



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTES NÃO FORMAIS: ÊNFASE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPÓ - PARANÁ

Camila Brito Galvão (PG)¹,
Mara Luciane Kovalski (PG)²,
Eduarda Maria Schneider (PG)³
Larissa Pontoli (PG)⁴
Ana Tioymi Obara (PQ)⁵

Resumo: A qualidade da água é essencial para a subsistência das diversas formas de vida no planeta. É fundamental que as pessoas tenham sensibilização sobre a importância deste recurso, conduzindo suas ações para a conservação das águas. Nesta perspectiva, acredita-se que trabalhos de educação ambiental não formal sobre bacias hidrográficas podem contribuir para a divulgação de informações sobre as águas, além de sensibilizar a população sobre a importância do uso consciente da água. O objetivo desta pesquisa foi de trabalhar com a educação ambiental não formal, divulgando informações sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Pirapó durante a Feira do Produtor na cidade de Maringá-PR. e, ao mesmo tempo, levantar as concepções de alguns frequentadores da feira sobre a Bacia em questão. Os resultados indicam que há um desconhecimento por parte dos entrevistados sobre a localização da Bacia que o município de Maringá esta inserido, além de apresentar alguns problemas relacionados ao gerenciamento das águas na região. Assim trabalhos de sensibilização ambiental em ambientes não formais podem contribuir para a divulgação de informações sobre as Bacias hidrográficas, além de estabelecer novas relações entre a sociedade e a natureza, levando a um maior exercício da cidadania, em prol da preservação das águas e consequentemente da vida na Terra.

Palavras Chave: Bacia Hidrográfica do Rio Pirapó, Educação ambiental não formal, Gestão de recursos hídricos.

Abstract: The water quality is essential to the livelihood of many life forms on the planet. It is essential that people have awareness about the importance of this resource, leading their shares to the conservation of water. In this perspective, it is believed that works of non-formal environmental education about watersheds may contribute to the dissemination of information on water, and raise awareness about the importance of responsible use of water. The objective of this research was to work with non-formal environmental education, disseminating information about the River Basin Pirapó during of Producer Fair in Maringá-PR and at the same time, investigate the conceptions of some people who frequented the fair on their watershed. The results indicate that there is a lack of knowledge on the part of respondents about the location of the Basin Maringá, in addition to presenting some problems related to water management in the region. So work environmental awareness in non-formal may contribute to the dissemination of information on watersheds, in addition to establishing new relationships between society and nature, leading to a greater exercise of citizenship, for the preservation of the waters and consequently on life Earth

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a ciência e a matemática, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá – PR. camilabritogalvao@gmail.com.

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a ciência e a matemática, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá – PR. marinha.luciane@gmail.com

³ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a ciência e a matemática, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá – PR. eduardamaria.schneider@gmail.com

⁴ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a ciência e a matemática, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá – PR. pontoli_20@hotmail.com

⁵ Prof^a. Doutora, pesquisadora da Universidade Estadual de Maringá-PR, Departamento de Biologia, anatobara@gmail.com



Keywords: River Basin Pirapó, Non-formal environmental education, Water resources management.

INTRODUÇÃO

A água é elemento essencial em nossas vidas. Sua presença está associada à existência de diferentes formas de vida no planeta. Da beleza de um curso de água natural repleto de vida animal e vegetal, aos bens e serviços ambientais que a água dos rios e dos córregos proporcionam aos seres vivos, este recurso tem um papel fundamental para os seres humanos. Constata-se, assim, a importância da água de boa qualidade para toda a cadeia vital e para a subsistência humana (BRASIL, 2011).

De acordo com Pereira (2008) o desenvolvimento da humanidade está associado aos usos da água e, durante milênios a consideramos como um recurso infinito, sendo que apenas há algumas décadas, começou-se a pensar nos problemas do mau uso deste recurso e suas consequências para a vida no planeta.

Desta forma, torna-se fundamental pensarmos em maneiras para solucionar, ou ao menos amenizar, os problemas ambientais, dentre eles a qualidade da água.

Após muitos debates e encontros, com foco nas questões ambientais, como por exemplo, a Conferência de Estocolmo (1972), o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental, realizado em Belgrado, em 1975, a Conferência de Tbilisi no ano de 1977, surge o conceito de educação ambiental com o intuito de contribuir com estratégias de uso, manejo e conservação dos recursos naturais, bem como, a sensibilização das populações humanas sobre os problemas relacionados ao meio ambiente (CASTILLO, 1999).

