralmente consumidas por humanos como alimentos. A nomenclatura vem do plantio e colheita desses vegetais, que são realizados nas hortas.

Uma alimentação saudável deve ser:

- **Variada:** inclui vários grupos alimentares, a fim de fornecer diferentes nutrientes (por exemplo: cereais, frutas, hortaliças, carnes, laticínios e feijões).
- **Equilibrada:** respeitando o consumo adequado de cada tipo de alimento (exemplo: deve-se comer mais frutas do que gorduras).
- **Suficiente:** em quantidades que atendam e respeitem as necessidades de cada pessoa.
- **Acessível:** baseada em alimentos *in natura*, produzidos e comercializados regionalmente (acessibilidade física), que são mais baratos do que alimentos industrializados (acessibilidade financeira).
- **Colorida:** quanto mais colorida é a alimentação, mais adequada é



em termos de nutrientes. Além de assegurar uma refeição variada, isso a torna atrativa, o que agrada aos sentidos, estimulando o consumo de alimentos saudáveis, como frutas, legumes e verduras, grãos e tubérculos em geral (tais como mandioca e batatas).

- **Segura:** os alimentos não devem apresentar contaminantes de natureza biológica, física ou química ou outros perigos que comprometam a saúde do indivíduo ou da população. Assim, deve-se respeitar regras de higiene, procurando manusear e armazenar adequadamente todos os alimentos, descartando aqueles que possuem o prazo de validade vencido ou que estejam visivelmente estragados.



Liste todos os alimentos que você comeu ontem, com as quantidades expressas em medidas caseiras (unidade, copo, colher etc.). Isto se chama **RECORDATÓRIO DE 24 HORAS**. Depois de feito, verifique se você atendeu aos preceitos da alimentação saudável: sua alimentação foi variada, equilibrada, suficiente, acessível, colorida e segura? Se você não conseguiu atender a algum item, apresente alguma sugestão de mudança para que a alimentação seja realmente saudável

Vamos lá!

Pratique

Você pode observar que, ao falar de alimentação, não se deve pensar apenas em quantidade, mas também em qualidade. A quantidade de alimentos, como já mencionado, deve ser ingerida de maneira que não falte nem ultrapasse as necessidades de um indivíduo. Esse aspec-



Como visto no Módulo 10, existem no Brasil, e no mundo, casos de desnutrição causados muitas vezes pela falta de alimentos ou pela dificuldade de acesso a estes; assim como casos de sobrepeso e obesidade, em função de uma alimentação excessiva e/ou inadequada.

Dicionário

A-Z

Define-se **desnutrição** como estado patológico causado pela falta de ingestão ou absorção de nutrientes. Dependendo da gravidade do quadro clínico, esta doença pode ser dividida em primeiro, segundo e terceiro grau. Já obesidade compreende o excesso de gordura corporal acumulada no tecido adiposo, com implicações para a saúde.

to é importante, pois previne o aparecimento de doenças causadas tanto pela falta quanto pelo excesso de alimentos.

Alimentação

Consequência

Excesso ↔ Obesidade

Normal ↔ Saúde

Insuficiente ↔ Desnutrição

Em relação à qualidade, leva-se em consideração a ausência de contaminação e a composição nutricional de cada alimento, ou seja, quais são os nutrientes que aquele alimento pode oferecer ao corpo humano.

Os nutrientes são compostos químicos que estão presentes nos alimentos e que podem ser aproveitados pelo nosso organismo para sua manutenção ou crescimento. Existem vários tipos de nutrientes que serão abordados posteriormente neste módulo, mas em geral eles podem ser divididos da seguinte maneira:

- **Nutrientes não essenciais:** são aqueles que podem ser produzidos pelo corpo humano a partir de outros compostos.
- **Nutrientes essenciais:** o organismo humano não é capaz de produzi-los, sendo necessário obtê-los por meio da alimentação.

O organismo humano encarrega-se de transformar os alimentos ingeridos em nutrientes pelo processo conhecido como **digestão**. Esse processo inicia-se a partir do momento em que o alimento é colocado na boca e vai até a eliminação das partes não aproveitáveis pelo organismo.

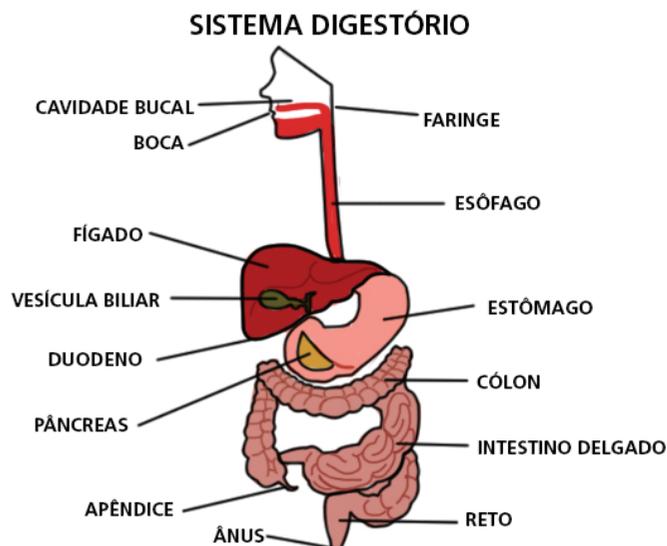
Para que possamos realizar nossas atividades diárias, nosso corpo precisa de energia. Caminhar, correr, carregar objetos, conversar e até mesmo atividades que não percebemos, como respirar, gastam energia. E de onde obtemos essa energia? Dos alimentos! O processo di-

gestório permite a utilização da energia contida em alguns nutrientes. Todos os alimentos que comemos são transformados em nutrientes, mas nem todos os nutrientes se transformam em energia.



Saiba Mais

O sistema digestório. Leia sobre todas as etapas da digestão pelo Brasil Escola
<http://www.brasilecola.com/biologia/sistema-digestivo.htm>



Assim como a altura é medida em metros ou centímetros, a energia também possui uma medida. Essa medida de energia pode ser chamada de caloria, abreviada geralmente por **cal** ou **kcal**. Ela é o combustível utilizado pelo corpo humano para realizar atividades. Os nutrientes que oferecem energia, ou calorias, ao organismo são conhecidos como macronutrientes, são os carboidratos, as proteínas e os lipídios ou gorduras. A quantidade de energia fornecida por grama de cada macronutriente está na tabela a seguir:

Tabela 1: Valor energético em calorias fornecido pelos macronutrientes

Nutriente	Valor energético
Carboidratos	4 kcal/g
Proteínas	4 kcal/g
Lipídios	9 kcal/g

Existem também os micronutrientes que, apesar de não serem transformados em energia, são importantes para a realização de outros processos biológicos, como a visão, o crescimento, a formação óssea, a proteção e defesa do corpo etc. Antes de estudarmos os micronutrientes, que tal conhecer melhor os macronutrientes?

Glicemia é a quantidade de glicose presente em nosso sangue. A glicose é o carboidrato utilizado em maior quantidade pelo nosso organismo. Em geral, quando comemos muito, nossa glicemia aumenta, ao passo que quando comemos pouco a mantemos baixa.

Metabolismo é o conjunto de transformações que as substâncias químicas sofrem no interior dos organismos vivos. Por exemplo, o nosso corpo metaboliza nutrientes para obter energia.

Carboidratos, ou açúcares, ou glicídios: possuem função principalmente energética. São utilizados pelos músculos para a realização de movimentos e são armazenados no fígado para manutenção da **glicemia**.

Quando em excesso, os carboidratos são transformados em gorduras ou lipídios, a fim de economizar a energia excedente para situações em que o corpo realmente necessitar dela. Alterações no **metabolismo** da glicose podem ser indicativas de doenças. Veja, na Tabela 2, exemplos de alimentos nos quais os carboidratos podem ser encontrados.

Tabela 2: Alimentos fontes de carboidratos

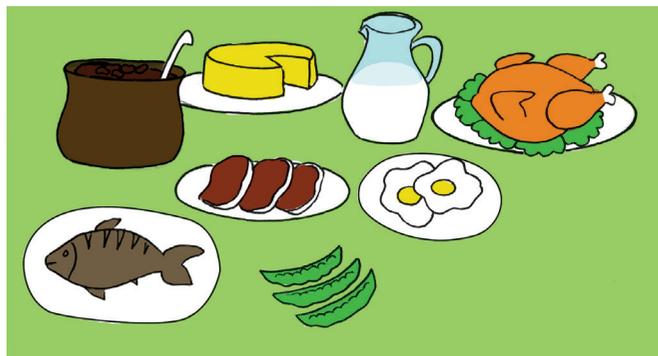
Alimentos que são fontes de carboidratos
São encontrados em maior quantidade nos alimentos de origem vegetal.
Cana-de-açúcar, banana, arroz, pão, milho, macarrão, biscoitos, fubá, farinha de mandioca, farinha de trigo, aveia, polvilho, batata, mandioca, cará, inhame, amido de arroz, pão, farinha, milho, batata, mandioca, macarrão. Também são encontrados nos doces, açúcar de mesa, mas estes carboidratos são do tipo "simples" que estarão diferenciados nos grupos de alimentos.



Proteínas: são nutrientes necessários para a formação de células e tecidos. São as proteínas que permitem o crescimento e desenvolvimento do corpo, e estão presentes nos músculos, ossos, cabelos, sangue, pele, entre outros. Assim como os tijolos desempenham a função estrutural de um prédio, as proteínas possuem, comparativamente, a mesma função no organismo humano. Onde podemos encontrar as proteínas?

Tabela 3: Alimentos fontes de proteínas

Alimentos que são fontes de proteínas	
Origem vegetal	Origem animal
Feijão, soja, lentilha, grão de bico, ervilha.	Carnes de boi, porco, aves, peixes e caças, ovos, leite, queijo, coalhada e iogurte.



Lipídios ou gorduras ou óleos: são fontes concentradas de energia, apresentando praticamente o dobro de calorias quando comparados aos outros dois macronutrientes. Quando encontrados no estado sólido, os lipídios são denominados gorduras (por exemplo: banha, toucinho) e quando se encontram no estado líquido são conhecidos como óleos (por exemplo: azeite de oliva, óleo de soja). Além da função energética, os lipídios são necessários para a formação de hormônios, proteção dos órgãos e transporte de alguns micronutrientes. Veja, na Tabela 4, alguns alimentos que são fontes de lipídios.

Tabela 4: Alimentos fontes de lipídios

Alimentos que são fontes de lipídios	
Origem vegetal	Origem animal
Óleo de soja, milho ou girassol; azeite de oliva, de dendê; margarina, chocolate, castanha de caju, castanha do Pará, abacate, óleos, amendoim.	Manteiga, banha de porco, creme de leite, toucinho, bacon, torresmo.





Fibras: representam um tipo especial de carboidratos que não fornecem energia, mas desempenham funções importantes em nosso organismo. As fibras alimentares originam-se exclusivamente de plantas e possuem diferentes propriedades físicas, químicas e fisiológicas. No corpo humano, elas chegam intactas ao nosso intestino, ou seja, passam sem serem digeridas por todo o processo digestório, e é no intestino que as fibras exercem sua função essencial de formar as fezes e colaborar em sua eliminação. Existem basicamente dois tipos de fibras, as solúveis e as insolúveis. Apesar de ambas auxiliarem o funcionamento do intestino, elas apresentam funções diferentes:

Microbiota: O intestino humano possui, normalmente, bactérias em seu interior. Esse ambiente formado pelas bactérias em nosso intestino recebe o nome de microflora ou microbiota. A microbiota intestinal é importante tanto para as funções metabólicas quanto para a resistência contra infecções bacterianas, desde que se mantenha num padrão de crescimento considerado normal, sendo que a alimentação saudável contribui para isso.

- **Fibras insolúveis:** presentes nas folhas, nos grãos e cereais integrais, auxiliam na formação das fezes.
- **Fibras solúveis:** presentes nas polpas de frutas, verduras e legumes, auxiliam na normalização da **microbiota** intestinal e auxiliam no controle dos níveis de gordura (colesterol) e açúcar no sangue.

Podemos encontrar fibras nos seguintes alimentos:

Tabela 5: Alimentos fontes de fibras

Alimentos que são fontes de fibras	
Solúveis	Insolúveis
Polpa das frutas (laranja, maçã), legumes ou hortaliças (cenoura, vagem, abóbora), farelos de aveia e leguminosas (feijão, soja, poupa das frutas, grão de bico, lentilha).	Cereais integrais (arroz, trigo, milho), soja e casca das frutas (pera, ameixa), folhas.



Além dos macronutrientes, existem os micronutrientes, que não fornecem energia, mas apresentam funções importantes no organismo. São eles:



Vitaminas: estão presentes em diferentes tipos de alimentos (animais e vegetais) e auxiliam no crescimento, na proteção contra infecções e na manutenção da saúde. O corpo precisa de quantidades pequenas desses nutrientes, mas mesmo assim são indispensáveis. Por exemplo, quantidades adequadas de vitamina A asseguram que a nossa visão funcione normalmente, e de vitamina D, permitem a formação de ossos e dentes durante o crescimento. A falta e o excesso de vitaminas podem causar distúrbios nutricionais e problemas de saúde decorrentes da má nutrição.

Tabela 6: Vitaminas – funções e fontes

Vitamina	Exemplo de função	Fonte
Vitamina A	Bom funcionamento da visão.	Gema de ovo, fígado bovino, abóbora.
Vitaminas do Complexo B	Funcionamento do sistema nervoso, metabolismo dos nutrientes e produção de células do sangue (hemácias).	Carnes em geral, cereais integrais, fígado, brócolis, couve, espinafre, batatas, banana, abacate e outras hortaliças e frutas.
Vitamina C	Proteção e resistência a doenças.	Laranja, limão, acerola, caju.
Vitamina D	Formação e desenvolvimento de ossos e dentes.	Leite integral, manteiga, gema de ovo.
Vitamina E	Proteção e formação de células.	Carnes, amendoim, nozes.
Vitamina K	Possibilita a cicatrização de ferimentos.	Fígado, brócolis, couve, espinafre, ovos.

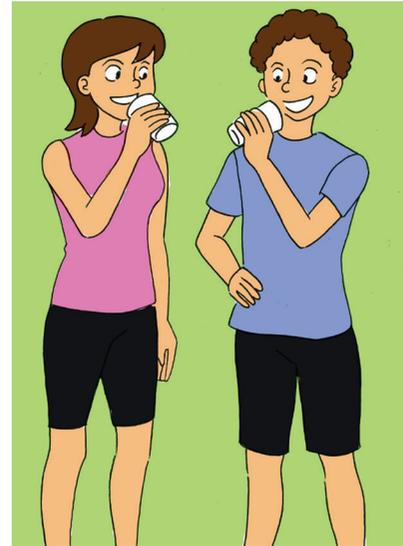
Minerais: desempenham funções como manutenção do equilíbrio dos líquidos corporais (água, sangue, urina), transporte de oxigênio para as células, formação dos ossos, controle da contração muscular e dos batimentos cardíacos, transmissão de mensagens pelo sistema nervoso, entre outras. O corpo necessita de quantidades bem reduzidas desses nutrientes, mas eles só podem ser obtidos por meio da alimentação. A necessidade de minerais pode variar de acordo com o indivíduo: pessoas que praticam atividade física intensa podem eliminar grandes quantidades de minerais pelo suor e/ou pela urina, aumentando suas necessidades diárias; pessoas com problemas nos rins podem ter dificuldades para excretar alguns minerais, o que requer redução na sua ingestão. Macrominerais (em concentração igual ou superior a 100mg por dia) → cálcio, fósforo, sódio, potássio, cloro, magnésio e enxofre. Microminerais (necessários em pequenas quantidades) → ferro, cobre, cobalto, zinco, manganês, iodo, molibdênio, selênio, flúor e cromo.



Tabela 7: Alguns minerais: funções e fontes

Minerais	Exemplo de função	Fonte
Ferro	Transporte do oxigênio que respiramos e formação de células do sangue.	Carnes bovina, suína, frango, peixes, miúdos, leguminosas, como feijão e soja, e algumas hortaliças: couve, espinafre, brócolis.
Cálcio	Movimento (contração) de músculos e formação e manutenção de ossos e dentes.	Leite e derivados, couve, brócolis, salsa.
Sódio	Controle da quantidade de líquidos no corpo.	Sal de cozinha, temperos e sopas industrializados.
Potássio	Transmissão de mensagens pelo sistema nervoso.	Banana, melão, laranja, maçã, tomate, agrião e outras frutas e hortaliças.
Iodo	Formação de hormônios.	Frutos do mar (camarão, mexilhão etc.), sal iodado de cozinha.

Água: é um dos principais componentes do corpo humano. Não oferece energia, mas está envolvida em praticamente todas as reações que ocorrem em nosso organismo, como o controle da temperatura, o transporte de nutrientes pelo sangue, a eliminação de substâncias pelo suor e/ou urina (ou limpeza/filtração do sangue), entre outras. É importante lembrar que a água está presente na maioria dos alimentos, mesmo que não seja visível, e é ela que permite a vida humana. O equilíbrio da água em nosso corpo também depende do ambiente e/ou situações cotidianas: em dias quentes ou aqueles em que praticamos esportes, devemos tomar mais água.



Agora que conhecemos os componentes dos alimentos – os nutrientes – vamos refletir sobre os alimentos. É a escolha dos alimentos que irá determinar quais nutrientes serão fornecidos ao nosso corpo. Por exemplo: ao comer uma fruta, estaremos oferecendo carboidratos, fibras, vitaminas e minerais; e ao comer um pastel, estaremos oferecendo principalmente gorduras.

