



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA  
Secretaria Municipal do Ambiente

# **PROJETO DESCOBRINDO O PARQUE**

**ARTHUR THOMAS**

**Guia para o Educador (a)**



Prefeitura do Município de Londrina  
Secretaria Municipal do Ambiente – SEMA  
Diretoria de Controle Ambiental  
Gerência de Educação Ambiental  
Parque Municipal Arthur Thomas

**Elaborado por:**

Gerência de Educação Ambiental

**Correspondência:**

Parque Municipal Arthur Thomas

Rua da Natureza, 155 Jd. Piza

(43) 3372 – 4768 / 4769

[educacao.ambiental@londrina.pr.gov.br](mailto:educacao.ambiental@londrina.pr.gov.br)

## Caro Educador (a)

Este material contém algumas informações que poderão ajudá-lo a fomentar com seus alunos discussões sobre o Parque Arthur Thomas, além de sugestões de atividades e de sites para consulta. Desta forma, o conteúdo iniciado na trilha monitorada poderá ser aprofundado em sala de aula.

O Parque Arthur Thomas é uma Unidade de Conservação, gerenciada pela Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA).

Estas áreas são protegidas pela Lei Federal 9.985/2000, pois são porções delimitadas do território nacional que contém elementos naturais de importância ambiental, que visam conciliar a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetos científicos, educacionais, recreativos e turísticos.

Localizado no perímetro urbano de Londrina, a apenas 6 km do centro, abrange uma área um pouco mais de 85 hectares, ou seja, 0,005% do município.

O Projeto Descobrimdo o Parque, realizado dentro desta Unidade de Conservação, é uma importante ferramenta na prática da Educação Ambiental, que se trata de um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver os problemas ambientais presentes e futuros.

Suas finalidades podem ser resumidas em:

- Promover a compreensão da existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica entre as zonas urbanas e rurais;
- Proporcionar a todos a possibilidade de adquirir os conhecimentos, no sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- Induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto a respeito do meio ambiente.

# Como o Parque funciona?

**Horário para visitação: 9h às 17h (Incluindo finais de semana e feriados);**

- O atendimento às escolas com auxílio de monitores, acontece de segunda a sexta-feira, das 14h às 17h, com agendamento prévio, através do telefone: (43) 3372 – 4768 / 4769 ou pelo e-mail: [educacao.ambiental@londrina.pr.gov.br](mailto:educacao.ambiental@londrina.pr.gov.br).

## História do Parque

Arthur Hugh Miller Thomas era escocês e nasceu em Edimburgo, no dia 13 de dezembro de 1889. Foi convidado por Lord Lovat para chefiar a empresa “Brazil Plantations Syndicate”, para o plantio de algodão no estado de São Paulo. Em 1925, passou a gerenciar a Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP).

Em 1929, foi responsável pela compra da Companhia Ferroviária São Paulo, que assim como a Companhia de Terras Norte do Paraná era subsidiária da “Paraná Plantations Ltda”, com sede em Londres.

É considerado fundador da cidade em 1937, quando a vila se torna município. A cidade ainda era uma vila e tinha o nome de Patrim nio Três Bocas. O Parque recebeu o nome de Arthur Thomas em homenagem à figura do desbravador.

A Companhia de Terras Norte do Paraná fez a doa o de uma área de 60,25 ha, localizada no curso médio do ribeirão Cambé, ao Município de Londrina, para a implanta o de área de lazer devendo ser preservada ecologicamente pelo Município. Assim nasce o Parque Municipal “Arthur Thomas” segundo a Lei n.é 2.564 de 17/09/1975. A partir de 1983, a Prefeitura efetuou desapropria es de loteamentos vizinhos o que acrescentou   área original 25,22 ha, resultando o total de 85,47 ha. Foi aberto   visita o pública em 1987 e, em 1988 recebeu diversos equipamentos que aprimoraram as suas estruturas.

A Usina Hidrelétrica Cambé ou Cambezinho, hoje (Usina Dr. Fernando Barros Pinto) foi inaugurada em 08/02/1939 e funcionou até 10/10/1967 (durante 28 anos).

A usina foi construída aproveitando uma queda d'água de 50 metros do Ribeirão Cambé. Esta foi construída devido à necessidade que Londrina apresentava, já que esta crescia e se desenvolvia de forma muito rápida.