O resgate deste elo entre o ser humano e a natureza é enfatizado no desenvolvimento dos princípios da Educação e Interpretação Ambiental. O envolvimento das pessoas com as questões ambientais amplia a visão destas acerca do mundo em que vivem, passando a olhá-lo com outros olhos (CHUNG; LIMA, 2007).

A educação ambiental pode assumir um caráter formal, quando ocorre dentro do sistema escolar, ou um caráter não formal quando ocorre em diferentes espaços, com públicos diferentes daqueles em níveis escolares (DIAS, 1992).

Segundo Pinheiro (2001), a educação ambiental não formal atua principalmente através de campanhas populares que tem como objetivo levar conhecimentos que gerem mudanças de atitudes e valores, voltados a compreensão dos problemas ambientais, a sensibilização para a preservação dos recursos naturais, bem como, a prevenção de riscos de acidentes ambientais, que podem comprometer a qualidade de vida na terra.

A educação ambiental na sua dimensão não formal pode desenvolver a sensibilização e a organização de como agir em grupos coletivos, além de contribuir com a construção e reconstrução de concepção(s) de mundo e sobre o mundo, preparando o indivíduo para enfrentar a vida e suas adversidades (GOHN, 2006).

Nesta perspectiva, a educação ambiental não formal com ênfase na preservação dos recursos hídricos, pode alterar o comportamento das pessoas, ou ao menos levá-las a pensar sobre o uso e gestão racional destes recursos, levando-as, inclusive, a participar dos processos de tomadas de decisão em níveis locais, municipais, regionais e nacionais.



Desta forma, visando atingir os objetivos citados acima, este trabalho apresenta os resultados de uma das metas do Projeto “*Monitoramento de Bacias Urbanas e Rurais – Análise Integrada da Qualidade da Água e Aspectos Sócios- Econômicos*” (ANINQAS), na fase de implantação de atividades de educação ambiental não formal, buscando identificar quais as concepções sobre bacia hidrográfica de indivíduos que interagem direta ou indiretamente com a bacia do rio Pirapó, bem como, se eles percebem a importância da preservação dos recursos hídricos. Assim, ao mesmo tempo em que questionou-se suas concepções, troca-se informações e cria-se um aprendizado na experiência com o outro (GHON, 2006).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente vivenciamos uma crise planetária, marcada por uma série de problemas ambientais, sociais e culturais, como exemplo, a degradação das matas, a poluição dos rios, a desigualdade social, a perda da diversidade biológica, etc. Infelizmente, estas questões aparecem associadas a comportamentos individuais e coletivos orientados para a procura de benefícios particulares e em curto prazo, sem levar em consideração as suas consequências para os outros e para as gerações futuras (CACHAPUZ, 2005). Frente a tantos problemas é importante pensar em uma educação que contribua para a formação de cidadãos críticos, que saibam se posicionar diante destes problemas e, mais do que isso, que direcionem suas ações para a melhoria da qualidade de vida, de forma sustentável.

A educação ambiental consiste em uma importante ferramenta para a formação deste novo perfil de cidadão. De acordo com a Lei nº 9795/99 entende-se por educação ambiental

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 (BRASIL, 1999, p. 1).

Para Dias (1992), a educação ambiental é um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, por meio do enfoque interdisciplinar e de participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade.

É importante ressaltar que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, assim ela deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, sejam em caráter formal ou não formal (BRASIL, 1999).

Entende-se por educação ambiental formal aquela desenvolvida na escola, a partir de conteúdos previamente demarcados, onde quem educa é o professor. O espaço físico territorial do processo educativo é a escola, instituições regulamentadas por lei, organizadas de acordo com diretrizes nacionais e certificadoras dos resultados para que os indivíduos sejam titulados para avançar nos diferentes graus de ensino (GHON, 2006).

Entre os objetivos estão o ensino e aprendizagem de conteúdos sistematizados, de acordo com as normas legais, como o de formar cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências. Essa educação requer tempo, local específico, pessoal especializado, organização e sistematização sequencial de atividades, disciplinamento, regulamentos, leis e órgãos superiores.

Em contra partida a educação não formal se constitui nas “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 1999, p.2).



