

**F O L H A S**

**AUTORA:** Maria Lucia Bravin Piccolo

**NRE:** Campo Mourão

**ESCOLA:** Escola Estadual Getúlio Vargas – Ensino Fundamental

**DISCIPLINA:** Geografia            ( X ) ENS. FUND.            (   ) ENS. MÉDIO

**DISCIPLINA DA RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR 1:** Ciências

**DISCIPLINA DA RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR 2:** Matemática

**CONTEÚDO ESTRUTURANTE:** Dimensão Sócioambiental

**CONTEÚDO ESPECÍFICO:** Educação Ambiental

**Problema Inicial**

**Quando você visita uma área de conservação, ela serve de fato para aumentar seu conhecimento?**

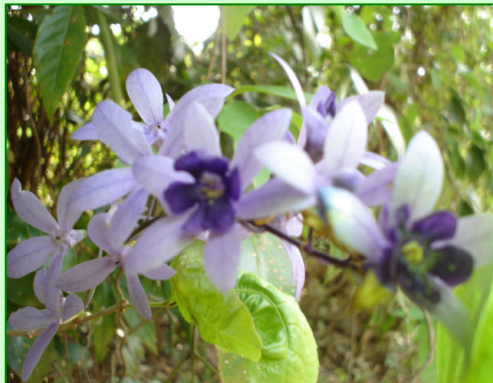
**Observe as fotos abaixo e reflita:**



Vegetação da Reserva de Figueira



Trilha da Reserva de Figueira



Flores da Vegetação



Vegetação Rasteira

## Uma abordagem sobre Unidades de Conservação do ambiente

As Unidades de Conservação representam uma das melhores estratégias de proteção aos atributos e patrimônios naturais. A fauna e a flora nestas áreas, são conservadas, assim como os processos ecológicos que determinam os ecossistemas, garantindo a manutenção do estoque da biodiversidade. As unidades de conservação integrantes do S.N.U.C. (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) são divididas em dois grupos, nas seguintes categorias de manejo:

I - Unidades de Proteção Integral	II - Unidades de Uso Sustentável
<a href="#">Estação Ecológica</a>	<a href="#">Área de Proteção Ambiental</a>
<a href="#">Reserva Biológica</a>	<a href="#">Área de Proteção Ambiental Estadual</a>
<a href="#">Parque Nacional</a>	<a href="#">Área de Relevante Interesse Ecológico</a>
<a href="#">Parque Estadual</a>	<a href="#">Floresta Nacional</a>
<a href="#">Monumento Natural</a>	<a href="#">Floresta Estadual</a>
<a href="#">Refúgio de Vida Silvestre</a>	<a href="#">Reserva Extrativista</a>
	<a href="#">Reserva de Fauna</a>
	<a href="#">Reserva de Desenvolvimento Sustentável</a>
	<a href="#">Reserva Particular do Patrimônio Natural</a>

<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=../snuc/index.html&conteudo=../snuc/categorias1.html>

A rede de áreas naturais legalmente protegidas no Brasil foi iniciada com a criação dos Parques Nacionais do Itatiaia, da Serra dos Órgãos e do Iguaçu e a primeira unidade de conservação de uso sustentável criada no Brasil foi a Floresta Nacional de Araripe – Apodi, no Ceará, em 1946. A administração destes primeiros parques nacionais era feita pelo Serviço Florestal do Ministério da Agricultura.

As unidades de conservação possui o manejo que é o conjunto de ações e atividades básicas necessárias para alcançar os objetivos de conservação de áreas protegidas, incluindo as atividades afins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem como as atividades de administração ou gerenciamento.

No Estado do Paraná, o órgão responsável pela gestão das Unidades de Conservação Estaduais é o Instituto Ambiental do Paraná – IAP.



Entrada da Reserva  
Fonte: acervo pessoal

Essas tem como objetivos a conservação do patrimônio natural, viabilização de pesquisas científicas, educação ambiental e recreação. O Paraná tem 39 Unidades de Conservação de Proteção Integral – 70.646,96 hectares, sendo que 8 Áreas encontra-se em Processo de Recategorização, segundo IAP-PR.