Mas quais alimentos devemos escolher? Todas as pessoas devem comer os mesmos alimentos? A alimentação envolve aspectos culturais,





financeiros e regionais; sendo assim, cada pessoa possui preferência por certos alimentos e rejeição por outros, ou seja, não existe uma fórmula rígida de alimentação saudável, ela deve ser construída a partir da realidade de cada indivíduo. Entretanto, por mais que se mudem os alimentos, os nutrientes são os mesmos e devemos usá-los a nosso favor para promover a saúde. O que se observa atualmente é a incidência de doenças decorrentes de uma alimentação inadequada. Com o intuito de ajudar a população a se alimentar melhor, o governo, por meio da Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN), desenvolveu o *Guia Alimentar para a População Brasileira*.



O Guia Alimentar para a População Brasileira pode ser acessado pelo site http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/guia_alimentar_conteudo.pdf

Esse guia detalha orientações a respeito de alimentos, nutrientes, hábitos saudáveis, incidência de doenças relacionadas à alimentação e outros assuntos, sendo bastante abrangente e completo.

Além do guia elaborado pelo governo, existem outras ferramentas que podem auxiliar no planejamento de uma alimentação saudável. Por ser bastante didática, a pirâmide dos alimentos é largamente utilizada no Brasil. Essa pirâmide subdivide os alimentos em diferentes grupos e recomenda a ingestão de um número adequado de porções de cada um deles. A intenção é possibilitar uma alimentação equilibrada, respeitando a proporção **quantitativa** e **qualitativa** de todos os alimentos. A figura que se segue é aplicável à população adulta, ou seja, com mais de 18 anos.

Porções são quantidades médias de alimento que devem ser usualmente consumidas por pessoas saudáveis para compor uma alimentação saudável. Alguns exemplos de porções podem ser vistas na tabela a seguir.

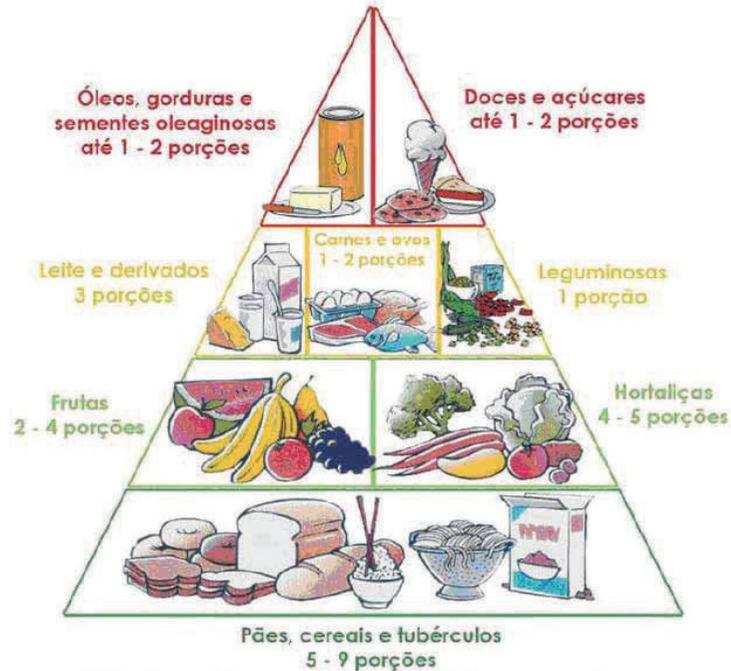
Tabela 8: Porção em gramas e medida caseira de alguns alimentos

Alimento	Porção (peso em gramas)	Medida caseira
Arroz branco cozido	125,0	4 colheres de sopa
Pão francês	50,0	1 unidade
Tomate	80,0	4 fatias
Banana	86,0	1 unidade
Feijão cozido (grãos e caldo)	86,0	1 concha
Bife grelhado	90,0	1 unidade
Leite integral	182,0	1 copo de requeijão
Manteiga	9,8	½ colher de sopa

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.



Por que os alimentos da pirâmide foram divididos em grupos? Cada grupo representa a fonte de nutrientes específicos. Vamos entender um pouco melhor, analisando-a de baixo para cima:



Pirâmide dos Alimentos

1. A base da pirâmide: é composta por alimentos que são fontes de carboidratos. Esta deve ser a principal fonte de energia das pessoas. Nesse grupo estão: pães, arroz, massas, cereais e tubérculos.

2. Segundo andar: formado por alimentos que são fontes de micronutrientes – vitaminas e minerais. Nesse patamar, encontramos alimentos de origem vegetal, como frutas (maçã, banana, mamão, melancia, entre outras) e hortaliças (cenoura, alface, tomate, abóbora, entre outras).

3. Terceiro andar: encontram-se aqui os alimentos que são, principalmente, fontes de proteínas. Além disso, o grupo das carnes (bovina, peixe e frango) garante a ingestão de ferro e o grupo dos leites e derivados assegura o consumo de cálcio.

4. Topo da pirâmide: contém os alimentos mais energéticos da alimentação humana, ou seja, aqueles que são ricos em gorduras e açú-





cares. Esses alimentos não possuem uma boa quantidade e/ou variedade de outros nutrientes, sendo chamados de alimentos fonte de “calorias vazias”, pois fornecem apenas energia – e muitas vezes em excesso. Note que o consumo desses alimentos deve ser reduzidos, pois o excesso representa risco de obesidade.

Tente utilizar a pirâmide dos alimentos como referência para a sua alimentação. Observe se você segue os princípios recomendados por ela e se, nesse sentido, a sua alimentação pode ser considerada saudável. Você acha que poderia melhorar alguma coisa em sua alimentação a fim de adaptá-la à pirâmide? Utilize como base o RECORDATÓRIO DE 24 HORAS que você já aplicou no Pratique anterior



Pratique

Observe que a pirâmide está colorida em verde, amarelo e vermelho. Assim como no trânsito, essas cores apresentam significados dentro da pirâmide: a base e o segundo andar são compostos por alimentos que devemos consumir em maiores quantidades, enquanto o terceiro andar já exige um pouco de moderação e o topo pode chegar até à restrição. Além disso, o volume da pirâmide também nos indica uma informação importante: a proporção dos grupos de alimentos que devemos ingerir. Por exemplo, deve-se comer mais pães e cereais do que doces ou manteiga; da mesma maneira, a quantidade de carnes e leite deve ser inferior ao consumo de frutas e hortaliças.

O que está acontecendo atualmente é uma inversão dessa pirâmide, ou seja, as pessoas consomem muitos doces ou alimentos gordurosos e quase não ingerem frutas, hortaliças ou mesmo cereais integrais. Uma das consequências desse comportamento é bastante visível, o aumento das taxas de obesidade e doenças cardiovasculares.



Atenção

Os guias alimentares mencionados oferecem orientações gerais que se ajustam à maioria da população, mas nós sabemos que cada pessoa é diferente das outras: uma criança, por exemplo, come quantidades menores de alimentos quando comparada a um adulto; os homens, geralmente, comem mais do que as mulheres. Assim, é possível observar que a necessidade de nutrientes e de energia varia de acordo com diversos fatores: idade, sexo, peso, nível de atividade física (sedentário ou ativo), tipo de trabalho, presença de doenças, entre outros. Na pirâmide, por exemplo, o número de porções que uma pessoa deverá





ingerir de cada grupo alimentar vai depender de todos os fatores citados, orientando-a sobre a melhor maneira de se alimentar.





Unidade 2

Desmistificando a Alimentação Saudável



Nesta unidade, continuaremos aprofundando o conhecimento sobre como alcançar uma alimentação saudável. Conforme mencionado, a alimentação saudável deve ser composta por diferentes alimentos para se obter a maior variedade de nutrientes possível. Não basta comer apenas frutas e hortaliças/verduras, senão os vegetarianos seriam sempre mais saudáveis do que as outras pessoas. Sabe-se, então, que o importante é estabelecer um equilíbrio na ingestão dos alimentos: moderar no consumo de doces, frituras e alimentos ricos em gorduras e dar preferência a alimentos naturais, frescos, principalmente de origem vegetal.



É possível comer bem sem gastar muito dinheiro?

Nesta unidade, veremos que a alimentação saudável pode ser muito acessível, basta planejar quais alimentos devemos comprar e quais devemos evitar. Façamos, então, uma comparação de refeições com quantidades calculadas para uma pessoa. Em cada caso, apresentaremos uma opção saudável e outra não saudável, mostrando a quantidade de energia (calorias) e o valor monetário (custo) de cada uma.

CAFÉ DA MANHÃ 1

Tabela 9: Exemplo de cardápio de café da manhã com as quantidades em gramas, medidas caseiras, custo e valor energético

Alimento	Quantidade (peso g)	Medida caseira	Preço (R\$)	Valor energético (kcal)
Pão	50g	1 unidade	0,25	135
Manteiga	10g	½ colher de sopa	0,15	90
Laranja	180g	1 unidade	0,25	97
Leite	150g	¾ de copo	0,30	88
Café com açúcar	50g	¼ de copo	0,10	33
Total			1,05	443

Custos aproximados referentes a abril de 2013.



Na refeição acima, podemos observar que todos os alimentos utilizados são bastante comuns e podem ser adquiridos em qualquer época do ano. É importante saber que é possível tornar esse mesmo cardápio ainda mais barato. Como? Utilizar as frutas da estação é uma boa opção, pois elas apresentam preços mais baixos. Além disso, é possível variar essa refeição substituindo o pão por algum outro alimento regional que pertença ao mesmo grupo (de cereais, pães, massas), como farinha de cuscuz, tapioca, broa de milho ou fubá, maisena etc.

Caso a aquisição de alimentos seja feita pela prefeitura, procure informar-se, saiba quem planeja e decide as compras de alimentos em seu município.



A decisão a respeito da aquisição de alimentos em sua escola dependerá da maneira como sua cidade/município participa do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) (BELIK & CHAIM, 2009). Veremos as formas de participação mais detalhadamente no Módulo 12, mas podemos adiantar que as escolas podem receber verba e se tornam responsáveis pela aquisição de alimentos ou podem receber, diretamente, alimentos já adquiridos pelo órgão responsável (prefeitura). Nesta segunda modalidade, a escolha dos alimentos está um pouco mais distante da escola, sendo assim, as medidas de redução de custos deverão ser realizadas pela entidade responsável.

Assim como na escola, as medidas para redução de custos das refeições podem, e devem, ser utilizadas em nossas casas. Devemos ter uma alimentação saudável e barata não apenas na escola, mas em todos os lugares que frequentamos: casas, restaurantes, feiras, cre-



ches etc. Além do preço, o café da manhã apresentado mostra que é possível realizar uma refeição gostosa e saborosa, e, lembre-se, frutas, cereais, leite e derivados são altamente recomendados para fazer parte dessa refeição, tanto pelo sabor quanto pela saúde. Que tal vermos agora um café da manhã que não é saudável?

CAFÉ DA MANHÃ 2

Tabela 10: Exemplo de cardápio de café da manhã com quantidades em gramas, medidas caseiras, custo e valor energético

Alimento	Quantidade (peso g)	Medida caseira	Preço (R\$)	Valor energético (kcal)
Biscoito recheado	65g	5 unidades	1,00	290
Pão de queijo	50g	4 unidade pequenas	0,90	140
Refrigerante	350 mL	1 lata	2,00	140
TOTAL			3,90	598,00

Custos aproximados referentes a abril de 2013.



Em comparação com a primeira refeição, você saberia dizer por que esta não é saudável? Vamos a algumas explicações:

Atenção

- Apresenta muitos alimentos industrializados, que possuem menor variedade de nutrientes do que os alimentos in natura e contêm aditivos químicos, assunto que abordaremos na próxima unidade.

- Possui mais energia do que a outra, ou seja, acréscimo superior a 100 kcal "vazias". O consumo frequente de refeições



ou alimentos muito calóricos, ou seja, que têm muita energia, pode levar ao aumento de peso e, conseqüentemente, à obesidade e outras doenças, como diabetes e hipertensão.

- Não contempla alimentos regionais, deixando de incentivar a agricultura e o comércio locais. Dessa maneira, a refeição torna-se mais cara, pois os produtos utilizados foram trazidos de outras cidades. As despesas para armazenamento e transporte desses alimentos de uma cidade para outra são repassadas para o preço final do produto, que é o preço que pagamos como consumidores.

Agora que já vimos algumas diferenças entre uma refeição saudável e uma não saudável, é importante lembrar que independentemente da refeição, devemos respeitar o conceito de alimentação equilibrada: qual é a proporção de alimentos que devemos comer? Já pensou em comer mais presunto ou manteiga do que frutas? Ou mesmo comer alimentos saudáveis numa quantidade duas vezes maior do que a nossa necessidade ou nosso apetite? Isso não seria correto e poderia, futuramente, acarretar problemas de saúde.

Utilizamos o café da manhã para ilustrar como a alimentação pode ser saudável e barata. E se quiséssemos fazer o mesmo com o almoço? Como você faria um almoço com essas características? Utilizaria alimentos regionais? Vejamos, novamente, alguns exemplos:

ALMOÇO 1

Tabela 11: Exemplo de cardápio de almoço com as quantidades em gramas, medidas caseiras, custo e valor energético

Alimento	Quantidade (peso g)	Medida caseira	Preço (R\$)	Valor energético (kcal)
Arroz	90g	2 colheres de servir cheias	0,30	150
Feijão	65g	1 concha pequena	0,30	45
Carne moída	60g	1 colher de servir cheia	0,70	120
Alface	20g	2 folhas médias	0,10	4
Tomate	30g	2 fatias médias	0,10	7
Mexerica	80g	1 unidade média	0,50	40
Total			2,00	366

Custos aproximados referentes a abril de 2013.





A refeição que demos como exemplo é bastante simples e utiliza alimentos disponíveis em praticamente todas as regiões do País. Como sobremesa, adotamos uma fruta que possui sabor adocicado e fornece bons nutrientes para o corpo, complementando o almoço saudável. Em geral, devemos lembrar-nos de aplicar as mesmas regras que aprendemos ao analisar o café da manhã:

utilizar predominantemente alimentos *in natura*, aproveitar frutas e hortaliças da estação, dar preferência para alimentos regionais e montar uma refeição com diferentes grupos de alimentos (cereais, leguminosas, hortaliças, frutas etc.).

Vejamos, agora, um exemplo de almoço não saudável:

ALMOÇO 2

Tabela 12: Exemplo de cardápio de almoço com as quantidades em gramas, medidas caseiras, custo e valor energético

Alimento	Quantidade (peso g)	Medida caseira	Preço (R\$)	Valor energético (kcal)
Arroz	90g	2 colheres de servir cheias	0,30	150
Feijão	65g	1 concha pequena	0,30	45
Farinha	30g	2 colheres de sopa cheias	0,10	120
Bife frito	100g	1 unidade média	1,15	230
Batata frita	50g	2 colheres de sopa cheias	0,30	140
Doce de leite	15g	1 colher de sobremesa rasa	0,25	43
TOTAL			2,40	728

Custos aproximados referentes a abril de 2013.



Nesta refeição, é possível observar que o valor energético, ou seja, a quantidade de calorias, é quase o dobro daquele encontrado no primeiro exemplo. Isso acontece porque essa refeição possui dois alimentos fritos e um doce. Ao fritar um alimento, este incorpora parte do óleo utilizado no processo de fritura e, conforme discutido anteriormente, os óleos pertencem ao grupo dos lipídios, que são nutrientes que

fornecem grandes quantidades de energia/calorias para o nosso corpo. Observe que além das frituras, como sobremesa, foi utilizado um doce. Os doces são, em geral, alimentos que fornecem predominantemente carboidratos, ou seja, açúcares, para o nosso organismo. Como os carboidratos possuem função energética, somaram-se ainda mais calorias à refeição.

Algumas observações importantes que devemos fazer em relação a essa refeição:

- **Arroz, farofa e batata pertencem ao mesmo grupo de alimentos (cereais, pães e tubérculos), fornecendo nutrientes bastante semelhantes e intensificando o excesso de energia/calorias.**
- **Não há frutas ou hortaliças, alimentos que são fontes de nutrientes importantes, como vitaminas e minerais.**
- **Não há alimentos regionais, que auxiliam a economia e o desenvolvimento locais.**
- **Grande diferença entre os preços de alimentos in natura e industrializados, em geral, mais caros.**



Nós já sabemos quais as consequências de uma alimentação inadequada, em que o consumo excessivo pode levar ao desenvolvimento de doenças. Assim, esta refeição, por apresentar uma elevada quan-





tidade de energia ou calorias, não pode ser considerada saudável. O consumo frequente de refeições como esta leva ao aumento de peso e pode comprometer a saúde.

Agora, reflita um pouco. Como são as refeições em sua escola? Pode-se dizer que elas são saudáveis? E na sua casa? Nesta unidade, aprendemos que é possível ter uma alimentação boa sem ter que gastar muito dinheiro. Algumas medidas simples auxiliam bastante na montagem de uma alimentação saudável e permitem uma grande economia.

Comer bem e barato é uma atitude que ajuda a todos, melhorando a sua saúde, cuidando do seu dinheiro e estimulando a economia e a agricultura locais.

Pratique

*Vamos
lá!*

Observe e registre o cardápio em sua própria casa, nas casas de parentes ou colegas, creches, restaurantes, escolas e compare com os padrões saudáveis. Avalie se esses são cardápios saudáveis e, quando possível, registre opções que poderiam torná-los mais saudáveis e com baixo custo.



Unidade 3

Da Desnutrição à Obesidade



Já vimos o quanto é importante uma alimentação saudável, equilibrada e variada. Agora, vamos mostrar o que a falta de alimentação ou o excesso, associados às más escolhas de alimentos podem ocasionar no estado de saúde das crianças e dos adolescentes.

