



Educação Ambiental e Gestão das Águas em Rondônia - Brasil: a atuação da ACQUA VIVA REDE UNIR

Catia Eliza Zuffo¹; Francisco de Assis Matos de Abreu²; Itabaraci N. Cavalcante³

Recebido em 10 de setembro de 2010 / Aceito em 14 de junho de 2011

Resumo

Este artigo aborda a experiência do Acqua Viva Rede UNIR – pelas Águas de Rondônia e tem como objetivo apresentar para debate o processo educativo em desenvolvimento, no qual se tem como pressuposto básico a Educação Ambiental como instrumento de mobilização social em prol da gestão participativa das águas. Embasado em referenciais teórico-metodológicos, relata-se o processo de formação do Acqua Viva Rede UNIR e as atividades desenvolvidas de forma regionalizada, com participação de professores, alunos, técnicos, gestores e comunidade em geral, evidenciando-se o trabalho educativo com temas baseados nas geociências, as parcerias institucionais e os resultados obtidos, entre os quais, a organização dos Centros de Difusão do Acqua Viva Rede UNIR considerando-se a divisão hidrográfica do estado de Rondônia, a qual constitui a base territorial para a implantação dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Conclui-se que a Educação Ambiental constitui o caminho e o meio para a efetiva gestão participativa das águas, descentralizada em Comitês de Bacias Hidrográficas e voltada ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Gestão das Águas, Rondônia, Acqua Viva Rede UNIR.

Abstract

This article discusses the experience of the Acqua Viva Network UNIR – by the waters of Rondonia, in order to present to the debate, the educational process development, which has as its basic assumption Environmental Education. It is an instrument of social mobilization in support of water participatory management. Based in theoretical and methodological reports the formation process of the Acqua Viva Network UNIR and the activities conducted in the region, with participation of teachers, students, technicians, managers and the community. This demonstrated the educational work with themes based on geosciences, institutional partnerships and the results, including the organization of the Center for Dissemination Acqua Viva Network UNIR, considering the hydrographic division area of the state of Rondonia. It is the territorial basin for the establishment of Hydrographic basin committees. This article concludes that environmental education is the way and the means for effective participatory management of water, decentralized in hydrographic basis committees and directed to sustainable development.

Keywords: *Environmental Education, Water Management, Rondonia, Acqua Viva Network UNIR.*

1: Prof^{ta} Dr^a do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Cx. Postal: 1647, 78900-970 - Porto Velho – RO – Brasil, - Coordenadora do Grupo Acqua Viva – UNIR. E-mail: catiazuffo@gmail.com - http://www.acquaviva.org.br; 2: Prof. Dr Associado da Universidade Federal do Pará – UFPA. Caixa-Postal: 1611, 66075-900 - Belém, PA – Brasil E-mail: famatos@ufpa.br; 3: Prof. Dr. Associado. Departamento de Geologia/CC/UFC. Campus Universitário do Pici, Blocos 912/913. Pici. Fortaleza – CE. E-mail: ita@fortalnet.com.br

1. Introdução

Quem planeja a curto prazo, deve cultivar cereais, a médio prazo, plantar árvores; a longo prazo, deve educar pessoas.

Kwantzu, China, séc. III a.C.

A Educação Ambiental (EA) é um dos mais importantes mecanismos de mobilização social em defesa do meio ambiente, visando à construção de novas relações sociedade-natureza, com novos valores, hábitos e comportamentos. No contexto atual de agravamento da crise hídrica e de necessidade de mobilização social para participação no processo de gestão das águas, a EA assume um papel de destaque, especialmente em Rondônia, onde têm sido realizados muitos esforços para organizar e implementar o Acqua Viva Rede UNIR - pelas Águas de Rondônia, coordenado pelo Grupo Acqua Viva – UNIR, da Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR como um instrumento valioso de produção e disseminação de estudos e ações sociais voltadas ao conhecimento e proteção às águas.

O processo de construção do Acqua Viva Rede UNIR e suas atividades ao longo de sete anos são apresentados neste trabalho, na perspectiva de subsidiar debates sobre o papel da EA na gestão participativa das águas, como uma das principais ferramentas de gestão, na compreensão da EA como instrumento de gerenciamento de recursos hídricos, embora essa não esteja explicitamente incluída entre os instrumentos preconizados na legislação de recursos hídricos. Evidencia-se que o substrato das ações do Acqua Viva Rede UNIR está referenciado no potencial da EA para a formação de gestores, usuários de água e comunidade em uma nova cultura da água, na qual o respeito, o cuidado e a prudência sejam a tônica e a base das ações humanas na Sociedade e com a Natureza.

Nessa perspectiva, apresentam-se os fundamentos que embasam e referenciam as ações educativas realizadas no âmbito da rede formada pela atuação do Acqua Viva Rede UNIR.

2. Educação Ambiental e Mobilização Social para a Gestão Participativa das Águas

O novo processo de gestão das águas, baseado no modelo sistêmico-participativo (Lanna, 1997), com descentralização das decisões em colegiados regionais e maior participação social, pressupõe a construção de Nova Cultura da Água, a qual se “*define de forma muito sintética como aquela que permite um sistema de gestão sustentável dos recursos disponíveis, de maneira que se satisfaçam as necessidades da população (urbanas, industriais, agrícolas) sem degradar os ecossistemas aquáticos*” (Estevan e Prat, 2006 apud Leal e Nadal, 2008).

Os autores destacam que “*mais que um conjunto de medidas técnicas, a Nova Cultura de Água implica uma mudança na filosofia de quem governa, de quem gerencia a água e de quem a usa*”. Sem essa mudança cultural nenhum conjunto de medidas técnicas destinadas a ganhar recursos ou diminuir o consumo de água terá êxito, uma vez que a EA assume papel central para a mobilização social em prol da gestão participativa das águas.

A EA, para Lombardo (2000), tem como finalidade “*analisar e avaliar as relações ecológicas que ocorrem em um determinado espaço, incluindo aquelas do homem com a natureza e dos homens entre si e implica uma intervenção em nível da sociedade local, de acordo com sua cultura e com o significado de qualidade de vida*”.

