

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ADRIANA MARTINEZ

AS AÇÕES DO PODER PÚBLICO E SOCIEDADE CIVIL NO PROCESSO DE
REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO BELÉM

CURITIBA, 2014

ADRIANA MARTINEZ

**AS AÇÕES DO PODER PÚBLICO E SOCIEDADE CIVIL NO PROCESSO DE
REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO BELÉM**

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de MBA em Gestão Ambiental no curso de pós-graduação em Gestão Ambiental, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Martins

CURITIBA, 2014

RESUMO

O presente estudo monográfico tem como tema central as ações do poder público e da sociedade civil no intuito de revitalizar a Bacia do Rio Belém, sob a perspectiva da necessidade de estudos sobre a revitalização de rios urbanos, seus impactos na paisagem urbanística, bem como no ecossistema e seus desdobramentos socioeconômicos. Traz um breve histórico sobre políticas públicas, com ênfase nas de preocupação ambiental e alguns aspectos legais a respeito dos instrumentos e gestão de políticas públicas de meio ambiente.

Palavras Chave: Rios Urbanos, Políticas Públicas Ambientais, Revitalização.

ABSTRACT

This monographic study is focused on the actions of government and civil society in order to revitalize the River Basin Belém, from the perspective of the need for studies on the revitalization of urban rivers, its impact on the urban landscape as well as in ecosystem and its socioeconomic consequences. Presents a brief history on public policies, with emphasis on environmental concern and some legal aspects regarding the instruments and public policy management of environment.

Key words: Urban Rivers, Environmental Public Policies, Revitalization.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2. Objetivos Específicos	9
3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: CONCEITOS E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	10
3.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E A REVITALIZAÇÃO DE RIOS URBANOS: ENTRE DEBATES E REALIDADES.....	17
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	32
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
6.CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

1. INTRODUÇÃO

A qualidade da água, especialmente a utilizada para o consumo doméstico, bem como o entorno dos rios que cruzam áreas urbanas é fundamental para a qualidade de vida e saúde da população. De acordo com o Engenheiro Civil Sanitarista, Adacto Benedicto Ottoni, “Os rios na natureza correspondem a organismos vivos, possuindo fauna e flora hídricos que estão em equilíbrio dinâmico com os componentes abióticos (nutrientes, oxigênio, etc.)”. (SANEAMENTO AMBIENTAL EM TERESOPÓLIS, 2010).

Segundo Tundisi (2008), o Brasil conta com 14% da água do planeta, mas sua distribuição é muito desigual, seja do ponto de vista do volume ou da disponibilidade. Por exemplo, um habitante do Amazonas conta com 700.000 m³ de água disponíveis ao longo de um ano, enquanto o habitante da Região Metropolitana de São Paulo, no mesmo período conta apenas com 280.000 m³. E é justamente nas periferias das regiões metropolitanas do Brasil que essa disparidade apresenta seu maiores problemas, configurando assim um dos grandes problemas ambientais deste início de século XXI e faz com que saneamento básico, tratamento de esgotos, recuperação de infraestruturas e mananciais sejam políticas prioritárias nacionais.

Explica também que outra prioridade brasileira é

avançar na gestão dos recursos hídricos com a consolidação da descentralização e da governabilidade com a abordagem de bacias hidrográficas. Nesse caso, a interação entre disponibilidade/demanda de recursos hídricos com a população da bacia hidrográfica e a atividade econômica e social, considerando-se o ciclo hidrossocial, é também fundamental e de grande alcance para o futuro. (TUNDISI, 2008, p, 13)

No caso do Rio Belém, entre os principais fatores que apontam para a necessidade de sua revitalização, está, de acordo com o Projeto Abrace esta Causa, o fato do Rio Belém ser um rio 100% curitibano, e ainda destaca-se que cerca de 50% da população de Curitiba está dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Belém. Além disso

o acesso à água é um dos grandes desafios da sociedade; assim, a despoluição do Rio Belém também é um assunto que envolve educação e saúde; e o principal fator de poluição do rio é a falta de acesso ao saneamento básico. Segundo especialistas, cada R\$ 1,00 investido em saneamento, economiza-se R\$ 4,00 em atendimento à saúde. (ABRACE ESTA CAUSA, 2009).

Além disso, a revitalização de rios, lagos e represas pode promover também estímulos sócio econômicos e promover a recuperação do ciclo hidrossocial. A revitalização pode promover geração de emprego e renda e outras possibilidades e oportunidades de usos múltiplos. Por isso, Tundisi aponta como fundamental que se promova, em todo o Brasil, estudos estratégicos sobre recursos hídricos e suas relações com a economia, a energia, a saúde humana, e as mudanças globais, promovendo visões e cenários de longo prazo que estimulem a consolidação de políticas públicas neste sentido. (TUNDISI, 2008)

De acordo com a Lei Estadual n.o 7.833, de 19 de dezembro de 1991, que instituiu a política de proteção, conservação e recuperação ambiental, capítulo III, que dispõe sobre o Saneamento Básico, cabe ao Poder Público e à coletividade, executar medidas de saneamento básico domiciliar residencial, comercial e industrial, conforme designações das autoridades ambientais. Prevê também que serviços de saneamento básicos, como abastecimento de água, coleta, tratamento e disposição final de esgotos, bem como a construção, reconstrução, reforma, ampliação, etc, estarão sujeitos ao controle da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Segundo a SUDERHSA, a contaminação das águas do Rio Belém está quase inteiramente relacionada à descarga de dejetos domésticos, que contribuem com 90% para a sua poluição e os 10% restantes, são originados de efluentes industriais. Para mudar este quadro, é preciso planejamento efetivo de ações, envolvendo poder público e comunidade em geral.

Dentre as ações propostas pelo projeto “Abrace Esta Causa”, que é uma iniciativa não-governamental que propõe a despoluição do Rio Belém, estão listadas como fundamentais as seguintes iniciativas: “Expandir a rede de esgoto para 100% das casas; combater as ligações de esgoto clandestinas - em várias casas as ligações do esgoto estão nas galerias de águas da chuva- ; envolver a população no projeto

de revitalização; resgatar a identidade da população com o Belém, revalorizando o rio com obras paisagísticas para torná-lo um local aprazível de se frequentar, com praças, bosques e jardinetes; implantar sistemas de contenção de enxurradas e de reservatórios para conter a água da chuva em residências e prédios; tratar a água poluída dentro do próprio rio. Se a poluição continuar a chegar ao Rio Belém, ainda é possível despoluí-lo por meio de um processo de tratamento da água dentro do próprio leito, eliminando 99% dos coliformes fecais, 98% da carga de fósforo (poluente), 97% de metais pesados e 92% da turbidez presentes na água.” (ABRACE ESTA CAUSA, 2009).

Assim, este trabalho pretende verificar, através do cruzamento de referencial bibliográfico, informações e dados fornecidos por outras pesquisas, bem como as informações fornecidas pela Prefeitura Municipal e outros órgãos estatais, quais são os projetos encabeçados pelo poder público e qual o envolvimento da comunidade nos mesmos, que busquem efetivamente a Revitalização e Preservação da Bacia Hidrográfica do Rio Belém e se os mesmos estão obtendo os resultados esperados.

Desta forma, através dos resultados verificados, pretende-se refletir se há necessidade de mudanças na forma de gerir recursos, pensar instrumentos e políticas, e suas relações com o meio urbano.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um estudo a respeito das ações de políticas públicas no que tange ao processo de revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio Belém.

2.2. Objetivos Específicos

- Explicar, em linhas gerais, a necessidade de revitalização de rios urbanos, em especial no caso do Rio Belém, na cidade de Curitiba- PR;
- Investigar as ações realizadas pela Prefeitura Municipal de Curitiba no que diz respeito ao processo de revitalização do referido rio, e quais tem sido os resultados efetivos destas ações e se, de fato, estes resultados têm se demonstrado satisfatórios;
- Demonstrar a necessidade de amplo envolvimento do poder público nos projetos de revitalização, visto que as iniciativas da sociedade civil em geral não conseguem dar conta da solução efetiva dos problemas;
- Avaliar a participação da sociedade em geral nos processos de decisão e gestão das políticas públicas de recursos hídricos no município.

3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: CONCEITOS E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Não há uma definição única, nem mesmo uma que possa ser considerada a melhor, no que diz respeito ao conceito de políticas públicas. Ela resume e apresenta os conceitos de maior relevância, como o de Mead (1995), que a define como “um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas”; o de Lynn (1980), que a explica como “um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos”; Peters (1986), que em sua abordagem segue a mesma linha, definindo política pública como “a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos” e Dye (1984), que sintetiza a definição de política pública como “o que o governo escolhe fazer ou não fazer”. Ela aponta ainda a importância da teoria de Laswell, que afirma que para entender decisões e fazer análises no campo de políticas públicas é preciso buscar resposta para as seguintes questões: quem ganha o quê; por quê e que diferença faz. (SOUZA, C, 2006).