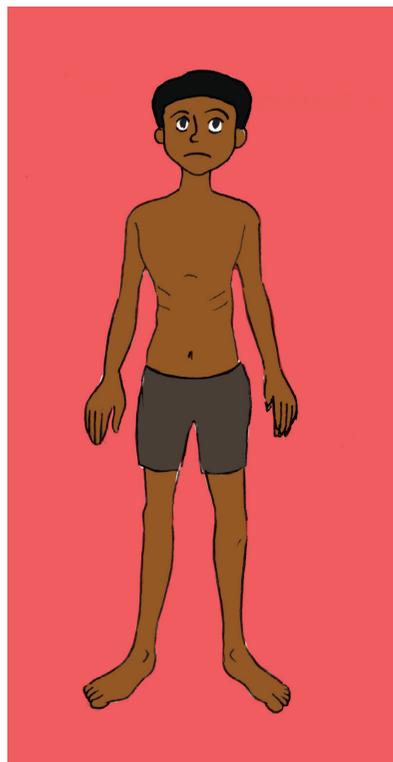
Estado nutricional é o grau de adequação das características anatômicas e fisiológicas do indivíduo, comparando com parâmetros definidos como normais. Também pode ser expresso como o resultado do balanço entre a ingestão e as perdas ou gasto de nutrientes.

O **estado nutricional** das crianças e dos adolescentes é de grande importância para seu crescimento e desenvolvimento, tanto físico como intelectual. Sabe-se que ele também reflete as condições socioeconômicas de uma população. Por essa razão, muitas pesquisas são realizadas no Brasil há várias décadas, com o objetivo de avaliar o estado nutricional desse grupo, tendo mostrado resultados importantes sobre a evolução nutricional da população infantil. Nesse sentido, vamos aqui apresentar um breve histórico da evolução do estado nutricional das crianças e dos adolescentes brasileiros.

O desenvolvimento da criança pode ser prejudicado quando seus pais não recebem orientação de médicos, enfermeiras, nutricionistas, auxiliares de enfermagem, psicólogos e assistentes sociais. Cuidados pré-natais, aleitamento materno, orientação nutricional durante o desenvolvimento da criança e a vacinação são muito importantes.

Sistema imunológico é composto por células que atuam por meio de mecanismos de defesa no combate a microorganismos invasores que causam doenças aos seres humanos.

A **desnutrição** é uma síndrome e tem como causas diversos fatores, normalmente associados à pobreza e à falta de alimentos dela decorrente.



A associação entre desnutrição e doenças durante a infância, principalmente infecções, é uma evidência comprovada pelos cientistas. As crianças desnutridas ficam expostas a um risco maior de doenças devido ao comprometimento de seu **sistema imunológico**, que é responsável pela defesa e combate a doenças.

Por muito tempo, a **desnutrição** infantil e as demais carências nutricionais foram o foco de pesquisas e programas assistenciais no Brasil. Desde a década de 1940, o governo brasileiro começou a tratar este tema como um problema de saúde pública, tendo criado, ao longo dos anos, vários programas com o objetivo geral de





melhorar o estado nutricional das populações mais vulneráveis, principalmente o grupo materno-infantil. Dentre eles, destacaram-se o Programa de Controle de Bócio Endêmico (PCBE), que tornou obrigatório acrescentar iodo ao sal de cozinha, e o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), apoiado também pelo Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância). Este último busca incentivar e prolongar o período de aleitamento materno, pois essa prática contribui de maneira fundamental para o combate e a prevenção da desnutrição nos primeiros anos de vida, período decisivo para o desenvolvimento físico e mental da criança.

Também foram criados programas para o controle da anemia ferropriva (gerada pela deficiência de ferro) e da hipovitaminose A (deficiência de vitamina A). Ao longo dos anos, esses programas e outros relacionados à área de alimentação e nutrição foram sofrendo modificações e, em alguns momentos, também interrupções.

O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) foi instituído pela Lei n. 6.321, de 14 de abril de 1976, e regulamentado pelo Decreto n. 5, de 14 de janeiro de 1991, que priorizam o atendimento aos trabalhadores de baixa renda, isto é, aqueles que ganham até cinco salários mínimos mensais. Esse programa é estruturado pela parceria entre governo, empresa e trabalhador. Desde sua criação, o PAT já beneficiou mais de 100 milhões de trabalhadores.



Atualmente, no Brasil, em âmbito nacional, existem dois programas que atuam com o objetivo de fornecer alimentos para garantir um bom estado nutricional da população-alvo. São eles: Programa de Assistência ao Trabalhador (PAT) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Ambos têm como objetivo melhorar o desempenho dos respectivos beneficiários. Para o nosso curso, o PNAE tem grande importância, por isso, esse programa está bem detalhado no Módulo 12.

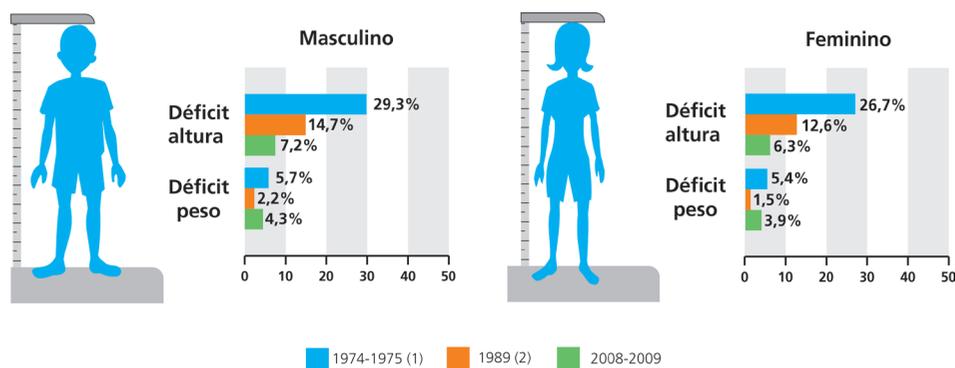
Como já vimos anteriormente, alguns programas de assistência à criança foram criados, visto ser essa fase do ciclo de vida bastante delicada, sendo que a garantia de uma boa nutrição coopera na prevenção de uma série de doenças, reduzindo, portanto, as chances de mortalidade e morbidade.





A seguir, vamos mostrar um gráfico da evolução do quadro nutricional das crianças brasileiras por meio de estudos de representatividade nacional. São eles: Estudo Nacional de Despesa Familiar (Endef – 1974–1977), Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN – 1989) e Pesquisa de Orçamento Familiar (POF – 2008/2009).

Gráfico 1: Percentual de crianças de 5 a 9 anos de idade, por sexo, com desnutrição, de acordo com os estudos realizados no Brasil.



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Coordenação de Trabalho e Rendimento, Estudo Nacional da Despesa Familiar 1974-1975 e Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009; Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição 1989.
(1) Exclusivo as áreas rurais das Regiões Norte e Centro-Oeste. (2) Exclusivo a área rural da Região Norte.

De acordo com o gráfico, nota-se que o déficit de altura das crianças no Brasil reduziu cerca de 75% em 35 anos. Esse resultado representa progresso no estado nutricional das crianças brasileiras, fruto de várias ações que visaram melhorar as condições de saneamento básico e também dar maior assistência à saúde, com a divulgação e promoção das Ações Básicas de Saúde (aleitamento materno, terapia de reidratação oral, controle de infecções respiratórias, controle de diarreia e imunização). Também ações de cunho educativo e programas de subsídios e doação de alimentos, como, por exemplo, o PNAE, podem ter contribuído para a evolução desse quadro.

Entretanto, mesmo com esse avanço significativo no estado nutricional das crianças brasileiras, ainda temos que levar em conta que uma parcela das crianças continua desnutrida, não recebendo, portanto, a assistência necessária nem alimento suficiente para ter crescimento e desenvolvimento adequados. Sabe-se que, por trás do fenômeno da desnutrição, existe uma forte causalidade, com fatores socioeconômicos, sendo que nos últimos anos o governo também vem adotando,





como estratégia de combate à desnutrição e à pobreza, o uso de programas de transferência de renda para as populações mais desfavorecidas socioeconomicamente. Atualmente, um exemplo dessa iniciativa é o **Programa Bolsa-Família**.



Saiba Mais

Saiba mais sobre o programa Bolsa-Família no site <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

A obesidade e o outro lado da moeda

Como contraponto à diminuição da desnutrição infantil entre crianças e adolescentes, observou-se também, ao longo dos anos, um crescimento da obesidade nessa população, porém em uma proporção bem maior, ou seja, o número de crianças e adolescentes com peso acima do ideal cresceu muito mais do que a queda da desnutrição. Esse fato é evidenciado praticamente em todo o mundo, sendo que alguns estudos apontam que o número de crianças obesas multiplicou-se por sete desde a década de 1970. Esse fenômeno, chamado de **Transição Nutricional e Epidemiológica**, está sendo observado em todas as faixas etárias, porém, neste módulo, vamos abordar principalmente dados referentes às crianças e adolescentes.

O conceito de **transição nutricional** diz respeito a mudanças nos padrões nutricionais da população, resultado de alterações nos alimentos consumidos, o que, por sua vez, está correlacionado com mudanças econômicas, sociais e demográficas. **Transição epidemiológica** é a mudança do padrão de doenças que atingem a população, podendo ser consequência da transição nutricional.



Para diagnosticar a obesidade infantil, é necessário que um profissional de saúde, seja este nutricionista ou médico, avalie uma série de fatores, tais como: peso, idade, composição corporal, consumo alimentar, padrão genético da família e outros. Somente com a análise dessas variáveis é que o profissional será capaz de saber se uma criança é obesa ou não.

A obesidade é uma doença e pode acarretar várias complicações, como diabetes, hipertensão, doenças do coração e, até mesmo, ser fator determinante de alguns cânceres. Estudos também mostram que a obesidade está associada a problemas psicológicos e à depres-





são. A obesidade é causada por vários fatores, dentre eles destacam-se fatores genéticos, psicológicos, culturais e ambientais. Na maioria das vezes, esses fatores levam a um consumo excessivo de alimentos energéticos, promovendo o acúmulo de gordura corporal.

A obesidade na infância e na adolescência está se tornando um problema cada vez mais frequente no mundo, já sendo considerada um problema de saúde pública, tanto em países desenvolvidos, como os Estados Unidos e Inglaterra, quanto em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Sabe-se que a chance de uma criança obesa ser um adulto obeso é de 50%, e, no caso de adolescentes, esse percentual sobe para 70%. Estes dados mostram o quanto é importante a prevenção dessa doença, mas, para podermos saber como proteger nossas crianças e adolescentes, temos que entender melhor os fatores que a influenciam.



Agora vamos detalhar como cada fator citado pode contribuir para o desenvolvimento da obesidade em crianças e adolescentes.

Fator genético

O fator genético exerce papel fundamental na determinação da obesidade infantil, pois a presença de obesidade nos pais permite que as influências ambientais atuem de forma mais acentuada nos filhos. Estudos comparativos entre pais biológicos e adotivos de crianças comprovam a relevante influência que o fator genético exerce sobre a obesidade infantil, mostrando que a tendência da criança é de ter a característica do peso corporal de seus pais biológicos.



Observe se na sua escola há algum aluno que esteja visivelmente com o peso acima dos demais e então veja se seus pais também possuem excesso de peso. Assim você verá na prática o que os estudos estão mostrando.





O nosso material genético (DNA) é formado por pequenas partes chamadas de genes. Sabe-se que em alguns desses genes existem informações para o estabelecimento do peso corporal. Quando a criança tem pais obesos, essas informações acabam se expressando de forma mais intensa do que em crianças de pais não obesos. Algumas estimativas apontam que crianças com pais obesos têm 80% de chances de se tornarem adultos obesos, comprovando, portanto, que a genética é um forte agente para o estabelecimento do peso da criança.

Fatores psicológicos

O fator psicológico influencia na obesidade e exerce sua contribuição, principalmente nos adolescentes. Esse período do ciclo de vida é marcado por transformações físicas em decorrência do processo da puberdade, além disso, as mudanças sociais e a construção da personalidade também ocorrem nessa fase. Todo esse processo de alteração do crescimento de forma acelerada tem efeito no comportamento alimentar, podendo gerar episódios frequentes de superalimentação, favorecendo então o ganho de peso corporal. Por ser uma fase de instabilidade emocional, a influência ambiental atua de forma decisiva no comportamento alimentar e, conseqüentemente, na determinação do peso corporal.



Sabe-se, também, que o estímulo à alimentação, seja visual ou olfativo, em pessoas obesas está mais aguçado, então a chance de ingestão de alimentos em horários errados por uma pessoa obesa também é maior, pois esses indivíduos teriam maior dificuldade de controlar essa "vontade de comer". A depressão e a ansiedade são problemas emocionais intimamente ligados à obesidade, podendo acarretar episódios compulsivos

de alimentação na busca pela fuga dos problemas, gerando um sentimento de culpa que agrava o processo de depressão e se transforma em um círculo vicioso. Contudo, não estamos dizendo que a obesidade é exclusivamente um distúrbio psicológico ou que as pessoas são



obesas simplesmente porque não têm força de vontade para controlar sua alimentação. Na verdade, o elemento emocional é um dos fatores relacionados à obesidade e tanto podem estar associados às causas, quanto às consequências desta condição. Neste caso, diz-se que os fatores psicológicos estão associados, mas não são necessariamente fatores causais.

Fatores culturais e ambientais

Os fatores culturais que interferem no estado nutricional de crianças e adolescentes apresentam-se de forma interligada com os demais fatores. Porém, é importante destacá-los e apontar a maneira com que eles contribuem para o crescente quadro de obesidade em nossas crianças e adolescentes.

No Brasil, e em vários países do mundo, persiste a cultura de se celebrarem festas com comida em excesso, e para podermos confirmar isso basta fazer uma reflexão e lembrar como são preparadas as nossas festas. Lembre-se das ceias de Natal, almoços de Páscoa e até mesmo aniversários de colegas da escola. Com certeza, você vai se recordar de mesas com muita comida, pois acreditamos que é melhor sobrar que faltar. Esse tipo de cultura estimula o consumo em excesso de alimentos e também o desperdício, sendo ambos prejudiciais, pois além de contribuírem para o aumento do peso corporal, também envolvem toda a problemática, em termos sociais e ambientais, que é a questão do lixo produzido.

O ambiente que caracteriza nosso dia a dia é reconhecido por especialistas como ambiente “obesogênico”, quer dizer, um ambiente que favorece a obesidade. Temos preparações bastante calóricas e totalmente disponíveis. Seja pelo telefone (“delivery”), em uma loja de conveniência, em uma banca de revistas, no shopping, cinema ou mesmo na rua, existem infinitudes de preparações rápidas e palatáveis, oferecidas em porções cada vez maiores e com valor calórico muito elevado. São as pizzas, comidas prontas, pacotes de salgadinhos, refrigerantes gigantes, pipocas em baldes e tantos outros exemplos que estão descaracterizando nossa alimentação. Cada vez menos pessoas, especialmente adolescentes, comem arroz e feijão, por exemplo, e o ambiente tem favorecido esta mudança radical dos nossos hábitos.





A cultura do “olho maior que a barriga”

Comer mais do que o necessário é frequentemente visto nas crianças, pois algumas delas colocam mais comida no prato do que realmente conseguem comer, mas isso pode ser fruto de uma alimentação errada desde os primeiros anos de vida. Quem nunca ouviu alguém falando: “Menino, você tem que comer tudo pra engordar e crescer forte! Criança gordinha é criança saudável!” Pois bem, esses pensamentos das mães e avós, e até mesmo a prática de forçar a criança a comer tudo o que foi colocado no prato também são fatores culturais fortemente ligados ao fator psicológico, podendo contribuir para a obesidade na infância e na adolescência. Devemos, então, ensinar nossas crianças a colocar no prato somente aquilo que for necessário para saciar a fome.

A qualidade da comida brasileira também é avaliada dentro dos aspectos culturais. Vamos deixar bem claro que não estamos questionando a qualidade do nosso carro-chefe, o famoso arroz com feijão, que é combinação perfeita em termos de nutrientes essenciais. O Brasil é um país de sabores fantásticos, cada lugar tem seu jeitinho de preparar alimentos e suas comidas típicas. Entretanto, na maioria das vezes, o valor energético desses pratos regionais é elevado, devido à utilização de ingredientes gordurosos, como, por exemplo, creme de leite, azeite de dendê, torresmo, manteiga e embutidos. Também temos o costume de usar muito açúcar, seja para fazer um doce ou adoçar sucos.

Essas práticas fazem a qualidade da comida, no que diz respeito a valores nutritivos, ser inferior ao necessário, pois a gordura e o açúcar não acrescentam vitaminas e minerais, sendo o que chamamos de calorias vazias. Então, a contribuição nutricional de um cozido à brasileira, por exemplo, pode ser comprometida pela escolha errada dos ingredientes, podendo torná-lo um alimento extremamente calórico. Dessa maneira, devemos fazer as melhores escolhas para preparar a merenda de nossas crianças, pois o nosso propósito é fornecer, além do aporte calórico, alimentos de excelente valor nutritivo. No nosso módulo de planejamento e preparação de cardápios, vamos dar algumas dicas para tornar a nossa merenda mais nutritiva e gostosa.

