profuncionário

Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação

Produção e industrialização de alimentos

TÉCNICO EM
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

unicef

UNDIME
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

CONSED

CNTE
Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação

PNUD

CEAD
Centro de Educação a Distância

Universidade de Brasília

PDE
PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

profuncionário - Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação/Técnico em Alimentação Escolar: Produção e industrialização de alimentos

13

profuncionário

Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação

Produção e industrialização de alimentos

TÉCNICO EM ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Brasília – 2009

Governo Federal

Ministério da Educação

Secretaria de Educação Básica

Diretoria de Políticas de Formação, Materiais Didáticos e de Tecnologias para a Educação Básica

Universidade de Brasília(UnB)

profuncionário

Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.

C322p Cartocci, Carla Maria.
Produção e industrialização de alimentos. / Carla Maria Cartocci, Sabrina Burjack Neuberger. – Brasília : Universidade de Brasília, 2009.
88 p.

1. Neuberger, Sabrina Burjack. 2. Alimentação escolar. I.Título. II. Profuncionário - Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação.

CDD 613

Apresentação

Este módulo continuará a Formação do Curso Técnico em Alimentação Escolar. Abordaremos a Produção e Industrialização de Alimentos e as maneiras de a população ter uma alimentação saudável, construindo condições sociais e ambientais que garantam uma vida digna para todos.

Para isso, precisaremos conhecer melhor a história do uso da terra e da produção dos alimentos para podermos, então, discutir como as pessoas podem usar a sua experiência de vida para construir uma sociedade mais justa e responsável. Essa é uma das formas de reconhecermos a sabedoria do povo que vem sendo construída em terras brasileiras ao longo de nossa história. E é com essa sabedoria, do povo brasileiro, que poderemos alterar a realidade e melhorar a qualidade de vida das pessoas com as quais convivemos.

Diariamente, todos enfrentam a luta pela sua sobrevivência e a de seus familiares. Devemos cuidar das crianças, proteger os idosos, cuidar da alimentação, zelar pela saúde, contribuir para o bem-estar não só de sua família como também da comunidade. É importante que os(as) Técnicos(as) em Alimentação Escolar tenham o conhecimento das práticas necessárias para garantir a vida das pessoas ao seu redor, pois são eles(as) que nos indicam o que consumir, qual o alimento que possui mais nutrientes e como podemos prepará-lo de forma que atenda às necessidades da família.

Você já percebeu que existem pessoas que tentam comprar muito além do que necessitam para viver? Mas será que temos de ser “escravos” do trabalho e depender tanto assim do dinheiro para colocarmos em nossas mesas alimentos caros, vindo de outros países ou produtos de preço elevado, em sua maioria, industrializados?

Que tal dar um pulinho no quintal, ou na vizinha, para colher um pouco de mandioca, umas duas folhas de couve, de cebolinha, de coentro e aquela pimenta especial para fazer um caldo e tomá-lo no final do dia?

Onde e como podemos aprender e obter as informações sobre os produtos que consumimos? É na escola que encontramos um ambiente adequado e privilegiado para o estímulo à formação de hábitos saudáveis ou correção de erros no que diz respeito à alimentação. Muitas vezes, a falta de referência para uma boa alimentação facilita a ação da mídia na divulgação de produtos comerciais que, nem sempre, são nutritivos. O impacto negativo que a propaganda pode ter nos hábitos alimentares da população será muito maior se nossas crianças e nossos jovens não forem informados e educados para escolher melhor o que estão consumindo.

E você, Educador(a) de Alimentação Escolar, possui um papel muito importante na formação e valorização de nossa cultura de hábitos alimentares na escola.

Se as atividades propostas no módulo fizerem parte da prática profissional supervisionada, recomendamos que você e seu(sua) tutor(a) façam, juntos(as), os registros necessários. Vocês podem, até mesmo, escolher aqueles que melhor se adaptam à sua região e ao seu lugar de trabalho. Façam escolhas. Criem!

OBJETIVO GERAL

Ao final deste módulo o(a) cursista terá ampliado seus conhecimentos acerca da produção, industrialização e comercialização de alimentos no Brasil, dispondo de melhores ferramentas teóricas e práticas quanto à relevância da produção e do uso adequado dos alimentos, podendo assim contribuir para a valorização das ações de cidadania nas escolas e na comunidade, promovendo a interação entre as crianças, os jovens e os adultos.

Espera-se, ainda, que as atividades propostas estimulem os(as) cursistas a protagonizar a mobilização e a organização da comunidade escolar para a produção, preparo e uso de alimentos com alto teor nutricional e para a criação de redes de produção e consumo sustentável.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final deste módulo o(a) cursista será capaz de:

- entender o processo de produção e industrialização de alimentos no País ao longo da história;
- refletir acerca das maneiras pelas quais a população pode ter acesso a uma alimentação saudável, em qualidade e quantidade;
- construir condições sociais e ambientais para o exercício da cidadania nas escolas e comunidades assistidas; e
- discutir acerca da alimentação escolar de baixo custo, de fácil preparo, de paladar regionalizado e de alto valor nutritivo.

EMENTA

Contextualização da produção e industrialização de alimentos a partir da ocupação dos portugueses. A importância regional da cultura e meio ambiente para a segurança alimentar do povo brasileiro e sua contribuição para a alimentação escolar. Evolução da população brasileira. Da geopolítica da fome ao “celeiro do mundo”. Brasil auto-suficiente na produção de alimentos. Dados da produção, industrialização e distribuição de alimentos em 2000. Comercialização no atacado e no varejo. Produção familiar e escola: hortas e pomares.

Sumário

UNIDADE 1 – Evolução da população brasileira **11**

UNIDADE 2 – Da geopolítica da fome ao "celeiro do mundo" **27**

UNIDADE 3 – Brasil auto-suficiente na produção de alimentos **43**

UNIDADE 4 – Dados da produção, industrialização e distribuição de alimentos em 2000 **57**

UNIDADE 5 – Comercialização no atacado e no varejo **65**

UNIDADE 6 – Produção familiar e escolar: hortas e pomares **73**

REFERÊNCIAS 82

1

Evolução da população brasileira

1.1 Quem somos nós, os brasileiros?

A população brasileira é constituída de povos indígenas, africanos, europeus e asiáticos, resultando em uma cultura rica e diversificada. Essa influência de várias raças reflete-se na culinária, na música, na literatura, nos costumes e até na economia das diversas regiões brasileiras.

Quem foram os colonizadores do Brasil?

No início, foram os portugueses, espanhóis, franceses e holandeses. Mais tarde, outros povos, como os alemães, italianos, japoneses, ucranianos, judeus, libaneses, que para cá migraram em busca de melhores oportunidades de vida. Alguns vinham dos campos e outros das cidades. Diferenciavam-se na fé, sendo uns católicos, outros protestantes, outros, ainda, seguidores do judaísmo e do islamismo.

1824 – Imigração de colonos alemães para o sul do Brasil (principalmente em São Leopoldo/RS).

1870 – Início da imigração italiana (SP, MG, RS).

1880 – Provável início da imigração árabe.

1890 – Início da imigração espanhola (RJ).

1908 – Início da imigração japonesa (SP).

A arqueologia é a ciência que estuda o passado humano a partir dos sinais e restos materiais deixados pelos povos que habitaram a Terra. Os povos indígenas, que vivem em todo o continente americano, também são chamados de "índios". Essa palavra é fruto de um engano dos primeiros colonizadores que, quando chegaram às Américas, julgaram ter chegado à Índia. Apesar desse erro, a palavra "índio" continuou sendo usada e hoje significa o indivíduo nativo das terras brasileiras.

E quanto aos índios que aqui viviam?

A população indígena e seus descendentes habitavam terras brasileiras milhares de anos antes da ocupação dos portugueses e desenvolviam suas tradições, costumes, práticas e rituais religiosos. Sua cultura era baseada no respeito à natureza. **Pesquisas arqueológicas** registram a presença de comunidades humanas há mais de 11 mil anos.

Nas sociedades indígenas não há a noção de propriedade particular. A coletividade é uma característica marcante entre os índios. Suas cabanas são divididas entre vários casais e seus filhos, não há classes sociais, mesmo o chefe da tribo divide sua cabana. As aldeias não têm grandes concentrações populacionais e as atividades são exercidas de forma coletiva. O índio que caça ou pesca mais, sempre divide seu alimento com os demais.

E os negros, como foram trazidos para o País?

Os negros foram retirados da África e trazidos para o Brasil para servirem de mão-de-obra nas lavouras, na mineração, nas atividades extrativistas, na casa-grande, na corte e nas igrejas. No Brasil, historicamente, os africanos escravizados sempre estiveram sob o domínio social e econômico dos povos brancos mais ricos, tanto durante a escravidão quanto nos períodos que se seguiram. Esses povos vindos da África deixaram seus traços marcados na dança, música, religião, artes e culinária de tal forma que se tornou a mais forte influência na formação da cultura brasileira. Trouxeram também experiências de trabalho que os índios ainda não tinham desenvolvido, como na agricultura, na mineração e na criação de animais. No artesanato trabalhavam muito bem com a madeira, o ferro e a cerâmica. Na culinária já dominavam técnicas de preparo dos alimentos, como grelhados, assados, evaporados e defumados.

Se você pensa em um europeu, você imagina uma pessoa branca com olhos claros e se você pensa num asiático, você imagina uma pessoa de cabelos escuros, lisos e olhos puxadinhos. Mas, para um brasileiro, qualquer tipo físico é possível. Essa diversidade das características do povo brasileiro é conhecida em todo o mundo.

1. Escolha três pessoas brasileiras com características físicas bem diferentes e que morem no seu estado.

2. Descreva-as fisicamente e identifique a origem étnica dessas pessoas.

3. Registre três exemplos de pratos mais usados em seu estado.

4. Pergunte e registre os pratos típicos de cada etnia encontrada.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

O que é uma etnia?
Em primeiro lugar, o conceito de etnia é diferente do conceito de raça. O que caracteriza a etnia são fatores culturais, como tradição, língua e identidade. Assim, os membros de uma etnia compartilham de valores culturais próprios e se comunicam por meio de uma língua que é também própria. As pessoas que constituem essa população identificam-se e são reconhecidas pelos outros como membros da etnia.

"Antigamente a terra era do índio guarani... Guarani passava com fruta do mato. A mistura era palmito. Hoje nós estamos que nem branco. Os brancos terminaram com a natureza. Nosso trabalho, a maioria é de lavoura; comemos numa panela só. A gente sente o guarani como puro brasileiro, porque muitos brancos dizem: 'esses bugres aí, índio não vale nada'. Não é isso não. O puro guarani é o brasileiro puro..." (depoimento de cacique Miguel). Ao falar da pureza do brasileiro, o cacique Miguel mostra seus sentimentos sobre a situação do povo brasileiro. Reflita sobre esses sentimentos.

1.2 Quantos somos nós?

Os historiadores estimam que, na época da ocupação portuguesa, em 1500, a população indígena chegava a 5 milhões de indivíduos, porém, após várias invasões às tribos e tentativas de escravizá-los, esse número caiu; no fim do século XX, apenas 300 mil índios sobreviveram aos massacres.

Em meados do século XVI, o açúcar era uma mercadoria de grande valor, os portugueses tentaram capturar os índios para promover essa atividade. Mas, por causa da chegada dos jesuítas enviados ao Brasil – que tinham como missão a difusão da fé católica –, os índios foram poupados. Por isso os colonizadores decidiram trazer os povos africanos em grande número para o cultivo e a produção da cana-de-açúcar.

Com a descoberta do ouro, nas Minas Gerais, o tráfico de escravos aumentou vertiginosamente. Para se ter uma idéia, calcula-se que até 1850 o País recebeu 3,5 milhões de africanos cativos.

Em 1808, quando a família real transferiu-se para o Brasil, trouxe consigo a corte portuguesa, que era formada por cerca de 15 mil pessoas. Naquela época, a população brasileira localizava-se próximo ao litoral. Éramos cerca de 300 mil pessoas, isso sem considerar os povos indígenas que fugiram e se espalharam pelo interior.

Assim que o príncipe regente Dom João VI abriu os portos para o mercado estrangeiro, inúmeros europeus vieram ao Brasil, a fim de conhecer a exuberância da colônia tropical. O interesse era principalmente pela fartura de riquezas naturais, pela quantidade de rios e pela **biodiversidade** da fauna e flora.

Biodiversidade ou diversidade biológica (grego* bios*, vida) é a diversidade da natureza viva, microorganismos, animais e vegetais.

Pela sua localização geográfica, o clima do Brasil é, em grande parte, tropical. Isso significa que temos clima quente com duas estações do ano bem definidas: seca e chuvosa. São essas condições que favorecem o desenvolvimento da fauna e da flora em quantidade e diversidade de espécies.

De todos os estrangeiros que chegaram ao Brasil, os africanos foram os únicos que vieram de uma região com características climáticas semelhantes às do Brasil. A África também tem clima tropical, caracterizado por duas estações do ano: seca e chuvosa. É por isso que as primeiras mudas de coco e de banana se adaptaram com tanta facilidade. Temos em nossa costa litorânea uma extensa área dedicada ao plantio dessas frutas tropicais. Somos o 2º maior exportador de bananas no mundo e o 8º exportador de cocos.

Todos os povos trouxeram seus hábitos alimentares e buscaram produzir os principais alimentos de sua cultura. Por esse motivo a culinária brasileira é bastante diversificada. Em cada região, encontramos uma comida típica que é preparada sempre com ingredientes locais. Portanto, uma herança deixada por diversos povos que aqui estavam ou para cá vieram formar nossa rica nação.

O Brasil continua rico em recursos naturais, principalmente solo, água e biodiversidade. E é essa nossa riqueza que hoje devemos preservar. O Brasil possui 30% das florestas tropicais e 12% da cobertura florestal restante no mundo, 13,7% do total de água doce superficial do planeta e a maior biodiversidade da Terra. O que podemos fazer para preservar nossos recursos naturais e ampliar nossa qualidade de vida? (Ver MICHELOTTI, Gabriela. O planeta e o futuro.* Desafios do Desenvolvimento*, Brasília, n. 13, ago. 2005, Seção Reportagens. Disponível em: <www.desafios.ipea.org.br>. Acesso em: 12 dez. 2007.)

Qual é a sua ascendência? E a do Presidente da República? Qual a influência de sua ascendência sobre o que você come e como você prepara suas refeições? Onde você compra seus alimentos? Na feira livre, direto do produtor ou nos supermercados? Observe e pergunte às pessoas de seu bairro, sua região e seu estado se elas sabem qual a ascendência da família. Identifique a origem mais comum: dos africanos, europeus, índios da América do Sul ou asiáticos.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

1.3 Ocupação das terras brasileiras e a produção de alimentos

Há 507 anos, os portugueses atracaram suas embarcações na costa litorânea para ocupar o Brasil. Na primeira carta que Pero Vaz de Caminha enviou à Corte portuguesa afirmou que "nesta terra, tudo o que se planta dá".

Em 1785, Dona Maria I, Rainha de Portugal, escreveu:

> ***O Brasil é o país mais fértil e abundante do mundo, em frutos e produção da terra. Os seus habitantes têm, por meio da cultura, não só tudo quanto lhes é necessário para o sustento da vida, mas ainda muitos artigos importantíssimos para fazerem, como já fazem, um excelente comércio e navegação. Ora, se a essas incontáveis vantagens reunirem as da indústria e das artes para o vestuário, luxo e outras comodidades, ficarão os mesmos habitantes totalmente independentes da Metrópole.***

Na época, usava-se o nome de Metrópole para se referir à sede do reino, nesse caso, Portugal. Dona Maria I, também conhecida como "Maria, a Louca", que, pelo que parece, de louca não tinha nada, percebeu que os habitantes do Brasil tinham habilidades para o cultivo agrícola, para as artes e para a indústria e, portanto, saberiam aproveitar as riquezas naturais do solo, da vegetação e do clima favorável para promover seu próprio desenvolvimento e o da região. Ela, então, decretou um alvará e proibiu a criação de indústrias no Brasil.

Precisamos, agora, olhar esse fato no contexto mundial. A colonização portuguesa na América do Sul fazia parte do modelo político e econômico do desenvolvimento europeu da época. As possessões coloniais deveriam fornecer metais preciosos e matérias-primas para suprir a **manufatura** da metrópole (da Europa). Ao mesmo tempo, a população das colônias deveria ser consumidora desses produtos europeus. Proibiam-se nas colônias as atividades de produção manual e de comércio. Esse era um privilégio reservado apenas à metrópole.

Vamos agora dar uma olhadinha em alguns pontos da nossa história, referentes ao uso da terra, à produção e à comercialização de alimentos, que nos ajudarão a compreender o porquê dessa última afirmação.

Manufatura é um processo de produção de bens em série, padronizada, ou seja, são produzidos muitos produtos iguais e em grande volume.

A partir de 1530, os engenhos de açúcar em nossas terras foram os principais produtores de açúcar no mundo e, portanto, a maior fonte de renda da Coroa portuguesa. Para a produção canavieira destinavam-se as melhores terras, grandes investimentos de capital e a maioria da mão-de-obra escrava. Essas terras eram doadas pela Coroa aos senhores-de-engenho que também se tornavam ricos senhores de escravos.

IMPORTANTE

A grande extensão dessas propriedades açucareiras impediu a formação de uma classe camponesa que poderia ter sido constituída por famílias de brancos e pobres. Isso também freou o desenvolvimento significativo de atividades comerciais e artesanais que poderiam fortalecer a economia brasileira. Em 1850, as regras de acesso à propriedade rural mudaram. A simples ocupação e o cultivo já não bastavam para garantir a posse. A obrigatoriedade do registro de compra e venda em cartório acabou expulsando da terra os menos favorecidos.

Em 1888, assinada a Lei Áurea, tínhamos um país sem escravos. Portanto, se os grandes latifundiários quisessem mão-de-obra em suas terras, deveriam pagar aos seus empregados.