Segundo Ghon (2006) a educação não formal é o aprendizado que ocorre nos processos de compartilhamento de experiências, em especial, nos espaços e ações coletivas cotidianas, assim o grande educador é o outro. Os espaços educativos são locais informais, locais esses em que há processos interativos intencionais. Ainda, de acordo com a autora o objetivo desta educação está em capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo.

Assim sua realização contribui para uma maior democratização das informações, pois ela não exige um espaço demarcado e, conforme os objetivos que se pretende atingir, pode-se contemplar diferentes públicos.

A educação ambiental e as campanhas de sensibilização são cruciais para geração de conhecimento entre as comunidades e, conseqüentemente, para a proteção dos recursos naturais, dentre eles a água, elemento de extrema importância para a subsistência das diferentes formas de vida no planeta.

IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Raramente paramos para refletir sobre a importância da água em nossas vidas. Poucas são as vezes que pensamos nas conseqüências que a sua falta traria a todas as espécies do planeta. No entanto, ao realizarmos um estudo sobre o tema constatamos o quão fundamental é a utilização deste elemento, seja na agricultura, nos processos de industrialização e até mesmos no funcionamento do organismo humano.

Partindo deste pressuposto, Gomes (2011) descreve que a água é, provavelmente, o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos arraigados na sociedade. É um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até mesmo como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário. Desta forma, “falar da relevância dos conhecimentos sobre a água, em suas diversas dimensões, é falar da sobrevivência da espécie humana, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais” (BACCI; PATACA, 2008, p. 1).

Durante muito tempo o conceito de água esteve relacionado a algo infinito, no entanto, devido a avanços nos estudos relacionados ao tema, revelou-se que a quantidade de água potável, poderia ser limitada se não houvesse uma sensibilização para um uso consciente deste recurso.

Desta maneira, surge a necessidade de pensar na gestão das águas, ou seja, pensar em estratégia na busca de equacionar e resolver as questões de escassez relativa da água, objetivando "assegurar sua preservação, uso, recuperação e conservação em condições satisfatórias para os seus múltiplos usuários e de forma compatível com a eficiência e o desenvolvimento equilibrado e sustentável da região” (YASSUDA, 1993, p.15).

A gestão das águas, portanto, é uma alternativa para diminuir a degradação e destruição deste recurso, evitando o agravamento da situação. Nas águas estão nítidas as marcas das relações conflituosas que encontramos atualmente entre a sociedade e a natureza, pois “estas sustentam e permitem as diversas formas de vida e de organização social, mas, contraditoriamente, recebem todo tipo de dejetos e resíduos desta sociedade, levando à sua poluição e esgotamento” (GUIMARÃES, 1999, p. 125).



Ainda de acordo com o autor a bacia hidrográfica é considerada a unidade adequada para a implementação das políticas e sistemas de gestão, em diversos países. Ao analisar a Lei Federal 19433/97, em seu artigo 1, percebe-se esta relação ao estabelecer a bacia hidrográfica como a unidade territorial para implementação de Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

A relevância de se pensar em trabalhos referentes à preservação da água relacionando-os com as bacias hidrográficas consiste no fato das bacias propiciarem esse encontro entre as águas, onde as águas se juntam e se comunicam. São as águas o principal meio e elo entre as diferentes bacias hidrográficas e suas especificidades, as quais incluem aspectos naturais e sociais, e de aglutinação de forças sociais em sua defesa (GUIMARÃES, 1999).

A BACIA DO RIO PIRAPÓ

A bacia hidrográfica é definida como “um ente sistêmico, é onde se realizam os balanços de entrada proveniente da chuva e saída de água através do exutório, permitindo que sejam delineadas bacias e sub-bacias, cuja interconexão se dá pelos sistemas hídricos” (PORTO, 2008, p. 3).

Para Tucci (1997), a bacia hidrográfica é o elemento fundamental de análise no ciclo hidrológico, principalmente na sua fase terrestre, que engloba a infiltração e o escoamento superficial. Ela pode ser definida como uma área limitada por um divisor de águas, que a separa das bacias adjacentes e que serve de captação natural da água de precipitação através de superfícies vertentes.

A bacia tem o papel de “transformar uma entrada de volume concentrada no tempo (precipitação), em uma saída de água (escoamento) de forma mais distribuída no tempo” (BORSATO; MARTONI, 2004, p. 1).

