



## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Concorrência Pública nº 005/2017**

**Contrato de Prestação de Serviço nº 001/2018**

### **PROGRAMA**

## **“EDUCAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO” Atividades Educativas – Ensino Fundamental I**

**FEV/2019**



“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (CF/88 – art. 225)



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. SUGESTÕES DE ATIVIDADES .....</b>	<b>9</b>
2.1. MEIO AMBIENTE: CONHECER PARA MELHOR INTERAGIR.....	9
2.2. DESCOBRINDO TESOUROS DA NATUREZA .....	11
2.3. VAMOS FLORIR A NOSSA ESCOLA.....	13
2.4. VAMOS FAZER UMA COMPOSTEIRA? .....	15
2.5. PINGO D'ÁGUA.....	17
2.6. UM LUGAR PARA CADA COISA, CADA COISA EM SEU LUGAR .....	21
2.7. COLETA SELETIVA .....	23
2.8. MURAL - NOVOS PARADIGMAS .....	26
2.9. LUGARES E PAISAGENS.....	29
2.10. TURISMO AO CENTRO DA CIDADE.....	31
2.11. CIDADES SUSTENTÁVEIS.....	34
2.12. REVISTA AMBIENTAL .....	36
2.13. USO DA <i>INTERNET</i> – SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO .....	38
2.14. BOAS PRÁTICAS .....	41
<b>3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>



## APRESENTAÇÃO

O presente Programa de Educação para o Saneamento Básico foi elaborado considerando-se a importância do processo educativo na vida de qualquer pessoa e levando-se em conta que a educação ambiental é um direito constitucional dos cidadãos além de ser um processo fundamental para a melhoria da qualidade de vida da população.

Cabe à sociedade manter atenção permanente na formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 dispõe sobre o assunto, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental. Essa lei articula-se com a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e com a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que instituem diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, respectivamente.

O conhecimento dessas leis é fundamental para todo aquele que se propõe a promover ações de transformação do meio ambiente, especialmente para os educadores que buscam contribuir na formação de crianças e jovens, para que estes tomem consciência da importância do cumprimento da legislação vigente e adquiram boas práticas no que diz respeito ao saneamento básico.

O art. 1º da Política Nacional define educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Já no art. 2º a educação ambiental é apontada como “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

No documento da Secretaria de Educação Fundamental - Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), são apresentados três blocos gerais de conteúdos para o Ensino Fundamental: “Os Ciclos da Natureza”, “Sociedade e Meio Ambiente” e “Manejo e Conservação Ambiental”. Dessa forma, sugere-se ao



professor que “tendo como base as características de uma natureza integrada numa rede de interdependências, renovações, vida e morte, trocas de energia, trocas de elementos bióticos e abióticos, percorra desde a preocupação do mundo com as questões ecológicas que começaram relacionadas à natureza intocada, até as considerações sobre os direitos e deveres dos alunos e sua comunidade com relação à qualidade do ambiente em que vive, chegando às possibilidades de atuação individual, coletiva e institucional”.

Cabe ao Poder Público definir políticas que incorporem a dimensão ambiental e promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, além de promover o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; e às instituições educativas cabe promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

O presente manual, apresentado como um recurso pedagógico, contém atividades educativas ligadas ao tema “Educação para o Saneamento Básico” para serem desenvolvidas com os alunos do Ensino Fundamental I, sob a coordenação e orientação dos professores e coordenadores pedagógicos.



## 1. INTRODUÇÃO

A fase do Ensino Fundamental I corresponde a um período no qual as crianças estão em fase de grande aprendizado, sendo capazes de assimilarem o aprendizado que será base para a construção futura de seu desenvolvimento (PIAGET; INHELDER 1968). Dessa forma, o conhecimento que a criança obtiver será alicerce para suas ações futuras.

De acordo com Ferreira *et al.* (2013), a Educação Ambiental é de grande importância para a sociedade, pois auxilia na preservação do meio ambiente através de informações, sobretudo no ensino fundamental do âmbito escolar. Ainda para esses autores, com relação ao diagnóstico ambiental do planeta hoje, percebem-se desequilíbrios climáticos cada dia mais fortes e frequentes e as temperaturas vem aumentando a cada ano. Tendo em vista que o meio ambiente já não é capaz de suportar as consequências desses impactos, uma vez que os mesmos comprometem a qualidade de vida de todo o planeta, a sociedade vem se perguntando o que pode ser feito para minimizar tais efeitos. Sendo assim, na escola, a Educação Ambiental (EA), é, de fato, uma das melhores formas de combater a degradação do meio ambiente, com a formação de conceitos para os alunos.

A melhor forma para se trabalhar o tema no Ensino Fundamental é como tema transversal. Através de um trabalho interdisciplinar os professores devem desenvolver projetos e unir-se em torno de um grande objetivo que é empenhar-se na busca da melhoria do planeta mediante a busca pela qualidade de vida e pelas melhores condições ambientais via campo da Educação Ambiental.

Segundo Medeiros *et al.* (2011), “a Educação Ambiental pode mudar hábitos, transformar a situação do planeta Terra e proporcionar uma melhor qualidade de vida para as pessoas. E isso só se fará com uma prática de educação ambiental, onde cada indivíduo sinta-se responsável em fazer algo para conter o avanço da degradação ambiental”. Ainda, segundo os autores, o educador deve ensinar ao aluno, da forma mais simples possível, os elementos necessários ao aprendizado das questões ambientais, relacionando o conteúdo ministrado a questões do cotidiano dos discentes, promovendo, por exemplo, oficinas, que devem se



desenvolver apoiadas nas vivências dos alunos e dos fenômenos que ocorrem a sua volta, buscando encaminhá-los com o auxílio dos conceitos científicos pertinentes.

Oliveira (2001) afirma que a temática da educação ambiental no Ensino Fundamental auxilia para que cada aluno busque desenvolver suas potencialidades, aprendendo a ser crítico, aperfeiçoando suas habilidades e ocupando um espaço no mundo de forma que a sociedade aprenda a ter uma conduta construtiva respeitando e procurando proporcionar a interação com o meio em que vive, possibilitando preservar os recursos para uma nova sociedade. Ressalta-se que em função de sua idade a criança tem situação favorável ao aprendizado de acordo com seu nível de desenvolvimento orgânico.

Com o mundo cada vez mais globalizado, com a sociedade tão violenta e com o acelerado crescimento das cidades que substituem os espaços verdes pelo concreto, vem diminuindo o contato direto das crianças com todos os elementos da natureza. Nesse paradigma, a cada dia elas passam a ter espaços cada vez mais restritos para o contato com os elementos do ambiente, logo estão sendo obrigadas a ficarem trancadas em casa tendo como fonte de lazer o uso das tecnologias.

Muitas crianças nunca viram uma galinha, nunca sentiram o cheiro de terra molhada enquanto tomavam um banho de chuva, não sabem de onde vem o leite, não se sentem familiarizadas com a natureza. A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além de transmissores dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos.

As instituições de ensino já estão conscientes que precisam trabalhar a problemática ambiental e muitas iniciativas têm sido desenvolvidas em torno desta questão, onde já foi incorporada a temática do meio ambiente nos sistemas de ensino como tema transversal dos currículos escolares, permeando toda prática educacional.

Enfim, a educação ambiental na infância desperta na criança a consciência de preservação e de cidadania. Ela passa a entender, desde cedo, que precisa cuidar,



preservar e que o futuro depende do equilíbrio entre homem e natureza e do uso racional dos recursos naturais (MEDEIROS, 2011).

Feitas essas observações, apresentam-se, nesse manual, as atividades sugeridas por Castellano (2016), cujas ideias nos pareceram bastante criativas, ainda que as tenhamos rearranjado, algumas na adaptação das tarefas ao desenvolvimento cognitivo das crianças e outras no detalhamento das orientações aos professores.

Obviamente as ações aqui indicadas não esgotam as possibilidades de trabalho prático com os alunos dentro do tema do Saneamento Básico, devendo ser consideradas como exemplos a suportar e apoiar tantas outras ideias que podem surgir desse terreno fértil.

As atividades estão organizadas de modo a apresentarem a seguinte estrutura: tema, orientações para professores, objetivos, conteúdo, desenvolvimento, recursos necessários e avaliação.

Sugere-se que o educador usufrua dessa cartilha colocando-se sempre como mediador do contato da criança com a natureza, sem assumir para si o monopólio da execução das atividades. Além disso, é preciso refletir sobre como cada ação pode transformar o ambiente escolar em um cenário que ofereça aos alunos vivências que os levarão a valorizar o meio ambiente e a contribuir para um futuro sustentável.