A Secretária Estadual do Meio Ambiente do Estado do Paraná, sintetiza estes conceitos ao definir políticas públicas como

conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. As políticas Públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas e outros bens materiais ou imateriais. (SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE, 2013)

Entre os principais exemplos de políticas públicas especificamente voltadas para o Meio Ambiente estão a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal n. 6.938 e a Política Nacional de Recursos Hídricos

A Política Nacional do Meio Ambiente, em resumo, tem como princípios, estabelecidos e apresentados no artigo 2 da referida lei, a ação governamental na proteção da dignidade da vida humana; a racionalização do uso dos recursos ambientais; o planejamento e fiscalização das atividades degradadoras, a proteção dos ecossistemas, o controle e zoneamento dos mesmos, os incentivos ao estudo e às pesquisas, o acompanhamento do estado da qualidade ambiental, a recuperação de áreas degradadas; a proteção de áreas ameaçadas de degradação e educação ambiental.

Norteados por estes princípios estão os seus objetivos, descritos no artigo 4 que em resumo incluem o desenvolvimento sustentável, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente; a definição de áreas prioritárias de ação governamental; o estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental; o desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias; a difusão de tecnologias de manejo; a preservação e restauração dos recursos ambientais; a responsabilização do causador de danos ambientais; a contribuição pela utilização de recursos ambientais.

A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: a água é um bem de domínio público; a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; sendo que, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Tal política institui seus objetivos descritos no artigo 2, que são: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento

sustentável e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

A Política Pública nasce nos Estados Unidos da América como área de conhecimento e disciplina acadêmica, diferente da Europa, que se concentrava então, mais na análise sobre o Estado e suas instituições do que na produção dos governos.

Assim, na Europa, a área de política pública vai surgir como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado - o governo -, produtor, por excelência, de políticas públicas. Nos EUA, ao contrário, a área surge no mundo acadêmico sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, passando direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos.” (SOUZA, 2006, p. 3)

A autora também explica que a disciplina nasce como uma subárea da ciência política, consolidando-se numa tradição que considera as políticas públicas como um ramo da ciência política que visa entender como e porque os governos optam por determinadas ações. Sua introdução como ferramenta das decisões do governo é produto da Guerra Fria e da valorização da tecnocracia como forma de enfrentar suas conseqüências. Seu introdutor no governo dos EUA foi Robert McNamara, que em 1948 estimulou a criação da RAND Corporation, organização não-governamental considerada a precursora dos *think tanks*, financiada por recursos públicos.

A área de Políticas Públicas, ainda conforme SOUZA (2006), contou com quatro grandes “pais” fundadores: H. Laswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton. Sobre suas contribuições principais podemos destacar: Laswell (1936) nos anos 30, para conciliar conhecimento científico/ acadêmico com a produção empírica dos governos e também como forma de estabelecer o diálogo entre cientistas sociais, grupos de interesse e governo, introduz a expressão *policy analysis* (análise de política pública); Simon (1957) “introduziu o conceito de racionalidade limitada dos decisores públicos (*policy makers*) argumentando, todavia, que a limitação da racionalidade poderia ser minimizada pelo conhecimento racional”; Lindblom (1959; 1979)

questionou a ênfase no racionalismo de Laswell e Simon e propôs a incorporação de outras variáveis à formulação e à análise de políticas públicas, tais como as relações de poder e a integração entre as diferentes fases do processo decisório o que não teria necessariamente um fim ou um princípio. Daí por que as políticas públicas precisariam incorporar outros elementos à sua formulação e à sua análise além das questões de racionalidade, tais como o papel das eleições, das burocracias, dos partidos e dos grupos de interesse (SOUZA, 2006, p.5)

Easton (1965), por sua vez, contribuiu definindo a política pública como um sistema, ou seja, “como uma relação entre formulação, resultados e o ambiente”.

No Brasil, as pesquisas e a produção de conhecimento acadêmico na área, em geral ocorrem de maneira setorial e abarcam análises que podem se tornar uma política, ou seja, “a formulação da própria política, sua legitimação, gestão, implementação e avaliação”. (SOUZA, 2006, p.16)

No que diz respeito à sua formulação, as políticas públicas, de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente do Paraná, são formuladas principalmente pelo Poder Público, ou seja, pelo Poder Executivo ou Judiciário, de maneira conjunta ou separadamente, partindo na maioria dos casos de demandas propostas pela sociedade em diversos segmentos. Explica que

A participação da sociedade na formulação, acompanhamento e avaliação das Políticas Públicas em alguns casos é assegurada na própria lei que as institui. (Assim, no caso da Educação e da Saúde, a sociedade participa ativamente mediante os Conselhos em nível municipal, estadual e nacional.) Audiências Públicas, encontros e conferências setoriais são também instrumentos que vem se firmando nos últimos anos como forma de envolver os diversos segmentos da sociedade em processo de participação e controle social (SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO PARANÁ,2013).

Tal participação, no caso brasileiro está presente, na chamada Lei da Transparência, ou seja, a Lei Complementar n. 131, de 27 de maio de 2009, que a este respeito determina:

“I - Incentivo a participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos;”

“II – Liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público;”

Vale ressaltar, conforme explica Boneti (2003), que a nova configuração de contexto social, econômico e político, posterior ao fim da Guerra Fria, constituída pelo processo de globalização economia, impôs novos elementos na relação do Estado com sociedade civil, modificando a relação tradicional da aplicação de serviços públicos. Assim, a partir desta nova configuração social, que se estabelece nos anos 1990, é possível entender como políticas públicas “a ação que nasce do contexto social, mas que passa pela esfera estatal como uma decisão de intervenção pública numa realidade social determinada, que seja econômica ou social”. Desta forma é possível entender por políticas públicas

o resultado da dinâmica do jogo de forças que se estabelece no âmbito das relações de poder, relações estas constituídas pelos grupos econômicos e políticos, classes sociais, e demais organizações da sociedade civil. Tais relações determinam um conjunto de ações atribuídas à instituição estatal, que provoca o direcionamento (e/ou o redirecionamento) dos rumos dos investimentos na escala social e produtiva da sociedade” (BONETI, 2003, p. 20)

Nesta nova configuração social e econômica, entra também em questão a relação das políticas públicas com o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente. Para Cavalcanti, o desenvolvimento sócio econômico deve ser concebido sob a égide da sustentabilidade, cujo cerne é uma visão mais abrangente do meio ambiente e suas relações com o homem, sendo esta a única forma de garantir progresso material e ao mesmo tempo preservação de recursos e serviços ecossistêmicos para as próximas gerações. Segundo ele

a questão ambiental que deve ser examinada em relação a iniciativas de desenvolvimento não se reduz simplesmente a explorar recursos não-renováveis de maneira parcimoniosa. Uma visão *distinta* do processo econômico, levando em conta a *dimensão biofísica*, as leis e princípios da natureza, é o que se requer. A elaboração de regras para um desenvolvimento sustentável tem que reconhecer o fato de que a ciência econômica convencional não considera a base ecológica do sistema econômico dentro de seu arcabouço analítico, levando assim à crença no

crescimento ilimitado. A idéia de sustentabilidade, por sua vez, implica uma limitação definida nas possibilidades de crescimento. É sobre esse fundamento que é indispensável agregar preocupações ecológicas (ou ecossociais) às políticas públicas no Brasil. É preciso mostrar que o processo econômico não pode continuar impune, se violar as regras que dirigem a natureza para eficiência máxima (quanto ao uso de matéria e energia), para mínimos de estresse e perdas, para frugalidade e prudência ecológica. (CAVALCANTI, p. 3).

E ainda, que

Uma política comprometida com a sustentabilidade tem que desencorajar aquilo que cause ameaças à saúde de longo prazo do ecossistema e à base biofísica da economia, tal como ineficiência, lixo poluição, *throughput*, uso excessivo ou garimpo de recursos renováveis, dissipação de recursos esgotáveis, etc. Opostamente, ela tem que impulsionar aquilo que é desejado, como sucede com renda real, emprego, bem estar, um ambiente limpo, uma paisagem bela, segurança pessoal, um uso balanceado dos recursos naturais (incluindo ar e água) e assim por diante. (idem, p. 6)

Não é possível deixar de considerar também, que, do ponto de vista ecossistêmico, o homem depende diretamente dos recursos disponíveis, como ar, água, solo, fauna e flora, cujas modificações impressas voluntariamente na paisagem estão associadas ao extrativismo, pecuária, urbanização, industrialização, setor de serviços e ainda da poluição da ação do homem resultante em todas as suas formas. (CNUMAD, 2001). Portanto, conforme aponta Cavalcanti,

Sustentabilidade quer dizer o reconhecimento de limites biofísicos colocados, incontornavelmente, pela biosfera no processo econômico. Esta é uma percepção que sublinha o fato de que a primeira (*a ecologia*) sustenta o último (*a economia*), dessa forma, obrigando-o a operar em sintonia com os princípios da natureza. O discurso oficial, entretanto, gira em torno da ideia de que o desenvolvimento sustentável pode ser conquistado com crescimento infinito, desde que certas ressalvas de proteção ambiental sejam observadas. Esta noção difere muito da compreensão de que o meio ambiente deve ser visto como a fonte derradeira de certas funções, sem as quais a economia simplesmente não pode existir ou operar, e cujos ritmos determinam a velocidade do que pode ser feito. Para ser sustentável, com efeito, o sistema econômico deve possuir uma base estável de apoio. Isto requer que as capacidades e taxas de regeneração e absorção sejam respeitadas. Se não for assim, o processo econômico vai se tornar irremediavelmente insustentável. (CAVALCANTI, p.11)

Este autor também explica a necessidade de salientar que a sustentabilidade não pode fazer vistas grossas aos aspectos socioeconômicos, por ser governada por princípios biofísicos e carregar uma significação ecológica muito forte. Isto é significativamente relevante no que diz respeito ao tema da exclusão social. Porém, para este autor, a simples tentativa de superar tal exclusão por meio das políticas tradicionais não parece apropriada, visto que os processos de desenvolvimento que não podem ser considerados saudavelmente sustentáveis não se apresentam como maneiras confiáveis para derrotar a exclusão. Assim, as propostas de igualdade social devem vir associadas às considerações ambientais, incluindo as medidas para geração de emprego.