Em relação à fauna, no Parque encontram-se animais soltos, dentre eles: quatis, macacos prego, capivaras, lagartos (teiú-teiú), cágados e cotia além de diversas espécies de aves e algumas de peixes. Esses animais devem ser observados e devemos lembrar que o melhor lugar de animal silvestre é solto na natureza!

Já na flora, caracteriza-se como um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do Norte do Paraná. Em nossa vegetação temos as seguintes espécies:

A - Nativas: cedro, figueira, canjarana, pau-d'alho, caroba, jaracatiá, acoita-cavalo, canela-guaicá.

B - Exóticas: eucalipto, bambu, cerejeira, uva-japonesa, azaleia, embaúba.

## Propostas de conteúdos para a sala de aula

- Conceitos básicos de ecologia geral: relações de interdependência- interações bióticas e abióticas, cadeia alimentar (produtores consumidores e decompositores), ecossistemas, biosfera;
- Poluição e contaminação da água, solo e ar;
- Alterações ambientais: indicadores (desmatamento, lixo, queimadas, ação antrópica);
- Fotossíntese;
- Noções básicas sobre o solo (os tipos de solos predominantes na região).
- A importância das águas dos rios para o meio ambiente e para todos os seres vivos;
- Noções de relevo;
- Noções de clima (influencia na vegetação e tipo climático regional);
- Uso dos recursos naturais e seu impacto sobre o meio ambiente;
- A interação dos seres humanos com o meio ambiente.

# Sugestões de atividades

## 1) ÁGUA

**Objetivo:** Conhecer a água e sua importância para o ser humano.

**Procedimento:** Utilizar figuras, vídeos, montagens computadorizadas ou outro meio que possibilite aos alunos conhecerem a estrutura da água e sua distribuição no planeta. Pode ser utilizado um tubo de ensaio grande, contendo, por exemplo, 3ml de água corada em azul e 97ml de óleo, o que representará a relação entre água doce (3%) e a água salgada (97%) presente na Terra. Também pode ser utilizado um tubo de ensaio menor, contendo 2ml de óleo, representando a disponibilidade de água doce congelada ou em grandes profundidades, e 1ml de água corada em azul, representando a água doce disponível para o ser humano.

**Observações a serem feitas:** A água é um recurso natural de valor econômico, estratégico e social essencial à existência, ao bem-estar do homem e à manutenção dos ecossistemas do planeta. A água é um bem comum a toda a humanidade e sua preservação, um dever de cada um de nós. A sua distribuição demonstra que existe uma quantidade muito pequena que pode ser utilizada pelo ser humano para seu sustento, e essa pequena quantidade deve ser preservada.

## 1) CALCULE SEU CONSUMO DOMÉSTICO DE ÁGUA

**Objetivo:** Verificar o consumo pessoal diário doméstico, e conseqüentemente o impacto ao meio ambiente.

**Material:** Uma conta de água.

**Procedimentos:** Peça aos alunos que tragam uma conta de água de sua casa. Pegue a conta de água da sua casa e veja se consegue calcular quanto cada pessoa gasta de água por dia. Multiplique o total em (metros cúbicos)  $m^3$  que aparece escrito na conta por 1000, e assim a unidade passará de  $m^3$  para litros. Em seguida divida esse novo valor pelo número de dias de consumo que aparece na conta e em seguida pelo número de

pessoas de sua casa. Você poderá ter uma grande surpresa com essa quantidade e começará a economizar.

**Conclusões:** O consumo por pessoa por dia deve estar próximo de 200 litros/pessoa/dia. Se o resultado é menor em sua casa todos praticam a economia de água, ou pode ser sinal de que sua casa nem sempre recebe água da rede. Se o resultado for maior é sinal de que existe desperdício ou, se não existe desperdício, existe vazamento que precisa ser descoberto e eliminado. O professor pode montar um quadro na sala de aula com os resultados trazidos pelos alunos e provocar uma troca de ideias sobre as formas de “caçar vazamentos”.

## **2) EM QUE BACIA HIDROGRÁFICA EU MORO?**

**Objetivo:** Construir a percepção de que todos nós moramos em uma bacia hidrográfica. Além de como funciona o ciclo hídrico de uma bacia.

