

Colega professora e professor, sua escola está recebendo o jornal bimestral produzido por um grupo de Educadores Ambientais de Foz do Iguaçu, chamado de Coletivo Educador Municipal.

Trata-se de um material para uso coletivo na escola, sendo assim deverá ficar à disposição de todos e tem **objetivo** de colaborar com as atividades pedagógicas desenvolvidas nas escolas, no que se refere às questões socioambientais, de forma transversal.

Esta edição tem como tema a estação **Outono**. Traz as principais características das quatro estações e atividades que fazem referência especificamente ao outono. Perceba que são sugestões que podem desencadear outras atividades e estudos, de acordo com as necessidades e possibilidades de cada turma.

Cada edição será produzida por uma das instituições deste Coletivo e trará um tema diferente, sempre acompanhado de um material com textos para apoiar o seu trabalho e fará referência ao documento da Carta da Terra para Crianças, um material educativo que tem objetivo de disseminar a ética do cuidado, essência da Carta da Terra.

Seguem os textos de apoio para a 1ª. Edição do Jornal.

Bom trabalho e aguardamos sugestões sobre o material e de novos temas, bem como resultados dos trabalhos realizados com esta edição, para que possamos saber se o material foi útil.

## As quatro estações do ano

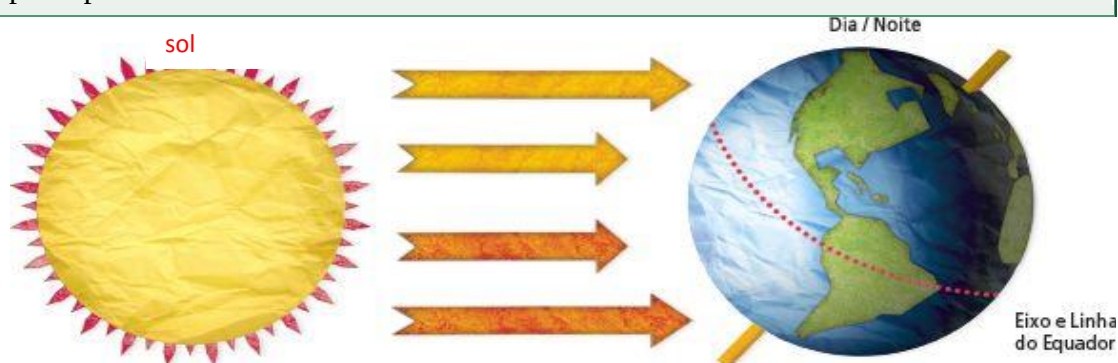
Conhecidas como primavera, verão, outono e inverno, são subdivisões baseadas em padrões climáticos. As estações ocorrem por causa da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação ao Sol. Esse fenômeno junto ao movimento de translação, que dura um ano, sempre deixa uma parte do planeta mais diretamente exposta aos raios do Sol do que outra. Logo, os hemisférios Norte e Sul experimentam estações opostas. O Brasil, que está no Hemisfério Sul, desde o dia 20 de março, vivencia o outono, em contraposição aos países do Hemisfério Norte que se beneficiam da primavera.

### Hemisfério

Em geografia, a palavra se refere a uma metade da superfície da Terra, delimitada por um círculo máximo e imaginário, que no caso das estações, trata-se da linha do Equador que, por sua vez, divide o nosso planeta em hemisférios Norte e Sul.

### Divisões não convencionais

Vale a pena lembrar que certas culturas dividem o ano em cinco estações, como a China. Mas países como a Índia o dividem em apenas três estações: a quente, a fria e a chuvosa. Já no continente africano, países como Angola só têm duas estações, a da chuva - que é quente e úmida - e a do cacimbo - seca e ligeiramente mais fresca, principalmente à noite.



*Diagrama das estações do ano. Note que, desconsiderando a hora do dia (a rotação da Terra em torno de seu eixo), enquanto o Polo Norte está escuro, o Polo Sul fica iluminado.*

 Baixa densidade de raios incidentes (inverno no Hemisfério Norte)

 Alta densidade de raios incidentes (verão no Hemisfério Sul).