Em qualquer circunstância a formulação de políticas para a sustentabilidade em todos os setores da ação governamental deve apoiar-se, primeiro, em critérios biofísicos de uso sustentável da natureza, combinados com instrumentos para a correção dos desequilíbrios sócio econômicos e a promoção do bem-estar da população. (CAVALCANTI, S/D, p. 07)

Frente a isso, voltamos para a importância da participação popular no que diz respeito às formulações de políticas públicas, especialmente levando em consideração o contexto e os conceitos da sustentabilidade. Na Conferência Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, evento organizado pela ONU, em 1992, que reuniu 179 chefes de Estado e governo e que gerou importantes documentos e referenciais para a sustentabilidade, reunidos na Agenda 21 Global. Entre as questões por ele abordadas estão padrões de consumo, uso da terra, saneamento básico, poluição, transporte, dinâmica demográfica e outras, como por exemplo, a importância da participação das comunidades locais nos processos de desenvolvimento sustentável, onde enfaticamente expressa que a ampla participação da opinião pública é pré-requisito fundamental para se alcançar de fato o desenvolvimento sustentável. (CNUMAD, 2001). Afinal, como afirma Carvalho Júnior,

um projeto de desenvolvimento sustentável não é um programa de governo, mas um pacto da sociedade como um todo, daí surge a necessidade de envolver todos os segmentos e garantir a sua participação efetiva, inclusive no processo decisório, pois o enfraquecimento do Estado é uma consequência da internacionalização da economia conforme os ditames do mercado, fazendo com que os governos tratem suas questões econômicas e

sociais internas com gradativa perda de soberania. (CARVALHO JÚNIOR, 2007, p. 39)

Tal abordagem multisetorial do desenvolvimento sustentável foi reconhecida na Rio-92, onde se pactuou que a qualidade de vida não depende apenas de fatores econômicos, mas da interação destes com a qualidade ambiental, adequação institucional, educação, saúde, participação social e cidadania. (MMA, 2004).

3.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E A REVITALIZAÇÃO DE RIOS URBANOS: ENTRE DEBATES E REALIDADES

A preocupação mundial em relação aos recursos hídricos origina-se, especialmente, no fato de que os corpos d'água vem recebendo grandes cargas de poluição, seja doméstica ou industrial, e assim, diminuindo sua disponibilidade para uso antrópico. (CARVALHO JUNIOR, 2007). Um dos motivos desta diminuição é o aumento da degradação ambiental, de maneira geral. No caso dos meios urbanos, como afirma o geógrafo Francisco de Assis Mendonça, a degradação se torna mais elevada por conta da concentração populacional sobre uma mesma base territorial. Fato este, que nasce da regionalização das estruturas econômicas. Segundo ele, é mais acentuada ainda a queda de qualidade de vida da população aglomerada na periferia dos centros urbano-industriais, onde as residências dividem espaço entre o lixo e a miséria. (MENDONÇA apud CARVALHO JÚNIOR, 2007). Vale ressaltar que entende-se como espaço urbano uma delimitada parte do globo terrestre onde se desenvolve a vida biológica, a fauna e a flora, sobre uma plataforma de elementos minerais, onde se distinguem os subconjuntos: meio natural e tecno-estruturas criadas pelo homem. (SACHS, 1986, p.12). Logo, o grande problema da degradação ambiental está, pelo menos no que diz respeito ao Brasil, na concentração

populacional sobre as mesmas bases territoriais e sua cultura quanto ao consumo dos bens extraídos da natureza.

O texto da agenda 21 afirma que até 2025 mais de 60% da população mundial estará vivendo em zonas urbanas, correspondendo a 5 bilhões de pessoas. Segundo este documento o crescimento populacional é irreversível, e que, cumulado sobre uma única base territorial, imprime grande pressão nas reservas de água potável. Isso faz necessária atenção especial à questão dos recursos hídricos, visto que a oferta de água confiável e saneamento ambiental são vitais para a proteção do meio ambiente, melhorando a saúde e diminuindo a pobreza. (CNUMAD, 2001, p. 158).

Não podemos esquecer que na sociedade de consumo os recursos hídricos desempenham papel importante na manutenção da economia, por isso é necessário não pensar neles apenas a partir de uma abordagem econômica liberal de mercado, que não produz consciência ecológica nas decisões de compra e assim fragiliza o uso racional deste bem. (CARVALHO JÚNIOR, 2007, p.65). Face a estes problemas, a renaturalização e a revitalização de rios urbanos, bem como a melhoria dos serviços destes ecossistemas para as cidades, apresentam-se como uma das principais tendências mundiais com relação à questão ambiental, sem deixar de lado, seu aspecto político e econômico. (AFONSO, 2011). Sob a perspectiva jurídica, a Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997, no inciso II do artigo 1*, reconhece que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

Entre os tantos efeitos da urbanização, e que afetam diretamente os recursos hídricos, podemos destacar a canalização dos escoamentos, a impermeabilização dos solos, a redução da evapotranspiração e do escoamento subterrâneo. Estes efeitos produzem picos de enchentes e inundações, que além de causarem problemas sociais e econômicos de grandes proporções, causam grandes impactos na qualidade das águas, pois a poluição atmosférica passa a compor as chuvas, os resíduos sólidos são por esta transportados, os sedimentos de erosão são transportados com velocidade aumentada e os esgotos não são coletados de maneira adequada. (AFONSO, 2011). Entre as formas de resolver efetivamente este problema está a drenagem sustentável, que, de acordo com o Ministério da Integração Nacional, tem por base

ações estruturais e não estruturais dirigidas à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por fatores climáticos e ações antrópicas que originam enchentes urbanas e ribeirinhas além de problemas de macrodrenagem (MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL apud AFONSO, 2011, p. 27).

Outro aspecto considerável do crescimento urbano desordenado que causa impactos severos sobre os recursos hídricos que podemos destacar é a contaminação por efluentes domésticos e industriais, sendo que os investimentos do poder público em saneamento ambiental, de maneira geral, priorizam apenas a coleta de esgotos, deixando a desejar no que diz respeito aos sistemas de tratamento destes efluentes, acentuando a demanda por serviços públicos de saneamento em locais de maior densidade demográfica. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em pesquisa realizada entre os anos 2000 e 2008, constatou que em cada dez municípios brasileiros, apenas quatro são contemplados com a acesso a rede geral de esgoto, e que no que diz respeito aos resíduos sólidos, cerca de 50% dos municípios brasileiros realizam a disposição de forma inadequada, além de um terço dos municípios apresentarem perímetro urbano com área de risco, necessitando ações de drenagem. (AFONSO, 2011)

Podemos, então, considerar como principais fontes de poluição hídrica: Os efluentes sanitários, os efluentes industriais, os efluentes agrícolas e as águas das chuvas, sendo que os esgotos domésticos representam uma das principais, devido, principalmente, às altas concentrações de fósforo, oriundas dos detergentes utilizados nas atividades domésticas. No caso dos efluentes industriais, que durante muito tempo tiveram os rios como seu destino direto, mesmo em meio à busca das indústrias por sistemas sustentáveis e menos poluentes, ainda apresentam-se como fontes pontuais de poluição hídrica, devido à sua composição por metais pesados e carga orgânica que podem alterar a qualidade da água e os níveis tróficos da biota aquática, sendo as indústrias alimentícias as de produção mais significativa de agentes poluentes. (AFONSO, 2011).

Além dos agentes poluentes, também impactam no recursos hídricos os seus múltiplos usos, que no Brasil são identificados pela Resolução CONAMA n. 357/2005 como: água para consumo humano, irrigação, uso industrial, navegação, recreação, turismo, hidroeletricidade, pesca e agricultura e usos gerais na agricultura além da irrigação.