### **Educação Ambiental e Interpretação Ambiental tem o mesmo significado?**

A Educação Ambiental é um processo permanente através do qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente. As Unidades de Conservação são verdadeiros laboratórios vivos porque oferecem variadas oportunidades de contato direto com ambientes naturais, ricos em oportunidades de experiências que possibilitam a troca de saberes e aquisição de novos conhecimentos com mudança de valores que favorece a conscientização e comportamentos relacionados com um novo pensar.

A interpretação ambiental ou da natureza é uma forma de estimular as pessoas a entenderem o seu ambiente, o seu entorno ecológico. Porém, não deve, ser confundida com educação ambiental. A interpretação ambiental em si não é educação ambiental, mas é um instrumento de comunicação que favorece as relações intelectuais e emocionais entre o homem e a natureza. Os ambientes naturais não falam por si só, o público em geral não entende essa linguagem; a beleza e a majestade da natureza, necessitam de um interlocutor que faça a interpretação revelando os significados e as relações existentes no ambiente, por meio de objetos originais, experimentos, meios ilustrativos, etc.

#### **Proposta de atividades:**

1. Defina: Educação Ambiental e Interpretação Ambiental.
2. Dentre os eventos ocorridos sobre a prática de Educação Ambiental, nasceram três documentos que hoje estão entre as principais referências, são eles:
  - Agenda 21;
  - A Carta Brasileira para a Educação Ambiental;
  - O Tratado de Educação Ambiental para Sociedade Sustentáveis e Responsabilidade Global.
  - Pesquise sobre os documentos citados.
  - Sugestão: (forme 3 grupos de alunos, cada grupo desenvolve a pesquisa de UM documento e apresenta para os demais).

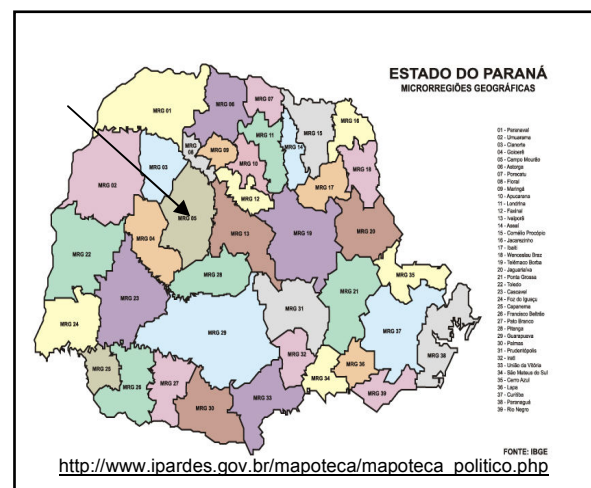
## A Reserva Vista de Perto

A Reserva de Figueira situa-se na microrregião de Campo Mourão, no município de Engenheiro Beltrão no Estado do Paraná, localizado no Terceiro Planalto Paranaense. (Observe os mapas)



A Reserva encontra-se a oito km da sede do Município (Engº Beltrão) e a 459 km de Curitiba, capital do Estado. Ela limita-se ao norte com o córrego Marroá, ao sul com a rodovia Pr-082 numa extensão de 880m, à leste por linha seca com 950m e a oeste também linha seca com 1195m.

Quanto aos fatores biofísicos, a constituição geológica do Terceiro Planalto é relativamente simples. Ele representa a região dos grandes derrames de lavas básicas do vulcanismo gondwânico. O relevo apresenta topografia de aspecto tabuliforme, entremeado com áreas de formas onduladas com chapadas de encostas suaves.



Considerando a hidrografia, a Reserva encontra-se inserida na Bacia do Rio Ivaí e no interior da mesma há quatro nascentes que desaguam no córrego Marroá.

Na localidade onde está, predominam os nitossolos eutróficos e os latossolos roxos, formados a partir da intemperização de rochas eruptivas básicas, como o basalto e o diabásio. Os solos possuem alto potencial para o desenvolvimento agrícola mecanizada, empregando a técnica de curvas de níveis para conter possíveis processos de erosões, já que o relevo é suave-ondulado e ondulado.

O clima predominante é o sub-tropical úmido, com verões quentes com média de 22° C e inverno com temperatura média de 18° C. Esta Reserva encontra-se na região de Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Pluvial Tropical do 3º Planalto-MAACK, 1968). Apresenta a vegetação florestal original em 44% de sua área, porém um pouco descaracterizada devido aos cortes seletivos e incêndios; o restante da área é ocupada por diferentes estágios de sucessão vegetal, atualmente recuperando-se do grande incêndio ocorrido em 1977, conta com viveiro de mudas, instalações e trajetória de uma trilha dentro da Reserva.