Considerando que cada escola apresenta suas particularidades e que cada município possui realidades e organizações diversas, sugere-se que o professor e demais educadores adaptem as atividades aqui propostas, considerando os recursos disponíveis em sua escola, e as possibilidades de seus alunos.

A SHS Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda. EPP deseja sucesso a todos os educadores dispostos a contribuir para uma sociedade mais harmonizada com o meio ambiente.

Bom trabalho!



## 2. SUGESTÕES DE ATIVIDADES

### 2.1. MEIO AMBIENTE: CONHECER PARA MELHOR INTERAGIR

Tema: Meio Ambiente e Saneamento Básico.

#### Orientações para professores

O tema Meio Ambiente já está inserido no cotidiano escolar. Conteúdos ligados ao tema já são integrados ao currículo através da transversalidade e a questão ambiental já é de grande importância para educadores, famílias, sociedade. Porém, muito ainda há para ser aprendido, incorporado às nossas ações e atitudes diárias. Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. “Isso não significa dizer que os professores deverão ‘saber tudo’ para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante” (BRASIL, 1997).

Ainda é preocupante a forma como os recursos naturais e culturais brasileiros vêm sendo tratados. Poucos produtores conhecem ou dão valor ao conhecimento do ambiente específico em que atuam. Muitas vezes, para extrair um recurso natural, perde-se outro de maior valor, como tem sido o caso da formação de pastos em certas áreas da Amazônia. Com frequência, também, a extração de um bem (minérios, por exemplo) traz lucros somente para um pequeno grupo de pessoas, que muitas vezes nem são habitantes da região e levam a riqueza para longe e até para fora do país, deixando em seu lugar uma devastação que custará caro à saúde da população e aos cofres públicos.

Quanto ao Saneamento Básico, dez anos após a Lei do Saneamento Básico entrar em vigor no Brasil, a despeito dos avanços obtidos no período, tímidos, é verdade, 29 milhões de pessoas permanecem sem acesso ao abastecimento geral de água, 69,2 sem acesso ao esgotamento sanitário por rede e 20,5 sem coleta de lixo. Estes índices, ainda tão distantes do ideal, favorecem a proliferação de muitas doenças, como a dengue, a zika, a chikungunya e, em pleno século XXI, a febre amarela.



Nesse contexto, fica evidente a importância de se educar os futuros cidadãos brasileiros para colaborarem na efetiva construção de uma vida com qualidade e bem-estar, onde o saneamento básico deixe de ser um problema e um gerador a mais de desigualdade.

Enfim, para que um trabalho com o tema Meio Ambiente possa atingir os objetivos a que se propõe, é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assuma esses objetivos, pois eles se concretizarão em diversas ações que envolverão todos, cada um na sua função. É desejável que a comunidade escolar possa refletir conjuntamente sobre o trabalho com o tema Meio Ambiente, sobre os objetivos que se pretende atingir e sobre as formas de se conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa.

### Objetivos

- Apresentar palestra educativa, tendo como foco principal a importância da implantação e a manutenção dos serviços de saneamento básico no município.
- Motivar os pais e/ou os responsáveis dos alunos, a família e a comunidade escolar para as construções de conceitos e valores relacionados às questões do saneamento básico.
- Envolver e despertar a consciência dos pais, da família e da comunidade como um todo em torno de um bem maior - a vida no planeta Terra, relacionando-a com o estabelecimento das relações cuidadosas, responsáveis e solidárias para a efetivação de uma sociedade mais justa, igualitária e saudável.

### Conteúdo

- O cumprimento das responsabilidades de cidadão, com relação ao meio ambiente.
- A participação em atividades relacionadas à melhoria das condições ambientais da escola e da comunidade local.

### Desenvolvimento

1. Promova uma reunião, na qual alunos, pais e comunidade escolar possam ser instruídos por meio de uma palestra.



2. Convide para essa palestra o secretário municipal do meio ambiente, responsável pelo setor de engenharia ambiental da Prefeitura Municipal, promotor do meio ambiente, professor universitário com formação na área, ou outro profissional com notório saber a respeito dos serviços de saneamento básico.
3. Devem ser abordados temas relativos aos serviços ambientais, a importância das boas práticas ambientais e suas relações com a saúde e com a manutenção da vida no planeta Terra.

Esses pais, responsáveis ou familiares poderão trabalhar em conjunto com a escola para a conscientização de seus filhos, sendo, ao mesmo tempo, conscientizados.

#### Recursos necessários

- Local para a realização da palestra;
- Computador, telão, *flipchart* ou qualquer outro recurso que o palestrante opte por usar.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno reconheça que qualidade de vida está ligada às condições de higiene e saneamento básico, à qualidade do ar, da água e do espaço, assumindo por meio de atitudes cotidianas a valorização da qualidade do ambiente, inclusive assumindo uma postura crítica diante da própria realidade.

## **2.2. DESCOBRINDO TESOUROS DA NATUREZA**

Tema: Tesouros da Natureza.

#### Orientações para professores

Durante essa atividade sugere-se que o professor explore, de acordo com a faixa etária de seus alunos, várias questões ligadas à natureza e a interação do homem com ela. “Quanto menores forem as crianças, mais suas representações e noções sobre o mundo estão associadas diretamente aos objetos concretos da realidade conhecida, observada, sentida e vivenciada” (BRASIL, 1998).

É importante o momento de “roda de conversa”, onde pode ser propiciado à criança que introjete alguns valores e atitudes corretas com relação à preservação ambiental. “Uma capacidade importante a ser desenvolvida nos alunos é a de, ao



observar determinado fenômeno, perceber nele relações e fluxos, no espaço e no tempo. Por exemplo, ao observar uma fileira de formigas, a água de um riacho ou a que sai de uma torneira, perguntar-se de onde ela vem, por onde passou e onde chegará, refletir sobre as consequências disso a curto e longo prazos; ou, ao ver um casulo, um girino, perceber esses estados como fases de um ciclo; a proteção que significa o casulo, o risco que representa a fase de girino e a correlação disso com o grande número de girinos que são gerados; o problema que seria se todos sobrevivessem, ou se todos os sapos fossem exterminados, etc.” (BRASIL, 1997).

### Objetivos

Oferecer às crianças oportunidades para que sejam capazes de:

- Explorar o ambiente, para que possa se relacionar com pessoas, estabelecer contato com pequenos animais, com plantas e com objetos diversos, manifestando curiosidade e interesse.
- Perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural, adotando posturas de respeito ao meio ambiente.
- Interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando ideias.

### Conteúdo

- Contato com pequenos animais e plantas.
- Exploração de diferentes objetos, de suas propriedades e de relações simples de causa e efeito.

### Desenvolvimento

1. Leve seus alunos para um passeio na escola. Explore com eles os jardins, pátios, espaços em geral.
2. Peça a eles que procurem “tesouros” da natureza, ou seja: pedrinhas, sementes, areia, grama, folhas, raminhos de árvore etc.
3. Dê a eles um recipiente ou saco para coletarem esses materiais.
4. De volta à sala de aula, peça para se sentarem em círculo com o material recolhido à sua frente.



5. Cada um deverá mostrar aos coleguinhas seus achados.
6. Durante a apresentação de cada um, vá inserindo comentários a respeito da beleza da natureza e da importância de cuidar do meio ambiente.
7. Comente sobre as formas de vida que se estabelecem no espaço por onde andaram e faça-os perceber que há uma relação entre todos esses “tesouros”.
8. Deixe o material recolhido por dois ou três dias para que eles voltem a ter contato com eles.

### Recursos necessários

- Potinhos ou sacos plásticos;
- Local para expor os itens recolhidos.

### Avaliação

Espera-se que o aluno estabeleça algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana.

## **2.3. VAMOS FLORIR A NOSSA ESCOLA**

Tema: Ciclo da vida.

### Orientações para professores

De acordo com Brasil (1997), outro ciclo a ser evidenciado é o da matéria orgânica. Ele permite mostrar como os seres vivos transitam em elos de vida e morte, transformando-se e dando sequência à vida. Sugere-se que o professor faça com seus alunos considerações sobre o lixo como um importante arsenal de matéria a ser aproveitada, como composto orgânico, ou reciclada, e o problema da produção de materiais não degradáveis.

Por meio das flores, é possível explorar o ciclo da vida, explicando o que ocorre com as plantas de um modo geral. Se possível ampliar a atividade montando uma horta e uma composteira na escola.