Para Tundisi (2005), entre os principais impactos causados em bacias hidrográficas estão o desmatamento – que prejudica a capacidade e o equilíbrio das bacias hidrográficas facilitando a entrada de sólidos suspensos, excessos de nutrientes e substâncias tóxicas; mineração – cujas atividades alteram o fluxo das águas e as contaminam com elementos tóxicos; resíduos sólidos urbanos – contaminam águas com metais pesados e excesso de nutrientes; disposição de esgotos sem tratamento – cujos efluentes domésticos que não são devidamente tratados contribuem para o processo de eutrofização; introdução de espécies exóticas; construção de reservatórios – que construídos com o intuito de gerar energia elétrica causaram impactos nos ciclos hidrológicos, na biodiversidade, deslocamento de populações, perda de terras férteis e alterações da qualidade da água; modificações na estrutura dos rios – pois quando a estrutura física dos rios é modificada, contribui para os processos erosivos com danos aos ciclos hidrológicos locais e regionais; contaminação dos recursos hídricos - seja nas regiões metropolitanas e áreas de concentração urbana onde estão sujeitas ao consumo de água de baixa qualidade, seja na zona rural onde as águas estão contaminadas por pesticidas, herbicidas e fertilizantes; alterações dos ciclos hidrológicos; efluentes industriais; aquicultura – que quando não planejadas de forma sustentável causam impactos que aumentam a eutrofização, ampliam a possibilidade de introdução de espécies exóticas, alterando as cadeias alimentares e os fluxos gênicos dos ecossistemas e a agricultura, que ao utilizar água para irrigação causa impactos, e pior ainda quando considera-se o uso de fertilizantes, agrotóxicos e destino inadequado aos dejetos dos animais.

Boscardin (2008) ressalta que parte da poluição gerada em áreas de concentração urbana origina-se no escoamento superficial sobre áreas impermeáveis, áreas em construção, depósitos de lixo ou de resíduos industriais e outros. Tal escoamento superficial leva o material que encontra até os corpos d'água, ou seja,

carrega até eles cargas poluidoras bastante significativas. É a chamada poluição difusa, e constitui uma fonte importante de degradação de rios e lagos.

Além do que já foi apontado, é preciso pensar também sob a perspectiva da saúde pública. Para Bracht (2008), a qualidade das águas está relacionada com o processo histórico de organização econômica e social do Brasil. A falta de saneamento básico, associada a presença de doenças como a cólera e a leptospirose, refletem uma história onde a política pública de saneamento foi voltada ao desenvolvimento institucional do Estado, à economia, ao modo de produção, ao desenvolvimento tecnológico e à distribuição de renda. Mesmo sendo, por um lado associadas à falta de disponibilidade de recursos hídricos e qualidade da água, no caso da cólera e da febre tifoide, e do excesso de chuvas e enchentes no caso da leptospirose, o elemento de origem destas doenças é, sem dúvida, a baixa cobertura sanitária. Segundo a Fundação Nacional de Saúde, ainda é alta a taxa de mortalidade infantil em decorrência da falta de saneamento básico.

Deve-se considerar que, conforme aponta Bracht (2008), que os problemas ambientais não resultam apenas da utilização inadequada dos recursos naturais pelo homem, mas também do modelo de desenvolvimento sócio-econômico adotado, por isso faz-se necessário modificar profundamente os padrões conhecidos de produção e consumo, reconhecendo que as estruturas atuais têm ocasionado desequilíbrios e comprometem a sustentabilidade do meio ambiente. Por isso, ainda conforme aponta a mesma autora,

os impactos da urbanização podem ser minimizados por projetos elaborados com critérios que considerem o ambiente urbano como a interação entre a paisagem natural e a construída pelo homem, respeitando-se os condicionantes de ambas. Cita-se, por exemplo, evitar a ocupação das margens dos rios para preservar a vegetação natural, e aplicar os conceitos de educação ambiental para orientar a população da importância da preservação da qualidade das águas. Sendo assim, os ambientes natural e urbano devem ser considerados de forma integrada, para que o homem satisfaça suas necessidades, mas sem causar danos irreversíveis aos demais componentes do ecossistema. (BRACHT, 2008, p. 25)

É neste sentido que apresenta-se como fundamental e inadiável o compromisso com a revitalização das bacias hidrográficas. Convém, portanto, para melhor entender as possibilidades de atuação junto aos rios urbanos, apresentar alguns conceitos, que serão apresentados a seguir, conforme os explica Afonso (2011, p. 20):

- *Restauração*: trata-se da recuperação das condições sustentáveis de um rio e de suas funções e serviços ecossistêmicos, após constatadas alterações que venham a afetar sua estrutura;
- *Restauração Ecológica*: recuperação de um ecossistema degradado, considerando aspectos naturais e integração de fatores bióticos e abióticos;
- *Renaturalização*: Diz respeito à recuperação de rios por meio de manejo regular, evitando usos antrópicos que inviabilizam suas funções, de modo a regenerar o ecossistema buscando o máximo possível restabelecimento da sua biota natural. Estes processos são considerados mais complexos devido ao fato de suas ações visarem a recomposição dos substratos dos rios e suas margens, sem o uso de concreto e outros dispositivos utilizados pela engenharia tradicional. Constitui-se de forma mais ampla, pois abrange aspectos como recomposição da biota aquática e conservação das áreas naturais de inundação. Vale ressaltar que a renaturalização não significa uma volta a paisagem natural do rio, anterior à influência do homem, mas ao desenvolvimento sustentável dos rios, da paisagem natural e da bacia hidrográfica aliando os conhecimentos contemporâneos às necessidades urbanas.
- *Revitalização*: De acordo com a MMA, esta modalidade consiste na preservação, conservação e recuperação ambiental dos rios, por meio de ações integradas que proporcionem a melhoria da qualidade da água para os usos múltiplos, bem como a melhoria das condições ambientais e o uso sustentável dos recursos naturais. Entre as ações integradas que a caracterizam e compõe seus objetivos, podemos exemplificar o corte de fontes de poluição e a recomposição da mata ciliar.

- *Reabilitação*: Esta é representada por ações que possibilitem o retorno parcial das condições biológicas e físicas do rio a sua condição original, podendo restituir as suas funções sistêmicas.
- *Remedição*: Ocorre quando os impactos foram muito intensos, e realiza-se por meio da formação de um novo ambiente modificado.

Faz-se necessário, também, apresentar as definições e conceitos que determinam o que são rios e quando estes são considerados urbanos. De acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa, Caldas Aulete, é o curso considerável de água, que tem geralmente origem nas montanhas e vem recebendo pelo caminho a água dos regatos e ribeiras até lançar-se por uma ou mais embocaduras no mar, ou noutro rio; grande curso de água em geral. Em termos geológicos indica a designação de corrente de água confinada em um canal, que caracteriza o tronco principal de um sistema de drenagem. (SUGUIO; BIGARELLA, 1980). Schafer (apud AFONSO, 2011) o define hidrologicamente como um sistema complexo aberto, que apresenta fluxo contínuo de sua fonte até sua foz. Para ele os rios dependem diretamente da interpelação de fatores como clima, geomorfologia, geologia, entre outros, igualmente importantes. Assim, sua dinâmica é estruturada por seus aspectos físicos como temperatura e correntezas, e por seus aspectos químicos, como carbono, oxigênio e nutrientes, sendo que todos os itens interagem também com componentes biológicos e suas relações, fazendo com que o rio represente também a soma dos fatores das paisagens que o circundam.

Este mesmo autor, explica que o rio pode ser considerado como um sistema de fluxo, que apresenta uma sequência de ecossistemas com características e denominações específicas. Considerando ecossistema como “uma biocenose ou comunidade, que apresenta intercambio energético ou de nutrientes entre seus diferentes níveis tróficos interagindo com fatores abióticos” (AFONSO, 2011, p. 33).

No que diz respeito às bacias hidrográficas urbanas, considera-se como tais, de acordo com Boscardin (2008), as que se encontram inseridas dentro do município e também em áreas altamente adensadas. Sua gestão incorpora, além dos múltiplos usos dos recursos hídricos em si, a necessidade de articulação com setores não usuários destes, como habitação e transporte urbano. (BOSCARDIN, 2008, p. 30).