Na virada do século, a partir da década de 1870, durante a expansão cafeeira, o Brasil começou a receber o imigrante europeu, cerca de 3 milhões chegaram para trabalhar nas lavouras: alemães, italianos, espanhóis, japoneses e árabes, quase setenta nacionalidades aportaram no Brasil com a intenção de "fazer a América"!

Um depoimento de trabalhador rural italiano ao sair de sua pátria:

"Que coisa entendeis por uma nação, Senhor Ministro?

É a massa dos infelizes?

Plantamos e ceifamos o trigo, mas nunca provamos pão branco.

Cultivamos a videira, mas não bebemos o vinho.

Criamos animais, mas não comemos a carne.

Apesar disso, vós nos aconselhais a não abandonarmos a nossa pátria?

Mas é uma pátria a terra em que não se consegue viver do próprio trabalho?"

Mas, no Brasil, as terras e as riquezas continuaram dos mesmos proprietários. Após muitas safras de cana-de-açúcar e

café, as terras cultivadas estavam esgotadas e sem fertilidade. Iniciou-se o ciclo de exploração da fertilidade dos solos. A maioria dos grandes proprietários abandonava as lavouras quando essas não tinham mais produtividade satisfatória e buscavam novas áreas, mantendo o ciclo de empobrecimento do solo. As grandes propriedades rurais tomaram conta do interior do País com a cultura canavieira e a pecuária.

A partir do século XIX, muitas nações européias investiram seu capital na produção agrícola, na urbanização e no extrativismo de riquezas naturais no Brasil. Nossa economia continuava primária, isto é, fornecedora de produtos tropicais ao comércio internacional. Exportávamos açúcar, café, algodão, fumo e, mais tarde, a borracha.

Em 1800 apenas 2,5% da população vivia nas cidades. Iniciou-se no Brasil a implantação do "modelo desenvolvimentista" europeu, estimulando a industrialização nos centros urbanos. Assim, o meio rural começou a assumir a responsabilidade de produzir alimentos para as áreas urbanas.

No século XX, o processo de industrialização atraiu a população da área rural para as cidades, enquanto o grande proprietário rural passou a investir na tecnologia de produção agrícola. A agricultura teve como fonte principal do progresso técnico a mecanização e o desenvolvimento de produtos químicos e biológicos, optando pela monocultura, ou seja, uma área de cultivo muito grande com uma mesma espécie.

A agricultura passou a adotar características empresariais e tornou-se um negócio que utiliza métodos artificiais, como os fertilizantes e pesticidas químicos, manipulação genética, irrigação, hormônios e antibióticos em baixa dosagem e outros processos para acelerar o crescimento de plantas além do potencial genético.

Converse com seu(sua) tutor(a) e pratique:

Existe monocultura em sua região? O que ela produz? Qual o destino dos alimentos produzidos nas monoculturas de sua região? O que é consumido em casa e na escola que vem da produção da monocultura da sua região?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

1.4 A cultura alimentar brasileira

Quando os portugueses aportaram no Brasil, encontraram um povo diferente, com uma alimentação baseada na abundância de alimentos locais; era tanta que os índios cultivavam muito pouco, quase que somente milho e mandioca; praticamente não se deslocavam em busca de alimentos. A diversidade de planta e caça estava ao redor da aldeia.

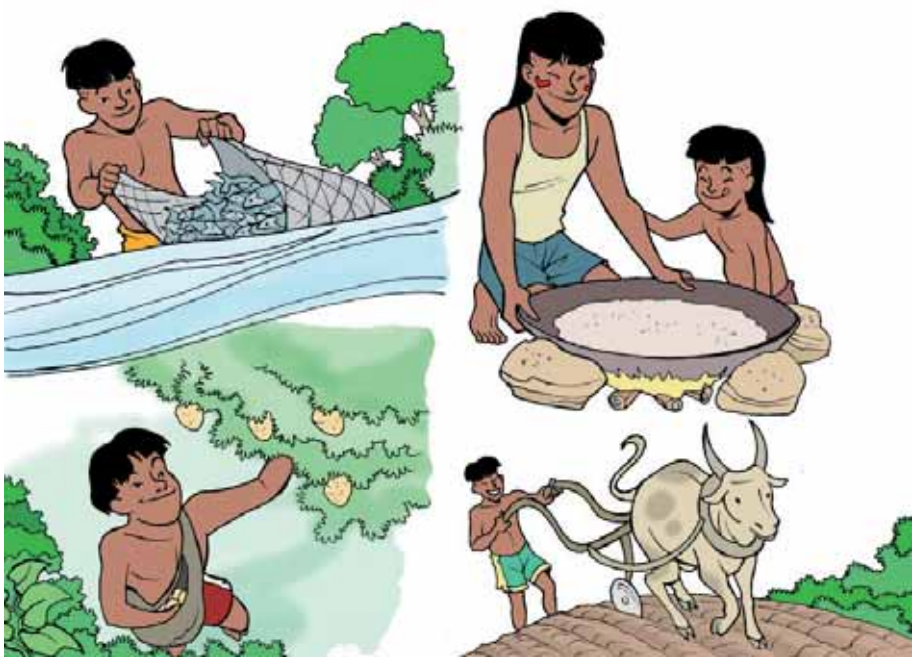
IMPORTANTE

1.4.1 A cozinha dos índios

A alimentação básica dos índios é composta por mandioca, milho, batata-doce, inhame, cará-roxo ou branco, sementes, carnes de caça, moluscos, camarões e peixes. O doce vem do mel de abelha, que é consumido puro, ou misturado a raízes e frutas no preparo de bebidas fermentadas – como aloá, acui e tiquira.

SAIBA MAIS

Os índios não usavam folhas na alimentação e as chamavam de cumbari, que significa comida de brincadeira, leve, sem sabor e sem sustança.



Colhiam as frutas, mas não as plantavam. Entre elas, abacaxi, ananás, biribá, abacate, matapi, cucura, cumã ou sorva, abiu, ingá, jatobá, piquiá, pupunha, tucumã, inajá, ucuqui, umari, comidas ao natural, e açaí, bacaba, patauá, japurá, frutos de palmeiras.

Como tempero as índias usavam pimenta. Às vezes pura, às vezes numa mistura com sal (como no caso dos povos do litoral) a que chamavam "ionquet". A pimenta era colocada di-

SAIBA MAIS

Os grupos indígenas do interior do País não conheciam o sal e utilizavam para tempero as pimentas misturadas com cinzas do caruru das fogueiras ou dos palmitos de algumas palmeiras. A comida indígena permaneceu mais fiel aos modelos que os portugueses encontraram como a elaboração das farinhas, assados de carne e peixe, bebidas fermentadas de frutas.

retamente na boca junto com as carnes. As pimentas eram de todas as cores, sabores e cheiros, umas mais ardidas outras menos, sendo usadas em peixes e mariscos.

1.4.2 A cultura alimentar dos negros

Os africanos escravizados dominavam técnicas de cocção, grelhados, assados, evaporados e defumados. Conservavam as carnes com sal, pimenta e ervas aromáticas. Faziam pirões e farinhas de sorgo, da fécula, faziam papas. A palmeira (dendê), sorgo e mel de abelha eram fermentados para fazer bebidas. Apesar de todas as limitações da condição da mão-de-obra escrava, uma série de novas receitas foi criada – jacuba, rapadura ou comidas de milho (e coco) –, como canjicas, mungunzás, angus e pamonhas.

Eles começaram a cultivar a palmeira (dendê e coco-da-bahia), o quiabo (elemento indispensável na culinária africana), a cebola e o alho (de remota origem egípcia), a pimenta e vários outros condimentos. Estavam habituados a atividades agropecuárias e sabiam usar o leite, a carne e os vegetais, sobretudo de folhas. Usavam, na cabeça, a rodilha ou turbante muçulmano; seus trajes inspiraram os adotados pelas negras doceiras, vindo a constituir a vestimenta típica das nossas "baianas".

Quiabo, muito usado pelos africanos.

1.4.3 A cozinha portuguesa

A cozinha portuguesa no Brasil tentou reproduzir os ambientes de sua terra distante. Os portugueses trouxeram curral, quintal e horta. No curral havia boi, porco domesticado, carneiro, bode. No quintal havia galinha, pombo, pato, ganso. Na horta havia acelga, alface, berinjela, cenoura, coentro, cebolinha e couve. Introduziram, ainda, mudas e sementes de frutas, como cidra, limão, laranja, lima, melão, melancia, maçã, pêra, pêssego, figo.

As portuguesas recriaram o ambiente de suas cozinhas, tal e qual eram em Portugal, com chaminés francesas, fogões, fumeiros, pesados tachos de cobre, caldeirões e diferentes vasilhames de metal. Aos poucos, elas foram conhecendo novos ingredientes da alimentação dos índios e dos africanos e, assim, criaram novos hábitos alimentares. Aprenderam com os índios que, nesse nosso clima tropical, o melhor lugar para colocar a cozinha era mesmo fora das casas. Embaixo de "puxados".

Os portugueses acabaram reproduzindo quase integralmente, meio sem querer, a cozinha indígena – com jirau (espécie de mesa com varas de madeira que servia para cortar e limpar as carnes e, também, para guardar alimentos) e trempe (tripé de pedra ou ferro onde se apoiava a panela no fogo). Ainda adotaram utensílios que os europeus não conheciam, como as panelas de barro, colher de pau, pilões, urupemas, cuias, cabaças e ralador de coco.

Tiveram, sobretudo, de se adaptar aos ingredientes da terra. Pois iguarias como amêndoas, pinhões, cravo, canela e gengibre eram comercializadas na Europa. Desse modo, adotaram novos produtos, como castanha, amendoim, coco, milho e mandioca, além das frutas tropicais, que eles ainda não conheciam – caju, goiaba, araçá, banana, mangaba e cajá.

IMPORTANTE

1.4.4 Outros imigrantes

Após a abolição dos escravos, iniciou-se um processo de imigração de vários povos para o Brasil, sendo a mão-de-obra aproveitada pelas grandes fazendas. Dentre os imigrantes que para cá vieram fugindo da falta de emprego em seus países, podemos citar: italianos, alemães, japoneses e espanhóis. Eles proporcionaram significativas contribuições à alimentação brasileira com seus mais variados costumes. As raízes culturais dos imigrantes foram preservadas em todas as colônias, vilas operárias, associações e clubes.

1.4.5 Atual alimentação brasileira

Durante décadas, o "feijão com arroz" foi cantado em prosa e verso como o maior símbolo da simplicidade e até da pobreza da mesa brasileira, até que os cientistas descobriram nessa mistura fantásticas propriedades nutricionais. O arroz garante o suprimento de energia para enfrentar as batalhas do cotidiano e o feijão age na formação de células, na cicatrização de feridas e na proteção do organismo contra as infecções. Para chegar à dieta perfeita basta completá-la com vegetais e frutos da terra, que garantem a reserva de minerais, vitaminas e fibras necessárias à manutenção do equilíbrio orgânico, e a carne, que é fonte rica em proteína, ferro, zinco e vitamina B12.

Atualmente, com o processo de industrialização dos alimentos, o feijão com arroz está sendo gradativamente substituído por uma calórica mistura de ovos, frituras, queijos e supérfluos, como creme de leite, biscoitos recheados e leite condensado. Poucos sabem que a alimentação industrializada tem sido apontada como uma das causas de doenças crônicas mais difíceis de solucionar do que os problemas da desnutrição. Na realidade, a comida simples e caseira é muito mais nutritiva e sadia do que todos os alimentos que passam pelo processo industrial.

Reflita sobre o que significa para um povo manter sua alimentação de origem mesmo quando se desloca para longe.

Identifique no texto quais os alimentos que estão na base da cultura alimentar do brasileiro que você utiliza hoje na sua casa e na escola. Quais desses alimentos você não conhece? Quais alimentos você conhece e não utiliza?

Dê uma receita utilizando alimentos locais de origem italiana, alemã, indígena, africana...

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

1.5 A produção industrial de alimentos no século XX

Nos anos 1960, iniciou-se a industrialização dos alimentos com o desenvolvimento da agricultura mecanizada. Isso abriu uma perspectiva mais produtiva e mais lucrativa para os grandes produtores: produzir muito com baixos custos de mão-de-obra. Já naquela época, percebeu-se que quando se plantava uma monocultura perdia-se parte da colheita por doenças nas plantas. Então, as empresas de pesquisas concentraram-se em aumentar a produtividade por área, criando sementes mais resistentes e usando produtos químicos como fertilizantes de solo e defensivos para o combate de infestações de pragas.

Iniciou-se, desde então, a modernização da agricultura, conhecida como a Revolução Verde, que seria a solução para o problema da fome do mundo, de acordo com a divulgação de jornais, revistas, rádio e televisão.

Para alcançar maior produtividade de alimentos, cultivaram-se grandes áreas de monoculturas, aplicando diretamente nas plantações quantidades enormes de produtos químicos e tóxicos, como: inseticidas, para matar os insetos; fungicidas, para combater fungos; herbicidas, para acabar com o mato e adubos químicos, para aumentar a produtividade.

Os agricultores perceberam que a cada safra o solo ficava mais empobrecido, assim, começaram a usar insumos (calcário e adubo) para recuperá-lo, porém a distribuição inadequada causou sérios impactos ambientais, como contaminação de solo, ar e água. Atualmente, busca-se o equilíbrio ecológico, por meio de técnicas não-agressivas, na tentativa de eliminar, pelo menos, uma parte dos insumos aplicados na terra.

O mercado de insumos gerou, em 1998, renda para as principais companhias estrangeiras: cerca de US$15 bilhões para as que trabalhavam com sementes, US$50 bilhões para as fabricantes de adubos e US$35 bilhões para as que produziam venenos. No Brasil o consumo desses produtos químicos cresceu absurdamente, constatando o jogo político e econômico dos países industrializados sobre os países produtores de matéria-prima para a industrialização.

Entre 1964 e 1997, o Brasil aumentou o consumo de agrotóxicos em 276%, sendo que foi ampliada somente 76% da área cultivada. Em 1990, gastou 1 bilhão de dólares em agrotóxicos. Em 1997, menos de dez anos depois, esse valor dobrou para 2,2 bilhões de dólares. Explica Edmilson Ambrosano, pesquisador do Instituto Agronômico de Campinas (IAC):

A monocultura, criada pelos europeus e americanos, funciona bem em países de clima temperado, em que numa época do ano o gelo quebra o ciclo das doenças e pragas. Porém, esse sistema de produção não é adequado para nossas terras, pois o clima do Brasil é tropical, caracterizado por duas estações do ano: seca e chuvosa. Por isso, o mais indicado para nossa agricultura é o sistema de rotação de cultura, necessário para impedir a disseminação de doenças e pragas de um plantio a outro, ou seja, quebrando o ciclo.

Na prática, o Brasil continua fazendo o papel que sempre fez, participando do mercado externo como fornecedor de

IMPORTANTE

Na Europa e EUA, para iniciar um novo plantio é preciso preparar o solo novamente, porque o agricultor tem pouco tempo para plantar. Eles usam a gradagem para ajudar a derreter o gelo e queimar matéria orgânica para aumentar a ciclagem dos nutrientes. Já nosso inverno apenas diminui as pragas, mas elas estão sempre aptas a se multiplicarem muito rapidamente.

produtos agrícolas. Essa é uma proposta de organização econômica mundial conhecida como **globalização,** na qual as **empresas transnacionais** excluem as pequenas organizações nacionais dos mercados; estes, para participar do mercado econômico, precisam comprar os produtos e serviços oferecidos pelas transnacionais.

O resultado inevitável de tudo isso é o conflito de interesses econômicos, fazendo os países em desenvolvimento e seus agricultores ficarem dependentes das indústrias transnacionais.

No Brasil, em 2006, 81% da população urbana era de consumidores modernos que encontram seus alimentos nos supermercados ou armazéns e, geralmente, não se preocupam em saber de onde vêm ou como foram produzidos.

SAIBA MAIS

Globalização é a transformação política e econômica que vem acontecendo nas últimas décadas no mundo, criando mercados explorados pelas grandes corporações internacionais.
Empresas transnacionais: são grupos de grandes empresas que estão presentes em todos os países do mundo. Se você percorrer os supermercados das grandes cidades no mundo, vai encontrar as mesmas marcas de produtos de higiene, de alimentos, roupas, cosméticos e de material de limpeza.

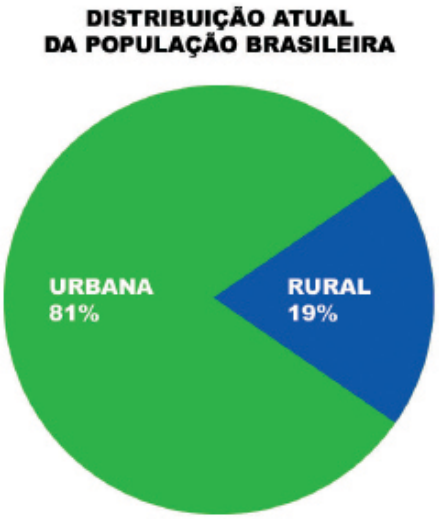


Gráfico 1 – Distribuição da população brasileira. (Fonte: IBGE, 2000.)

Não é somente o Brasil, mas toda a América Latina, que tem sido palco de significativas manifestações de diversos movimentos sociais em relação ao uso da terra pelo povo. Os índios lutaram e lutam pela demarcação de suas terras, pelo direito de exploração dos bens naturais; os trabalhadores rurais lutam por uma reforma agrária plena, pelo direito de plantar, produzir e sobreviver da terra; os pequenos agricultores reivindicam melhores condições para manterem-se no campo; os trabalhadores rurais brigam por direitos previdenciários iguais aos demais trabalhadores e as comunidades negras rurais e quilombolas lutam pelo direito à terra e à propriedade.