### Objetivos

Incentivar o plantio e o cultivo de flores na escola, oferecendo às crianças oportunidades para que sejam capazes de:



- Observar as características das flores e identificar a existência de ciclos e fluxos na natureza.
- Conhecer os cuidados necessários para o desenvolvimento das plantas.
- Montar, com ajuda do professor, um canteiro na escola.

### Conteúdo

- Os ciclos da matéria orgânica e sua importância para a vida.
- A valorização e a proteção das diferentes formas de vida.

### Desenvolvimento

1. Peça aos alunos que tragam de casa imagens de flores variadas.
2. Promova uma atividade de colagem para que sejam confeccionados cartazes bem coloridos com as imagens trazidas.
3. Forneça sementes, terra e recipientes para que as crianças possam plantar em garrafas pet, vasos de barro etc.
4. Ajude as crianças a acompanharem o crescimento e as transformações das flores, e a participarem dos cuidados que elas exigem, como regar, verificar a presença de pragas, etc.
5. Ajude-as a cuidarem das flores, ensinando sobre a importância da água, luminosidade, temperatura, etc.
6. Se possível, negocie com a direção a montagem de um canteiro na escola, que possa ficar sob a responsabilidade do Ensino Fundamental I, fazendo da atividade uma constante no cotidiano das crianças.

### Recursos necessários

- Garrafas pet;
- Jarros de barro;
- Sementes de flores variadas;
- Terra;
- Adubo;
- Água.



## Avaliação

Espera-se que o aluno observe diferentes formas de vida, a dinâmica e os fatos que se sucedem e conheça a existência dos processos de transformação e perpetuação da vida.

### **2.4. VAMOS FAZER UMA COMPOSTEIRA?**

Tema: Ciclo da matéria orgânica.

#### Orientações para professores

A matéria orgânica facilmente degradável advinda de restos de alimentos como cascas de frutas, verduras e legumes, talos, casca de ovo, borra de café, restos ou migalhas de pães, filtros de café e chá, guardanapo de papel, papel toalha, restos de refeições, muitas vezes, é descartada em nossas lixeiras para ter como destinação o depósito em aterros sanitários, ou em situação ainda pior, acaba descartada em “lixões”, matas, rios e nos passeios públicos. No entanto, esses resíduos poderiam ser reutilizados para produzirem adubo, através do processo da compostagem.

A destinação ambientalmente adequada dessa fração orgânica faz-se necessária do ponto de vista ambiental e de saúde pública, pois em caso de descarte inadequado, pode causar poluição de córregos e atrair ratos, baratas e animais peçonhentos, causando riscos à população local.

Esse composto fértil obtido da compostagem pode ser utilizado como adubo na agricultura, jardinagem e horticultura. Essa atitude ambientalmente adequada poderia reduzir significativamente a quantidade de resíduos que, normalmente, teria como destino o aterro sanitário, tendo em vista que aproximadamente 51,4% dos resíduos destinados a esses aterros são compostos por materiais orgânicos facilmente degradáveis (ABRELPE, 2012).

De acordo com Brasil (1997), o estudo do ciclo da matéria orgânica permite tratar desde como os seres vivos transitam em elos de vida e morte, transformando-se e dando sequência ao repassar ininterrupto da vida a partir dos primórdios de seu aparecimento no planeta — processo do qual o ser humano é herdeiro, por descender das primeiras formas de vida que irromperam na Terra —, até considerações sobre o lixo como um importante arsenal de matéria a ser



aproveitada, como composto orgânico, ou reciclada, e o problema da produção de materiais não degradáveis.

### Objetivos

- Motivar para a importância da realização da compostagem.
- Mostrar que a compostagem diminui a quantidade de material orgânico que seria destinada aos aterros sanitários.
- Esclarecer que os resíduos orgânicos, provenientes dos restos dos alimentos, cascas de frutas e plantas poderão ser reutilizados para a produção de adubo.
- Mostrar que os resíduos orgânicos, quando descartados em locais impróprios, podem atrair vetores causadores de doenças.

### Conteúdo

- Os ciclos da matéria orgânica e sua importância para o saneamento.
- A participação em atividades relacionadas à melhoria das condições ambientais da escola e da comunidade local.

### Desenvolvimento

1. Solicite a colaboração do jardineiro da escola ou de algum voluntário para montarem a composteira no pátio do prédio. Se os alunos forem montar em suas casas, poderão ser feitas nos quintais, nas áreas de serviços, nas sacadas. Essas pequenas composteiras para o estudo poderão ser feitas utilizando-se caixas de polietileno ou tijolos para separar o espaço e conter o material. Nesse local, deverão ser depositados os materiais orgânicos.
2. Peça aos seus alunos para colocarem, no local destinado à composteira, os materiais orgânicos: cascas e restos de alimentos, vegetais, folhas das árvores, grama, entre outros. É preciso ressaltar que, quando pegarem folhas, materiais provenientes de podas e outros materiais orgânicos, devem tomar cuidado com larvas de insetos e outros patógenos humanos que possam estar nesses resíduos.
3. Para fazer a composteira, lembre-se de que é preciso *ar*. Também é preciso lembrar que seus alunos devem evitar jogar carne e restos oleosos.



4. A manutenção consiste em revolver o material uma vez por semana, mantendo o local sempre coberto com palha de grama e uma tela para evitar insetos e mau cheiro.
5. Esse processo poderá demorar mais ou menos tempo, em função dos materiais utilizados e, se os mesmos forem triturados e revoltos ou se forem usadas minhocas, o tempo de compostagem será menor.
6. No final desse processo, o material orgânico obtido é um excelente adubo e não impacta o meio ambiente, pois não tem produto químico. Os alunos poderão utilizá-lo na horta ou no canteiro de flores.

#### Recursos necessários

- Local coberto;
- Caixa de polietileno;
- Restos de material orgânico;
- Palha de grama;
- Tela para cobertura.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno tome parte da atividade de compostagem, utilizando procedimentos adequados que expressem na prática a valorização do meio ambiente.

### **2.5. PINGO D'ÁGUA**

Tema: Os ciclos da água, seus múltiplos usos e sua importância para a vida.

#### Orientações para professores

Aproveitar bem os recursos naturais tem de ser um cuidado permanente. E as novas gerações precisam incorporar práticas nesse sentido desde cedo. Com algumas atividades, é possível colaborar para que os pequenos entendam como a água é escassa no planeta e como o uso irresponsável dela pode prejudicar toda a vida no planeta. De acordo com Brasil (1997), o ciclo da água deve ser apresentado às crianças já na Educação Infantil.

Com esta atividade é possível explorar o tema e apresentar às crianças algumas noções sobre a água, um bem fundamental à vida. Existem muitos usos da água: abastecimento público, irrigação da agricultura, hidroelétrica, indústrias,



navegação, pesca, recreação, transporte, turismo, entre outros (TUNDISI, 2003). Como um bem finito, é preciso usar a água de maneira consciente. Espera-se que o professor ressalte a necessidade desse recurso para a vida em geral; a importância que sempre teve na história dos povos; a noção de bacia hidrográfica e a identificação de como se situa a escola, o bairro e a região com relação ao sistema de drenagem; a ação antrópica e a consequente tendência de escassez de água com qualidade suficiente para os objetivos do uso humano; de que forma a reciclagem natural pode ser prejudicada por processos de degradação irreversíveis, a importância para a sociedade dos recursos dos rios, do mar e dos ecossistemas relacionados a eles, etc.

Segundo Castellano (2016), “Infelizmente, ainda existe muito desperdício da água. Se todos forem conscientizados, poderemos ter um grande avanço nos cuidados com esse recurso tão precioso. É grande o analfabetismo ambiental, isso significa que as pessoas ignoram, desconhecem a importância da água, acham que ela é infinita e só pensam no dia de hoje, no consumo imediato, no que podem ganhar com isso, não pensam que ela poderá faltar. É o que temos presenciado. As pessoas não têm respeito e consciência de suas posturas e não se preocupam em possibilitar que a gerações futuras possam usufruir da vida no Planeta”.

Sugere-se que o professor apresente aos alunos algumas atitudes que podemos ter para economizar a água, como, por exemplo, não demorar nos banhos, fechar a torneira ao escovar os dentes, não lavar calçadas com mangueiras, etc. É importante motivar as crianças para que elas conversem com pais, avós e amigos sobre esse assunto e compartilhem histórias do que observam no dia a dia das pessoas à sua volta.