Sobre o custo social da destruição e da degradação ambiental, Leff (2001) afirma que é “*gerado pela maximização do lucro e dos excedentes econômicos em curto prazo*” que “*deram impulso à emergência de novos atores sociais mobilizados por valores, direitos e demandas que orientam a construção de uma racionalidade ambiental*”. Entretanto, concorda-se com Dias (1994), quando afirma que a EA não poderá desenvolver-se plenamente se não incitar os indivíduos a descobrirem as opções que determinaram as decisões.

Nessa perspectiva, concorda-se com Sato (1995) que define EA, segundo a Conferência de Tbilisi, como um “*processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos*”. A autora também destaca que a EA está relacionada com a prática das tomadas de decisões e com a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida.

As decisões democráticas, embasadas na ética, nas relações sociais justas e na produção do conhecimento, são aspectos fundamentais para a gestão das águas. Para tanto, os objetivos, princípios e finalidades da EA, expressos na Conferência de Tbilisi, de acordo com Dias (1994), constituem a base para os trabalhos educativos voltados à gestão participativa da água, tendo em vista que:

- Um dos principais objetivos da EA consiste em permitir que o ser humano compreenda a natureza complexa do meio ambiente, resultante das interações dos seus aspectos biológicos, físicos, sociais e culturais;
- a EA deve mostrar com toda clareza as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno, no qual as decisões e comportamentos de todos os países podem ter conseqüências de alcance internacional;
- são características da EA: o enfoque educativo interdisciplinar e orientação para a resolução de problemas; a integração com a comunidade; ser permanente e orientada para o futuro;
- constitui o modo mais adequado para promover uma educação mais ajustada à realidade, às necessidades, aos problemas e aspirações dos indivíduos e das sociedades no mundo atual.

Destacando o papel da Educação na construção da sustentabilidade, IBAMA (1999) enfatiza que o desenvolvimento sustentável “*não é*

uma noção fixa, mas um processo de mudança das relações entre os sistemas e os processos sociais, econômicos e naturais. (...), a educação é o meio mais eficaz que a sociedade possui para enfrentar as provas do futuro e, de fato, a educação moldará o mundo de amanhã”.

A EA, para Logarezzi (2004), integra conhecimentos, valores e participação social, objetivando,

A promoção da conscientização das pessoas a respeito da crise ambiental e do papel que cada um desempenha enquanto co-responsável pelos problemas e a respeito das possibilidades de cada um participar das alternativas de solução, procurando despertar um comprometimento de cidadão que inclui as dimensões local e planetária na medida em que, de fato, a crise ambiental e a crise social se confundem e são frutos de uma crise mais profunda e mais geral desse momento da história da humanidade.

Para Rodriguez (2005), a participação pode ser definida como a “*capacidade do cidadão comum, das comunidades e dos grupos sociais para se envolver e influenciar nos processos de tomadas de decisões*”. Segundo o autor, a participação é: a) **Formar parte** (sentimento de participação); b) **Ter parte** (ou seja, desempenhar um papel); e c) **Fazer parte** (ou seja, decidir). As comunidades envolvidas devem ter capacidade de tomar decisões baseadas em seus desejos e possibilidades (Empoderamento) e de influenciar diretamente nos processos de negociação para a tomada de decisões.

Rodriguez e Silva (2009) destacam que a “*Educação Ambiental tem como propósito básico incorporar cultura ambiental nas percepções, nos comportamentos e no imaginário das populações*”. Nesse contexto, a Educação Ambiental assume papel central para a mobilização social em prol da gestão participativa das águas.

Nessa perspectiva, a mobilização social assume papel de destaque para incentivar e qualificar a participação social. Embora comumente seja confundida com manifestações, a mobilização social

de acordo com Toro e Werneck (1997), ocorre “quando um grupo de pessoas, uma comunidade, uma sociedade decide e age com um objetivo comum, buscando, quotidianamente, os resultados desejados por todos”. Por isso, afirmam que “mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados (...), para uma escolha que contamina todo o quotidiano”. Esse é um dos pressupostos básicos do Acqua Viva Rede UNIR.

Para estruturação e planejamento de um processo de mobilização social voltado ao meio ambiente, os autores referidos anteriormente destacam os seguintes pressupostos básicos:

- Reconhecimento incondicional do direito igualitário a um meio ambiente sadio e adequado à promoção da vida;
- Reconhecimento incondicional do dever coletivo de cuidar do ambiente para assegurar este direito;
- Considerar a participação de todos um valor democrático e uma necessidade social;
- Respeitar e confiar na capacidade das pessoas de decidir coletivamente sobre suas escolhas;
- Acreditar na importância de se liberar a energia, a criatividade e o espírito empreendedor das pessoas e das coletividades.

No processo de mobilização social, torna-se fundamental abordar o papel da convivência social, base para a participação, a qual está estreitamente ligada à Educação. Para tanto, Toro (1993) apud Toro e Werneck (1997) destaca que as sete aprendizagens básicas para convivência social são:

- Aprender a não agredir o semelhante: fundamento de todo modelo de convivência social;

- Aprender a comunicar-se: base da auto-afirmação pessoal ou do grupo;
- Aprender a interagir: base dos modelos de relação social;
- Aprender a decidir em grupo: base da política e da economia;
- Aprender a cuidar de si: base dos modelos de saúde e seguridade social;
- Aprender a cuidar do entorno: fundamento da sobrevivência;
- Aprender a valorizar o saber social: base da evolução social e cultural.

Esse aprendizado de convivência social pode e deve ser trabalhado na educação formal e informal, a exemplo do que se está realizando no Acqua Viva Rede UNIR - pelas Águas de Rondônia. A montagem dessa Rede cria diversas oportunidades de ação coletiva, com o imaginário de que as águas rondonienses são fonte de vida e desenvolvimento ao Estado e seu povo. Assim, ao trabalhar em conjunto e integrado em outras escalas espaciais, além da local, os participantes estão aprendendo as regras básicas da convivência social.