SAIBA MAIS

O Brasil é um país de dimensões continentais, capaz de construir uma sociedade em que apenas 1% dos proprietários rurais detém 44% das terras, enquanto 67% deles detêm apenas 6% das terras.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Liste os três pratos mais utilizados na escola e classifique seus ingredientes.		
Pratos	Ingredientes industrializados	Não-industrializados

Num país com cerca de 180 milhões de habitantes, a produção em grande escala deve priorizar os alimentos mais utilizados pelos brasileiros, respeitando as diferenças culturais e ambientais das regiões. A área rural em volta das cidades deve garantir que os pequenos e médios produtores atendam às necessidades da comunidade local.

2

Da geopolítica da fome ao "celeiro do mundo"

Estima-se que mais de 800 milhões de pessoas no mundo passem fome, o que equivale a 4 vezes a população brasileira. No Brasil existem cerca de 45 milhões de brasileiros sem acesso regular aos alimentos necessários para sua sobrevivência.

A fome que ainda atinge 32 milhões de brasileiros não se explica pela baixa produção de alimentos e sim pela dificuldade em comprar esse alimento. Junto com a fome o povo brasileiro convive com elevados níveis de pobreza, com a enorme desigualdade social, com as péssimas condições de vida e com o subdesenvolvimento crônico, com a dominação política e com a falta de perspectiva de futuro para a maioria da população.

Mesmo depois da Independência, o Brasil continuou sob o domínio econômico dos europeus e, mais tarde, também dos americanos. Acordos internacionais determinavam o uso da terra brasileira para produção de alimentos da cultura européia e o fornecimento de matéria-prima para a industrialização desses países, que ficaram cada vez mais ricos.

Autonomia pode ser entendida como a liberdade e independência moral e intelectual; a capacidade de se governar por si mesmo e o direito de se reger por leis próprias.

Desde então, as políticas para o desenvolvimento do Brasil têm tido como objetivo o seu crescimento econômico no comércio internacional e não a **autonomia** do povo brasileiro.

Durante o século XX, essas políticas valorizaram a produção para exportação de soja, algodão, café, tabaco, cana-de-açúcar, milho, arroz e sorgo. Como exemplo dessas políticas, havia o crédito rural voltado para essas monoculturas, para a criação de gado e frangos e para a pesca industrial.

A Região Sudeste desenvolveu-se economicamente porque suas condições climáticas e seu solo se adaptaram ao modelo de produção agrícola e industrial europeu e americano. Além disso, sua localização geográfica facilitou o transporte e a comunicação com outros estados e com exterior.

As políticas econômicas para a exportação agropecuária beneficiaram os grandes proprietários e as regiões que tinham potencial agrícola, como Sul, Sudeste e Centro-Oeste, deixando sem apoio a população das regiões que não atendiam ao mercado internacional, como a do sertão nordestino e a do Norte.

São Paulo e Rio de Janeiro transformaram-se em modelos de sucesso e qualidade de vida para os brasileiros de todas as regiões. A construção e a expansão de estradas de rodagem e a implantação de um moderno sistema de telecomunicações uniram as regiões do País. Com esse avanço tecnológico, surgiram novas formas de consumo, isto é, a propaganda na televisão, no rádio, nos jornais e revistas – que são meios de comunicação de grande alcance – ganharam o mercado de consumo e começaram a vender e distribuir os produtos industrializados no Sul e Sudeste para todo o Brasil.

Por outro lado, faltaram políticas públicas que possibilitassem o trabalho do pescador e do pequeno produtor para cultivarem os alimentos característicos da sua região e culturalmente aceitos pela população local. Isso provocou o aumento dos preços dos alimentos e a inflação.

Essa situação ficou conhecida como "geopolítica da fome". Enquanto as políticas econômicas buscavam o aumento de produtividade agrícola para concorrer no mercado internacional, o aumento dos preços dos alimentos e a inflação agravavam os problemas sociais, como o aumento da população nas cidades, o desemprego, a fome e a desnutrição.

No século XXI, os brasileiros continuam com dificuldades para manter as condições básicas de sobrevivência, como alimentação, educação, moradia e saúde. Porém, economistas e políticos internacionais acreditam que o Brasil caminha a passos largos para ser o **celeiro do mundo**, uma condição que, ao que parece, já é dada como certa em muitos países.

O jornal inglês *Financial Times* afirmou que o interior do Brasil está gerando fazendas que podem alimentar o mundo (Procuradoria-Geral do Estado do Mato Grosso, julho de 2006). Justificam a afirmação dizendo que por volta de 2050 seremos 9 bilhões de pessoas no planeta e o Brasil é o país com maior potencial para garantir esse crescimento de produção de alimentos. Ele é competente em volume, qualidade, tem preços competitivos e possui abundância territorial e recursos hídricos.

Será que isso é possível? Como estará a população brasileira em 2050? Será que os brasileiros terão suas necessidades básicas atendidas a ponto de poderem alimentar o mundo? O consumo de água no Brasil dobrou nos últimos vinte anos. Mas o País continua sendo o campeão mundial do desperdício de água captada.

O que significa "celeiro" para você?

Pesquise com os professores da escola e com seus vizinhos qual a palavra usada em sua região para celeiro. As pequenas propriedades rurais da sua região têm celeiros? E para que servem?

De onde vem a água que você utiliza em sua casa e na escola? Na sua região falta água? Em seu município já houve racionamento de água na seca?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

IMPORTANTE

2.1 Política pública de segurança alimentar e nutricional

No início do século XXI, o debate sobre alimentação saudável tem chamado a atenção para os produtos oferecidos nas cantinas ou vendidos nas lanchonetes das escolas. Isso porque, normalmente, a maior parte deles não tem alto valor nutritivo, sendo constituída por alimentos ricos em açúcares, como doces, sucos e refrigerantes, e gorduras, como pastéis, coxinhas de galinha e bolinhos fritos, causando hábitos alimentares ruins nas crianças.

Segurança alimentar e nutricional é uma política pública que consiste no acesso permanente ao alimento de qualidade, incluindo sua qualidade sanitária e a preservação do meio ambiente durante toda a vida. A qualidade alimentar não deve comprometer outras necessidades básicas para a qualidade de vida, como moradia, educação e lazer.

2.2 O que são políticas públicas?

Quem não se interessa por ter uma vida com qualidade e poder exercer seus direitos sociais reconhecidos, como moradia, trabalho, educação, alimentação, saúde, lazer e esporte, uma vez que esses direitos já estão inscritos na Constituição Federal de 5 de outubro de 1988?

Políticas públicas são as decisões de governo que influenciam a vida de um conjunto de cidadãos; são os atos e ações que os governos (federal, estaduais ou municipais) fazem ou deixam de fazer e os efeitos que essas atuações ou indecisões provocam na sociedade. O processo de políticas públicas em uma sociedade democrática é dinâmico e conta com a participação de diversas pessoas e órgãos em vários níveis: do Fórum Econômico Mundial de Davos à Câmara de Vereadores de um município brasileiro, da rede nacional de televisão à sociedade de amigos do bairro, do professor universitário ao Presidente da República, todos em sintonia.

O desejável é que todos os afetados e envolvidos em política pública participem o máximo possível de todas as fases desse processo: identificação de programa, formação da agenda, formulação de políticas alternativas, seleção de uma dessas alternativas, legitimação da política escolhida, implementação dessa política e avaliação de seus resultados.

As políticas públicas de alimentação e nutrição, voltadas para a população, devem valorizar o conhecimento popular que desenvolveu hábitos alimentares regionais, utilizando alimentos de alto teor nutricional e respeitando as condições naturais do local. A diversidade da cultura brasileira garante que sua população seja bem alimentada e saudável e que tenha uma economia forte e independente.

SAIBA MAIS

Ver VIEIRA, Evaldo. **Os direitos e a política social.** ***2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.***

Fome Zero é um exemplo de política pública que visa a erradicação da fome e a exclusão social. Ela é o eixo condutor de programas e ações em cinco grandes áreas: segurança alimentar e nutricional, renda e cidadania, programas estruturantes, ações emergenciais e educação cidadã.

2.3 O que é segurança alimentar?

Mas, aí, Dona Josefina diz: "Oh, minha fia, comida até que tem no mercado, mas está tudo pela hora da morte! A gente trabalha tanto e nunca tem dinheiro pra nada".

REFLEXÃO

Será que precisamos de tanto dinheiro para nos alimentar bem?

Antigamente, cada família mantinha seu sustento, quando muito, trocando alguns produtos ou comprando-os na comunidade para satisfazer suas necessidades básicas. Havia menos poluição das águas e dos solos, o que tornava a terra mais fértil e os alimentos nutricionalmente mais ricos. A alimentação era feita com mandioca, arroz, feijão, abóbora, batata-doce, inhames, pescados e carnes de pequenas criações, como galinhas.

Agora, tudo mudou, os alimentos vêm dos supermercados e ninguém sabe ao certo quem os produziu. Isso encarece

o produto. Quanto mais distante estiver o produtor do consumidor, maior será o custo com transporte. Não podemos esquecer que os alimentos são perecíveis, mesmo colhidos verdes eles apodrecem, estragam e são desperdiçados. Esse custo é contabilizado pelo produtor e pelos vendedores. Da mesma forma, quanto mais longe o produtor estiver do consumidor, mais intermediários haverá e maior será o custo da produção.

PRATIQUE

Pergunte aos mais velhos: quais as preparações regionais de festas da comunidade? Em que época e como são feitas? Você considera esses pratos de baixo custo, de fácil preparo, de paladar regionalizado e de alto valor nutritivo?

Vá a uma feira livre e:

1. Pesquise o preço e onde foram produzidos esses produtos. Por quem foram produzidos? E o cultivo, foi orgânico ou convencional? (Consulte o Saiba Mais da página 72 que explica o que é cultivo orgânico.)

2. Identifique nessa feira se é o pequeno produtor que comercializa seus próprios produtos ou é um atravessador que somente os revende. Pergunte-lhe quanto de alimento sobra das feiras, como e quanto é reaproveitado, e qual o destino das sobras. O feirante repassa esse prejuízo para o consumidor? O feirante tem noção do prejuízo em alimento e em dinheiro para a população e para o Brasil?

3. Quais são os alimentos preparados mais aceitos pelos alunos em época de festas? Como seria na escola se esses alimentos fossem preparados o ano todo?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

IMPORTANTE

2.4 O que é ser auto-sustentável?

Se pensarmos no que significa ter condições sustentáveis de vida, pensamos em pessoas com condições de se proverem de tudo o que é necessário para uma boa qualidade de vida sem ter que depender de governos e outras instituições sociais. E não somente em um determinado momento, mas sempre, garantindo também aos seus uma boa qualidade de vida.

Já se sabe que essas condições estão diretamente relacionadas com a qualidade da alimentação, do meio ambiente e dos relacionamentos entre as pessoas. Médicos e terapeutas dizem que o nosso alimento não é somente aquele que cozinhamos, ele está no ar que respiramos, na água fresca que bebemos, nos momentos felizes que passamos junto de quem amamos e no bem-estar que temos numa vida em comunidade.

A riqueza brasileira é a diversidade de sistemas naturais. Esses sistemas são as florestas, o cerrado, a caatinga, a restinga, o pantanal, os mangues e os pampas. São chamados sistemas porque representam a relação entre a vegetação, seus animais, a circulação de ar com os ventos e a circulação da água com as chuvas, rios e nascentes. São essas relações que criam e mantêm a fertilidade do solo, o abastecimento de água e o clima da região, fazendo com que o sistema seja auto-suficiente; isso acontece no cerrado, na caatinga e em todas as regiões do Brasil.

A Amazônia é a floresta mais exuberante do planeta, mas seu solo é arenoso. A causa da fertilidade de seu solo é a decomposição de animais e folhas, galhos e troncos dos vegetais, produzindo matéria orgânica que abastece o solo de nutrientes. Sem a matéria orgânica para dar "liga" aos grãos, o solo se transforma em areia solta, que fica muito quente com o sol e não retém a água das chuvas. São a vegetação e os animais que tornam o solo fértil e sustentável. Quanto maior a diversidade de vida, mais matéria orgânica em decomposição e mais fertilidade no solo.

Uma das características mais interessantes do ecossistema é que ele não produz lixo. Tudo que sobra é reaproveitado por outro elemento do sistema. Por exemplo, uma cotia que rói só um pedaço de um coquinho e o abandona. Outra cotia ou tatu se alimenta desse coquinho e as bactérias e fungos do solo o transformam novamente em adubo para as plantas. Isso acontece com a água, com os animais e com as folhas.

Quando se queimam e desmatam grandes áreas da Amazônia para cultivo agrícola, perde-se a fertilidade do solo. As plantações de monocultura que substituem a floresta aproveitam a fertilidade do solo somente durante três anos. Depois de três safras, o solo já fica pobre, a água não é absorvida por ele. Com isso, o grande produtor desmata e queima mais vegetação nativa para plantio de grãos para exportação, como soja e milho.

Os pampas no Rio Grande do Sul, juntamente com campos de cerrado, são os campos naturais do Brasil com extensas áreas de vegetação rasteira. A Região Sul recebe raios de sol menos intensos e chuvas mais amenas, o que provoca um ritmo de produção de matéria orgânica mais lento que na Amazônia. A diversidade de plantas e animais também é menor nos pampas que na Amazônia. A variedade e quantidade de plantas nativas indicam a produtividade, isto é, o que é naturalmente possível produzir nas condições de clima e solo da região. O grande produtor substituiu a vegetação rasteira dos campos sulinos por capim para pasto.

As áreas do solo que ficaram pobres são utilizadas para criação de gado. Pasto é uma monocultura geralmente de capim, não tem diversidade de plantas nem possibilita uma diversidade de animais. Com o pasto o solo fica desprotegido das fortes chuvas, dos ventos e dos raios de sol forte, característicos da Região Norte. A pecuária não é a vocação natural do solo nem da vegetação do Brasil. Ela esgota a fertilidade do solo, muda o clima e o ciclo das chuvas e não permite que a biodiversidade se desenvolva, além de produzir um alimento caro para a população.

Para se saber como ter produtividade agrícola em qualquer região do País, deve-se ter a biodiversidade como exemplo de uso sustentável do solo. Cultivar monoculturas de espécies que exigem muito nutriente do solo e não recompõem a sua fertilidade provoca a desertificação. Já existem desertos no Rio Grande do Sul, na Paraíba, no Ceará e em Pernambuco provocados pela produção agropecuária para a exportação.

1. Escolha um quintal ou um jardim de sua rua. Marque no chão, com barbante ou pedras, 1m². Conte quantas plantas e quantos animais existem nesse 1m².

IMPORTANTE

Qual a variedade de espécies de plantas e animais? Cave um pouco do solo e verifique se existem minhocas ou outros animais. Converse com o grupo sobre suas observações. Onde há mais plantas há mais animais? Qual a relação entre variedade de plantas e variedade de animais numa mesma área?

2. No caminho que você faz entre a sua casa e a escola você encontra plantas populares? Algumas delas são bem conhecidas para o preparo de chás, como capim-santo, quebra-pedras e tansagem, ou outras, como jambu, bredo, alfavaca, beldroega, chaguinha, capeba, cariru, caruru, coentro, dente-de-leão, língua-de-vaca, marianica, ora-pro-nóbis, picão-branco, quioiô, serralha, taioba; você já viu alguma? Como você, junto com a comunidade e a prefeitura, pode aproveitar esses espaços para produção de temperos, chás e alimentos?

Se a atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, registre no relatório.

A cultura de uma região ou de uma comunidade é a forma que as pessoas encontraram para se identificar como parte do sistema natural e se relacionar com ele. Isso está correto, pois o ser humano também é uma forma da natureza. Ele influencia e é influenciado por todo o sistema.

Exemplos disso são as técnicas de cultivo de milho e mandioca, que foram criadas ao longo do tempo pela observação e prática dos índios e depois pelos agricultores, respeitando a fertilidade do solo e o ciclo das chuvas.

A cultura da festa junina comemora a época das colheitas, principalmente do milho, com uma variedade de pamonhas, bolos, doces, canjicas, mingaus, paçocas e curaus. As pessoas oferecem umas às outras seus quitutes, sua alegria e sua amizade para celebrar a fartura de alimentos com a mesma generosidade e criatividade com que a natureza nos entregou seus frutos. Hoje, a grande produção de milho é para exportação e para produção de ração animal. O milho não está mais na mesa do brasileiro como produto básico da alimentação.

Outro exemplo é a alimentação da população de todo o litoral brasileiro oferecida pelos mangues, que é tão variada e gostosa quanto nutritiva. A riqueza deles está na grande quantidade

de nutrientes trazidos pelos rios para o litoral. O mangue é muito importante para a alimentação humana, pois ele serve de alimento para peixes, aves marinhas, caranguejos, camarões, mariscos e ostras. A ocupação do litoral com as cidades, os empreendimentos turísticos e as atividades de aqüicultura estão destruindo a diversidade de vida marinha nos mangues e, com isso, diminuindo a qualidade e quantidade de alimentos e as oportunidades de geração de renda da população litorânea.

A aqüicultura é uma das atividades produtivas mais antigas e importantes para o desenvolvimento social. Ela é o processo de produção em cativeiro, de animais com hábitat predominantemente aquático, tais como peixes, camarões, rãs, ostras e mexilhões.

Assista a um dos programas* Globo Rural *e* Globo Ecologia *e reflita sobre as soluções apresentadas que relacionam a preservação dos recursos naturais com a qualidade de vida das pessoas, seja na alimentação, na geração de renda e nas relações sociais. Como essas soluções ajudaram a melhorar a qualidade de vida das pessoas e a alimentação nas escolas?

Se a atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, registre no relatório.