De acordo com Guimarães (1999, p. 121), os trabalhos relacionados à educação ambiental ganham uma grande importância quando “refere-se à crise ambiental, pois esta reflete-se com maior gravidade nas águas, as quais constituem um elemento decisivo na compreensão da bacia hidrográfica”.

O foco desta pesquisa foi a Bacia do Pirapó, que possui uma área total de 5.098,10 km², cerca de 3% da área do estado, e uma população de 485.895 habitantes, em torno de 5% do total do estado. O rio Pirapó nasce no município de Apucarana a cerca de 1.000 m de altitude e escoar para a direção norte, percorrendo uma extensão de 168 km até sua foz no rio Paranapanema, a cerca de 300 metros de altitude no município de Jardim Olinda. Contribuem para a bacia aproximadamente 60 tributários diretos, não levando em conta os pequenos riachos. O Rio Bandeirantes do Norte é seu maior afluente, tem sua nascente no município de Arapongas e possui uma extensão de 106 km (PARANÁ, 2010).

Grande parte da bacia é ocupada com a agricultura intensiva, na qual a produção de grãos como soja, cana-de-açúcar, milho e trigo são predominantes. Na região norte e central existem área de pastagem artificial e campos naturais e ao sul aparece a classe de uso misto e há uma concentração urbana e industrial na região de Maringá (PARANÁ, 2012).

A demanda hídrica da Bacia do Rio Pirapó é de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais, 75% provêm de mananciais superficiais e 25% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores de usuários, 38% são para o abastecimento público, 43% para uso industrial, 10% para o setor agrícola, 9% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%. Ao todo fazem parte da Bacia 22 municípios, dentre eles, Maringá-PR, município de realização da pesquisa.



METODOLOGIA

Esta pesquisa faz parte do projeto denominado “*Monitoramento de Bacias Urbanas e Rurais – Análise Integrada da Qualidade da Água e Aspectos Sócio-Econômicos*”.

Nesta etapa de educação ambiental não formal trabalhamos com o público que frequenta a Feira do Produtor no município de Maringá-PR. A escolha do local se deu pelo fato de que neste ambiente é possível encontrar diferentes públicos, o que é fundamental para obtenção de dados que englobe a visão de diferentes segmentos da sociedade.

De acordo com Dias (1992, p.27), estas atividades que envolvem sujeitos diversos é muito importante, pois “a educação ambiental deve alcançar a todas as pessoas, dentro e fora das escolas, nas associações comunitárias, religiosas, culturais, esportivas, profissionais, entre outras”.

Na Feira do Produtor foi organizado um espaço com banners e materiais informativos sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Pirapó. Na medida em que as pessoas chegavam para visualizar e receber as informações elas eram convidadas a participarem da pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa tendo em vista que nosso foco é o sujeito e as concepções que os mesmos possuem a cerca do conceito de bacias hidrográficas.

Segundo Neves (1996, p. 2) “os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho da pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para uma melhor compreensão dos fenômenos”.

Como instrumento de coleta de dados julgou-se mais conivente com o objetivo da pesquisa a utilização de entrevista estruturada. De acordo com Aguiar e Medeiros (2009, p.2) este tipo de entrevista “baseia-se na utilização de um questionário como instrumento de coleta de informações o que garante que a mesma pergunta será feita da mesma forma a todas as pessoas que forem pesquisadas”.

Dentre as perguntas que compunham o questionário, encontram-se a concepção de bacia hidrográfica; a localização da bacia que o município de Maringá pertence; os conhecimentos sobre os rios, bem como as formas de utilização do mesmo pelos indivíduos; os problemas locais relacionados à água e a opinião sobre o posicionamento da comunidade frente aos problemas ambientais.

Por fim todos os materiais foram submetidos a uma análise de conteúdo, que de acordo com Bardin (1977, p. 42)

Consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (qualitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

Ainda de acordo com a autora, o interesse maior deste tipo de análise não consiste apenas na descrição dos conteúdos, mas sim no que estes poderão revelar após serem tratados, o que é muito importante quando se trata da gestão dos recursos hídricos. A partir dos resultados da pesquisa pode-se pensar na educação ambiental em ambientes não formais como uma prática cada vez mais frequente no diálogo com a população alvo de estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram entrevistados dez participantes da feira, o motivo de uma amostragem pequena foi que no mesmo dia realizava-se no local, outras entrevistas. Dentre os entrevistados encontram-se: três estudantes, um aposentado, um advogado, um professor, um auxiliar de produção, um auxiliar administrativo e uma recepcionista. Em relação à escolaridade três possuem superior completo, dois fundamental incompleto, três médio completo e três médio incompleto.