#### **Proposta de Atividades**

1. Situe esta reserva dentro da região em que sua comunidade está inserida no espaço paranaense.
2. Faça um levantamento das áreas de preservação do Estado do Paraná.
3. Escolha uma unidade de preservação e pesquise sobre a localização e tipo de atividades desenvolvidas na mesma.
4. Se possível, tente localizar em um determinado local, os pontos cardeais usando uma bússola e a altitude usando um GPS.

### **Trilhas Interpretativas Temáticas**

De um modo geral, as trilhas interpretativas temáticas, são desenvolvidas nas Unidades de Conservação considerando os métodos de *trilhas guiadas*, *trilhas autoguiadas*, *trilhas autoguiadas com placas/painéis interpretativos* e *trilhas autoguiadas com folhetos interpretativos*.

As trilhas guiadas requerem a presença de um intérprete treinado, que acompanha os visitantes na caminhada, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar, descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido.

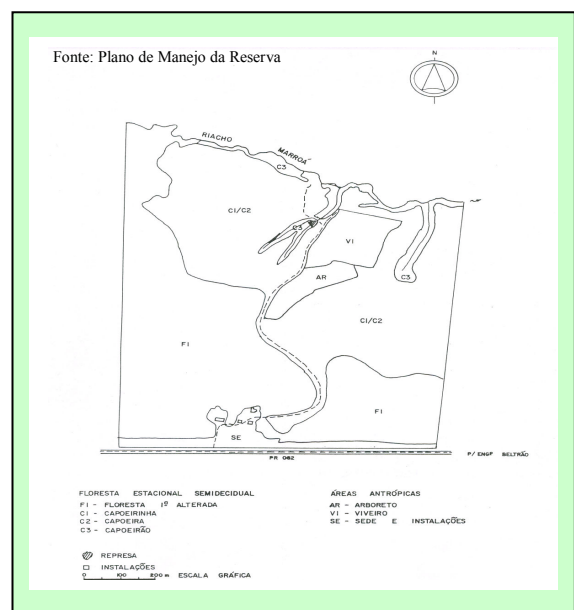
Nas trilhas com pontos de parada marcados, onde o visitante é auxiliado por placas, painéis ou folhetos contendo informações para cada ponto,

explora o percurso sem o acompanhamento de um guia, são denominadas de trilhas autoguiadas.

Outro tipo, são as trilhas autoguiadas com placas / painéis interpretativos, onde o tema é desenvolvido por mensagens gravadas em placas ou painéis, colocados em pontos estratégicos.

Há ainda, as trilhas autoguiadas com folhetos interpretativos em que o tema é desenvolvido em um folheto explicativo, contendo referência aos pontos de parada. Os folhetos podem conter mensagens mais detalhadas do que as placas. Esse tipo de trilha possibilita que temas diferentes possam ser desenvolvidos nos mesmos pontos de parada.

Através de estatística comparativa desses métodos, segundo Vasconcellos (1998; 2004), as trilhas guiadas e com folhetos foram igualmente eficientes em possibilitar novos conhecimentos, enquanto a trilha com placas foi um pouco menos eficiente. Assim considerando que cada um destes métodos apresenta vantagens e desvantagens, o ideal seria uma mesma área ou até mesmo a mesma trilha poder contar com os três tipos básicos de interpretação: os painéis oferecendo orientação resumida para orientar as descobertas do público; os folhetos, já com maiores detalhes, podendo ser distribuídos para grupos ou pessoas interessadas; e um guia intérprete acompanhando grupos previamente inscritos.



Atualmente, o interesse pela implantação de trilhas interpretativas, vem acompanhando o desenvolvimento do ecoturismo e a crescente estruturação das áreas de visitação nas Unidades de Conservação, nas várias regiões do país. Geralmente, um passeio ecológico que se faz por uma trilha é repleto de vegetação nativa onde se pode observar pássaros, insetos e toda a beleza da região.

