

METODOLOGIA DE PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NA GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS – APLICAÇÃO DO MODELO PEDS NA BACIA DO RIO TIJUCAS, SANTA CATARINA.

Janaina Sant'Ana Maia Santos¹
Daniel José da Silva²
Dalton de Morrison Valeriano³
José Antônio Silvestre Fernandes Neto⁴
Júlia Santos Silva⁵

¹Bacharel e Licenciada em Biologia pela Universidade de Taubaté. Mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Técnica Ambiental do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, SC. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (PPGEA) da UFSC. Membro do Grupo Transdisciplinar de Pesquisas em Governança da Água e do Território (GTHidro).

Endereço: Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental (PPGEA). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus da Trindade, Florianópolis – Santa Catarina. CEP: 88040-970 – Cx Postal 476 - Brasil - Tel: +55 (48) 3721-7736 - Fax: +55 (48) 3721- 6459.

E-mail: janaina@ens.ufsc.br / jan_maia76@yahoo.com.br

² – GTHidro/PPGEA/UFSC (daniel@ens.ufsc.br)

³ – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (dalton@ltid.inpe.br)

⁴ – GTHidro/PPGEA/UFSC (fneto28@yahoo.com)

⁵ – GTHidro/PPGEA/UFSC (santossilva.julia@gmail.com)

RESUMO

O presente trabalho apresenta a aplicação do Modelo PEDS (Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável), elaborado por Silva (1998), para a implantação do processo de participação qualificada da sociedade na Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas (SC, Brasil). O objetivo é sensibilizar e capacitar lideranças locais para a governança da água e produzir o zoneamento participativo (ZP) da bacia. O Modelo PEDS envolve a produção de conhecimentos por meio de uma abordagem construtivista na qual os participantes aprendem com sua atuação no processo. Ele possui três metodologias que direcionam as oficinas e sua aplicação: metodologia pedagógica; histórica; e estratégica. No presente trabalho utilizou-se a metodologia pedagógica para a construção do conceito “governança da água”, a construção dos conceitos operacionais e a elaboração do mapa de ZP ao longo de três oficinas de 8 horas cada. Na Síntese Final do ZP o grupo construiu o mapa de zoneamento final definindo as zonas a serem utilizadas (Preservação Permanente, Agropecuária, Desenvolvimento Sustentável, Preservação, Recuperação e Turística). Verificou-se que a utilização do PEDS promoveu e estimulou a atuação da comunidade no Comitê do Rio Tijucas. Os resultados gerados estão sendo utilizados para auxiliar na gestão e planejamento da bacia.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Bacias Hidrográficas, Governança da água, Participação da Sociedade, Zoneamento Participativo.

**SOCIETY PARTICIPATION IN WATERSHED MANAGEMENT METHODOLOGY –
PEDS MODEL APPLICATION IN RIO TIJUCA'S BASIN, SANTA CATARINA**

ABSTRACT

This paper presents the application of the PEDS Model (Strategy Planning for Sustainable Development) developed by Silva (1998), for a process implementation of society's qualified participation in the Rio Tijucas Watershed (SC, Brazil). The goal is to sensitize and capacitate local leaders to the water governance and to produce the basin's participatory zoning (PZ). The PEDS model involves the knowledge production through a constructivist approach, where the participants learn from their actions during the process. There are three methodologies that guide the workshops and the model's implementation: educational, historical and strategic methodology. This research used the educational methodology for the construction of the "governance of water" concept, for the construction of operational concepts and for the elaboration of the PZ map, over three workshops, 8 hours each. In the PZ's final synthesis, the group built the final zoning map, defining the areas to be used (Permanent Preservation, Agriculture, Sustainable Development, Preservation, Restoration and Tourism). It was found that PEDS use has promoted and stimulated the community action on the Rio Tijucas' Committee. The results are being used to assist the planning and the management of the basin.

KEY WORDS: Watershed Management Basin, Water Governance, Society Participation, Participatory Zoning.

1 - Introdução

Nos últimos anos termos como governança, participação, descentralização e empoderamento local têm sido debatidos e inseridos em trabalhos de pesquisas e extensão. Percebe-se que a comunidade representa um fator decisivo no processo de gestão ambiental que pode ser positivo ou negativo, dependendo da forma como as pessoas atuam e percebem o seu entorno.

As políticas elaboradas também seguem o mesmo raciocínio e determinam a participação da sociedade nos processos de decisão e implementação (Lei 9.433/97). Nesta nova perspectiva de cidadania, contrapõe o poder de governança local com o de governo, no qual o primeiro trata da capacidade efetiva de atuação da comunidade nos processos de gestão e no segundo, apenas os representantes legais participam.

Governança é um conceito relacionado com um recurso cognitivo que pode auxiliar na construção de leituras complexas da crise atual da água e na busca de soluções inovadoras e duradouras. Os conflitos resultantes dos múltiplos usos da água são exemplos para os quais os governos possuem pouca governabilidade, produzindo um espaço vazio, no qual surge a necessidade da governança por parte da comunidade, que até então agia como espectador e agora passa a atuar ativamente nas decisões políticas e na gestão local da água (SILVA, 2006).

Com a institucionalização da participação social através dos Comitês de Bacias iniciou-se uma nova era na gestão, na qual a comunidade decide quais políticas deverão ser adotadas para cada Bacia Hidrográfica (SOUSA Jr., 2004). Porém, embora o cenário seja positivo, no sentido de políticas que incentivam a participação das comunidades locais e do crescente aumento da atuação da comunidade por parte dos cidadãos, percebe-se que esse processo ainda não é efetivo e não está evoluindo com toda a sua potencialidade (SILVA, 2006).

Diante de tal contexto, o presente trabalho apresenta a aplicação do Modelo PEDS (Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável) cujas metodologias visam a participação da sociedade utilizando dinâmicas voltadas para a cooperação e a sustentabilidade. O objetivo foi sensibilizar e capacitar lideranças

locais para a governança da água e produzir o zoneamento participativo (ZP) da bacia.

A Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas localiza-se no litoral centro do Estado de Santa Catarina, Brasil, e possui uma área de abrangência de aproximadamente 3.015 Km² entre as coordenadas geográficas de longitude oeste 49°19'43" e 48°27'42" e, latitude sul 27°46'36" e 27°02'35" (Figura 1). É composta por 13 municípios (Angelina, Biguaçu, Bombinhas, Canelinha, Governador Celso Ramos, Itapema, Leoberto Leal, Major Gercino, Nova Trento, Porto Belo, Rancho Queimado, São João Batista, Tijucas) e possui Comitê de Gerenciamento criado pelo Decreto Estadual n° 2.918, de 4 de setembro de 2001 (SANTA CATARINA, 2008).

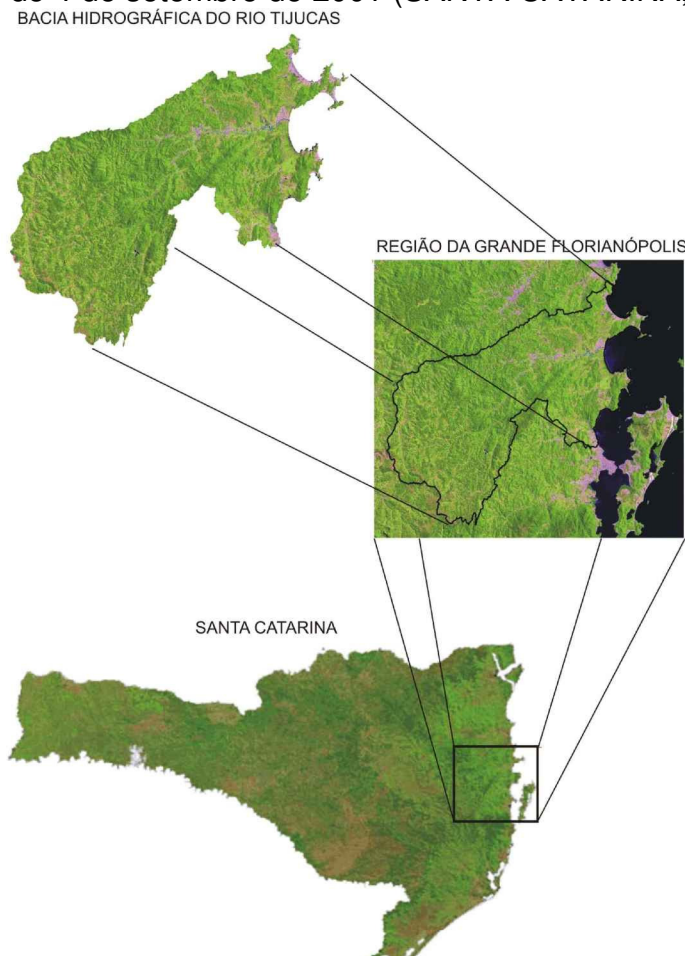


Figura 1 – Área de estudo em perspectiva estadual (Santa Catarina), regional (região da grande Florianópolis) e local (Bacia do Rio Tijucas)

2 - Metodologias de Participação Social

As metodologias apresentadas foram elaboradas por Silva (1998) por meio do modelo “PEDS - Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável”, são utilizadas no Grupo de Pesquisas Transdisciplinar em Governança da Água e do Território (GTHidro) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e envolvem a produção de conhecimentos através de uma abordagem na qual os participantes aprendem com sua atuação no processo. Esse modelo foi desenvolvido para facilitar a formulação de estratégias de sustentabilidade (SILVA, 1998; GTHIDRO, 2009).

A escolha do modelo como metodologia norteadora dos trabalhos se deve ao fato de ser uma metodologia de participação social largamente testada e

consolidada no meio científico em nível local, estadual e nacional com várias experiências em diversos projetos e atividades, inclusive na gestão de Bacias Hidrográficas.

Entre os exemplos de aplicação do PEDS pode-se destacar o Programa Estadual de Educação Ambiental do Governo do Estado de Santa Catarina, o “Viva a Floresta Viva”, realizado entre as secretarias de Educação e Agricultura cujos resultados compreenderam a produção de cinco vídeos pedagógicos contendo aspectos metodológicos e a capacitação dos 46 monitores e 1.000 multiplicadores (SILVA, 1998).

No mesmo ano o PEDS foi aplicado em Salvador no projeto de Educação Sanitária e Ambiental “Bahia Azul”, que se estendeu de 1998 à 2001 e representou um avanço metodológico ao modelo. O objetivo do projeto foi trabalhar a relação saneamento X saúde, destacar a importância dos sistemas sanitários, sua conservação e sua manutenção. Trabalhou-se com comunidades de doze municípios e dentre os resultados obtidos destaca-se a formação de 46 monitores (36 na educação formal e 11 nas comunidades), capacitação de 1248 multiplicadores para atuação em 808 escolas públicas, capacitação de 2000 lideranças comunitárias e o desenvolvimento de materiais pedagógicos e de comunicação, dentre outras atividades de apoio aos monitores e multiplicadores (BAHIA, 2001; PALAVIZINI, 2006).

Palavizini (2006) em sua tese de doutorado apresenta, analisa e reflete sobre a aplicação do PEDS em dez experimentos realizados no período de 1998 à 2006, divididos em sete temas (Educação Ambiental; Educação; Planejamento; Gestão; Município; Bacia Hidrográfica e Unidade de Conservação) e três estados da federação (Bahia, Tocantins e Santa Catarina) e conclui que as principais barreiras existentes para a participação das pessoas nos processos de decisão e implantação dos aspectos legais relacionam-se com questões de ordem humana, conhecimento, consciência e comportamento, além da carência de metodologias compatíveis e, nesse caso, o PEDS teve um aprofundamento e sofreu avanços metodológicos que possibilitaram o atendimento à todas as peculiaridades dos experimentos realizados.

Na Gestão de Bacias Hidrográficas, especificamente no estado de Santa Catarina, um dos exemplos é o Plano Estratégico do Comitê Canoas, realizado em 2002 por meio de projeto de formação e capacitação no qual foi utilizado o PEDS em quatro encontros. Ao longo desse projeto os participantes construíram a Missão do Comitê, além da proposição da estrutura do Plano de Bacias e de ações estratégicas e projetos específicos (SILVA; PALAVIZINI, 2002).

Ainda no contexto do Comitê da Bacia do Rio Canoas aplicou-se a Metodologia Histórica para a investigação do ambiente voltada para a gestão de bacias, na qual o viés histórico e pedagógico agregado à metodologia utilizada representou um avanço em relação à construção do Plano Estratégico do Comitê. O PEDS foi determinante para aprofundar os conhecimentos dos representantes da sociedade para a participação qualificada e cooperativa no gerenciamento dos recursos hídricos (SILVA, 2004).

O exemplo mais atual que pode ser analisado e justificar a escolha da metodologia é o projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA) desenvolvido em parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina, EPAGRI e EMBRAPA e financiado pelo Programa Petrobrás Ambiental. O objetivo do TSGA é o aumento da capacidade de gestão local de comunidades de bacias hidrográficas em Santa Catarina através da disseminação e implementação de práticas de

produção e saneamento do meio rural, como tecnologias sociais com vistas ao uso sustentável da água (SILVA, PALAVIZINI, 2007; UFSC, 2009).

O TSGA possui nove objetivos específicos de implantação das tecnologias sociais e o Modelo de Governança, que atravessa de forma transdisciplinar todas as tecnologias, possui como base o PEDS (SILVA, 2007; SILVA, 2008a). Ao longo do desenvolvimento do projeto foram realizados diversos trabalhos de conclusão de curso e qualificação de mestrado, todos utilizando a metodologia e consagrando suas potencialidades e eficácia (FONSECA, 2008; MATULJA, 2009; SILVA, 2009; ARRUDA, 2009).

3 - Modelo PEDS – Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável

O PEDS possui uma organização determinada por núcleos, de sensibilização, capacitação e gerenciamento e possibilitam, além do aprendizado de temas específicos, a elaboração de planos estratégicos e projetos voltados para a sustentabilidade. Dentre suas potencialidades destaca-se a facilidade de adaptação de acordo com o objetivo proposto e a simplicidade de replicação. Cada núcleo do modelo possui metodologias que direcionam as oficinas e a sua aplicação, como a metodologia pedagógica; a histórica; e a estratégica (Figura 2).

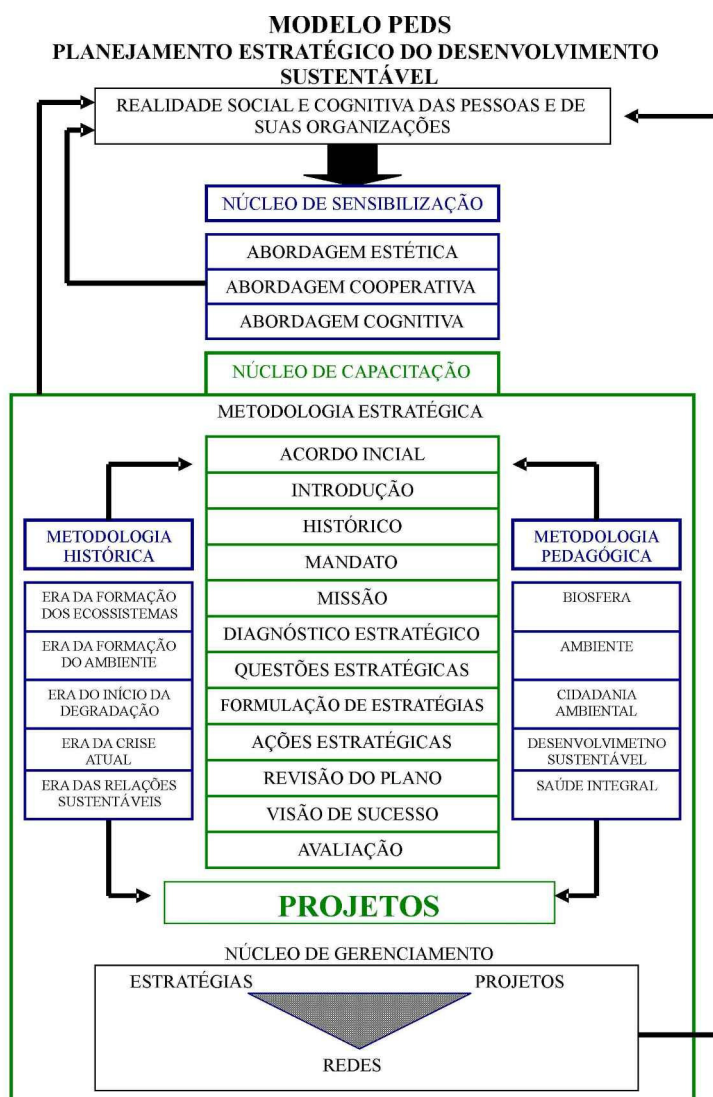


Figura 2– Fluxograma da estrutura do modelo PEDS

METODOLOGIA PEDAGÓGICA

A metodologia pedagógica, baseada no método construtivista de Piaget e Paulo Freire, parte do reconhecimento da legitimidade do outro como um legítimo outro na convivência (SILVA, 1998). Para sua aplicação utiliza-se a abordagem cognitiva, ou “pedagogia do amor”, para a construção de um conhecimento específico por meio de uma pedagogia construtivista. O construtivismo entende que todo conhecimento acontece através de um fenômeno biológico, que envolve a relação individual com as demais pessoas e com o ambiente.

A abordagem cognitiva possui quatro momentos:

- 1º) Revelação da subjetividade – Cada pessoa irá expressar sua subjetividade e o seu saber individual, com base na vivência e conhecimentos próprios.
- 2º) Contribuição da diversidade – As pessoas irão partilhar seus conhecimentos com outras, em grupos pequenos, valorizando a diversidade de conhecimentos.
- 3º) Construção da inter-subjetividade – Reflexão sobre o texto contendo informações sobre o tema em questão. Leitura de textos auxiliares anotando palavras-chave e idéias resultantes da leitura.
- 4º) Construção do domínio lingüístico – Construção de conhecimento através de um conjunto de significados comuns sobre a realidade, o que possibilita o planejamento de uma ação que possa ser desenvolvida de forma conjunta e que permita transformar a realidade.

METODOLOGIA HISTÓRICA

A metodologia histórica parte da investigação da História do Ambiente proposta por de Luiz Vitale (VITALE, 1983), através de cinco Eras Históricas: a Formação dos Ecossistemas, a Formação do Ambiente, o Início da Degradação, a Crise Atual e as Relações Sustentáveis. Cada uma dessas eras está relacionada com conceitos operativos que permitem o conhecimento ambiental de acordo com um contexto atual e o seu objetivo é construir uma relação entre a história da natureza e a história das pessoas (SILVA, 1998).

A primeira era (Era I) é relativa à Formação dos Ecossistemas e retrata a origem do universo, a formação dos planetas, a formação do Planeta Terra, a constituição da biosfera e a formação dos ecossistemas atuais. Possui como objetivo, consolidar a consciência da relação de totalidade, unicidade e complexidade da biosfera e dos ecossistemas antes de surgirem os primeiros seres humanos no planeta.

A segunda era (Era II) é relativa à Formação do Ambiente e retrata o surgimento do homem americano, das culturas indígenas, a formação do Ambiente e a relação histórica do homem com a natureza. Seu objetivo é resgatar a história da formação do ambiente, o surgimento das primeiras civilizações e suas culturas, direcionando esses aspectos para a avaliação do ambiente como sendo o resultado das relações entre a sociedade e a natureza.

A terceira era (Era III) é relativa ao Início da Degradação e retrata o histórico das colonizações, seus valores culturais e suas tecnologias que contribuíram para a degradação do ambiente. Possui como objetivo resgatar a história da colonização e do início da degradação atual e auxiliar no reconhecimento da falta de identidade cultural com a natureza.

A quarta era (Era IV) é relativa à Crise Ambiental e retrata o histórico da urbanização e a evolução das sociedades, considerando o aumento populacional, a

cultura política e a degradação ambiental atual, com um contexto de relação entre a sociedade e a natureza. O objetivo é resgatar a história da crise ambiental através de indicadores de degradação da sociedade e da natureza para compreender e reconhecer a insustentabilidade do atual estilo de desenvolvimento.

A quinta era (Era V) é relativa às Relações Sustentáveis e relaciona a unidade com o ambiente, o local com o global e o espírito com a matéria, permitindo a construção de relações sustentáveis que garantam a saúde integral do ser humano, isso significa a saúde física, emocional, mental e espiritual, saúde social e ambiental.

A inovação apresentada ao modelo é a possibilidade de utilizar um banco de dados geográficos com dados de sensoriamento remoto, modelos ambientais e cartografia participativa para auxiliar na representação da era V e propor a era VI, na qual poderemos incluir a possibilidade real de sustentabilidade futura através da governança local da água.

A sexta era (Era VI) será relativa as Experiência de Governança e pretende relacionar a crise ambiental atual com as relações sustentáveis através de cenários ambientais futuros, construídos em duas perspectivas diferentes, a primeira em uma perspectiva de governança local responsável pela sustentabilidade e a segunda em uma perspectiva de perpetuação do modelo de desenvolvimento atual

METODOLOGIA ESTRATÉGICA

A metodologia estratégica é a terceira apresentada e possui doze etapas (Acordo inicial, Introdução, Histórico, Mandato, Missão, Diagnóstico Estratégico, Ambiente Organizacional, Questão Estratégica, Estratégia, Ação Estratégica, Revisão do Plano e Avaliação) que representam o processo de planejamento cooperativo e coletivo. Tal processo, para ser efetivo, necessita previamente da sensibilização dos participantes e da capacitação, realizado por meio de abordagens e metodologias vistas anteriormente.

No detalhamento metodológico do planejamento estratégico, Silva (1998) descreve os objetivos, as metodologias e os resultados de cada etapa, como visto a seguir:

Acordo Inicial – O objetivo é a obtenção da aprovação formal das lideranças locais a que se destina o planejamento estratégico, motivando-as para um esforço de pensar estrategicamente os problemas ambientais. A metodologia consiste em: 1) realizar o primeiro contato com a realidade local, identificando as problemáticas e potencialidades ambientais e motivando as lideranças da comunidade para a realização de ações voltadas para o Desenvolvimento Sustentável (DS); 2) apresentar, discutir, modificar e aprovar o projeto junto às lideranças locais e, 3) viabilizar financeiramente a concretização do projeto e estabelecer as relações necessárias para o desenvolvimento do mesmo esclarecendo com clareza o papel de cada participante. Os resultados esperados para essa etapa são: definição das entidades participantes; fonte de financiamento; seleção dos participantes e cronograma e preparativos das atividades.

Introdução – Consiste na constituição do grupo de trabalho e na apresentação da metodologia do planejamento estratégico. As metodologias compreendem dinâmicas de sensibilização, exposição da metodologia de planejamento e capacitação das pessoas nos conceitos operativos através da pedagogia do amor. Como resultado espera-se constituir o grupo de trabalho e firmar o cronograma de atividades.

Histórico – Trata-se da identificação de eventos relevantes para a construção de um histórico estratégico de questões ambientais de forma que a comunidade local possa

inserir-se no contexto do projeto. A metodologia consiste no trabalho e pesquisa de grupo em nível local, nacional e internacional e na aplicação da metodologia histórica. Como resultado espera-se obter um marco de referência histórica com levantamento de documentos e livros sobre o tema e a reconstrução da histórica ambiental da região.

Mandato – Consiste em conhecer as recomendações internacionais e a legislação brasileira, além de políticas, planos, programas e projetos locais voltados para Desenvolvimento Sustentável, identificando as possíveis deficiências da legislação local. A metodologia consiste no trabalho e pesquisa de grupo em nível local, nacional e internacional. Os resultados esperados compõem o marco de referência jurídico e institucional.

Objetivos e Missão – O objetivo dessa etapa é identificar os **objetivos cognitivos e operativos** associados ao DS; construir a **missão** da Organização com respeito ao DS e identificar e analisar o **ambiente organizacional** e seus **grupos de influência**. A metodologia consiste: 1) na identificação dos objetivos a partir dos Conceitos Operativos; 2) na construção da missão a partir das questões: quem somos nós? Quais são os nossos valores pessoais e civilizatórios? Qual é o nosso ambiente organizacional? Qual a principal finalidade do DS? 3) na identificação e análise do ambiente organizacional e 4) na identificação dos grupos de influência à missão e análise de suas expectativas. Os resultados esperados para essa etapa são: a construção dos objetivos, do texto da missão e da caracterização do ambiente organizacional.

Diagnóstico Estratégico – Seus objetivos são desenvolver o **raciocínio estratégico** nos participantes e proceder à **análise estratégica** dos ambientes externo e interno ao **âmbito do DS**. A metodologia trata da análise dos riscos e oportunidades do ambiente externo e análise dos pontos fortes e fracos do ambiente interno. O resultado esperado é um quadro contendo os elementos do diagnóstico.

Questões Estratégicas – Os objetivos consistem na formulação de questões a partir da associação do histórico, mandato e elementos do diagnóstico estratégico e consolidação do raciocínio estratégico nos participantes. A metodologia consiste na formulação das **questões estratégicas** através de sentenças condicionantes interrogativas do tipo: como fazer algo, considerando um outro algo? O resultado esperado é um quadro contendo as questões priorizadas.

Formulação das Estratégias - Construção do conceito de **estratégia** e discussão da concepção das estratégias gerais do DS e dos indicadores de avaliação. As metodologias consistem na construção de relações entre as questões, a sociedade e os projetos de DS; na visualização das **estratégias cognitivas e operativas** do Plano e na visualização da matriz de **indicadores de avaliação de resultados**. Como resultado espera-se obter o conceito coletivo de estratégia, o quadro com as estratégias gerais do plano e a matriz de indicadores de avaliação de resultados.

Ações Estratégicas – Operacionalização das estratégias gerais do plano, formulação das ações para a solução das questões estratégicas e capacitação para o planejamento coletivo e responsabilidades individuais. As metodologias consistem na proposição de **ações estratégicas**, com responsáveis, tempos e previsão de recursos humanos, materiais e financeiros. O resultado esperado é um quadro com as ações estratégicas.

Revisão do Plano Estratégico – O objetivo é compor o **plano estratégico** de DS e construir uma visão geral do processo. A metodologia consiste na formatação de documento contendo os seguintes itens: capa (título, âmbito organizacional, local e data) e sumário; apresentação, a ser realizada pela liderança organizacional;

autores, relação dos participantes em ordem alfabética; introdução, antecedentes, curso, plano; histórico, resultados da etapa com o histórico do DS; mandato, marco de referência jurídico e institucional; missão, missão da organização; diagnóstico estratégico, quadro com a análise dos ambientes; questões estratégicas, quadro com as questões priorizadas; estratégias gerais, quadro com as estratégias gerais e matriz de indicadores; ações estratégicas, quadro com as ações estratégicas e seus elementos operacionais. Como resultado espera-se a construção do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável.

Visão de Sucesso – O objetivo consiste na construção da **visão de sucesso** para a missão e o plano, criando um estado de tensão positivo entre o presente e o futuro desejado. A metodologia é a realização de uma projeção individual da missão sobre a realidade social do plano com a identificação dos principais **elementos da visão** e sua descrição e a posterior redação do texto coletivo. Como resultado espera-se a construção de um texto coletivo da visão de sucesso para ser incorporado ao Plano.

Avaliação – O objetivo é avaliar o **processo** metodológico de planejamento estratégico vivenciado. A Metodologia é a avaliação individual e anônima sobre os pontos fortes e fracos do processo vivenciado. O resultado esperado é a síntese da avaliação com destaque para os pontos fracos e para a crítica à metodologia.

No presente trabalho, em função da realidade da Bacia do Rio Tijucas e dos tempos e recursos disponíveis, o PEDS sofreu uma adequação que será apresentada na figura 3 sem, no entanto, comprometer os resultados esperados. A plasticidade estrutural do modelo permitiu sua aplicação em três oficinas de 8 horas cada: 1) Oficina de sensibilização e acordo inicial; 2) Oficina de capacitação nos conceitos operacionais; 3) Oficina de construção de zoneamento Ambiental, como uma variante da construção do plano estratégico em informações espacializadas em mapas por meio de cartografia participativa.

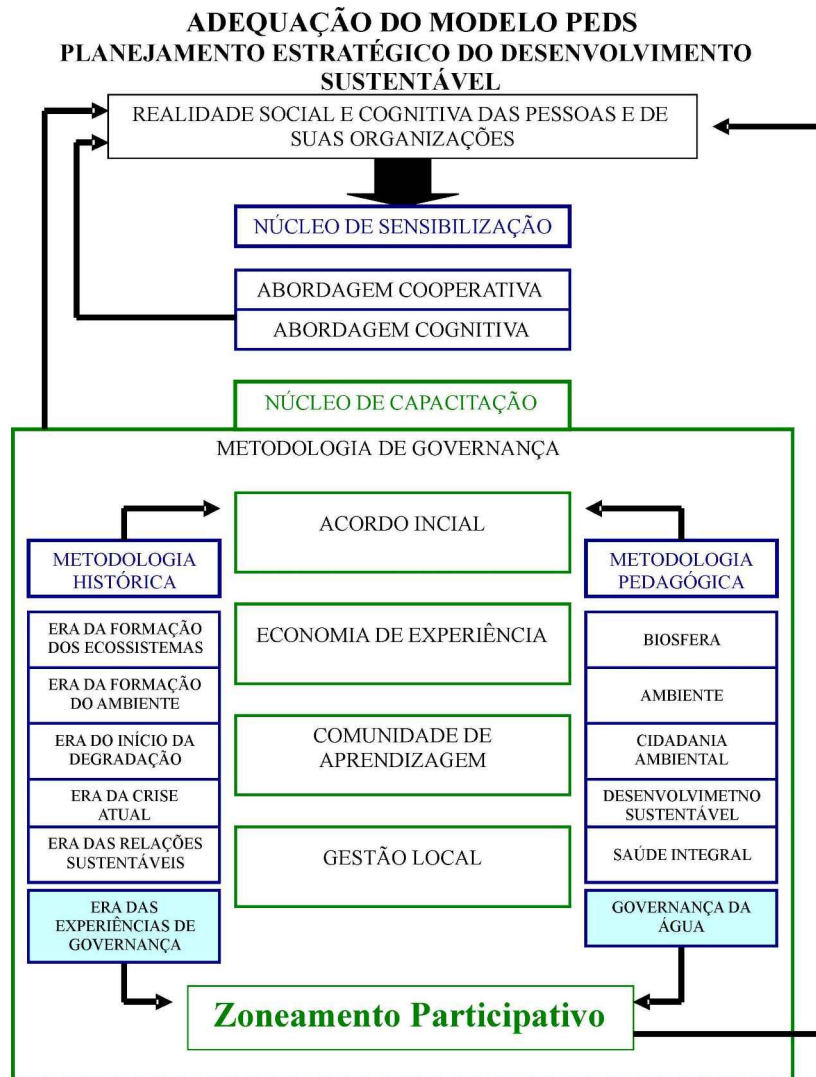


Figura 3 – Fluxograma da estrutura do modelo PEDS adequado ao presente trabalho e suas especificidades estruturais de tempos e recursos.

4 - Resultados e Discussão

Oficina 1 – Oficina de Sensibilização e Acordo Inicial

A primeira oficina foi realizada em 10 de abril de 2008, com carga horária de 8 horas e o objetivo de sensibilizar os participantes, por meio de dinâmicas voltadas para a cooperação e a sustentabilidade, e firmar o Acordo Inicial, que trata da confirmação dos participantes, entidades e organizações presentes no Projeto. Ela possibilitou que todos os envolvidos compreendessem o projeto e construíssem em conjunto os caminhos para a realização do mesmo, baseados no conceito de “governança da água” construído pelo grupo:

*“Governança da água é construir o **empoderamento** das **comunidades** por meio da **participação**, **aprendizagem** e decisão na conquista da **gestão local**, oportunizando a autonomia e a responsabilidade sobre a água”*

Utilizou-se a metodologia pedagógica e duas técnicas de abordagens para alcançar o objetivo proposto, a Abordagem Cooperativa e a Abordagem Cognitiva. A primeira possui como finalidade a re-inserção do homem na natureza, o resgate da nossa pertinência com o Universo e do valor da cooperação em todos os processos cognitivos e educacionais (SILVA, 1998). Para a sua aplicação foi utilizada a

dinâmica da solidariedade, através da qual os participantes associam uma emoção ao fenômeno da “solidariedade” e trabalham a importância da “cooperação”.

A abordagem cognitiva foi utilizada para a construção de um conhecimento específico por meio de uma pedagogia construtivista. Através da abordagem cognitiva foi construído o conceito “Governança da Água”.

DINÂMICA DA SOLIDARIEDADE

A dinâmica da solidariedade constitui-se na formação de duplas, onde cada uma recebe uma venda. Com os olhos vendados, os participantes conduzem seus companheiros por aproximadamente 3 minutos, facilitando à pessoa que está sendo conduzida o reconhecimento do ambiente e a experimentação de objetos sem utilizar a visão, apenas através do tato, olfato ou audição. Após o tempo estipulado há o revezamento para que todos conduzam e sejam conduzidos. Cada pessoa escreve a sua percepção sobre o sentimento que experimentou ao conduzir e ao ser conduzido, tentando identificar como os objetos foram reconhecidos. Ao final realiza-se a valorização pedagógica, destacando as palavras chaves (Figura 4).

A valorização pedagógica iniciou pela reflexão individual, onde cada participante respondia questões presentes no manual da oficina: 1) O que você sentiu sendo conduzido? 2) O que você sentiu ao conduzir? 3) Como você reconheceu os objetos tocados? Através de que elementos? 4) Qual o sentido dessa experiência para sua participação na gestão das águas?

Após a reflexão individual identificou-se as palavras chave e cada participante pode relatar sua percepção da dinâmica. Palavras como insegurança, medo, dependência, necessidade de confiar foram identificadas nas falas das pessoas ao relatarem suas vivências ao serem conduzidas. Proteção, importância e responsabilidade foram palavras identificadas nas falas dos condutores.

Quando questionados sobre como identificaram os objetos constatou-se que só é possível **reconhecer** aquilo que já se **conhece**. Um participante relatou que a “identificação dos objetos se deu através da identificação daquele mesmo objeto, localizado na mente”. O grupo concluiu que o conhecimento é fundamental para a gestão da água, a conservação e a preservação dos recursos naturais, afirmando que “só se preserva aquilo que se conhece”.

Outros relatos de participantes levantaram questões como o fato do condutor possuir vantagens sobre o conduzido, dessa forma ele deve perceber que o outro não possui condições de acompanhar se for conduzido com passos rápidos, por exemplo. O conhecimento do ambiente relacionado ao sentido da visão também concede ao condutor maior responsabilidade. No contexto da gestão da água conhecer a importância das ações ambientais e do processo facilita a gestão, por isso a capacitação de todos os envolvidos é necessária para que as informações e o conhecimento sejam democratizados.

Ao final da dinâmica uma participante religiosa representante do Santuário de Santa Paulina relatou, em sua reflexão, que o homem não se sente parte da natureza e Deus é visto como algo que está fora, tanto do próprio homem como da natureza. Exemplificou sua fala escrevendo a palavra DEUS e perguntando o que sobra dessa palavra ao tirarmos a primeira e a última letra, concluindo que o homem, a natureza e Deus são um só. *“Eu estou no meio de Deus, Deus está em cada ser humano e em cada ser vivo da natureza, cada ser vivo está em Deus”* (Figura 4).



Figura 4 – Desenvolvimento da dinâmica da solidariedade e reflexão sobre a relação do humano com Deus e a natureza.

DINÂMICA DA PEDAGOGIA DO AMOR

A construção do conceito iniciou com a reflexão e anotação da idéia individual de “governança da água”. Após o primeiro momento os participantes foram organizados em grupos e compartilharam suas idéias sendo que, quando um participante falava os demais apenas ouviam, sem interromper ou emitir opiniões, mesmo que suas idéias fossem diferentes. Dessa forma todos seriam ouvidos. Em seguida realizou-se a leitura e discussão do texto auxiliar para a construção do conceito de cada grupo. Após a leitura do texto e a discussão, cada grupo escreveu o seu conceito em cartolina para apresentá-lo aos demais para a construção do conceito final (Figura 5).

No conceito do primeiro grupo, *“Governança é um caminho que vislumbra objetivos para construir a gestão dos recursos hídricos em prol do bem comum, sempre de forma democrática e participativa partindo da visão global para perspectivas e atuações locais. Tendo como maior desafio a sensibilização da comunidade para essa governança”*, pode-se observar a predominância dos conhecimentos prévios dos participantes com algumas contribuições retiradas do texto auxiliar, as palavras-chaves como **empoderamento**, **economia de experiência**, **comunidade de aprendizagem** e **gestão local**, que estavam presentes no texto, não foram incorporados ao conceito.



Figura 5 - Grupos de trabalho construindo o conceito “governança da água”.

O segundo grupo, cujo conceito construído foi “*Governança é oportunizar a participação e o empoderamento das comunidades através de estratégias culturais, pedagógicas e políticas visando à aplicação de políticas públicas*” conseguiu uma boa dosagem entre os conhecimentos do grupo e os conhecimentos adquiridos pela leitura do texto auxiliar. Pode-se observar a presença de palavras-chaves do texto auxiliar, como **participação**, **empoderamento**, **estratégias culturais**, **pedagógicas** e **políticas** em substituição das palavras **economia de experiência**, **comunidade de aprendizagem** e **gestão local**, porém a idéia central do texto está presente no conceito.

O terceiro grupo construiu um conceito extraído basicamente do texto auxiliar (*Governança concede o poder, à comunidade de aprendizagem, participação e decisão sobre a implementação de políticas de gestão da água*), percebendo-se a falta de diálogo entre os conhecimentos dos participantes e os novos conhecimentos trazidos pelo texto.

Por fim, o quarto grupo construiu seu conceito embasado apenas nos conhecimentos do grupo (*Governança é organizar e distribuir tarefas e responsabilidades para conquistar a autonomia*) e, ao contrário do grupo três, a falta de diálogo entre os conhecimentos prévios e os novos conhecimentos não permitiu agregar nenhuma palavra do texto auxiliar ao conceito.

Ao final da dinâmica, cada grupo expôs seu conceito e realizou-se a síntese dos mesmos, construindo à partir desses, o conceito de Governança da Água da Oficina: “*Governança da água é construir o **empoderamento** das **comunidades** por meio da **participação**, **aprendizagem** e decisão na conquista da **gestão local**, oportunizando a autonomia e a responsabilidade sobre a água*” (Figura 6).

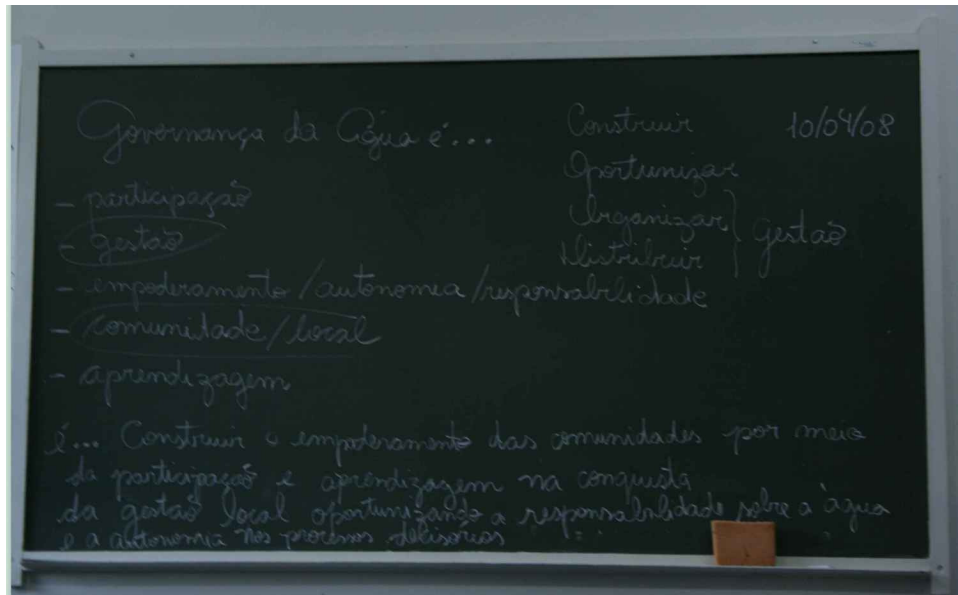


Figura 6 – Síntese final do conceito de “governança da água”

Oficina 2 - Oficina de Capacitação

A oficina de capacitação foi realizada em 26 de agosto de 2008 e seu objetivo foi construir os conceitos operativos necessários para a contextualização e a compreensão dos problemas ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas.

Utilizou-se a metodologia pedagógica, a abordagem cooperativa e a abordagem cognitiva, sendo que nesse caso a dinâmica utilizada para a abordagem cooperativa foi a dinâmica da pertinência e da afinidade.

DINÂMICA DA PERTINÊNCIA E AFINIDADE

A dinâmica da pertinência e da afinidade foi adaptado de Silva (1998) para o qual a pertinência “*É o reconhecimento do fenômeno físico da existência de partes de si no outro*”. Em outras palavras, é o sentimento de pertencer, fazer parte de, como pertencer à uma família, à uma grupo social, à uma comunidade, à uma cidade, à uma bacia, etc...”

A afinidade “*É o sentimento de identificação das partes de si existente no outro (Silva, 1998)*”. Em outras palavras, é o sentimento de semelhança, de identificação, de vínculo por gostos ou sentimentos que são compartilhados com outros.

O objetivo dessa dinâmica, no que se refere ao fenômeno da pertinência, é resgatar o sentimento de pertencimento do local em que vivemos, como um fenômeno físico, que ocorre através dos átomos inseridos nos ciclos biogeoquímicos da natureza. Ou seja, os átomos da água (e de toda a matéria existente) da Bacia do Rio Tijucas farão parte dos átomos que estão constituindo meu corpo, uma vez que essa é a água que sacia minha sede. Mas esses mesmos átomos voltam para a bacia e se integram novamente aos ciclos ecológicos.

No que se refere ao fenômeno da afinidade, o objetivo da dinâmica é fortalecer os laços de um grupo cujos objetivos são o mesmo.

A pertinência e a afinidade permitirão que os processos cooperativos sejam mais eficientes, pois é mais fácil “Co – Operar - em Conjunto” quando nos sentimos parte do todo e nos identificamos com as pessoas que estão conosco.

Para a realização da dinâmica os participantes receberam duas folhas de sulfite identificadas com a palavra “pertinência” e “afinidade” e material para livre expressão (lápis de cor, caneta hidrocor, revistas para recortar, giz de cera, tesoura, cola, etc). O objetivo foi expressar o sentimento relativo ao tema trabalhado através de

desenhos, frases, palavras-chave, figuras, poesia, de acordo com a vontade individual (Figura 7).

Na folha “PERTINÊNCIA” o participante expressou uma característica, sentimento, objeto, ou qualquer outro elemento que demonstrasse algo que o faz sentir-se pertencente ao seu local (família, cidade, grupo social, comunidade ou bacia, etc). Na folha “AFINIDADE” expressou uma característica, sentimento, objeto, ou qualquer outro elemento do qual ele goste muito. Todas as folhas foram coladas na parede e os participantes observaram os trabalhos dos colegas e escreveram seus nomes nos quais se identificaram (Figura 7)



Figura 7 – Dinâmica da pertinência e afinidade.

Alguns participantes foram convidados para refletir e compartilhar com o grupo a experiência vivenciada e os objetos de pertinência e afinidade, suas e com as quais se identificou. Para finalizar, realizou-se a valorização pedagógica da dinâmica, destacando as palavras-chave.

A valorização pedagógica destacou a importância da família e do seu bem estar, que passa obrigatoriamente pela qualidade ambiental da localidade que mora e nesse contexto as palavras-chave foram: família, água, saúde, amor, compromisso, respeito.

Algumas pessoas conseguiram relacionar a qualidade de vida regional com fatores globais mediante a necessidade de atuação local, nesses casos observou-se palavras como: mundo, paz, planeta, integração, sustentabilidade.

Emergiu da valorização pedagógica o sentimento da “importância” na participação em atividades ambientais como nos comitês de bacias, por exemplo. Foi possível relacionar a participação nessas atividades com o amor que se dedica à família. Antes da dinâmica alguns participantes não percebiam a relação de suas atividades, muitas vezes voluntárias, com a proteção e o amor dedicados aos seus familiares.

DINÂMICA DA PEDAGOGIA DO AMOR

A construção dos conceitos de **Biosfera, Ambiente, Cidadania Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Saúde Integral** foi realizada por meio dos quatro

momentos da abordagem cognitiva: revelação da subjetividade, contribuição da diversidade, construção da inter-subjetividade e construção do domínio lingüístico.

O objetivo foi desenvolver a compreensão da importância da valorização dos diversos saberes para a construção de conhecimentos e processos coletivos, comprometidos com a sustentabilidade.

Como se construiu cinco conceitos diferentes e o tempo não permitiria aplicar a “Pedagogia do Amor” na construção de cada conceito com todos os participantes da oficina, o que representaria o formato de capacitação ideal, realizou-se a construção dos conceitos por grupos.

Os participantes dividiram-se em 5 grupos e cada um sorteou o conceito a ser trabalhado. Seguiu a metodologia da “Pedagogia do Amor” para construção e apresentação dos conceitos (Figura 8):

Biosfera: faixa que circunda o planeta Terra onde a vida é possível devido os elementos que ali se encontram. É única e comporta todas as formas de vida conhecida pelo homem.

Ambiente: é o resultado das relações entre a sociedade e a natureza, considerando suas multi-dimensões e as diversas formas como as pessoas produzem sua existência, bem como, sua situação sócio-econômica e cultural.

Cidadania Ambiental: é o meio de qualificar a sociedade, baseando-se na legislação ambiental, para que possam ser definidos os direitos de uso e os deveres de conservação, criando-se assim uma identidade cultural sustentada.

Desenvolvimento Sustentável: é um desenvolvimento baseado no compromisso, na solidariedade e no uso de tecnologias, da geração humana atual, garantindo a mesma sustentabilidade econômica, social e ambiental para as gerações futuras.

Saúde Integral: é a relação entre a saúde ambiental, individual e coletiva em equilíbrio.



Figura 8 - Grupos de trabalho durante dinâmica cognitiva da pedagogia do amor na construção dos conceitos operativos.

Oficina 3 - Oficina de Construção do Zoneamento Participativo da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas

A terceira oficina foi realizada no dia 12 de dezembro de 2008 e seu objetivo foi construir o Zoneamento Participativo da Bacia, de acordo com a idéia da “bacia que é melhor para todos”.

Para tanto trabalhou-se os conceitos de “ÉTICA” e “ESPIRITUALIDADE” através do texto “AS TRÊS ÉTICAS DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL”, elaborado por Silva (2008b).

DINÂMICA DA ÉTICA E ESPIRITUALIDADE

A dinâmica utilizada para trabalhar os conceitos “ética e espiritualidade” foi adaptada de Maturana e Rezepka (2003), segundo os quais, a ética e a espiritualidade não têm a ver com a razão, e sim com a emoção. No caso da ética, pode-se relacioná-la com a preocupação que se tem pelas consequências das ações pessoais sobre outros seres, pode-se perceber isso na **ética da solidariedade** ou na **ética da sustentabilidade**, em todos os dois casos as pessoas pensam e agem de forma a avaliar a repercussão dos seus atos nos outros. Porém, para tanto, é necessário que identifique no outro um “legítimo outro na convivência”. É o que acontece quando se fala em um mundo justo e igualitário, com o ambiente ecologicamente equilibrado para o futuro de nossos filhos e netos. Esse é o fenômeno da pertinência, que trabalhamos na Oficina 2.

Pode-se experimentar o sentimento da pertinência quando se fala da tragédia que afetou as comunidades de Santa Catarina nos últimos meses de 2008, quando se fala da enchente de “Santa Catarina”, os catarinenses sentem-se afetados, mesmo que não tenham perdido bens materiais ou familiares e amigos. Em cada caso apresentado pela televisão é possível identificar um pedaço de si nas pessoas que relatam suas tragédias.

O objetivo da dinâmica “Ética e Espiritualidade” é criar nos participantes uma visão ou uma cegueira diante do outro e ampliar a consciência que se tem de pertinência.

A metodologia baseia-se na formação de grupos de até seis pessoas nos quais escolhem-se um coordenador cuja tarefa é:

1. Convidar um dos participantes a inventar uma situação na qual ele ou ela participa e que terá consequências negativas para outros.

Exemplo: Ao sair do supermercado percebi que recebera de troco mais dinheiro que me cabia. Pensei que deveria devolver a quantia para evitar que o/a caixa tivesse que repor de seu salário o que faltasse no balanço do final do dia.

2. Convidar os participantes restantes a encontrar justificativas racionais para desprezar qualquer preocupação com essas consequências.

3. Convidar a refletir e comentar o vivido e como afeta a alguém na medida em que for ou não parte da comunidade ou do âmbito em que ocorre a situação relatada.

4. Convidar os participantes a argumentar por que, na situação proposta, é necessário evitar o dano a outros.

5. Convidar a refletir sobre o vivido e a ver que argumentos são racionais e quais são emocionais em ambos os casos.

6. Convidar um participante (aquele que se sentir à vontade) para relatar uma situação na qual contribuiu, com sua conduta, para que alguém outro ampliasse a sua consciência de pertinência.

7. Retomar ao grupo maior e realizar a reflexão das emoções vividas

A reflexão final da dinâmica busca analisar e refletir sobre o fato de que não há preocupação pelo que acontece a outrem com as próprias ações se o outro não

pertencer ao âmbito de existência social de alguém, isto é, for visto como um legítimo outro na convivência. Não há visão do outro se não for ampliada a experiência de pertinência, de modo que o outro fique incluído no mundo de alguém.

A experiência espiritual faz a ampliação da consciência de pertinência tão ampla que inclui tudo (é cósmica) e permite ver a interconexão de todos os elementos desse todo (é ecológica). Nesse momento a preocupação ética abarca toda a biosfera.

A dinâmica utilizada na oficina sofreu uma adaptação em virtude do tempo disponível para aplicá-la. Em vez do coordenador do grupo escolher uma pessoa para inventar uma história, selecionou-se um caso verídico, publicado no Diário Catarinense (Anexo 1), e todos os grupos trabalharam com a mesma história, que, para facilitar, foi narrada pelo coordenador.

DINAMICA DA PEDAGOGIA DO AMOR – ADAPTAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS

O objetivo principal de realizar o Zoneamento da Bacia (ZP) do Rio Tijucas, de forma participativa, foi espacializar a realidade em um mapa contendo zonas definidas de acordo com o conhecimento local. Cada participante analisou as informações do seu município ou região e, com o seu conhecimento empírico e/ou técnico, construiu em grupo a idéia da **“Bacia que queremos”**.

Foi necessário o conhecimento prévio de alguns conceitos pertinentes ao trabalho, tais como: Bacia Hidrográfica, Comitê de Bacias Hidrográficas, Cartografia, Carta topográfica, Escala, Curva de Nível, Rede hidrográfica, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Áreas de Proteção Permanente, Unidades de Conservação e Zoneamento.

Para a construção do ZP da Bacia do Rio Tijucas utilizou-se a Dinâmica da Abordagem Cognitiva adaptada para a construção de informações espacializadas em mapas:

1º momento: Revelação da subjetividade da menor região a ser trabalhada (município) – Os participantes revelaram seus saberes sobre o município em que vivem e que conhecem profundamente.

2º momento: Contribuição das diversidades de municípios com características semelhantes (regiões) – Os grupos partilharam os resultados por municípios e verificaram as similaridades e as diferenças encontradas.

3º momento: Construção do Zoneamento – Todos os participantes da oficina a construíram o mapa de zoneamento considerando os resultados dos trabalhos feitos por região.

A Identificação das Zonas da Bacia foi baseada nas saídas de campo e realizada com mapas em tamanho A4 na escala de 1:150.000 contendo informações espacializadas por município. Cada grupo recebeu um conjunto de mapas contendo uma cópia em papel e uma em transparência, os quais foram utilizados como camadas para sobreposição.

Os mapas elaborados e utilizados nessa etapa foram:

- Carta Imagem dos municípios – Imagem Landsat-TM adquirida em 05/09/2006 com composição colorida RGB-543
- Municípios com os pontos identificados em campo
- Mapa das Áreas de Preservação Permanente e Uso Restrito (APP e AUR) – Declividades superiores à 25º
- Mapa das Áreas de Preservação Permanente (APP) – margem de rios e nascentes
- Mapa de Altimetria

- Mapa de Declividade
- Mapa de Uso do Solo para a data de 2006

Discutiu-se os principais problemas do município, as zonas adequadas e necessárias para o desenvolvimento, respeitando sua vocação municipal e visando a sustentabilidade.

A construção do ZP foi realizada com mapas em papel tamanho A0 na escala de 1:60.000 contendo informações espacializadas por região, destacando o Alto, Médio e Baixo Vale do Rio Tijucas. Os participantes agruparam-se por região, de acordo com a classificação apresentada na figura 9.

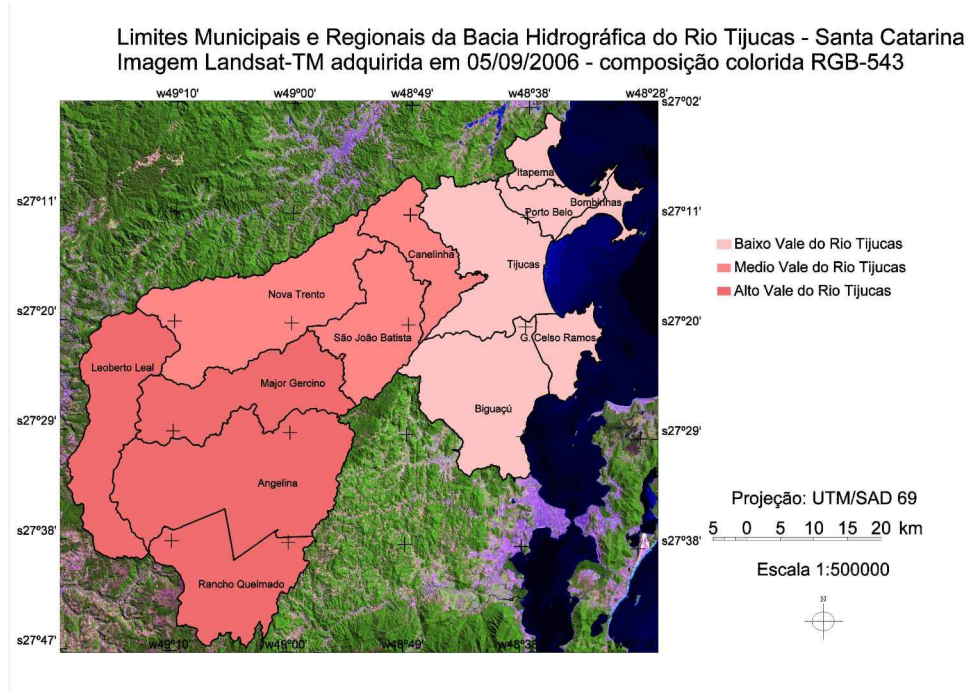


Figura 9 - Mapa dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas com a divisão dos municípios em três regiões, Baixo, Médio e Alto Vale.

Cada grupo recebeu dois mapas em tamanho A0. Os mapas elaborados para essa etapa foram:

- Carta Imagem das regiões – Imagem Landsat-TM adquirida em 05/09/2006 com composição colorida RGB-543
- Mapa das Áreas de Preservação Permanente e Uso Restrito (APP e AUR) – margem de rios, nascentes e declividades superiores à 25°

As discussões foram direcionadas para a percepção dos problemas municipais presentes na realidade regional. A síntese final do zoneamento foi realizada com mapas em papel tamanho A0 na escala de 1:100.000 contendo informações da Bacia. Construiu-se o mapa de zoneamento final, definindo as “Zonas ou Classes” a serem utilizadas, a saber: Zona de Preservação Permanente, Zona Agropecuária, Zona de Desenvolvimento Sustentável, Zona de Preservação, Zona de Recuperação e Zona Turística.

Cada grupo desenhou na Carta Imagem A0, designada para esse fim, as zonas definidas na etapa anterior (Figura 10).

Os mapas elaborados para essa etapa foram:

- Carta Imagem da Bacia – Imagem Landsat-TM adquirida em 14/11/1985 com composição colorida RGB-543
- Carta Imagem da Bacia – Imagem Landsat-TM adquirida em 05/09/2006 com composição colorida RGB-543

- Mapa de Uso e Cobertura do Solo para o ano de 1985
- Mapa de Uso e Cobertura do Solo para o ano de 2006



Figura 10 – Etapas do zoneamento participativo da Bacia do Rio Tijucas
O resultado do ZP foi digitalizado e à partir das informações produziu-se um mapa temático georreferenciado (Figura 11).

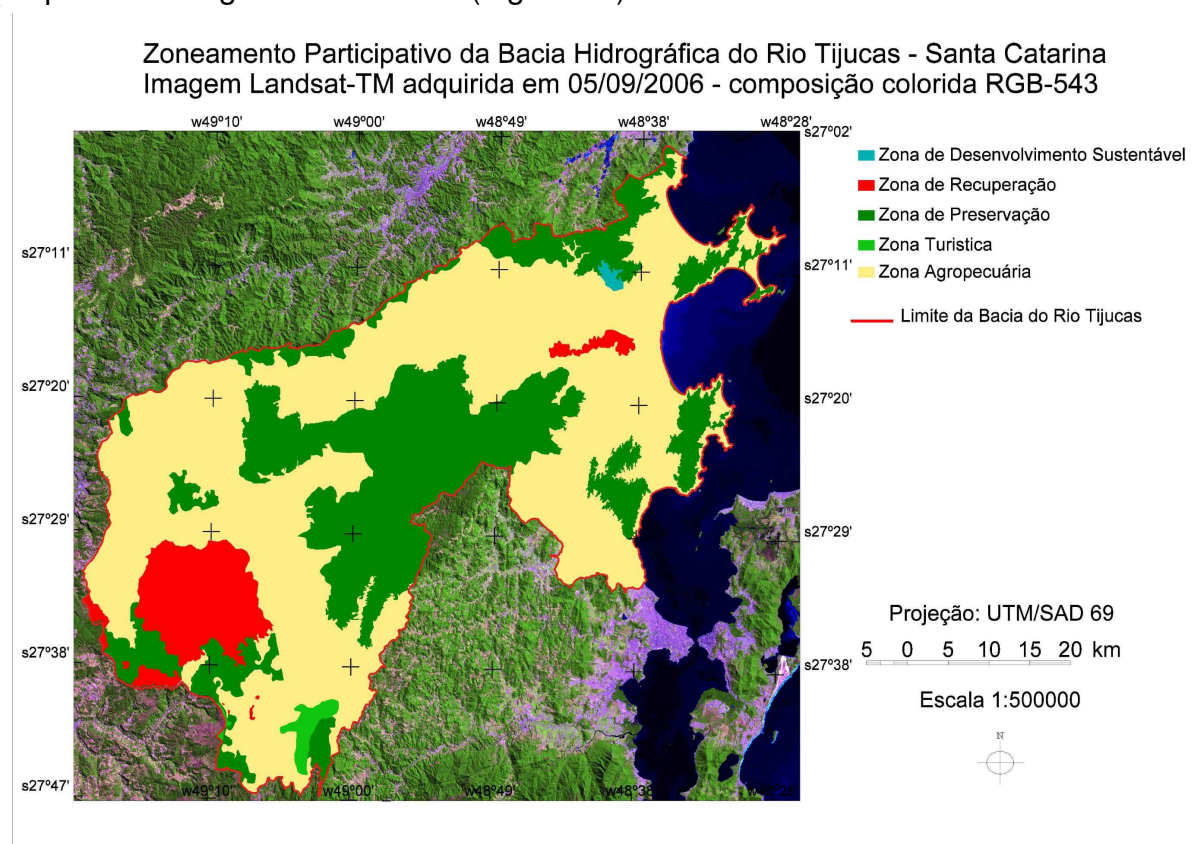


Figura 11 – Mapa do zoneamento participativo da Bacia do Rio Tijucas

5 - Conclusões

A primeira oficina contou com a participação de 23 participantes, a segunda com 13 e a terceira com 17. Desses, apenas 3 participaram das 3 oficinas e 9, de pelo menos duas. No total participaram 42 pessoas em pelo menos uma oficina.

Embora o investimento em mobilização tenha sido grande e, com convites por telefone, e-mail e contato pessoal com todas as entidades obteve-se um baixo número de participantes. Acredita-se que esse fato tenha ocorrido por tratar-se de ano eleitoral e pela maioria dos convidados serem lideranças locais, portanto envolvidas com candidaturas. Isso foi claramente demonstrado na Oficina 2, que foi realizada pouco mais de 30 dias antes da eleição.

O baixo número de participantes foi questionado pelos presentes e essa preocupação foi demonstrada ao analisar os questionários de avaliação de todas as oficinas. Porém como o presente trabalho é de pesquisa qualitativa e os participantes são lideranças locais e representantes de entidades, pode-se estimar que o número de pessoas indiretamente alcançadas foi significativo.

Concluiu-se que a utilização de metodologias e dinâmicas cuja abordagem seja construtivista e voltada para a ética e a cooperação auxilia nos processos de gestão, uma vez que sensibiliza as pessoas envolvidas e permite a construção de conceitos operativos, capacitando-as.

Verificou-se que os participantes compreenderam a teoria e percebeu-se a importância do empoderamento das comunidades locais e de sua participação nos processos de gestão da água.

A Gestão da água é um processo contínuo, assim como a governança, dessa forma é necessário que os trabalhos de sensibilização e capacitação também tenham continuidade espacial e temporal. Essa necessidade emergiu do grupo de trabalho ao manifestarem o desejo de continuidade no processo por meio de outras atividades, além da necessidade de resgatar as entidades que não participaram e convidar outras.

Agradecimentos

Para a realização das oficinas contamos com o apoio voluntário e a amizade de pessoas que foram fundamentais no processo e aos quais gostaríamos de agradecer sinceramente: Aline Matulja, Allan Saddi Arnesen, Clarisse Post Darella, Frederico Thompson Genofre, Marcelo Fonseca, Rafael Basílio Medeiros e Roseane Palavizini. Gostaríamos de agradecer ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, nas pessoas dos senhores Adalto Gomes e Djalma Bittencourt e ao Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água (TSGA) do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, na pessoa do Professor Dr. Paulo Belli Filho, ambos pelo apoio financeiro e institucional.

Referências Bibliográficas

ARRUDA, L. B. **Capacitações Comunitárias para o Reconhecimento do Território – Uma Estratégia de Governança**. 53p. Trabalho de Conclusão de Curso (em Engenharia San. e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

BAHIA, Governo do Estado, Secretaria de Infra-estrutura do Estado. **Projeto de Educação Ambiental do Programa de Saneamento Ambiental Bahia Azul**. Salvador, 2001.

FONSECA, M.M. C. **Estratégias de Governança da Água para a Proteção da Zona de Recarga Direta do Aquífero Guarani na Bacia do Rio Urubici**. 79p. Trabalho de Conclusão de Curso(em Engenharia San. e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008

GRUPO TRANSDISCIPLINAR DE PESQUISAS EM GOVERNANÇA DA ÁGUA E DO TERRITÓRIO (GTHidro). Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis - SC. Disponível em <<http://www.gthidro.ufsc.br/>> Acesso em: jan. 2009.

MATULJA, A. **Construção de um Termo de Referência para o Plano Municipal de Saneamento de Urubici-SC a partir de um Modelo de Governança**. 109 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

MATURANA, H.; RESEPKA, S. N. **Formação humana e capacitação**. Tradução Jaime Clasen. 4ª ed. Vozes: Petrópolis, RJ. 2003. 86 p.

PALAVIZINI, R. **Gestão Transdisciplinar do Ambiente: uma Perspectiva aos Processos de Planejamento e Gestão Social no Brasil**. Florianópolis – SC. 415p. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Diretoria de Recursos Hídricos. **Coletânea de Legislação de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina**. Santa Catarina, 2008. 336 p.

SILVA, D. J. **Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável**. Florianópolis – SC. 240p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

_____. Desafios sociais da gestão integrada de bacias hidrográficas: uma introdução ao conceito de governança da água. **In:** 74º Congresso de L'ACFAS, 2006. Université MacGill, Montreal, Canadá.

_____. Educação Comunitária – Modelo de Governança da Água. **In:** Dossiê das Tecnologias Sociais para a Gestão da Água – Objetivo 5. 2007. Disponível em: <<http://www.qualiagua.ens.ufsc.br/>> Acesso em: mar. 2008.

_____. **Os Ciclos de Aprendizagem do Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água**. Florianópolis, 2008a. 24p. Trabalho não publicado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

_____. **As três éticas do conceito de desenvolvimento sustentável**. Florianópolis, 2008b. 2p. Texto elaborado para o encontro de Gerentes das Secretarias de Desenvolvimento Regional do Estado de Santa Catarina, realizado em 23 de julho de 2008. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

SILVA, D. J.; PALAVIZINI, R. (Coordenadores Metodológicos). **Plano Estratégico do Comitê Canoas**. Grupo de Apoio Técnico do Comitê Canoas. Governo do Estado de Santa Catarina/Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente/Fundo Estadual de Recursos Hídricos/Instituto Autopoiésis Brasilis. 2002. 22p.

Oficina 1 – Temas Transversais. Projeto Tecnologias Sociais para a Gestão da Água. Urubici, SC. Outubro de 2007. Disponível em <<http://www.qualiagua.ens.ufsc.br>> Acesso em: jan. 2009

SILVA, J. S. **Instrumentos de Governança da Água para a Bacia Hidrográfica do Rio Canoas em Urubici**. 2009. 51p. Projeto de Dissertação do Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental – UFSC.

SILVA, M. C. C. **Uma Contribuição à Gestão de Bacias Hidrográficas a Partir da Investigação Histórica do Ambiente” Estudo de caso: Bacia Hidrográfica do Rio Canoas/SC.** . Florianópolis – SC. 222p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SOUZA JR., W. C. **Gestão da Águas no Brasil: Reflexão, diagnóstico e desafios**. Ed. Peirópolis, São Paulo. 2004. 164p.

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). **TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA A GESTÃO DA ÁGUA (TSGA)**. Projeto financiado pelo programa Petrobrás Ambiental. Realização UFCS/Epagri/Embrapa. Disponível em <<http://www.tsg.agua.ufsc.br/>> Acesso em: jan. 2009.

VITALE, L. **Hacia una historia del ambiente en América Latina**. México: Nueva Imagem, 1983. 70p.

ANEXOS

Anexo 1

Um morador catarinense, batalhador, pai de família não precisa recorrer dicionário para saber o que é ser honesto.

*Corretor de imóveis, pai de três filhos e morador em **Lages**, na Serra Catarinense, **Antonio Muniz dos Santos**, de 54 anos, dá um belo exemplo de como é possível construir um mundo mais justo sem obter lucro com isso.*

Manhã de quinta-feira, dia 13, ele passava pela rua Coronel Córdova, no Centro da cidade, quando encontrou um envelope no chão. Ao abrir o papel, encontrou uma fatura de uma loja de eletrodomésticos, que venceria dois dias depois, e R\$ 170,00 em dinheiro que, em tempos de crise, podem até ser tentadores.

Mesmo sem um único centavo no bolso até para almoçar, e como não encontrou o telefone de contato do titular da fatura, não pensou duas vezes, e foi até o estabelecimento comercial pagar a conta, no valor de R\$ 167,07, de alguém que nem conhecia. Deixou o número do seu telefone no caixa, e foi trabalhar com o troco de R\$ 2,93 no bolso.

Mal sabia Antonio que, pouco antes de encontrar o envelope, o relojoeiro Edgar Goebel, de 50 anos, residente no bairro Popular e também numa “pendenga” financeira, era quem havia perdido aqueles valorosos R\$ 170,00.

A prestação da loja referente a uma geladeira, havia caído junto com o dinheiro do bolso do relojoeiro, quando foi pegar o celular. Edgar ficou desesperado mas como não encontrou, emprestou R\$ 170,00 de um amigo e foi a loja no dia seguinte. Ao chegar no caixa, uma surpresa: a conta estava paga.

— Que louco paga uma conta que não é dele? — pensou Edgar.

Até ser informado da atitude exemplar de Antonio, pegar o telefone e ligar para o desconhecido.

— Fiz questão de agradecê-lo, parabenizá-lo e conhecê-lo pessoalmente, pois eu acreditava que pessoas honestas assim não existiam. Agora sei que existem de verdade, e se existissem mais, não viveríamos em um mundo com tanto sofrimento.

O encontro ocorreu acompanhado de um forte abraço. A honestidade de Antonio é tão grande que ele ainda quis devolver os R\$ 2,93 de troco da fatura da loja. Edgar recusou, mas não teve condições de dar uma recompensa em dinheiro a Antonio, que mesmo voltando para casa sem nenhuma moeda, obteve o seu grande lucro.

— Receber o telefonema do Edgar me agradecendo emocionado, saber que ele também é um pai de família batalhador e que agora seremos grandes amigos é a minha recompensa.

Diário Catarinense, 19/11/2008