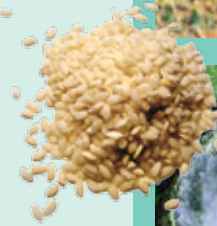
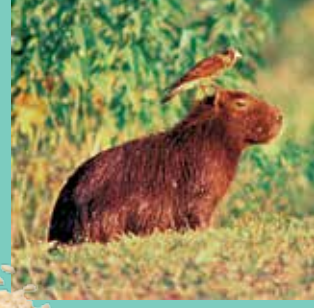
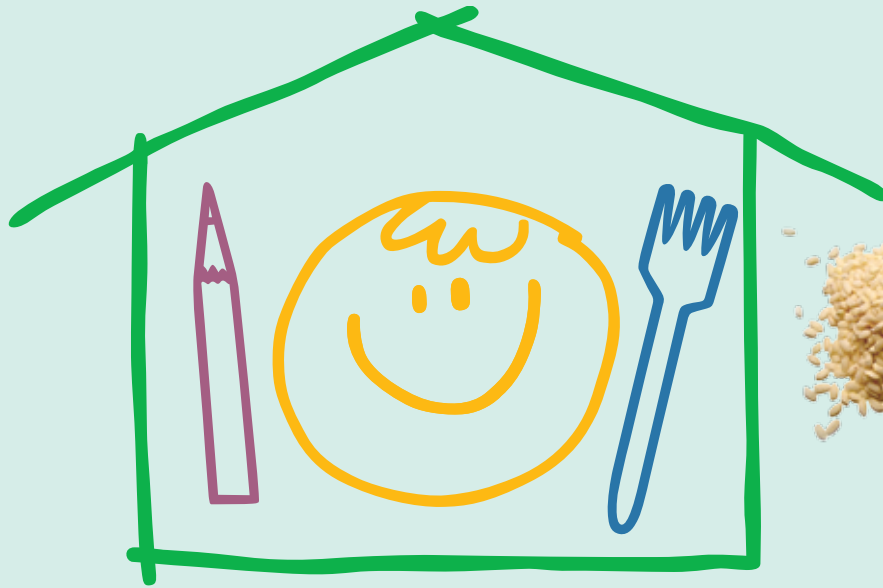


EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Caderno do Educador



Nutrir

Uma iniciativa social da Nestlé



Comer bem é fundamental

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

O que é fome?

Do ponto de vista biológico, fome significa falta de alimento suficiente para as células do corpo. Depois de muito tempo sem alimento, o organismo começa a consumir a gordura armazenada e posteriormente os músculos — o que leva àquele aspecto de excessiva magreza observado em algumas populações africanas.

Quem se alimenta corretamente está menos sujeito a doenças e consegue manter o peso saudável sem precisar recorrer a dietas. Alimentar-se corretamente significa fornecer substâncias químicas (nutrientes) em quantidade e qualidade adequadas para o bom funcionamento do corpo, além da quantidade de calorias necessária para realizar as atividades diárias. As calorias são fornecidas pelos carboidratos, gorduras e proteínas. Além deles, o bom funcionamento do organismo exige a presen-

ça de vitaminas, fibras e minerais na alimentação. Quando todos esses elementos não estão presentes, aparecem as doenças relacionadas à alimentação, além de seus extremos — a desnutrição e a obesidade. Existem mais de 850 milhões de famintos no planeta. A meta da ONU é reduzir esse número à metade até 2015. A obesidade, que era característica de países ricos, é hoje uma epidemia que afeta também os pobres. Um bilhão de pessoas está acima do peso ideal e 300 milhões estão obesas.