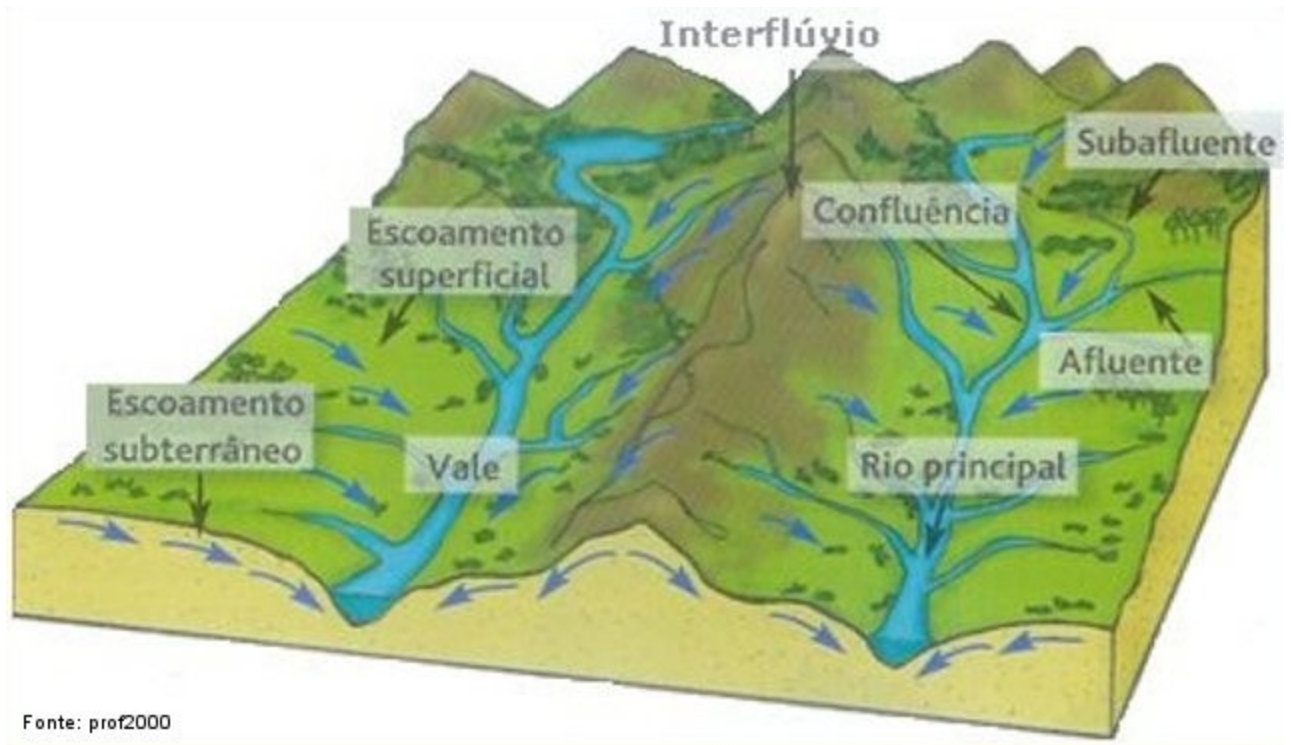
**Procedimentos:** Pegue um pouco de água em um copo ou tigela e jogue sobre a bacia, demonstrando que, não importa em que lugar a água caia, ela sempre seguirá em direção ao rio em função da força exercida pela gravidade.

Lembre-se de falar aos alunos que o que diferencia uma bacia normal e a bacia hidrográfica é que a bacia hidrográfica apresenta divisores de água, que são áreas mais altas que separam as águas provenientes da chuva.

**Materiais:** Bacia de plástico

**Conclusões:** A água que nós e nossos vizinhos usamos é a mesma, tem a mesma origem. A unidade que provoca isso é a bacia hidrográfica. O esgoto que sai de nossa casa e dos vizinhos vai para o mesmo rio. Todos devem ter o mesmo cuidado com aquilo que é

comum.



### 3) DESENHANDO O CAMINHO

**Objetivo:** Apresentar e ampliar noções de espaço, coordenação visomotora e representação gráfica, propiciar contato e apreciação da natureza, assim como desenvolver e conhecer habilidades artísticas (pintura).

**Material:** Espaço que tenha várias espécies de animais, situações de relevo, vegetações, rios, etc., papel em branco, lápis, borracha e diferentes possibilidades de materiais para colorir.