O povo brasileiro, que convive com questões relacionadas à posse de terra, agora se depara com desafios na saúde, no emprego e com a falta de dinheiro para se manter nas periferias das cidades. O uso da terra para produção agrícola voltada para a exportação significa não somente consumir nossos recursos naturais, como a água, a fertilidade do solo e a energia do sol, sem beneficiar a população brasileira, mas também significa transformar os hábitos alimentares regionalizados dessa população para consumir os produtos industrializados, tornando a população cada vez mais dependente da produção agrícola e da cultura alimentar de outros países, desvalorizando a cultura regional e a biodiversidade local. Essa é a origem de grande parte dos problemas sociais e ambientais.

A utilização de produtos artificiais na alimentação e o hábito de consumir alimentos industrializados podem trazer conseqüências à saúde, como o aumento da incidência de câncer, de alergias, de defeitos congênitos, de doenças cardiovasculares. Dois exemplos são bastante importantes: o consumo da carne de boi e o pão branco.

O consumo de raízes, como batata-doce, mandioca, cará e inhame, vem sendo substituído pelo consumo de pães e deri-

vados do trigo, como macarrão, bolos e tortas, e de produtos industrializados, como salgadinhos e doces.

O trigo é uma planta de clima frio. Mesmo no sul do Brasil, seu cultivo não tinha uma produção de boa qualidade nem em quantidade suficiente. Acordos comerciais internacionais fizeram o Brasil importar trigo em grandes quantidades. Como o preço do produto importado ficava alto para o consumo dos brasileiros, o Governo pagava uma parte desse valor para que o trigo chegasse aos consumidores com um preço melhor. Isso se chama subsídio econômico. Dessa forma, a farinha branca pôde ser consumida com mais facilidade, alterando o hábito brasileiro de usar seus produtos nativos, principalmente a mandioca, para o hábito de comer pães e massas.

O trigo é produzido em monoculturas. A produção da farinha de trigo branca é um processo industrial que consome energia e água em todas as etapas de transformação. Seu transporte para a mesa dos consumidores encarece o produto final. Isso sem falar da baixa qualidade nutricional da farinha de trigo branca, pois o processo de refinamento retira do grão integral do trigo as proteínas, ferro, cálcio, vitaminas B1 e B2. Esses nutrientes ficam no germe e nos farelos de trigo que são utilizados para industrialização de rações para consumo animal e produção de carne.

Outro hábito alimentar introduzido na alimentação brasileira é o consumo de carne bovina, ovina e caprina. Ele é também uma das causas da má distribuição de renda e de alimentos entre a população. Veja o caso de alimentos que compõem a cesta básica em sua região. Produtos animais têm mais gorduras e proteínas e sua produção consome mais água, mais energia para transporte e beneficiamento (industrialização), mais fertilidade do solo, porque retira a biodiversidade nativa para implantar monoculturas de capim e para plantar grãos para fazer ração animal.

Atualmente, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento pesquisa e cria variedades de trigo que possam ser cultivadas nas Regiões Centro-Oeste e Nordeste. O Brasil produz cerca de 50% do trigo que consome. Noventa por cento da produção de trigo está concentrada na Região Sul (PR, SC e RS), mas ele também está sendo produzido no DF e nos Estados do MS, MT, SP, MG, GO e BA.

Para se ter 1 quilo de carne, são necessários de 18.000 a 20.000 litros de água usados desde a criação do animal e em todas as etapas de produção e industrialização até a carne estar pronta para o consumo.

Conservantes químicos são adicionados aos produtos industrializados à base de farinha de trigo e carne. O produto final tem menor teor nutricional que o trigo em estado original.

2.5 Então, o que podemos fazer?

1. Consumir alimentos orgânicos e incluir os alimentos regionais considerados "matos", como taioba e ora-pro-nóbis, o que, além de trazer benefícios para sua saúde e à do agricultor, contribui com a qualidade ambiental no campo e na cidade. O consumo de alimentos frescos e produzidos sem o uso de agrotóxicos é uma maneira simples e segura de não se expor às substâncias potencialmente prejudiciais à saúde.

2. Procurar fazer suas compras direto do produtor, pois além de contribuir com o fortalecimento da economia local você estará garantindo alimentos mais saudáveis. (Veja na página 72 o Saiba Mais que fala sobre alimentos orgânicos.)

3. Escolher o alimento: reduza ao máximo o consumo de produtos industrializados para alimentação; observe a variedade de produtos químicos utilizados para aumentar a durabilidade e manter a aparência e o sabor do produto. Consuma legumes, verduras e frutas da estação, que além de respeitar o ciclo natural são mais saborosos. Assim, você estará reduzindo o custo de transporte do alimento, a poluição das águas, o gasto de energia e as perdas pela manipulação dos alimentos. Lave os alimentos somente na hora de usá-los, pois, ao lavá-los, reduzimos seu tempo de vida e podemos contaminá-los com produtos tóxicos.

4. Em casa, aproveitar as sobras. Aprenda a reciclar as sobras de alimentos das refeições de sua família: do feijão, faça sopa. Com arroz, cenouras cozidas ou carne assada prepare deliciosos bolinhos assados. Frutas azedas ou maduras demais viram compotas, geléias e recheios para bolos.

5. Na escola, nunca aproveitar nenhuma sobra. Oriente os alunos a retirarem as sobras dos pratos num cesto de lixo. Dessa forma você poderá calcular o desperdício para planejar melhor a quantidade a ser produzida.

6. Diminuir ao máximo a sua produção de lixo. Não o deixe exposto; a decomposição do lixo causa odor e atrai animais. As embalagens merecem atenção especial, pois constitui

Sabe-se que o consumo de uma família na cidade é seis vezes maior que de outra família no campo. Uma descarga sanitária equivale a doze litros, e para se lavar uma quantidade de roupas na máquina, o consumo aproximado é de 120 litros.

30% de todo o volume de resíduos no Brasil. Para evitar isso, opte por embalagens mais simples, que possam ser reutilizadas.

IMPORTANTE

2.6 Segurança alimentar na escola

Um ponto para ser observado sobre a alimentação oferecida na escola é que, se o estudante aprende a se alimentar de forma saudável na escola, ele vai saber fazer o mesmo em casa, o que é o mais adequado para que ele tenha um bom desempenho nos estudos. Isso significa que a alimentação oferecida nas escolas deve respeitar a cultura e os hábitos regionais e locais e as famílias devem ser orientadas a respeito das formas de preparo e de uso desses alimentos, garantindo o valor nutricional adequado.

A qualidade sanitária do alimento deve ser priorizada em todas as etapas de produção, preparação ou armazenamento para manter a saúde do alimento.

Outro ponto importante para a segurança alimentar na escola refere-se à diminuição do lixo produzido, seu reaproveitamento e seu depósito adequado para não provocar contaminações ambientais e principalmente nos alimentos oferecidos aos alunos.

Para diminuir a quantidade de sobra de alimento, deve-se incentivar o aluno a se servir e colocar no prato exatamente o que vai comer. Esse é um processo de educação alimentar em que o aluno aprenderá a reconhecer suas necessidades quanto à quantidade de alimento e que judará as merendeiras diminuir o desperdício.

Na sua casa você escolhe o que comprar e o que oferecer para a família, mas na escola isso já fica mais difícil.

Lembre-se: Comida boa não sobra! Capriche no tempero e veja o resultado.

Como melhorar a qualidade nutricional dos alimentos preparados na escola:

- Prefira preparações salgadas (mas com pouco sal) às doces. O açúcar provoca cárie, impede que o cálcio seja ab-

sorvido pelo organismo e propicia o desenvolvimento de osteoporose, hipertensão, colesterol alto, insônia, dores articulares, ranger dos dentes e câimbras.

Substitua:

- o açúcar branco pela rapadura;
- o leite do bolo por suco de frutas ou verduras;
- o leite por leite de soja, amendoim, coco, gergelim ou castanhas.

Acrescente nas receitas doces ou salgadas:

- uma ou duas colheres de farelo de arroz torrado, pois você estará aumentando as vitaminas do complexo B, ferro, zinco, cálcio, magnésio e fibras;
- sementes, como abóbora, gergelim, girassol, linhaça e amendoim;
- frutas frescas ou secas;
- folhas verde-escuras liquidificadas, como espinafre, salsa, couve, bertalha, para aumentar a vitamina A, cálcio, ferro e zinco nas massas.

SAIBA MAIS

Todo produto industrializado gera lixo desde sua produção até seu consumo. Cerca de 70% dos municípios brasileiros depositam o lixo em locais abertos sem controle e sem tratamento. A decomposição do lixo contamina o solo e a água e possibilita a reprodução de microorganismos e de animais que transmitem doenças, como cólera, febre tifóide, peste bubônica, disenteria, tracoma, além de doenças diarréicas.

A reciclagem é a solução para o acúmulo de lixo na escola?

A reciclagem ou o reaproveitamento aumenta a vida útil do produto. Mesmo assim, os produtos devem ser depositados adequadamente, como lixo, na melhor das hipóteses, em aterros sanitários. Essas iniciativas resolvem somente parte do problema, pois o processo de reciclagem também envolve aumento no custo energético, gasto de água e poluição para cada etapa de transporte e processamento. Muitos materiais ainda não são recicláveis ou reaproveitáveis, e os programas de coleta seletiva e reciclagem não conseguem absorver todo o lixo produzido.

SAIBA MAIS

A quantidade de lixo domiciliar produzida no Brasil atualmente é de 250 mil toneladas por dia. Se esse lixo fosse colocado de uma só vez em caminhões, haveria uma fila de 28.000 deles ocupando 260 quilômetros de estrada. Em apenas dois dias, essa fila ultrapassaria a distância entre São Paulo e Rio de Janeiro.

A reciclagem ou o reaproveitamento dos resíduos não são as únicas formas de minimizar o problema do lixo. A melhor indicação é reduzir o consumo de produtos industrializados, como refrigerantes, caixas tetra pak, bandejas e copos descartáveis. Caso isso não seja possível, as embalagens podem ser reaproveitadas. Para isso, é necessário lavá-las bem com água e sabão e enxugá-las. A umidade, mesmo de pequenas gotinhas d´água, promove a proliferação de microrganismos indesejáveis à segurança alimentar. Exemplos de reutilização de embalagens:

IMPORTANTE

- embalagens de leite ou de suco podem ser vasos para plantas ornamentais, mudas de plantas, temperos ou chás;
- caixas de papel-cartão ou papelão armazenam louças e utensílios pequenos;
- latas podem ser vasos de plantas e porta-objetos.

2.7 Participação social e políticas públicas

As políticas públicas surgem mediante a união da sociedade civil organizada com o governo, seja municipal, estadual ou federal. Governo e sociedade, quando pensam, planejam e executam juntos as políticas públicas, estão fazendo a gestão participativa do governo. A participação das pessoas, como sociedade civil organizada, na elaboração e execução de políticas públicas é muito importante para garantir que os recursos públicos sejam usados da melhor forma e que atendam aos desejos e às necessidades da população quanto à educação, alimentação, saúde, segurança, assistência social e defesa dos direitos das crianças, adolescentes e idosos. Para isso existem os conselhos municipais, estaduais e federais que devem fiscalizar a utilização desses recursos.

O que é a sociedade civil organizada? São grupos de pessoas de acordo com seus interesses comuns que são registrados juridicamente. Exemplos: sindicatos de categorias de trabalho, de associações de interesse social ou políticos, de cooperativas de interesse econômico e organizações não governamentais.

Exemplos de organização da sociedade civil na escola são a Associação de Pais e Mestres, os Conselhos Escolares, os Conselhos Estaduais de Educação, as associações de moradores de bairros e os sindicatos. Ela deve representar os diferentes interesses da comunidade escolar, privilegiando a formação dos estudantes.

Existem, ainda, os movimentos populares, que são grupos sem forma jurídica, mas são organizados para defender seus direitos sociais. Esses movimentos utilizam os fóruns de dis-

cussão para mobilizar e informar a sociedade sobre os problemas comuns a todos.

Exemplos são os fóruns de Economia Solidária, que discutem a criação de legislação que faça a distinção entre o pequeno e o grande empresário e garanta o acesso do pequeno empreendedor ao mercado de trabalho. No grupo dos pequenos empresários estão os trabalhadores que desenvolvem seu produto com qualidade, baixo investimento financeiro, pouca produção, pouco lucro e venda restrita à sua cidade ou à sua região. Esses empreendedores são os pequenos produtores, as cooperativas de produção de alimentos, de confecção, de artesanato e de prestação de serviços.

Economia Solidária é uma forma de economia cujo valor central é o trabalho, o saber e a criatividade do ser humano e não o capital-dinheiro e sua propriedade sob quaisquer de suas formas. Um dos objetivos do movimento da Economia Solidária é dar a autonomia ao pequeno empresário, adequando os impostos e outras tributações de produção e comércio à realidade do pequeno empresário.

1. Pergunte na escola sobre:

Quem faz o cardápio da sua escola?

Como ele é feito?

A APM ou Conselho Escolar opinam sobre a alimentação escolar?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Reflita sobre a possibilidade de se criar um grupo de trabalho para melhorar a qualidade da alimentação escolar de forma solidária. Esse grupo pode ser formado por toda a comunidade escolar (funcionários da escola, pais de alunos e comunidade do entorno das escolas) que produza alimentos em hortas ou faça doces, pães ou conservas. Isso não significa, necessariamente, doar seus produtos e seu trabalho para a escola, mas participar com suas idéias, conhecimentos e vivências.

3

Brasil auto-suficiente na produção de alimentos

Para saber um pouco mais sobre o salário mínimo visite a página: <http://www.unificado.com.br/calendario/12/salario.htm>.

Na década de 1920, havia no Brasil 600 mil estabelecimentos agrícolas, numa área total de 170 milhões de hectares. O solo fértil era utilizado até o seu esgotamento, quando o proprietário buscava novas terras para o cultivo. Na década de 1930, para estimular a produção agrícola, foi instituído o **salário mínimo** para os trabalhadores, aumentando seu poder de compra. A idéia do governo era fortalecer a economia, circulando o dinheiro entre produtores e consumidores.

Na década de 1960, a população rural era, na sua maioria, analfabeta, o que a impedia de obter empréstimos bancários e dificultava seu acesso à informação. Muitas vezes, o agricultor tinha a informação, mas não tinha o entendimento correto de como usá-la. Isso contribuiu para o aumento da má distribuição de renda, impedindo os pequenos produtores e suas famílias de participar do desenvolvimento rural do País.

Da mesma forma, a dificuldade de acesso das mulheres à educação impediu que elas se vissem como sendo capazes de planejar e executar as atividades de produção de alimentos, tanto para formação e educação de sua família, quanto para geração de renda. Uma pessoa capaz de ler e entender o que lê aumenta suas oportunidades sociais e econômicas e é também capaz de se expressar melhor e fortalecer a cultura do seu povo.

1. Pergunte, na sua escola, para os seus colegas e para os outros funcionários seu grau de escolaridade.

2. Discuta as razões e as dificuldades para conhecer os estudos.

3. Converse com sua turma e seu(a) tutor(a) a respeito do que muda na saúde e na alimentação da família quando pais e/ou mães possuem informação escolar.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Em 2007, o Brasil foi o primeiro produtor e exportador mundial do café, açúcar, álcool e sucos de frutas. Liderou também as vendas de soja, carne bovina, carne de frango, tabaco, couro e calçados. Outros destaques na produção foram: milho, arroz, frutas frescas, cacau, castanhas, nozes, além de suínos e pescados.

Produzir para exportar não significa aumentar o abastecimento da população brasileira, pelo contrário, isso diminui a oferta de produtos como a mandioca, o arroz, o feijão, o milho, a cebola e a batata. É necessário apoio político e econômico para que o agricultor cultive, a fim de atender às pessoas e manter seus hábitos culturais sem comprometer a qualidade nutricional, aproveitando a vegetação nativa para alimentação.

Tecnologias agrícolas sustentáveis também geram produtos para exportação. Um exemplo é a agrofloresta para plantio de frutas nativas da Amazônia. A agrofloresta combina árvores nativas, culturas agrícolas e animais domésticos no mesmo terreno. Na Amazônia, esse trabalho chegou a envolver cerca de 123 mil pessoas. Porém, apenas 8% da produção é exportada, porque o mercado local absorve 17% e o mercado nacional, 75% da produção (Agência de Desenvolvimento da Amazônia – Ministério da Integração Nacional, julho de 2006).

Gráfico 2: Destino da produção de frutas na Amazônia.

Outro exemplo é a mandioca, cujo plantio, beneficiamento e preparo são conhecimentos milenares dos índios sul-americanos. O plantio é manual, em pequena escala, não usa sementes, não necessita de adubos nem venenos para pragas. A mandioca é produzida em todas as regiões tropicais do planeta. No Brasil, a produção de mandioca não supre a demanda da população. Nossa população vem substituindo o uso de mandioca por farinha de trigo e de soja, reduzindo o valor nutricional dos preparos e descaracterizando a cultura brasileira.

A agricultura brasileira beneficia pouco os seus produtos. O beneficiamento agrega valor ao produto e aumenta a renda

Em 100 mil m² produz-se carne que alimenta uma pessoa durante um ano e nos mesmos 100 mil m² produz-se arroz para alimentar 108 homens por um ano.

Tecnologias agrícolas sustentáveis são técnicas e práticas utilizadas para produção de alimentos que garantem a qualidade na alimentação, não destroem os recursos naturais, mantêm o pequeno produtor na terra e aumentam a distribuição de renda na população local.

Beneficiamento de produtos agrícolas são as transformações artesanais ou industriais feitas, como fubá, rações para animais, óleos feitos de sementes, doces de frutas e queijos.

da população, pois utiliza mais pessoas para o processo. No Brasil, existem comunidades que plantam e vendem o milho em grão, mas compram o fubá industrializado para o consumo doméstico.