## Praticando a Observação Geográfica ao longo de uma Trilha

Ao caminhar pela Trilha da Reserva Florestal de Figueira, notamos que é uma trilha em processo de implantação, pois faltam algumas placas e painéis interpretativos já que a mesma não dispõe de intérprete dentro da área,



porém ela apresenta uma diversidade de tema que pode ser desenvolvido no interior da mesma. Todos os visitantes caminhando pela trilha (direção sul-norte) percebem claramente a declividade do relevo. A trilha possui uma extensão de 844 m aproximadamente e no início dela, na porção sul – margem da rodovia - encontra-se o ponto culminante com 409m de altitude em relação ao

nível do mar. Seguindo a caminhada é visível a a grande declividade na direção norte, chegando a 327m de altitude ao final da mesma, na porção norte – córrego Marroá.. Ao longo da trilha podemos verificar a presença de animais como lagartos, macacos entre outros e uma variedade de pássaros que alegram o espaço com seus cantos. Quanto à vegetação, podemos classificar em 2 Unidades:

**UNIDADE 1 – Floresta primária alterada.** No início da trilha a superfície é aplainada, tem a sede, área de lazer e as árvores nativas são de aproximadamente 25 a 30m de altura como peroba, pau-d’alho, alecrim e gurucaia. Ao adentrar a mata, a declividade do terreno aumenta, favorecendo a maior insolação (anfiteatro); aparecem, então, plantas heliófitas, com o sub-bosque adensado por cipós, arranha-gato e manchas eventuais de taquara e arvoretas de catiguá ou barba de morcego, ingá, pata-de-vaca, ariticum, caroba e capororocas, entre outras. O solo é coberto de serrapilheiras (restos de vegetação), sobre a qual esparsamente ocorrem o caete, samambaias, gramíneas e regeneração das arbóreas.



**UNIDADE 2 - Floresta Secundária.** Resultante de um processo natural de regeneração da vegetação, onde temporariamente a terra foi usada no uso de pastagem. A declividade é bastante acentuada, os solos são mais rasos e aparecem espécies arbóreas entre mais baixas, de 15 e 20m de altura destacando-se o monjoleiro (angico), a pata-de-vaca, o tapiá, a embaúba, o capororocão, o leiteiro e a canela-guaicá; estas espécies são as primeiras que vão ocupando o terreno, após o desmatamento ou, como neste caso, o incêndio. Também ocorrem aqui plantas cultivadas, como a goiaba, o urucum, o mamão e a mandioca. O sub-bosque é ocupado por gramíneas e cipós. Ao final da trilha há o viveiro florestal onde são empregadas diferentes técnicas na produção diversificada de mudas e em seguida as formações ciliares que envolvem as nascentes e o córrego ali existente, representando assim 327 m de altitude, a menor dessa Unidade de Conservação.



Fonte: acervo pessoal

#### Proposta de Atividades:

- Visite uma área de conservação ou um local para desenvolver atividade de campo.
- Verifique a declividade de um terreno fazendo uso do aparelho para medir o grau de inclinação da vertente (nível de carpinteiro com transferidor).
- Pesquise sobre as plantas epífitas e bromélias.
- Liste algumas espécies de vegetação da localidade em que você vive.
- Calcule a declividade do terreno da reserva.

(Sugere-se interdisciplinaridade com a Matemática no cálculo de graus, perímetro, diâmetro do tronco e outros e com Ciências na pesquisa de plantas e animais da área.)

#### Textos informativos:

O **Sistema de Posicionamento Global**, vulgarmente conhecido por **GPS** (do acrónimo do inglês *Global Positioning System*), é um sistema de posicionamento por **satélite**, por vezes incorrectamente designado de sistema de navegação, utilizado para determinação da posição de um receptor na superfície da **Terra** ou em órbita.

O sistema GPS foi criado e é controlado pelo **Departamento de Defesa** dos **Estados Unidos da América**, **DoD**, e pode ser utilizado por qualquer pessoa, gratuitamente, necessitando apenas de um receptor que capte o sinal emitido pelos satélites.

A palavra "**bússola**" vem do italiano do sul *bussola*, que significa "pequena caixa". É composta por uma **agulha magnética** na **horizontal** suspensa pelo centro de **gravidade**, e aponta sempre para o eixo norte-sul, ao seguir a direcção do centro **magnético** da **Terra**, ou seja, indica o **pólo**. Atribui-se a descoberta da orientação natural dos **ímans** aos **chineses**, por volta do ano **2000 a.C.**, e por consequência, a invenção da bússola. Foi introduzida na **Europa** pelos **árabes**, e foi **Flávio Gioia** que introduziu também o desenho da **rosa-dos-ventos** na bússola. Data pelo menos do **século XV** o conhecimento da **declinação magnética**, quer dizer, da diferença entre o **Norte magnético**, indicado pela agulha, e o Norte verdadeiro e, possivelmente, foi descoberta pelos **portugueses**.