**Procedimento:**

Caminhar pelo espaço escolhido, observar as formas, cores, seres e condições favoráveis e desfavoráveis do meio visitado;



Ao retornar do passeio, pedir que façam uma pintura indicando o percurso e o que se pôde notar;

Discutir os elementos ligados a ações humanas de conservação, poluição e revitalização do meio, partindo das representações feita pelos alunos;

Realizar uma exposição dos trabalhos

#### **4) TRILHA GIGANTE**

**Objetivo:** Propiciar a socialização, oferecer e ampliar as noções de educação ambiental.

**Material:** Cartolina grande ou papel kraft, canetinhas coloridas (hidrográfica), cola, tesoura, revistas e jornais velhos, botões ou tampinhas coloridas, botões ou material semelhante, dado (s) de papel ou plástico.

**Produção da trilha:** Tomar por modelo para alguns itens uma trilha já conhecida pelos estudantes. Desenhar no kraft ou cartolina grande o percurso da trilha e dividi-la em quantas casas desejar. Recortar de revistas ou jornais imagens com aspectos positivos ou negativos dos cursos d'água, considerando os tamanhos das casas e os espaços para informações e "regras". Colar as imagens nas casas e escrever as regras e conteúdo informativo (produzir com os estudantes os textos).

**Procedimentos:** De acordo com a quantidade de trilhas disponível, forme duplas ou trios. Grupos de no máximo 6 (seis). Pegar as tampinhas coloridas, ou seja, material o suficiente para representar os participantes. Cada criança colocará o material que irá representa-los no ponto de partida do jogo. Cada participante lança o dado para ver em que sequência irão jogar e na vez de cada jogador este novamente jogará o dado para saber quantas casas poderá andar e daí por diante. Ficando sempre atento nas instruções contidas nas casas. Ganha o jogo quem concluir o trajeto da trilha primeiro.

#### **5) IDENTIFICANDO OS MAUS USOS DO MEIO AMBIENTE**

**Objetivo:** No caminho de casa para a escola, observar (identificar) maus usos do ambiente urbano.

**Procedimentos:** Fazer as observações durante uma semana. Preparar uma listagem do eu foi observado (exemplos: carro estacionado em cima da calçada atrapalhando os pedestres, lixo na calçada, árvore cortada, muro com pichação, transportes coletivos estragados, fogo ateado em pneus, placas de sinalização estragadas, propagandas em

locais indevidos). Preparar uma listagem única para a sala. Buscar soluções para os problemas identificados como sendo os mais graves.

## **6) TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DO LIXO**

**Objetivo:** Alertar aos participantes do quanto demora para se decompor um objeto qualquer jogado na Natureza e os problemas que isso acarreta para o Meio Ambiente e para nós.

**Procedimentos:** O orientador deverá separar os participantes em grupos, pois é uma atividade que motiva o trabalho participativo. Distribuir para cada grupo os textos sobre tempo de decomposição do lixo e em seguida discutir cada item com os participantes. A seguir sair com os participantes para uma coleta de objetos jogados pela população, em volta da escola, numa trilha, na praça, enfim onde ficar mais fácil. Após essa coleta a equipe deverá ser separada em grupos. Em seguida o orientador pedirá para os grupos montarem painéis explicativos usando o material coletado durante os percursos e os textos “Tempo de decomposição do lixo na natureza”. Usar as cartolinas, a fita gomada (tipo durex), o saco plástico para colocar os objetos coletados e a tesoura para a criação dos painéis que terá um tempo de duração de 30 minutos; após o término os grupos deverão apresentar suas criações e abrir para debate.

**Material:** cartolina, fita gomada (tipo durex), saco plástico, materiais recicláveis, tesoura, textos sobre o tempo de decomposição do lixo.

**Texto: Tempo de Decomposição do Lixo na Natureza.**

### **PAPEL – 3 MESES**

Você sabia que eu, num lugar com muita umidade, demoro mais ou menos três meses para me decompor e em lugares secos posso ficar décadas intacto?

### **PALITOS DE FÓSFORO – 6 MESES**

A minha decomposição é lenta; em um ambiente úmido eu demoro cerca de seis meses para sumir. É um trabalho duro para os fungos e insetos xilófagos (que comem madeira).