Nosso país exporta muitos produtos agrícolas para serem industrializados em outros países. Por exemplo, a Alemanha não planta café, ela somente o beneficia em processos industriais. Ela lucra mais com o beneficiamento do café que os países de clima tropical que o plantam e o exportam. O mesmo acontece com a Suíça em relação ao cacau; o chocolate suíço é o mais famoso e caro do mundo. Mas a maior parte da matéria-prima usada para produzir o chocolate é importada de países como o Brasil, Costa do Marfim, Malásia e Equador.

1. Converse com uma pessoa mais velha de sua comunidade que mora ou morou na área rural e pergunte-lhe sobre a escola de sua região. Estudou até que ano? Tinha merenda na escola? Qual era a merenda? Quem fazia? Tinha todo dia?

2. Pergunte-lhe sobre as colheitas agrícolas e sobre a coleta de frutas nativas. Quais eram os produtos? Em que época? Quais eram utilizados nos pratos típicos da região? Quais ainda são utilizados?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

3.1 A produção de alimentos e a agricultura familiar nas regiões do Brasil

3.1.1 Região Norte

Na Região Norte estão os Estados do Amazonas, Pará, Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins. Sua ocupação territorial sempre esteve relacionada com o extrativismo das riquezas da floresta. Esses produtos representam a alimentação e a saúde do povo e da Floresta Amazônica. Alguns alimentos nutritivos do Norte são: jambu, jambo, castanha-do-pará, macaxeira, caruru, abóbora, manga, coentro, vinagreira, maniçoba, tucupi, tacacá, pupunha, buriti, piracuí, milho, dendê e gergelim. Peixes: tambaqui, jatuarana, pirapitinga, pacu, dourada, filhote, piranha, tucunaré, pescada e pintado.

Gráfico 3: De toda água do mundo disponível para uso humano, 16% está na Amazônia.

Fruticultura

Até a década de 1970, a utilização agroindustrial de frutas nativas da Amazônia era feita, na sua totalidade, a partir da exploração extrativista. Com o desenvolvimento de tecnologias, a produção vem se tornando sustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental. O maior destaque comercial é para o maracujá, açaí, castanha-do-pará, murici, pupunha, cupuaçu, bacuri, taperebá, uxi e camu-camu. As frutas de outras regiões são caju, abacaxi, manga, carambola, banana, cacau, coco, maracujá, laranja, acerola, goiaba e graviola.

Extrativismo da borracha

Na segunda metade do século XIX, cerca de 400 mil famílias nordestinas instalaram-se na Amazônia à procura da borracha natural. Em 1876, sementes de seringueira foram levadas da Amazônia para as colônias inglesas na Malásia. Atualmente, 90% da produção mundial de borracha encontra-se nos países do Sudeste Asiático, principalmente na Malásia, Tailândia e Indonésia. A produção de borracha é a fonte principal de renda no Acre e no Amazonas, porém não é suficiente para o consumo interno. Em 2001, o país produziu 90 mil toneladas de borracha natural e consumiu 218 mil toneladas. Esse déficit entre produção e consumo representa a quantidade que o nosso país importa do produto (fonte: (Fonte: <http://revistaglobo rural.globo.com/GloboRural> Acesso em: 1º out. 2007).

Pesca

A pesca artesanal tem grande representatividade no Norte, Nordeste e Centro-Oeste e desempenha um importante papel no cenário da pesca nacional. Considerando-se que a quase-totalidade da pesca extrativa continental é de pequena escala ou artesanal, podemos concluir que a pesca artesanal é responsável por cerca de 60% de toda a produção extrativa nacional. Encontramos uma variedade muito grande de espécies, como: pargo, atum, bonito, corvina, sardinha, além de lagostas, caranguejos e frutos-do-mar.

Já em nossos rios, a diversidade de espécies é bem maior, são peixes de água doce o tambaqui, o apapá, o tucunaré, o pintado, o cascudo, a piapara, o pacu e outros.

As populações ribeirinhas têm a pesca como sua fonte de alimentação e também de renda familiar. Cada pessoa chega a consumir cerca de 200 gramas de pescados por dia, o que dá 73 quilos por ano, e está muito acima da média nacional, que gira em torno de 7 quilos por pessoa em um ano.

É importante lembrar que, nos últimos vinte anos, cerca de 3 mil toneladas de mercúrio foram despejadas na natureza. O garimpeiro mistura o mercúrio na água para separar o ouro; desse modo, contamina a água e a terra, provocando sérios danos ambientais. Essa atividade extrativista causou muitos prejuízos à população que sobrevive da pesca nos rios, pois o acúmulo de mercúrio no organismo pode causar lesões nos rins, fígado, aparelho digestivo e principalmente no sistema nervoso central.

Além do mercúrio, outros poluentes são despejados em nossos rios todos os dias. O esgoto doméstico é responsável por 70% da poluição dos rios que abastecem áreas metropolitanas. As outras causas poluentes são lixo sólido, óleos, solventes, agrotóxicos, restos de construção e produtos industrializados.

O que é biopirataria?

A biopirataria é a apropriação dos conhecimentos das populações tradicionais acerca do uso das riquezas naturais. Esse conhecimento é coletivo e significa a sobrevivência do povo, e não é uma mercadoria que se pode comercializar como qualquer objeto. As populações estão perdendo o controle sobre

suas riquezas, principalmente com o contrabando de plantas e animais nativos.

A área mais cobiçada pelos estrangeiros é a Amazônia, com sua grande biodiversidade; na flora temos cupuaçu, açaí, andiroba, copaíba e inúmeras plantas medicinais que só encontramos em solo brasileiro.

Na fauna, o tráfico e comércio ilegal de animais silvestres movimenta cerca de US$ 10 bilhões por ano em todo o mundo. Alguns desses animais você já conhece, são eles: o macaco-prego, o papagaio, a iguana, a coruja, o curió, o pássaro-preto, o jacaré e muitos tipos de peixes que não existem fora do Brasil.

Agropecuária

No início do século XX, a agricultura familiar produzia arroz, feijão, mandioca e milho para o consumo familiar e para o abastecimento das grandes cidades, como Belém, Manaus e Marabá. A partir de 1960, os governos do norte implantaram políticas que atraíram o produtor do centro-sul do País e empresas estrangeiras para ocupar as terras.

Grandes investimentos norte-americanos transformaram a Amazônia na mais nova fronteira agrícola do País. Até 2004, cerca de 1,2 milhão de hectares de florestas foram convertidas em plantações de soja. Queimar áreas intactas de florestas é mais lucrativo do que comprar áreas já desmatadas. A expansão da soja na Amazônia tem um preço não apenas para a floresta, mas para as populações indígenas e comunidades tradicionais, que são expulsas de suas terras, e para milhares de pessoas que são enganadas e forçadas a trabalhar na derrubada da floresta.

Em 1960, havia entre 250 mil e 400 mil vítimas desse crime em fazendas, na estação seca. Em 1973, houve pelo menos 100 mil. A Comissão Pastoral da Terra, de 1988 a 1999, recebeu denúncias de pelo menos 101.962 escravizados em 242 imóveis e, no ano de 2000, em apenas dois municípios do sul do Pará, mais de 10 mil foram escravizados para derrubar a mata, semear o capim e limpar os pastos.

1. Se em sua cidade há peixes ou camarões, prepare o **Furicaque** *(alga). O tempero terá o sabor regional e garantirá a grande aprovação dos alunos. Quais os temperos típicos de sua região que você e sua família mais gostam?*

2. Faça normalmente o arroz da merenda e acrescente o Furicaque.

3. O que você gastou a mais para enriquecer o arroz? Compare com o aumento nutricional do arroz. Faça três cartazes com seus valores nutricionais e o custo da sua produção. Coloque um na cantina, um em local visível para os pais e outro na sala dos professores.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Furicaque
Aferventar as escamas do peixe por 15 minutos, lavar e secar bem. Salgar o camarão miúdo ou casca mais a cabeça e deixar secar bem. Pilar ou liquidificar. Guardar os pós em vidros separados para o peixe e camarão. Usar como tempero de refogados, sopa, vatapá, bolinhos, tortas, pães e no arroz. É muito rico em cálcio e outros minerais e melhora o sabor da preparação.

3.1.2 Região Nordeste

Na Região Nordeste localizam-se os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Nessa região predomina o extrativismo, a agricultura e a pecuária de caprinos, suínos, ovinos, aves e bovinos.

A carne de bode ou cabrito constitui um dos mais típicos pratos da culinária sertaneja regional. Seja defumada, como carne-de-sol ou fresca, é guizada, assada no forno ou na brasa, cozido em forma de caldeirada ou grelhada.

No "Manejo Integrado da Propriedade" destacam-se as técnicas de recuperação e conservação dos solos; a captação, o armazenamento e a utilização da água na propriedade, o manejo da caatinga, a criação de animais integrada à produção.

O agricultor familiar no semi-árido desenvolve tecnologias de **Manejo Integrado da Propriedade** para integrar sua produção à vegetação nativa e aproveitar ao máximo os produtos da caatinga e do cerrado. A produção é diversificada, tanto para a alimentação como para o comércio. Exemplos disso são os consórcios de milho, feijão, gergelim e guandu. Os alimentos nutritivos do Nordeste são: caju, jaca, coco, macaxeira, coentro,

bredo, vinagreira, manga, quiabento, quiabo, cuxá, óleo e mesocarpo de babaçu, castanha e caruru.

IMPORTANTE

1. Busque informações sobre a fundação de sua cidade e da capital de seu estado.

2. Relacione essa informação com o extrativismo de recursos naturais.

3. Quais os pratos de origem indígena da sua região?

4. Vá ao mercado de sua cidade e escolha alimentos regionais da época para o café da manhã. Prepare o café da manhã com frutas da época, raízes e milho (fubá, canjica ou quirela). Esse café rendeu para quantas pessoas? Compare com o café da manhã consumido atualmente, que usa leite, pão, margarina. Qual sustentou mais e foi mais barato?

5. Organize uma palestra sobre o tema "Água é vida" e convide a comunidade escolar para participar.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça as anotações necessárias.

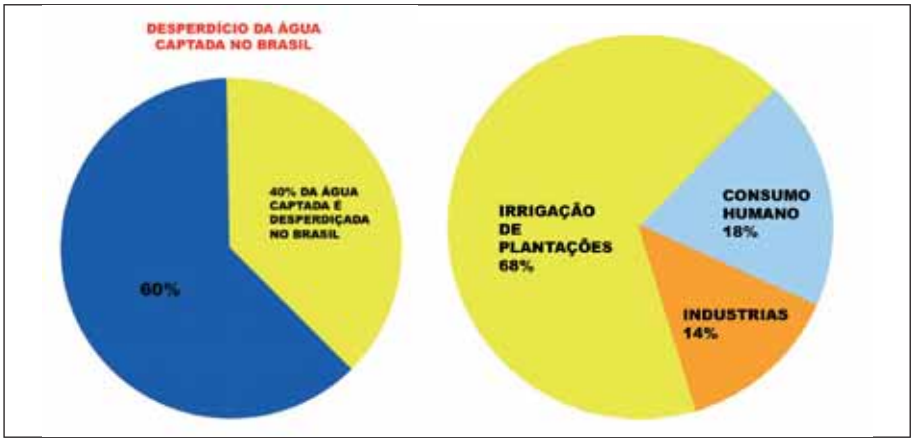
E como diz o poeta gaúcho Mario Quintana:

Quando a água desaparecer
que será do homem,
que será das coisas,
dos verdes e dos bichos?
Que será de Deus?

Países que têm pouca oferta de água, como o sertão nordestino, preocupam-se em produzir mais alimento com cada litro de água da irrigação!

A tecnologia de irrigação que produz mais alimentos por litro d´água é utilizada nas regiões de clima mais árido do mundo; é o **método por gotejamento**, que reduz acentuadamente a evaporação da água. Se 1% das áreas irrigadas por pivôs centrais fosse feita por gotejamento, economizaria 200 mil litros, por agricultor, por hectare/ano. O suficiente para 150 pessoas por ano. As lavouras irrigadas por pivôs centrais, de banana, coco, goiaba, melancia, tomate, uva, manga, melão e acerola, estão nos vales do Rio São Francisco, na Bahia e em Pernambuco, e do Rio Açu, no Rio Grande do Norte.

Pivô Central é um sistema de irrigação de grandes áreas cultivadas. Esse sistema capta água de rios, pois o volume de água necessário para seu funcionamento é muito grande. Enquanto um pivô central consome 18 mil metros cúbicos por hectare/ano, o sistema de gotejamento na Espanha consome a penas 5 mil metros cúbicos por hectare/ano.



Gráficos 4 e 5: Desperdício da água captada e consumo de água no Brasil.

Com base nos gráficos acima, reflita: devemos nos preocupar com as atividades humanas que consomem e, principalmente, desperdiçam água, uma vez que a água é fonte de alimento e qualidade de vida? O Brasil tem uma das maiores reservas naturais de água disponíveis para o uso humano. O uso irracional desse recurso, por grandes empreendimentos agrícolas, não produz alimento nem gera renda para a população. Muitas cidades no Brasil estão fazendo racionamento de água, enquanto na mesma região existem pivôs centrais que irrigam grandes plantações.

1. Você se informa sobre o que acontece na sua cidade ou região pelo rádio, televisão ou jornais e revistas? Você já viu ou ouviu alguma propaganda que vendesse ou comercializasse os alimentos típicos de sua região? Por que não fazem propaganda das frutas nativas na televisão ou rádio?

2. Você assiste ou ouve algum programa que fale sobre alimentação? Qual? É da sua região?

Organize com o(a) tutor(a). Prefira os encontros semanais.

1. Reúna-se em grupo, escolha um alimento típico de sua região e produza uma propaganda no rádio ou na TV para estimular o consumo desse alimento em sua cidade. Ensaiem e apresentem para outros grupos. Criatividade é o segredo da vida.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

3.1.3 Região Centro-Oeste e Sudeste

Na Região Centro-Oeste estão os Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás e o Distrito Federal, que respondem pela segunda maior produção de arroz e pela terceira maior produção de milho do País e também pela maior quantidade de rebanho bovino do Brasil, cerca de 56 milhões de cabeças, principalmente em Mato Grosso do Sul.

Na Região Sudeste estão os Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo. A agricultura familiar abastecia a região de produtos alimentares. Com o declínio das grandes lavouras de cana-de-açúcar no Nordeste, o café passou a ser o produto comercial brasileiro, produzido no vale do Paraíba do Sul e em São Paulo. Atualmente, a região cultiva cana-de-açúcar, laranja e café, em cultivos de bom nível técnico e alta produtividade.

Se por um lado a expansão e a modernização da agropecuária no cerrado fizeram do Brasil um dos maiores produtores internacionais de grãos, por outro aumentaram as diferenças sociais e vêm provocando custos ambientais bastante elevados, tais como: perda da biodiversidade, erosão do solo, poluição da água, degradação da terra, uso pesado de agrotóxicos e mudanças climáticas.

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro. Ocupa uma área de 2 milhões de km², o que corresponde a 25% do território nacional. As taxas de desmatamento do Cerrado têm sido superiores às da Floresta Amazônica; são 2,6 campos de futebol por minuto. Nos últimos 40 anos, 60% do Cerrado foi tomado pelas culturas de soja, algodão, milho e café e por pastagens.

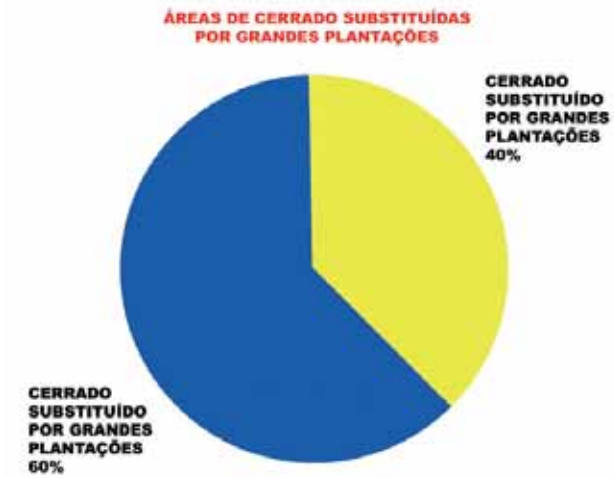


Gráfico 6: Áreas de cerrado substituídas por grandes plantações.

IMPORTANTE

Bioma é o conjunto de seres vivos de uma determinada área. O Brasil possui seis diferentes biomas: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Zonas Costeiras.

Os frutos das espécies nativas do Cerrado são alimentos com elevados teores de açúcares, proteínas, vitaminas e sais minerais, além de cor, sabor e aroma peculiares e intensos. Atualmente, são mais de 58 espécies de frutas conhecidas e utilizadas pela população.

O fruto do jatobá é riquíssimo em cálcio. A farinha adocicada da polpa é utilizada em bolos, biscoitos, pães, mingaus e geléias. O pequi e o buriti são ricos em vitamina A, que auxilia o organismo no combate à cegueira noturna e a alguns tipos de câncer. Também ajudam no crescimento de crianças e adolescentes. Outras fontes de vitamina A são o tucumã, a macaúba e a pupunha. O araticum e o pequi apresentam quantidades de vitaminas B1 e B2 equivalentes ou superiores ao abacate, à banana e à goiaba, conhecidos como boas fontes dessas vitaminas. A mangaba tem o dobro de vitamina C da laranja-pêra.

Você sabia que 100g de sementes de baru fornecem 26% de proteína? Em 100g de polpa de pequi temos 20 mil microgramas de vitamina A e 100g de polpa de buriti têm 158 mg de cálcio.