Esta relação entre o rio e tecido urbano não se dá sem dificuldades. Não é difícil perceber que

ao longo dos anos as cidades e rios tem travado muitos embates, principalmente através de enchentes periódicas. Cidades invadindo águas e águas invadindo as cidades – situações pendulares, cíclicas, geradas a partir de antigos conflitos entre os sistemas de cultura e os sistemas da natureza. Seja cruzando a cidade ou passando ao largo dela, é muito difícil para um rio, principalmente os pequenos rios e córregos, atravessar o tecido urbano. (COSTA, 2006, p.10)

Certamente, a necessidade de cuidado, revitalização e mudança de atitudes traz à tona a necessidade de formulação e aplicação de políticas públicas que possam alterar o quadro. Junto a elas, encontramos as regulamentações e aspectos legais que possibilitam sua realização, bem como regulam quem e como devem ser executadas determinadas ações. Assim, do ponto de vista jurídico, podemos resumir os dispositivos legais mais importantes a serem destacados na tabela a seguir:

LEIS	DISPOSIÇÃO
Lei Complementar n.º 14, de 08/06/73	Estabelece as regiões metropolitanas São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.
Lei n.º 3.071, de 01/01/1916	Código Civil Brasileiro
Lei n.º 3.824, de 23/11/60	Torna obrigatória a destoca e limpeza das bacias hidráulicas dos açudes, represas ou lagos artificiais.
Lei n.º 4.132, de 10/09/62	Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre a sua aplicação.
Lei n.º 4.717, de 29/06/65	Regula a Ação Popular.
Lei n.º 4.771, de 15/09/65	Institui o Código Florestal.
Lei n.º 5.318, de 26/09/67	Institui a Política Nacional do Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.
Lei n.º 6.050, de 24/05/74	Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento.
Lei n.º 6.403, de 15/12/76	Modifica dispositivo do Decreto-Lei n.º 227/67 Código de Mineração
Lei n.º 6.766, de 19/12/79	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.
Lei n.º 6.803, de 27/04/80	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição.
Lei n.º 6.902, de 27/04/81	Dispõe sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental.
Lei n.º 6.938, de 31/08/81	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei n.º 7.085, de 21/12/82	Modifica dispositivos do Decreto-Lei n.º 227/67 - Código de Mineração.
Lei n.º 7.347, de 24/07/85	Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Lei n.º 7.347, de 24/07/85	Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
Lei n.º 7.365, de 13/09/85	Dispõe sobre a fabricação de detergentes não-biodegradáveis.
Lei n.º 7.735, de 22/02/89	Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica e cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
Lei n.º 7.754, de 14/04/89	Estabelece medidas para a proteção de florestas existentes nas nascentes dos rios.
Lei n.º 7.797, de 10/07/89	Cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente.
Lei n.º 7.804, de 18/07/89	Altera a Lei n.º 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, e aplicação, a Lei n.º 7.735/89, a Lei n.º 6.803/80 e a Lei n.º 6.902/81.
Lei n.º 7.960, de 21/12/89	Dispõe sobre prisão temporária para crime de envenenamento de água potável, dentre outros.
Lei n.º 7.990, de 28/12/89	Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva
LEIS	DISPOSIÇÃO
Lei n.º 8.001, de 13/03/90	Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei n.º 7.990/89.
Lei n.º 8.901, de 30/06/94	Regulamenta o disposto no § 2.º do Art. 176 da Constituição Federal, e altera dispositivos do DL n.º 227/67 (Código de Mineração).
Lei n.º 9.537, de 11/12/97	Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Lei n.º 9.605, de 12/02/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei n.º 9.966, de 28 de abril de 2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Lei n.º 9.993, de 24/07/00	Destina recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciência e tecnologia.
Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000	Regulamenta o Art. 225, § 1.º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Lei n.º 10.881, de 9 de junho de 2004	Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências

Lei Federal n.º 11.445, de 5 de Janeiro de 2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.
DECRETOS	DISPOSIÇÃO
Decreto-Lei n.º 852, de 11/11/38	Modifica o Decreto n.º 24.643/34.
Decreto-Lei n.º 3.365, de 21/06/41	Dispõe sobre desapropriações por Utilidade Pública.
Decreto-Lei n.º 7.841, de 08/08/45	Institui o Código de Águas Minerais.
Decreto-Lei n.º 243, de 28/02/67	Fixa as diretrizes e bases da Cartografia Brasileira.
Decreto-Lei n.º 318, de 14/03/67	Dá nova redação aos dispositivos do Decreto-Lei n.º 227/67.
Decreto-Lei n.º 330, de 13/09/67	Revoga dispositivos do Decreto-Lei n.º 227/67.
Decreto-Lei n.º 689, de 18/07/69	Extingue o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, do Ministério das Minas e Energia.
Decreto-Lei n.º 723, de 31/07/69	Dá nova redação ao Art. 26 do Decreto-Lei n.º 227/67.
Decreto n.º 49.974A, de 21/01/61	Regulamenta o Código Nacional de Saúde e dá normas gerais sobre defesa e proteção da saúde.
Decreto n.º 76.389, de 03/10/75 n.º 1.413/75	Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial de que trata o Decreto-Lei
Decreto n.º 76.872, de 28/12/75	Regulamenta a Lei n.º 6.050/74 que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento.
Decreto n.º 79.367, de 09/03/77	Dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade da água.
Decreto n.º 99.274, de 06/06/90	Regulamenta a Lei n.º 6.902/81 e a Lei n.º 6.938/81 que dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a política nacional do meio ambiente, e dá outras providências.
Decreto n.º 99.556, de 01/10/90	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.
Decreto n.º 1.695, de 13/11/95	Regulamenta a exploração de aquícultura em águas públicas pertencentes à União.
Decreto n.º 1.696, de 13/11/95	Cria a Câmara de Políticas dos Recursos Naturais, do Conselho de Governo.
Decreto n.º 3.692, de 19/12/00	Dispõe sobre a instalação e aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos Comissionados, e dos Cargos Comissionados Técnicos da Agência Nacional de Águas - ANA.
Decreto n.º 3.874, de 19/07/01	Regulamenta o inciso V do Art. 1.º da Lei n.º 8.001, de 13 de março de 1990, e a Lei n.º 9.993, de 24 de julho de 2000, no que destinam ao setor de ciência e tecnologia recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica.
Decreto de 22 de março de 2005	Institui a Década Brasileira da Água, a ser iniciada em 22 de março de 2005
PORTARIAS	DISPOSIÇÃO
Portaria n.º 1.832, de 17/11/78 Ministério de Minas e Energia	Condiciona a concessão ou autorização para derivar águas públicas federais para aplicações da indústria e da higiene a apresentação de sistemas de tratamento de efluentes aprovados pela SEMA.
Portaria n.º 323, de 29/11/78 Ministério do Interior	Dita que a partir da safra 1979/1980, fica proibido o lançamento direto ou indireto, do vinhoto em qualquer coleção hídrica, pelas destilarias de álcool instaladas ou que venham a se instalar no país.

Resolução CONAMA n.º 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências
Resolução CONAMA n.º 377/2006, de 09/10/2006	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário
Resolução CONAMA n.º 369/2006, de 28/03/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP

Tabela 1- Dispositivos legais relacionados aos recursos hídricos em âmbito nacional

Fonte: BOSCARDIN, 2008

Dentre os estados de maior desenvolvimento econômico da Federação, o Paraná foi o último a aprovar sua Lei Estadual de Recursos Hídricos. Segue tabela com resumo dos instrumentos de políticas públicas de recursos hídricos vigentes no estado:

INSTRUMENTO	OBJETIVO
Plano Estadual de Recursos Hídricos	Plano estratégico, contendo as principais linhas de aproveitamento e proteção dos recursos hídricos do Estado. Será elaborado pelo Estado, com base nos planejamentos efetuados nas bacias hidrográficas;
Plano de Bacia Hidrográfica	Irã contemplar as ações a serem desenvolvidas no âmbito da bacia. O Plano é aprovado pelo Comitê de Bacia e implementado pela SUDERHSA, com poderes de Agência de Bacia hidrográfica;
Enquadramento dos corpos de água em classes de uso	Visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, subsidiando o processo de concessão de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes;
Outorga de direitos de uso	Tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Um dado uso da água é outorgado, ou seja, tem seu uso permitido, para um determinado período de tempo a um usuário (abastecimento público, abastecimento industrial, irrigação, piscicultura, lazer). O Paraná possui outorga de captação desde 1989 e está implementando a outorga de lançamento de efluentes;
Cobrança	Todos os usos outorgados serão cobrados. Os recursos vão para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, e retornam à bacia de origem, para serem aplicados em ações especificadas pelos Planos de Bacia;
Fundo Estadual de Recursos Hídricos	Cabe ao Fundo constituir-se como instrumento financeiro para a consecução de estudos, ações, planos, programas, projetos, obras e serviços pautados pelos fundamentos, objetivos e diretrizes gerais da Política Estadual de Recursos Hídricos. Os recursos arrecadados com a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e inscritos como receita do Fundo Estadual de Recursos Hídricos serão aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados.

Sistema Estadual de Informações
sobre Recursos Hídricos

Sistema que gerencia a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. No Estado do Paraná o Sistema Estadual de Informações, desenvolvido e implantado pela SUDERHSA, é denominado Sistema de Informações Geográficas para Gestão de Recursos Hídricos.

Tabela 2 - Gestão dos Recursos Hídricos no Paraná

Fonte: BOSCARDIN, 2008

Este quadro de gestão dos Recursos Hídricos do Paraná, por sua vez, sofreu algumas alterações. De acordo com o Instituto de Águas do Paraná (AGUASPARANÁ), No dia 13/10/2009 foi sancionada pelo governador Roberto Requião a Lei nº 16.242 que cria o Instituto das Águas do Paraná. A nova autarquia - vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente - substitui a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA). Foram transferidos para o âmbito administrativo do Instituto das Águas do Paraná as atribuições, cargos e servidores da extinta SUDERHSA.