Origem: Wikipédia, a enciclopédia



## Plano Conceitual da Trilha

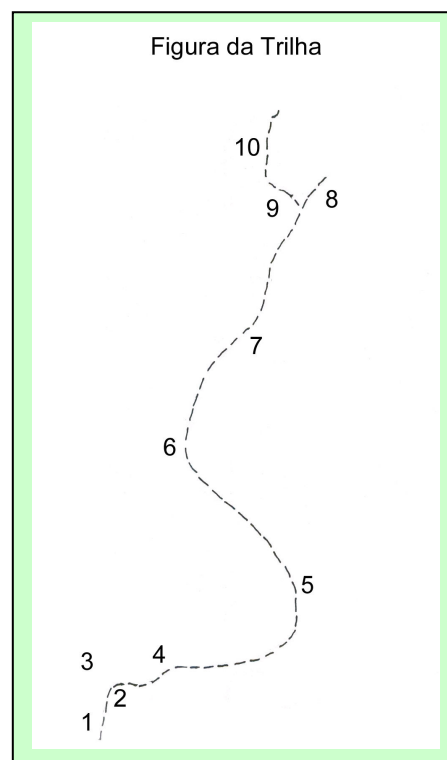
**Tabela 1-** Ficha de campo com indicadores de atratividade na interpretação. “Todos os elementos de uma floresta estão inter-relacionados”.

TEMA	Subtemas							Indicadores		
	Água	Árvore	Luz/ Epífitas	Contenção/ rosão	Serrapilheira	Viveiro Mudas	Laboratório	Diversidade	Beleza	Conforto
Na floresta onde tudo se inter-relaciona										
Ponto 1		X	X		X				X	X
Ponto 2	X	X	X						X	X
Ponto 3	X						X		X	X
Ponto 4		X	X		X					X
Ponto 5		X	X	X	X			X	X	
Ponto 6	X	X	X	X	X			X	X	
Ponto 7	X			X				X	X	
Ponto 8	X		X	X				X	X	X
Ponto 9	X	X	X	X	X	X			X	X
Ponto 10	X	X	X	X	X				X	X

### Interpretação temática

Todos os elementos de uma floresta estão inter-relacionados:

- Ponto 1 – Entrada da Unidade de Conservação;
- Ponto 2 – Área de Lazer (casa, campo, parque infantil);
- Ponto 3 – Laboratório de sementes;
- Ponto 4 – Saída para a trilha;
- Ponto 5 – Floresta alterada (árvores altas, macacos e pássaros);
- Ponto 6 – Caixas para contenção de erosão (lagartos);
- Ponto 7 – Vegetação recuperada da queimada;
- Ponto 8 – Viveiro de mudas. (irrigação e estufa);
- Ponto 9 – Árvores nativas grandes;
- Ponto 10 – Lagoa e em seguida o rio;



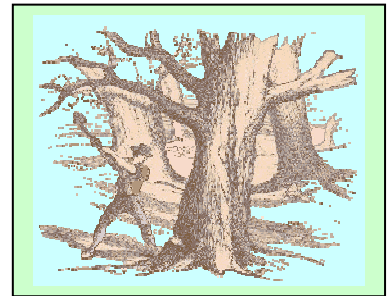
**Atividade em grupo:**

Aponte algumas dicas simples para cuidar melhor do Meio Ambiente e reduzir o impacto de nossa passagem:

- em casa;
- no mercado;
- na escola;
- nos deslocamentos;
- na rua;
- na natureza.

**Para Reflexão****As Árvores e o Machado**

Um homem foi à floresta e pediu às árvores que estas lhe doassem um cabo para o seu machado. O conselho das árvores concordou com o seu pedido e deu a ele uma jovem árvore para este fim.



Logo que o homem colocou o novo cabo no machado, começou furiosamente a usá-lo e em pouco tempo havia derrubado com seus potentes golpes, as maiores e mais nobres árvores da floresta.