### Objetivos

Os alunos deverão ser capazes de:

- Compreender a importância da água para a manutenção da vida no Planeta.
- Identificar os seus múltiplos usos.
- Confeccionar, com os colegas e professor, cartaz abordando os diversos usos da água.
- Perceber a importância do uso consciente de água.



- Saber evitar o desperdício da água.

### Conteúdo

- Valorização da água como um bem finito.
- Práticas que evitam desperdícios no uso cotidiano do recurso água.

### Desenvolvimento

1. Peça aos alunos para trazerem revistas de suas casas. Providencie cola, papel e tesoura. Solicite que recortem imagens em que apareça água, mostrando algum uso dela.
2. Divida a sala em grupos de quatro ou cinco alunos.
3. Oriente-os para que coleem em cartolina os recortes efetuados. Depois, peça ao grupo que apresente o cartaz para os colegas, explicando o significado das imagens.
4. Procure realizar a atividade, explorando a letra da música “Planeta Água” de Guilherme Arantes. Convide-os para cantarem juntos, assim, a aprendizagem ficará muito mais alegre e significativa.
5. Após o término da atividade, os alunos farão uma exposição em sala de aula. Esses trabalhos poderão, também, ser expostos em outras festividades da escola, em que os pais forem convidados a comparecer. É sempre bom compartilhar produções!

### Recursos necessários

- Revistas.
- Cola.
- Tesoura.
- Carlolinas.
- Letra da música Planeta Água:

### Planeta Água

Água que nasce na fonte serena do mundo  
E que abre um profundo grotão



Água que faz inocente riacho e deságua na corrente do ribeirão  
Águas escuras dos rios que levam a fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias e matam a sede da população  
Águas que caem das pedras no véu das cascatas, ronco de trovão  
E depois dormem tranquilas no leito dos lagos, no leito dos lagos  
Água dos igarapés, onde lara, a mãe d'água é misteriosa canção  
Água que o sol evapora, pro céu vai embora, virar nuvem de algodão  
Gotas de água da chuva, alegre arco-íris sobre a plantação  
Gotas de água da chuva, tão tristes, são lágrimas na inundação  
Águas que movem moinhos são as mesmas águas que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes pro fundo da terra, pro fundo da terra  
Terra, planeta água, Terra, planeta água, Terra, planeta água  
Água que nasce na fonte serena do mundo  
E que abre um profundo grotão  
Água que faz inocente riacho e deságua na corrente do ribeirão  
Águas escuras dos rios que levam a fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias e matam a sede da população Águas que movem  
moinhos são as mesmas águas que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes pro fundo da terra, pro fundo da terra  
Terra, planeta água, Terra, planeta água, Terra, planeta água.

Guilherme Arantes



## Avaliação

Espera-se que o aluno não desperdice recursos naturais que usa em sua vida diária (água, alimentos), objetos de uso pessoal, materiais escolares, etc.

## **2.6. UM LUGAR PARA CADA COISA, CADA COISA EM SEU LUGAR**

Tema: Reciclagem.

### Orientações para professores

As relações do homem com o meio ambiente estão desarmoniosas; infelizmente, todos podem verificar essa constatação. Não existem limites para a exploração do meio ambiente, pois a ganância predomina. As pessoas estão mais focadas em si próprias, é a cultura do supérfluo e da vaidade.

Os alunos aprendem a deixar os seus pertences e os da escola nos devidos lugares, mas é preciso ensiná-los que, em sua casa e em outros lugares, deverão fazê-lo também. Se a criança não tem ordem e disciplina em sua casa, como poderá ter uma relação mais harmoniosa com o meio ambiente, colocando cada coisa no seu lugar, fazendo, por exemplo: a separação correta dos resíduos sólidos?

É importante que as crianças percebam que objetos podem ser reutilizados e que isso é bom para o nosso planeta.

Nessa atividade, o importante é explicar de forma bem simples o que é reciclagem e aterros sanitários, mostrando o porquê de eles serem tão importantes para a saúde da população.

### Objetivos

Incentivar a produção de objetos reciclados, oferecendo às crianças oportunidades para que sejam capazes de:

- Adotar atitudes de organização e cuidado em todos os locais, inclusive tratando-se de meio ambiente.
- Ter a noção do que são resíduos sólidos e que eles têm um destino final, compreendendo o que são os lixões e aterros sanitários e quais cuidados deve-se ter para alcançar uma vida mais saudável e ambientalmente correta.
- Iniciar um processo de conscientização ambiental, entendendo a importância da reutilização dos materiais.



- Preparar uma exposição na sala com os objetos confeccionados.

### Conteúdo

- Resíduos sólidos e reciclagem.

### Desenvolvimento

1. Explique aos seus alunos que eles irão fazer uma atividade envolvendo recicláveis e peça a eles para trazerem de suas casas materiais que seriam descartados: latas de refrigerantes e de cerveja, caixas de papelão, embalagens de leite e sucos, frascos de achocolatados, embalagens pet de refrigerantes, botões, papéis de embrulho, entre outros.
2. Deposite esses materiais em uma caixa de papelão que seria descartada também, já que é preciso dar sempre o exemplo de boas práticas. As crianças aprendem muito pelos modelos apresentados. Leve outros materiais para ajudar na confecção dos objetos, como: cola, algodão, lantejoulas etc.
3. Com esse material obtido, estimule os alunos a fazerem brinquedos ou objetos de uso comum, como: vasos para flores, porta-lápis, carrinhos, bonecas. Converse com as crianças afirmando que esses objetos que elas confeccionaram trazem muita alegria; e que se os mesmos não fossem reutilizados, poderiam ir parar nas ruas, nos cursos d'água, no "lixão" e aterro sanitário.
4. Junto com seus alunos, monte um lugar para que os objetos confeccionados fiquem expostos e, ao mesmo tempo, possam ser utilizados por eles em brincadeiras e atividades escolares.

### Recursos necessários

- Resíduos secos como: garrafas pet, caixas, embalagens, fitas, botões etc.;
- Cola;
- Tesoura;
- Lantejoulas, algodão, barbante.



## Avaliação

Espera-se que o aluno seja capaz de identificar alguns processos simples de reciclagem e reaproveitamento de materiais e que perceba o quão prejudicial é o acúmulo de resíduos dispostos inadequadamente em nosso planeta.

### **2.7. COLETA SELETIVA**

Tema: Coleta Seletiva.

#### Orientações para professores

A humanidade tem adotado um padrão de consumo completamente insustentável, tornando-o uma cultura global. As pessoas compram sem saber o porquê, sem sentido, por vaidade, por querer adotar padrões veiculados e vendidos pelas mídias. As crianças estão expostas, desde a mais tenra idade, a uma enxurrada de propagandas que prometem e promovem ilusões. E assim a vida vai, pouco a pouco, se abismando ao nada. Há uma carência de sentido, de significado. As relações afetivas vão se enfraquecendo e o homem torna-se refém dos objetos.

As pessoas não têm consciência do impacto, poluição, degradação ambiental decorrentes do consumo e do descarte inadequado dos resíduos sólidos. Esse consumo exagerado compromete, sobremaneira, a capacidade suporte do Planeta. Isso significa analisar quanto dos recursos naturais estão sendo exauridos, não somente na compra final do produto e a sua destinação após o uso, mas no seu processo de produção.

De acordo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2016), no Brasil, cada pessoa produz em média 1,04 kg de resíduos/dia. Considerando-se que a maior parte desse lixo ainda é enviada para locais inadequados, pode-se imaginar o impacto ambiental gerado, no Brasil, por esses resíduos! É impressionante! Imagine, agora, a população mundial e a relação com a geração de resíduos.

As pessoas, de modo geral, usam a palavra “lixo” para falar dos materiais descartados, isso não é correto. O certo é dizer "resíduos sólidos", que são matérias-primas que podem ser reaproveitadas, segundo Schalch e Leite (2000).

Todo impacto, poluição e degradação ambiental pode ser minimizado com atitudes mais harmoniosas, sustentáveis para com o meio ambiente.



Algumas dessas ações estão descritas a seguir:

- Não gerar: verifique antes de comprar se é necessário esse produto ou se é apenas outro material que não terá uso. Seja informado, evite poluir, adquira produtos que não agredam tanto o meio ambiente.
- Reduzir: combata o desperdício, compre apenas o necessário.
- Reutilizar: seja criativo, utilize o produto de diferentes maneiras.
- Reciclar: se não conseguiu reduzir ou reutilizar, o que se pode fazer é reciclar. Minimiza os impactos ambientais, promove uma melhor qualidade de vida, gera renda e trabalho.