Desta forma,

o Instituto das Águas do Paraná é atualmente o órgão executivo gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR tendo por finalidade oferecer suporte institucional e técnico à efetivação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PR) instituída pela Lei nº 12.726/99. Também é finalidade do Instituto das Águas do Paraná o exercício das funções de entidade de regulação e fiscalização do serviço de saneamento básico, integrado pelos serviços públicos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas nos termos da Lei nº 11.445/07. (AGUASPARANÁ, 2009)

Assim, este órgão tornou-se

responsável pelo planejamento e execução de ações e projetos técnicos de proteção, conservação, recuperação e gestão de recursos hídricos superficiais e subterrâneos para preservar e restaurar aspectos quantitativos e qualitativos das águas; monitoramento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos; execução de serviços técnicos de engenharia para controle de problemas de erosão, cheias e inundações, degradação de fundos de

vales e poluição das águas; difusão de informações sobre recursos hídricos; elaboração e implantação do plano estadual de recursos hídricos e planos de bacias hidrográficas e funcionamento dos comitês de bacias, além de gerir o fundo estadual de recursos hídricos. (AGUASPARANÁ, 2009)

São suas atribuições:

I - desempenhar, na condição de órgão executivo gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR, as competências previstas no artigo 39-A da Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos – PERH/PR;

II - elaborar, executar e controlar planos, programas, ações e projetos técnicos de proteção, conservação, recuperação e gestão de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, preservando e restaurando aspectos quantitativos e qualitativos das águas;

III - planejar, executar e fiscalizar os serviços técnicos de engenharia e administrativos necessários para o controle de problemas de erosão, cheias e inundações, degradação de fundos de vales e poluição das águas;

IV - elaborar normas técnicas para projetos de prevenção e controle de erosão, de drenagem e controle de cheias e inundações e de preservação, conservação e recuperação de áreas degradadas, visando à melhoria quantitativa e qualitativa das águas, bem como acompanhar e fiscalizar, em sua esfera de atribuições, a execução e a manutenção de serviços e obras relacionadas a sua área de atuação;

V - prestar assistência técnica aos municípios no planejamento, na elaboração de projetos e na execução de obras e serviços de prevenção e controle de erosão, de drenagem e controle de cheias e de preservação, conservação e recuperação de áreas degradadas, assim como promover pesquisa buscando soluções para tais questões;

VI - elaborar os estudos hidrológicos, climatológicos, hidrogeológicos, de sedimentos e de qualidade da água necessários à gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas do Estado do Paraná;

VII - promover pesquisa e capacitação de recursos humanos, em estreita colaboração com universidades e outras instituições, visando ao desenvolvimento e intercâmbio tecnológico e a busca de subsídios para a formulação e implementação de planos, programas e atividades destinadas à identificação de metodologias, tecnologias e soluções voltadas à conservação e ao uso sustentável das águas no Estado do Paraná;

VIII - difundir informações sobre recursos hídricos, capacitando a sociedade e mobilizando a participação pública para a gestão, preservação, conservação e recuperação da qualidade das águas;

IX - articular-se com a União e com outros estados, em especial com entidades que lhe são correlatas, visando o gerenciamento de recursos hídricos de interesse comum;

X - articular-se com os órgãos e entidades da administração estadual e dos municípios, visando a integração da Política Estadual de Recursos Hídricos – PERH/PR aos demais sistemas e políticas regionais, locais e setoriais e a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

XI - definir os critérios técnicos de alocação de recursos e calcular anualmente os percentuais relativos a cada Município no que diz respeito aos incentivos relacionados a mananciais de abastecimento público previstos na Lei Complementar nº 59, de 1º de outubro de 1991, em articulação e sem prejuízo das competências do Instituto Ambiental do Paraná – IAP;

XII - desempenhar as competências previstas na Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, na condição de entidade de regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas desde que haja gestão associada entre o Estado e os municípios.

XIII - fiscalizar os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas desde que haja gestão associada entre o Estado e os municípios e aplicar as sanções por infrações à regras jurídicas que disciplinam a adequada prestação de serviços de saneamento básico previstas na Lei Federal nº 11.445/07, nesta lei, em seus regulamentos, nas normas técnicas e nos jurídicos deles decorrentes.

Art. 5º. No cumprimento de suas competências, o Instituto das Águas do Paraná poderá:

I - celebrar convênios, acordos ou contratos e outros instrumentos legais congêneres com pessoas físicas ou jurídicas de direito privado ou público, nacionais, internacionais e estrangeiras;

II - prestar serviços a órgãos e entidades dos setores privado e público e a pessoas físicas e jurídicas, nacionais, internacionais e estrangeiras;

III - cobrar emolumentos correspondentes à prestação de serviços a pessoas físicas e jurídicas, órgãos e entidades dos setores privado e público nacionais, internacionais e estrangeiros, cujos valores devem ser fixados pelo Instituto das Águas do Paraná;

IV - delegar o exercício parcial da atividade de fiscalização a outros órgãos do Estado;

V - promover a inscrição de seus créditos em dívida ativa e efetuar a sua cobrança judicial;

VI - acompanhar e disciplinar, em caráter normativo e em sua esfera de competências, a implementação e a operacionalização dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos – PERH/PR; e

VII - contratar e executar obras e serviços comuns e de engenharia, bem como efetuar compras. Art. 5º. Ficam transferidos para o âmbito administrativo do Instituto das Águas do Paraná as atribuições, cargos e servidores da extinta SUDERHSA, garantindo-se os seus vencimentos, vantagens, gratificações e encargos especiais para todos os efeitos legais. (Lei Estadual nº 16.242/2009 - Art. 4º)

Vale ressaltar também que na área de drenagem, para Controle de Cheias, a AGUAS PARANÁ é

executora de programas, projetos, obras e demais ações cujo objetivo é prestar apoio técnico e financeiro às Prefeituras Municipais para a Prevenção e Controle de Cheias e Inundação nas diversas regiões do Estado do Paraná. A AGUASPARANÁ executa diretamente grandes obras de interesse regional, de forma a integrar as ações das prefeituras a uma diretriz maior da bacia hidrográfica ou ao Plano de Bacia. Além das ações estruturais, caracterizadas como obras ou intervenções físicas, a AGUASPARANÁ desenvolve os Planos Diretores de Drenagem, com o objetivo de dotar as Prefeituras Municipais de um instrumento moderno de Gestão de Drenagem. Estes planos propõem uma forma institucional integrada de atuar; uma nova legislação que trata das ações não estruturais para controle de cheias; fornecem planos de ação para situações de emergência e instrumentalizam tecnicamente o corpo técnico das prefeituras municipais. Na área da drenagem, para Controle de Erosão, a AGUASPARANÁ executa, direta ou indiretamente, obras de prevenção e/ou controle da erosão urbana, principalmente nas regiões de solos mais suscetíveis à formação das erosões ou voçorocas, que comprometam a integridade física da edificação e da infraestrutura existente nas cidades. (AGUASPARANÁ, 2009)

4. MATERIAL E MÉTODOS

Com relação ao método, optou-se por pesquisa qualitativa devido à diversidade e flexibilidade, cujas características essenciais que podemos destacar são: o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento essencial, o caráter descritivo, o significado que as pessoas atribuem aos fatos como preocupação fundamental do pesquisador e o enfoque indutivo. Assim, a pesquisa qualitativa “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados.” (NEVES, 1996, p.1).

Esta pesquisa também utilizou-se das páginas oficiais na internet de diversos órgãos públicos como fonte de informação oficial, visto que as mesmas oferecem dados informados pelos próprios, e que hoje constituem canais de contato entre os órgãos estatais e a comunidade, assim como de organizações não governamentais e outras iniciativas que serão citadas no decorrer da pesquisa, tais como a Prefeitura Municipal de Curitiba, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, o Instituto de Águas do Paraná, e outros órgãos estatais, onde foram consultadas leis referentes ao tema.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba (SMMA), o Rio Belém é um rio genuinamente curitibano com extensão de 17,13Km. Nasce no bairro Cachoeira, atravessa a cidade de norte a sul, percorrendo vários bairros da cidade até desaguar no rio Iguaçu, no bairro Boqueirão. Ocupa uma área de drenagem de 87,80 km², equivalente a 20,32% da área total da cidade que é de 432km². (IPPUC, 2005)

Ao longo de sua bacia existem quatro parques: Parque São Lourenço – de drenagem superficial, o Bosque do Papa – trecho canalizado do rio, o Passeio Público e o Jardim Botânico. Outras áreas de preservação, de recreação e lazer para a comunidade também podem ser destacadas: a Ópera de Arame, a Pedreira Paulo Leminski, ambas nas proximidades do Parque São Lourenço; a Universidade Livre do Meio Ambiente – UNILIVRE e o Bosque do Alemão, próximo à nascente do rio Pilarzinho, tributário do rio Belém. Este rio faz seu percurso inteiramente dentro de Curitiba, sendo os limites da sua bacia – a Avenida Anita Garibaldi, José Bajerski, Manoel Ribas, Avenida Brasília, Francisco Derosso, Avenida Nossa Senhora da Luz – que são os divisores de água e foram os primeiros caminhos das tropas e continuam sendo os principais caminhos da cidade.