Destaque especial deve ser dado ao aprender a cuidar. De fato, Boff (1999), ao abordar o saber cuidar, esclarece que “o que se opõe ao descuido e ao descaso é o cuidado. Cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude (...) de responsabilização e de envolvimento afetivo com o outro”. Destacando que “cuidado todo especial merece nosso planeta Terra (...), precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo. Importa desenvolver uma ética do cuidado”.

É nessa perspectiva de aprender e saber cuidar que se insere o ideal do Acqua Viva Rede UNIR - pelas Águas de Rondônia. Mais do que uma sigla, a palavra UNIR tem o significado e sinaliza para a UNIÃO de todos para a proteção das águas.

Nas ações educativas realizadas no Acqua Viva Rede UNIR, tem-se como orientação as proposições de Sato (1995), de que os trabalhos de Educação Ambiental devem ter como objetivos fomentar na comunidade a:

- i) Sensibilização Ambiental: processo de alerta, considerado como primeiro objetivo para alcançar o pensamento sistêmico da Educação Ambiental;
- ii) Compreensão Ambiental: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem o sistema natural.
- iii) Responsabilidade Ambiental: reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta.
- iv) Competência Ambiental: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema.
- v) Cidadania Ambiental: capacidade de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade.

De forma semelhante, concorda-se com IBAMA (1999), ao ressaltar que *“o axioma ‘pensar globalmente e atuar localmente’ tem hoje mais vigência do que nunca. O papel da comunidade local é de particular importância porque o movimento para o desenvolvimento sustentável não poderá progredir apenas de cima para baixo”*, destacando que *“são cada vez mais numerosas as comunidades que criaram grupos locais vinculados à Agenda 21 e que tomaram a dianteira na mobilização de apoio às iniciativas locais”*, afirmando que as necessidades determinarão as medidas que devem ser adotadas localmente.

A ação governamental pode expressar-se pelas ações dos órgãos de estado, a exemplo da ação do Acqua Viva Rede UNIR, que se vincula a uma Universidade Federal atenta ao anseio da comunidade e consciente de suas responsabilidades e potencialidades, cuja coordenação enfrenta o desafio e a oportunidade de viabilizar um canal de comunicação e de atuação entre a comunidade e a universidade, materializado nos vários centros de difusão da Rede espalhados pelo estado.

Assim, tem razão Teixeira (2000) quando expressa que o

O compromisso final da Universidade deve ser, obviamente, com a sociedade em que está inserida, e para a qual todo o seu esforço em termos de desenvolvimento de conhecimento e de recursos humanos deve estar voltado. E uma vez que a questão dos recursos hídricos ganha cada vez maior importância, num contexto de participação e exercício de cidadania, a Universidade deve dar a sua contribuição para que, cada vez mais, tais recursos possam ser utilizados de forma equitativa pelas atuais gerações e sem o comprometimento de seu uso pelas futuras gerações.

E é justamente a questão dos recursos hídricos que propicia um dos temas com maior potencial de mobilizar a comunidade, tendo em vista que a água é imprescindível à vida, mas se faltar ou estiver poluída será causa de doenças e sofrimento. Adotar a água como objeto de estudo impõe, portanto, possibilitar à população a noção de sua espacialização, seus limites, os quais muitas vezes não coincidem com os territórios administrativos, bem como os caminhos percorridos pela água, seus aspectos naturais e sociais e as inter-relações sociedade-natureza.

Nessa perspectiva, a afirmação de Conejo (1993) balizou várias ações desenvolvidas nesta pesquisa, uma vez que o autor considera decisivo dispor-se de tecnologia, instrumentos e recursos humanos (grifo nosso) para o gerenciamento dos recursos hídricos. De forma semelhante, Goldenstein (1998) defende que a *“EA, pelo seu caráter multi e interdisciplinar, é importante instrumento para o desenvolvimento e a implementação de políticas voltadas à melhoria da qualidade de vida nos grandes centros urbanos”*. Acrescenta-se que o é também para outras áreas, em diferentes escalas, seja nas pequenas cidades, no campo ou nas florestas do interior brasileiro.

Defende-se, portanto, que a EA constitui um instrumento de gestão em razão de seu caráter processual, permanente, questionador e transformador de comportamentos e valores humanos, fundamentais na formação dos gestores e usuários de águas, atuais ou vindouros, como se está realizando no Acqua Viva Rede UNIR - pelas Águas de Rondônia.

3. A Formação da Acqua Viva Rede UNIR

O Grupo Acqua Viva - UNIR é formado por uma equipe interdisciplinar de profissionais que vem se estruturando para atuar em questões ligadas à água, tanto na pesquisa, quanto no ensino e na extensão universitária.

Fundado em 2000, iniciou suas atividades no ano seguinte, participando muito significativamente em diferentes etapas do processo de construção da Lei Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia, especialmente após a oportunidade propiciada pela presidência da Assembleia Legislativa Estadual - ALE, quando conclamou a participação de diferentes segmentos da sociedade rondoniense, iniciativa que teve seqüência na Comissão de Meio Ambiente da ALE.

Em decorrência dessa atuação, na Lei das Águas de Rondônia - Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002 (BENITEZ, 2002), foi estabelecido entre os objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos “*viabilizar programas de estudos, pesquisas, desenvolvimento de tecnologia, treinamento e capacitação de recursos humanos, assim como atividades de conscientização relacionadas à água*” (Art. 3º, Inciso II).

A territorialização do Grupo Acqua Viva – UNIR no Estado de Rondônia teve como foco inicial os municípios onde se localizam os sete campi da universidade, a saber: Porto Velho, Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Rolim de Moura e Vilhena. Alguns destes campi já instalaram ou estão em processo de organização de cursos em outros municípios da sua área de abrangência. Em 2002, a UNIR contava com mais de 12.000 acadêmicos em nível de graduação, dos quais aproximadamente 5.500 eram professores da rede estadual e municipal

de ensino e estudavam no Programa de Habilitação e Capacitação de Professores Leigos – PROHACAP.