A cultura de um povo pode ser influenciada pela cultura de outros povos. Esse fato tornou-se mais comum com a globalização. Atualmente, o Brasil está passando por uma enorme influência da cultura



Gordura saturada é um tipo de gordura presente em alimentos de origem animal. São exemplos: carnes gordas, toucinho, pele de frango, queijos, leite integral, manteiga, requeijão, iogurte. O consumo desse tipo de gordura deve ser moderado, porque, quando consumido em grandes quantidades, pode aumentar o risco de desenvolvimento de doenças do coração.

norte-americana, principalmente nos aspectos alimentares. Podemos dizer que os brasileiros cada vez mais estão adquirindo o modo americano de se alimentar.

Como é o jeito americano de se alimentar?

A cultura americana é sustentada na correria do dia a dia. Alimentar-se em família pode significar perda de tempo, então, o mercado de *fast foods* (comida rápida) abraçou essa causa e proliferou por todo o território dos Estados Unidos. Geralmente, os produtos ofertados pelos *fast foods* levam muita gordura em sua composição, principalmente **gordura saturada e gordura trans**, como é o caso dos hambúrgueres e pizzas, sorvetes e tortas. Também é comum o uso de açúcar em excesso na fabricação de certos alimentos, como os refrigerantes e as sobremesas. A oferta de fibras alimentares por esses estabelecimentos é muito baixa. Isso pode ser verificado observando-se a quantidade de verduras e frutas ofertadas pelos *fast foods*. Podemos perceber que raramente nos produtos há a presença desse grupo dos alimentos (frutas e verduras), e quando há, a quantidade é muito reduzida. Com o tempo, este tipo de alimentação vai ganhando proporções gigantescas, tomando o dia a dia e representando a referência de sabores e preferências. Além de todo prejuízo nutricional, favorecendo a obesidade, as pessoas já não conhecem mais os sabores azedos, um pouco amargos, ácidos, “apertados” ou adstringentes que uma alimentação saudável representa. Os *fast foods* são bastante palatáveis, a gordura provoca isso e sem falar da preferência pelos sabores muito doces e muito salgados que este hábito industrializado vai provocando, prejudicando, assim, nossos sentidos para os outros alimentos e seus sabores diversificados.

Por que será que esse tipo de alimentação pode ser prejudicial à saúde de nossas crianças e adolescentes?

É óbvio o prejuízo que esse tipo de comida oferece às nossas crianças e adolescentes, contribuindo para o ganho excessivo de peso, além de outras doenças, como a hipertensão e o diabetes. Porém, eles ainda continuam comendo e insistindo com os pais para que comprem esses alimentos, sendo que, muitas vezes, os pais acabam fazendo a vontade dos filhos.



Hoje, já temos crianças com colesterol alto e hipertensão. O que antes era doença de idosos, agora está aparecendo com maior frequência nas fases iniciais da vida devido aos maus hábitos alimentares. A presença de obesidade na infância pode provocar sérias complicações no futuro, tais como o desenvolvimento de doenças no coração, diabetes e até alguns tipos de cânceres. A questão do preconceito é evidenciada com frequência nos casos de obesidade infantil que pode levar a um quadro de depressão, afetando os aspectos psicológicos do desenvolvimento da criança.

Por que será que, mesmo sabendo dos malefícios causados por esse tipo de alimentação, o consumo desses produtos vem aumentando cada vez mais?

Isso é muito fácil de explicar. Vamos fazer uma reflexão sobre os comerciais, as lojas e as promoções dos *fast foods*. Tudo parece muito lindo, crianças felizes, rapidez, facilidade, custo relativamente baixo, atendentes felizes e capazes de realizar todos os seus desejos. Não é assim que imaginamos? Pois bem, isso tudo é a influência que a mídia procura exercer sobre nossa vontade, e ela é tão cruel que, do jeito que nos mostra, faz parecer que não seremos felizes se não consumirmos aqueles alimentos. Crueldade maior ainda no que se refere às crianças, pois lança produtos com brindes de seus personagens favoritos e ainda ilude os pais com algumas informações erradas. Por exem-



pl: colocar informações como: "Contém 60% do cálcio que seu filho necessita diariamente" ou "Enriquecido com ferro para que seu campeão cresça saudável". Dessa forma, convencem pais e filhos de que determinado produto é essencial para seu crescimento e desenvolvimento, sendo que, na maioria das vezes, está contribuindo para o crescimento da obesidade e de outras doenças graves (GOMES *et al*, 2010).

Não são apenas os maus hábitos alimentares que contribuem para o crescimento assustador da obesidade infantil. Hoje, devido à preocu-



pação com a segurança ou mesmo por um estilo de vida particular, as crianças não brincam mais na rua, correndo ou passeando de bicicleta, e acabam passando muito tempo na frente da TV, assistindo a filmes e desenhos que muitas vezes estimulam a violência. Ou, então, ficam muitas horas jogando videogame ou na frente do computador, quase sempre acompanhadas por algum tipo de alimento excessivamente energético, como biscoitos, salgadinhos, pipocas, refrigerantes e doces. Essas práticas acabam por deixar a criança sedentária, contribuindo para agravar o quadro de obesidade infantil, sem contar o prejuízo das relações sociais, pois a convivência com outras crianças fica restrita apenas ao ambiente escolar. O sedentarismo faz parte do ambiente “obesogênico” que mencionamos anteriormente.

O que podemos fazer para ajudar a melhorar a situação nutricional de nossas crianças e adolescentes?

Como já vimos, uma alimentação desequilibrada e a falta de exercícios físicos são elementos fundamentais para o desenvolvimento da obesidade infantil. Quanto mais cedo ocorrer mudança na alimentação e alteração no estilo de vida sedentário, mais fácil será mudar os hábitos da criança e, assim, contribuir para uma vida mais saudável futuramente. Para que isso aconteça, é imprescindível a participação ativa da família, dos professores e da comunidade escolar, já que as crianças reproduzem as práticas de seus familiares e educadores.

Em relação às alterações alimentares, é importante enfatizar que esse processo deve ser cauteloso, pois crianças e adolescentes não podem passar por períodos de restrição de alimentos, já que estão em fase de crescimento ativo. O que se deve fazer é a sensibilização deles para o problema em questão e, conjuntamente, estimular a prática da alimentação saudável. Assim, estaremos mantendo o aporte de nutrientes necessários para o desenvolvimento físico das crianças e adolescentes. Precisamos mostrar que a alimentação saudável também pode ser prática e saborosa. É preciso trabalhar muito este tema na escola, ambiente chave de promoção da saúde.

A presença de um profissional de saúde para auxiliar o processo de tratamento da obesidade é importantíssima; além disso, a escola também tem papel fundamental na construção dos hábitos alimentares corretos das crianças. Por isso, os cardápios das refeições escolares





são elaborados por nutricionistas, pois esses profissionais possuem conhecimento técnico para planejar uma refeição que atenda às necessidades das crianças. Porém você, Educador Alimentar, também tem a responsabilidade de auxiliar nessa questão, executando um cardápio mais saudável, utilizando menos gordura e açúcar para fazer as deliciosas preparações servidas pela sua escola. Além disso, pode também estimular as crianças a comerem mais frutas e verduras, colocando, por exemplo, cartazes no refeitório de sua escola com algumas informações relativas às propriedades das frutas e verduras.

Como já falamos, a atividade física é outro fator que combate e previne a obesidade infantil. Em relação a isso, sabe-se que ser fisicamente ativo desde a infância apresenta muitos benefícios, não somente em termos corporais, mas também nas relações sociais. A atividade física melhora o desenvolvimento motor da criança, ajuda no seu crescimento e estimula a participação futura em programas de atividade física, podendo até aumentar a autoestima de crianças e adolescentes com histórico de depressão.



O exercício físico também contribui para o afastamento da criança da televisão, dos computadores e dos jogos de videogame, sendo que essas práticas sedentárias têm uma grande parcela de culpa no crescimento da obesidade infantil. Uma criança que assiste regularmente à televisão não só está inativa como também

sofre a influência das propagandas, que promovem maior ingestão de alimentos ricos em gorduras e açúcares e de baixo valor nutricional. Sabemos que a TV é o principal meio de comunicação no Brasil, isso por ser a forma de lazer mais acessível a todas as camadas da população. Podemos perceber que a TV exerce influências negativas sobre a saúde, por meio de programas e/ou propagandas com conteúdos de violência, sexualidade, estímulo à alimentação não saudável, sem falar na influência do uso de tabaco e álcool. Mesmo assim, os pais, por uma questão de comodidade e segurança, estimulam seus filhos a passar horas na frente da televisão e do computador.

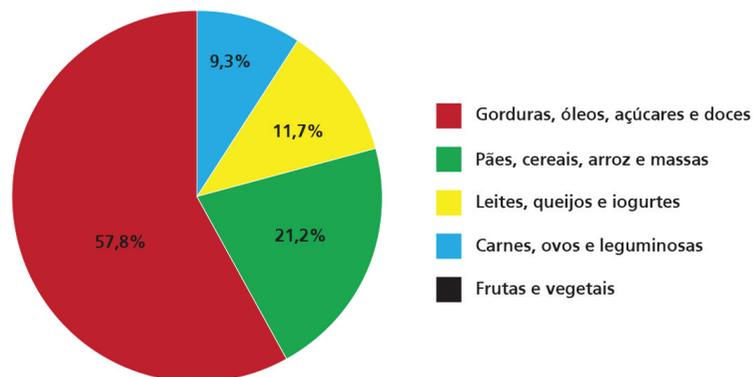


Alguns estudos mostram que a média de comerciais de produtos alimentícios veiculados na televisão, por hora, varia em torno de 10, sendo que nos horários destinados à programação infantil, esse número é bem maior. Os comerciais de alimentos destinados às crianças são bem trabalhados e desenvolvidos, suas criações envolvem personagens e técnicas de *marketing* capazes de sensibilizar não só as crianças, mas também os seus pais.

Um estudo realizado em 2002, que analisou 648 horas de programação de TV nas três principais emissoras do Brasil, verificou a distribuição dos alimentos anunciados de acordo com os grupos da pirâmide alimentar. O gráfico abaixo mostra os valores encontrados (ALMEIDA *et al.* 2002).

Gráfico 2: Percentual dos comerciais de alimentos veiculados pela mídia televisiva divididos por grupo da pirâmide alimentar

Percentual dos comerciais de alimentos classificados de acordo com os grupos da pirâmide alimentar



Como estamos vendo, a grande maioria das propagandas são dos alimentos pertencentes ao grupo que menos devemos comer: o das gorduras e açúcares. A exposição das crianças a esse tipo de propaganda estimula o aumento do consumo desses alimentos e contribui para o crescimento da obesidade infantil.



Pense nas propagandas atuais voltadas para o público jovem e lembre-se daquelas que estimulam o consumismo e a alimentação não saudável. Identifique as estratégias utilizadas para mascarar esta verdade: felicidade, socialização, atributos falsos dos alimentos.





Caro Educador Alimentar, mesmo não sendo de sua responsabilidade a prática de atividades físicas na sua escola, você deve procurar os responsáveis por essa área e propor uma mudança. Quem sabe, promover uma gincana, novos jogos e brincadeiras que estimulem a prática de atividade física de forma lúdica e, assim, resgatar algumas brincadeiras que não fazem parte das novas gerações, como, por exemplo, pular corda, amarelinha, elástico, brincadeira de pique e outras tantas! Essas atividades, além de promover a diversão, podem contribuir para a redução do sedentarismo. Despertar nas crianças a vontade de ser mais ativas contribui, também, para reduzir o tempo que elas estarão expostas aos comerciais de alimentos não saudáveis.

Vamos lá!

Pratique







Unidade 4

Alimentos Industrializados e Alimentos Naturais



Você consegue imaginar uma pessoa que, nos dias de hoje, ao sentir fome, tivesse que colher alimentos ou caçar um animal?

Como vimos na unidade anterior, os alimentos industrializados estão fazendo parte de nossa alimentação com mais frequência. Vimos também que a mídia, mais precisamente a televisão, está contribuindo para esse fato, utilizando estratégias eficazes no convencimento de pais e filhos, no sentido de estimular o consumo de alimentos industrializados. Todo esse processo de alteração do tipo de alimentos consumidos pela população mundial teve uma origem, e vamos agora apresentar um breve histórico desse processo, mostrando também quais as vantagens de se consumir alimentos naturais, em termos de custo, qualidade e benefício para a saúde.

Pratique

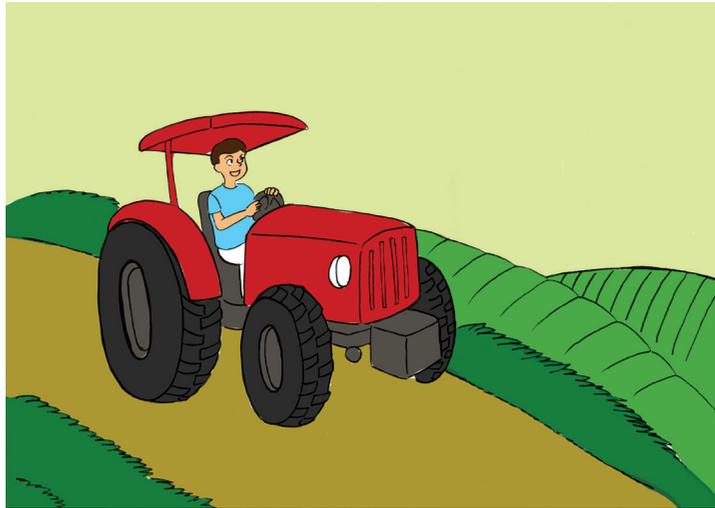
Vamos
lá!

Quando você for assistir televisão ou fazer a leitura de revistas, registre em um papel quais são os alimentos e as bebidas que mais aparecem nas propagandas. Identifique se eles são industrializados ou não e a qual(is) faixa(s) etária(s) (crianças, adolescentes, adultos, idosos) a propaganda foi dirigida. Observe se nessas propagandas o consumo desses alimentos está associado a uma vida saudável, à felicidade, à presença de amigos, à prática de esportes e a brincadeiras e atividades alegres e divertidas. Registre em seu memorial quais foram os alimentos mais divulgados nas propagandas. Eles são adequados, ou seja, precisam fazer parte de uma alimentação saudável para a(s) faixa(s) etária(s) a que se destinam? Por quê? Quais desses alimentos você identifica como fundamentais na alimentação do escolar? Por quê? Registre todas as suas conclusões em seu memorial. Ao final de seus estudos nesta unidade, reveja suas anotações e verifique se você identifica novas razões para incluir ou não um desses alimentos como parte da alimentação escolar.

Desde a invenção das máquinas, os seres humanos começaram a abandonar os campos e a viver em cidades. A vida moderna levou as pessoas a conviverem com processos de industrialização que nos trazem conforto e comodidade. As grandes mudanças ocorridas no mundo por conta desse processo tornaram evidente que a revolução industrial transformou a sociedade agrária, na qual a principal força



motriz era o homem, na sociedade industrial, em que a máquina passou a substituir o trabalho manual.



A indústria de alimentos surgiu no Brasil junto com o processo de **industrialização**. Cresceu especialmente nos anos 20, quando inúmeras empresas brasileiras foram criadas e empresas estrangeiras se instalaram no país. A partir dos anos 60, houve um grande avanço tecnológico da indústria de alimentos, que vem sendo mantido. Entre as indústrias de transformação, a de alimentos é a que mais se destaca no cenário socioeconômico produtivo nacional.

Hoje em dia, com a industrialização, a alimentação se tornou muito mais acessível. Basta sairmos de casa e encontramos uma grande variedade de alimentos nas feiras, supermercados, restaurantes e outros locais. Mas você já percebeu que alguns alimentos são mais caros do que outros? Os alimentos industrializados, principalmente, exigem tecnologia e passam por todo um processo de fabricação, embalagem e distribuição. Além disso, as indústrias podem manipular os ingredientes dos alimentos que elas vendem com o objetivo de torná-los mais duráveis e agradáveis para seu consumidor, ou seja, nós. Por esse motivo, os alimentos industrializados são, em geral, mais caros.

Mas existe outra preocupação por trás desse assunto. O que as indústrias utilizam para tornar os alimentos mais duráveis e agradáveis? Os alimentos industrializados são equivalentes aos **in natura**? Será que todos os ingredientes utilizados são naturais? Existem leis que regulam a produção industrial de alimentos?

A-Z

Dicionário

Industrialização pode ser entendida como um processo no qual as funções antes exercidas pelo homem passam a ser realizadas por máquinas que tem maior capacidade e velocidade de produção.

A-Z

Dicionário

Alimento natural ou in natura (locução latina que significa "na natureza, da mesma natureza"): Alimento ofertado e consumido em seu estado natural, sem sofrer alterações industriais que modifiquem suas propriedades físico-químicas, ou seja, consistência, composição, cor, sabor, aroma. As frutas, hortaliças e o leite fresco são exemplos de alimentos in natura.



Consulte na internet o site da ANVISA que apresenta os assuntos de interesse na área de alimentos:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos>

No Brasil, o órgão que fiscaliza a aplicação de regras na área de alimentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Além disso, a ANVISA coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, informações, inspeção, controle de riscos e estabelecimento de normas e padrões relativos a alimentos. O objetivo é garantir, entre outras, as ações de vigilância sanitária de alimentos, bebidas, águas envasadas, seus insumos, suas embalagens e aditivos alimentares. Para melhor atuação, a ANVISA compartilha responsabilidades e atribuições com os ministérios, como o da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e com os estados e municípios, que integram o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

Consulte na internet o site da ANVISA que apresenta assuntos de interesse na área de aditivos alimentares

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/suntos+de+Interesse/Aditivos+Alimentares+e+Coadjuvantes+de+Tecnologia>

Os alimentos industrializados, em geral, possuem substâncias conhecidas como “aditivos químicos” que apresentam funções diversas: conservar por mais tempo, melhorar o sabor, alterar a cor, acrescentar cheiro (ou aroma), mudar a consistência dos alimentos, além de outras finalidades. Entretanto, nem todas essas substâncias utilizadas são encontradas na natureza, sendo resultados de estudos realizados em laboratórios e, em alguns casos, não se sabe ao certo quais as consequências do seu consumo no organismo humano, ao longo do tempo.