Ainda de acordo com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba, A sua nascente principal, no Bairro da Cachoeira, situa-se numa área pública, onde foi implantado o Parque Nascente do Belém, como forma de proteger a área e contribuir para a recuperação do rio. No seu percurso passa pelo Parque São Lourenço, pelo Bosque do Papa e começa a ser canalizado no Bairro Centro Cívico. No ponto onde ele reaparece ao lado da Rodoferroviária, podemos observar a foz de dois afluentes importantes que estão canalizados, o rio Ivo e o rio Juvevê (SMMA, 2013). No seu entorno está domiciliada a maior parte da população da capital paranaense, conforme é possível verificar na tabela abaixo:

Bacias Hidrográficas	Domicílios Particulares Permanentes		População 2010	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Rio Belém	205.321	32,32	495.715	28,32
Rio Barigui	195.941	30,85	562.625	32,14
Rio Atuba	113.337	17,84	324.350	18,53
Ribeirão dos Padilhas	78.475	12,35	238.190	13,21
Rio Iguaçu	32.199	5,07	99.869	5,71
Rio Passaúna	9.946	1,57	29.756	1,70

Tabela 3- Bacias Hidrográficas segundo domicílio particular e população

Fonte: IPUCC, 2010

É importante destacar que estão inseridas nas áreas de percurso da Bacia Hidrográfica do Rio Belém as principais áreas de drenagem ponto do centro da cidade, o que inclui praças, centro histórico e cultural, comercial e cívico, ou seja, área responsável pela forte pressão urbana sofrida pela bacia.

Gabriel (2013) apresenta em sua pesquisa o levantamento mais recente de programas que visam a revitalização do Rio Belém, listando como principais iniciativas – algumas ainda em fase de projeto – O programa de Despoluição do Rio Belém, também conhecido como PDA e conduzido pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR); o Olho d'água, organizado pela Prefeitura Municipal de Curitiba; o projeto de monitoramento da qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Belém, que vem sendo desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e que envolve a Secretaria do Meio Ambiente da Cidade, a Sanepar, o Instituto das Águas do Paraná, o Instituto Ambiental do Paraná e a Associação de Moradores e Amigos do São Lourenço. Esta última também aparece como parceira do Grupo Lumén no Projeto Abrace esta Causa, cujo foco específico era a revitalização do Rio Belém. Vejamos cada um deles detalhadamente:

Programa de Despoluição Ambiental do Rio Belém (PDA): Programa que vem sido desenvolvido conjuntamente pela Sanepar e Prefeitura Municipal de Curitiba desde 1992. Como pontos principais do programa destacam-se a redução dos

impactos ambientais pelo uso adequado do esgotamento sanitário e drenagem das águas fluviais, e também a revisão dos pontos críticos do monitoramento na bacia e sub-bacia do Belém para estabelecimento de novos períodos e frequência dos parâmetros analisados. (GABRIEL, 2013).

Ainda de acordo com Gabriel, as ações do PDA podem ser resumidas em palestras nos órgãos públicos cuja localização pertence à bacia, especialmente escolas, unidades de saúde, associações de moradores, bem como visitas a moradores. Tais palestras, de cunho educativo visa fazer com que os alunos aprendam, por exemplo, conceitos básicos de meio ambiente e sua relação com a saúde. No caso das visitas aos imóveis, o objeto principal é vistoriar o lançamento correto do esgoto e da água da chuva. Quando necessário, o proprietário é orientado a respeito da regularização.

Porém, não é possível à população em geral conhecer resultados efetivos das ações deste programa. Numa busca nos locais de divulgação da Prefeitura Municipal de Curitiba, bem como da Sanepar, não encontra-se referência ao projeto, e por consequência não é possível levantar dados atualizados sobre a quantidade de palestras realizadas, material utilizado, quantidade de pessoas e faixas etárias atingidas, bem como a quantidade de vistorias realizadas e sua área de abrangência.

Programa Olho D'água: Este programa, promovido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) de Curitiba, teve como enfoques principais: Diagnosticar a qualidade físico-química da água dos rios curitibanos e um projeto de educação ambiental envolvendo escolas e comunidade em geral com foco nas microbacias do município. De acordo com Terebinto, o objetivo fundamental do programa é

Desenvolver o sentimento de identidade e pertença das comunidades curitbanas em relação aos rios, mediante condutas de responsabilização individual e coletiva para a melhoria e preservação dos mesmos e de qualquer meio aquático- valorizando os recursos hídricos como patrimônio natural e comum nos espaços urbanos. Para tanto, as instituições participantes do programa – escolas públicas e privadas, grupos de escoteiros, empresas, associações de moradores, etc. – devem passar por um curso inicial que tem por conteúdos: a história de Curitiba relacionada aos rios, fundamentos de Educação Ambiental, finalidade e funcionamento do programa; e ainda inclui treinamento para a utilização do Manual de Avaliação das Águas. Além do curso ocorrem encontros periódicos de técnicos da SMMA com representantes de grupos para a avaliação de procedimentos. E

a SMMA também promove palestras e seminários sobre problemas e gestão dos recursos hídricos. (TEREBINTO, 2003, p.10).

De acordo com Terebinto (2003), o projeto teve início em 1994. Porém, Fendrich, citado na pesquisa de Gabriel (2013), atribui seu início ao ano de 2007 e aponta seus objetivos como “avaliar as condições das microbacias hidrográficas de Curitiba e incentivar a população a participar da gestão dos recursos hídricos, por meio do diagnóstico e da classificação da qualidade da água” (FENDRICH apud GABRIEL, 2013) .O mesmo autor comenta também que o programa caracteriza-se como uma intervenção em termos de educação ambiental, e afirma que o mesmo teria sido agraciado com prêmios por conta dos impactos sociais causados mas não cita nenhum deles. A página oficial da Prefeitura Municipal de Curitiba cita o programa de maneira superficial, sem citar os prêmios ou o tempo de duração do projeto. Informa apenas que

Outra iniciativa importante é o Olho d'Água, programa de educação ambiental com participação comunitária, especialmente de estudantes da rede municipal de ensino. É uma grande parceria para monitorar a qualidade da água das bacias hidrográficas dos principais rios que cortam Curitiba.(PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2013)

De acordo com Bracht (apud Gabriel, 2013), neste programa os parâmetros para o controle da qualidade das águas foram traduzidos para uma linguagem mais acessível à comunidade em geral, considerando os diversos seguimentos da população envolvidos, e que em cinco anos atingiu a 194 escolas da rede pública e particular, bem como grupos comunitários, empresas e grupos de escoteiros. É importante ressaltar que o Rio Belém é apenas um dos pontos de amostragem ao longo das cinco microbacias que desaguam no Rio Iguaçu.

Revitalização do Rio Belém: Meu rio, Minha vida: Desenvolvido por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, tem como objetivo desenvolver estudos aplicados para aprimorar a participação da sociedade nas ações voltadas à revitalização do referido rio, através do aprofundamento conceitual de ações sistematizadas que busquem solucionar as questões identificadas. (GABRIEL,

2013) .Com isso, objetiva executar o cadastro de todas as atividades na bacia criando o banco de dados que possa servir como base na análise da evolução dos alcances dos objetivos ; vistoriar a bacia regularmente para observar e entender sua dinâmica de ocupação correlacionando informações; observar os resultados das pesquisas em relação aos resultados das operações de limpeza do rio nas imediações do campus da PUCPR; elaborar e distribuir folhetos explicativos do projeto estimulando a participação da comunidade, indicando possíveis formas de envolvimento e criando uma via de comunicação direta entre os pesquisadores e a comunidade; identificar e analisar as possíveis subdivisões, ou setores de influências ambientais sobre a bacia buscando associar suas interdependências; pesquisar trabalhos desta natureza e analisar possíveis metodologias aprimorando as ações empreendidas; obter informações sobre o sucesso de trabalhos semelhantes em rios mundialmente conhecidos e destacados pela importância de suas recuperações; avaliar soluções individuais em cada edificação e seu efeito sobre as possíveis melhorias ambientais de toda a área;- buscar insistentemente fundamentos científicos que resultem em informações consistentes que permitam a construção de um “Guia de Boas Práticas Ambientais em Áreas Urbanas – Na melhoria e conservação das águas”. Gabriel ressalta ainda que muitos dos pesquisadores apresentam envolvimento direto com a bacia, especialmente no caso dos que fizeram parte de projetos de monitoramento e desfavelização, na década de 1980, realizados na antiga favela da Vila Pinto, que está localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Belém, e ao lado da PUCPR.