O QUE FAZ BEM PARA QUÊ

Acompanhe abaixo a lista de substâncias essenciais ao organismo e onde encontrá-las

SUBSTÂNCIAS	O QUE SÃO	FUNÇÃO NO CORPO HUMANO	ONDE EXISTEM
PROTEÍNAS	São essenciais para a multiplicação e o crescimento das células e a integridade do código genético	Constroem novas células, regulam seu funcionamento, transportam nutrientes e defendem o organismo de doenças	Carnes, leite, ovos, leguminosas (feijão, lentilhas, soja), cereais
CARBOIDRATOS	Compostos químicos de átomos de oxigênio, carbono e hidrogênio, conhecidos como açúcares	Fornecem energia ao organismo	Arroz, macarrão, pães, batata, cereais, açúcar e, em menor quantidade, frutas e verduras
GORDURAS	Compostos orgânicos insolúveis em água. Podem ser de origem animal ou vegetal	Armazenam energia e transportam algumas vitaminas	Óleos, azeites, manteiga, margarina, queijos amarelos, carnes, amendoins e castanhas
VITAMINAS	Substâncias que precisam ser adquiridas pelo alimento fundamentais para o bom funcionamento das células	Regulam as reações químicas nas células, facilitam sua multiplicação, a absorção de outros nutrientes e a produção de energia	Frutas, verduras, legumes e alguns tipos de carne e peixe, como fígado, rins e sardinha
MINERAIS	Elementos inorgânicos que são acrescentados no corpo	Fundamentais para as reações químicas celulares e para fortalecer ossos, dentes e músculos	Grãos, frutas, legumes, verduras e carnes

FONTE: INSTITUTO AKATU

Cardápio à brasileira

O Brasil apresenta os dois tipos de desequilíbrios resultantes da má alimentação (fome e obesidade). Dados do Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio) obtidos pelo IBGE em 2004 revelam que, em 6,5% dos 52 milhões de domicílios pesquisados, residiam pessoas com insegurança alimentar grave, ou seja, que passaram fome com frequência ou durante alguns dias nos três meses que antecederam a data da pesquisa. Os dados mostram que o problema foi maior entre jovens com menos de 18 anos. No Brasil, 50,4% da população de 0 a 4 anos enfrenta algum tipo de insegurança alimentar, entendida como acesso limitado a alimentos. No outro extremo, pesquisa também do IBGE mostrou que 40,6% da população adulta



está acima do peso e 11,1% é constituída de obesos. A obesidade afeta até as crianças: 15% da população infantil do País é obesa, de acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia.

Algumas causas da obesidade são o sedentarismo e os maus hábitos alimentares.

De modo geral, o brasileiro come bem em casa, com pequenos desequilíbrios. Mas o ritmo acelerado da vida nas grandes cidades deixa pouco tempo para atividades físicas e leva grande parte da população a fazer as refeições fora de casa. Com isso, a dieta do brasileiro está mudando. O tradicional arroz com feijão, por exemplo, que tem uma combinação protéica adequada, está sendo substituído pelo hambúrguer com batata frita.

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

Qual é o peso ideal?

Existem várias maneiras de calcular o peso ideal de adultos e crianças. O mais utilizado é o índice de massa corporal (IMC), que leva em consideração o peso e a altura das pessoas. Para crianças, deve ser considerado também a curva do crescimento, o sexo e a faixa etária.



DIETA EQUILIBRADA

Veja abaixo a dieta recomendada e a verificada pelos brasileiros

MACRONUTRIENTES	DIETA RECOMENDADA (*)	DIETA BRASILEIRA (*)
Carboidratos	De 55% a 75%	59,6%
Gorduras	De 15% a 30%	27,6%
Proteínas	De 10% a 15%	12,8%

(*) PORCENTAGEM SOBRE O TOTAL DE CALORIAS DAS REFEIÇÕES FEITAS EM CASA - FONTE: IBGE (2004)

Combustível para a saúde

O corpo humano é movido por uma complexa teia de mecanismos que envolvem as células, tecidos e órgãos. Para adquirir a energia necessária ao funcionamento saudável e harmonioso desta "máquina", o organismo precisa ser abastecido com alimentos corretos na quantidade adequada. Tanto o excesso como a carência dessas substâncias — proteínas, vitaminas e sais minerais, por exemplo — podem acarretar danos à saúde e afetar a qualidade de vida do indivíduo. A anemia, que é originada pela carência de ferro no sangue, é um dos problemas mais comuns gerados pela alimentação inadequada e afeta todas as idades. Veja no quadro abaixo as conseqüências da má nutrição a cada idade.