Como devemos fazer para realizarmos a seleção dos resíduos? Inicialmente, deve-se separar os materiais recicláveis (limpos e secos) e colocá-los em sacos plásticos. Caso haja coleta seletiva, verifique o dia que o caminhão de coleta passa na sua rua. Caso não tenha no seu bairro ou na sua cidade, entregue os resíduos em pontos de coleta chamados de “ecopontos”. Se eles não existirem, entregue para os catadores de resíduos, eles darão destino mais correto ao material.

Após esse procedimento, no caso da coleta seletiva instituída pela Prefeitura Municipal, existem centros de triagem em que os resíduos são separados manualmente: papel, vidros, plásticos, alumínio, garrafas pet, laminados etc. Depois disso, os resíduos são destinados, através da venda dos materiais, a diversos processos de reciclagem.

Existem materiais que não podem ser entregues na coleta seletiva:

- Compostáveis: restos de comida, cascas de ovos, frutas, legumes, folhas e galhos.
- Rejeitos: lixo de banheiro, fraldas descartáveis, absorventes, guardanapos sujos, papéis engordurados.
- Resíduos perigosos: pilhas, baterias, lâmpadas, embalagens de produtos tóxicos.
- Outros materiais: embalagens de bolachas e salgadinhos, papel de bala, bandejinhas de isopor, papéis carbono, de fax e celofane, vidros planos, acrílico, madeira, espuma e couro (USP recicla 2014).



As pilhas, baterias de celulares e materiais eletroeletrônicos devem ser enviados, no final do seu ciclo de vida, à sua origem de fabricação, é a designada “logística reversa”.

Os medicamentos, quando lançados nos lixões, poderão poluir os corpos d’água e as águas subterrâneas. Os defensivos agrícolas, igualmente, poluem e causam degradação ambiental.

Existem materiais que têm um longo tempo de decomposição, como no caso das linhas de *nylon*, as quais atingem 650 anos; da garrafa plástica, que atinge 450 anos; e do vidro, que apresenta tempo indeterminado, entre outros, segundo dados dos especialistas.

Por outro lado, existem exemplos de boas práticas, tais como, os plásticos biodegradáveis e “o registro de produtos menos tóxicos” (BRASIL, 2011).

### Objetivos

- Mostrar o impacto ambiental decorrente das atividades antrópicas.
- Motivar para a realização da coleta seletiva.
- Discutir as possibilidades de não gerar, reduzir, reutilizar e reciclar.
- Mostrar a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia a dia.

### Conteúdo

- Coleta seletiva.
- Utilização de recursos renováveis, quando possível.
- Comportamentos responsáveis de “produção” e “destino” do lixo em casa, na escola e nos espaços de uso comum.

### Desenvolvimento

1. Solicite aos alunos que façam um levantamento, mediante buscas na *internet*, da situação do descarte dos resíduos e os problemas que ocorrem devido a isso, se possível em seu município e em outros próximos.



2. Peça aos alunos para observarem como as pessoas descartam os resíduos de uso diário. Verificar se elas separam o material orgânico, rejeitos e os resíduos recicláveis.
3. Após a realização dessas atividades, promova um debate entre os alunos, em que serão apresentados e discutidos os casos observados.

#### Recursos necessários

- Computador – vídeos, imagens, pesquisa.
- Sala de aula – espaço para o debate.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno não desperdice recursos naturais que usa em sua vida diária (água, alimentos), objetos de uso pessoal, materiais escolares, etc. Além disso, espera-se que o aluno discuta hábitos de consumismo na sociedade (por exemplo, de que forma a propaganda pode induzir as pessoas a desperdícios e consumismos).

### **2.8. MURAL - NOVOS PARADIGMAS**

Tema: Consumismo e meio ambiente.

#### Orientações para professores

Paradigmas são modelos e padrões pelos quais as pessoas são guiadas através de conceitos e de valores que influenciam o direcionamento da cultura humana. Existe o paradigma dominante baseado no ter, nas forças do mercado, no individualismo, no consumismo, apenas para citar alguns valores. Em contrapartida, temos o paradigma alternativo baseado no ser, nas interações mais harmonias com o meio ambiente, na participação, nos limites por parte do meio ambiente, entre outros (DENCKER, 2003).

O atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável de bens materiais, mas depara com a constatação de que há um limite para esse consumo que de fato condena a vida na Terra a uma rápida destruição.

Portanto, uma tarefa importante para o professor, associada ao tema Meio Ambiente, é a de favorecer ao aluno o reconhecimento de fatores que produzam real bem-estar; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo



e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade. A responsabilidade e a solidariedade devem se expressar desde a relação entre as pessoas com seu meio, até as relações entre povos e nações, passando pelas relações sociais, econômicas e culturais.

Sabemos que a qualidade de vida é influenciada pelo acesso aos serviços ambientais e disponibilidade dos seus recursos. O discernimento entre o essencial e o supérfluo leva ao questionamento acerca de como estabelecemos as relações do homem com ele mesmo, com o outro e com o meio ambiente. É importante compreender como os nossos hábitos, atitudes, comportamentos influenciam o meio onde vivemos. Surge aí a necessidade de mudança do paradigma modelo do ter para o ser, que é a essência.

A utilização dos quadros e murais nas escolas é um recurso de comunicação bastante produtivo, porque informa a comunidade, fortalece o diálogo entre professores, alunos e funcionários; ademais, há possibilidade de se expor pensamentos, colocar problemas e estabelecer ideias de solução, pois possibilita o envolvimento de todos em torno de questões importantes.

### Objetivos

- Estimular a curiosidade e a busca por notícias relacionadas às questões ambientais.
- Promover a difusão de informações a respeito do saneamento básico, junto à comunidade escolar.
- Incentivar atitudes que valorizem mais o SER do que o TER.

### Conteúdo

- Formas de estar atento e crítico com relação ao consumismo.
- Valorização do SER sobre o TER.

### Desenvolvimento

1. Peça aos seus alunos para montarem um mural, que ficará exposto no saguão de entrada da escola. Será um espaço para se colocar fotos, mensagens escritas, recortadas. Esse mural deverá contemplar aspectos que envolvam as questões ligadas ao meio ambiente, tanto aquelas que



reportam à poluição, quanto as ações positivas: programas de Educação Ambiental junto às escolas, ONGs e outros. Além disso, coleta seletiva, palestras de conscientização, entre outras.

2. O Mural deverá ficar exposto, assim outros alunos de outras classes poderão participar também. Além disso, outras interações com outros projetos desenvolvidos na escola serão bem-vindas. Como sugestão de apresentação do mural você poderá colocar o seguinte:

## NOVOS PARADIGMAS

### Mural

Promoção: (Coloque os dados da sua sala de aula)

Professor responsável: (nome do professor)

Atividade iniciada pelos alunos do (colocar o ANO) na (colocar o nome da disciplina)

Convocamos todos os alunos da Escola a participarem do Quadro Mural “Novos Paradigmas”, trazendo reportagens, notícias, informes, *folders*, referentes a questões ligadas aos serviços de saneamento, de forma geral, e ao meio ambiente como um todo.

(Apresentem sugestões de boas práticas ambientais que evitem, acima de tudo, o consumismo e valorizem o SER!!)

Todas as colaborações serão bem-vindas! Participem! Deem sugestões!

### Recursos necessários

- Computadores com acesso à *internet*, para pesquisas;
- Papel cenário;
- Cola, tesoura, pincel atômico;



## Avaliação

Espera-se que o aluno valorize boas práticas ambientais e discuta hábitos de consumismo na sociedade (por exemplo, de que forma a propaganda pode induzir as pessoas a desperdícios e consumismos).

## **2.9. LUGARES E PAISAGENS**

Tema: Diferentes lugares e paisagens onde vivemos.

### Orientações para professores

Procure conversar com seus alunos sobre as principais características do ambiente e/ou paisagem da região em que eles vivem. Deixe-os contarem sobre os elementos que percebem nas paisagens e faça com que percebam a diferença entre ambientes preservados e degradados. Para isso é importante a utilização de gravuras ou vídeos para que possam conhecer novos lugares, além dos que habitam. Algumas perguntas devem ser exploradas, como por exemplo: “Que animais e plantas convivem conosco?”, “Quais os sons que marcam este lugar?”. Temas relacionados ao relevo, ao clima, à presença da água nos rios, lagos ou no mar, às construções, ao trabalho, aos meios de transporte e de comunicação, à vida no campo e na cidade podem ser abordados com as crianças, em função do significado que podem ter para elas e das intenções pedagógicas definidas pelo professor.