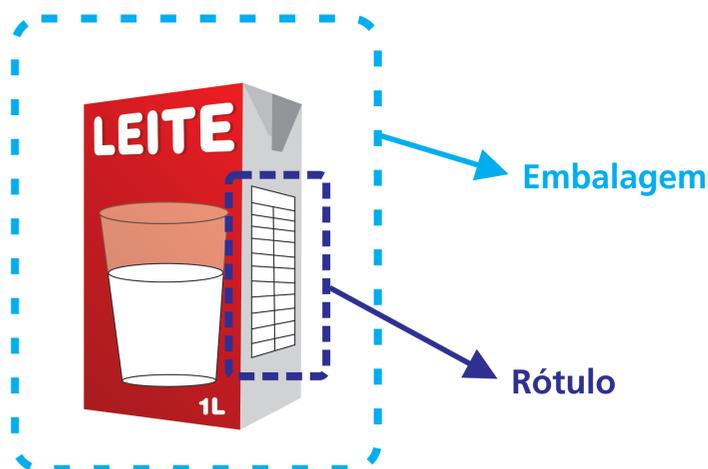
Mesmo existindo uma legislação que orienta sobre as regras relativas aos **aditivos alimentares**, a fiscalização se dá de maneira periódica ou esporádica, uma vez que a quantidade de indústrias alimentícias é bem maior do que a atual capacidade de fiscalização da ANVISA. Eventualmente, pode ocorrer que, pela falta de vigilância, haja desobediência às leis dos aditivos químicos, colocando em risco a saúde dos consumidores. Atualmente, todas as indústrias que utilizam aditivos devem respeitar as quantidades estabelecidas pela ANVISA, bem como descrevê-los no rótulo dos respectivos alimentos. Falando nisso, vamos conhecer um pouco mais sobre a rotulagem dos alimentos e como ela pode nos ajudar?

Lembre-se de que há uma diferença entre o rótulo dos alimentos e sua embalagem. Rótulo é toda inscrição, legenda, imagem e gráficos que estejam escritos impressos, estampados, gravados ou colados sobre a embalagem do alimento. Embalagem é o recipiente destinado a garantir a conservação e facilitar o transporte e manuseio dos alimentos. Alguns tipos de embalagens são: vidro, plástico, papelão.

Rotulagem nutricional

Todas as informações a respeito do alimento devem estar contidas em seu rótulo, tais como: nome do produto, peso, ingredientes, características e data de validade. No entanto, nem sempre as informações presentes são de fácil entendimento. Então, vamos agora dar maiores esclarecimentos sobre os rótulos e quais informações ele deve conter.

Com maior conhecimento dos rótulos, você poderá optar por produtos mais saudáveis na hora de fazer suas compras.



A importância da rotulagem nutricional dos alimentos para a promoção da alimentação saudável é destacada em grande parte dos estudos e pesquisas que envolvem a área da nutrição e sua relação com estratégias para a redução do risco de **doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)**. O uso das informações nutricionais obrigatórias nos rótulos dos alimentos e bebidas embaladas está regulamentado no Brasil desde 2001. Desde então, no Brasil, as empresas fabricantes de alimentos e bebidas foram obrigadas por lei a colocar nos rótulos dos seus produtos várias informações para que o consumidor do produto fique mais esclarecido sobre as características do produto que está adquirindo.

O rótulo do alimento funciona como uma forma de comunicação entre os produtos e os consumidores. De acordo com a publicação do Ministério da Saúde sobre rotulagem nutricional obrigatória (Brasil, 2005), veja algumas informações que sempre devem estar presentes nos rótulos e é importante que você as identifique:

- **Lista de Ingredientes:** Informa os ingredientes que compõem o produto. A leitura dessa informação é importante porque o consumidor pode identificar a presença de termos, como por exemplo: açúcar, sacarose, glicose, ou outros tipos de açúcar, como a dextrose. É importante a leitura dos ingredientes, pois eles são apresentados em ordem decrescente, isto é, o primeiro ingrediente é aquele que está em maior quantidade no produto e o último, em menor

Lembre-se de que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), são aquelas que afetam principalmente o aparelho cardiovascular ou circulatório, câncer, as respiratórias crônicas, diabetes e musculoesqueléticas, são doenças multifatoriais relacionadas a fatores de riscos não modificáveis como idade, sexo e raça, e os modificáveis destacando-se o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, a obesidade, as dislipidemias (determinadas principalmente pelo consumo excessivo de gorduras saturadas de origem animal), o consumo excessivo de sal, a ingestão insuficiente de frutas e verduras e a inatividade física.



A Resolução ANVISA RDC 360/03 - REGULAMENTO TÉCNICO SOBRE ROTULAGEM NUTRICIONAL DE ALIMENTOS EMBALADOS torna obrigatória a rotulagem nutricional baseada nas regras estabelecidas com o objetivo principal de atuar em benefício do consumidor e ainda evitar obstáculos técnicos ao comércio. Os regulamentos estão disponíveis nas páginas eletrônicas:
<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9059>
e
<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9058>.



quantidade. Os aditivos alimentares também devem fazer parte da lista, sendo relatados por último.

Pratique

Vamos
lá!

Procure a embalagem de algum achocolatado em pó e de algum chocolate em pó. Verifique o ingrediente que aparece em primeiro lugar no rótulo de cada um destes produtos. Lembrando que o ingrediente que aparece em primeiro lugar é aquele que está em maior quantidade, qual a principal diferença entre estes produtos? Você já havia observado isto? Repita o mesmo procedimento para outros alimentos industrializados que são utilizados com frequência na alimentação escolar de sua cidade. Registre esta atividade em seu memorial.

- **Origem:** permite que se saiba quem é o fabricante do produto e onde ele foi fabricado. Dessa forma, é possível saber qual a procedência do produto e entrar em contato com o fabricante, se for necessário. Atualmente, a maioria das indústrias oferece aos clientes o Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC), disponibilizando também no rótulo o telefone e o *e-mail* para facilitar o contato em caso de dúvidas, críticas ou sugestões.
- **Prazo de Validade:** Os produtos devem apresentar pelo menos o dia e o mês quando o prazo de validade for inferior a três meses; o mês e o ano para produtos que tenham prazo de validade superior a três meses. Se o mês de vencimento for dezembro, basta indicar o ano, com a expressão "fim de..... " (ano). O prazo de validade deve estar presente de forma visível e clara. No caso de alimentos que exijam condições especiais para sua conservação, deve ser indicado o melhor local de armazenamento (freezer, congelador, geladeira) e o vencimento correspondente. O mesmo se aplica aos alimentos que podem se alterar depois de abertas suas embalagens. O consumidor deve estar sempre atento à data de validade, ao adquirir um alimento. Todo produto vencido deve ser desprezado, pois além de perder a garantia de qualidade pelo fabricante, pode trazer riscos à saúde.

Pratique

Vamos
lá!

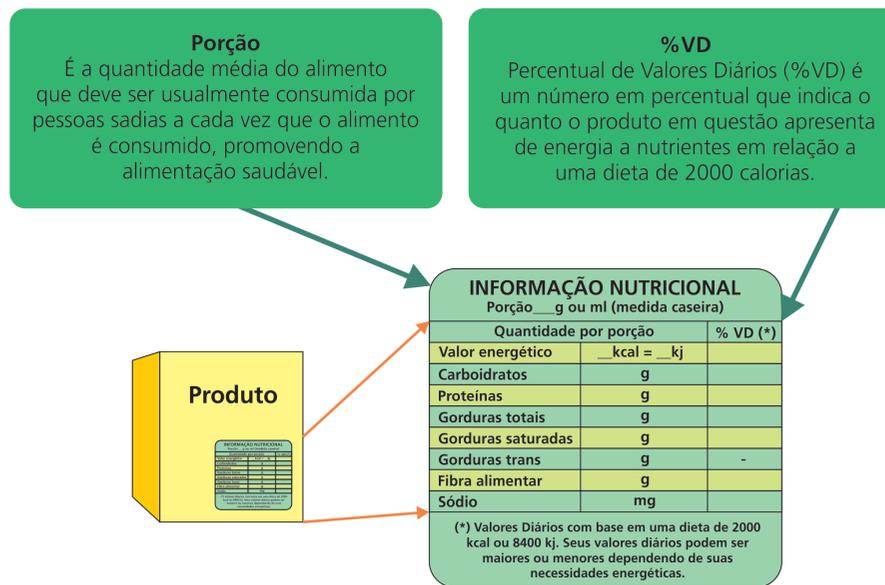
Verifique na despensa de sua casa o prazo de validade dos alimentos industrializados. Verifique também o prazo de validade dos alimentos industrializados que ficam guardados na geladeira e dos que são estocados no congelador ou no freezer. Qual a principal



diferença encontrada quanto ao tempo de validade desses produtos? De maneira geral, alimentos frescos e que precisam de refrigeração têm menor período de validade quando comparados aos demais? Registre a atividade em seu memorial.

- **Conteúdo Líquido:** Indica a quantidade total de produto contido na embalagem. O valor deve ser expresso em mililitro (ml), litro (l), grama (g), quilo (kg) ou por unidade.
- **Lote:** É um número que faz parte do controle na produção. Caso haja algum problema, o produto pode ser recolhido ou analisado pela identificação do lote ao qual pertence.
- **Instruções sobre o preparo e uso do alimento:** quando necessário, o rótulo deve conter as instruções necessárias sobre o modo apropriado de uso, incluídos a reconstituição e o descongelamento.
- **Informações nutricionais:** todos os alimentos e bebidas produzidos, comercializados e embalados na ausência do cliente e prontos para oferta ao consumidor devem ter as informações nutricionais presentes no rótulo. O modelo de rotulagem nutricional, proposto pela ANVISA, encontra-se a seguir. Obrigatoriamente, a informação nutricional deve estar por porção (fatia, copo, unidade) e os nutrientes devem estar dispostos conforme a figura que se segue.

Rotulagem nutricional obrigatória



- **Alimentos para fins especiais:** os alimentos para fins especiais, ou seja, os formulados para atender a necessidades específicas, devem ter no rótulo a respectiva designação, seguida da finalidade a que se destina (exemplos: diet, light, enriquecido com vitaminas, isento de lactose). Os portadores de enfermidades devem ler os rótulos dos alimentos, observando a lista de ingredientes e a rotulagem nutricional para verificar a presença daquele ingrediente ou nutriente que não deve consumir ou que pode consumir em pequena quantidade. Observe abaixo exemplos de enfermidades que precisam incluir em seus cuidados a leitura atenta dos rótulos:
 - **Diabetes Melitus:** Atenção aos alimentos com açúcares em sua composição, sejam diet ou light. Os produtos diet destinados para dietas com restrição de carboidratos, dietas com restrição de gorduras e dietas de ingestão controlada de açúca-



res, devem conter a seguinte advertência: “Diabéticos: contém (especificar o tipo de açúcar presente)”;

- **Pressão alta:** Atenção ao conteúdo de sódio descrito na informação nutricional dos rótulos. Os produtos diet ou light em sódio apresentam baixo ou reduzido teor em sódio. Devem ser evitados produtos que contenham sacarina e ciclamato de sódio que, embora sejam adoçantes, são substâncias que contêm sódio.
- **Doença Celíaca:** Atenção à lista de ingredientes dos alimentos que contêm em sua composição trigo, aveia, cevada e centeio e seus derivados. O rótulo desses alimentos, próximo à lista de ingredientes, deve conter a advertência: “Contém Glúten”. Para os alimentos que não contêm trigo, aveia, cevada e centeio na sua composição a advertência que deve constar no rótulo é: “Não contém Glúten”

O que não pode estar presente no rótulo?

Palavras, sinais ou desenhos que tornem a informação do rótulo falsa, como, por exemplo: determinada quantidade de chocolate equivale a 1 copo de leite;

- Atribuir ao produto qualidades que não foram demonstradas, como, por exemplo: dizer que o consumo de certa quantidade de um produto reduz o risco de doenças do coração;
- Destacar presença ou ausência de qualquer nutriente que é próprio do alimento, como, por exemplo: óleo vegetal sem colesterol, pois nenhum óleo vegetal possui colesterol;
- Indicar que o alimento possui propriedades terapêuticas ou medicinais, como, por exemplo: previne a osteoporose.
- Ressaltar, em certos tipos de alimentos processados, a presença de componentes que sejam adicionados como ingredientes em todos os alimentos com tecnologia de fabricação semelhante. Por exemplo: “maionese preparada com ovos”, pois toda maionese deve ter ovos em sua composição.



Saiba Mais

A **doença celíaca** é causada pela intolerância ao glúten, uma proteína encontrada no trigo, aveia, cevada, centeio e seus derivados ou em preparações que contenham algum desses cereais. Por exemplo: massas, pizzas, bolos, pães, biscoitos, cerveja, uísque, vodka e alguns doces. A doença só pode ser diagnosticada por meio de exames específicos. Para mais informações, visite o site da Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil em: <http://www.doencaceliaca.com.br/index.htm>



Pratique

Vamos lá!

Vá ao supermercado mais próximo de sua casa e analise os rótulos de 10 produtos diferentes; procure pegar alimentos de todas as seções do supermercado. Veja se há alguma irregularidade nos rótulos; caso encontre, entre em contato com a ANVISA pelo endereço eletrônico: <http://www.anvisa.gov.br/institucional/fale-conosco/mail.asp> e faça a denúncia de irregularidade. Assim você estará fazendo seu papel de cidadão fiscalizador.

Agora, como você já possui conhecimentos a respeito dos nutrientes, poderá exercer seus direitos e deveres de consumidor e também optar por alimentos mais saudáveis.

Aditivos químicos

Quanto aos aditivos químicos, assunto que iniciou toda essa discussão sobre rotulagem, eles devem ser listados como ingredientes do alimento, obedecendo à ordem decrescente de quantidade, ou seja, o primeiro da lista apresenta-se em quantidade maior do que o segundo, e assim sucessivamente até o último, que está presente em menor quantidade do que todos os outros listados antes dele. Agora que sabemos como são identificados os rótulos dos alimentos, vamos ver as funções dos principais aditivos químicos.

Corantes

Os corantes têm a função de “colorir” os alimentos, fazendo com que os produtos industrializados tenham uma aparência mais parecida com os produtos naturais, sendo assim, mais agradáveis, portanto, aos olhos do consumidor. Eles são extremamente comuns, já que a cor e a aparência são importantes na aceitação dos produtos pelo consumidor. Uma gelatina de morango, por exemplo, que fosse branca, não faria sucesso. Um refrigerante sabor laranja sem corantes ficaria com a aparência de água com gás, o que faria com que parecesse mais artificial, dificultando sua aceitação. Os corantes são encontrados na grande maioria dos produtos industrializados, como as massas, bolos, margarinas, sorvetes, bebidas, gelatinas e biscoitos, entre outros.

Aromatizantes

Os aromatizantes têm por função dar gosto e cheiro aos alimentos industrializados, realçando o sabor e o aroma. Assim como os corantes, os aromatizantes também fazem com que os alimentos industrializa-



dos se pareçam mais com os produtos naturais, pois, como já foi dito, isso é essencial na aceitação do produto pelo consumidor.

Informar que um salgadinho artificial de milho tem sabor e cheiro de presunto ou de churrasco torna-o mais atrativo, pois o consumidor pode reconhecer naquele produto um sabor conhecido, semelhante a outro produto não industrializado que ele já comeu, causando a falsa impressão de que o produto não é tão artificial assim.

Muitos alimentos não possuem em sua composição as frutas que as embalagens anunciam, mas apenas aromatizantes que lhes imitam o sabor e o aroma. Por exemplo, alguns produtos industrializados mostram em seu rótulo: “aroma idêntico ao de pêssego”. Essa afirmação não garante que aquele alimento contenha pêssegos em sua composição. O aroma, nesse caso, pode ser imitado por alguma substância sintética, ou seja, produzida pelas indústrias e não pela natureza.

Os aromatizantes podem ser encontrados em sopas, carnes enlatadas, sucos em pó, biscoitos recheados, bolos e sorvetes, entre outros.

Conservantes

Ao contrário dos corantes e aromatizantes, os chamados conservantes não possuem função de fazer com que os produtos industrializados pareçam ser o que na realidade não são, ou seja, naturais. Sua função é evitar a ação dos microorganismos que agem na deterioração dos alimentos, fazendo com que durem mais tempo sem estragar. São encontrados em refrigerantes, concentrados de frutas, chocolates, sucos, queijos fundidos, margarinas, conservas vegetais, alimentos enlatados em geral, carnes, pães, farinhas e em inúmeros outros alimentos industrializados.

Antioxidantes

Assim como os conservantes, os antioxidantes procuram manter os alimentos em boas condições de consumo por mais tempo. Eles têm sua principal aplicação em óleos e gorduras, impedindo ou retardando sua deterioração, evitando a formação de “ranço”. Podem ser encontrados em sorvetes, leite em pó instantâneo, leite de coco, produtos de cacau, conservas de carne, cerveja, margarina, óleos e gorduras em geral, farinhas, polpa e suco de frutas, refrescos e refrigerantes.