O QUE A MÁ NUTRIÇÃO PODE CAUSAR

BEBÊS <ul style="list-style-type: none"> Alta taxa de mortalidade Prejuízo do desenvolvimento mental Aumento do risco de doenças crônicas na idade adulta 	CRIANÇAS <ul style="list-style-type: none"> Atraso no crescimento Redução na capacidade de aprendizagem Aumento no número de infecções 	ADOLESCENTES <ul style="list-style-type: none"> Interrupção do crescimento Queda na capacidade mental 	ADULTOS E IDOSOS <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e problemas cardíacos Entre as gestantes, baixo peso do feto ao nascer
---	--	--	---

Uma questão de saúde



PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

Por que se pode ficar doente bebendo água imprópria?

A preservação da qualidade da água nos mananciais é a principal medida para que a população não seja afetada por organismos que causam doenças, por substâncias tóxicas produzidas por algumas algas, produtos químicos e esgotos. Doenças como diarreia e hepatite A, provocadas por água contaminada, afetam milhões de pessoas em todo o mundo.

Na natureza, a água nunca é completamente pura. O líquido que corre pelo mais límpido regato contém, mais do que hidrogênio e oxigênio, gases e sais minerais dissolvidos. Essa solução química complexa é fundamental para a sobrevivência de milhares de formas de vida vegetal e animal, plantas aquáticas, peixes, insetos, algas e fitoplânctons – um verdadeiro microcosmo de seres vivos, que constitui a base da cadeia alimentar da biodiversidade dessas regiões. Mas toda essa flora e fauna está se reduzindo porque o homem está envenenando a água com esgoto doméstico, lixo, resíduos industriais e agrotóxicos. Para se ter uma idéia, os mananciais do mundo recebem nada menos que 2 milhões de toneladas de esgotos todos os dias.

Muitos dos microorganismos que dependem da água para completar seu ciclo

de vida são prejudiciais à saúde humana. Para ser própria para ser ingerida, a água deve apresentar em cada litro menos de mil coliformes fecais (um tipo de bactéria que ocorre no intestino de mamíferos) e menos de dez microorganismos patogênicos – os que causam doenças como verminoses, hepatite, cólera e leptospirose. Beber e cozinhar com água imprópria para consumo é uma grande causa de mortalidade infantil, principalmente nos países menos desenvolvidos, onde a população carece de tratamento de água e de esgoto. A parcela da população mundial que tem acesso a saneamento é muito pequena e as conseqüências disso são dramáticas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a falta de saneamento e o consumo de água contaminada matam, direta ou indiretamente, 7 milhões de pessoas por ano.

O CAMINHO SEGURO

A água presente em lagos, rios e represas nem sempre é limpa e não devemos usá-la dessa forma. Somente depois de tratada, ela pode ser distribuída pelas cidades e consumida pelo homem. Veja como.



1 DE ONDE VEM A ÁGUA

A água utilizada pelo homem vem das represas, rios, lagos, açudes, reservas subterrâneas (aquíferos) e, em certos casos, do mar (por um processo chamado dessalinização).

2 O TRATAMENTO

A água para consumo passa por processos de tratamento que garantem sua qualidade e eliminam substâncias indesejadas e organismos causadores de doenças.

3 TRANSPORTE

Para chegar até casas, indústrias, hospitais, fazendas etc., a água passa por canais e encanamentos que fazem parte da rede pública de abastecimento.

4 O ARMAZENAMENTO

Antes de chegar às casas, a água é armazenada em reservatórios de distribuição e depois enviada para grandes tanques e caixas d'água.