O interesse industrial pelas frutas nativas foi intensificado nos anos 1940: a **mangaba** foi explorada durante a Segunda Guerra Mundial para produção de látex; o **babaçu** e a **macaúba,** na década de 1970, mostraram possibilidades para substituição do óleo diesel; o **pequi** já foi industrializado, sendo o seu óleo enlatado e comercializado; a polpa e o óleo da **macaúba** são utilizados na fabricação de sabão de coco; o palmito da **guariroba,** de sabor amargo, é comercializado em conserva à semelhança do palmito doce; os sorvetes de **cagaita, araticum, pequi e mangaba** continuam fazendo sucesso nas sorveterias. Em 1975, o IBGE registrou a produção de 33 toneladas de resina de jatobá e 2.199 toneladas de amêndoas de macaúba. Em 1991, registrou 992 toneladas de fibra de buriti e 2.201 toneladas de pequi para a extração de óleo.

1. Quais as doenças mais comuns em sua casa e escola? Quais as frutas de sua região que geralmente são utilizadas para esses casos? Exemplo: tem gente que faz chá de limão para ajudar na gripe. Pesquise os conhecimentos populares sobre esse assunto.

Para os encontros semanais:

Organize uma palestra e proponha uma reflexão sobre Economia Solidária e convide a comunidade para participar.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

O uso medicinal das plantas do Cerrado é de conhecimento popular, principalmente entre os mais idosos, como uma alternativa eficaz aos tratamentos de saúde. A produção e comercialização desses medicamentos promovem a geração de renda, fixando os membros da comunidade à terra e melhorando suas condições de vida, tanto no aspecto médico-sanitário quanto no socioeconômico. Os medicamentos mais comuns são: garrafadas, xaropes, tinturas, pílulas, pomadas, sabonetes, xampus, soluções tópicas cicatrizantes para tratamento de fungos e comprimidos para tratamento de vermes.

IMPORTANTE

3.1.4 Região Sul

A agricultura familiar é uma forma de produção em que as famílias dirigem o processo produtivo utilizando o trabalho familiar, eventualmente complementado pelo trabalho assalariado. A característica dessa agricultura é a diversificação e regionalização do produto.

Na Região Sul estão os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A produção da Região Sul era inicialmente agropecuária. Atualmente destacam-se os cultivos de soja, arroz, milho, feijão e tabaco.

Hoje, a agricultura familiar é a base da economia agropecuária gaúcha. São 394 mil famílias produzindo em propriedades de até 50 hectares, responsáveis por 70% dos alimentos produzidos no Estado. É uma atividade econômica que tem alta produtividade, gera renda e ocupação para a população e é ambientalmente mais correta.

Quanto produz a agricultura familiar no Rio Grande do Sul	
Milho	65%
Soja	50%
Pecuária de corte	32%
Pecuária de leite	86%
Produção de suínos	70%
Aves e ovos	66%

Tabela 2: Quanto produz a agricultura familiar no RS.
(Fonte: Secretaria Estadual da Agricultura e Abastecimento do RS.)

O Brasil está em 7º lugar no* ranking *dos dez principais países consumidores de agrotóxicos, que representam 70% do mercado mundial de agrotóxicos.

No Brasil, é a Região Sul que apresenta a agricultura familiar mais desenvolvida e movimentos populares de produtores rurais mais fortes e organizados. Por outro lado, é nessa região que estão os maiores casos de intoxicação e mortes de trabalhadores por uso de agrotóxicos.

A maior utilização dos agrotóxicos é na agricultura. São também utilizados na saúde pública (por exemplo, no controle do mosquito da dengue), no tratamento de madeira, no armazenamento de grãos e sementes, na produção de flores, no combate a piolhos e outros parasitas no homem e na pecuária. Outros agrotóxicos são: raticidas (combate aos roedores), acaricidas (combate aos ácaros), nematicidas (combate aos vermes) e molusquicidas (combate aos moluscos, como caramujo da esquistossomose).

Em 2002, foram notificados no Brasil 7.838 casos de intoxicação humana por agrotóxicos, o que corresponde a aproximadamente 10,4% de todos os casos de intoxicação notificados no País. Do total de intoxicações por agrotóxicos, 71% referiam-se a intoxicações por produtos de uso agrícola e 29% por produtos de uso doméstico e venenos.

A contaminação por agrotóxicos provoca náuseas, vômitos, dores abdominais, diarréia, sudorese excessiva, acúmulo de secreções nos pulmões, espasmos musculares, tremores, convulsões, enxaqueca, tontura, coma, alterações cardíacas, asfixia, edema cerebral, hemorragia, urticária generalizada, hipertensão arterial, lesões no fígado, lesões neurológicas e hematológicas. Todos esses sintomas dependem do tempo e do grau de exposição do doente ao agrotóxico.

O câncer é uma doença que, em geral, demanda longo tempo entre a exposição ao agente cancerígeno e o início dos sintomas clínicos. Estabelecer o nexo causal entre a exposição aos agrotóxicos potencialmente cancerígenos e o desenvolvimento de câncer nem sempre é possível e, em muitos casos, a doença instalada pode simplesmente não ser relacionada ao agente causador no momento do diagnóstico.

Você sabia que 30% dos acidentes de intoxicação doméstica são causados pelo consumo indiscriminado de medicamentos? Esse problema afeta principalmente as crianças, que são vítimas de si mesmas ou medicadas indevidamente pelos pais.

Muita gente acredita que os acidentes são fatalidades, que fogem ao nosso controle. Como já diziam nossas avós: "É melhor prevenir do que remediar". E isso pode, perfeitamente, ser feito no dia-a-dia. Os acidentes domésticos mais freqüentes são: quedas, queimaduras, cortes, ingestão de objetos pequenos, intoxicações, afogamentos etc. Mato Grosso do Sul é o estado com o maior índice de acidentes domésticos por intoxicação por produtos de limpeza do Brasil.

4

Dados da produção, industrialização e distribuição de alimentos em 2000

4.1 Agricultura mundial

A área total de cultivo no mundo, para a produção de alimentos e criação de animais, é de cerca de 1,5 bilhões de hectares, o que equivale a seis "Brasis". A população e a criação de animais podem crescer, mas a área de plantio não. Sendo assim, a única forma de aumentar o cultivo é buscando maior produção nas lavouras.

Melhorar a produção das lavouras é possível com o aperfeiçoamento das práticas agrícolas, variedades de cultivo, avanços na área de nutrição de plantas, biotecnologia e uso correto e seguro de produtos para sua maior proteção. Aumentar a produção é necessário, mas reduzir o desperdício de alimentos também é muito importante. O Brasil perde em torno de 40% com o desperdício, enquanto os países mais ricos perdem apenas 10%.

A produção de alimentos aumentou bastante, mas boa parte dela é exportada para o consumo humano e para a alimentação de animais. As dificuldades de acesso e os baixos salários para a compra de alimentos, a inconstância na oferta e na procura, assim como as catástrofes naturais (enchentes, tempestades, secas etc.) têm impedido que se satisfaçam as necessidades alimentares básicas. A fome e a insegurança alimentar são problemas mundiais, ou seja, não acontecem apenas no Brasil, e tendem a continuar e mesmo a aumentar muito em algumas regiões, a não ser que se tomem medidas urgentes, tendo em conta o crescimento da população e a pressão exercida sobre os recursos naturais.

Sobre esse assunto:

1. Assista ao filme "Amor sem fronteiras" (Direção: Martin Campbel. Título original* Beyonds Borders/ *EUA/Romance/127 min/2003).

2. Organize uma discussão: Políticas públicas para populações trabalhadoras no Brasil.

3. Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

4.2 Produção agrícola brasileira

O desenvolvimento do **agronegócio** no Brasil acompanhou o crescimento da produção de grãos, que se iniciou na década

de 1960. Antes, a economia agrícola brasileira era caracterizada pelo predomínio do café e do açúcar. A produção de alimentos básicos, como milho, arroz e feijão, era voltada para o consumo interno.

O crescimento da produção de grãos (principalmente da soja) foi a grande força no processo de transformação do mercado brasileiro, e seus efeitos foram logo sentidos em toda a economia. De início surgiu um enorme parque industrial para a extração do óleo e do farelo da soja e de outros grãos. A disponibilidade de grande quantidade de torta de soja e milho permitiu o desenvolvimento de uma moderna e sofisticada estrutura para a produção de suínos, aves e leite, bem como a instalação de grandes frigoríficos e fábricas para a sua industrialização.

Agronegócio é termo da economia que representa o conjunto de negócios relacionados à agricultura, isto é, que inclui as atividades econômicas rurais desde a produção agrícola até o beneficiamento e comercialização dos produtos agrícolas. Por exemplo: o agronegócio de doces caseiros cultiva a fruteira e também produz o seu suco e o seu doce para venda.

	1995/1996	2000/2001
Arroz	10.000,0	11.000,0
Feijão	3.000,0	2.500,0
Milho	33.000,0	41.500,0
Soja	23.000,0	37.000,0
Trigo	3.000,0	3.000,0

Tabela 3: Produção brasileira de grãos (mil toneladas). (Fonte: Conab, 2002.)

Nessa tabela, podemos perceber que um alimento básico e comum em nossa alimentação, como é o arroz, teve um pequeno aumento na produção e, no caso do feijão, uma diminuição. A população continua crescendo e a produção desses alimentos nem tanto; isso se deve também a uma mudança de hábitos em algumas localidades, como deixar de jantar para apenas lanchar.

1. Procure entre os(as) professores(as) alguém que se interesse na organização de grupos de alunos(as) que possam trazer de casa folhas verde-escuras para fazer pó e acrescentar na comida. Exemplos: de chuchu, abóbora, aipim, língua-de-vaca, picão, serralha, bertalha, taioba, ora-pro-nóbis, bedro, beldroega, batata-doce (raiz e folhas), salsinha, coentro, cebolinha, manjericão, hortelã e erva-doce.

2. Planeje essa atividade com o(a) coordenador(a) pedagógico(a), o(a) professor(a) e o(a) nutricionista, de forma que você dê as orientações técnicas para a produção do pó.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

4.3 Principais culturas do Brasil

4.3.1 Leite e derivados

O Brasil passou de importador de produtos feitos com leite para grande exportador. O leite e seus derivados representam uma grande fonte de proteína e cálcio na alimentação da população humana. O Brasil é o quinto maior produtor de leite do mundo.

4.3.2 Arroz

O arroz quebradinho rende cerca de cinco vezes mais que o arroz que normalmente costumamos utilizar.

O Brasil destaca-se como o grande produtor e consumidor de arroz, produzindo anualmente entre 10 e 11 milhões de toneladas. No Brasil, o consumo médio é de 54 quilos ao ano por pessoa. A preferência do consumidor brasileiro é pelo arroz tipo longo. Somos auto-suficientes na produção desse grão, mas, por acordos comerciais, temos de importar o arroz do Mercosul e da Tailândia. Destacam-se como fornecedores brasileiros: Uruguai, Argentina, Estados Unidos, Vietnã, Indonésia e Tailândia.

Cozinhe o arroz quebradinho e veja o quanto ele rende. Se 1 copo de arroz comum cru rende 2 copos de arroz cozido, 1 copo de arroz quebradinho cru rende aproximadamente 5 copos de arroz cozido. Qual seria a sua economia em um ano de uso? Na hora do preparo do arroz quebradinho, esprema na água um limão, isso vai fazer com que ele não fique grudado, com o aspecto de "unidos venceremos".

Para fazer economia use 5kg de arroz quebradinho com 2kg de arroz parboilizado. Você vai perceber como vai render mais.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Precisamos nos conscientizar em usar mais arroz que trigo, principalmente por produzirmos bastante. Ele é muito nutritivo, não contém glúten e é de fácil acesso.

4.3.3 Café

A história do mercado do café no mundo está marcada pela falta do produto, motivado, em geral, por problemas de clima, como seca e geadas. Os estados que produzem mais café são Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná. Hoje, não se produz tanto café em São Paulo quanto nesses outros estados.

O Brasil é o maior produtor de café e um grande consumidor também. Consumir café é um grande hábito do brasileiro.

Na Europa eles usam o mesmo pó de café duas vezes. A borra de café, que geralmente vai para o lixo, pode servir de adubo para as plantas.

4.3.4 Cana-de-açúcar

A produção mundial de cana-de-açúcar está diretamente relacionada à produção de açúcar e vê na beterraba açucareira (que é branca) o seu grande competidor mundial.

O Brasil vende muito açúcar (é o maior exportador), mas é também um grande consumidor. O brasileiro consome cerca de 58 quilos ao ano por pessoa. Mas o excesso de açúcar provoca cáries e deficiência de cálcio no organismo.

1. Quanto de açúcar sua escola recebe? Verifique, nos produtos da merenda escolar, quantos deles possuem açúcar. Há algum dia em que não se consuma açúcar na merenda escolar? Os(as) alunos(as) escovam os dentes durante o horário das aulas? Acontecem campanhas de prevenção de cáries em sua escola?

2. Quanto você consome de açúcar em sua casa por mês? E por ano?

3. Organize com o(a) médico(a) pediatra do Posto de Saúde, com o(a) nutricionista e com o(a) tutor(a) uma reflexão sobre "Açúcar e cáries".

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

4.3.5 Feijão

O que precisamos avaliar no futuro da lavoura de feijão no Brasil está ligado às mudanças nos hábitos alimentares e na economia do País. A maior participação das mulheres no mercado de trabalho tem levado a um menor consumo de feijão, em grande parte por causa da demora no cozimento. As pessoas estão preferindo comida mais fácil, rápidas de preparar e, muitas vezes, industrializadas. O aumento da renda das camadas mais baixas da população também diminui o consumo do feijão, dando-se preferência a outros alimentos mais nobres, como carnes, leite e derivados, verduras, legumes, ovos e frutas.

Pesquise em sua região qual feijão é mais consumido e mais produzido. Quais tipos de feijão são cultivados?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

4.3.6 Laranja

Em se tratando de laranja, existem dois mercados: o da fruta fresca e o do suco concentrado. O de suco concentrado é praticamente dominado por Brasil e Estados Unidos que, juntos, produzem 90% do total mundial. O Brasil é o grande produtor e exportador de suco de laranja, detendo 50% da produção mundial, dos quais apenas 3% ficam no mercado interno.

Além do grande consumo de suco, não devemos esquecer como é bom e importante comer a fruta. Ela contém fibras muito importantes para o nosso corpo, além do processo da mastigação que ajuda no funcionamento do intestino e ainda ativa e melhora a circulação no cérebro. A laranja é uma boa fonte de vitamina C, muito importante para o nosso organismo.

4.3.7 Milho

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de milho e, mesmo assim, ele quase não entra na alimentação do povo brasileiro. Entretanto, sua importante indústria de aves e suínos (ração) torna o País um dos maiores consumidores do mundo, impedindo inclusive a participação nas exportações mundiais.

Nos últimos anos, o Brasil passou a importar milho da Argentina e do Paraguai, em especial para atender às necessidades da Região Nordeste. Os principais fornecedores do Brasil são a Argentina e os Estados Unidos.

Com o Brasil produzindo tanto milho, é difícil imaginar o motivo de muitas comidas quase só aparecerem em festas típicas, como no caso da festa junina. Cuscuz, curau, mingau de milho, milho assado, milho cozido e canjica são alimentos gostosos e saudáveis que pouco são consumidos fora dos períodos festivos.

4.3.8 Soja

A soja é uma oleaginosa nativa da China que chegou ao Brasil por volta de 1500, mas somente em 1950 começou a ser produzida comercialmente no Brasil, tornando-se um grande sucesso na atual fase de expansão agropecuária. Por causa dessa grande produção estamos perdendo muito da nossa Mata Atlântica.

Da soja podemos extrair o leite, a soja condensada, o farelo, a proteína texturizada (PTS), o molho e o tão comum óleo.

No final da década de 1990, a soja já era produzida em todas as regiões brasileiras e seu cultivo se espalhava por quase todas as unidades federativas do País. O sul do Brasil é responsável atualmente por cerca de 45% de toda a produção nacional.

Quais produtos você conhece que levam soja? Você conhece receitas em que se use a soja ou seus derivados? Dê uma receita gostosa de soja. Como você utiliza a carne de soja, a proteína de soja texturizada (PTS) na sua escola?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

4.3.9 Trigo

O Brasil já foi quase auto-suficiente na produção de trigo. A Argentina é o nosso maior fornecedor. Os moinhos brasileiros precisam importar trigo, porque, além da quantidade

insuficiente, as variedades tradicionalmente cultivadas no Brasil são de trigo mole, que se prestam apenas para a fabricação de biscoitos.

No Brasil, há relatos de que o cultivo do trigo se iniciou em 1534, na antiga Capitania de São Vicente. A partir de 1940, a cultura começou a se expandir comercialmente no Rio Grande do Sul. Nessa época, colonos do sul do Paraná plantavam sementes de trigo trazidas da Europa em solos relativamente pobres, onde as cultivares de porte alto, tolerantes ao alumínio tóxico, apresentavam melhor adaptação.

Todos nós consumimos quase que diariamente alimentos que o utilizam, como pão, bolo, macarrão, tortas, empadas, massas. Porém, esse alimento não pode ser consumido por todas as pessoas, porque em alguns casos causa alergia por possuir o glúten.

Glúten ***é uma proteína que se encontra na semente de muitos cereais combinada com o amido. Representa 80% das proteínas do trigo e é composta de gliadina e glutenina. O glúten é responsável pela elasticidade da massa da farinha, o que permite sua fermentação, assim como a consistência elástica esponjosa dos pães e bolos.***

Pesquise em sua comunidade os hábitos alimentares: o que consomem normalmente em casa no café da manhã, no almoço e jantar. Compare com eles e veja se há diferença nesses hábitos.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

5

Comercialização no atacado e no varejo

"Produto é algo que pode ser oferecido a um mercado para satisfazer um desejo ou necessidade" (Philip Kotler).