Estabilizantes

São utilizados para manter a aparência dos produtos, tendo como principal função estabilizar, manter em equilíbrio, todos os elementos que fazem parte dos alimentos. Ao misturar dois ou mais ingredientes, os estabilizantes permitem que o produto final tenha, por inteiro, o mesmo aspecto e não características diferentes de cada componente isoladamente (emulsão).

Acidulantes

São utilizados principalmente nas bebidas e têm função parecida com a dos aromatizantes. Os acidulantes podem modificar a doçura do açúcar, além de conseguir imitar o sabor de certas frutas e dar um sabor ácido ou agridoce nas bebidas. São encontrados principalmente nos sucos de frutas e refrigerantes, entre outros.

Sabemos que, na prática, nós não comemos, isoladamente, os aditivos. Vejamos, na Tabela 13, alguns alimentos que geralmente contêm esses ingredientes, os possíveis riscos à saúde pelo seu consumo e de que forma pode-se tentar amenizá-los.

Tabela 13: Aditivos químicos geralmente presentes em alguns alimentos, riscos associados ao seu consumo e orientações para tentar amenizar estes riscos

Produto	Aditivos possíveis	Risco a saúde associado ao consumo	Orientações para redução do risco a saúde
Salsichas	Antioxidantes, corantes e realçadores de sabor.	Os conservantes mais usados em embutidos (presunto, salsicha, linguiça) podem provocar câncer. Mesmo as salsichas sem corante não são alimentos saudáveis por conta da proporção de outros ingredientes que entram em sua composição.	Reduza ao mínimo o consumo de embutidos, dando preferência às carnes frescas.
Pudins e iogurtes	Espessantes, aromatizantes, acidulantes, conservantes e corantes.	Nessa classe de produtos, os corantes e conservantes representam o maior risco. Em excesso, podem causar alergias e problemas de disfunções no sistema digestivo.	Pudins feitos em casa e coelhadas enriquecidas com frutas frescas são ótimas opções para substituir.



Hambúrgueres	Antioxidantes, conservantes, corantes, estabilizantes e realçadores de sabor.	O glutamato monossódico, um dos realçadores de sabor, aparentemente pode provocar câncer, mas novos estudos ainda estão em andamento para confirmação. O sódio presente nesta substância deve ser restrito, por exemplo, para pessoas com pressão alta.	Sempre que possível, substitua o hambúrguer industrializado por um caseiro, feito com carne moída fresca, temperos naturais e com controle na quantidade de sódio.
Gelatinas, balas e doces	Acidulantes, aromatizantes e corantes artificiais.	Os corantes são os vilões, pelo risco de alergias. A longo prazo, há suspeitas de que possam levar a doenças digestivas.	Uma boa substituição são os doces caseiros, preparados com frutas e outros ingredientes naturais.
Sopa em pó	Aromatizantes, conservantes, corantes, estabilizante e realçadores de sabor.	Utilizam conservantes à base de sódio que, em excesso, pode causar problemas de pressão alta, nos rins ou cardiovasculares.	Utilização do caldo obtido pela cocção de legumes, verduras ou carnes para o preparo de sopas. Utilização de ervas frescas ou desidratadas para valorizar o sabor.
Carne enlatada	Antioxidantes, conservantes e estabilizantes.	Sua cor é preservada pela adição de grandes quantidades de antioxidantes e conservantes, que podem originar problemas circulatórios.	Utilizar, sempre que possível, carnes frescas, mesmo que sejam cortes baratos.

Um dos grandes problemas dos aditivos químicos são as consequências que podem trazer ao corpo humano. Há dificuldade em controlar a quantidade ingerida pois há vários tipos disponíveis e estão presente na maioria dos alimentos industrializados. Muitas vezes, diferentes alimentos apresentam aditivos semelhantes, o que torna o consumo cumulativo: vamos supor que você comeu biscoitos pela manhã e salgadinhos à noite. Se ambos tiverem os mesmos aditivos químicos, você terá comido duas vezes uma grande quantidade dessas substâncias. Quanto maior o consumo de alimentos industrializados, proporcionalmente maior será a ingestão de aditivos químicos. Considerando esse aspecto cumulativo, é impossível prever a sua toxicidade em longo prazo. As reações provocadas no nosso organismo pelo consumo de aditivos químicos ainda são objeto de pesquisas, porém, sabe-se que existem casos de reações alérgicas, desenvolvimento de câncer e problemas no sistema digestivo, além de outros, decorrentes da ingestão desses compostos.



Agrotóxicos

Os agrotóxicos são quaisquer produtos de natureza biológica, física ou química que têm objetivo de exterminar pragas ou doenças que ataquem as plantações. Os agrotóxicos podem ser:

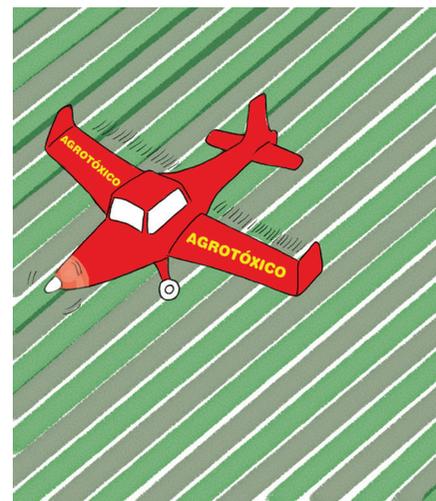
- **Pesticidas ou praguicidas** – combatem insetos em geral.
- **Fungicidas** – atingem os fungos.
- **Herbicidas** – eliminam as plantas invasoras ou daninhas.

Saiba Mais



Você pode consultar a Lei n. 7.802/1989 a qualquer momento no endereço http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm, assim como suas alterações publicadas na Lei 9.974/2000, no endereço http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm

No Brasil, a utilização de agrotóxicos tornou-se evidente a partir da década de 1960. Em 11 de julho de 1989 foi sancionada a **Lei n. 7.802/1989** que regula a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. A partir dessa lei, os agricultores foram liberados para comprar e utilizar, racionalmente, esses produtos.



Quando utilizados adequadamente, em conformidade com a legislação, os agrotóxicos impedem a ação de agentes nocivos, sem estragar, contaminar ou prejudicar os alimentos. Porém, se os agricultores não tiverem os cuidados necessários durante o uso, os agrotóxicos podem afetar o ambiente e a saúde das pessoas. Os erros mais comuns são:

- Utilização de doses de agrotóxicos maiores do que as necessárias;
- Realização da colheita antes do tempo de degradação para o agrotóxico;
- Pulverização do agrotóxico sobre o próprio corpo;





- Pulverização do agrotóxico sem a utilização de equipamento de proteção individual (máscaras e luvas, por exemplo).



O manuseio inadequado de agrotóxicos é, portanto, um dos principais responsáveis pelo acúmulo dessas substâncias nos alimentos. A ação delas no organismo humano pode ser rápida (intoxicação aguda) ou lenta (intoxicação crônica), chegando, em alguns casos, a demorar anos para se manifestar.

O Brasil destaca-se no cenário mundial como o maior consumidor de agrotóxicos, respondendo na América Latina por 86% dos produtos. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola (SINDAG), do total de agrotóxicos consumidos no país, 58% são herbicidas, 21% inseticidas, 12%, fungicidas, 3% acaricidas e 7%, outros (BRASIL, 2010). Em nosso país, utilizam-se agrotóxicos em larga escala e as intoxicações por essas substâncias estão aumentando, tanto entre os trabalhadores rurais que ficam expostos, como entre pessoas que se contaminam por meio do consumo de alimentos. Alguns estudos já relataram a presença de agrotóxicos no leite materno, o que poderia causar defeitos genéticos nos bebês nascidos de mães contaminadas.



Em quais alimentos os agrotóxicos podem ser encontrados? São encontrados, principalmente, em vegetais (verduras, legumes, frutas e grãos). Entretanto, alimentos de origem animal (leite, ovos, carnes e frangos) podem conter substâncias nocivas que chegam a contaminar o organismo animal no momento em que este se alimenta de água ou de ração impregnadas por agrotóxicos.

Atualmente, a população que busca por alimentos saudáveis, sem aditivos alimentares e produzidos sem prejuízo ao meio ambiente, tem a opção de consumir alimentos orgânicos, ou seja, alimentos produzidos e armazenados sem agrotóxicos ou aditivos químicos.

Saiba Mais



A cultura e comercialização dos produtos orgânicos no Brasil foram aprovadas pela Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Sua regulamentação, no entanto, ocorreu apenas em 27 de dezembro de 2007 com a publicação do Decreto N° 6.323. Consulte a legislação em vigor no endereço: <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimentosustentavel/organicos/legislacao>

O uso inadequado dos recursos naturais aplicado na agricultura tradicional promove intensa degradação do nosso meio ambiente, destruindo habitats e espécies potencialmente úteis para a sobrevivência do planeta. Na década de 1990, a taxa de desmatamento e de áreas de queimadas nas áreas de cultivo da agricultura tradicional foi muito alta. O novo modelo agrícola, que surge em meio às preocupações ambientais, traz a busca por uma agricultura sustentável, ou seja, aquela que busca atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações (Brundtland, 1987) Diante disto, a agricultura orgânica apresentou-se como possibilidade de uma agricultura sustentável. Os processos de produção adotados neste tipo de agricultura são acessíveis a pequenos e médios produtores ou aqueles que estão inseridos na agricultura familiar.

Para ser considerado orgânico, o produto tem que ser produzido em um ambiente de produção orgânica, que utiliza como base do processo produtivo os princípios agroecológicos que valorizam o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais. 'Orgânico' é um termo que, de acordo com nossa legislação, também pode ser incluído na rotulagem desde que indique que o alimento foi produzido conforme normas específicas que vetam o uso de quaisquer agroquímicos e que está certificado por uma agência devidamente constituída. As leis brasileiras abriram uma exceção à obrigatoriedade de certificação dos produtos orgânicos para agricultura familiar que hoje pode vender os orgânicos diretamente aos consumidores finais. Para isso, porém, os agricultores precisam estar vinculados a uma Organização de Controle Social – OCS.



A ANVISA é responsável por fiscalizar produtos contaminados por agrotóxicos. Se uma empresa vender produtos que têm contaminantes em excesso – a ponto de prejudicar o ambiente ou a saúde – ela deverá sofrer advertência, multa ou apreensão do produto.

Vá até um mercado e procure por produtos orgânicos. Registre em seu memorial se existe diferença de preço entre produtos normais e orgânicos. Caso exista, liste os motivos que poderiam justificar este fato.

Vamos lá!

Pratique

Na prática, esta unidade nos mostra que devemos controlar o consumo de alimentos industrializados, diversificando ao máximo a alimentação. O ideal é utilizar alimentos naturais, se possível, sem agrotóxicos, ou orgânicos, consumindo os industrializados eventualmente e, de preferência, em pequenas quantidades. Assim, diminuimos o risco de acumular altos níveis de substâncias químicas que possam colocar em risco a nossa saúde.

Você sabia que, dos recursos destinados ao PNAE, deve-se utilizar, no mínimo, 70% na aquisição de produtos básicos, dando prioridade aos alimentos in natura e semielaborados, isto é, alimentos do dia a dia, frescos e saudáveis. Essa é a realidade que acontece em sua escola? Converse com seu tutor sobre esse assunto.



Pesquise quais são os alimentos considerados básicos de acordo com a PNAE. Com o auxílio da tabela abaixo, que é apenas um exemplo, verifique se o cardápio oferecido em sua escola é composto por, pelo menos, 70% de alimentos básicos. Caso essa quantidade seja menor, informe ao seu tutor e procure a pessoa responsável pela compra ou pedido de alimentos para discutir a respeito desse assunto. Anote em seu memorial esta atividade. Caso o percentual esteja adequado, identifique os procedimentos que permitiram que isso fosse alcançado. Caso contrário, descreva os motivos que impedem que os produtos básicos tenham uma baixa participação nos cardápios e o que poderia ser feito para melhorar este aspecto

Vamos lá!

Pratique



Dia	Cardápio	Alimentos	Básico?	
			Sim	Não
1	Leite Achocolatado e Pão Doce	Açúcar		
		Achocolatado		
		Leite em pó		
		Pão doce		
2	Arroz à grega com frango	Arroz		
		Carne de Frango		
		Cebola		
		Cenoura Ralada Crua		
		Colorífico		
		Óleo		
		Ovos Mexidos		
		Sal		
		Tempero		





Unidade 5

Conquistas de uma Alimentação Saudável



Para garantir boa saúde, alimentar-se de forma adequada e saudável é fundamental. Como já discutimos, a alimentação saudável pode prevenir muitas doenças, tais como anemia, desnutrição, obesidade, além de diminuir os riscos de infecções e auxiliar no bom desenvolvimento físico e mental dos indivíduos.

A alimentação ideal é aquela que fornece todos os nutrientes necessários para o funcionamento perfeito do organismo. Devemos lembrar também da qualidade desses alimentos, pois dar preferência a alimentos naturais sem adição de substâncias químicas, como agrotóxicos e outros aditivos, pode ajudar na prevenção de doenças e manutenção da saúde. Você já sabe que uma alimentação saudável não é composta somente por frutas e verduras, já que devemos comer os alimentos de todos os grupos – carboidratos, verduras e frutas, leguminosas, proteínas, leite e derivados, açúcares e gorduras, além disso, devemos variar entre os alimentos de cada grupo. Assim, receberemos os benefícios de ter uma alimentação saudável.



Peso Saudável

O peso é considerado saudável quando a pessoa não tem nem excesso de peso, ou seja, não é obesa, nem é tão magra que possa ser identificada como desnutrida.

Sabemos que a obesidade é uma doença e que pode ocasionar várias outras complicações, tanto físicas como psicológicas. Os efeitos ruins da obesidade estão atingindo o homem sem fazer diferença de idade,

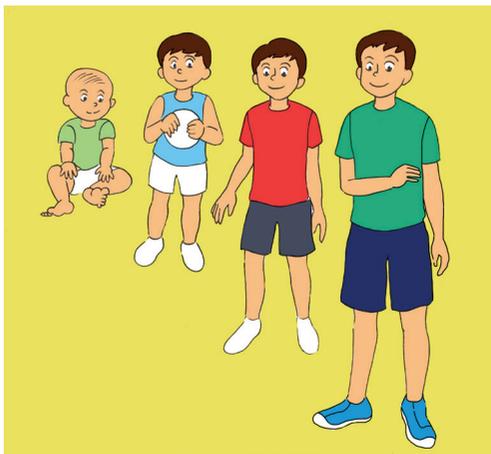


ou seja, o número de crianças, adolescentes, adultos e idosos com sobrepeso e obesidade está cada vez maior no mundo todo. O excesso de gordura corporal, que caracteriza a obesidade, na maioria das vezes é proveniente de uma ingestão calórica diária superior ao gasto de energia do indivíduo. A combinação de hábitos alimentares saudáveis com a prática de atividade física é fundamental para a manutenção do peso saudável, para a redução do risco de doenças associadas ao excesso de peso e para a melhoria na qualidade de vida.

A desnutrição também traz consequências muito ruins para as pessoas, aumentando a chance de contrair doenças infecciosas com maior facilidade e com maior frequência, como por exemplo, gripe e resfriado, pneumonia e diarreia. Além disso, reduz a disposição para estudar, trabalhar e fazer exercícios físicos.

Ter uma alimentação adequada pode trazer uma série de benefícios, pois o fornecimento de todos os nutrientes em quantidades adequadas é essencial para a manutenção do peso saudável, sem obesidade nem desnutrição.

Crescimento e desenvolvimento



De um modo amplo, pode-se dizer que o crescimento humano é um processo dinâmico e contínuo que ocorre desde a concepção até o final da vida. É considerado como um dos melhores indicadores de saúde da criança, em razão de sua estreita dependência de fatores ambientais, incluindo sua alimentação, cuidados gerais e de higiene, condições de ha-

bitação e saneamento básico, acesso aos serviços de saúde, ocorrência de doenças. (WHO, 1995). Dessa forma, podemos afirmar que uma alimentação saudável e adequada é fator fundamental para que o processo de crescimento ocorra normalmente.





A criança até cinco anos requer cuidados específicos com a sua alimentação. Crescer consome energia: 32% das necessidades calóricas de um recém-nascido são destinadas ao seu crescimento! A alimentação da criança deve ter qualidade, quantidade, frequência e consistência adequadas para cada idade. (BRASIL, 2002).



O crescimento físico de crianças e adolescentes representa uma das conquistas proporcionadas por uma alimentação saudável. E não é apenas a quantidade de energia ou de proteínas que se come que proporciona um crescimento saudável. Tomemos, por exemplo, o cálcio como um nutriente fundamental para este processo. Para um crescimento adequado, a presença de cálcio na alimentação é indispensável, pois esse mineral participa da formação dos ossos e dentes. Para as mulheres, não consumir alimentos que são fontes de cálcio implica em maior risco, de adquirirem osteoporose, uma doença com controle, porém sem cura. Grande parte do cálcio que ingerimos é depositada em nossos ossos. Caso a ingestão de cálcio seja inferior ao que necessitamos, o cálcio já depositado no osso será reabsorvido pelo nosso organismo, ou seja, ocorrerá a desmineralização do osso, caracterizando a osteoporose. As pessoas que possuem essa doença apresentam maior facilidade de fraturar os ossos. As principais fontes de cálcio são os leites e derivados, porém ele pode ser encontrado em outros alimentos, como o gergelim e hortaliças verde-escuras. Algumas pessoas podem vir a manifestar alergia ou intolerância ao leite, diminuindo assim a possibilidade de consumo desse alimento tão importante. Esse assunto será mais amplamente abordado no Módulo 15. Vale destacar que a manutenção da saúde óssea não depende somente do cálcio que ingerimos, ela também está relacionada à ingestão de outros nutrientes, à exposição aos raios solares por períodos adequados, para produção de vitamina D, e também à prática de atividade física.