Aqui no Brasil as estações do ano são assinaladas oficialmente pelos dias de solstícios e de equinócios. O outono se inicia em março, o inverno em junho, a primavera em setembro e o verão em dezembro. Entretanto, as quatro estações propriamente ditas só existem de fato na Região Sul do nosso país, nos Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, e nas regiões serranas de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, que ocupam pouco mais de 15% do território nacional. Na Amazônia, que é cortada pela linha do Equador que, por sua vez, divide a Terra em Hemisfério Norte e Hemisfério Sul, não há variação significativa de temperatura nem de pluviosidade. Por isso, na prática não há estações do ano. Já nas demais regiões, não mencionadas, existem apenas duas: a estação chuvosa e a estação seca.

### Características de cada estação

**Outono** - A estação de transição do verão para o inverno se caracteriza por noites mais longas que os dias, mudanças bruscas de temperatura, diminuição da umidade do ar e variações na coloração das folhas das árvores (elas começam a amarelar), principalmente no Hemisfério Norte etc. Durante esse período, também ocorre a maioria das colheitas agrícolas, pois os produtos cultivados já estão bastante desenvolvidos, tanto que as folhas, com poucos nutrientes e os frutos mais maduros, caem no chão.



**Inverno** – inicia após o outono e antecede a primavera. Nesse período, as noites são mais longas que os dias e sempre há baixas temperaturas. No Brasil, ele é mais rigoroso nos Estados da Região Sul, devido à baixa incidência de raios solares, que chegam até a produzir neve, comum no Hemisfério Norte. Outra característica dessa estação é a migração de várias espécies de aves, que buscam outros locais para fugir do frio.



**Primavera** - Ela começa no fim do inverno e sua principal característica é o reflorescimento da flora, que ocorre devido à temperatura que é bastante agradável. Logo, esse período é marcado pela exuberância da natureza, que floresce em diferentes cores, enquanto também se dá o acasalamento de animais, sendo o período de maior intensidade do canto dos pássaros.



**Verão** - A estação do ano que sucede a primavera e antecede o outono. Os dias são mais longos que as noites e, por isso, diversos países - entre os quais, o nosso - adotam o horário de verão, para economizar energia elétrica e diminuir o consumo nos horários de “pico”. As temperaturas são elevadas e é comum a ocorrência de chuvas, pois a evaporação das águas se intensifica em razão do calor. Normalmente, as férias escolares ocorrem nessa estação, que é propícia à realização de viagens, sobretudo para cidades litorâneas.

#### Solstício

A palavra derivada do latim (*sol + sistere = solstitium*) significa "imobilizado" e está associada à ideia de que o Sol estaria como que estacionário. Astronomicamente, o evento marca a época do ano em que o Sol, em seu movimento aparente na esfera celeste, atinge o máximo afastamento angular do Equador. Quando denominado Solstício de Verão, o fato assinala o verão no Hemisfério Norte e o inverno no Hemisfério Sul. Se chamado de solstício de inverno, o fenômeno se inverte.

#### Equinócio

A palavra derivada do latim (*aequinocitium*) significa "noite igual". Portanto, ela se refere ao momento do ano em que a duração do dia é igual à da noite sobre toda a Terra. Astronomicamente, o evento se dá quando o nosso planeta atinge uma posição em sua órbita na qual o Sol parece estar situado exatamente sobre o círculo do Equador Celeste. Esse fato, quando nomeado de Vernal, assinala a entrada da primavera no Hemisfério Norte e a do outono no Hemisfério Sul. Se chamado de outonal, o fenômeno se inverte.

## Importância das folhas vegetais



As folhas são órgãos muito importantes na captação de gases e luz solar

As folhas são estruturas muito importantes para os vegetais, pois são elas as responsáveis pela realização da fotossíntese, processo que garante a sobrevivência da planta. Podemos encontrar na natureza folhas com cores, tamanhos e formas bem diferentes, o que reflete as adaptações desse vegetal aos diferentes tipos de ambiente. As folhas mais comuns apresentam o **limbo**, que é a parte principal da folha; e o **pecíolo**, que se prende ao ramo caulinar.