O mundo precisa cada dia mais atender às necessidades humanas. Necessidade de comer, vestir, cultura, estudos, diversão... Os novos tempos nos fazem sempre querer comprar, consumir e gastar. É o celular de última geração que dá certo poder, a última moda de roupas e bijuterias que apareceram na novela das oito, o tênis do comercial do jogador de futebol, o tipo de restaurante da moda, a alimentação saudável de uma atriz magrinha. Recebemos informações todos os dias, seja por rádio ou televisão, de coisas que devemos consumir. Os especialistas se preocupam em fazer produtos mais atrativos e a propaganda, em saber a melhor forma de vendê-los.

Criar a necessidade de consumo é hoje em dia a forma mais eficaz de se vender. A moda muda, os hábitos de alimentação mudam, o comportamento do consumidor muda; mas, e a forma de vender esses produtos, muda também?

5.1 O que é atacado?

Atacado inclui as atividades ligadas a bens e serviços para as pessoas que compram para revender ou para uso industrial. Excluem-se o produtor agropecuarista e o fabricante, por estarem envolvidos na produção, além dos varejistas.

Os atacadistas, também chamados de distribuidores, são diferentes dos varejistas em muitas formas. Os atacadistas não precisam se preocupar com o conforto dos compradores, em ter uma loja bonita e em um bom lugar, porque estão lidando com pessoas que, na maioria das vezes, vão revender aqueles produtos. Quanto mais distante o produtor-fabricante do consumidor, mais pessoas estão envolvidas, aumentando os gastos com transporte e energia. Todas lucram e quem paga é o consumidor final. Lembre-se que é o consumidor quem paga pelo que é desperdiçado no caminho.

5.2 E o que é varejo?

Varejo inclui as atividades relacionadas com a venda de bens e serviços diretamente aos consumidores finais, que compram para uso pessoal. Qualquer estabelecimento que vende dessa forma, sendo fabricante, atacadista ou varejista, está comercializando na forma de varejo. Não importa como o produto é vendido: porta a porta, por correio, por telefone ou pela internet; ou onde são vendidas: em loja, nas ruas ou em casa.

Compras no atacado e no varejo podem ser feitas por comunidades, grupos de pessoas que se reúnem para comprar uma quantidade de certo produto e baratear para todos. O importante é tentar comprar mais barato para poder comprar sempre.

O principal aspecto a ser observado no cotidiano das pessoas é o **consumo**. Todos nós somos consumidores, precisamos de alimentos, estudo, abrigo, vestuário, equipamentos para trabalho, para a vida doméstica e para o lazer. O modelo econômico atual estabeleceu que o consumo é o caminho mais fácil para a felicidade.

A propaganda e o *marketing* determinam todos os dias os rumos de nossa vida e, principalmente, de nosso dinheiro. Acabamos por acreditar que temos mais valor como pessoas por ter uma determinada calça ou tênis ou por beber tais refrigerantes; que somos mais modernos e inovadores por usarmos telefones celulares do último tipo.

Nós, consumidores, estamos criando a cultura do "conforto a qualquer custo" para mostrarmos uma falsa imagem de sucesso e de poder. Essa influência também se destaca nos hábitos e costumes alimentares.

A vida moderna nos faz reféns da comercialização e industrialização dos alimentos. Os valores dos consumidores estão sendo alterados, o melhor alimento é o mais rápido, mais fácil e mais barato. Um exemplo é que, para diminuir o trabalho, as pessoas preferem comprar produtos congelados e enlatados.

IMPORTANTE

Comprovadamente, 20% da população mais rica consome 86% dos produtos e dos serviços disponíveis, ao passo que os 20% mais pobres têm acesso a apenas 1,3% desses recursos (Relatório da ONU, 1998).

5.3 Seja um consumidor responsável!

- Você fecha a torneira da pia enquanto ensaboa a louça ou quando escova os dentes?
- Você reutiliza sacolas plásticas de compras?
- Você lê o rótulo de todos os produtos que compra?
- Você sabe para onde vai o lixo que você produz?
- Você sabe do que são feitos os refrigerantes?
- O que é mais importante para você quando vai fazer a feira?
- O que você pode deixar de comprar e substituir por algo feito por você mesmo?
- Você sabe se a empresa que produz o óleo com o qual você cozinha respeita os direitos dos trabalhadores da empresa?

Os grupos que se dedicam ao comércio justo são empreendedores solidários e se apresentam sob forma de grupos, associações, cooperativas e empresas de autogestão. Todos os empreendedores solidários combinam suas atividades econômicas com ações de cunho educativo e cultural, valorizando o sentido da comunidade de trabalho e o compromisso com a coletividade social em que se inserem.

- Você já apoiou algum movimento de reivindicação dos pequenos produtores rurais por melhores condições de produção e distribuição dos produtos que você utiliza em casa?
- Qual será a sua responsabilidade como consumidor?
- Como você pode contribuir para melhorar a qualidade dos alimentos oferecidos para sua família e para a comunidade escolar?

Um dos caminhos para enfrentar a crise social e ambiental é ser um consumidor mais atento, percebendo o que realmente precisamos para viver, o que é melhor para nossa qualidade de vida e quais as conseqüências de nosso consumo.

Consumo sustentável e solidário diz respeito ao consumo e à produção de bens de primeira necessidade pelo indivíduo, pela família ou pela comunidade para suprir a própria comunidade. Isso fortalece o trabalho comunitário e a economia local, valorizando o agricultor familiar, o pequeno produtor agrícola e as produções caseiras, sem degradar os recursos naturais locais. A produção de alimentos em pequena escala diminui a poluição do ar e das águas, mantém a riqueza alimentar de ambientes naturais e evita a grande produção de lixo.

Vamos, novamente, retornar à unidade 9 do Módulo 2 – Educadores e educandos: tempos históricos.

5.4 Conheça A FEIRA DO PRODUTOR de sua cidade

O comércio justo está baseado no saber e fazer das pessoas. Isso significa resgatar, valorizar e criar a identidade da comunidade. Na prática, o comércio justo busca o preço justo para os produtores, a educação dos consumidores para a autonomia econômica e o desenvolvimento humano para todos.

Comércio justo significa construir uma rede comercial de produção, distribuição e consumo que atenda às necessidades dos produtores e dos consumidores. Isso é distribuição de renda diretamente das relações entre as pessoas. Significa também autonomia econômica para a comunidade, que não precisa depender de auxílio de governantes para se alimentar, como, por exemplo, para ter um café da manhã, nem sempre nutritivo como as refeições tradicionais.

A responsabilidade na hora de produzir e consumir também melhora as relações entre as pessoas. Por exemplo, pessoas

que têm habilidades culinárias vão estar sempre criando novos produtos para atender às pessoas de seu bairro, ao mesmo tempo em que devem estar atentas às suas preferências. Essa relação entre produtor-consumidor é que determina o que e quanto será produzido e consumido. Lembre-se que mães têm as melhores receitas de biscoitos caseiros, seja de polvilho, de araruta ou de nata.

IMPORTANTE

Dizem os mais sábios*: quem não sabe o que quer compra o que não quer, tem prejuízo e dá lucro para quem é mais esperto. Já que estamos falando de* comercialização *e de* compra *e* venda*, reflita sobre o* custo *e o* benefício *em se melhorar as relações entre produtores e consumidores. As pessoas começarão a planejar o que poderão produzir para vender na comunidade, trabalhando em casa, sendo mais autônomas e convivendo melhor com a família.*

Todos podemos ser produtores! Descubra como você pode conquistar outros consumidores. Outras possibilidades são as tradicionais formas de conservação de alimentos que todos os povos têm. Ainda são usados muitos procedimentos e manipulação de alimentos que foram ensinados pelos nossos antepassados, como a defumação de carnes, a secagem de verduras, legumes, frutas e ervas aromáticas e medicinais, a adição de sal em conservas ou de açúcar em doces, geléias e compotas. Para conservar alimentos também se utiliza banha de animal, óleos vegetais e cinzas de lenha.

Resgate receitas de sua família que utilizam a conservação de alimentos à moda antiga, sem usar produtos químicos como nos produtos industrializados. Troque as receitas com o grupo. Discuta sobre os sabores, a aceitação pela família e avalie a conservação quanto à durabilidade e qualidade nutricional do produto.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

5.5 Como estabelecer um processo de comércio justo na comunidade

5.5.1 Encontre seus parceiros

Reúna pessoas da sua escola, pais, professores e funcionários para conversarem sobre seus hábitos e suas preferências alimentares. Promova uma reunião divertida, prazerosa e criativa, de forma que sejam identificadas as afinidades e as diferenças entre as pessoas, seus sonhos e seus projetos de vida. Identifique quais os desejos comuns entre as pessoas em relação à alimentação. Quais frutas e verduras consomem? Que alimentos não fazem mais parte da alimentação cotidiana? Quais os motivos de eles não serem mais comprados?

Pesquise na escola, entre os pais, funcionários(as) e professores(as), sobre a ocorrência de obesidade, diabetes, anemia falciforme e cárie dentária. Quais as orientações nutricionais para essas situações? Quais alimentos e ervas para chás da região têm esses nutrientes?

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Por que o produto orgânico é mais caro?
O sistema orgânico busca métodos naturais alternativos para produção, sempre visando a qualidade dos alimentos e a integridade da biodiversidade da região onde atua. Cerca de 90% das propriedades que produzem sob esses preceitos é formada por pequenos produtores familiares ligados a associações de movimentos sociais. Assim, é muito difícil para esses agricultores competirem em preço com grandes produtores de agricultura tradicional. Porém, quanto maior o consumo de alimentos orgânicos, maior será a produção e menores os preços. Dessa forma, quem consome orgânicos incentiva as pequenas propriedades que, muitas vezes, têm dificuldades em se manter por causa da concorrência dos grandes produtores.

5.5.2 Possibilite uma compra coletiva

Faça uma lista de produtos agrícolas e artesanais desejados pela maioria. Promova a formação de equipes que busquem os produtos agrícolas e artesanais nos produtores locais, incluindo os próprios participantes da reunião.

Feito o orçamento dos produtos, convide novamente as pessoas para decidirem se querem fazer uma compra coletiva ou no atacado, seja de um saco de feijão, de hortifrutigranjeiros ou de conservas e doces caseiros.

Identificado quem quer comprar o que, marque uma visita dos consumidores aos produtores para se conhecerem, saberem onde e como é produzido e conversarem mais sobre essa relação produção-consumo. Consumidores e produtores devem expor suas necessidades, suas dificuldades e preferências para encontrar as formas de se relacionarem para um bem comum.

Aumentar a renda familiar não significa melhorar a qualidade nutricional da alimentação. As pessoas estão aumentando o consumo de refrigerantes e diminuindo o consumo de frutas frescas.

Dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) mostraram um aumento de 500% no consumo de refrigerantes nos últimos 50 anos. Os refrigerantes constituem a maior fonte de açúcar adicionado na dieta. Atualmente, a maioria dos adolescentes (65% das meninas e 74% dos meninos) consome refrigerante diariamente.

Aumentando a renda familiar também se aumenta o consumo de industrializados, diminui-se o valor nutricional dos alimentos, aumenta-se a produção de lixo, aumenta-se a poluição química do solo, da água e do ar, aumenta-se a má distribuição de renda na comunidade, a obesidade e as doenças crônicas.

5.5.3 Possibilite uma rede de comércio solidário

Se o pequeno produtor não puder atender ao pedido do grupo, seja na quantidade ou na variedade, encontre outros produtores que possam participar do comércio solidário. Todos os produtores juntos devem estabelecer como poderão planejar a produção que irão oferecer aos consumidores. Um exemplo é o planejamento da produção de hortaliças. Cada um estabelece o que vai produzir e quanto de cada variedade. Assim, não há perda de produção nem concorrência entre produtores. Isso é uma segurança de qualidade para o consumidor e garantia de venda para o produtor.

Procure um supermercado ou um feirante atravessador e lhe pergunte quais são os preços de venda no atacado e no varejo, seja de latas de óleo ou de pés de alface. Compare os preços.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

O consumo solidário é praticado também com o objetivo de contribuir para a geração de trabalho que possa ser ocupado pelos que estão desempregados, assegurando-lhes condições dignas de vida. Além disso, prega a preservação e o equilíbrio dos ecossistemas e a melhoria do padrão de renda de todos que participam das redes solidárias, combatendo dessa forma a exclusão social e a degradação ambiental.

6

Produção familiar e escolar: hortas e pomares

6.1 Participe do fórum de economia solidária em seu município ou estado

Em muitas cidades brasileiras, as pessoas produzem hortaliças para o consumo de escolas e de suas famílias. Isso melhora a qualidade da alimentação dessas pessoas, porque reduz os gastos e ocupa cidadãos desempregados que moram nos centros urbanos.

1. Procure entre os(as) professores(as) e funcionários(as) alguém que se interesse por fazer uma horta perene, um muro vivo ou canteiros de temperos com os alunos.

2. Planeje essa atividade com o(a) coordenador(a) pedagógico(a), o(a) professor(a) e o(a) nutricionista, de forma que você dê as orientações técnicas para o plantio e a produção do pó de temperos. Possibilite aos alunos plantar, colher, fazer o pó e comer a refeição enriquecida.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Paisagismo é a arte e a técnica de organizar espaços livres, urbanos ou não, de forma que criem diversas paisagens.

6.2 O que é paisagismo produtivo?

Nas casas e nas escolas da maioria das cidades brasileiras, existem tantos muros de cimento, grades, jardins e quintais cimentados que são até depósitos de lixo e sucatas. A maioria parece uma prisão, um lugar sem vida, sem calor e sem amor.

Sem percebermos, esses lugares vão nos deixando mais frios, mais insensíveis e mais distantes das pessoas que passam por ali. Com o tempo, não nos preocupamos mais com o que acontece ao nosso redor e vamos ficando mais egoístas e menos sociáveis.

Planta é como gente, "se está confortável e no lugar que gosta, fica feliz e cresce forte e vistosa". Por isso criamos os espaços que as plantas precisam para se desenvolverem bem. Por exemplo, plante taioba, cará, bertalha e caruru-do-reino para bloquear o vento que machuca as plantas mais delicadas. Esse é o **paisagismo produtivo**, que aproveita todo o espaço desperdiçado na escola para produção de alimentos de uma forma bonita, prática e barata.

"A HORTA
Horta como o lugar onde crescem as coisas que, no momento próprio, viram saladas, refogados, sopas e suflês. Também isso. Mas não só. Gosto dela, mesmo que não tenha nada para colher. Ou melhor: há sempre o que colher, só que não para comer."
***(Rubem Alves em* O quarto do mistério).**

Nas escolas, podemos criar vários ambientes produtivos com árvores frutíferas, alimentos, ervas medicinais e flores. As funções do paisagismo produtivo são embelezar o ambiente, produzir alimentos, organizar os diferentes espaços utilizados por alunos e funcionários, dar mais segurança, melhorar a qualidade ambiental da escola e proporcionar atividades didáticas interdisciplinares que estimulem a comunidade escolar a se integrar ao ambiente natural.

IMPORTANTE

Melhorar a qualidade ambiental da escola significa:

- diminuir a poluição sonora e química do ar que vem da rua, dos vizinhos ou, mesmo, isolar áreas de atividades mais barulhentas na escola;
- criar ambientes aconchegantes, mais quentes ou mais frescos, de acordo com a necessidade local;
- criar ambientes bonitos e agradáveis para que as pessoas convivam melhor.

Esta é a maneira mais rápida, saudável, barata, fácil e nutricional de produzir alimentos.

Nos cinco capítulos anteriores você registrou a identidade cultural e ambiental de sua região a partir dos hábitos alimentares. As folhas, frutas, raízes e legumes da natureza da região são os alimentos típicos do povo. Agora, para fortalecer essa identidade e garantir a segurança alimentar na escola você vai olhar a natureza da região e verificar quais alimentos ela produz e em que tipo de solo.

Alimento	Tipo de planta					Luz		Água	
	rasteira	trepadeira	erva	arbusto	árvore	sol	sombra	úmido	seco

6.3 Na hora de plantar, alguns detalhes são importantes e sempre é bom lembrar

- As vantagens do paisagismo produtivo são utilizar pequena área de cultivo, exigir menos trabalho e mínimos gastos de investimento em dinheiro. Por isso, um muro ou cerca viva são as formas de cultivo mais adequadas para melhorar a qualidade da merenda escolar.
- Procure fazer um sistema de produção com os alimentos que você desejar, mas que reproduza a maneira que a natureza da sua região produz os alimentos.
- O uso de plantas naturais da região produz mais com menos trabalho e pouca água. Exemplos dessas plantas são vários tipos de feijão (guandu, mangalô, cunha, fava e azuki), pimenta, milho, jiló, gergelim, vinagreira, inhame do ar, tomate, quiabo, chuchu, pimentão, abóbora, aipim, língua-de-vaca, picão, serralha, bertalha, taioba, ora-pro-nóbis, bedro, beldroega, batata-doce (raiz e folhas), inhames, rabanetes, salsinha, coentro, cebolinha, manjericão, açafrão, gengibre, hortelã e erva-doce.
- Procure não fazer canteiros, porque a maioria das plantas de canteiros é de ciclo curto. Você planta, cuida, colhe e refaz o canteiro. Se você não puder ir para a horta durante uma semana, você perde todo o seu trabalho e investimento. Quando pensamos em canteiros de hortas pensamos em alface, cebola, cenoura e beterraba. Essas plantas são européias, de clima frio e exigem um solo com muitos nutrientes. Para produzi-las dá muito trabalho e precisamos de muita água, muito adubo e inseticidas.
- Quanto mais variedade de plantas tiver, maior a fertilidade do solo. Escolha as plantas que você deseja cultivar e planeje o plantio, misturando as plantas. A diversidade de plantas cria um sistema natural de controle de insetos e parasitas que as protegem, porque aumenta os tipos de insetos presentes no sistema.
- Para preparar o solo para plantio, somente retire pedras e paus. Revolva o solo sem cavar muito fundo. Retire o mato da área que se vai plantar e o deixe sobre o solo. Crie uma camada de 20cm de palhas secas, restos de culturas e folhagens sobre o solo. Caso necessário, adicione composto. Faça os berços para as mudas, para as estacas ou para as sementes e adicione composto nelas. Se o terreno for mui-

É um engano usar a palavra daninha para o mato que cresce rápido e forte. Muitas ervas nativas são alimentos e medicinais. O mato é benéfico, pois fertiliza e umedece o solo, controla naturalmente a invasão de predadores de plantas comestíveis e evita erosões com suas raízes fortes. Muitas ervas são leguminosas e fertilizam incorporando nitrogênio do ar no solo. As folhas e galhos do mato podem ser cortados e deitados sobre o solo para adubá-lo, para protegê-lo do sol e para reter a água.

to duro e sem matéria orgânica, prepare as mudas antes de plantar.