Ao serem questionados sobre o que é uma Bacia Hidrográfica, nove entrevistados (90%) disseram saber o que é, e apenas um (10%) alegou não saber. As respostas sobre a concepção de Bacia Hidrográfica foram: a) 40% disseram serem rios; b) 20% alegaram ser junção de vários rios; c) 10% que era o local para onde vai a água; d) 10% dos entrevistados acreditam que é rio principal que possui seus afluentes; e) 20% dos entrevistados não souberam definir.

Apesar das diferentes respostas, a maioria buscou contemplar a relação das Bacias com as águas e os rios, o que constitui-se um dado importante, pois de acordo com Guimarães (1999) a água é o elo entre as diferentes Bacias e a preservação dos rios é fundamental para a boa qualidade deste recurso.

Pode-se observar que sete dos entrevistados (70%) não souberam dizer qual a bacia hidrográfica que o município de Maringá pertence e, também há um desconhecimento sobre os rios que existem ao entorno do município.

Quando questionados sobre os principais problemas nas águas do município, em todas as entrevistas foram elencadas à questão da poluição dos rios por indústrias e por agrotóxicos. Os desmatamentos das florestas e beiras de rio também foram apontados como problema, assim como, a questão da disposição inadequada do lixo e o racionamento de água também se constituíram como problemas ambientais na visão dos participantes da pesquisa.

Frente aos problemas apontados, os entrevistados foram questionados sobre qual deveria ser a posição da comunidade em geral frente aos problemas relacionados à água no município, dentre as respostas pode-se destacar:

“Exigir em relação ao lixo um destino adequado, além da necessidade de uma maior conscientização dos agricultores sobre os agrotóxicos e sua relação com os rios e saber usar a água de maneira consciente” (professora).

“Cobrar dos governantes uma atitude em relação aos lixos, multar as pessoas que jogam lixo e desperdiçam a água, maior conscientização das pessoas” (auxiliar de produção)

Além dos posicionamentos mencionados acima, os entrevistados sugeriram outras ações como cada indivíduo fazer sua parte com atitudes simples como economizar a água nas atividades diárias e contribuir para a coleta seletiva do lixo, ou seja, contribuindo para a preservação dos recursos, pois apesar de muitos terem alegado em uma das questões que não utilizam os rios, indiretamente sua preservação é fundamental para manter a diversidade de vida na terra.

Para os entrevistados as universidades tem um papel importante neste trabalho de sensibilização, uma vez que as mesmas detém informações e conhecimentos científicos sobre a problemática da água, podemos constatar este ponto de vista ao analisar a fala dos mesmos.

“É necessário um trabalho de conscientização da população em relação a preservação dos recursos hídricos e a universidade pode ser importante neste trabalho” (advogado).



Segundo Pinheiro (2001, p. 2) “o engajamento do cidadão e a percepção dos problemas ambientais locais é o primeiro passo para o sucesso de uma eficiente política que contemple os objetivos da educação ambiental”.

Desta forma, busca-se na educação ambiental uma esperança para um maior envolvimento das pessoas no gerenciamento consciente dos recursos hídricos, pois de acordo com Dias (1992, p. 44) a educação ambiental pode ser

[...] transformadora ao construir valores e atitudes intimamente associadas às experiências cotidianas, que por sua vez, são dimensões da realidade com passado e futuro. Neste sentido, a educação é a chave, em qualquer caso, para renovar os valores e a percepção do problema, desenvolvendo uma consciência com compromisso que possibilitem a mudança, no âmbito das pequenas atitudes individuais, até a participação coletiva na resolução dos problemas.

Assim através de trabalhos de sensibilização, busca-se uma nova postura do cidadão frente aos problemas relacionados aos recursos hídricos, para garantir a preservação e a permanência dos mesmos para as gerações presentes e as futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desta pesquisa pôde-se observar que ações de educação ambiental realizadas no espaço não formal, podem vir a contribuir para uma maior sensibilização da população frente aos problemas ambientais, dentre eles a gestão dos recursos hídricos. Ao observarem os trabalhos em exposição e participarem das entrevistas, os entrevistados são convidados a refletir sobre os rios, a qualidade da água, suas atitudes em relação à gestão da água, além de pensar nos problemas locais.