5 DEPOIS DO USO

Após o uso, a água segue pela rede de captação de esgotos. Antes de voltar à natureza, ela deve ser novamente tratada, para evitar a contaminação de rios e reservatórios.

6 REUTILIZAÇÃO

Depois de tratada adequadamente, a água pode voltar aos rios, lagos e reservatórios subterrâneos. Pode então ser reutilizada.

Sem água não há alimento

A água é parte importantíssima de todo o processo de produção de alimentos – do campo ao prato do consumidor. O arroz, o feijão, o bife e os ovos nossos de cada dia só chegam aos mercados porque as plantações são irrigadas e o gado e as aves matam a sede. Além disso, as indústrias alimentícias têm de dispor de água limpa para processar e beneficiar as matérias-primas e acondicionar adequadamente os produtos. Mesmo em casa, sem água não é possível fazer refeições saudáveis. A água é indispensável para a lavagem de frutas e verduras e para o cozimento de grãos e legumes. Mais do que isso, a água é fundamental para a higiene à mesa.



Contra o desperdício

No mundo, onde há fatura de água há também mal uso e desperdício – tanto no campo quanto na cidade. Segundo a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), 60% da água usada nas plantações se perde devido a sistemas de irrigação ineficientes. Mesmo nas cidades das nações mais desenvolvidas, os vazamentos na rede de abastecimento podem levar a perdas de 15% da água encaçada. No Brasil, um dos países mais privilegiados em termos de recursos hídricos, a situação é ainda pior. A totalidade de água doce disponível em território brasileiro seria suficiente para fornecer a cada ano 34.000 km³ de volume por habitante. No

entanto, ela não é distribuída de maneira uniforme. Não bastassem as secas periódicas, que baixam o nível dos reservatórios e originam os rodízios, e o despejo de esgoto e lixo nos rios, o desperdício também é uma das causas da escassez, seja na zona rural, seja na urbana. Calcula-se que, de 3 milhões de hectares irrigados no país, 93% utilizam métodos ineficientes e que consomem muita energia elétrica. Nas cidades, a perda de água na rede de abastecimento atinge os 60%. Corrigir esses problemas exige vontade política e grandes investimentos do governo e das empresas. Mas é possível economizar na sua casa adotando medidas simples no dia-a-dia.

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

Qual a diferença entre água contaminada e água poluída?

O termo contaminado é utilizado quando a água contém algum elemento estranho, que não é encontrado naturalmente naquele ambiente e faz mal à saúde ou para a vida aquática. Já o termo poluído é mais utilizado para indicar contaminação em níveis que não permitem ou que comprometem a utilização da água.

Os desafios da agricultura



PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

A agricultura pode ser sustentável?

Para que a agricultura seja sustentável, ela deve utilizar métodos agrícolas que incorporem técnicas de conservação do solo e de energia, manejo integrado de pragas e consumo mínimo de recursos ambientais e insumos. Com isso, evita-se a degradação do ambiente e se assegura a qualidade dos alimentos produzidos.

Há 10 mil anos, a humanidade começou a plantar sementes selvagens e domesticá-las, escolhendo aquelas que ofereciam o melhor alimento ou que poderiam ser armazenadas nos anos difíceis. Na mesma época, começou a domesticar animais. A diversidade de plantas e animais permitiu a seleção de espécies mais adaptadas às necessidades humanas e hoje continua a ser essencial para melhorar a produção e a nutrição dos alimentos. O problema é que, nos últimos tempos, a humanidade passou a depender cada vez mais de um reduzido número de espécies agricultáveis para o seu suprimento de alimentos. Quatro espécies de plantas – trigo, milho, arroz e batata – fornecem metade das calorias vegetais da dieta alimentar humana, enquanto uma dúzia de espécies da fauna fornecem 90% da proteína animal consumida no planeta.