- Não utilize adubos químicos. Inicialmente, caso seja necessário, faça um composto orgânico.
- Comece com uma área pequena, mantendo-a sempre com o solo coberto com vegetação seca.
- Qualquer área pode produzir alimento independentemente do tamanho, do clima, da disponibilidade de água e de luz. Tudo é uma questão de agrupar as plantas de forma que se produza o ambiente que se quer. Aproveite cantos do terreno, laterais de casa, muros, cercas, janelas e corredores. Organize-se com outros funcionários das escolas para utilizar áreas públicas próximas à escola, como praças, canteiros, árvores da rua, terrenos abandonados e até áreas privadas em acordo com os proprietários. Crie formas arredondadas e caminhos tortuosos para facilitar o acesso às árvores e proteger as outras plantas menores.

IMPORTANTE

6.4 Muros e cercas vivas

Na escola podemos criar muros e cercas vivas que protejam e isolem a escola dos vizinhos e da rua ou também criar e dividir ambientes de trabalho e estudos. Isso não depende somente da área da escola, mas da criatividade das pessoas atentas ao movimento na escola.

Assim, as plantas do muro externo são espinhosas, têm galhos fechados e pouco espaço entre as plantas. Nem por isso, deixam de ser comestíveis, como, por exemplo, cactos comestíveis, como a palma, amoras pretas e vermelhas, ora-pro-nóbis, e fruteiras, como limoeiros. Acrescente plantas que estão sempre floridas, como rosas e coroa-de-cristo.

No lado de dentro, os muros criam ambientes aconchegantes com plantas frutíferas, como pitangueiras, goiabeiras e acerolas. Outros alimentos, ervas medicinais e flores compõem o muro, na frente ou entre as plantas mais altas. Por exemplo, maxixe, cebolinha e o coentro exigem sol e inhames, taiobas e salsinhas já preferem sombra.

Alguns exemplos de plantas para muros vivos são: bertalha, cará-do-reino, cará aéreo, abóbora, chuchu, cardeal, feijão de metro, quiabo de metro, capim-cidrão, insulina, guaco, batata-de-purga e aveloz.

As cercas podem isolar a escola da rua, mas podem também criar espaços na escola, separando áreas de serviço de áreas de acesso dos alunos. Utilize as trepadeiras, como maracujá doce e ácido, maracujá gigante, uva, framboesa e amoras.

6.5 Cuidado com as pimentas ardidas. Prefira pimentas-de-cheiro e doces!

6.5.1 Pouco espaço e mais criatividade

Se o espaço é pequeno, crie ambientes com jardineiras ou vasos de diferentes tamanhos e formas; coloque as plantas maiores atrás, misture flores, hortaliças, temperos e ervas medicinais. Utilize sucatas de material de construção, pneus, garrafas PET, latas e vidros para criar seu jardim ou muro. Taiobas, batatas, pimentões, cebolas e temperos são ótimos em vasos.

Empilhe pneus, encha-os com terra e plante raízes.

Garrafas PET podem ser emborcadas no vaso com água para ir hidratando o solo na medida do necessário. Isso economiza água, tempo e trabalho.

Use plantas de diferentes tamanhos, cores e formas no mesmo vaso. Plante tudo o que quiser, avalie somente o porte das plantas para que não fiquem presas e desconfortáveis no vaso. O jardim feito com vasos tem muito mais variedade de plantas, pois os vasos permitem cultivar plantas mais exigentes, como algumas ervas delicadas.

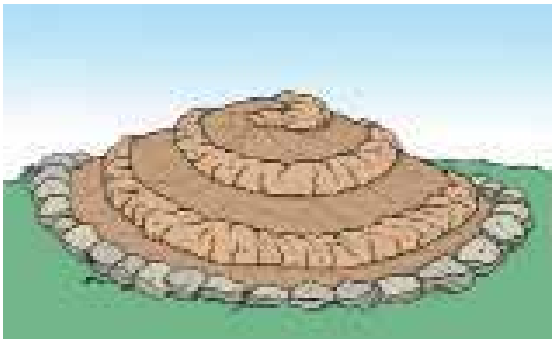
Trepadeiras e plantas rasteiras em vasos podem se apoiar em fios de *nylon* para se desenvolverem em paredes e arcos de portas e janelas, exemplo: pepinos, chuchus, maracujás, tomates e feijões.

Tipis é uma estrutura de paus, varas ou barbantes que dão suporte para plantas. São usados para plantar trepadeira. Finque uma vara no chão e amarre barbantes ou varas ao seu redor, criando uma barraquinha. Quanto mais alta a vara central mais largo o tipi.

6.5.2 Espiral de ervas

Para se cultivar juntas as plantas que preferem solos diferentes, usa-se a forma espiral, criando diferentes espaços de plantio. Por exemplo: ervas que gostam de terrenos drenados e de muito sol podem ficar na porção central e mais alta da espiral, enquanto plantas que preferem ambientes mais úmidos devem ficar na parte mais baixa da espiral.

A espiral é construída com o centro mais alto, assim o solo fica mais profundo e a água drena para a parte de baixo da espiral. O canteiro pode ter qualquer medida, mas na primeira tentativa deve ser feito um círculo de 1,5m de diâmetro. Utilize fileiras de pedras ou blocos velhos para delimitar esse círculo, mas antes de fechá-lo, comece a espiral para dentro e para cima (aumentando a altura da parede de pedras). A maioria das espirais termina no terceiro círculo concêntrico, a uma altura de 60cm no centro. Conclua o preenchimento da espiral com solo de boa qualidade (terra peneirada e húmus) e inicie o plantio.



SAIBA MAIS

Como colher plantas aromáticas para garantir o sabor, o perfume e o poder medicinal:

- ***no início da manhã ou final da tarde;***
- ***no início da floração;***
- ***em dias secos e nublados;***
- ***nunca retirar todas as folhas de um galho;***
- ***flores devem ser colhidas com 2cm de pedúnculo (galho ou pé da flor);***
- ***frutos e sementes devem ser colhidos no início do amadurecimento.***

PRATIQUE

Observe a área da escola, percebendo sua inclinação, suas partes mais secas e mais úmidas, suas áreas ensolaradas, sombreadas, mais frias e mais quentes. Faça um desenho que represente o espaço disponível para plantio e localize onde será o melhor lugar para preparar o canteiro.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

6.5.3 Outras dicas:

- Para aumentar a umidade do solo, utilize uma bananeira. Cave um buraco de 0,50m x 0,50m de largura e de 0,50m de profundidade. Corte o tronco em duas toras, coloque-os no buraco e cubra de terra. A bananeira armazena muita água e quando enterrada vai umedecendo o solo aos poucos. Palmas também podem ser usadas na caatinga.
- Para reter a água mais tempo no solo faça **curva de nível** com precisão (peça orientação para um agricultor ou técnico). Essa curva é em forma de meia-lua, forçando a água a

penetrar no solo e ficar disponível mais tempo no terreno. Na curva coloque plantas perenes (que vivem muitos anos), como pimentas, inhames, taiobas, mandiocas, chuchus, espinafres e batatas-doce. Se o terreno for grande, plante árvores frutíferas, como acerolas e pitangas.

- Se na sua escola não há nenhum canteiro de terra, improvise um com pneus velhos. Basta colocar um fundo de madeira dentro do pneu, cobrir com terra e plantar. Se a madeira apodrecer, troque-a quando for refazer o plantio. Os pneus aquecem-se com o sol, e a forma arredondada concentra esse calor. Isso é usado em climas frios para cultivo de plantas de climas quentes e mesmo para criar áreas de lazer mais quentinhas.
- **Utilize técnicas de irrigação por gotejamento, com bambus ou mangueiras.**
- Você pode fazer um composto em latões de lixos. Para utilizar a comida que sobrou da merenda, você deve misturar as sobras com bastante palha, papelão e papel sem tinta, na proporção de 1 parte de sobras e 3 partes de materiais secos. Quando se empilha muita sobra de comida com óleo, o composto demora mais para ficar maduro e pronto para uso. A compostagem no latão é mais lenta e mais trabalhosa, porque deve ser mexida para arejar. Você pode virar o composto em outro latão. Quando o composto ficar pronto, você pode usá-lo no próprio latão para plantar batatas, taiobas ou inhames.

Como as bananeiras consomem muita água, elas podem ser colocadas na saída de águas servidas (águas usadas na cozinha e banheiros da casa) que correm a céu aberto nos quintais. A bananeira absorverá a água e seus resíduos, de forma que não haverá poluição do solo nem do lençol subterrâneo de água, nem cheiro, nem mosquitos, nem muriçocas. As bananeiras se desenvolverão e darão boas colheitas.
Aproveite o círculo de bananeiras para plantar quiabo, taioba, pimenta, milho e jiló. ***É fácil! Faça um buraco de 1m de profundidade por 2m de diâmetro, encha-o de palhas e cascas grossas, plante 4 bananeiras em volta desse buraco. Direcione a água servida para o buraco. Quando as bananeiras estiverem grandes, plante ao redor.***

Pneus e terra são usados para conter deslizamentos de barrancos e criar degraus para se aproveitar mais a área para plantar.

CUIDADO! Não coma qualquer flor.

O conhecimento popular nos ensina a comer algumas flores, mas muitas flores não são comestíveis. Coma somente as flores de calêndulas, de dente-de-leão, de capuchinha, de tagetes ou cravo-de-defunto, de rosas e as pétalas do girassol.

1. Planeje e desenhe um muro vivo e um jardim produtivo para sua escola. Quanto maior a variedade de plantas, mais sustentável será o sistema.

2. Faça 3 receitas da merenda escolar, utilizando alguns dos alimentos desse planejamento para enriquecê-las.

3. Organize com a direção da escola, o(a) nutricionista e o(a) tutor(a) um momento de discussão com funcionários e pais sobre a alimentação escolar e proponha a criação de uma equipe de trabalho para enriquecimento da merenda escolar.

Se esta atividade fizer parte da prática profissional supervisionada, faça os registros necessários.

Funcionário(a) da Educação de Alimentação Escolar, ao longo deste Módulo, você foi orientado a procurar parceiros entre pais, professores(as), funcionários(as), coordenação, direção e técnicos(as) de saúde e nutrição para desenvolver as atividades referentes à qualidade da alimentação escolar. Aproveite o apoio do(a) tutor(a) para se apresentar à comunidade como Técnico em Alimentação Escolar, um(a) profissional de qualidade que pode contribuir para que todos tenham uma vida melhor na escola.

REFERÊNCIAS

AMIGOS DA TERRA. *Estudo diz que soja empurra boi para a floresta*. Disponível em: <http://www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm?id=152245&tipo=6&cat_id=46&subcat_id=198>. Acesso em: 18 jun. 2006.

AZIZ AB'SÁBER. *A quem serve a transposição do São Francisco?* Disponível em: <http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=34&mat_id=7994>. Acesso em: 15 jul. 2006.

BLAUTH, Guilherme; ABUHAB, Patrícia. *De olho na vida*: reflexões para um consumo ético. Florianópolis: Instituto Harmonia da Terra, 2006.

BRANDÃO, C.T.; BRANDÃO, R.F. *Alimentação alternativa*. Brasília: Centro de Pastoral Popular; Editora Redentorista, 1996.

BRANDÃO, C.T.; BRANDÃO, R.F. *Hortas perenes*. Projeto Alimentação Saudável. Fundação Banco do Brasil.

CAMINHA, Pero Vaz. *A carta de Pero Vaz de Caminha*. Disponível em: <www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx?codigo=55>. Acesso em: 12 maio 2006.

CARMO, Marina Bueno do; TORAL, Natacha; SILVA, Marina Vieira da et al. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, n. 1, p.121-130, mar. 2006.

CASALDÁLIGA, Pedro. *Missa dos quilombos.* Disponível em: <www.ensaioaberto.com/missa_textos_programa.htm#ricardo>. Acesso em: 28 set. 2007.

CASTRO, Anna Maria; PIRES, Lana Magaly; FREITAS, Maria do Carmo Soares. *Breves comentários sobre fome e segurança alimentar*. Disponível em: <www4.prossiga.br/fome/seguranca.html>. Acesso em: 15 jun. 2006.

CASTRO, Josué. *Geopolítica da fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1951.

CONSELHO Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional.* Disponível em: <www.planalto.gov.br/consea/static/documentos/LivroConsea_DocumentoReferencia.pdf>. Acesso em: 18 maio 2006.

CREDÍDIO, Edson. Alerta! Contaminação alimentar por agrotóxicos. *Planeta Natural*. Disponível em: <www.abhorticultura.com.br/Dicas/Default.asp?id=5001>. Acesso em: 12 jun. 2006.

DUARTE, Renato. *Seca, pobreza e políticas públicas no Nordeste do Brasil*. Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/pobreza/duarte.pdf>. Acesso em: 29 maio 2006.

FERNANDES, Anibal de Almeida. *A vinda da Corte Portuguesa para o Rio de Janeiro (1808-1821).* Disponível em: <www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx?codigo=444>. Acesso em: 12 maio 2006.

FIGUEIRA, Padre Ricardo Rezende. *A missa dos quilombos e a escravidão contemporânea*. Disponível em: <www.ensaioaberto.com/missa_textos_programa.htm#ricardo>. Acesso em: 3 jul. 2006.

FREIRE, Gilberto. *Vida social no Brasil nos meados do século XIX*. Tradução do original inglês (Social Life in Brazil in the Middle of the 19th Century) por Waldemar Valente. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1964. 158p.

GUAGLIARD, Eduardo. *Pequeno guia de alimentação saudável e consumo responsável*. Cascavel, PR: Coluna do Saber, 2004. 52p.

HANZI, Marsha. *O sítio abundante*: co-criando com a Natureza – Permacultura. 2. ed. Lauro de Freitas, BA: Edição da autora, 2003.

HARMONIA NA TERRA: textos e vídeos didáticos. Disponível em: <http://www.harmonianaterra.org.br/materiais.htm>. Acesso em: 25 jun. 2006.

IMAZON. *Florestas sociais e desenvolvimento comunitário*. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/imazon/index.asp>. Acesso em: 18 jun. 2006.

INSTITUTO AKATU. *Como armazenar frutas, verduras e outros alimentos na cozinha*. Disponível em: <http://www.akatu.net>. Acesso em: 18 jun. 2006.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de; LACERDA, Rogério Dantas de. Planos de combate à desertificação no nordeste brasileiro. *Revista de Biologia e Ciências da Terra,* Universidade Estadual da Paraíba, v. 4, n. 1, 1. sem. 2004. Disponível em: <www.uepb.

edu.br/eduep/rbct/sumarios/resumos/combatedesertificacao-resumo.htm>. Acesso em: 4 jul. 2006.

LEGAN, Lucia. *A escola sustentável*: eco-alfabetizando pelo ambiente. São Paulo; Pirenópolis, GO: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado (Ipec), 2004.

LIMA, Cláudia Maria de Assis Rocha. *Para uma antropologia da alimentação brasileira*. Disponível em: <www.fgf.org.br/centrodedocumentacao/publicacoes/gastronomia_gf/02_Claudia-Lima.pdf >. Acesso em: 6 jul. 2006.

LOBO, Luiz Fernando. *Uma tonelada por dia*. Disponível em:<www.ensaioaberto.com/missa_textos_programa.htm#ricardo>. Acesso em: 3 jul. 2006.

MAGALHÃES, Rosana. *Fome*: uma (re)leitura de Josué de Castro. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1997. 92 p. Disponível em: <www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000100031>. Acesso em: 29 maio 2006.

MATTE, Diane. Um espaço para a mudança. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 11(2): 633-636, jul.-dez. 2003

MEGALE, Nilza B. *A cozinha brasileira*. São Paulo: Círculo do Livro, s.d. (Edição integral Revista *Cláudia* – Editora Abril). Disponível em: <www.terrabrasileira.net/folclore/manifesto/origem.html>. Acesso em: 10 jun. 2006.

MICHELOTTI, Gabriela. O planeta e o futuro. *Desafios do Desenvolvimento*, Brasília, n. 13, ago. 2005, Seção Reportagens. Disponível em: <www.desafios.ipea.org.br>. Acesso em: 12 dez. 2007.)

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira*: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2005. Disponível em: <dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/guia_alimentar_conteudo.pdf>. Acesso em: 15 maio 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Alimentos regionais*. Versão preliminar. Brasília, 2000.

POUBEL, Rafael de Oliveira. *Hábitos alimentares, nutrição e sustentabilidade*: agroflorestas sucessionais como estratégia na agricultura familiar. 2006. Dissertação (Mestrado em Políticas e Gestão Ambiental) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2006.

ROSA, Antonio Carlos Machado. *Hortas escolares:* o ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental. 2. ed. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2005. v. 1.

SANTANA, Patrícia. *História da agricultura irrigada em Goiás*. Disponível em: <www.jlocal.com.br/geral.zhp?pesquisa=1966>. Acesso em: 25 jun. 2006.

VEZZALI, Fabiana. *Concentração de terra na mão de poucos custa caro ao Brasil*. ONG Repórter Brasil. Disponível em: <www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=654>. Acesso em: 15 jun. 2006.