

## (RE)CONHECENDO BACIA HIDROGRÁFICA: UMA PROPOSTA PARA ESTUDO DE MEIO

Paulo Augusto Romera e Silva<sup>1</sup>; Eduardo Silveira Alvarez<sup>2</sup>; Fabiana Zanquetta de Azevedo<sup>3</sup>;  
Walkiria M. S. V. Leis<sup>4</sup> & Mario Thadeu Leme de Barros<sup>5</sup>

**Resumo** - O presente artigo apresenta um roteiro criado no âmbito do projeto “Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos”, CTH/USP (CNPq/CT-HIDRO). Essa atividade vem sendo praticada como parte dos cursos oferecidos através desse projeto com o objetivo de trabalhar, sob a forma de estudo de meio, a percepção direta dos elementos básicos desse sistema, visando contribuir para a construção de uma visão sócio ambiental da gestão e da sustentabilidade no uso e conservação das águas.

**Abstract** - This paper aims to provide a procedure created on “Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos” project, from CTH/USP (CNPq CT-HIDRO). This activity has taken effect as part of that courses aiming to work, as a field activity, the perception of the basic elements of an watershed system. Its task is to improve the achievement of a socio environmental vision on the management and sustainability of water resources.

**Palavras-chave** - Uso sustentável da água, gestão de recursos Hídricos, educação

### APRESENTAÇÃO

A bacia hidrográfica é o sistema produtor da água dos rios, devendo, desde a sua simples observação e (re)conhecimento, assim como o seu monitoramento e preservação, comporem os conteúdos das iniciativas de capacitação na gestão dos recursos hídricos, como forma de se permitir a percepção e o alcance, pelas pessoas e pela sociedade, de atitudes que influenciem positivamente as decisões de prioridades e de projetos, visando o uso sustentável desses recursos.

---

<sup>1</sup> Prof. Dr., Coordenador do Grupo de Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos (DIFrh) do CTH/DAEE/USP e prof. do DIFrh

<sup>2</sup> Prof. Ms., Professor do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” pela Escola Técnica Benedito Storani de Jundiaí (SP), onde é vice diretor e coordena projeto do Programa Ensino Público da FAPESP e prof. do DIFrh

<sup>3</sup> Arq., Secretária Executiva Adjunta do CBH-TG, Assistente Técnico da BTG/DAEE e prof. do DIFrh

<sup>4</sup> Professor do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” pela Escola Técnica Benedito Storani de Jundiaí (SP), onde também é monitora de projeto do Programa Ensino Público da FAPESP e prof. do DIFrh

<sup>5</sup> Prof. Dr., Professor Titular da POLI/USP e consultor do projeto DIFrh

Referenciados pelos nossos objetivos, a observação e o conhecimento de uma bacia hidrográfica formam também o ponto de partida em que estão baseadas e se organizam as relações que compõem a etapa inicial do processo de integração e de articulação do conhecimento no processo ensino aprendizagem, bem como dos diferentes interesses da sociedade envolvida.

Assim, a proposição deste roteiro de estudo de meio tem por objetivo organizar, facilitar e orientar o trabalho de professores com seu grupo de alunos no processo de identificação das principais funções e elementos que compõem uma bacia hidrográfica, contribuindo para a realização de um Estudo de Meio que tenha como tema central uma bacia hidrográfica, e que permita a avaliação da importância da observância de princípios de sua sustentabilidade, enquanto sistema natural produtor de água.

Do ponto de vista metodológico, a atividade proposta como Estudo de Meio é composta por 3 etapas complementares que são: (ETAPA 1) preparação, (ETAPA 2) realização e (ETAPA 3) conclusão que, conforme o envolvimento do coordenador e o perfil dos participantes, podem suscitar diferentes desdobramentos, sendo alguns deles indicados a seguir:

- a percepção da bacia hidrográfica como sistema produtor de água e como unidade a ser assumida na gestão dos recursos hídricos;
- a organização do grupo de participantes para que elaborem o diagnóstico preliminar da bacia hidrográfica reconhecida;
- o exercício de classificação dos itens levantados, conforme as diferentes áreas do conhecimento abordados, para organizar os capítulos do estudo da bacia com a identificação de seus problemas e;
- a priorização dos aspectos levantados com vistas à proposição de ações de recuperação e/ou preservação da bacia, bem como da otimização dos usos da água.

E, como parte das iniciativas de capacitação na gestão dos recursos hídricos, essa atividade que ora é destacada dos cursos realizados pelo CTH/USP para uma discussão específica no âmbito dos educadores ambientais, tem também por objetivo simular os processos que ocorrem no comitês de bacia.