A falta de variedade genética também preocupa. Quando ela existe, plantas e animais se adaptam melhor a mudanças no solo ou problemas climáticos. Além disso, a variedade genética dá aos cientistas a matéria-prima necessária para desenvolver espécies mais produtivas e resistentes. Plantas, animais e ambientes preservados permitem a sobrevivência de uma série de serviços essenciais fornecidos pela natureza. Por exemplo, fungos e microorganismos que decompõem matéria orgânica, transferindo nutrientes para o solo; formigas e outros insetos que controlam pragas; abelhas, borboletas, pássaros e morcegos que polinizam árvores frutíferas. Os esforços globais para conservar plantas e animais em bancos de genes, reservas e zôos são essenciais. Mas uma tarefa igualmente importante é manter a biodiversidade na natureza.



Plantação de milho no interior paulista: espécie é uma das quatro que prevalece na dieta alimentar humana

Uso excessivo no Brasil

Entusiasmado com as terras recém-avistadas pelas caravelas de Cabral, Pero Vaz de Caminha escreveu para o rei de Portugal descrevendo o Brasil como um lugar onde “em se plantando tudo dá”. Passados cinco séculos, a alteração do ambiente natural, a ocupação desordenada e as formas predatórias da agricultura afetaram profundamente a terra tão elogiada pelo escrivão. O uso indiscriminado de defensivos agrícolas ou agrotóxicos e a falta de cuidado com a terra resultaram no aumento da poluição da água e do ar e na destruição do solo. O problema, aliás, se

manifesta no mundo todo. Estudo do Instituto de Pesquisas sobre Políticas Alimentares nos Estados Unidos mostra que 40% do solo para o uso agrícola no planeta está degradado. O esgotamento dos nutrientes e a erosão reduziram em 16% a produtividade das áreas cultivadas. Por tudo isso, os brasileiros descobriram que devem aprender a diminuir o impacto das intervenções na natureza, para garantir a sustentabilidade das atividades agrícolas e as fontes dos alimentos. E isso só é possível unindo antigas tradições e técnicas com o desenvolvimento atual da ciência.

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

O que é agricultura orgânica?

É um modelo da produção agrícola que não utiliza substâncias química ou sintéticas no solo e nas plantas. Esse sistema se baseia no uso do esterco animal, rotação de culturas, adubação verde e controle biológico de pragas e doenças, além de pouca mecanização. Segundo o Ministério da Agricultura, a agricultura orgânica cresce a uma taxa anual de 20% com uma área plantada de 842 mil hectares.

PLANTAR, MAS SEM ESTRAGAR O SOLO

Veja os problemas causados pela agricultura à composição química e à fertilidade do solo. E as diversas maneiras de evitar que isso ocorra:



PROBLEMA Compactação do solo pelo uso indiscriminado de máquinas.

SOLUÇÃO Uso com critério das máquinas, processos de proteção do solo e plantios de produtos alternados.



PROBLEMA Perda de fertilidade provocada pelo uso intensivo do solo.

SOLUÇÃO Rotação de culturas e terras, adubação e uso de corretivos orgânicos.



PROBLEMA Erosão provocada pela exposição da terra à ação do vento e da chuva sem a proteção da cobertura vegetal.

SOLUÇÃO Terraceamento com vegetação de contenção, sistema de drenagem.



PROBLEMA Desertificação causada pelo uso intensivo de terras frágeis e queimadas.

SOLUÇÃO Adoção de práticas de conservação e manejo adequadas.

Perdas da lavoura até o prato

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

Como posso evitar o desperdício?

Há várias maneiras. Por exemplo, evite acumular muitos sacos plásticos na hora das compras. Se não for usá-los, nem aceite. Use sempre papel dos dois lados. Procure usar embalagens retornáveis ou refil. Evite o desperdício de alimentos e procure conhecer as formas de reaproveitar os alimentos. Não jogue fora tudo que for velho para você. Dê a alguém que possa fazer uso. Com essas atitudes, você estará contribuindo para a diminuição do lixo.