Destaca-se esse Programa, tendo em vista que constituiu o terreno fértil em que se desenvolveram, através de parcerias e com voluntários, atividades do Grupo Acqua Viva – UNIR para conscientização dos acadêmicos, que estudavam na cidade de Porto Velho, em janeiro de 2002, sobre a Campanha de Valorização das Reservas Legais e Matas Ciliares, envolvendo 1.054 participantes. Diante da repercussão positiva dessa ação educativa, organizou-se um curso de Extensão Universitária com carga horária de 40 horas, visando preparar quatro duplas de monitores para viabilizar a seqüência das atividades, entre os meses de junho e agosto de 2002, para os demais prohocapianos nos seus respectivos municípios-sede do PROHACAP, abrangendo professores de todos os municípios de Rondônia.

Essas atividades foram efetivadas com 82 turmas, realizando-se 56 palestras e apresentação do vídeo da Campanha, beneficiando 3.383 acadêmicos do PROHACAP. A ação educativa, contudo, somada às atividades realizadas em Porto Velho, totalizou a participação de 4.437 acadêmicos do PROHACAP e professores da UNIR, para os quais também foram entregues cerca de 5.000 kits contendo folder e livreto explicativo sobre “Como usar, sem destruir, as Reservas Legais e Matas Ciliares”.

Essa ação educativa em diferentes localidades do estado de Rondônia gerou a necessidade de organizar uma rede para potencializar os trabalhos. Assim, foi criada, no âmbito do Grupo Acqua Viva – UNIR, a rede Acqua Viva Rede UNIR, que passou a ser um dos braços operacionais do grupo de pesquisa, viabilizando uma forte interação entre pesquisa, ensino e extensão universitária, pois permitiu agregar à rede muitos parceiros e voluntários para o planejamento e execução das atividades de Educação Ambiental.

Nesse contexto, no mesmo ano de 2002, em Porto Velho, foi realizado o curso de extensão “Projeto Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos”, promovido pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica - FCTH, com apoio do

MCT – CT-HIDRO, com o objetivo de formar uma equipe de multiplicadores para Difusão de Informações em Recursos Hídricos, para potencializar as atividades do Acqua Viva Rede UNIR em diversas localidades do Estado. Entre técnicos de órgãos federais, estaduais, municipais, representantes de usuários ligados à temática e educadores da rede pública, de diferentes localidades do Estado (de Guajará-Mirim a Cabixi), 36 participantes concluíram o treinamento - gratuito - realizado em três etapas, com carga horária total de 120 horas.

No curso, houve o treinamento e a capacitação dos participantes para desenvolver e estimular atividades de conscientização relacionadas à água, tendo como base os Centros de Difusão do Acqua Viva rede UNIR. Nessa distribuição territorial das ações, estava implícita a importância de formação de recursos humanos que pudessem contribuir para o estabelecimento de parcerias e incentivar a mobilização social para a gradativa estruturação de Comitês de Bacias Hidrográficas em Rondônia.

Como destaca Tundisi (2003), a realização de curso de formação de recursos humanos para gerenciamento de recursos hídricos deve ter por base vários fundamentos técnicos, científicos e, especialmente, sociais e culturais. Enfatizando que a formação do gestor ou gerente de recursos hídricos implica o estabelecimento de novos fundamentos, com a valorização de uma ciência não dicotomizada e fragmentada, que integre os estudos da sociedade e da natureza, propiciando uma visão global dos processos, suas causas e consequências, e que os produtos e resultados desse processo educativo devem ser amplamente divulgados, estabelecendo-se uma comunicação rápida, direta e efetiva entre os gestores e os usuários de água e interessados na questão hídrica da área que se está gerenciando.

Nessa perspectiva, foi sendo incorporada ao trabalho do Acqua Viva Rede UNIR a preocupação em localizar os Centros de Difusão, considerando-se a divisão hidrográfica do Estado, e em construir nos participantes a concepção de Comitê de Bacia Hidrográfica como “Parlamento das Águas”. Portanto, a capacitação propiciada no

curso constituiu outra importante etapa para estruturar a rede, tendo a Educação Ambiental como mola propulsora de seu processo de formação.

Essa rede de Centros de Difusão atualmente abrange as sete grandes bacias hidrográficas do Estado, cujos rios fluem direta ou indiretamente para o Rio Madeira, e tem como base os campi da UNIR, Pólos do PROHACAP, Secretarias Municipais de Educação e outros parceiros em diferentes municípios rondonienses. No *Quadro 1* são indicados o município ou bacia hidrográfica, os parceiros e coordenadores locais dos 26 Centros de Difusão e suas principais atribuições.

No processo de formação da Acqua Viva Rede UNIR, é importante destacar o Movimento de Cidadania pelas Águas, da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, idealizado e implementado “*primeiro, por respeito à vida; segundo, porque a água está se tornando cada vez mais escassa; terceiro, porque apesar de tudo que já caminhamos neste sentido há muito que fazer*”. Assim, a “cidadania pelas águas e o compartilhamento de responsabilidades não é mero exercício de retórica, mas uma exigência da realidade. A necessidade de milhares de ações, simultâneas e localizadas, torna impossível se esperar que o Estado dê conta disso sozinho” (Toro e Werneck, 1997). Ressaltam ainda esses autores que as

Ações requeridas para o cuidado da água são de natureza diversa e por isso requerem estratégias diversas de implementação. Existem ações que exigem a participação de governos, mas a maioria depende de atitudes pessoais, fruto de uma ética de responsabilidade solidária, que só pode ser desenvolvida a partir de uma postura cidadã, de compromisso com o mundo, com o seu mundo.

A Acqua Viva Rede UNIR, embasada nos princípios anteriormente expostos, implementou e avaliou atividades de Educação Ambiental em recursos hídricos, visando à conscientização da população e à formação de recursos humanos para participarem no sistema de gerenciamento de recursos hídricos em Rondônia.

Centro de Difusão	Sede	Área de Influência	Coordenadores/composição	Principais Atribuições
Porto Velho	Porto Velho	Todo o estado.	Membros do Grupo Acqua Viva – UNIR e da Ong. Karijpuanas.	Planejamento, execução e coordenação geral do AVRU; atividades de extensão e mobilização.
Rio Mamoré	Guajará-Mirim	Bacia do Rio Mamoré.	Técnicos, professores e líderes religiosos.	Atividades em escolas e junto ao corredor ecológico (unidades de conservação).
Rio Abunã	Distrito de Extrema-PVH	Bacia do Rio Abunã.	Professores e líderes religiosos/ comunitários.	Educativas, através de mobilizações e eventos: lixo, água, matas ciliares, conservação de estradas, saúde da população.
Candeias	Candeias do Jamari	BPA – todo o estado; EEEFM Albino Butner: distrito de Trunfo.	BPA: policiais ambientais; Escola: professores.	Educativas, através de mobilizações e eventos: água, matas ciliares, reciclagem de lixo, recuperação de solos, etc.
Alto Paraíso	Alto Paraíso	Todo o estado.	Membros do Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA.	Preservação e recuperação de Matas ciliares, manejo adequado das águas e solos.
Rio Crespo	Rio Crespo	Bacia do Rio Jamari (municípios do entorno).	Professores e líderes comunitários.	Em escolas e comunidades rurais: preservação e recuperação ambiental e saúde da população.
Ariquemes	Ariquemes	Toda a Bacia do Rio Jamari.	Professores e pesquisadores.	Educativas e pesquisas temáticas.
Campo Novo	Campo Novo de Rondônia	Todo o estado.	Técnicos, professores e líderes comunitários.	Preservação de unidades de conservação, nascentes, essências florestais e plantas medicinais.
Cacaulândia	Cacaulândia	Todo o estado.	Pequenos produtores rurais;	Difusão da agroecologia e homeopatia bovina.
Rio Jaru e Baixo Machado	Jaru	Bacias do Rio Jaru e Baixo Rio Machado.	Professores, técnicos e líderes comunitários.	Programa de rádio, projetos temáticos em escolas e comunidades e eventos de grande mobilização com repercussão regional.
Rio São Domingos e Alto Jaru	Tarlândia	Bacias do Alto Rio Jaru e Rio São Domingos.	Professores e líderes comunitários.	Em escolas e comunidades, especialmente sobre o lixo, preservação das águas e matas ciliares.
Ouro Preto	Ouro Preto	Municipal.	Professores.	Educativas.
Projeto Pe. Ezequiel	Ji-Paraná	19 paróquias em 28 municípios da Diocese de Ji-Paraná.	Líderes religiosos e técnicos.	Na agricultura familiar e alfabetização de adultos.
Presidente Médici	Pres. Médici	Municipal.	Professores e líderes religiosos.	Em escolas e pastorais religiosas.
Ministro Andreazza	Ministro Andreazza	Municipal	Líderes religiosos e comunitários.	Pastoral da terra e agricultura familiar.
Espigão d'Oeste	Espigão d'Oeste	Municipal	Líderes religiosos e professores.	Pastoral da Saúde e escolas.
Cacoal	Cacoal	Regional	Técnicos e professores.	Pesquisas e mobilizações ligadas principalmente à saúde da população.
Rios Pimenta Bueno e Comemoração	Pimenta Bueno	Bacia do Alto Curso do Rio Machado	Professores e técnicos.	Programa de rádio, projetos temáticos em escolas e comunidades sobre recuperação de nascentes, cidadania e reciclagem.
Vilhena	Vilhena	Municipal	Professores e técnicos.	Educativas, especialmente nas nascentes de três principais rios regionais.
Colorado	Colorado do Oeste	Regional: cone sul.	Professores e estudantes.	Programa de rádio, projetos em escolas e comunidades sobre reciclagem, mobilização social, cidadania e áreas degradadas.
Cabixi	Cabixi	Municipal	Professores.	Em escolas e junto aos produtores rurais.
Rolim de Moura	Rolim de Moura	Regional	Professores e pesquisadores.	Educativas e pesquisas temáticas.
Rios Branco e Colorado	Alta Floresta do Oeste	Bacias dos Rios Branco e Colorado	Professores e técnicos.	Projetos temáticos em escolas e comunidades especialmente sobre a preservação das águas e recuperação de matas ciliares.
Rio Novo Mundo e Rio Palha	Novo Horizonte do Oeste	Bacias dos Rios Novo Mundo em Nova Brasília e Rio Palha em Novo Horizonte	Professores, estudantes e técnicos.	Projetos temáticos em escolas e comunidades especialmente sobre a preservação das águas, recuperação de matas ciliares e culturais.
Rios São Miguel e São Domingos	Seringueiras	Bacias dos Rios São Miguel e São Domingos	Professores, estudantes e técnicos.	Programa de rádio, projetos temáticos em escolas e comunidades e eventos de grande mobilização com repercussão regional.
Itinerante	Porto Velho	Todo o estado.	Professores e pesquisadores.	O material disponibilizado para os demais CD é deslocado temporariamente para localidades que solicitarem à Coord. do AVRU.

Quadro 1 – Caracterização dos centros de difusão da ACQUA VIVA REDE UNIR. (Elaboração: C.E. Zuffo, set/09)

Nesse sentido, várias ações foram executadas e há iniciativas em curso, desde junho de 2002, quando foi publicada a portaria 549/GR, que instituiu as atividades de extensão do Grupo e propiciou a organização e consolidação dos Centros de Difusão da Acqua Viva Rede UNIR.

4. Atuação da Acqua Viva Rede UNIR

Acreditando que o local de vivência da comunidade deve ser o objeto e o objetivo de estudo e ações integradas, e que é nesse nível escalar que se vivencia e se pode resolver a maioria dos problemas ambientais, na Acqua Viva Rede UNIR, fomenta-se o trabalho com as demandas locais, na perspectiva de mobilizar os diversos atores sociais na sua resolução. Entretanto, a territorialização dessa rede espelha nossa compreensão da importância de trabalhar em várias escalas geográficas, uma vez que as causas de vários problemas expressam-se no local, mas podem ter suas origens em lugares distantes e em processos sociais e naturais que extrapolam a localidade. Ou seja, trabalha-se com a visão de que o espaço geográfico, produto das relações intra-sociedade e desta com a natureza, se expressa no lugar que está contido em um processo dinâmico.

A abordagem educativa dos processos sociais e naturais, na perspectiva da EA, deve contemplar conhecimentos de várias ciências humanas e, especialmente, das Ciências da Natureza, entre as quais enfoque especial é dado às atividades educativas para as Geociências, pois seus conceitos e métodos contribuem significativamente para a compreensão das questões ambientais. Dessa forma, compreende-se que as ações de EA devem incluir o estudo do ciclo hidrológico, processos e formas fluviais, inundações, ciclo das rochas, hidrogeologia, mudanças climáticas, transformações na paisagem, entre outros temas que permitam aos participantes compreender os processos e dinâmicas naturais, analisar sua evolução e prever qual a melhor decisão a ser tomada nos colegiados de gestão, especialmente nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Nesse sentido, Tundisi (2003) defende que as principais abordagens na formação de recursos humanos, tanto para a pesquisa como para o gerenciamento de recursos hídricos são: visão

integrada e integradora; integração entre experimentação – síntese; trabalho de campo; interação entre problemas biogeofísicos, econômicos e sociais e demonstrações em estudo de caso.

O estudo do tema água em bacias hidrográficas possui um grande potencial de fomentar e articular conteúdos nas mais variadas disciplinas, valorizando a localidade e o trabalho de campo. De forma semelhante, Tundisi *et al.*, (1988) elaboraram uma lista de conteúdos que foram trabalhados em seus cursos de formação de professores de Geografia e Ciências, a partir do estudo da bacia hidrográfica da represa do Lobo (Broa), localizada no município de São Carlos (SP).

De forma semelhante, nas ações de EA que têm como objeto a água, Guimarães (1999) defende o recorte espacial por bacia hidrográfica como unidade de estudos ambientais, em razão de ser considerada a interação entre sociedade e natureza na produção do espaço.

Com a perspectiva de se realizar ações educativas a partir de temas das Geociências, enfatizando a água e bacias hidrográficas, promove-se, na Acqua Viva Rede UNIR, o estudo dos cursos d'água do estado de Rondônia, iniciando-se na escala local, onde estão sediados os Centros de Difusão - CDs, articulando-se conteúdos programáticos das disciplinas curriculares, na educação formal, bem como ações educativas com a comunidade, inseridas na educação não-formal.

Nas atividades apresentadas no *Quadro 2*, o foco foi desenvolver ações educativas na perspectiva de se formar recursos humanos para a gestão dos recursos hídricos, o que impõe considerar os grandes desafios sinalizados em Conferências Mundiais sobre Água e Meio Ambiente, adaptando sua abordagem para o nível local, regional e estadual de Rondônia, sem descuidar de sua abrangência nacional e internacional. É preciso considerar também os princípios e compromissos do Consenso de Istambul, decorrentes do V Fórum Mundial da Água, realizado em março de 2009.

Cabe destacar a integração, desde 2005, das atividades da Rede na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT, promovida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT, cujo

Ano	Evento	Repercussão
2000	Reunião de equipe interdisciplinar de profissionais da Universidade Federal de Rondônia - UNIR	Criação do Grupo Acqua Viva – UNIR, para atuar em Rondônia, com questões ligadas à <i>ÁGUA (na pesquisa, ensino e extensão)</i> .
2001	Lei Estadual de Recursos Hídricos	Participação muito ativa no processo de construção da Lei (diversas reuniões, mobilizações, abaixo-assinados, palestras e seminário).
2002 em diante	Pesquisas temáticas (com recursos próprios) nos Igarapés Areia Branca e Bate-Estacas – Porto Velho/RO	Principais temas abordados: levantamentos sócio-ambientais, recuperação de áreas degradadas, qualidade da água e doenças de veiculação hídrica.
2002	Divulgação da Campanha de Valorização das Reservas Legais e Matas Ciliares na UNIR	Após a capacitação dos monitores, aprox. 4.500 pessoas participaram das palestras, especialmente nos municípios sede do programa PROHACAP.
2002	Capacitação Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos – DIFrh (120 h)	36 concluintes de muitas localidades e diversos segmentos de Rondônia.
2002	Criação do projeto de Extensão: ACQUA VIVA REDE UNIR – PELAS ÁGUAS DE RONDÔNIA (Portaria 549/GR)	Iniciou com 16 Centros de Difusão - CD e já atuaram em aprox. 48 dos 52 municípios rondonienses, através de 26 CD (cada um com suas próprias parcerias e prioridades).
2000 a 2002	Zonamento Ambiental da Bacia do Igarapé Tapado – RESEX Rio Ouro Preto – Guajará Mirim/RO	Projeto de Pesquisa aprovado e executado com o apoio financeiro do BASA/Finam.
2003	Curso Básico de Vigilância Ambiental – CBVA – 60 h (pela SESA/RO)	6 integrantes da Acqua Viva Rede UNIR, de 5 municípios participaram desta capacitação.
2003	Concurso Estadual de Redação “UNIR RIO MAR, ÁGUA E CIDADANIA”	O AVRU atuou na divulgação que envolveu a participação de 80 escolas públicas de 36 municípios.
2003	Instalação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH/RO	A representação da UNIR é de membro do Grupo Acqua Viva – UNIR.
2003	I Encontro Estadual de Representantes dos Centros de Difusão do AVRU	Em nov/2003 – integração entre os 35 representantes dos CD e avaliação do alcance das ações: <i>Aprox. 158.000 Rondonienses em 2003.</i>
2004	II Encontro Estadual de Repres. dos CD do AVRU UNIR e Capacitação para lideranças “Água, Fonte de Vida”	Em abr/2004, 55 lideranças, de 26 localidades, foram capacitadas e estimuladas para atuarem ao longo do ano com o tema da Campanha da Fraternidade.
2004	MMA – aprovou uma SALA VERDE na UNIR – Campus de Porto Velho	O Projeto Cidadania pelas Águas de RO, do Grupo Acqua Viva – UNIR, com a realização de várias capacitações, está contido na proposta da IFES.
2004	Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (sociedade civil organizada – Região Hidrográfica Amazônica)	O Grupo Acqua Viva - UNIR tem seu trabalho reconhecido em função do alcance do AVRU e compõe a Comissão Executiva Regional.
2004	III Encontro Estadual de Representantes dos CDs do AVRU e Oficina Temática “Recuperação de Matas Ciliares”	Representantes de 35 localidades participaram do Encontro em nov/2004 e da produção de materiais. Avaliação do alcance das ações em 2004: <i>Aprox. 180.000 Rondonienses.</i>
2005	SEDUC atende solicitação do Grupo Acqua Viva - UNIR e reconhece ações do Acqua Viva Rede UNIR	26 professores, de 16 localidades, estão liberados 04 horas semanais do horário de planejamento para atuarem voluntariamente em ações dos CD do AVRU.
2005	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - MCT “Brasil, Olhe Para a Água!” de 03-09 de outubro, em 28 municípios rondonienses	O Grupo Acqua Viva – UNIR é um dos coordenadores desta mobilização, registrando 160 eventos (4/5 de todos cadastrados para Rondônia), através dos parceiros do AVRU, no site do MCT.
2005	Encontro Público Estadual sobre o PNRH e IV Encontro Estadual de Repres. do AVRU	Participação de diferentes segmentos nos debates sobre o PNRH. Avaliação do alcance das ações do AVRU em 2005: <i>Aprox. 400.000 Rondonienses.</i>
2005	O AVRU torna-se um PROGRAMA institucional da UNIR e organiza Encontros por Bacias Hidrográficas	Os primeiros encontros ocorrem nas bacias dos Rios Abunã e Madeira, visando a integração entre segmentos para a estruturação dos Comitês de Bacias.
2006	O AVRU e parceiros organizam cinco novos Encontros, envolvendo lideranças de várias Bacias Hidrográficas entre fevereiro, julho e agosto.	Em fev/06, houve a proposição de 3 e, em ago/06, mais 2 Comitês de bacia; em todos, houve a eleição das diretorias provisórias, com a incumbência de organizar a instalação dos respectivos Comitês.
2006	A coordenadora do Grupo Acqua Viva realiza estudos técnicos p/ a criação dos 3 primeiros Comitês de Bacias Hidrográficas em Rondônia	É aberto um processo junto ao órgão gestor (SEDAM) e o primeiro parecer técnico foi favorável, mas até set/09, ainda esta aguardando convocação de reunião do CRH/RO para avaliação.
2006	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – MCT “Criatividade e Inovação” de 23-29/10 em 20 municípios rondonienses pelo AVRU	O Grupo Acqua Viva – UNIR é um dos coordenadores desta mobilização; através do AVRU, com 310 eventos (dos 524 cadastrados para RO). Foi a maior participação das regiões Centro-Oeste e Norte.
2007	TERRA! tema da SNCT – promovida pelo MCT de 01-07/10, realizada em 32 localidades de 28 municípios rondonienses pelo AVRU	Rondônia e o município de Porto Velho são destaques nacionais; através do AVRU registrou-se 660 atividades das 932 cadastradas para RO, finalizando em 3º lugar nacional.
2007	V Encontro Estadual do AVRU, na cidade de Ji-Paraná - RO, em 21-10-07	Com 40 participantes, tendo como tema o ACQUA VIVA REDE UNIR e Parceiros na Semana C&T2007. Avaliação do alcance das ações do AVRU em 2007: <i>Aprox. 500.000 Rondonienses.</i>
2008	De 20-26/10, "EVOLUÇÃO & DIVERSIDADE!" ocorreu a SNCT, através do AVRU em 38 localidades de RO, especialmente em Porto Velho	Alcançou-se o 1º lugar nacional. Do total de 10.859 atividades, foram registradas 1.790 atividades em Rondônia, sendo que 1.522 foram através da parceria AVRU, Kariunas e seus colaboradores.
2008	VI Encontro Estadual do AVRU realizado em Porto Velho - RO, de 19 a 21 de outubro de 2008	Com 45 participantes e o tema o ACQUA VIVA REDE UNIR, Capacitação para elaboração de projetos em Educação Ambiental e a SemanaC&T2008. Avaliação do alcance das ações do AVRU em 2008: <i>Aproximadamente 580.000 Rondonienses.</i>
2009	Semana Mundial da Água	Mobilizações diversificadas na capital e interior com conteúdo informativo sobre o tema.
2009	CIÊNCIA NO BRASIL! tema da SNCT – promovida pelo MCT de 19 a 25/10.	Atividade cujo cadastro, no momento, está em andamento, com uma posição de destaque para Rondônia.
2009	VII Encontro Estadual do AVRU na cidade de Cacoal, de 23 a 25/10	Encontro em organização com o tema O AVRU, Oficina sobre Reciclagem e a Semana C&T 2009.

Elaboração: C. E. Zuffo, set/09.

Quadro 2 – Principais ações na pesquisa e extensão do Grupo ACQUA VIVA – UNIR e do ACQUA VIVA REDE UNIR – 2000 A 2009.

grande processo de mobilização tem a intenção de “*distribuir mudas de conhecimento, plantar sementes de criatividade e explorar a curiosidade das crianças e jovens para estimular o interesse para a ciência e para a tecnologia*” (site MCT, 2007).

Na Semana C&T 2008, com o tema Evolução & Diversidade, obteve-se o primeiro lugar nacional através do cadastro de 1.522 atividades, com destaque para a exibição de vídeos e filmes (387), oficinas/workshop (373) e palestras (339). O mais expressivo público alvo foram os estudantes do ensino fundamental com 1.888 h e os do ensino médio com 588 h, do total de 2.712 h. Os títulos das atividades foram variados, destacando-se os temas escolhidos pelo responsável da atividade (462), diversidade cultural (381) e diversidade ambiental (374).

A Educação Ambiental pode ser um instrumento de mobilização social quando se considera a água, seja superficial ou subterrânea, e sua expressão espacial em bacias hidrográficas ou aquíferos, no intuito de mobilizar e organizar a população para a proteção das águas, em um processo educativo e de mudança cultural, que possibilite uma nova alfabetização espacial e ambiental da população, meta buscada na Acqua Viva Rede UNIR.

Nesse contexto, foram realizadas várias ações que tiveram como foco incentivar a formação de Comitês de Bacias Hidrográficas, a exemplo dos sete encontros por bacias hidrográficas, realizados entre 2005 e 2006, em quatro dos quais foram realizadas votações por ampla maioria dos presentes, pela deflagração desse processo, devidamente registrados na mídia.

A motivação pela formação de Comitês de Bacias Hidrográficas reveste-se de importância, pois atualmente esses colegiados estão sendo formados no Brasil, notadamente nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste. Na região Norte, segundo a Agência Nacional de Águas (Site ANA, 2009), foi instalado apenas um Comitê, em Manaus (AM), o que denota o esforço coletivo que há de ser feito para que os “Parlamentos das Águas” sejam uma realidade em Rondônia.

Assim, pode-se afirmar que, na Acqua Viva Rede UNIR, os desafios para a gestão integrada e participativa das águas, considerando-se as especificidades e realidades locais e regionais, estão compondo um amplo conjunto de objetivos e metas a serem alcançadas nos próximos anos. Para tanto, o instrumento básico é o desenvolvimento de amplo e permanente processo de Educação Ambiental.

5. Considerações Finais

A filosofia da Acqua Viva Rede UNIR está baseada nos pressupostos da Teoria da Mobilização Social, uma vez que se tem a convicção de que as atividades de capacitação de multiplicadores, difusão de conhecimento, mobilização de pessoas e entidades, realização de eventos e ações de educação ambiental ampliarão o leque de cidadãos rondonienses, conscientes de seus deveres e direitos que exercerão sua cidadania de forma mais plena e em busca da preservação e conservação das águas, além da diminuição das agressões ao meio ambiente.

O grupo Acqua Viva Rede UNIR, portanto, ao mesmo tempo em que promove é também resultado de um processo de mobilização da sociedade rondoniense que vem acontecendo paulatinamente, visando contribuir para a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas no estado e, principalmente, para a construção de uma Nova Cultura da Água.

Ressalta-se que a adoção plena da Educação Ambiental nos sistemas de gerenciamento de recursos hídricos é e será um dos instrumentos principais para a participação social qualificada nas tomadas de decisões, para a consolidação dos sistemas de gestão e consecução dos objetivos de garantir água para todos, em quantidade e qualidade, para as atuais e futuras gerações (humanas e das demais formas de vida), bem como para a manutenção dos ciclos naturais e para se alcançar a sustentabilidade do desenvolvimento.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos participantes e colaboradores do grupo Acqua Viva Rede UNIR – pelas Águas de Rondônia; às instituições parceiras, enfim, a todos que somam esforços pela gestão participativa das águas; e aos revisores, pelas

sugestões que aprimoraram este trabalho, que faz parte da Tese de Doutorado “Gestão Integrada das Águas em Rondônia” (por agregação de artigos científicos), de Catia Eliza Zuffo, no PPGG/UFPA.

Referências Bibliográficas

- Benitez, I. Legislação Ambiental Federal e de Rondônia. 2.ed. Revisada e Ampliada: Porto Velho, 2002.
- Boff, L. Saber Cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- Conejo, J.G.L. A outorga de usos da água como instrumento de gerenciamento dos recursos hídricos. Administração Pública, Rio de Janeiro, v.27, n.2, Abr./Jun., 1993.
- Dias, G.F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 3ª ed. São Paulo : GAIA, 1994.
- Goldenstein, S. Apresentação. In: Carvalho, I.C.M. Em direção ao Mundo da Vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental / Conceitos para se fazer educação ambiental. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.
- Guimarães, E.M.A. Trabalhos de campo em bacias hidrográficas: os caminhos de uma experiência em Educação Ambiental. Campinas, 1999. Dissertação (Mestrado em Geociências- Área de Educação aplicada às Geociências) - IG/Unicamp.
- IBAMA. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. UNESCO – Brasília: Ed. IBAMA, 1999.
- Lanna, A.E.L. Gestão dos recursos hídricos. In: TUCCI, C.E.M. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1997. p.727-68.
- Leal, A.C.; Nadal, N.M. Participação Social na Gestão das Águas. In: Ana Lúlia Fernandes Cardoso de Oliveira; Marcelo Antonio Amaro Pinheiro; Roberto Fioravanti Careli Fontes. (Org.). Panorama Ambiental da Baixada Santista. 1 ed. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica Ltda, 2008, v. , p. 107-122.
- Leff, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- Logarezzi, A.J.M. Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental. In: Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema. A.C. Leal. Org. São Paulo: Viena, 2004. p. 235-236.
- Lombardo, M.A. Educação Ambiental como Subsídio à Escola do Futuro. In: Freitas, M. I. C. de, e Lombardo, M.A. (org.) Universidade e Comunidade na Gestão do Meio Ambiente. Rio Claro: AGETEO, Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP – Rio Claro, 2000.
- Rodriguez, J. M.M. Desenvolvimento Local. UFC, Fortaleza, 2005.
- Rodriguez, J.M.M. e SILVA, E.V. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios. Fortaleza, edições UFC, 2009.
- Sato, M. Educação Ambiental. São Carlos: PPG-ERN/UFSCar, 1995, 3ª ed.
- Teixeira, B.A.N. Universidade e sociedade na gestão dos recursos hídricos. In: Freitas, M.I.C. e Lombardo, M.A. (org.) Universidade e Comunidade na Gestão do Meio Ambiente. Rio Claro: AGETEO, Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP – Rio Claro, 2000.
- Toro A., José Bernardo e WERNECK, Nísia Maria Duarte. Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação. Brasília: MMA, SRH, ABEAS, UNICEF, 1997.
- Tundisi, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: RIMA, IIE, 2003.
- Tundisi, J. G. et al. A utilização do conceito de bacia hidrográfica como unidade para atualização de professores de Ciências e Geografia: o modelo Lobo (Broa) - Brotas/Itirapina. In: TUNDISI, J.G. (Org.). Liminologia e manejo de represas. São Carlos/SP: USP, 1988. p.311-57. (Série Monografia).
- <http://semanact.mct.gov.br/index.php/content/view/783.html>. Acesso em: 18 Set. 2009.
- <http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/ArticulacaoInstitucional/default.asp>. Acesso em: 18 Set. 2009.
- Revista de Geologia, Vol. 23 (2), 2010*