A roda de conversa é uma metodologia muito rica usada para estimular a livre expressão das crianças, podendo ser manifesta através de fatos reais ou imaginários. Deve existir, por parte do professor, um planejamento cuidadoso, delimitando o objeto estudado e levando à reflexão. Nota-se a importância de se estar ao lado dos alunos para fazer intervenções, intermediar o processo de forma participativa, fazendo valer a intencionalidade e o sentir da criança.

Com esta atividade, espera-se que o professor promova na criança a oralidade, a comunicação, aprender a ouvir o outro, descentrar o seu ponto, coordenar os diferentes pontos de vista, respeitar o outro, conectar as vivências anteriores com as novas aprendizagens e assumir a autoria das suas ideias.

A interação social propicia a oportunidade de descentrar o seu ponto, mediante a visualização da perspectiva do outro. Cria um ambiente rico de trocas



cognitivas e morais, onde a criança poderá, sempre contando com a figura do professor, construir conceitos e valores.

Assim sendo, as questões, tais como: o uso racional da água, os resíduos sólidos urbanos poderão ser fontes de importantes elementos construtivos da consciência ambiental.

### Objetivos

As crianças devem ser capazes de:

- Perceber os elementos que compõem as paisagens.
- Estabelecer relação entre as paisagens, a ação da natureza e a ação do homem.
- Conhecer e compreender, de modo integrado e sistêmico, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente.

### Conteúdo

- Observação da paisagem local (entorno da escola).
- Utilização, com ajuda dos adultos, de fotos, relatos e outros registros para a observação de mudanças ocorridas nas paisagens ao longo do tempo.
- Valorização de atitudes de manutenção e preservação dos espaços coletivos e do meio ambiente.

### Desenvolvimento

1. Leve seus alunos para um passeio no entorno da escola, chamando a atenção para os elementos que compõem a paisagem. Eles deverão verificar como está sendo tratado o meio ambiente, a limpeza das ruas, a poda das árvores, os materiais descartados, entre outros.
2. Apresente também para eles imagens de um ambiente natural e um ambiente onde a ação do homem é visível (construções, etc.).
3. Agora faça uma “Roda de Conversa”. Deixe-os falarem sobre todos os lugares que conhecem, como são as paisagens e como se sentem. Converse sobre a visita e sobre as imagens apresentadas. Estimule a comunicação, estabeleça vínculos entre as reflexões, trazendo clareza às apresentações das crianças.



4. Conclua fazendo alguma referência aos serviços de saneamento básico e como as pessoas podem cuidar para que o ambiente não seja destruído ou agredido.

#### Recursos necessários

- Imagens de diferentes paisagens, que tenham aspectos da ação do homem e da natureza.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno possa perceber a existência e a qualidade da interferência do homem na natureza, a começar por sua própria realidade. Espera-se também que tenha elementos para criticar a qualidade dessa interferência, que reconheça valores (como o patrimônio histórico, por exemplo) e identifique necessidades de proteção, recuperação ou restrição para os empreendimentos.

### **2.10. TURISMO AO CENTRO DA CIDADE**

Tema: Consciência ambiental e responsabilidade socioambiental.

#### Orientações para professores

Conhecer o local em que se vive é fato primordial para realizarmos uma interação mais harmoniosa com o meio ambiente. Todos nós estamos sentindo as mudanças climáticas e estamos expostos aos impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas. As matas ciliares em torno dos rios estão sendo destruídas. Os óleos de cozinha estão sendo lançados nas pias das casas, causando impacto ambiental. Os materiais são descartados nas ruas e em outros locais inapropriados, e têm como destino os bueiros, as galerias, entupindo a canalização, temos as enchentes, as águas das chuvas não têm para onde escoar, é o caos.

Essas são apenas algumas questões, existe uma infinidade de práticas não sustentáveis. Isso tudo acontece, infelizmente, em grande parte do mundo. Contudo, existem países desenvolvidos, entre eles a Suécia, que têm legislações adequadas, a população tem consciência socioambiental e vive de acordo com um estilo ambientalmente mais correto.

Existe uma frase com muito efeito, que é repetida inúmeras vezes - é um *slogan*: “Pensar globalmente, agir localmente”. Isso quer dizer: estamos sabendo o



que ocorre no mundo todo, mas devemos e podemos efetivamente atuar onde vivemos. Para que isso aconteça, precisamos conhecer a nossa cidade e os seus problemas ambientais e trabalharmos, através de ações individuais ou em grupo, para a mudança dessa situação.

As atividades extraclasse, sempre que possível, quando realizadas com planejamento prévio e com toda a segurança, são muito bem-vindas. O contato com o meio ambiente é imprescindível, o processo ensino-aprendizagem ganha uma coloração especial, que é a atividade concreta. Ensinar no ambiente real em que as coisas acontecem torna a aprendizagem muito mais eficiente e agradável.

Além de apreenderem alguns dos principais fatos a respeito de como a natureza funciona — sempre lembrando que o ser humano é parte integrante e indissociável dela — e como se processa a ação transformadora da humanidade em seu meio ambiente, é importante que os alunos conheçam algumas formas de manejar, isto é, lidar de modo cuidadoso e adequado com os recursos naturais renováveis, visando à conservação de sua qualidade e quantidade; que detectem formas inadequadas que porventura estejam ocorrendo na região, desenvolvendo o senso crítico e oferecendo oportunidade para a discussão de medidas que podem ser tomadas para a reversão de quadros indesejados (BRASIL, 1997).

### Objetivos

Oferecer às crianças oportunidades para que sejam capazes de:

- Identificar, “*in loco*”, os problemas ambientais que poderão afetar a cidade;
- Discutir sobre os serviços ambientais;
- Apresentar alternativas de solução;
- Adquirir uma consciência ambiental e perceber sua própria responsabilidade socioambiental;
- Perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio.



## Conteúdo

- Água, solo e ar: estabelecimento de relações e correlações entre elementos de um mesmo sistema; a observação de elementos que evidenciem ciclos e fluxos na natureza, no espaço e no tempo.
- Apreciação dos aspectos estéticos da natureza, incluindo os produtos da cultura humana. A participação em atividades relacionadas à melhoria das condições ambientais da escola e da comunidade local.

## Desenvolvimento

1. Faça o planejamento prévio, obtenha a autorização dos pais e/ou responsáveis pelos alunos para fazerem um *city tour*, uma visita ao centro da cidade. Vamos verificar como estão as questões dos resíduos sólidos urbano-domiciliares e a limpeza pública - a poda das árvores, a varrição - e se os bueiros estão limpos. Se existem lixeiras no centro da cidade. Como está a questão do transporte público. Se existem muitos prédios abandonados sendo utilizados para descarte, depósitos de lixo. E tantas outras questões que irão surgindo. Tenha em mente o programa que será feito para contemplar, se não muitas, pelo menos algumas questões ligadas ao aspecto ambiental. Registre com fotografias.
2. Converse bastante com os alunos a respeito das questões com as quais eles irão se deparar. Assim, ficará muito mais fácil e prazerosa a aprendizagem. Além disso, eles poderão conversar com os seus familiares em sua casa, daí então, teremos todos envolvidos, interessados nessa visita, abarcando o conhecimento, o reconhecimento do centro da cidade.
3. Informe sobre os cuidados que deverão ter: roupa adequada, sapato confortável, chapéu, garrafa de água, lanche. Não poderão descartar nenhum lixo no chão, somente nos locais destinados para esse fim. Afinal, eles são agora vigilantes ambientais.
4. Após o retorno, no mesmo dia do passeio ou em outro, durante a aula, converse com eles a respeito das impressões que tiveram e o que querem registrar.



5. Peça para fazerem desenhos, reportando o que sentiram e encontraram. Também é interessante a montagem de cartolinas com as imagens recolhidas.

### Recursos necessários

- Transporte escolar;
- Bloco de anotações;
- Cartolina, cola, tesoura;
- Câmera fotográfica ou celular para as fotos.

### Avaliação

Espera-se que o aluno reconheça que qualidade de vida está ligada às condições de higiene e saneamento básico, à qualidade do ar, da água e do espaço, assumindo por meio de atitudes cotidianas a valorização da qualidade do ambiente, inclusive assumindo uma postura crítica diante da própria realidade.

Espera-se também que o aluno estabeleça relações entre o ambiente construído, nas diferentes formas de produção humana, e as modificações que isso impõe à paisagem natural ou anteriormente construída, compreendendo a relação de complementaridade e interdependência entre os diversos ambientes construídos, e entre estes e as condições naturais em que ocorreram.