Cerca de 30% de tudo o que os brasileiros criam, plantam e colhem é jogado no lixo. O desperdício ocorre nos processos de embalagem, transporte, armazenamento e comercialização até chegar na cozinha do consumidor. Uma estimativa da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp, com base em dados da safra 2002/2003, aponta um desperdício de 32 milhões de toneladas (15% do total), em grãos, frutas, hortaliças e produtos de origem animal, da produção ao consumo final. Outra estimativa, da Embrapa, com base em estudos de diversos especialistas, registra uma perda anual de 14 milhões de toneladas de frutas,

hortaliças, grãos e outros alimentos. De acordo com a Embrapa, esse montante seria suficiente para fornecer cestas básicas no valor de R\$ 120 a 7 milhões de famílias durante um ano. Quando chega na cozinha, a estimativa é de que 17% do que se compra no supermercado ou na feira vai parar no lixo. Calcula-se que 60% de todo o lixo domiciliar no Brasil seja composto por comida. Em panificadoras, lanchonetes, restaurantes e bares, segundo dados da Unicamp, o desperdício de alimentos varia entre 15% e 50%. Sem contar no processo de industrialização, no qual cerca de 15% da matéria-prima é desperdiçada.

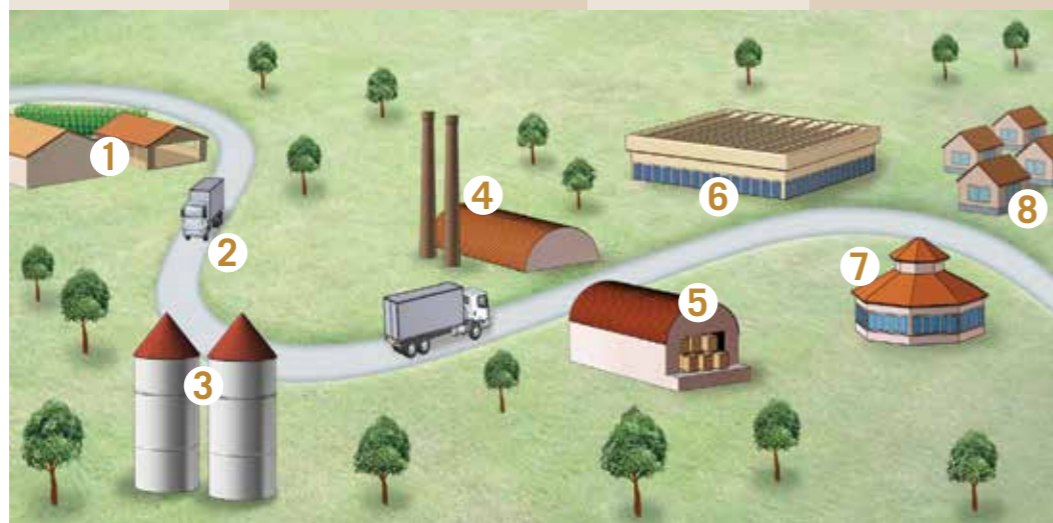
ONDE OCORRE O DESPERDÍCIO

1 PLANTÃO/ COLHEITA
Na cultura de grãos, cerca de **20%** da produção é desperdiçada

2 TRANSPORTE
A falta de uma estratégia de logística adequada, aliada às más condições das estradas, faz com que **20%** da safra colhida seja desperdiçada no caminho

3 ARMAZENAGEM
Falta de locais adequados, umidade e pragas são responsáveis por **10%** das perdas

4 INDUSTRIALIZAÇÃO
Cerca de **15%** da matéria-prima é desperdiçada no processamento dos alimentos



5 CENTRAIS DE ABASTECIMENTO
Cerca de **30%** dos alimentos são perdidos nessa etapa

6 DISTRIBUIÇÃO
Em supermercados e feiras, parte dos produtos frescos vai parar no lixo.

7 RESTAURANTES E AFINS
Nas panificadoras, lanchonetes, restaurante e bares, a perda de alimentos é até maior: varia de 15 a 50%