## **O PAPEL DO EDUCADOR**

Toda realidade, inclusive a ambiental, resulta de processos histórico culturais das relações entre a sociedade e a natureza; e, diante de situações complexas e de risco vividas pela sociedade atual, a educação ambiental tem o desafio de favorecer o desenvolvimento de novos compromissos e comportamentos individuais e coletivos.

Na realização desse desafio a educação deve identificar e refletir as contradições da sociedade em que se insere, assumindo a construção do conhecimento como mediação necessária entre

culturas, comportamentos diferenciados, interesses de grupos sociais e na gestão de conflitos, que levem às transformações pretendidas pela sociedade.

A construção do conhecimento é então uma relação mediada diante do contexto vivido coletivamente, e percebido individualmente, com o qual as pessoas contribuem mutuamente para movimentar processos de desenvolvimento conceitual entre os membros do grupo.

Esse contexto coletivo contém vários conceitos que são elaborados historicamente e socialmente na estruturação das relações homem-natureza, devendo ser o objeto central da educação ambiental e a motivação dos processos ensino-aprendizagem.

A mediação do professor no processo de educação deve objetivar a construção de conceitos cotidianos (espontâneos) e científicos (não espontâneos), contribuindo assim para a formação de conceitos-chaves na compreensão dessas relações.

Assim, o processo de aprendizagem, como ato político, toma a conjuntura histórica como base cognitiva para a passagem de conceitos “românticos, generalistas e abstratos”, para o desenvolvimento e construção de um conceito sócio-econômico ambiental de natureza e de bacia hidrográfica, de modo a contemplar, além do meio físico, o contexto social, cultural, político e econômico em que foi construído.

A noção de competência, aqui assumida, representa sobretudo a aquisição, aprendizagem construída e, por isso, remete para o sujeito, neste caso o aluno, o papel de construir o seu próprio conhecimento e gerir o processo de construção desse mesmo conhecimento. O professor enquanto responsável por todo o processo de ensino deixa de desempenhar o papel de transmissor, passando a assumir o papel de facilitador e de organizador de situações e ambientes ricos, estimulantes, diversificados e propícios à vivência de experiências de aprendizagem integradoras, significativas, diversificadas e globalizadoras, representadas em geral, por situações mais ou menos complexas, quase sempre diferentes umas das outras.

## **ESTUDO DO MEIO**

O meio pode ser entendido como um conjunto de elementos, fenômenos, acontecimentos, fatores e ou processos de diversas índoles que ocorrem no meio envolvente e no qual a vida e a ação das pessoas têm lugar e adquirem significado. O meio desempenha assim, um papel condicionante e determinante na vida, experiência e atividades humanas, ao mesmo tempo que sofre transformações contínuas como resultado dessa mesma atividade.

Nesta perspectiva, o conhecimento do meio deve partir da observação e análise dos fenômenos, dos fatos e das situações que permitam uma melhor compreensão dos mesmos e que conduzam a uma intervenção crítica. Intervir criticamente significa ser capaz de analisar e conhecer as condições e as situações em que somos afetados pelo que acontece no meio e significa também

intervir no sentido de o modificar, o que implica processos de participação, defesa, respeito, negociação, etc.

Estudar o meio pressupõe, então, a emergência de componentes emocionais, afetivas e práticas de relação com ele, proporcionadas pela vivência de experiências de aprendizagem que promovam o desenvolvimento de competências específicas no âmbito da área disciplinar de Estudo do Meio que a escola, enquanto espaço para a formalização do conhecimento, deve promover. A partir das suas percepções, vivências e representações, o aluno é levado à compreensão, à reelaboração, à tomada de decisões e à adoção de uma linguagem progressivamente mais rigorosa e científica. Isto significa que os alunos trazem para a escola um conjunto de idéias, preconceitos, representações simbólicas, disposições emocionais e afetivas e modos de ação próprios. São esquemas de conhecimento espontâneos, subjetivos, incoerentes, pouco eficientes para abarcar a complexidade do meio tal como este se apresenta à experiência humana. Estes esquemas, quando confrontados com outros mais objetivos, socialmente partilhados e decorrentes do processo de ensino, vão sofrendo rupturas que abalam a visão sincrética da realidade, a perspectiva egocêntrica e as explicações mágicas que são próprias do pensamento infantil, começam a dar origem a um conhecimento mais rigoroso e científico.