## **2.11. CIDADES SUSTENTÁVEIS**

Tema: Sustentabilidade.

### Orientações para professores

O conceito de cidades sustentáveis tem sido bastante difundido nos dias de hoje, mas o que isso quer dizer? São aqueles municípios que podem se sustentar e que são administrados, tendo, como prática, ações voltadas para assegurar uma melhor qualidade de vida aliada à conservação ambiental e ao desenvolvimento econômico de sua população. Nós encontramos, em certas cidades, algumas ações bastante louváveis nesse sentido.

Como exemplo dessas ações, temos: conservação dos recursos ambientais (água, ar, solo), tratamento de água e esgoto; aterro sanitário, usina de processamento dos materiais recicláveis, compostagem, educação de qualidade,



programas de educação ambiental, criação de praças, arborização, mobilidade urbana, saúde, controle da qualidade do ar, consumo consciente, entre outras.

O futuro da humanidade depende de ações conscientes, críticas e bem direcionadas para a manutenção da sustentabilidade ambiental. Nós podemos fazer a diferença e, ainda, ensinar os nossos alunos, com exemplos, pois pequenas ações, quando somadas, farão toda a transformação.

A atividade propõe uma representação simbólica a respeito da temática “Cidades Sustentáveis”. É importante questionar com as crianças como as pessoas têm utilizado o espaço em que vivem, fazendo uma abordagem aos temas e serviços do saneamento básico.

### Objetivos

Com esta atividade as crianças deverão ser capazes de:

- Identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.
- Adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis.
- Ter a noção do que é sustentabilidade ambiental e como podemos fazer para contribuir com o meio ambiente.

### Conteúdo

- Cidades sustentáveis e atuação criativa e responsável em relação ao meio ambiente.

### Desenvolvimento

1. Peça a seus alunos para trazerem de casa objetos em miniatura (árvores, animais, pessoas, carros, fábricas, casas de comércio, hospitais e outros elementos que poderão ser utilizados para representarem locais e objetos em uma cidade).
2. Converse com eles a respeito do que são cidades sustentáveis e convide-os a fazer uma brincadeira, separando entre os objetos trazidos aqueles que eles acham que devem existir em uma cidade sustentável criada por eles.



- Utilize, também, outros elementos que poderão ser obtidos na natureza, por exemplo, areia, pedras, pedacinhos de madeira.
3. Depois disso, inicie, com seus alunos, a montagem da cidade em uma cartolina bem grande. Eles deverão colocar um rio, os lançamentos de esgoto, etc. Divida a tarefa entre os colegas.
  4. Durante a atividade, converse com as crianças para que elas escolham o que querem colocar e contem por que querem, perguntando qual a importância de cada coisa.
  5. Promova uma forma de escolha de um nome para a cidade criada.
  6. Providencie um local para a exposição do trabalho.

### Recursos necessários

- Cartolina;
- Miniaturas de bonecos, animais, árvores e plantas etc.;
- Cola quente;
- Papel celofane azul (para representar o rio);
- Tesouras;
- Pedrinhas, areia, pedacinhos de madeira.

### Avaliação

Espera-se que o aluno seja capaz adotar atitudes que apoiem um modo de vida sustentável.

## **2.12. REVISTA AMBIENTAL**

Tema: Saneamento Básico.

### Orientações para professores

A ludicidade é um meio importante de se facilitar a aprendizagem, contribui para os desenvolvimentos cognitivo e emocional das crianças. Brincar enquanto se aprende promove alegria e bem-estar. As revistas infantis sempre despertaram muita curiosidade nas crianças e, quando de boa qualidade, têm o papel de reforçar o gosto pela leitura.

Esta atividade propõe que o trabalho seja realizado em grupo, o que fortalece a interação social, a cooperação e o respeito mútuo.



O debate também é momento fértil. Possibilita esclarecer pontos conceituais, trocas de ideias e apresentações de estratégias de solução referentes aos problemas e dificuldades enfrentados com os serviços ambientais.

### Objetivos

- Desenvolver atividade lúdica, mediante realização de colagens, tendo como meta a elaboração de uma revista infantil ambiental.
- Trabalhar a construção de conceitos e de valores ligados aos serviços de saneamento básico.

### Conteúdo

- Manejo, conservação ambiental e saneamento básico.

### Desenvolvimento

1. Peça a seus alunos que busquem imagens e desenhos nas revistas ou *internet*, de forma especial, ligadas à temática ambiental, tais como: água, esgoto, degradação ambiental, resíduos sólidos, programas de educação ambiental, entre outros.
2. Isso significa que serão levantadas ilustrações nos aspectos positivos e negativos, aqueles que representam boas práticas e aqueles que poluem e impactam o meio ambiente.
3. Explique aos alunos a diferença entre o que é certo fazer em termos ambientais, o ambientalmente correto, e o que é prejudicial e, portanto, degrada e polui o meio ambiente.
4. Solicite a elaboração de uma revista ambiental. Para tanto, forneça tesoura para recortar as ilustrações, papel e cola. Essa atividade poderá ser realizada em duplas. Assim, os alunos aprenderão a escutar o outro, descentrar os seus pontos de vista, compartilhar trabalhos, e a socialização estará em alta, entre outros aspectos positivos.
5. Os alunos irão montar as suas revistas e darão um nome a ela. O professor, de forma receptiva, irá ajudá-los na confecção, montagem e finalização do trabalho, inclusive auxiliando-os na redação textual do conteúdo, se for necessário.



6. Após o término, os alunos irão apresentar o seu trabalho para a sala, falando do que se trata. Logo após, as crianças trocarão as revistas e debaterão os enfoques abordados, sempre contando com a orientação do professor, coordenando os diversos pontos de vista dos alunos.

#### Recursos necessários

- Computador com *internet* (essa pesquisa poderá ser feita em casa, anteriormente);
- Revistas;
- Papéis ou cartolinas;
- Cola e tesoura;
- Canetinhas e lápis de cor.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno tenha elementos para perceber e criticar os serviços de saneamento básico inadequados, a destruição e qualquer forma de dano ou degradação de um ecossistema, uma área geográfica ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando medidas preventivas em seu dia a dia para minimizar problemas ambientais.

### **2.13. USO DA INTERNET – SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

Tema: Serviços de saneamento básico / Serviços ambientais.

#### Orientações para professores

A educação na contemporaneidade não pode prescindir do uso das novas tecnologias de informação e de comunicação, pois existe um encanto pelo uso das ferramentas em mídias digitais em todas as áreas e, na Educação, se bem utilizada, pode ser um importante instrumento de aprendizagem.

É preciso orientar os alunos a presença do “*trash*” - lixo - no mundo virtual, isso significa matérias não fidedignas, *sites* não confiáveis, já que qualquer pessoa pode escrever uma matéria e disponibilizá-la na rede mundial de computadores, a *internet*. Portanto, é preciso buscar sempre informações junto a *sites* especializados. No caso escolar, cabe ao professor, orientar os alunos na busca por materiais provenientes de fontes confiáveis.



A *internet* permite a possibilidade de acessar conteúdos, inclusive em tempo real. Pesquisas com o uso dessa ferramenta tornam o aprender uma atividade divertida e prazerosa.

Quando da execução dos trabalhos, os alunos devem ser orientados a citar sempre a fonte utilizada, sendo isso um respeito à construção do pensamento científico. Do contrário, estaremos incorrendo no plágio, que é crime contra os direitos autorais. É importante ser ético, respeitar os bons costumes, respeitar o outro. Não se pode “roubar” a ideia de ninguém.

Nesta atividade, sugere-se uma pesquisa na qual os alunos poderão se informar e compreender como estão os serviços de saneamento básico no município onde vivem. Podem também pesquisar sobre iniciativas importantes que ocorrem no lugar onde vivem como, por exemplo, a existência de associação de catadores, etc. É muito importante que as crianças conheçam os serviços que estão disponíveis para os cidadãos e saibam como ocorre o processo de disponibilização dos mesmos, como a Prefeitura ou outra entidade se relaciona com a população nesse sentido.