### **RESTOS DE MAÇA – 6 A 12 MESES**

Quando eu sou jogado nas ruas, nas praias ou matas, os microorganismos e outros decompositores levam cerca de seis a doze meses para que a minha matéria orgânica seja totalmente decomposta.

#### **BITUCA DE CIGARRO – 1 A 2 ANOS**

Todas as vezes que o cigarro termina, eu sou lançada imediatamente em qualquer local e lá permaneço por um a dois anos até me decompor, sumir totalmente.

#### **CHICLETE – 5 ANOS**

Na boca das pessoas duro pouco, mas no ambiente como calçadas ou floresta posso ficar por uns cinco anos poluindo o ambiente.

#### **LATAS DE AÇO – 10 ANOS**

Nós, latas de aço, demoramos cerca de dez anos para nos desintegrar, MAS AS MINHAS AMIGAS DE ALUMÍNIO, NÃO SE CORROEM NUNCA. É poluição para o resto da vida.

#### **LATAS DE ALUMÍNIO**

Ficamos para sempre poluindo o ambiente.

#### **GARRAFAS DE PLÁSTICO – 100 ANOS**

Como nós plásticos existimos há menos de um século, não se sabe ao certo quantos anos levamos para nos degradarmos, mas calcula-se que nós, garrafas plásticas, permanecemos poluindo o ambiente por centenas de anos.

#### **VIDROS – 4.000 ANOS**

Vocês já imaginaram alguém poluir um ambiente o resto da vida? Isso acontece comigo; nós, vidros, para começarmos a desintegrar pela erosão e ação de agentes químicos, levamos pelo menos quatro mil anos.

### **6) COMO AS PLANTAS AJUDAM A REGULAR O CLIMA?**

**Objetivo:** Mostrar que as plantas lançam umidade para a atmosfera.

**Procedimentos:** Escolher uma árvore no pátio ou arredores da escola, e isolar algumas folhas dentro de um saco plástico, na própria árvore, bem fechado, para não permitir a entrada ou saída de gases. Deixe por 24 horas. Recolher o saco plástico cuidadosamente

(para não machucar as folhas e não derramar a pequena quantidade de água que vai surgir em seu interior).

## **7) VAI VEGETAÇÃO, VEM EROSÃO**

**Objetivo:** Representar como a erosão ocorre muito mais facilmente em áreas desmatadas.

**Procedimentos:** Na área da escola, escolher um local onde tenha um barranco (pode ser um declive pequeno). Levar dois baldes com água em iguais quantidades. Despejar a água de um dos baldes de cima do barranco onde não haja vegetação protegendo o solo. Observar o que ocorre. Repetir a tarefa com outra parte do barranco que tenha cobertura vegetal. Observar e comparar os dois resultados. Sugerir o plantio de árvores ou flores.

## **8) SUBINDO E DESCENDO AS MONTANHAS**

**Objetivos:** desenvolver espírito de cooperação, apresentando informações sobre relevo, vida nas montanhas e suas encostas.

**Material:** folha de jornal, folha grande de papel branco e giz de cera.

**Desenvolvimento:**

Cada aluno faz sua própria montanha, dobrando as folhas de jornal de acordo com a orientação do professor;

Todos os alunos colocam suas montanhas como se formasse uma cordilheira. Logo depois fazem o percurso, “subindo” e “descendo” cada uma;

Discutir assuntos como vegetação, solo, água;

Terminar com uma representação (desenho) de uma paisagem onde aparecerão elementos citados na discussão, favoráveis e desfavoráveis.

## **9) AO REDOR DA ESCOLA**

**Objetivo:** Conscientizar os alunos sobre a produção de lixo e consumo de embalagens e esclarecer sobre o destino do lixo, enfatizando a importância de mudanças de atitudes, através de ações coletivas.

**Material:** Folhas grandes de papel, durex, canetas coloridas, cola e tesouras.

**Procedimentos:** Você pode dar uma volta com os alunos ao redor da escola e coletar lixo. Durante o caminho, converse com eles sobre o que é lixo e sua produção. O segundo passo é levar o material coletado para a sala de aula. Depois, algumas sugestões: Quantificar o material que mais apareceu na coleta e discutir o porquê; Pedir que os alunos o organizem da sua maneira; Discutir com alunos o resultado da forma de organização; Discutir qual pode ser ou qual é o destino desse material; O que pode ser feito para modificar o destino desse material? Reutilizar, reciclar ou recuperar? Discutir o consumo de embalagens e esclarecer sobre o destino do lixo, ressaltando a importância de mudanças de atitudes; Fazer uma colagem no final.