8 RESIDÊNCIAS
Cerca de 17% dos produtos comprados pelos consumidores vai parar no lixo



A questão das embalagens

A função das embalagens é garantir as condições de higiene, conservação e segurança necessárias ao transporte e manuseio dos produtos. Representam uma parte importante dos produtos, pois são uma apresentação do seu conteúdo. Mas na sociedade moderna elas se tornaram um problema, acumulando-se aos montes no lixo. Muitas vezes em excesso e sem necessidade. Por tudo isso, as embalagens descartáveis e não degradáveis representam em média 30% do volume e aproximadamente 20% do peso dos resíduos

sólidos coletados. Sem contar aquelas frequentemente jogadas nas ruas, nos rios, nos parques, que acabam poluindo o ambiente, entupindo os bueiros, provocando enchentes, enfim, ameaçando a vida de pessoas, ecossistemas e animais. Importante lembrar também que as embalagens, ao longo da História, foram sendo aperfeiçoadas de modo a utilizarem matérias-primas difíceis de serem degradadas – como vidro, aço, alumínio, plásticos e polímeros combinados com papel e, mais recentemente, garrafas PET.

O combate ao desperdício

Um novo conceito está crescendo no Brasil com o objetivo de reduzir o desperdício e equilibrar a balança da distribuição de comida no país. É o consumo consciente na alimentação. Segundo esse conceito, no ato da compra, o consumidor avalia os produtos com base em critérios que incluem a qualidade da matéria-prima utilizada na produção, o valor nutricional do alimento e a responsabilidade social do fabricante. Preocupa-se também com a forma de preparo do produto, para aproveitar o máximo dos alimentos. Evita-se assim que boa parte dos nutrientes fundamentais para a saúde acabe no lixo por falta de informação de quem o



prepara. O consumo consciente prevê a coleta seletiva de lixo. Essas ações integram a chamada políticas dos três “Rs”, conjunto de medidas que visam Reduzir o consumo e Reutilizar e Reciclar matérias-primas e recursos naturais.

POR FALAR NISSO...

Existem no país diversas organizações que têm o objetivo de diminuir o desperdício e aproveitar melhor os alimentos, como o projeto Folia na Panela, que funciona no Rio de Janeiro, ou o Mesa São Paulo e Mesa Brasil que atende diversos estados (SP, RJ, CE, PE, PB). Por esse sistema, empresas cadastradas doam alimentos **in natura** a instituições que oferecem sistemas de logística e acondicionamento dos víveres para redistribuí-los. As doações vão desde casquinhas de sorvete quebradas, que iriam direto para o lixo, até pães integrais cujo **prazo de validade** está se esgotando ou são **sobras de comercialização**. Iniciativas como essas, além de diminuir o volume de lixo, ajudam a alimentar pessoas que precisam.

PERGUNTAS QUE AS CRIANÇAS FAZEM

O que é lixo espacial?
São restos provenientes dos objetos lançados pelo homem no espaço, que circulam ao redor da Terra a grande velocidade. Podem ser restos de foguetes, satélites desativados, tanques de combustível ou fragmentos de aparelhos que explodiram no espaço. Segundo cálculos da Nasa, existem cerca de 3,5 milhões de resíduos metálicos, lascas de pinturas ou plásticos orbitando no espaço. São um perigo para as espaçonaves porque na velocidade em que orbitam podem se transformar em projéteis que ameaçam tudo com que venham a se chocar.



O que é compostagem?

É o processo biológico de decomposição de matéria orgânica de origem animal ou vegetal. O resultado é o composto orgânico que pode ser aplicado no solo para melhorar suas características sem afetar o meio ambiente. As usinas de compostagem possuem biodigestores, que são equipamentos que aceleram a degradação da matéria orgânica, resultando na produção de biofertilizantes.