Conhecendo a realidade local, os alunos poderão se organizar para promover ações conjuntas com entidades e órgãos, governamentais ou não. Brasil (1997) coloca que “outro ponto importante a ser considerado é a relação que a escola desenvolverá com o ambiente no qual está inserida. A escola é uma instituição social com poder e possibilidade de intervenção na realidade. Assim, deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, incorporando-as à sua prática. A participação da escola em movimentos amplos de defesa do meio ambiente, quando estiverem relacionados aos objetivos escolhidos pela escola para o trabalho com o tema Meio Ambiente, deve ser incentivada. É também desejável que a escola possibilite a saída de seus alunos para passeios e visitas a locais de interesse dos trabalhos em Educação Ambiental. Assim, é importante que se faça um levantamento de locais como instituições, parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais, e se estabeleça um contato para fins educativos. O trabalho desenvolvido pelas universidades, instituições governamentais e não governamentais na área ambiental é um valioso instrumento para o ensino e aprendizagem no tema Meio Ambiente. A relação com as instituições próximas à escola podem resultar em simples



colaboração, ou em parcerias para a execução de ações conjuntas que serão relevantes para o trabalho proposto para esse tema”.

### Objetivos

Os alunos deverão ser capazes de:

- Buscar, na *internet*, dados para a elaboração de manual a respeito dos serviços de saneamento básico existentes no município.
- Discutir a respeito dos conteúdos dos materiais levantados.
- Confeccionar e disponibilizar os manuais para que todos os alunos possam compartilhar e terem acesso às informações coletadas.

### Conteúdo

- Fornecimento de serviços de saneamento básico e ambientais.

### Desenvolvimento

1. De forma contextualizada, faça uma explanação aos seus alunos sobre o que são serviços de saneamento básico, apresente exemplos da cidade em que vivem. Assim, a aprendizagem se torna mais atrativa.
2. Solicite aos seus alunos para realizarem uma atividade em grupo. Decida junto com eles sobre qual é o melhor número de participantes em cada grupo. A dinâmica dos trabalhos em grupo fortalece a cooperação, respeito mútuo e a integração em busca de um resultado conjunto. Eles deverão buscar, na *internet*, dados referentes aos serviços de saneamento básico e montar um manual contendo cinco tópicos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos urbanos.
3. O manual não deverá ser extenso. Os alunos deverão citar as fontes de onde tiraram as ideias, mas o texto deverá ser simples, ágil e chamativo para que todos possam facilmente visualizar o conteúdo apresentado. Vale colocar imagens também. A criatividade fica por conta de cada um.
4. Após o término da confecção dos manuais, os alunos deverão apresentar os seus trabalhos e fazer a discussão em conjunto com toda a sala, sempre à luz da orientação e coordenação do professor.



5. Estimule o uso do manual. Os alunos poderão levar o trabalho pra casa, para que seja compartilhado com familiares e amigos. Podem também providenciar uma cópia para ficar à disposição dos demais alunos, na biblioteca da escola.

#### Recursos necessários

- Computadores com acesso à *internet*;
- Folhas de papel sulfite;
- Grampeador.

#### Avaliação

Espera-se que o aluno saiba dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais (por exemplo, os órgãos ligados à Prefeitura Municipal ou as organizações não governamentais que desenvolvem trabalhos, exposições, oferecem serviços à população, possuem material e informações de interesse da escola e dos alunos, etc.).

### **2.14. BOAS PRÁTICAS**

Tema: Valorização da qualidade do ambiente.

#### Orientações para professores

É preciso acreditar e executar um novo projeto de vida que se transforme em um programa contínuo de mudança no modo como as pessoas lidam com o meio ambiente. Porque o nosso estilo de vida está exaurindo, sobremaneira, a nossa morada - a Terra!

As atividades que desenvolvem consciência ambiental são imprescindíveis. Estudos do meio e contatos com a realidade realçam a aprendizagem. É preciso que os alunos constatem os problemas existentes, sintam-se incomodados com a emergência dos fatos e queiram apresentar atitudes proativas.

Esse é um dos papéis dos professores: promover situações de conflito cognitivo e moral para que os alunos possam dar saltos de aprendizagem.

#### Objetivos

Ao final da atividade, os alunos deverão ser capazes de:

- Observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar



de modo reativo e propositivo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida, contribuindo para a conservação e a manutenção do ambiente mais imediato em que vive.

- Perceber a relação entre a qualidade de vida e um ambiente saudável

### Conteúdo

- Procedimentos adequados que expressem na prática a valorização do meio ambiente.
- O zelo pelos direitos próprios e alheios a um ambiente cuidado, limpo e saudável na escola, em casa e na comunidade.
- Valorização e o cultivo de atitudes de proteção e conservação dos ambientes e da diversidade biológica e sociocultural.

### Desenvolvimento

1. Peça para os alunos conversarem com os seus familiares e amigos e trazerem ideias de boas práticas que são ou que poderão ser adotadas para uma melhor qualidade de vida no nosso Planeta.
2. Faça uma roda de conversa para que seus alunos relatem o que conversaram e deem exemplos de práticas (positivas ou negativas) que conhecem.
3. Proponha uma atividade de desenho para que as crianças possam expressar seus conhecimentos e sentimentos com relação ao tema.

### Recursos necessários

- Folhas para desenho;
- Lápis de cor e canetinhas.

### Avaliação

Espera-se que o aluno participe de atividades cotidianas de cuidado e respeito aos ambientes coletivos, como jogar lixo no cesto e não no chão, utilizar o banheiro de modo a mantê-lo limpo, manter a organização e valorizar os aspectos estéticos nas dependências da escola.

Espera-se também que o aluno tome parte, espontaneamente, de atividades (por exemplo, ajudar na limpeza da classe, no cultivo ou no trato de plantas, na solidariedade com colegas, na preparação de festas, etc.) e utilize procedimentos adequados que expressem na prática a valorização do meio ambiente.



### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em: novembro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 28 de abril de 1999, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 3 de agosto de 2010, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde**. Brasília: 128p., 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em: novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil: conhecimento de mundo**. Brasília: MEC/SEF, v.03. 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Notícias. Agrotóxicos. **Ministério da Agricultura prioriza registro de produtos menos tóxicos**, 2011. Disponível em: <[http://www.fetrafsul.org.br/siteantigo/index.php?option=com\\_content&view=arti](http://www.fetrafsul.org.br/siteantigo/index.php?option=com_content&view=arti)>



- cle&id=401:ministerio-da-agricultura-prioriza-registro-de-produtos-menos-toxicos&catid=1:ultimas-noticias&Itemid=104>. Acesso em novembro de 2017.
- CASTELLANO, Elisabete Gabriela. **Programa “Educação para o Saneamento Básico” Atividades Educativas - Ensino Fundamental I**. PMSB Ato Convocatório nº 19/2014, São Carlos: SHS Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda., SP, maio/2016.
- DENCKER, Ada de Freitas Maneti. **Métodos e técnicas de pesquisa em Turismo**. 7ªed., São Paulo: Futura, 2003.
- FERREIRA, José Edilson; PEREIRA, Saulo Gonçalves; BORGES, Daniela Cristina Silva. **A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098 Centro de Ensino Superior de São Gotardo Número VII Jan-jun 2013 Trabalho 07 Páginas 104-119. Disponível em: <http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura>. Acesso em: novembro de 2017.
- IBGE. **População. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em:< <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>> . Acesso em: novembro de 2017.
- MEDEIROS, Aurélia Barbosa; MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes; SOUSA Gláucia Lourenço; OLIVEIRA, Itamar Pereira. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**, 2011. Disponível em:< <http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf> >. Acesso em: novembro de 2017.
- OLIVEIRA, M. F. **Saberes e práticas sobre o meio ambiente entre professores das séries Iniciais do ensino fundamental: Reflexões para o desenvolvimento de uma consciência ambiental**. 2001. 77f. Monografia (Graduação em Pedagogia) Centro de Ciências Humanas e Educação da UNAMA, Belém, Pará. Disponível em: <<http://ambiental.adv.br/ufvjm/ea2012-1monografia.pdf>>. Acesso em: novembro de 2017.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. Tradução de Octavio M. Cajado. São Paulo: Difel, 1968. P.146.
- SCHALCH, Valdir; LEITE, Wellington Cyro de Almeida. **Resíduos sólidos (lixo) e meio ambiente**. In: CASTELLANO, Elisabete Gabriela; CHAUDHRY, Fazal



Hussain (Editores). Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias. São Carlos: EESC-USP, 2000.p.107-135.

TUNDISI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima: IEE, 2003, 247 p.

USP RECICLA. **O que não entregar para a coleta seletiva**. Disponível em:<  
<http://usprecicla.wordpress.com/coleta-seletiva/cidade-de-sao-carlos/>> Acesso em: novembro de 2017.