A alimentação atua diferentemente no crescimento e no **desenvolvimento**, no modo de olhar e sentir, na energia despendida no trabalho e nos jogos e na expectativa de vida. A nutrição inadequada é um obstáculo à aprendizagem. A criança má nutrida não consegue interagir plenamente com as atividades escolares como o faria se estivesse bem alimentada. A capacidade intelectual é, portanto, proporcional a uma boa alimentação, a uma boa nutrição.

Sendo assim, outra conquista possível a partir de uma alimentação saudável é a melhora da disposição para que o desenvolvimento biopsicossocial se processe adequadamente. Favorece a realização de atividades intelectuais tanto na escola, proporcionando melhor aprendizado, quanto no trabalho, melhorando o desempenho do trabalhador.

A cada ano, milhares de crianças entram na escola e começam um período de educação que se prolonga por muitos anos e promove profundas influências nas suas vidas. Espera-se que a criança ao chegar à escola esteja alerta, disposta a se desenvolver física e mentalmente. Muitas têm os olhos radiantes e claros, cabelos brilhantes, associados com saúde e pele saudável. Mas, infelizmente, esta descrição não se aplica a todas as crianças. Algumas estão entristecidas, com olhos e cabelos sem brilho e pele ressecada e áspera, características geralmente associadas à má alimentação. Esta fragilidade impede que estas crianças participem integralmente das atividades intelectuais e físicas, comprometendo assim seu **crescimento e desenvolvimento**.



A-Z

Dicionário

Desenvolvimento é um conceito amplo que se refere a uma transformação complexa, contínua, dinâmica e progressiva, que inclui, além do crescimento, a maturação, a aprendizagem e os aspectos psíquicos e sociais e que permite o aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas (MARCONDES, 1994). O desenvolvimento psicossocial é o processo de humanização, que inter-relaciona aspectos biológicos, psíquicos, cognitivos, ambientais, socioeconômicos e culturais, mediante o qual a criança vai adquirindo maior capacidade para mover-se, coordenar, sentir, pensar e interagir com os outros e com o meio que a rodeia; em síntese, é o que lhe permitirá incorporar-se, de forma ativa e transformadora, à sociedade em que vive (ARGENTINA, 1996).



Saiba Mais

Para mais informações sobre crescimento e desenvolvimento, consulte o documento Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento, do Ministério da Saúde (Brasil, 2012), disponível no endereço:

http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/caderno_33.pdf



Saúde

Em relação à saúde das pessoas, pesquisas indicam que os nutrientes (vitaminas, minerais, por exemplo) e outros compostos presentes naturalmente nos alimentos (pigmentos, por exemplo) são capazes de reduzir o risco de contrair várias doenças graves, tais como cânceres e doenças do coração, no contexto de uma alimentação nutricionalmente balanceada. Devemos entender que esses alimentos, isoladamente, não curam as doenças, mas quando consumidos em quantidades ideais e junto a outros comportamentos saudáveis (atividade física regular, por exemplo) são capazes de reduzir o risco de contraí-las. A tabela abaixo apresenta alguns exemplos de alimentos que apresentam essas características.

Tabela 14: Alimentos, nutrientes e outras substâncias e suas funções na proteção contra doenças

Alimento	Nutriente ou outra substância	Característica
Cenoura, mamão, abóbora	Vitamina A	Essenciais para a visão e estimulam o sistema imunológico.
Amendoim, nozes, soja	Vitamina E	Efeito protetor às doenças do coração.
Feijão, vegetais de folhas verde-escuras	Ácido fólico	Efeito protetor de defeitos neurais na formação do feto.
Azeite de oliva	Ácidos graxos monoinsaturados	Efeito protetor sobre o câncer de mama e de próstata e doenças do coração
Peixes de água fria	Ômega 3	Efeito protetor em relação às doenças do coração.
Uva, ameixa, cereja	Flavonóides	Efeito protetor em relação a cânceres e ação antiinflamatória.
Tomates, goiaba vermelha, melancia	Licopeno	Efeito protetor em relação a cânceres, doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas.

Como podemos ver, existem diversos alimentos que nos oferecem proteção contra várias doenças. Os citados na Tabela 14 são somente exemplos que comprovam a importância de se ter uma alimentação saudável e variada.

Reforçamos aqui a necessidade de sempre termos em mente que o consumo de um ou outro alimento não assegura, isoladamente ou em conjunto, a conquista de um peso saudável, crescimento e desenvolvimento plenos e, saúde. Outros comportamentos devem estar associados para que esses objetivos sejam atingidos; a atividade física



regular é um destes comportamentos que se associa à alimentação para a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida.

Alimentação saudável e atividade física regular previnem doenças e melhoram a qualidade de vida. Não fumar, não consumir bebidas alcoólicas, beber água em quantidade suficiente, usar filtro solar, são exemplos de outros comportamentos que, de forma associada, permitem que esses objetivos sejam alcançados. Como está o seu comportamento em relação a estes itens citados? Você acrescentaria outros? Quais?



Como a atividade física contribui na melhoria da qualidade de vida?



A atividade física promove maior equilíbrio energético, o que contribui para melhor aproveitamento dos nutrientes dos alimentos, sem acumular gordura no corpo. Manter uma vida fisicamente ativa é muito importante, pois sabe-se que pessoas fisicamente em forma têm mais qualidade de vida, melhor desempenho no trabalho, adoecem menos e as chances de envelhecer com saúde aumentam. Esses benefícios também se aplicam às crianças e adolescentes, para as

quais a prática regular de exercícios físicos também favorece um melhor desempenho escolar, melhor convívio social com amigos e familiares e menores chances de envolvimento com drogas ilícitas.

Fazer atividade física continuamente auxilia na mobilidade, fortificação dos músculos, ossos e articulações, diminuindo as chances de lesões nesses tecidos por algum esforço realizado no trabalho, ou mesmo em



momentos de lazer, atuando também como fator protetor de doenças dos ossos e articulações. Além disso, ajuda a manter as funções hormonais, imunológicas e intestinais dentro das faixas de normalidade.

Educador Alimentar, agora você já compreende melhor o quanto a alimentação das crianças e adolescentes de sua escola é importante para que eles tenham melhor qualidade de vida, ou seja, possam viver mais e com saúde, tenham um melhor aprendizado e também estejam motivados para a prática de atividade física. Então, tente inserir na sua escola um cardápio que contemple todos os grupos dos alimentos, em especial as frutas e verduras. Você pode conversar com os responsáveis pela merenda escolar e falar que a presença desses alimentos é fundamental para a saúde das crianças. Comente a respeito de tudo que você já aprendeu até agora, sugira aos professores que abordem a temática da alimentação saudável em sala de aula e converse com os alunos a respeito do tema. O importante é que, de alguma forma, as crianças se sintam sensibilizadas e motivadas para a prática de hábitos de vida saudáveis e, sem dúvida, você também!





Unidade 6

Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)



O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) foi criado em 1993 e, entre suas ações, buscou-se traçar a situação real do Brasil naquela época. Posteriormente ele foi desativado, sendo substituído pelo Programa Comunidade Solidária. Em 2003, ele foi reativado e a fome passou a ser discutida novamente, vindo a integrar as prioridades do Governo Federal. Criou-se, então, o Programa Fome Zero que desenvolve ações que visam à promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada.

Saiba Mais

Para obter maiores informações a respeito do Consea, visite o site <http://www4.planalto.gov.br/consea>

Como já vimos no Módulo 10, o conceito de alimentação é diferente do de nutrição. A alimentação está relacionada com a produção de alimento, a disponibilidade, o igual acesso a alimentos pela população e a capacidade de saciar a fome dos indivíduos. Já a nutrição está relacionada à escolha por alimentos saudáveis, ao preparo adequado para preservar as características nutricionais e as condições de saúde, higiene e vida e para melhor garantir a utilização dos alimentos em termos biológicos e sociais. Então, nutrir vai além de alimentar. Vamos apresentar agora como esse conceito foi colocado em prática no Brasil.

A questão da falta de disponibilidade e de acesso à alimentação por parte da população brasileira começou a ser discutida na década de 1940. Foi nessa época que surgiram programas assistenciais e de doação de alimentos que visavam diminuir a fome e a desnutrição no País. Entretanto, não havia um enfoque específico que levasse em conta, também, características da qualidade dos alimentos. Dessa forma, a garantia de uma alimentação completa, incluindo conceitos mais abrangentes, acabou ficando em segundo plano, estando em primeiro plano a garantia de que a fome biológica fosse saciada.

Somente a partir da década de 1990, a questão do acesso a alimentos de qualidade tomou conta do cenário de discussão no País, surgindo ações mais estruturadas. Tais ações visaram o estabelecimento de parcerias entre governos e produtores rurais, o mapeamento das regiões mais carentes do Brasil e a elaboração de estratégias que atingiriam essas regiões, o estabelecimento de formas de controle e fiscalização dos recursos destinados aos programas, a busca da melhoria do perfil nutricional da população brasileira e, também, o aumento da frequência e a melhoria no desempenho escolar das crianças.

Um grande passo foi dado, em 2006, com a sanção da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan) pelo Presidente da República (BRASIL, 2006), e esse fato pode ser considerado como um novo marco legal, ou seja, agora o acesso à Alimentação Adequada é um direito garantido por lei. Toda essa legislação teve seu embasamento no Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o direito à alimentação adequada é um **direito humano** inerente a todas as pessoas. Esse direito inclui o acesso regular, permanente e irrestrito, quer diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a **alimentos** seguros



e saudáveis, em quantidade e qualidade **adequadas e suficientes**, correspondentes às tradições culturais do seu povo e que garantam uma vida livre do medo, digna e plena nas dimensões física e mental, individual e coletiva.

O que é segurança alimentar e nutricional?

No Brasil, o conceito de SAN, aprovado na 2ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em Olinda (PE) no ano de 2004, é:

A realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Todas as pessoas têm direito a uma alimentação saudável, acessível, de qualidade, em quantidade suficiente e de modo permanente. Isso é o que chamamos de segurança alimentar e nutricional. Ela deve ser totalmente baseada em práticas alimentares promotoras da saúde, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.

E o que seria o oposto de SAN? É a “Insegurança Alimentar” uma situação que indica quais os problemas ou dificuldades que impedem as pessoas de se alimentarem de maneira adequada e saudável. Esta situação pode ocorrer por diversos motivos como, por exemplo, quando os preços dos alimentos estão acima do que o salário pode pagar; pode também acontecer de os alimentos disponíveis estarem contaminados por agrotóxicos, estarem mal conservados ou serem inseguros por conterem na sua elaboração produtos nocivos à saúde. Mas também pode ocorrer quando os alimentos disponíveis não são adequados aos hábitos e à cultura alimentar local/regional, ou quando são produzidos de maneira nociva ao meio ambiente, colocando em risco o futuro do solo, das florestas, das águas e, conseqüentemente, a vida e a saúde de todos.

A segurança alimentar e nutricional é um direito de todo brasileiro e nela se ressalta que as particularidades e características culturais de cada região devem ser respeitadas. Além disso, é dever do poder público respeitar, proteger, promover, informar, monitorar, fiscalizar



e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como garantir as ações para que ele seja concretizado.

O conceito de alimentação adequada envolve todos os nutrientes necessários ao indivíduo, sendo que as condições sociais, econômicas, culturais, climáticas e ecológicas também fazem parte desse conceito. Assim sendo, as relações entre o comer e o meio ambiente devem ser trabalhadas em conjunto, a fim de se atingir o objetivo ideológico do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Baseado nesse princípio ideológico, a Losan se fundamenta no conceito e na prática da agricultura familiar e sustentável.

O que é agricultura familiar?



No capítulo anterior, quando falamos sobre agricultura sustentável e alimentos orgânicos, nós citamos a agricultura familiar, mas você sabe o que é isso? É quando um grupo familiar de produtores agrícolas realiza, de forma participativa, todo o processo produtivo, desde a



escolha da cultura, diversificação, tipo de plantio, até o escoamento da produção de alimentos. Essa forma de cooperativa propicia melhores condições de vida no campo, melhora o convívio familiar – pois permite maior proximidade com os filhos –, preserva o meio ambiente e a biodiversidade, além de resgatar formas tradicionais de cultivo. Dessa forma, ela agrega o valor social dos agricultores à qualidade dos produtos. Sua importância é ainda maior considerando-se que cria oportunidades de trabalho local, reduzindo o êxodo rural, diversifica a atividade econômica e busca promover o desenvolvimento de pequenos e médios municípios.

Por que no Brasil criaram-se políticas que visam esse tipo de agricultura?

As políticas públicas a favor da agricultura familiar tiveram início no Brasil a partir de meados da década de 1990, sendo que os fatores principais que motivaram o surgimento dessas políticas públicas foram a crescente necessidade de ações governamentais em relação ao quadro de exclusão social e o fortalecimento dos movimentos sociais rurais, como, por exemplo, o Movimento dos Sem-Terra (MST).

Outra questão a ser levada em consideração pela Losan no sentido de promover os DHAA é a agricultura sustentável, que busca por meio de métodos alternativos, tais como agricultura orgânica, controle biológico e natural de pragas, o desenvolvimento de uma agricultura com menor prejuízo possível ao meio ambiente e à saúde humana. Dentro desses objetivos também está a criação de comunidades agrícolas mais lucrativas, ou seja, os conceitos de agricultura familiar e de agricultura sustentável estão intimamente ligados, construindo o ideal filosófico fortemente defendido pelo Governo e pelas comunidades que as praticam.

Como a comunidade escolar deve usufruir dos benefícios que a agricultura familiar e sustentável oferece?

Como você, Educador Alimentar, já sabe, as escolas públicas recebem verbas do Governo Federal que são destinadas à compra de alimentos para a alimentação escolar, sendo esta ação parte integrante do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Essas verbas devem ser complementadas pelos governos locais e estaduais, ou seja, estados e municípios devem repassar recursos financeiros para melho-



rar a qualidade da alimentação escolar. Os responsáveis pela compra dos gêneros alimentícios de sua escola ou mesmo de todas as escolas do município podem, juntamente com os membros da comunidade escolar, desenvolver ações que promovam o incentivo a esses tipos de agricultura e, por sua vez, adquirir alimentos com mais qualidade, contribuindo tanto para a saúde dos estudantes como para o desenvolvimento da região onde a escola se situa.

Atenção



Não é só o Governo Federal que tem a obrigação de destinar verbas para a alimentação escolar; busque se informar se na sua cidade o governo local está tendo essa atenção para complementar os recursos da alimentação escolar. Você, como peça importante na formação dos hábitos alimentares saudáveis das crianças, deve desempenhar o papel de fiscal, a fim de garantir uma alimentação escolar mais nutritiva.

Em Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, as ações de agricultura familiar e sustentável foram iniciadas em 2001 por seis escolas; hoje essas ações estão sendo praticadas por bem mais de 100 escolas do estado, gerando desenvolvimento local e práticas saudáveis pelos escolares.

É bastante comum encontrarmos escolas que já possuem alternativas para aquisição de gêneros alimentícios com custos menores e com mais qualidade, auxiliando, portanto, a complementação da alimentação escolar e o fornecimento de uma refeição com maior valor nutritivo. Entre essas alternativas, podemos citar a construção de hortas dentro do ambiente escolar e, dessa forma, a presença mais frequente de verduras na alimentação escolar. Além disso, é possível envolver os alunos em todos os processos de construção da horta, despertando neles o interesse pela preservação e cuidado com o meio ambiente, e também auxiliando o processo de mudança do comportamento alimentar no sentido de aumentar o consumo de verduras.



Você, Educador Alimentar, com todas essas informações, pode buscar os responsáveis pela alimentação escolar da sua escola e propor a criação de ações que visem garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada dentro da sua comunidade. Na nossa próxima unidade,



vamos dar alguns exemplos de municípios que conseguiram melhorar a alimentação escolar, assim como promover o desenvolvimento local.

O desenvolvimento sustentável fundamenta-se nas dimensões econômica, ambiental e social, as quais também fundamentam os conceitos de sustentabilidade e de segurança alimentar e nutricional. Todos nós, trabalhadores e educadores na área de alimentação e nutrição, somos corresponsáveis pela concretização do desenvolvimento sustentável e pela promoção da segurança alimentar e nutricional.







Unidade 7

Experiências de Sucesso na Gestão do PNAE



A promoção da saúde no ambiente escolar está sendo tratada como um tema de grande importância por organismos nacionais e internacionais ligados às áreas de saúde e educação. O desenvolvimento de atividades promotoras da saúde tem papel fundamental para a sua expansão na comunidade escolar e, assim, ganhar espaço no cenário mundial.

Sabe-se que, para promover atividades para a melhoria da saúde, tanto individual como coletivamente, é necessária a criação de meios que facilitem o acesso às informações sobre práticas saudáveis e, assim, gerar conhecimento sobre os benefícios que essas atitudes trarão para aqueles que decidirem exercê-las. O nosso curso é um exemplo de atividade promotora de saúde dentro do ambiente escolar, pois a formação de um Educador Alimentar é essencial para a propagação de bons hábitos alimentares a toda a comunidade escolar.

Vimos na nossa unidade “Conquistas de uma alimentação saudável” o quanto a alimentação balanceada e em quantidades adequadas contribui para o bom desempenho das crianças e adolescentes na escola e traz muitos outros benefícios já comentados. Com o intuito de também garantir meios para uma boa aprendizagem, o Governo brasileiro criou o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que se encontra bem detalhado no Módulo 12. Você, Educador Alimentar, é peça fundamental para o bom funcionamento desse programa, visto que tem o contato direto com os alunos na hora das refeições. Sendo assim, exercer seu papel de educador trará grandes benefícios à comunidade escolar.