Algumas folhas possuem o limbo sem nenhum tipo de divisão e por isso são chamadas de folhas simples; enquanto outras folhas são compostas, e seu limbo é dividido em folhas menores chamadas de folíolos.

Alguns vegetais possuem folhas especiais que são chamadas de brácteas e estão presentes em plantas cujas pétalas são muito pequenas ou mesmo inexistentes. Outros vegetais possuem folhas modificadas em forma de espinho, como forma de evitar a desidratação. Há folhas, como as das pteridófitas, que se dividem em folíolos e abrigam os esporângios, responsáveis pela sua reprodução. Há vegetais cujas folhas possuem nutrientes essenciais que são muito importantes à saúde, e por esse motivo devemos consumi-los constantemente.

Por estar presente em todos os vegetais, a folha é parte imprescindível da planta, pois é através dela que o vegetal consegue absorver luz solar e gás carbônico para o processo da fotossíntese.

A atividade prática proposta abaixo é muito simples e visa conscientizar nossas crianças sobre a importância das folhas para o vegetal e a importância dos vegetais para a natureza.

Nessa atividade, professor e crianças podem coletar folhas em algum lugar com várias plantas (como arbustos e árvores). Se for difícil sair da sala de aula com os alunos, verifique se há a possibilidade de pedir que eles levem de casa folhas de vários vegetais. É importante que o aluno veja de quais plantas retirou as folhas para poder identificá-las depois.

Com as folhas em mãos, questione os alunos sobre o local de onde elas foram retiradas; quais são as diferenças entre elas; se houver diferenças, por que as folhas são tão diferentes; por que algumas folhas são grandes enquanto outras são pequenas; para que servem as folhas nos vegetais; por que os vegetais são importantes para a vida na terra, entre outros questionamentos.

Após discutir com os alunos sobre as formas, cores, tamanhos e importância das folhas e dos vegetais, peça a eles que as coloquem sobre folhas de jornais, para a fase de secagem. As folhas devem ficar dispostas no jornal e não podem se tocar, para não comprometer sua prensagem. Depois que todas as folhas forem colocadas nos jornais, coloque pesos em cima, como livros e cadernos e aguarde uma semana aproximadamente.

Depois que as folhas estiverem secas, o professor pode trabalhá-las de diversas formas, como:

- colá-las em cartolinas, identificando o nome de cada uma delas, local onde foi coletada, dia, etc., formando um grande painel na sala de aula;
- colá-las nos cadernos das crianças;
- guardá-las em um álbum de fotos.

É muito importante que o professor questione seus alunos sobre a importância dessa parte do vegetal e por que alguns vegetais têm folhas tão diferentes de outros.

Por Paula Louredo  
Graduada em Biologia

<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/importancia-das-folhas-vegetais.htm>

### **Experiência: Por que as folhas caem?** (adaptação do relato de uma professora)

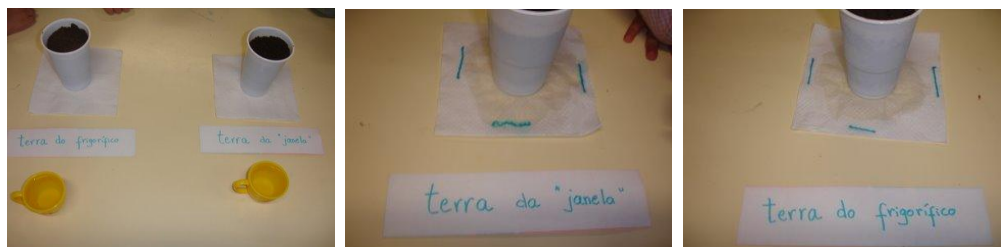
Antes de iniciar uma experiência é importante anotar as hipóteses que são apresentadas pelas crianças sobre o problema em causa. Nesta experiência que tinha como alvo “Por que as folhas caem?” surgiram as seguintes hipóteses:

- *“Porque é Outono.”*
- *“Porque ficam velhas.”*
- *“Porque o vento as abana e elas caem.”*

Conversamos um pouco sobre estas hipóteses e verificamos, pela observação, que de fato são hipóteses válidas mas, como o papel do educador é de orientar todo o discurso proporcionando por vezes um “Brainstorming” de ideias, considerei a segunda hipótese apresentada pelas crianças como ponto de partida para o início da experiência que eu tinha programado: “É verdade, elas caem porque são velhas mas, porque é que as folhas ficam velhas?” Aí já foi mais complicado retirar da boca das crianças alguma palavra. Foi então que começamos por buscar terra ao nosso jardim e fazer os furos nos copos. Depois enchemos os copos e em simultâneo havia sempre alguém fazendo o registro, por desenho ou escrita, dos passos desta experiência.

Colocamos no congelador um copo e o outro na área das experiências. Ao retirar o copo do congelador é importante explorar pelo tato os diferentes copos. Atenção, não permanecer muito tempo o copo do congelador nas mãos das crianças, porque começa a “suar” e modifica o resultado da experiência.

Foram feitas etiquetas com a identificação de cada copo, para que os responsáveis pelo registro pudessem descrever melhor, e debaixo de cada um foi colocado um guardanapo.



Sugestão: fazer linhas com canetas em ambos os lados do guardanapo a alguma distância do copo, para que assim as crianças possam verificar melhor a “corrida da água” e “quem vai chegar primeiro”. Qual dos dois guardanapos molhou mais depressa? O do copo que tinha a terra fria ou o do copo que estava a temperatura ambiente?



A conclusão, evidente, de que a água passa mais depressa através da terra à temperatura ambiente do que através da terra fria foi a conclusão que as crianças chegaram. Mas, qual a importância desta conclusão?

Aqui entra novamente o papel do educador ao explicar que o mesmo acontece com a água que as raízes vão buscar na terra. Se a terra estiver muito fria é mais difícil que ela chegue às raízes. Por conseguinte, como é mais difícil as folhas irem “buscar” água as raízes “envelhecem” (mudam de cor) e por isso, há a sua queda. Uma das coisas de que as folhas precisam para viver é de água! A água que elas recebem é retirada da terra pelas raízes e transportada através do tronco e dos ramos até chegar às folhas. Durante o Inverno as árvores têm mais dificuldade em ir buscar água na terra gelada. Para não morrerem têm de dar menos água às folhas. Quando as folhas deixam de receber água elas mudam de cor e acabam por morrer. Eis a razão porque, apesar de chover durante o Inverno as raízes têm dificuldade em ir buscar água na terra.

A partir desta experiência encontramos outro problema: *“O que acontece com as folhas velhas que caem das árvores e ficam no chão?”* Esta pode ser a próxima investigação.

<http://as-experiencias-pre-escolar.blogspot.com.br/2006/11/porque-que-as-folhas-caem.html>

## **Alimentos da Estação**

Os alimentos de origem vegetal estão aqui na Terra para nos fornecer vitalidade e saúde. Eles cumprem todo um ciclo, captando nutrientes do solo, água, ar e sol, para depois, com seu viço, cor, aroma, textura, formas e sabores; para finalmente se oferecerem, se doarem para a evolução humana. Que gratidão devemos sentir por esta terra, água, ar, sol e todos os vegetais! (Princípio 3 da Carta da Terra para Crianças).

Os alimentos da estação são mais saudáveis porque apresentam maior abundância de seus componentes, como as vitaminas e sais minerais, por exemplo. É a programação genética de cada planta. Numa determinada época do ano, que pode variar de espécie para espécie, disparam os mecanismos reprodutivos aumentam as raízes e caules, produzem mais folhagens, geram as flores e os frutos. Mas a produção natural só acontece quando a planta está no seu estágio mais sincronizado com o ecossistema, quando sua nutrição, desenvolvimento e vitalidade são plenos. Tudo isso é passado para cada parte da planta que "frutifica e amadurece" no tempo certo. Por isso seu aroma será inebriante, seu sabor prazeroso e salivador (dá água na boca), terá maior concentração de sumo e fibras (crocância), sementes maiores e entumescidas, vitaminas e sais minerais serão abundantes.

