

A Distância Entre a Norma Prescrita e a Conduta Concreta no Gerenciamento de Recursos Hídricos e Seus Efeitos Sobre o Uso dos Sistemas de Informação

Alberto Pucci Junior

Faculdade de Ciências Exatas e de Tecnologia - Universidade Tuiuti do Paraná

alberto.pucci@utp.br

Recebido: 16/03/06 revisado: 28/04/04 aceito: 23/06/05

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal apresentar um argumento, baseado em pesquisa científica, que demonstra os efeitos da atual legislação de recursos hídricos e das instituições criadas por ela sobre a utilização dos sistemas de informação na tomada de decisão, relacionada com o uso e conservação dos recursos hídricos.

Com essa finalidade, são apresentados o conceito convencional de sistemas de informação, o formalismo e o mimetismo identificados na legislação e a teoria da dissonância cognitiva. Esses conceitos serão utilizados, em conjunto com os fatos constatados em uma pesquisa realizada na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, para construir a problemática da participação pública em comitês de bacia hidrográfica.

Após estruturar o problema, o artigo propõe indicativos de solução, para garantir que os sistemas de informação tornem-se verdadeiros instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Essa solução está baseada em um novo conceito de sistema de informação, o qual deve ser construído sobre normas que reflitam condutas concretas e a realidade, na qual ocorrem os conflitos ambientais e sociais e, portanto, permitam decisões e ações para a resolução dessas questões.

O artigo procura também iniciar e estimular o debate em torno dessas idéias, que não são exclusividade do gerenciamento de recursos hídricos, mas características que podem ser encontradas em outras instituições, na sociedade brasileira. Ressalta-se, que não é, tampouco, uma crítica ao povo brasileiro, pois a imitação de modelos estrangeiros e o formalismo da legislação podem ser encontrados em outras culturas e países.

Palavras-chave: sistemas de informação, gerenciamento de recursos hídricos, formalismo.

INTRODUÇÃO

A Lei Federal 9.433, de 1997, em seu Artigo 5º, diz que o sistema de informação sobre recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Brasil, 1997). O Artigo 27º dessa lei diz que um dos objetivos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos é fornecer subsídios para a elaboração dos planos de recursos hídricos.

No plano estadual, a Lei 12.726/99, do Estado do Paraná, diz, em seu Artigo 6º, que o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (Paraná, 1999). Em seu Artigo 25º, a lei estadual acentua os objetivos desse sistema, entre eles, o de fornecer subsídios para a elaboração de Planos de Bacias Hidrográficas e apoiar as ações e atividades do Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Segundo a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional

de Recursos Hídricos tem como principal base técnica um sistema de informações que orienta a seleção de cenários para o desenvolvimento regional e que simula os impactos desse sobre a disponibilidade quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos. Essa disponibilidade, segundo o Plano Nacional de Recursos Hídricos, é o mais importante indicador ambiental e ordenador das intervenções programadas na área delimitada por uma bacia hidrográfica (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, 1998). Portanto, conforme o plano citado acima, ao assumirmos os recursos hídricos como o principal indicador ambiental, a degradação e a escassez das águas passam a constituir-se como um dos aspectos fundamentais da proteção ambiental e, em larga escala, do desenvolvimento regional, condicionando as intervenções naquele espaço.

No plano internacional, verificamos que o Capítulo 40 da Agenda 21- Informação para Tomada de Decisão – diz que é necessário coletar, tratar e disponibilizar informações que permitam a

todos os níveis de uma comunidade o acompanhamento da evolução de suas condições ambientais, econômicas e sociais (Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento, 1992). O capítulo 18 da referida agenda – Proteção da Qualidade e do Abastecimento dos Recursos Hídricos – recomenda que informações mais precisas e confiáveis estejam disponíveis para prever possíveis conflitos entre oferta e demanda de água e sua utilização racional. Esse capítulo destaca a importância dos sistemas de informação como instrumentos da gestão de recursos hídricos e da tomada de decisão que inclua a participação pública.

No plano da Região Metropolitana de Curitiba, teve início em 1992 o PROSAM/PR que, dentro de seu subcomponente de estruturação da base para gestão dos recursos ambientais, previa elementos que, quando do seu término, previsto para 1997, passariam a constituir instrumentos do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu, um fórum deliberativo envolvido com a gestão de recursos hídricos nessa área (Paraná, 1992). Um desses elementos, o sistema de informação, que inicialmente foi planejado com três subdivisões, teve seu termo de referência concluído em dezembro de 1999. Esse produto, que deveria estar disponível no segundo ano de execução do PROSAM/PR, foi parcialmente modificado e licitado com o nome de Sistema de Informação do Uso do Solo da Bacia do Alto Iguaçu, atendendo prioritariamente à SUDERHSA e à COMEC (Suderhsa, 2000). Outros elementos, tal como o banco de dados não governamental, que tinha como objetivo estimular a gestão participativa da Bacia do Alto Iguaçu com a divulgação de informações para ONGs e o público em geral, bem como a idéia da Agência de Informações Ambientais, foram substituídos pela Auditoria Ambiental Não Governamental a partir do segundo ano da execução do PROSAM/PR.

A partir da legislação nacional e estadual exposta acima, dos programas de gerenciamento de recursos hídricos, bem como das recomendações internacionais, pode-se observar o conceito dominante, que reflete o senso comum da área de informática. Profissionais dessa área, e mesmo usuários, entendem os sistemas de informação como artefatos tecnológicos utilizados para coletar, armazenar, processar e distribuir dados, atividades tradicionalmente realizadas em organizações comerciais ou governamentais. Entretanto, segundo Mikolajuk e Yeh (2000), os problemas de desenvolvimento, suas conseqüências sobre o meio ambiente e a qualidade de vida, geram necessidades

de informação para um processo de tomada de decisão e ação coletiva muito mais amplo e diversificado do que o encontrado nas organizações tradicionalmente atendidas pelos sistemas de informação. Outra idéia comum é a de que a principal função dos sistemas de informação é apoiar o processo de tomada de decisão e que a disponibilidade da informação determina a qualidade das ações empreendidas na solução dos problemas (Kersten, 2000). Contudo, Thorngate (1996) afirma que a informação é necessária mas não suficiente para o desenvolvimento, pois não podemos avaliar diretamente o seu potencial. Além disso, segundo ele, seus efeitos são geralmente indiretos e não imediatos. Com base em suas pesquisas, esse autor conclui que não se pode confiar nas declarações dos tomadores de decisão para identificar como a informação afeta suas decisões. Muitas vezes, segundo ele, a informação é usada para racionalizar as escolhas feitas ao invés de apoiar escolhas racionais.

Em oposição à visão tradicional, Stamper (1999) define o sistema de informação como uma parte de um sistema social mais amplo, no qual a ação coletiva e coordenada ocorre em função da comunicação humana e de valores e atitudes compartilhados. Nesse contexto, o conhecimento das condições que influenciam as decisões e ações coletivas, voltadas para a redução dos impactos ambientais e a melhoria da qualidade de vida, e a compreensão da relação entre os sistemas de informação e esse comportamento são de grande relevância para a gestão ambiental e a instrumentalização das políticas públicas.

FORMALISMO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Pucci Jr. (2001), argumenta que os sistemas de informação, implementados segundo uma situação idealizada e existente somente em leis e regulamentos, terão pouca influência sobre a tomada de decisão, disponibilizando dados que pouco afetam a ação coletiva, voltada para a redução dos impactos ambientais e a melhoria da qualidade de vida.

Seu argumento está baseado em alguns estudos anteriores (Teixeira, 1962; Sander, 1977), segundo os quais, existe uma distância entre as normas prescritas e a conduta concreta e essa distância pode ser observada em toda a sociedade brasileira nas mais diversas instituições e em diversos graus de intensidade. Uma das razões principais

disso, na opinião do historiador americano Skidmore, é que, ao invés de se buscarem soluções brasileiras para problemas locais, “recorre-se às fórmulas estrangeiras que nem sempre ajudam” (2000, p. 14). É possível identificar um exemplo disso no gerenciamento de recursos hídricos, para o qual, uma solução é importada e sua adaptação inicia-se com a elaboração de leis e preceitos que procuram determinar comportamentos e ações. Conforme Setti (1996, p. 177), “o sistema de gerenciamento de recursos hídricos da França [...] reconhece a água como um recurso e vem sendo estudado desde 1982 para ser adaptado à situação do Brasil”.

Sander (1977) utiliza os conceitos de mimetismo e formalismo para caracterizar esses fenômenos. Segundo ele, o mimetismo é a cópia de estruturas e instituições, costumes, normas e procedimentos exógenos sem a necessária atenção aos fatores sociais e culturais. Ainda segundo esse autor, o formalismo apresenta-se como um conjunto de teorias, leis e regulamentos usados para governar detalhes do sistema funcional ao lado de práticas e comportamentos divergentes na realidade. Ainda nesse sentido, o argumento de Stamper (1999) nos mostra que as técnicas utilizadas correntemente por analistas de sistemas, para a identificação das necessidades de informação, não permitem a compreensão adequada da realidade na qual o sistema, que servirá de apoio à tomada de decisões, está inserido. Essas técnicas, segundo o autor, apóiam-se no realismo ingênuo, que considera trivial a relação entre os objetos constituintes da realidade e suas representações em computadores. Assim, observa ele, os objetos possuem significados intrínsecos independentes do referencial dos usuários do sistema de informações. Tanto o formalismo quanto os sistemas de informação implementados com base nas técnicas tradicionais de análise de sistemas podem conduzir a uma dissonância cognitiva provocada pelo uso desses sistemas. Segundo Festinger (1975), a dissonância cognitiva é a existência de relações discordantes entre cognições, entendidas como qualquer conhecimento, opinião ou convicção sobre o meio ambiente, sobre si mesmo ou sobre o próprio comportamento. Como consequência disso, a informação, se for o elemento dissonante de menor resistência, acaba sendo rejeitada. Portanto, com base nisso, Pucci Jr. (2001) afirma que os sistemas de informação somente serão instrumentos efetivos da tomada de decisão, na medida em que forem capazes de refletir adequadamente a prática social

real e a cultura do sistema social no qual estão inseridos.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

Essas afirmações foram baseadas em um estudo que teve como problema de pesquisa a seguinte questão (Pucci Jr., 2001): o sistema de informação é um instrumento efetivo do gerenciamento de recursos hídricos? Com a finalidade de responder a essa questão, foi colocado como objetivo principal da pesquisa demonstrar que a legislação de recursos hídricos, as instituições criadas por ela e, conseqüentemente os sistemas de informação produzidos para apoiá-las, não são concebidos com base em conhecimentos sobre a realidade objetiva, tanto física quanto social, dentro da qual serão aplicados. Segundo o autor, para atingir esse objetivo, decidiu-se por uma pesquisa qualitativa dentro de uma abordagem interpretativa. A análise e interpretação das entrevistas foram feitas utilizando-se técnicas da análise de conteúdo, mais precisamente a análise categorial (Bardin, 1977). Segundo Bardin (1977), algumas categorias podem ser definidas previamente e utilizadas como roteiro de entrevistas. Então, durante o processo, categorias definitivas podem surgir após leituras repetidas do material, o que, em conjunto com as transcrições das entrevistas feitas pelo próprio analista, permite uma grande familiaridade com o conteúdo e conseqüentemente uma análise profunda, densa e objetiva.

Segundo Pucci Jr. (2001), seis categorias de análise foram utilizadas para a interpretação das entrevistas obtidas como resultado da pesquisa qualitativa empreendida por este trabalho. São elas, a origem e as modificações do PROSAM/PR e do Sistema de Informação; a importação, as características e a regulamentação do modelo de gestão de recursos hídricos; o conceito e o uso do sistema de informação no contexto do PROSAM/PR e do sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos; a integração intrainstitucional e interinstitucional: o guichê único; a cultura de gestão pública e a participação comunitária e a construção da realidade social.

A primeira categoria de análise comprovou o formalismo nas propostas dos programas e na legislação estadual e nacional. Pucci Jr. (2001) afirma que os documentos produzidos possuíam pouco contato com a realidade sobre a qual seriam

aplicados. Havendo ainda mudanças no contexto durante a tramitação de suas aprovações.

A segunda categoria de análise apresentou o modelo de gestão de recursos hídricos adotado no Paraná, suas características e regulamentação. Observou-se, com base nos depoimentos, que o modelo francês serviu de base para a legislação nacional e do modelo largamente utilizado em todo o Brasil. A inspiração proporcionada por esse modelo remete ao conceito de mimetismo (Sander, 1977). O mimetismo, a cópia de modelos exógenos sem a devida atenção aos aspectos culturais e sociais, pode também ser observado em outros países e sociedades. A comparação de soluções obtidas em outros locais pode contribuir para enriquecer o debate em torno dos problemas ambientais e sociais, mas, segundo Pucci Jr. (2001), sistematicamente desprezam-se as soluções locais em favor das técnicas e modelos importados. A intenção na análise e interpretação dessa categoria não foi criticar os técnicos que estão implantando o novo modelo de gerenciamento de recursos hídricos, cuja competência nessa área é indiscutível. Critica-se a falta de integração entre setores que permitiria superar o tecnicismo e incorporar os aspectos sociais e culturais envolvidos na gestão ambiental e do desenvolvimento, como por exemplo, a sociologia, a antropologia, a psicologia, a ecologia, entre outros.

Pucci Jr. (2001) observa, em outra categoria de análise, que o conceito adotado pela legislação não permite que o sistema de informação reflita adequadamente a realidade para seus usuários, mesmo porque o sistema criado com base no conceito tradicional somente consegue refletir a visão de mundo de um grupo de agentes. Esse fato compromete a utilização do sistema pelos demais grupos de agentes que compõem a gestão de recursos hídricos, uma gestão que segundo a própria lei deve ser democrática e participativa. O conceito proposto por esse artigo permite que um sistema computadorizado, construído com base no método de desenvolvimento de sistemas de informação de Stamper (1999), reflita de modo adequado a percepção da realidade dos diversos grupos de usuários envolvidos. Entretanto, mesmo a aplicação desse método não garante que o artefato tecnológico seja utilizado para a tomada de decisão e para mudar o comportamento em relação ao uso e consumo da água. Porque, segundo Festinger (1975), a mudança de comportamento depende da resistência à mudança de cada um dos elementos cognitivos dissonantes, sendo o próprio comportamento um dos elementos cognitivos. Pode-se citar como exemplo, para ilustrar o conceito, a

relocação de famílias que moram em áreas insalubres devido à informação de que as águas próximas estariam contaminadas. Essa informação é descartada por eles quando confrontada com o medo de perder a moradia. Os moradores podem alegar que é uma manobra do governo ou dos proprietários das terras para retirá-los do local. Dessa forma, pode-se dizer que não basta disponibilizar a informação para que as decisões e as ações ocorram conforme esperado, isto é, em favor da preservação ambiental e da melhoria da qualidade de vida. O modelo de gerenciamento de recursos hídricos previsto pela legislação, para ser implantado com sucesso, exige mudanças na realidade física e social. Portanto, se os sistemas de informação atendem às normas prescritas por um lado, não refletem a realidade e as condutas concretas por outro lado e, dessa forma, geram uma dissonância cognitiva, com as conseqüências mencionadas anteriormente baseadas em Teixeira (1962) e Sander (1977). O caminho a ser percorrido, para um modelo que queira transformar a realidade, é primeiro adaptar-se a ela e não tentar mudá-la por decretos governamentais.

Segundo Pucci Jr. (2001), com base em suas pesquisas, outra categoria de análise demonstrou as limitações, as dificuldades e as barreiras a serem enfrentadas pelo novo modelo de gerenciamento de recursos hídricos que preconiza a participação pública. Com base nos depoimentos dos entrevistados, afirma-se que os interesses políticos afetam as decisões e ações da gestão ambiental e, também, o gerenciamento de recursos hídricos. Para eles, o governo tem demonstrado uma incapacidade para colocar, em qualquer setor do desenvolvimento, os interesses públicos como prioritários. Além disso, enfatiza-se o papel dos programas de educação ambiental, que produzem cidadãos bem informados e mobilizados formadores de uma sociedade capacitada a compreender a importância da água e de sua participação na gestão. Destaca-se ainda, a partir dos depoimentos, que a efetividade dos programas de educação ambiental pode ser avaliada da mesma forma que aquela dos sistemas de informação. Se for meramente informativa, e não formativa de longo prazo, também não causará mudanças de comportamento permanentes. Outra forma de participação identificada é por meio das organizações não governamentais (ONGs). Porém, segundo um dos entrevistados, essa participação existe mais por capacidade das ONGs de se mobilizarem do que por mudança de postura política em relação à participação comunitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos autores pesquisados e nas referências organizadas no argumento exposto, é possível fazer algumas considerações e recomendações sobre o papel dos sistemas de informação, para serem efetivamente instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual procura garantir a participação comunitária na gestão das bacias hidrográficas. Uma forma de se fazer isso é por meio dos comitês de bacia. Os comitês de bacia são compostos por representantes de diversos grupos sociais, não necessariamente conhecedores dos aspectos técnicos do gerenciamento dos recursos hídricos. Assim, a forma de apresentação das informações precisa levar em consideração os referenciais dos usuários, componentes dos comitês. Diferentes referenciais conduzem a diferentes percepções e atitudes, pois estas são uma função da cultura e dos valores do grupo social ao qual o usuário pertence. Também o nível educacional condiciona o tipo de interação com o sistema de informação, exigindo adaptações na interface do sistema.

Enfatiza-se neste artigo que os sistemas de informação devem refletir a realidade na qual serão utilizados. Isto inclui as percepções, as atitudes e as condutas concretas dos agentes que fazem parte dessa realidade. Inclui, também, o conhecimento de um ambiente físico e social complexo e dinâmico, que se encontra em mudança permanente. Por outro lado, o sistema de informação é um produto da legislação que procura regulamentar o funcionamento desse ambiente, que cria modelos e instituições para viabilizar sua aplicação. Caso o sistema atenda apenas um dos lados, criará uma dissonância cognitiva entre as normas prescritas e as condutas concretas. Os comportamentos, que representam as condutas, são os elementos de maior resistência à mudança. A consequência é o descarte das informações disponibilizadas pelo sistema de informação e, também, das normas estabelecidas pela legislação.

Esse fato remete ao formalismo evidenciado por Sander (1977) e à análise de Anísio Teixeira sobre a educação no Brasil, mas válido também para esta situação: “A lei e o governo não consistiam em esforços da sociedade para disciplinar uma realidade concreta e que lentamente se iria modificar. [...] Tudo podíamos metamorfosear por atos do governo! Não havendo correspondência entre o oficial e o real. [...] Reproduzíamos o dualismo da situação colonial, mantendo a nação no

mesmo estado de duplicidade institucional” (Teixeira, 1962, p. 10).

Portanto, recomenda-se que algumas condições para o desenvolvimento de sistemas de informação que sejam instrumentos efetivos da gestão dos recursos hídricos. A primeira delas é a existência de normas e instituições que reflitam a realidade objetiva na qual estão inseridos. É importante lembrar que os sistemas de informação não são vistos aqui apenas como artefatos tecnológicos, mas são entendidos como sistemas sociais dentro dos quais a ação coordenada ocorre em função da comunicação e de valores compartilhados pelas pessoas que fazem parte do sistema social.

A segunda condição, que permite aos sistemas de informação garantir a participação pública no gerenciamento de recursos hídricos, é produzir artefatos tecnológicos que não somente disponibilizem informações técnicas sobre as condições atuais e futuras da água e dos demais elementos componentes de uma bacia hidrográfica, mas também colem as decisões, as intenções e as expectativas da comunidade sobre o futuro dessa bacia.

A terceira condição, ainda dentro dessa premissa, deve ser a produção de um ambiente interativo, dentro do artefato tecnológico, que permita aos usuários a associação das informações do sistema com o espaço onde vivem. Essa familiaridade contribui para que a situação futura mostrada os sensibilize sobre as consequências de suas decisões e opções tanto coletivas quanto individuais. E que a dissonância cognitiva produzida seja uma motivação para a ação que contribua para a solução dos problemas ambientais e para a melhoria da qualidade de vida de todos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Europa 70, 1977.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Bases Conceituais e Metodológicas*. Brasília : MMA, 1998.
- BRASIL. Lei n. 9.433, de Julho de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e adota outras providências.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

- (1992: Rio de Janeiro). *AGENDA 21*. Curitiba: IPARDES, 1997.
- FESTINGER, Leon. *Teoria da Dissonância Cognitiva*. Rio de Janeiro : Zahar, 1975.
- KERSTEN, Gregory E. Decision Making and Decision Support. In: KERSTEN, G.E.; MIKOLAJUK, Z.; YEH, A.G.O. (Ed.). *Decision support systems for sustainable development: a resource book of methods and applications*. Ottawa: IDRC, 2000.
- MIKOLAJUK, Zbigniew; YEH, Anthony Gar-On. Sustainable Development and Decision Support Systems. In: KERSTEN, G.E.; MIKOLAJUK, Z.; YEH, A.G.O. (Ed.). *Decision support systems for sustainable development: a resource book of methods and applications*. Ottawa: IDRC, 2000.
- PARANÁ. Lei Estadual n. 12.726, de Novembro de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. *Diário Oficial do Estado do Paraná*, Curitiba, ANO LXXXV, n. 5628, 29 de nov. de 1999.
- PARANÁ. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Unidade de Gerenciamento do Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba. *Apresentação do PROSAM à Assembléia Legislativa do Estado do Paraná, Comissão de Constituição e Justiça*. Curitiba, 1992.
- PUCCI JR., Alberto. *Sistemas de Informação e Gerenciamento de Recursos Hídricos na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná: Entre a Norma Prescrita e a Conduta Concreta*. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (Tese). Curitiba: UFPR, 2001.
- SANDER, Benno. *Educação Brasileira: Valores Formais e Valores Reais*. São Paulo : Pioneira. 1977.
- SEARLE, John. *The Construction of Social Reality*. New York : Penguin Books, 1995.
- SETTI, Arnaldo Augusto. *A Necessidade do Uso Sustentável dos Recursos Hídricos*. Brasília : IBAMA, 1996.
- SKIDMORE, Thomas. *Chega de Receitas*. São Paulo, 2000. *Veja*, São Paulo, 19 abr. 2000, p. 11 a 15. Entrevista concedida a César Nogueira.
- STAMPER, Ronald. *New directions for information systems analysis and design*. Enschede: University of Twente, 1999. Relatório Técnico.
- SUDERHSA. *PROSAM. PEB 03.2 Sistema de Informações do Uso do Solo da Bacia do Alto Iguaçu. Termo de Referência Final Acordado*. Curitiba, 2000.
- TEIXEIRA, Anísio. Valores Proclamados e Valores Reais nas Instituições Escolares Brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 86, p. 59-79, abr./jun. 1962.
- THORNGATE, Warren. *Measuring the impact of information on development*. Ottawa: International Development Research Center, 1996. Disponível em: <<http://www.idrc.ca/books/783/thorn2.html>> Acesso em: 31 Jul. 1997.
- TRIVIÑOS, A.N.S. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A Pesquisa Qualitativa em Educação*. São Paulo : Atlas, 1987.

The Distance Between Norms and Actions in Water Resources Management and Its Effects on the Use of Information Systems

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to present an argument, based on scientific research, demonstrating the effects of the present Brazilian law of water resources and the institutions created by it on the utilization of information systems in decision-making.

The conventional approach to information systems, the concepts of formalism and mimesis and the theory of cognitive dissonance are presented. They are used, with the facts from a survey done in the Metropolitan Area of Curitiba, in order to understand the problem of public participation in water resources management. The solution of this problem is based on a new concept of information systems, which reflects the reality where it will operate.

This article proposes a debate on the critique of the importation of foreign models and the formalism of legislation. They create an unreal basis that prevents information systems from becoming effective instruments for the National Water Resources Management Policy.

Key-words: information systems, water resources management, formalism