Um velho Carvalho, lamenta quando a destruição dos seus companheiros já está bem adiantada, e diz a um Cedro seu vizinho:

**O primeiro passo significou a perdição de todas nós. Tivéssemos respeitado os direitos daquela jovem árvore, ainda teríamos os nossos próprios e o direito de ficarmos de pé por muitos anos.**

**Autor:** Esopo

**Moral da História:**

Quem menospreza ou discrimina seu semelhante, não deve se surpreender se um dia lhe fizerem a mesma coisa.

Fábulas Ilustradas: As Árvores e o Machado - © Copyright 1998-2006

**Atividade:**

- Faça uma reflexão analisando a fábula, observe o instrumento usado e relacione a técnica e o tempo histórico.
- Considere a fala do Carvalho e descreva sua interpretação.

## Curiosidades

\* Numa área natural não se tira nada além de fotografia; não se deixa nada, além de pegadas; não se mata nada, além do tempo; não se leva nada, além de lembranças.

\* Ao visitar ambientes naturais resista à tentação de levar "lembranças" para casa. Deixe tudo como você os encontrou, para que outros também possam apreciá-los.

Fonte: Programa Excursionismo de Mínimo Impacto

\* A natureza é vida. Precisamos amar e respeitar tudo que faz a vida existir, tendo consciência da nossa responsabilidade perante a vida. Planejar nossas atitudes e ações para que não prejudiquem a vida. Fonte: Carta de Princípios de Proteção à Vida.

\* A educação é o caminho para uma vida melhor. Precisamos de informações sobre a importância da natureza e da vida no planeta. Cada professor deve falar de educação ambiental em suas aulas. A educação ambiental é a nova escola da vida. Fonte: Protetores da Vida

### Vocabulário

**BASALTO:** é uma rocha ígnea eruptiva, de granulação fina, afanítica, isto é, os crístais não são vistos à vista desarmada, podendo, ainda, conter grandes quantidades ou ser constituído integralmente de vidro (material amorfo).

**BIODIVERSIDADE:** Biodiversidade ou diversidade biológica (grego *bios*, vida) é a diversidade da natureza viva.

**DIABÁSIO:** é uma rocha magmática hipabissal, de textura ofítica, constituída essencialmente por plagioclásios básicos, piroxênio, magnetita e ilmenita.

**DECLIVIDADE:** Declividade é a relação entre a diferença de altura entre dois pontos e a distância horizontal entre esses pontos.

**LATOSSOLOS ROXOS:** São solos minerais com horizonte B latossólico, não hidromórficos, de textura geralmente muito argilosa.

**NITOSSOLOS EUTRÓFICOS:** Os solos mais ricos, segundo sua utilização, são os *nitossolos vermelhos* (antigas terras roxas), de alta fertilidade, profundos a medianamente profundos. Na região Sul, principalmente no estado do Paraná, esses solos são utilizados para produção de soja, trigo e milho.

**ROCHAS ERUPTIVAS:** é um tipo de rocha que resultou da consolidação devida a resfriamento de magma derretido ou parcialmente derretido.

**TABULIFORME:** caracterizado por uma seqüência de camadas sedimentares horizontais ou subhorizontais, associadas ou não a derrames basálticos intercalados, embora elaborado pelos mecanismos morfoclimáticos, reflete diretamente a participação da estrutura.

### Referências:

BROWN, James H. LOMOLINO, Mark V. Biogeografia, 2 ed. r – rev. e ampl. – Ribeirão Preto, SP: FUNPEC – Editora, 2006.

MAACK, Reinhard. Geografia Física do Estado do Paraná. Curitiba, Codepar, 1968.

PLANO DE MANEJO da Reserva Florestal de Figueira. Instituto de Terras Cartografia e Florestas. Curitiba, 1991.

PRATICANDO a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental / organizador Luis Antonio Bittar Venturi. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

VASCONCELLOS, Jane M. de O. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. Cadernos de Conservação, ano 3, nº 04. Fundação Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba, Dezembro de 2006.

Páginas da web:

<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./snuc/index.html&conteudo=./snuc/categorias1.html>

<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=57>

[http://www.ipardes.gov.br/mapoteca/mapoteca\\_politico.php](http://www.ipardes.gov.br/mapoteca/mapoteca_politico.php)

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

<http://pt.wikipedia.org>

<http://www.sitededicas.com.br>