O conhecimento do meio abarca todos os níveis do conhecimento humano: desde a experiência sensorial direta até aos conceitos mais abstratos; desde a comprovação pessoal até o conhecido através do testemunho, da informação e do ensino de outros; desde a apreensão global do meio até à captação analítica dos diversos elementos que o integram. A articulação dos vários, mas interrelacionados, modos de conhecimento constitui os eixos temático e pedagógico, e até um recurso metodológico, desta área do conhecimento, que é, por natureza, interdisciplinar. De natureza integradora, atendendo, apesar disso, a aspectos distintos da realidade e do sujeito que aprende, esta área é muito representativa do que, em geral, deve ser o conteúdo curricular e a experiência a proporcionar no 1.º ciclo no Estudo do Meio, tendo em vista o sentido da progressão educativa dos alunos. Esta progressão tem origem no subjetivo (o experiencialmente vivido) e visa o objetivo (o socialmente partilhado) e parte do mais global e indiferenciado para o particular e específico, atendendo às múltiplas componentes que integram o meio, não para desfazer a sua unidade, mas para melhor a compreender e explicar.

A progressão a partir do mais global e indiferenciado até às múltiplas componentes que integram o meio, no 2.º ciclo organiza-se em áreas disciplinares e no 3.º ciclo em disciplinas. Assim, e no 1.º ciclo, o professor deve proporcionar aos alunos oportunidades de se envolverem em aprendizagens significativas isto é, que partam do experiencialmente vivido e do conhecimento pessoalmente estruturado que lhes permitam desenvolver capacidades instrumentais cada vez mais poderosas para compreender, explicar e atuar sobre o meio de modo consciente e criativo.

Cabe, então, ao professor com os alunos contextualizarem essas e outras experiências, fazendo-as decorrer de problemas previamente levantados a pretexto do conhecimento do meio, pois "não é a realização de experiências em si mesmas mas o modo como (...) são concebidas, o envolvimento dos alunos em todas as etapas (incluindo a sua concepção) e as intenções por que a levam a cabo" (Martins e Veiga, 1999).

Deve-se ressaltar ainda as habilidades que podem ser estimuladas através de atividades de estudo do meio, quais sejam:

- Resolução de Problemas
- Trabalho cooperativo
- Trabalho individual
- Atividades investigativas
- Situações variadas de comunicação
- Elaboração de projetos
- Situações variadas de intervenção no meio

Partindo desses pressupostos, a aventura de conhecer o meio no sentido de saber pensar e atuar sobre ele pressupõe o desenvolvimento de competências específicas em três grandes domínios que se relacionam entre si: a localização no espaço e no tempo; o conhecimento do ambiente natural e social e o dinamismo das inter-relações entre o natural e o social, agregando progressivamente ao “saber”(conceito adquiridos), o “saber fazer”(tecnologia) e o “saber ser”(cidadão).

## **REQUISITOS DO COORDENADOR**

A colocação em prática da atividade proposta pelo presente roteiro pressupõe um orientador capaz de atuar como animador/coordenador das diversas etapas a serem realizadas, sendo importante que ele considere alguns pré requisitos que, além de facilitar o seu trabalho, podem também ajudá-lo a reduzir a sua interferência na indução das respostas dos participantes, propiciando assim uma maior aproximação dos objetivos propostos.

Algumas desses conceitos, que devem ser considerados pelo coordenador são as seguintes:

### **O conceito de sistema**

A conceito de sistema nos ajuda a dar sentido ao mundo amplo e complexo que nos cerca. Um sistema contém partes que podem ser entendidas separadamente, mas o todo não pode ser completamente entendido sem o reconhecimento: da importância da posição de cada um de seus elementos e das relações existentes entre eles. Enfim, o ser humano, as galáxias, as organizações,

uma célula individual, as comunidades de animais e plantas e as famílias, podem todos serem entendidos como sistemas. E todo sistema está assentado em outros sistemas.

Nesse sentido, o orientador deve aproveitar-se de todas as situações encontradas para provocar o entendimento de cada parte, o reconhecimento de relações entre as partes e a percepção do todo que as engloba.

### **A interdependência**

A qualidade de vida do ser humano está diretamente vinculada à qualidade do meio ambiente. Nós e os sistemas por nós criados – nossas sociedades, políticas, economia, atividades culturais, tecnologias e outros – afetam os sistemas e os ciclos da natureza. E, estando assentados em um sistema que é parte do ambiente, somos instigados a reconhecer as ramificações dessas interdependências.