Além disso, podemos constatar que as pessoas, muitas vezes, não têm informações sobre os rios que banham o município, nem do local de origem da água que é consumida, e quando são chamadas a pensarem sobre estas questões, surge a curiosidade de então saber a qual Bacia que o município pertencem, ou seja, as respostas vem sempre acompanhadas de algumas perguntas ou até mesmo de fatos que relatam os problemas das águas no município, e é esta troca de informações que favorece novos estudos e novas posturas que possam contribuir para o manejo adequado das águas.

Desta forma espera-se que com as ações de educação ambiental em ambientes não formais para a divulgação de informações sobre as Bacias hidrográficas possam estabelecer novas relações entre a sociedade e a natureza, levando a um maior exercício da cidadania, em prol da preservação das águas e consequentemente da vida na Terra.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, V. R. L.; MEDEIROS, C. M. Entrevista na pesquisa social: um relato de um grupo de foco nas licenciaturas. In: **Congresso Nacional de Educação EDUCERE e Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**. 9, 3, 2009, Curitiba. *Resumos...* Aprendizagem, temática políticas públicas e gestão da educação, Curitiba, 2009, 9 p..



BACCI, D. C.; PATAKA, E. M. Educação para a água. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.63, n. 22, p.211 - 226, 2008.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BORSATO, F. H.; MARTONI, A. M. Estudo da fisiografia das bacias hidrográficas urbanas no Município de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 26, n. 2, p. 273-285, 2004.

BRASIL, **Cuidando das águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos**. Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: ANA, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, **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 República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília 176º da Independência e 109º da República, 1997.

CACHAPUZ, A.; et.al. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

CASTILLO, A. La educación ambiental y las instituciones de investigación ecológica: hacia una ciencia con responsabilidad social. **Tópicos en Educación Ambiental**, Mundi prensa, México, v.1, n.1, p., 35 - 46, 1999.

CHUNG, F. G; LIMA, M. M. V. Educação Ambiental com Ênfase na Preservação dos Recursos Hídricos no Município de Campos do Jordão-SP. In: Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: o Eucalipto e o Ciclo Hidrológico, 1., 2007, Taubaté. *Resumo...* Taubaté, 2007, p.131-137.

DIAS, G. **Educação Ambiental, Princípios e Práticas**. São Paulo: Editora Gaia, 1992.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas de Educação**. Rio de Janeiro, v.14, n.50, jan./mar, p. 27-38, 2006.

GOMES, M. A. F. Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã. 2011. Disponível em: < <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2011/agua-sem-ela-seremos-o-planeta-marte-de-amanha#>>. Acesso 22 de jul. 2013.



GUIMARÃES, E. M. A. **Trabalhos de campo em bacias hidrográficas: os caminhos de uma experiência em educação ambiental.** 184f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Departamento de Geociências aplicadas ao ensino, Universidade Estadual de Campinas, 1999.

MANZINI, E. J. **Entrevista: definição e classificação.** Marília: Unesp, 2004.

NEVES, Jose Luis. Pesquisa Qualitativa: Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração.** São Paulo, v.1, n.3. p. 2 - 5, 1996.

PARANÁ. Secretaria Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. **Bacias Hidrográficas do Paraná: Série Histórica.** 2010, 140 p.

PEREIRA, M. C. **Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraguaçu: análise da origem geográfica e do setor econômico representado por seus membros como fatores intervenientes na gestão participativa de recursos hídricos.** 203 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Departamento de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

PINHEIRO, J. I.; et.al. Proposta de educação ambiental e estudos de percepção ambiental na gestão do recurso hídrico. In: **Encuentro de las Aguas**, 3., Santiago de Chile, 2001.

PORTO, M. F. do A; PORTO & PORTO, R. L. L. Gestão de Bacias Hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63. p. 43 - 60, 2008.

TUCCI, C.E.M. (Org.) **Hidrologia: ciência e aplicação.** 2ª. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade: ABRH, 1997.(Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.4)

YASSUDA, E.R. Gestão dos Recursos Hídricos: fundamentos e aspectos institucionais. **Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.27, abr./jun, p. 5 - 18. 1993.