O alimento fora da estação perde muito dessas características. Perde seu cheiro característico, será mais seco e pobre nutricionalmente. Além disso, para serem produzidas fora da época certa, precisam receber grandes doses de fertilizantes químicos e agrotóxicos, insumos artificiais que são caros e tóxicos para todos (solo, água, ar, fauna, flora, produtor e consumidor).

Comprar e consumir alimentos da estação é antes de mais nada uma atitude ecologicamente correta. De forma direta é mais econômico devido à sua maior oferta no mercado, mais saudável e seguro.

Portanto, é importante que conheçamos as épocas NATURAIS de colheita de cada alimento, pois cada um deles terá maior plenitude nas suas propriedades nutricionais, como a função de provocar (segundo a medicina tradicional chinesa) a sustentação da vitalidade dos órgãos e vísceras do corpo humano que estão mais vulneráveis em cada estação, e garantir o bom funcionamento de todo o organismo.

## **Importante lembrar**

Alguns alimentos precisam ser observados e reconhecidos como tal pelo consumidor brasileiro. Bom exemplo são as folhas da beterraba, rica em nutrientes (antioxidantes, ferro e clorofila) e excelente para sucos, saladas e refogados. Da mesma forma as folhas cenoura, couve-flor, abóbora, brócolis, entre outros, possuem folhas e talos que bem complementam uma alimentação saudável, mas não são aproveitados por falta de

informação. Assim, quando for à feira ou Sacolão, procure comprar produtos que sejam condizentes com a época do ano e aproveite ao máximo o que os alimentos têm a oferecer. Você, com certeza, ganhará em economia e saúde.

Outro exemplo são os talos da salsa, coentro, agrião e hortelã, riquíssimos em vitamina C, que podem ser usados nos sucos, chás ou triturados no preparo de molhos.

Mais exemplos: as sementes da abóbora, melão e melancia que podem ser usadas em sucos e como aperitivos (desidratadas ao sol). As cascas dos cítricos e frutas que podem ser usadas em sucos, chás e no preparo de farinhas. As flores que podem ser usadas em sucos, chás e saladas. Sempre prestando atenção na época do ano, nos alimentos da cultura orgânica ou naqueles que apresentam menos agrotóxicos.

*Fontes: MARTINS, L. - O Barato da Feira/São Paulo - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 1999*  
IDEC - <http://server.digipronto.com.br/idec.org.br/paginas/emacao.asp?id=204>

### **A Carta da Terra para Crianças**

Colega, resgate o kit de exemplares da Carta da Terra que deve estar na biblioteca da sua escola, assim como o material de apoio pedagógico que o acompanha, eles ajudarão com as atividades que preparamos nesta edição do jornal. Esse material foi entregue nas escolas em 2013 durante uma oficina aos professores da área de literatura.

Perceba que os três primeiros princípios da Carta vêm falando sobre o cuidado com todos os seres vivos, incluindo as pessoas e seus direitos aos bens naturais de qualidade e esta edição traz informações sobre as plantas, importância da água e da alimentação, bens indispensáveis para a nossa vida.

### **Nome para o jornal**

Observe que ao final do jornal estamos solicitando que os alunos elejam o nome para o jornal, votando entre as três sugestões dadas, organize essa escolha e oriente que um deles (se for possível) nos encaminhe o nome escolhido, ele poderá estar na próxima edição.

Um Grande abraço

Coletivo Educador de Foz do Iguaçu

[coletivoeducadorfoz@gmail.com](mailto:coletivoeducadorfoz@gmail.com)

Mariele Mucciatto – 3521-8357

Iracema Cerutti, Rosani Borba, Roseli Barquez - 39013378