**Objetivo:** Reconhecer o solo como importante fonte de alimentação e habitat de pequenos animais de diferentes espécies, reconhecer as diversas camadas de solo, reconhecer o solo e seus elementos, bem como compreender sua dinâmica fundamental para a manutenção do ecossistema.

**Material:** Potes, colheres, lupas, argilas, palitos de madeira para modelar.

**Procedimentos:** 1° Passo, converse com seus alunos sobre a criação de animais moldados a partir do barro

2° Passo, leve os alunos a um jardim, praça, quintal, terreno próximo á escola ou qualquer local que disponha de terra para ser coletado

3° Passo, explique aos alunos alguns tipos de solo.

Ex: Solo arenoso: esse tipo de solo caracteriza –se por sua grande permeabilidade, já que sua composição, é basicamente areia. A aeração é fácil, o que auxilia na penetração das raízes das plantas

Solo argiloso, sua consistência é fina e é impermeável, ou seja, não permite passagem de água.



## Sugestões de sites para pesquisa

- **PLANO DE MANEJO DO PARQUE ARTHUR THOMAS**

[http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=253&Itemid=201](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=253&Itemid=201)

- **PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**

<http://www.sosma.org.br/>

<http://www.ibama.gov.br/>

<http://www.iesb.org.br/>

<http://www.ufmt.br/ufmt/site/>

<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao>

<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-cs-snuc>

<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/categorias.html>

<http://uc.socioambiental.org/>

<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/Unidades-de-Conservacao/2>

<http://www.oeco.org.br/especial/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao>

[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/unid/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/unid/)

<http://www.spvs.org.br>

- **SUGESTÕES DE SITES PARA PESQUISA DE ATIVIDADES**

<http://www.mamiraua.org.br/pt-br/biorec/linhas-de-tuacao/educacao-ambiental/materiais-didaticos/>

<http://www.culturaambientalnasescolas.com.br/atividade/gerenciamento-integrado-do-lixo-urbano/maneiras-de-tratar-o-lixo-urbano>

<http://www.qdivertido.com.br/verartigo.php?codigo=2>

[http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=277#atividades\\_ludicas](http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=277#atividades_ludicas)

[http://www.tomdamata.org.br/salaprofessor/educ\\_ambiental.asp](http://www.tomdamata.org.br/salaprofessor/educ_ambiental.asp)

[http://educar.sc.usp.br/biologia/cp/PresPrudente/ativ\\_edu.htm](http://educar.sc.usp.br/biologia/cp/PresPrudente/ativ_edu.htm)

<http://projetonasaladeaula.blogspot.com.br/2012/01/educacao-ambiental-e-sugestoes-de.html>

<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=943&class=02>

<http://www.ensinar-aprender.com.br/2011/06/meio-ambienteatividades-de-educacao.html>

## Sugestões de bibliografia

BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate. 1º ed. São Paulo. Editora Moderna, 2004.

BRANCO, Samuel Murgel. Aventuras de uma Gota de Água. 2º ed. São Paulo, Editora Moderna, 2002.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental – a Formação do Sujeito Ecológico. Editora Cortez, 5a edição, 2011.

CORNELL, Joseph. Vivências com a Natureza, Editora Aquariana, 3a edição, Editora Aquariana, São Paulo, 2008.

CORNEL, J. Brincar e Aprender com a Natureza. São Paulo. Editora SENAC-Melhoramentos, 1996.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas, Editora Gaia, 9a edição, 2004.

GAELZER, L. R.; NEVES, M. H. C. B.; SEPÚLVEDA, C.(org). Manual Prático de Educação Ambiental. FENEP, 2008.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de. Água na Natureza e na Vida dos Homens. Editora Idéias & Letras.2004.

RIBEIRO, C.G. Atividades de Sensibilização em Educação Ambiental. Grupo de Estudos de Educação Ambiental- Universidade Livre do Meio Ambiente. Curitiba, 1996.

SATO, Michele; CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios. Editora Arned, 2005.

TELLES, M. de Q.;ROCHA, M. B.; PEDROSO, M. L.; MACHADO, S. M. de C. Vivências Integradas com o Meio Ambiente. Editora Sá, 2002.