Nesse sentido, o orientador deve aproveitar-se de todas as situações encontradas para provocar a percepção das interdependências, com o resgate do estado original daquele local, relacionando os impactos porventura ali existentes com as ações antrópicas (tecnológicas) que as tenham gerado.

### **A importância do lugar onde se vive**

A caracterização de sistemas ambientais é complexa e multifacetada, e assim, o processo educacional deve iniciar-se na proximidade da nossa casa, sendo os educandos estimulados a explorar e a entender o seu próprio entorno local direto, onde o **educando pode ser um participante ativo** no processo educacional, guiando boa parte do processo de construção de conhecimento e de habilidades. Desse modo, o senso crítico na avaliação de informações, resultados, modelos, conclusões e opiniões, bem como a sensibilidade, o conhecimento e as habilidades adquiridas nessas etapas de conexões locais, passam a formar uma base consistente para o entendimento de sistemas mais amplos, com características semelhantes e a fixação do aprendizado sobre suas causas, conexões e conseqüências, permite um comprometimento pessoal mais consciente e direto com a qualidade ambiental e de vida.

Além desses requisitos, outros conceitos e questionamentos podem ser apresentados e devem exigir do professor/orientador uma visão muito ampla e uma posição clara sobre o tipo de processo em que estará envolvido. Alguns desses questionamentos já foram vividos sob a forma das perguntas abaixo:

- Qual o papel do professor como mediador no processo de construção do conceito de natureza?
- Qual a concepção que se deseja construir?
- Como o entorno pode contribuir para a construção desse conceito?
- Como o professor pode identificar e levantar os conhecimentos prévios dos alunos?
- Quais os processos e métodos de mediação pedagógica exercidos pelo professor?
- Como a atividade de campo pode contribuir para essa evolução?
- Como avaliar a evolução do conceito de natureza, da visão romântica e descolada da realidade, para uma visão sócio ambiental, em que o contexto vivido seja compreendido e esteja incorporado?
- Como avaliar a influência de mediação pedagógica exercida pelo professor para a construção dessas novas concepções?
- Quais os pressupostos metodológicos e conceituais, que devem fundamentar os instrumentos utilizados: observações de campo, aulas debate, registros de observações, registros orais e desenhos para a elaboração do conceito de natureza?
- Como o aprendizado flui entre as diversas categorias do conceito de natureza (romântica, utilitarista, científica, generalizante, naturalista e sócio ambiental) no processo de desenvolvimento cognitivo conceitual?

Finalmente, o processo educacional conduzido da forma aqui proposta pode propiciar a oportunidade ao educando de colocar em prática sua capacidade de pensar independente, com ação responsável, pois o envolvimento com tais experiências o ajuda a desenvolver uma capacidade cooperativa na resolução de situações problema, como uma extensão do que já deve ocorrer na comunidade, no trabalho e na família.

## **A PROPOSTA DE ROTEIRO DE ESTUDO DE MEIO EM BACIA HIDROGRÁFICA**

A seguir é apresentado o roteiro, em 3 etapas, elaborado pelos professores do curso “Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos”, que é realizado pelo CTH em apoio aos comitês de bacia hidrográfica, com mais de 40 edições em todo o Brasil desde 1993, e que já contou com os apoios do FEHIDRO, CT-HIDRO e FAPESP.

A utilização desta atividade como parte do curso acima citado iniciou-se no ano 2001, e o roteiro proposto será também integrado como atividade do projeto “Bacia Hidrográfica Monitorada para Fins Didáticos” em realização pela Escola Técnica Benedito Storani (CEETPS) da cidade de Jundiaí (SP), projeto coordenado pelo Prof. Eduardo José Silveira Alvarez.

Identificação da equipe que participará da atividade

**1.- Nome da equipe**

--

**2.- Nome da bacia que motiva o estudo**

--

**3.- Nome dos participantes da equipe**


**ETAPA 1**

**Preparação da atividade**

1.1- Leia e analise com a turma todo este Roteiro de Trabalho, procurando identificar pelo menos 3 pontos ou trechos da bacia a serem percorridos/visitados na aplicação do presente roteiro, sendo sugeridas as seguintes orientações para essa escolha:

**Ponto 1** - uma das nascentes da bacia

**Ponto 2** - local ou trecho ao longo de um dos cursos d'água da bacia

**Ponto 3** - local ou trecho da bacia afastado de curso d'água mas com influência direta sobre eles.

1.2- Obtenha as seguintes informações prévias para a área a ser estudada:

<b>Informações prévias</b>	<b>Checagem</b>
1- Obter mapa da bacia	
2- Delimitar a bacia a partir do ponto assumido como referência	
3- Traçar a área e perímetro da bacia	
4- Traçar, reconhecer e dimensionar os canais da bacia em estudo	
5- Definir a hierarquia desses canais e definir o principal	
6- Medir o comprimento do canal principal	
7- Cotas máxima e mínima do canal principal e declividade (m/m)	
8- Traçar o perfil do canal principal da bacia	
9- Identificar três pontos no canal principal para estudo da qualidade da água	
10- Reconhecer tipos de relevo, identificando áreas com grande declividade	
11- Verificar a existência de postos de medição de chuva e vazão na bacia	
12- Levantar informações climatológicas da região, com destaque para as informações que permitam caracterizar o balanço hídrico da bacia (precipitação, evaporação e vazão).	
13- Levantar as séries históricas de informações disponíveis para os postos existentes na bacia	

1.3- Materiais a serem levados para a realização do trabalho de campo.

<b>Material</b>
1- Kit para análise da água
2- Prancheta, papel e lápis para as anotações
3- Mapa da bacia com o roteiro de chegada aos pontos determinados previamente
4- Máquina fotográfica

1.4- Finalmente, antes da saída para o trabalho de campo, os participantes da turma serão distribuídos em subgrupos conforme suas afinidades com os assuntos a serem trabalhados, sendo sugerida a formação dos seguintes subgrupos abaixo:

<b>Códigos de assunto utilizados na lista dos itens abaixo</b>	
(B)	Assuntos do item 5 relacionados com Biologia
(C)	Assuntos do item 5 relacionados com Ciências
(G)	Assuntos do item 5 relacionados com Geografia
(Q)	Assuntos do item 5 relacionados com Química
(H)	Assuntos do item 5 relacionados com História
(S)	Assuntos do item 5 relacionados com Comunidade

1.5- Cada um desses grupos deve escolher um relator das atividades que deverá realizar a apresentação dos resultados desse grupo na etapa de Conclusão.

## ETAPA 2

### Realização da atividade

Durante a realização da atividade (ETAPA 2) os grupos irão realizar os levantamentos de informações relativos aos itens com que tenham maior afinidade, podendo tratar de qualquer dos itens abaixo, e interferir em qualquer dos assuntos ou temas do estudo da bacia:

2.1 (G) identificar, definir e caracterizar zonas de risco na bacia hidrográfica em que existam ou possam existir: erosão, inundação e assoreamento.

2.2 (B e G) analisar e relatar os impactos de cada ocupação de zonas de risco.

2.3 (G) identificar e caracterizar os diferentes tipos de ocupação do solo na bacia:

Tipos de ocupação e usos do solo	Marque com X o que é observado
1- Vegetação nativa.	
2- Vegetação plantada ou cultivada.	
3- Áreas de extração de areia e pedras (mineração).	
4- Parques e áreas de lazer (inclusive clubes de campo).	
5- Área urbanizada com tratamento de esgoto	
6- Área urbanizada com tratamento parcial de esgoto	
7- Área urbanizada sem tratamento de esgoto	
8- Indústrias grandes ou pequenas.	
9- Depósito de lixo (lixão).	
10- Aterro sanitário	
11- Outras formas de ocupação e uso do solo. Anote qual.	

2.4 (B e G) analisar e relatar os impactos de cada tipo de ocupação do solo na alteração da água da bacia

Tipos de ocupação e usos do solo	Tipos de despejos e resíduos originados da ocupação
1- Vegetação nativa.	
2- Vegetação plantada ou cultivada.	
3- Áreas de extração de areia e pedras (mineração).	
4- Parques e áreas de lazer (inclusive clubes de campo).	
5- Área urbanizada com tratamento de esgoto	
6- Área urbanizada com tratamento parcial de esgoto	
7- Área urbanizada sem tratamento de esgoto	
8- Indústrias grandes ou pequenas.	
9- Depósito de lixo (lixão).	
10- Aterro sanitário	
11- Outras formas de ocupação e uso do solo. Anote qual.	

2.5. (H) Realizar pelo menos duas entrevistas com pessoas residentes no local em visita, a respeito de como evoluiu ao longo dos anos passados, a ocupação do solo naquele local.