Anualmente, a Organização Não Governamental (ONG) Ação Fome Zero promove um concurso com várias categorias de premiação para Gestões Eficientes da Merenda Escolar, tendo publicado um manual sobre esse assunto (AÇÃO FOME ZERO, 2007).

Saiba Mais



Saiba como participar do Prêmio Gestor Eficiente. Visite os sites <http://acaofomezero.org.br/premio/opremio/Paginas/regulamento.aspx> e <http://www.premiomerenda.org.br/site/forms/Default.aspx> e informe-se!

Para podermos ilustrar como é possível fazer mudanças em nossa alimentação escolar a fim de se obter uma alimentação escolar mais saudável, capaz de promover o desenvolvimento da comunidade local e também a melhoria da saúde dos alunos, vamos mostrar algumas experiências que deram certo.

Alimentação escolar sustentável

O custo de algumas verduras pode tornar-se mais barato quando criamos as hortas dentro das escolas ou mesmo uma horta municipal ou comunitária que fornecerá alimentos para a rede de ensino. Além disso, essa prática garante o fornecimento de uma alimentação escolar mais variada e, conseqüentemente, mais saudável, podendo até gerar desenvolvimento econômico local.

Algumas ações bastante interessantes, que visam esse propósito, foram implementadas por cidades em várias regiões do País, sendo que a tabela abaixo descreve o que já foi feito. Então você, Educador Alimentar, tendo conhecimento dos bons exemplos, pode se tornar um multiplicador dessas ações e assim estará contribuindo para o crescimento de sua comunidade.

Tabela 15: Ações e efeitos gerados nas localidades que exerceram atividades de sustentabilidade na alimentação escolar

Local	Ação	Efeito
Capanema (PR)	Criação de hortas nas escolas do município e utilização de produtos da região na alimentação escolar (açúcar mascavo, banana, polpa de fruta).	Economia de 85% dos recursos destinados à compra de frutas e verduras. Desenvolvimento local.
Primavera do Leste (MT)	Criação de hortas comunitárias fornecedoras de frutas e verduras para as escolas do município.	Alimentação escolar mais nutritiva e variada. Desenvolvimento local.
João Pessoa (PB)	Seleção e compra dos alimentos que farão parte do cardápio escolar.	Maior contato da comunidade escolar com os Gestores do PNAE. Cardápios especificados de acordo com a realidade e preferência de cada escola. Redução em 20% da evasão escolar. Desenvolvimento local.
Santa Catarina	Compra dos gêneros perecíveis pelas escolas e não perecíveis pela Secretaria de Educação do estado.	Economia, pois como a compra dos não perecíveis é realizada para todo o Estado de SC, os gêneros saem por um custo menor. Maior variedade no cardápio e adequação de acordo com cada microrregião do estado. Desenvolvimento local.
Aracy (BA)	Criação de centro de comercialização de produtos agrícolas destinados às escolas.	Alimentação escolar mais nutritiva e variada. Desenvolvimento local.
Bebedouro (SP)	Criação de uma pequena indústria de suco de laranja.	Suco natural na alimentação escolar. Desenvolvimento local.
Canindé do São Francisco (SE)	Substituição do leite em pó por leite de cabra.	Desenvolvimento local.
Pelotas (RS)	Compra de alimentos orgânicos para compor a alimentação escolar, proveniente de cooperativa local.	Melhor qualidade da alimentação escolar. Desenvolvimento local.
Lucas do Rio Verde (MT)	Criação de hortas em todas as escolas do município e parcerias com empresas fornecedoras de materiais e assessoria no plantio.	Alimentação escolar mais nutritiva e variada.



Promoção de hábitos alimentares saudáveis



Um dos principais objetivos do PNAE é fornecer alimentação escolar de qualidade, composta por alimentos saudáveis, a fim de promover a saúde dos alunos e também melhor desempenho na escola. Sendo assim, a implementação de práticas que promovam a alimentação saudável é fundamental para que tenham bons hábitos alimentares. Tendo em vista a necessidade de ações que contemplem essa questão, alguns

locais realizaram ações específicas de promoção da alimentação saudável em suas escolas.

Podemos notar também que as ações de sustentabilidade da alimentação escolar buscaram promover a alimentação saudável, pois o simples fato de inserir mais frutas e verduras no cardápio da alimentação escolar já incentiva o aumento do consumo desses alimentos. Mais uma vez, você, Educador Alimentar, deve se espelhar nos bons exemplos de iniciativas, para que as crianças da sua comunidade escolar tenham melhor qualidade de vida, por meio de uma prática alimentar mais saudável. Veja agora, na tabela abaixo, alguns desses exemplos.

Tabela 16: Ações e efeitos gerados nas localidades que exerceram atividades de promoção de alimentação saudável na alimentação escolar

Local	Ação	Efeito
Primavera do Leste (MT) e Lucas do Rio Verde (MT)	Utilizar as hortas como objeto de estudo.	Aprendizado das crianças, professores e funcionários das escolas.
Caçador (SC)	Nutricionista do município visita as escolas e realiza atividades de educação nutricional com professores e educadoras alimentar.	Maior contato da comunidade escolar com o nutricionista, promoção de atividades que visam hábitos alimentares saudáveis.
Paragominas (PA)	Prêmio Merenda Escolar Saudável, que busca a adesão de escolas para a prática de criação de hortas escolares.	Alimentação escolar mais nutritiva e variada. Melhor adesão das escolas.
Esteio – (RS)	Desenvolvimento de atividades de educação nutricional com alunos das escolas do município.	Promoção da alimentação saudável. Redução no desperdício da alimentação escolar.





Podemos observar que algumas ações de promoção da alimentação saudável contemplaram atividades de educação nutricional e utilização das hortas como exemplo prático. Dessa forma, os alunos podem aprender o valor nutricional dos alimentos, saber quais alimentos compõem uma refeição saudável e quais os que devem ser evitados. Outro exemplo de ação de promoção da alimentação saudável é a realização de visitas na cozinha da escola, pois assim você, Educador Alimentar, poderá mostrar aos alunos como devem ser preparados os alimentos e ao mesmo tempo promover maior integração entre você e os alunos, facilitando o processo de mudança de hábitos. Essas ações, dentro da escola, com o objetivo de aumentar o contato dos alunos com os vários aspectos da alimentação podem ser sistemáticas, ou seja, os alunos podem, por exemplo, regularmente ter “aulas de culinária saudável”.

Cursos de capacitação

Escolha uma receita saudável, de preferência que inclua frutas e/ou verduras em seus ingredientes e que seja de fácil preparo, e convide as crianças para ajudar na tarefa. Sugestão de receita: Suco de maracujá com couve. Ingredientes: 2 maracujás grandes, 2 folhas de couve manteiga picadas, 1 litro de água e 4 colheres de sopa rasas de açúcar. Bata tudo no liquidificador, coe e sirva para as crianças. Rende 6 copos.

Vamos lá!

Pratique

Você, Educador Alimentar, exerce um papel muito importante na formação escolar dos alunos, por isso sua atualização em relação às boas práticas de produção de refeições, bem como em técnicas que evitam o desperdício, é fundamental para que a merenda da sua escola tenha qualidade higiênica e nutricional.

Sabendo do seu grande valor, Educador Alimentar, alguns gestores da merenda escolar oferecem cursos de capacitação para as merendeiras de suas cidades. Outro fator que também vem sendo levado em consideração é a necessidade de melhorar a qualidade das atividades em seu local de trabalho, por isso, cursos para evitar as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) também estão sendo oferecidos em algumas cidades. O reconhecimento da importância do seu trabalho pode motivá-lo a produzir merendas mais saudáveis e de qualidade e fazer de você um promotor de bons hábitos alimentares. A tabela abaixo mostra algumas ações que visam melhorar o trabalho do Educador Alimentar.



Tabela 17: Ações e efeitos gerados nas localidades que realizaram cursos e capacitação de educadoras alimentar

Local	Ação	Efeito
Capanema (PR)	Capacitação de educadoras alimentar para o aproveitamento total dos alimentos.	Economia e alimentação escolar mais nutritiva.
Rio Pardo (RS)	Elaboração do Manual de Boas Práticas na produção de refeições.	Orientação adequada às educadoras alimentar e melhores condições higiênicas na produção da alimentação escolar.
Piracicaba (SP)	Criação do Dia da Educadora Alimentar, com realização de curso que visa evitar as Lesões por Esforços Repetitivos.	Melhor qualidade no trabalho da educadora alimentar e reconhecimento do seu importante papel nas atividades escolares.
Suzano (SP)	Cursos mensais de capacitação de educadoras alimentar para as Boas Práticas de Produção de Refeições.	Melhor qualidade da alimentação escolar. Maior cumprimento de cardápios.

Outras ações que visam melhor qualidade da alimentação escolar

Outras ações também são empregadas na gestão do PNAE a fim de otimizar seus recursos e também garantir alimentação escolar mais saudável aos alunos. A tabela abaixo traz alguns exemplos que deram certo e se mostraram eficientes em suas proposições.

Tabela 18: Ações e efeitos gerados nas localidades que exerceram atividades que visam otimizar os recursos do PNAE e melhorar a qualidade da alimentação escolar

Local	Ação	Efeito
Piracicaba (SP)	Proibição de alimentos enlatados na alimentação escolar.	Alimentação escolar mais nutritiva e variada.
Maranhão	Informatização dos dados da alimentação escolar em relação ao custo e qualidade nutricional.	Eficiência no controle do custo e da qualidade nutricional da alimentação escolar.

Você pôde perceber o quanto o PNAE tem se mostrado importante para os alunos que dele se beneficiam e também para a comunidade local. A Gestão do PNAE deve ser eficiente a fim de que seus recursos sejam bem empregados e todos os seus objetivos alcançados. Você, como ator importante da comunidade escolar, inserido no contexto global das ações do PNAE, deve procurar fazer em sua escola um ambiente promotor da saúde, visando uma melhor e mais completa educação das crianças e qualidade de vida de todos.

Palavras Finais

Prezado(a) estudante.

Chegamos ao final do segundo caderno específico da habilitação de Técnico(a) em Alimentação Escolar. Esperamos que você tenha adquirido novos conhecimentos, enriquecendo, assim, sua trajetória de estudos e valorizando sua prática profissional. Aqui nós reforçamos os significados da alimentação e nutrição, estabelecemos os conceitos, aplicações e conquistas da alimentação saudável, seu papel no controle da obesidade e da desnutrição, os efeitos da industrialização, uso de aditivos e agrotóxicos, e noções básicas acerca da Segurança Alimentar e Nutricional. Concluindo, apresentamos algumas experiências de sucesso na gestão do PNAE para que você tenha a certeza de que é possível mudar uma realidade desfavorável! Dessa forma, esperamos que você se sinta estimulado em seu trabalho como Técnico (a), Gestor (a) e Educador (a) em Alimentação Escolar, contribuindo para a saúde de toda a comunidade escolar.

Dando continuidade ao programa, convidamos você a trabalhar, com o mesmo entusiasmo, o conteúdo do terceiro caderno denominado “políticas de alimentação escolar”.

Usaremos a mesma metodologia interativa e os já conhecidos **Pratique**. Esta será mais uma etapa na sua formação, integrando esforços para promover a saúde por intermédio de uma alimentação saudável.

Um grande abraço.



Referências

AÇÃO FOME ZERO. **Manual de gestão eficiente da merenda escolar**. 3. ed. mar. 2007. Disponível em: <<http://www.acaofozero.org.br/midioteca/Paginas/publicacoesafz.aspx>>. Acesso em: 21 abril. 2013.

ALMEIDA, S. S. et al. **Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira**. Revista de Saúde Pública, v. 36, n. 3, p. 353-355, 2002.

Argentina. COMISSIÓN INTERSECTORIAL PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO PSICOSOCIAL DE LA INFANCIA. Documento marco, 1996 .

BELIK, W; CHAIM, N. A. **O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal**: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. Revista de Nutrição, v.22, n.5, p.595-607, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Portaria n. 540, de 27 de outubro de 1997**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Aditivos Alimentares – definições, classificação e emprego. Diário Oficial da União, Brasília, out. 1997.

BRASIL. Código Civil, **Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, jul. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 21 abr. 2013.

BRASIL. **Lei n. 11.346/2006, de 15 de setembro de 2006 – Lei de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana de Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável**. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília, 2002

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Universidade de Brasília, Departamento de Nutrição. **Rotulagem nutricional obrigatória**: manual de orientação aos consumidores e educação para o consumo saudável.



Brasil, 2005. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/662e6700474587f39179d53fbc4c6735/manual_consumidor.pdf?MOD=AJPERES> 2005>. Acesso em: 21 abr. 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira:** promovendo a alimentação saudável. Brasil, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** Brasília: Editora MS, 2012. Disponível em:< <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan2011.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança:** crescimento e desenvolvimento / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 272 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica, nº 33)

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares.** 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pof_2008_2009_encaa.pdf>. Acesso em 21 abr. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estudos e Pesquisas.** Informação Geográfica número 7. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2010. Rio de Janeiro; 2010

BRUNDTLAND, G. H. (1987). **Our common future.** Oxford: Oxford University Press. Disponível em <http://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>. Acesso em 21 abr 2013

COSTA, E. et al. **Programa de Alimentação Escolar:** espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. Revista de Nutrição, Campinas, v. 14, n. 3, p. 225-229, set./dez. 2001.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição:** nutrição clínica no adulto. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Manole, 2005.

GOMES, F.S.; CASTRO, I. R. R.; MONTEIRO, C. A. **Publicidade de alimentos no Brasil:** avanços e desafios. Cienc. Cult. [online]. 2010, vol.62, n.4. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 abr. 2013.

LEI, D. L. M.; CHAVES, S. P.; LERNER, B. R.; STEFANINI, M. L. R. **Retardo do**





crescimento físico e aproveitamento escolar em crianças do Município de Osasco, Área Metropolitana de São Paulo, Brasil. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 238-245, abr./jun. 1995.

LIMA, S. C. V. C. et al. **Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 17, n. 4, p. 469-477, out./dez. 2004.

MARCONDES, E. **Pediatria básica.** 8. ed. São Paulo: Sarvier, 1994.

MELLO, E. D. et al. **Obesidade infantil:** como podemos ser eficazes? Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. **Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 698-709, maio/jun. 2004.

MONTEIRO, C. A. et al. **ENDEF e PNSN:** para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira? Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 9, supl. 1, p. 85-95, 1993.

NEUTZLING, M. B. et al. **Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes.** Revista de Saúde Pública, v. 41, n. 3, p. 336-342, 2007.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de composição de alimentos:** suporte para decisão nutricional. Brasília: Anvisa; Finatec/NUT-UnB, 2001.

PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras.** 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

VALENTE, F. L. S.; BEGHIN, N. **Realização do direito humano à alimentação adequada e a experiência brasileira:** subsídios para a replicabilidade. Brasília, set. 2006.

VASCONCELOS, Francisco de A. G. de. **Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 197-219, jan./mar. 2007.

VITOLLO, M. G. **Nutrição:** da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro- RJ. Ed. Rubio, 2008.

WHO, **Physical Status:** the use and interpretation of anthropometry. Geneva: Report of a WHO Expert Committee, 1995. (WHO Technical Report Series, 854)





Sites:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos>
Acesso em 21 abr. 2013

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Aditivos+Alimentares+e+Coadjuvantes+de+Tecnologia>
Acesso em 21 abr. 2013

<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9059> Acesso em 21 abr. 2013

<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9058>. Acesso em 21 abr. 2013

<http://www.doencaceliaca.com.br/index.htm> Acesso em 21 abr. 2013

<http://www.ANVISA.gov.br/institucional/faleconosco/mail.asp> Acesso em 21 abr. 2013

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm Acesso em 21 abr. 2013

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm Acesso em 21 abr. 2013

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao/Aditivos+Alimentares+e+Coadjuvantes+de+Tecnologia>. Acesso em: 21 abr. 2013.

<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimentosustentavel/organicos/legislacao>
Acesso em: 21 abr. 2013.

<http://www4.planalto.gov.br/consea> Acesso em 21 abr. 2013

<http://acaofomezero.org.br/premio/opremio/Paginas/regulamento.aspx>
Acesso em: 21 abr. 2013.

<http://www.premiomerenda.org.br/site/forms/Default.aspx>
Acesso em: 21 abr. 2013.

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Legislacao/Aditivos+Alimentares+e+Coadjuvantes+de+Tecnologia>. Acesso em: 21 abr. 2013.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 21 abr. 2013.



Currículo das Professoras-Autoras

Eliane Said Dutra

Graduada em Nutrição (1982) e em Educação Física (1986) pela Universidade de Brasília, mestre em Nutrição Humana (2003) e doutora em Ciências da Saúde (2011) pela Universidade de Brasília. Atualmente é professora adjunto na área de nutrição clínica junto ao Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Nutrição Clínica e alimentação saudável, publicando e atuando principalmente nos seguintes temas: obesidade, síndrome metabólica e doenças crônicas não transmissíveis.

Kênia Mara Baiocchi de Carvalho

Possui graduação em NUTRIÇÃO pela Universidade de Brasília (1988), mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (1997) e doutorado em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo (2003). Atualmente é professora associada da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Nutrição e alimentação saudável, atuando e publicando principalmente nos seguintes temas: risco cardiovascular, obesidade e aconselhamento nutricional. É orientadora de mestrado e doutorado do Programa de Pós Graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília.