

CONSUMO DE ÁGUA E CONFLITO SOCIOAMBIENTAL E PROJETOS DE RECOMPOSIÇÃO EM TERRITÓRIO URBANO: RELAÇÃO CONTRADITÓRIA ENTRE RELAÇÕES SOCIAIS E BENS NATURAIS

Claudia Maria Hansel¹
Aloísio Ruscheinsky²

Resumo

Na investigação propõe-se a análise das lógicas conflituais em torno do consumo da água em Caxias do Sul/RS, um recheio de tensões entre sociedade e ambiente. A exposição objetiva entender as questões fundamentais do debate sobre o território da água, como um fenômeno de um conflito ambiental urbano. Do ponto de vista metodológico, utiliza-se a análise documental, atas das entidades civis, participação em reuniões, com suas práticas deliberativas em políticas socioambientais, bem como entrevistas com movimentos sociais e de agentes públicos. Utiliza-se a abordagem crítica dos conflitos socioambientais e a noção da sociedade de risco. Desse modo, este estudo pode contribuir na compreensão da conduta contraditória dos atores sociais em relação ao uso sustentável dos bens naturais e a sua imersão na construção do direito à água. Enfatiza-se que essa preocupação decorre dos problemas da urbanização e a industrialização e dos riscos decorrentes à sociedade na assiduidade ao consumo.

Palavras-chave: Sociedade de risco. Consumo de água. Conflitos. Políticas públicas.

1. Introdução

A presente investigação tem como objeto a análise das lógicas conflituais em torno do consumo da água, como um nexos recheado de tensões entre sociedade e ambiente no município de Caxias do Sul/RS, no sul do Brasil. O presente estudo pode contribuir para a compreensão da conduta dos atores sociais em relação ao ambiente e ao uso sustentável dos bens naturais. Ainda que o consumo, em especial, o de água, seja objeto de muitos estudos, esta investigação destaca-se por ser uma abordagem do tema ao mesmo tempo micro e macrossocial, de relevância tanto local como nacional.

O foco orienta-se na discussão de conflitos ambientais e a exposição objetiva compreender as questões fundamentais que formam o debate sobre o território da água, engendrando o fenômeno ambiental urbano complexo. O risco de redução do acesso à água potável está sendo cogitado desde já como um problema socioambiental e tende a agravar-se de maneira enfática no futuro. Esse problema desencadeou-se em virtude do processo de industrialização, da degradação, do uso mais intensivo dos bens naturais até a dita escassez. Provavelmente, algumas das soluções propostas, seja por especialistas seja por ambientalistas de diversas matizes, tendem a ser aplicadas ao longo do tempo, antes da catástrofe anunciada da escassez dramática ou da poluição total das fontes. Entretanto, para que se efetivem as alternativas propostas apela-se à cooperação local para a difusão da noção de

¹ Docente do curso de direito da Universidade de Caxias do Sul; Mestre em Direito (UCS) e Doutora em Ciências Sociais (UNISINOS).

² Docente do Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Doutor em sociologia.

sustentabilidade entre os cidadãos por intermédio de práticas socioambientais e de medidas preventivas mediante políticas públicas.

No que se refere aos aspectos metodológicos, as estratégias investigativas empregadas procuram demonstrar que Caxias do Sul transforma-se, gradativamente, em meio ambiente construído e, por sua vez, em uma sociedade de risco. Por essa razão, realiza-se a análise de documentos, levantamento de dados, de publicações em periódicos a fim de apurar alguns fatos históricos da expansão industrial e urbana, bem como as principais políticas públicas ambientais do município e os movimentos sociais. As informações de jornais, revistas, publicações de movimentos ambientalistas, diagnósticos e documentos governamentais servem para averiguar como a sociedade civil se articulou (organizações ambientalistas e associações civis) junto ao Poder Público quando da implementação de políticas ambientais. Além de participar de reuniões com o intuito de observar as práticas deliberativas, ocorreram entrevistas para averiguar o nexo entre convicções individuais e ações coletivas formalmente reconhecidas.

2 Da expansão do consumo e dos efeitos públicos

As consequências da ampliação do consumo e de suas implicações têm uma abrangência tal que permeiam o campo simbólico, cultural, informacional, econômico, ambiental e político. Nesse sentido, Giddens (2004), com razão, afirma que essas mudanças em curso abarcam praticamente todos os aspectos do mundo social e natural. Entretanto, por se tratar de um processo em aberto e intrinsecamente contraditório, as reais implicações são difíceis de serem previstas e controladas. Outro modo de pensar essa dinâmica é em termos de incertezas e riscos, visto que muitas são as mudanças ocorridas na sociedade caxiense em virtude dos avanços tecnológicos e científicos e, em consequência, resultam em novas formas de riscos.

Alguns autores referem-se a uma mudança de paradigma social, pois o desenvolvimento tecnológico fez-se acompanhar tanto de suas respectivas formas de degradação ambiental como de um modelo de bem-estar e conforto, ao lado dos desafios para o gerenciamento de riscos imprevisíveis e não contabilizáveis. (HAMMERSCHMIDT, 2002, p. 99). A concepção de risco sofreu modificações ao longo do tempo, como referido acima, com alguns efeitos conhecidos, os riscos atuais podem se caracterizar como imensuráveis, incalculáveis, imprevisíveis, invisíveis e de implicações indeterminadas.

Existe uma associação direta entre seguridade social e ambiental, pois de forma isolada “em uma sociedade de risco não pode ser segurada desta maneira. Esses novos riscos são amplamente imprevisíveis, não são calculáveis segundo uma lógica probabilística, e acarretam consequências irreversíveis, também estas incalculáveis”. (CASTEL, 2005, p. 61). A contaminação da água por esgoto doméstico e industrial (a má-qualidade) provoca efeitos imensuráveis, incalculáveis, imprevisíveis, invisíveis e de implicações indeterminadas, tendo em vista que os rios transpõem fronteiras e, por essa razão, não conseguindo visualizá-los, prevê-los, mensurá-los, calculá-los e muito menos saber quem são as pessoas atingidas. Há ainda a possibilidade de escassez em razão do uso inadequado por parte de alguns indivíduos e principalmente levando-se em conta o número de empresas existentes na cidade.

Os gestores públicos pecam pela ausência de fiscalização e não aplicação das leis ambientais, primando pelo econômico. A sociedade, de um modo geral, claudica pelas controvérsias envolvendo os seus direitos enquanto cidadãos, bem como pela fragilidade de conhecimento técnico, ficando à mercê das informações que lhes são repassadas pelos técnicos. Contudo, apesar de compreender a lógica da sociedade de risco, exercem parcial pressão considerando sempre as possibilidades de participação social em sua elaboração e implementação de políticas públicas ambientais (CASTELLANO,

SORRENTINO, 2012). A manifestação na maioria das vezes vem de pequenos grupos ou de cidadãos que possuem contatos com princípios ambientais.

Além disso, para que de fato seja aplicada a prevenção às políticas públicas, seria relevante a avaliação do resultado final, isto é, dos resíduos sólidos, dos efluentes líquidos e emissões gasosas que cada atividade produz como impactos ambientais. Beck (2010) responsabiliza a ciência pela imensa produção de riscos sociais e ambientais no cotidiano dos indivíduos. Desse modo, o autor propõe que devem ser criados novos parâmetros para se medirem as responsabilidades sociais de produção de risco, mudando-se a responsabilidade da prova, de forma que os agentes industriais e os peritos precisassem passar a se justificar em público. Enfatiza-se que além da indústria como causadora de impactos ambientais hídricos, concorrem a agricultura com o descarte de embalagens de agrotóxico, a sociedade de modo geral – pelo despejo inadequado do esgoto doméstico e pelo uso desregrado ou os restos provenientes da construção civil, plasmando alguns dos principais problemas enfrentados pela gestão urbana na cidade.

Uma abordagem integrada em face da poluição hídrica e a desconsideração e degradação para com as funções originárias dos cursos d'água numa cidade de porte médio. De fato, a questão pertence a um processo mais largo da gestão integral da área urbana, cujas circunstâncias também incluem os problemas de gerenciamento hídrico. Água e saneamento demandam planejamento e capacitação política para um ordenamento ambiental do espaço urbano, congregando igualmente uma abordagem com inclusão das dimensões sócio-políticas e culturais na gestão (MITJAVILA; GRAH, 2011). Além da poluição dos cursos há o risco da indisponibilidade hídrica e a tendência em Caxias do Sul parece distante de confluir para ações integradas.

Para mitigar os efeitos são propostos os mecanismos de prevenção, cabendo aos atores sociais que interagem com o Poder Público a elaboração de políticas públicas que auxiliem na redução desses danos potenciais e incumbe-se à sociedade a articulação e a mobilização a fim de exigirem a fiscalização de políticas ambientais eficazes. Os efeitos da sociedade de risco são portadores de mobilização. Diante da interrogação de viver e do possível de prever numa sociedade de risco Beck (2007) responde

tenho que apontar a principal ideia sobre risco. Risco não é catástrofe, é a antecipação, algo altamente ambivalente, mas que tem uma força histórica e política muito interessante. Por um lado, não é catástrofe e nós nem sabemos se será ou não uma catástrofe. Diz respeito ao futuro, algo que nós admitimos saber e sobre o qual temos de falar como se soubéssemos, mas que realmente não sabemos, porque ainda não aconteceu. E, por outro lado, é uma força mobilizadora. É impressionante o quão importante esta força pode se tornar.

A distribuição desigual dos riscos ambientais, seja na ocupação dos espaços, seja nos usos das águas, bem como do seu reconhecimento por parte da sociedade ainda não se apresentam suficientes para gerar uma mobilização social adequada à busca efetiva de soluções. Na realidade, há um grupo integrado à sociedade civil, mas que não consegue fazer reconhecer seus direitos junto ao Poder Público municipal, uma vez que as empresas são as que melhor se articulam, conseguindo elaborar políticas públicas que lhes favoreçam. Nesse viés, a água é um bem comum ou um direito humano, um presente na natureza, contudo na lógica do mercado (fabricação de bens de consumo) é vista como matéria-prima, um bem natural disponível para ser extraído da natureza a fim de garantir a produção de

bens de consumo³. A preocupação centralizada no valor de troca conflita diretamente com o valor de uso, apesar de ser um bem indispensável.

3 Expansão urbana e industrial e o advento da crise ambiental em Caxias do Sul

A cidade de Caxias do Sul passou por um processo de transformação ambiental nos últimos trinta anos desencadeado pela expansão industrial e, conseqüente, urbanização em relevo acidentado da região serrana do sul do país. O crescimento populacional fez com que a cidade se ampliasse, alcançando uma densidade demográfica onde a taxa de urbanização do município é de aproximadamente 96%. Além dos produtos derivados da uva, atualmente a base da produção industrial é metal mecânica, especialmente, na fabricação de material elétrico e de transporte.

A preocupação com a água potável para o consumo aumenta ao se tomar conhecimento de que a cidade localiza-se em região montanhosa, não possuindo um rio caudaloso. Fatores, portanto, que dificultam o abastecimento público e também o bombeamento aos bairros mais distantes e situados em áreas mais altas da cidade. Por certo, o aumento pela demanda acarreta também maior volume de esgoto doméstico e da prestação de serviços. Todavia, há também a indústria que a utiliza de maneira constante e ao final do processo de fabricação de bens, fica misturada com uma série de resíduos. Esse líquido contaminado, convém lembrar, foi por algum tempo lançada nos regatos e rios consolidando uma contaminação múltipla.

Ainda, no que se refere ao abastecimento público, Caxias do Sul depende de represamento em mananciais hídricos superficiais que não possuem grande vazão de água, sendo o sistema de abastecimento formado por cinco represas de captação. A perda média mesmo após o tratamento é em torno de 57%, contudo, há divergências com relação ao percentual, informado pela autarquia e outros meios de comunicação. Esse fato considerado preocupante tem gerado discussões, levando os vereadores a exigir explicações por parte da autarquia, uma vez que, ao invés de sanar esse problema, buscam alternativas para aumentar o volume de água, construindo represas. Existe a tentativa de despoluição de riachos e cinco estações de tratamento de esgoto.

O aumento populacional e a conseqüente ampliação das cidades, de acordo com os princípios definidores dos direitos de cidadania, deveriam vir acompanhados das condições a uma vida digna. Infelizmente, constata-se o contrário, isto é, o processo de ocupação é feito sem a devida implantação da infraestrutura adequada (MOTA, 2003) desencadeada por políticas públicas inexistentes ou ineficazes. Neste sentido, existe um processo ordenamento ou urbanização, mesmo que seja o caso de zoneamento socioeconômico e ecológico.

De fato existe a possibilidade de enfatizar uma tipologia na abordagem dos processos de urbanização e seus mecanismos na geração de riscos socioambientais: ocupação de áreas de mananciais, regulação da ocupação de áreas de risco, atribuições do poder público no ordenamento do espaço urbano, elevação do custo do tratamento e ameaça de redução da qualidade, entre outros. Neste sentido Silva e Porto (2003, p. 133) enfatizam um processo de múltiplas ênfases.

A ocupação urbana descontrolada em suas áreas de proteção é a maior ameaça aos mananciais. Tal ocupação traz esgoto doméstico, lixo e carga urbana difusa de poluição, levando ao comprometimento da qualidade da água bruta e à possível inviabilização de uso do manancial, dado o aumento do custo do tratamento e também a ameaça de

³ Patel (2010, p. 66), na obra “O valor de nada”, enfatiza a perspectiva de que “as coisas que possuem o maior valor de uso, com frequência, têm pouco ou nenhum valor de troca; e, ao contrário, aquelas que possuem o maior valor de troca têm, com frequência, pouco ou nenhum valor de uso”.

redução da qualidade a ser distribuída para a população, devido à possível presença de substâncias tóxicas associadas à poluição urbana.

Nesse direcionamento, verifica-se, por intermédio dos relatos dos jornais, o crescente apelo em relação ao Poder Público para atender demandas urgentes ligadas à infraestrutura básica da periferia e menos aos interesses do grupo dominante do setor metalúrgico e mecânico, bem como obedecendo à lógica do mercado capitalista da especulação imobiliária. Essa lacuna seria uma forma indireta de fazer com que ocorresse expansão da cidade para, posteriormente, instaurado o caos, justificar a regularização dessas áreas ocupadas irregularmente, que antes formavam áreas verdes ou estavam próximas a bacias de captação (inviabilizadas por lei federal), e no, futuro, viessem a beneficiar o mercado imobiliário.

As mudanças aludidas desencadearam não só o aumento do consumo de água, mas também a demanda para a elevação do tratamento do esgoto doméstico e industrial. A poluição hídrica apresenta-se mais complexa do que o tratamento destes dejetos, embora parcela relevante, uma vez que também existe uma degradação de origem difusa de diversas articulações urbanas. A poluição tópica ou difusa não prejudica só a população local, mas também as comunidades que são abastecidas ao longo desses rios, tais como o Caí, Taquari e Antas. Entretanto, acredita-se que o Caí é um dos rios que mais recebe esses dejetos por intermédio de seus afluentes da cidade de Caxias do Sul, conforme informações levantadas no estudo de plano de bacias. Atualmente, o poder público municipal está investindo no tratamento de esgoto, pois o governante tem conhecimento da contaminação decorrente do lançamento de esgoto doméstico e que esta não prejudica somente a saúde dos munícipes, mas também dos habitantes dos municípios vizinhos.

Desse modo, depreende-se que o desperdício, o crescimento acima da capacidade de investimentos públicos, a fragilidade de planejamento do Poder Público, somados ao modo inadequado como a sociedade utiliza a água e o lançamento diário de poluentes sem tratamento acarretam a elevada contaminação e o risco da escassez e da qualidade no futuro.

4. Reflexos da expansão urbana sobre as fontes de água

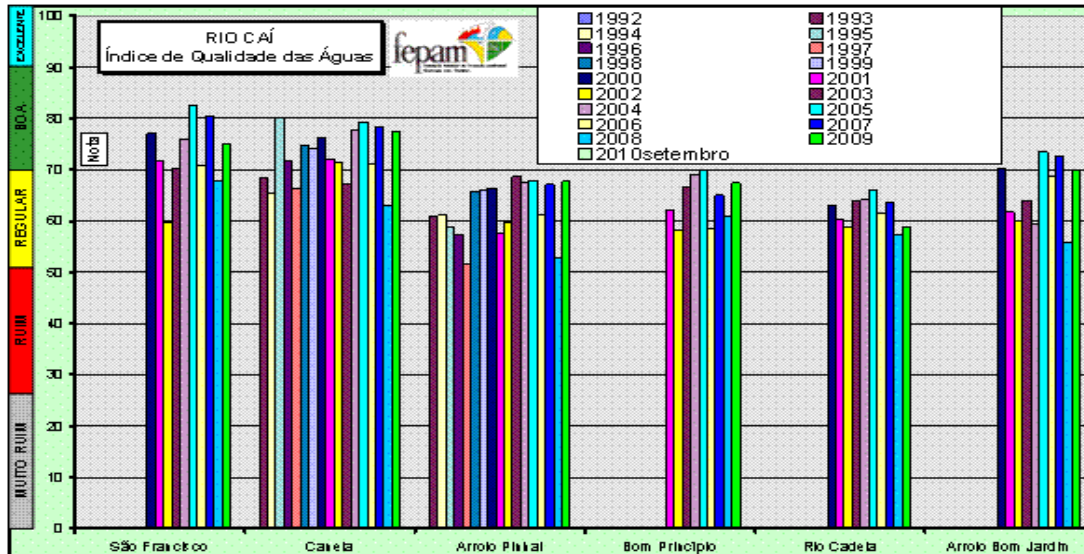
É inegável que a expansão industrial fortaleceu a economia, porém trouxe com ela efeitos colaterais, tais como a expansão populacional e impactos ambientais. Os danos, em especial, dizem respeito à água, visto que o lançamento diário dos poluentes coincide diretamente nos locais de captação. A poluição é por vezes facilmente perceptível (em virtude do mau cheiro e da coloração) pela população localizada às margens dos regatos e rios que abastecem a cidade.

Nítida está a contaminação por esgoto doméstico, sendo o riacho Pinhal (da Bacia Hidrográfica do Caí) o que apresenta drásticas condições, uma vez que é nele lançado grande parte do esgoto doméstico da cidade. Além disso, o fato de serem encontrados metais, possivelmente oriundos do uso indevido de agrotóxicos ou do lançamento clandestino dos efluentes da indústria, tendo em vista que no município não há iniciativas que efetue o tratamento destes resíduos. Nas análises do riacho Pinhal verifica-se que há oscilações nos índices de qualidade, mantendo-se entre o regular e o bom. Esses fatores podem estar associados aos fatores climáticos ou até mesmo a falta de fiscalização, permitindo o lançamento indevido de poluentes.

Parece haver o dissenso entre as análises feitas pelas empresas (privada e pública) no que tange à qualidade da água. Esse fato possivelmente se dá em razão do método adotado pelas empresas para apuração dos resultados ou esta forma de averiguação pode ser deliberada por parte do poder público, visto que, se adotassem outro método de análise, haveria a necessidade de implementação de políticas ambientais preventivas e, em consequência, colidiria com os interesses do grupo dominante do

município. Ainda que não haja o consenso, o relevante é a percepção em face da melhora dos índices da qualidade da água, uma vez que poderá comprometer a saúde da população que a consome ao longo da bacia. No mesmo direcionamento, a figura I mostra o índice de qualidade das águas do Rio Caí em diversos municípios do seu transcurso:

Figura 1: Índice da qualidade das águas do Rio Caí



Fonte: FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS, 2010. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_cai/cai.asp. Acesso em: 29 jul. 2011..

As observações de campo evidenciam que o riacho Tega, afluente do rio das Antas e que também perpassa a cidade, recebe igualmente toda forma de resíduos, sendo as suas águas consideradas de péssima qualidade. Identificam-se os mesmos problemas dos afluentes urbanos que compõem a bacia do Rio Caí, cujas consequências recaem predominantemente sobre a população da periferia, entre outras razões porque o córregos estão canalizados no centro da cidade. Acserald, Mello e Bezerra (2009, p. 9) há o fenômeno desproporcional na concretude dos riscos ambientais junto às populações menos dotadas de capital financeiro, político, social e informacional, caracterizando uma injustiça ambiental, acentuando uma distribuição desigual do ônus. Ao enfatizar a dimensão ambiental da injustiça social fica evidente que se ambiciona constituir uma perspectiva integradora das lutas ambientais e sociais, como é o caso do saneamento básico.

Por esse motivo, há a tentativa de despoluí-los por meio de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE). Esclarece-se ainda que as ETEs tratam apenas o esgoto doméstico e não os efluentes decorrentes da indústria. De outro lado, uma resolução mitigadora reporta-se a complexidade de legislação própria e fiscalização para uma ação bem-sucedida de reutilização nas empresas e em condomínios, além da obrigatoriedade de reservatórios para águas das chuvas.

A água poluída é um dos maiores vetores de transmissão de doenças à população e como tal um grupo de risco. Sejam comunidades ribeirinhas, sejam os centros urbanos abastecidos (GIATTI; CUTOLO, 2012) estão sob a lógica do risco, pois as ameaças à saúde criadas transcendem fronteiras, cujos efeitos são invisíveis, imprevisíveis e imensuráveis, todavia afetam as diversas camadas sociais.

Verifica-se dessa forma que o processo de urbanização e a expansão industrial provocaram a modificação da cidade, inclusive no que diz respeito à possível identificação de espaços intocados ou de paisagens naturais, visto que uma nova cidade surgiu, com uma nova identidade. O acompanhamento das atividades do comitê gestor de bacia ratifica uma “complexa e contraditória

institucionalização de práticas inovadoras que marcam rupturas com a dinâmica predominante em áreas e setores da administração, especificamente na gestão ambiental” (JACOBI; BARBI, 2007, p. 237). Considerando que o fluxo não é linear ou exclusivo na direção da degradação do espaço, isto é, verificam-se novos contornos decorrentes do espaço construído ou, apesar de tudo, também reconstrução e preservação. Em contrapartida, a poluição em todos os níveis, principalmente a hídrica originada pelo lançamento do esgoto doméstico e industrial sem tratamento, está posta no embate dos arranjos políticos e na retórica institucional.

Considerações finais

Como cientistas sociais não podemos atribuir os conflitos abordados à carência de planejamento ou vontade política dos gestores para dar conta dos desafios para retificar problemas antigos, como rios poluídos e falta de abastecimento, e reduzir os impactos provocados pelo crescimento populacional. Entende-se que entre planejamento e execução efetiva, entre vontade política e capacidade de gestão dos conflitos vige efetivamente uma relativa distância, ou melhor, são dois momentos distintos de um mesmo processo histórico.

O número de construções residenciais e industriais invadiram áreas de reposição do ecossistema, margeando e desrespeitando o leito dos rios, retificando-os e canalizando-os a fim de ampliar o espaço construído. Todavia, o domínio do espaço constitui-se em fonte fundamental de poder social sobre os indivíduos na vida cotidiana e sobre o ambiente em geral. As transgressões ao canalizar as correntes de água (córregos, esgoto) sem o tratamento adequado ou saneamento básico, impõe-se a possibilidade de resolver o problema de uma forma simplória, visto que os cidadãos passam por obstáculos para perceberem a condição da água, justamente por se esconder delas o problema. Uma vez que os poluentes continuam presentes e são levados a outras localidades, em um dado momento, isso acarretará as implicações e consequências nefastas do mau uso e tratamento inadequado.

Dentre os equívocos quanto à invisibilização do esgoto destaca-se por sua vez a privilegiada solução da canalização de riachos e de águas pluviais. Em razão do mau cheiro, da estética e da mobilidade urbana, dos alagamentos de ruas e casas no período de chuva, o Poder Público canalizou grande parte dos ribeirões do município, buscando uma forma mais rápida para remediar o problema. As obras públicas de canalização de riachos constituem uma das formas de integração desse recinto natural no espaço urbano. A canalização aparentemente sanou os problemas apontados e a (in)visibilidade da poluição, mas a contaminação provocada por metais pesados não possui uma resolução simplificada. Os efeitos colaterais causados a saúde e ao meio ambiente, portanto, permaneceram ou se acentuam.

Evidenciou-se também que as discussões que envolvem as práticas ambientais mais conflitantes são pontuais referindo-se às questões como poluição por contaminação de esgoto doméstico e industrial, alagamentos de residências, aumento dos valores da tarifa da água, regularização de loteamentos entre outros. As organizações ambientais e associações ecológicas se envolvem nas questões dos projetos e dos programas efetivados pelo Poder Público, principalmente, de educação ambiental ou de consultoria ambiental. Mesmo sendo vários segmentos da sociedade que busquem resolver seus problemas ambientais, cada um desses atores preocupa-se com as suas questões, como se não houvesse um entrelaçamento entre eles na solução das questões: as associações de bairro zelam pelos interesses dos moradores e articulam-se para sanar os problemas desses indivíduos; as organizações ambientais cuidam dos interesses ambientais mais direcionados à elaboração de projetos que visem às melhorias ambientais ante a degradação ambiental.

Para finalizar, com a execução desse estudo espera-se conseguir auxiliar na construção da equidade social, na tomada de consciência das questões que envolvem a água em Caxias do Sul e

começarem a reivindicar pela implantação de políticas ambientais que garantam a proteção e preservação deste bem tão precioso e fundamental a todos os seres vivos.

Referências

BECK, Ulrich. *A sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2010.

_____. Ciência e Inovação. Revista Eletrônica Fórum. n. 50. Maio de 2007. Disponível em: http://www.revistaforum.com.br/sitefinal/EdicaoNoticiaIntegra.asp?id_artigo=247 Acesso em: 15 maio 2012

CASTEL, Robert. *A insegurança social: o que é ser protegido?* Tradução de Lúcia M. E. Orth. Petrópolis: Vozes, 2005.

CASTELLANO, Maria e SORRENTINO, Marcos. Participação em políticas públicas para conservação de matas ciliares no Estado de São Paulo. *Ambiente & Sociedade*. v.15, n.1, 2012, pp. 53-69.

GIATTI, Leandro L.; CUTOLO, Silvana A. Acesso à água para consumo humano e aspectos de saúde pública na Amazônia Legal. *Ambiente & Sociedade*. v.15, n.1, 2012, pp. 93-109.

GIDDENS, Anthony. *Sociologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

HAMMERSCHMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no direito ambiental. *Revista Sequência*, n. 45, p. 97-122, 2002.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. *Revista katálysis*, Florianópolis, v. 10, n. 2, 2007, p.237-244..

MITJAVILA, Myriam R.; GRAH, Bruno. A ideia de risco nos estudos sobre a problemática da água no Brasil. *Ambiente & Sociedade*. v.14, n.2, 2011, p. 139-151.

MOTA, Suetônio. *Urbanização e meio ambiente*. 3ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

PATEL, Raj. *O valor de nada: por que tudo custa mais caro do que pensamos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

RUSCHEINSKY, Aloisio. Novos fatores sociais na luta pelo direito à água. IIº ANPPAS. São Paulo, ANPPAS, 2004.

SILVA, Ricardo T.; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. *Estudos Avançados*, v. 17, n. 47, 2003, p. 129-145.

TUCCI, Carlos E. M. Águas urbanas. *Estudos Avançados*, v.22, n.63, 2008, p.97-112.