(para isso, podem ser utilizados os itens e conteúdos desta proposta de roteiro)

2.6. (B, C e Q) analisar a qualidade da água em 3 pontos diferentes, previamente escolhidos da bacia:

Parâmetros avaliados	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
1- Turbidez			
2- Oxigênio dissolvido			
3- Amônia			
4- pH			

5- Fosfato			
6- Dureza			
7- DBO			
8- Temperatura			
9- Class Enquadramento no Conama 20			
10- A superfície da água está coberta por plantas aquáticas			
11- Existe lixo na superfície			
12- Existe espuma na superfície da água			

### **ETAPA 3**

#### **Conclusão da atividade**

Após a Realização da Atividade no campo, a turma será reunida em uma sala para a discussão das conclusões respondendo aos itens abaixo:

- 3.1. Apresentação das conclusões das observações de campo (ETAPA 2), através do relato das observações de cada grupo, que deverão ser resumidas em painel e serem afixados nas paredes da sala, para conhecimento e análise de todos.
- 3.2. Com base nas informações dos itens obtidos no levantamento de campo, defina cada diferente uso de água existente na bacia e seus impactos:


- 3.3. Montagem do registro fotográfico  
 Juntar fotos de situações (positivas e negativas) da bacia, com a descrição da situação e indicação da respectiva localização no mapa da bacia, com destaque para os 3 pontos escolhidos e visitados pelo grupo no trabalho de campo.
- 3.4. Só para os participantes da turma que sejam professores:  
 a- Descreva como esta atividade pode auxiliar na complementação do entendimento, pelos seus alunos, de conteúdos trabalhados com livros e textos em sala de aula.

<b>Disciplina</b>	<b>Conteúdos relacionados</b>

- b- Quais tipos de atividades/oficinas, relacionadas a esse estudo sobre recurso hídricos, que a realidade de sua escola ou comunidade propiciam.

<b>Série</b>	<b>Atividades/ Oficinas</b>

- 3.5. Para participantes da turma que não sejam professores, descrevam como essa atividade pode servir de apoio complementar em sua atividade técnico profissional.

<b>Assuntos</b>	<b>Conteúdos e atividades relacionados</b>


3.6. Para finalizar e concluir, o coordenador da atividade, contando com as informações e relatos apresentados, deve orientar a realização de:

- um resumo das discussões ocorridas;
- uma avaliação geral dos resultados obtidos e;
- uma perspectiva de prosseguimento para as oportunidades levantadas.


3.7 Havendo na sala, no momento da realização desta Etapa 3, um grupo de pessoas que não tenham participado da Etapa 2, eles podem ser convidados a comentar as apresentações dos diversos grupos.

## **BIBLIOGRAFIA**

CAMPOS N., et alli (org), Gestão das Águas: Princípios e Práticas, ABRH, Metropole Ind. Gráfica, Porto Alegre (RS), 2001.

CORTELLA M. S., A Escola e o Conhecimento, Instituto Paulo Freire, Cortez Editora, São Paulo (SP), 3ª edição, 2000.

DIAS G. F., Educação Ambiental: princípios e práticas, UNILIVRE, Curitiba (PR), 2001.

ENVIRONMENT PROTECTION AGENCY, Environmental Education, epagoals.html, [www.epa.gov](http://www.epa.gov), 2001.

FELICIDADE N. et alli (org.), Uso e Gestão de Recursos Hídricos no Brasil, Rima Editora, São Carlos (SP), 2001.

GONZÁLEZ M., Você não é uma ilha: dinâmica de grupos, Paulinas Editora, São Paulo (SP), 7ª edição, 2001.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Plano Estadual de Recursos Hídricos 2000/2003, Secretaria Estadual do Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, Departamento de Águas e Energia Elétrica, São Paulo (SP), 2000.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Educação Ambiental na Escola Pública (texto), São Paulo (SP), CEAM, 1994.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Educação Ambiental: a qualidade das águas (texto), São Paulo (SP), CEAM, 1998.

ROMERA P. A. S., Água: Quem vive sem? (texto), Centro Tecnológico de Hidráulica, FAPESP, São Paulo (SP), 1999.

- ROMERA P.A. S., AZEVEDO F. Z., LEIS, W. M. S. V, ALVAREZ E. J. S., Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos (CD-ROM), Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, CT-HIDRO, São Paulo (SP), 2002.
- SATO M., Educação Ambiental, Rima Editora, São Carlos (SP), 2002.
- TAMAIO I., O Professor na Construção do Conceito de Natureza: uma experiência de educação ambiental, Annablume Editora, São Paulo (SP), 2002.
- WWF, Aprenda Fazendo: apoio aos processos de Educação Ambiental, coord: Irineu Tamaio, Brasília (DF), 2000.