Abrace esta Causa: Este projeto, desenvolvido pelo Grupo Lumén, é descrito como um serviço de cidadania e utilidade pública do referido grupo, e que “tem o objetivo de atender uma das obrigações dos meios de comunicação de massa: servir a sociedade e ajudar a melhorar a qualidade de vida dos brasileiros” (ABRACE ESTA CAUSA, 2009). Sua página oficial explica que o foco da campanha é a educação e a conscientização ambiental de cidadãos e empresas, incentivando a população, através de ações voltadas para a preservação do meio ambiente, a adotar atitudes mais conscientes e responsáveis com relação à produção de resíduos, tendo como foco principal, ou seja, causa a ser abraçada, a revitalização do Rio Belém.

Entre os parceiros do grupo no projeto estão a Sanepar, a PUCPR, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável, o Instituto Brasileiro de Florestas, o Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Associação Amigos do São Lourenço e a Prefeitura Municipal de Curitiba.

Entre as ações realizadas podemos destacar a realização de dez mutirões ambientais, em locais diferentes e com ações específicas referentes às necessidades de cada local, entre as quais merecem destaque: o plantio de 450 mudas de árvores nativas dentro do Parque das Nascentes do Rio Belém, com o objetivo de preservar e conservar a mata ciliar do Rio; a retirada de mais de 5 toneladas de lixo no trecho entre a Vila Torres e o viaduto do Capanema, com o plantio de duas mil mudas de Bracatinga e ações visando a educação ambiental dos moradores, que incluem lições sobre plantio, reflorestamento, separação e reciclagem, distribuição de panfletos em diversas comunidades, associados à explicações sobre cuidados com o rio e o meio ambiente; distribuição de mudas de árvores, plantio de mudas em diversos trechos do rio, conscientização da população sobre os problemas nas ligações irregulares de esgoto e o cuidado de não jogar lixos nas ruas, visitas a diversas escolas, limpeza e reflorestamento de outros trechos, sendo o último mutirão realizado em 2008. Depois disso, foi lançada pelo projeto uma carta compromisso, assinada pela maioria dos então candidatos à prefeitura, e que se caracteriza como a última ação realizada pela campanha.

Interessante observar que no material de divulgação desta campanha, destaca-se que “despoluir o Belém exige investimentos, ações do poder público e participação da população”. Aponta então, seis soluções possíveis para o problema: Expansão da rede de esgoto para 100% das casas; combate às ligações de esgoto clandestinas, envolvimento da população no projeto de revitalização; resgate da relação de identidade da população com o Belém: implantação de sistemas de contenção de enxurradas e de reservatórios para conter a água da chuva em residências e prédios; Tratamento da água poluída dentro do próprio rio. (ABRACE ESTA CAUSA, 2009)

Além dos referidos projetos, ao consultar a página oficial da Prefeitura Municipal de Curitiba em busca de informações e notícias sobre projetos e ações realizados ou mesmo planejados para a Bacia do Rio Belém, encontra-se apenas notícias de ações preventivas contra enchentes, que consistem na limpeza de um

trecho do rio, localizado no bairro Boqueirão, na tentativa de evitar que o lixo acumulado possa causar enchentes no local. A ação é chamada de preventiva, mas na verdade é um paliativo, pois deveriam ser promovidas ações que evitassem a descarga de lixo no rio.

Este dado leva a uma reflexão sobre os resultados efetivamente obtidos nas ações de educação ambiental, que conforme já visto, são fundamentais para a preservação e revitalização do rio, e que deve ter como um dos pontos principais a preocupação em explicar ao cidadão a importância em dar o destino correto aos seus resíduos, bem como a seus esgotos. Se, ainda, existe a necessidade de fazer limpezas periódicas no rio – duas ao ano, pelo que informa a Prefeitura – devido ao excesso de lixo encontrado nele, aparentemente as ações de educação ambiental não estão tendo o resultado esperado, visto que a população continua despejando seu lixo no rio.

Carvalho Júnior (2005) afirma que o cidadão, mesmo aquele com boa escolaridade, de maneira geral, não se interessa por questões ambientais, apenas com sua sobrevivência imediata. Em pesquisa realizada com moradores de diversos pontos da bacia do Rio Belém, que os moradores em geral preocupam-se mais com transporte público e segurança, do que com assuntos relacionados ao rio. Aliás, a maioria dos entrevistados sequer tem consciência de que há um rio próximo à sua residência, especialmente por conta da grande extensão canalizada e coberta do mesmo. Mas os dados mais espantosos obtidos por esta pesquisa são os que demonstram que a maior parte da população acredita que a única finalidade do rio é servir como esgoto, e que estes não têm relação alguma, ou pouca, do rio com a saúde das pessoas. Somente no que diz respeito à possibilidade de escassez de água no futuro é que os entrevistados demonstraram algum conhecimento no assunto, devido às informações a respeito que estão constantemente vinculadas pelos meios de comunicação de massa.

Segundo este autor, não é a condição econômica ou a classe social que determina o pensar e o agir no que diz respeito às questões relacionadas à cidadania ou sustentabilidade, visto que os resultados por sua pesquisa obtidos nas áreas que compreendem as regiões centrais e a população mais abastada e de maior

escolaridade identificaram-se com os padrões obtidos nos estudos do pesquisador Souza (2002, apud CARVALHO JÚNIOR, 2005), realizados em áreas de baixa renda.

Em suas conclusões de pesquisa, Carvalho Júnior afirma que de maneira geral, o morador inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Belém, sabe que o rio é poluído e acredita que o mesmo não tem utilidade para sua vida e nenhuma relação com a saúde humana. Também

não sabe de nenhuma entidade comprometida com a melhoria do rio, não sabe do PDDI ou da Conferência da Cidade, ou sequer foi convidado para a elaboração destes eventos, discorda que apenas uma elite técnica possa intervir nos assuntos relativos ao rio, apresenta pouca, ou quase nenhuma confiança nos seus representantes oficiais, o interesse pelo rio é baixo, não foi convidado para participar de qualquer ato destinado a tratar da bacia, também não promoveu qualquer evento para tratar dos mesmos assuntos, e se fosse convidado está disposto a servir como voluntário para melhorar a qualidade da bacia. Ficou evidente a falta de conexão entre as informações dos moradores com relação à bacia e ações objetivas no sentido de melhorá-la. (CARVALHO JÚNIOR, 2005, p. 213)

O autor afirma também que em entrevistas realizadas por ele, os agentes públicos entrevistados afirmam que os projetos realizados – já citados anteriormente nesta pesquisa- enfatizavam as iniciativas que informassem os cidadãos e os capacitasse a intervir na política urbana local, mas fica evidente pelo resultado da pesquisa junto aos moradores que estes projetos não foram devidamente divulgados junto aos moradores da Bacia do Rio Belém. Também levantou dados que compravam que as referidas ações realizadas em escolas foram em número ínfimo.

No contexto estadual, é importante destacar a atuação do Instituto das Águas do Paraná (AGUASPARANÁ), que conforme já foi apresentado, é o órgão responsável pela gestão estadual dos recursos hídricos do Paraná. Seu principal instrumento é o Plano de Recursos Hídricos do Estado do Paraná, que faz parte da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Estadual 12.726/99, que tem como objetivo principal definir a Política e Gestão dos Recursos Hídricos do Estado. De acordo com o AGUASPARANÁ, este plano foi elaborado com recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente e teve a cooperação técnica da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Sua elaboração foi coordenada pelo Instituto de Águas do Paraná, e envolveu

cerca de 70 profissionais de diversas instituições paranaenses, tendo sido elaborada em três etapas: Diagnóstico da Situação Atual; Processo Participativo e consolidação do Plano Estadual. Destaca-se que durante a etapa de processo participativo foram realizados 10 encontros contando com a participação de mais de 1600 pessoas, oferecendo nestes encontros a oportunidade à população de participar dos debates e apontar problemas em suas regiões. No que tange ao Plano Estadual, integrando os estudos de diagnóstico com as contribuições dos encontros regionais, obteve-se como resultado a sistematização de programas e diretrizes estratégicas. (AGUASPARANÁ).

Outro item importante a ser discutido é o Plano Diretor de Drenagem Urbana de Curitiba. Desenvolvido pelo Comitê de Bacia do Alto Iguaçu, em novembro de 2013, é uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Curitiba, apoiada pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, pela Secretaria Municipal de Obras Públicas e pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e elaborado pela Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE). Seu foco principal é a drenagem e a prevenção contra enchentes. De acordo com o panorama disponibilizado pelo Instituto de Águas do Paraná, devido ao fato de Curitiba ter se desenvolvido numa fragilidade ambiental para enchentes, para que se proteja a população e o patrimônio da cidade, é necessário um investimento maciço na drenagem e prevenção de enchentes, sendo possível a necessidade de trinta anos para a implantação total das obras e programas necessários. Para tanto, conta-se com a utilização imediata de recursos provenientes do Governo Federal, via PAC Prevenção, que tem disponíveis para a Bacia do Iguaçu, o montante de 5 bilhões de reais. Como condição para o uso deste recurso está a necessidade de uma estrutura técnica e financeira para gerenciamento do projeto, operação e manutenção das obras que forem realizadas com tal recurso.

O ponto central do referido PDD é apresentar soluções inovadoras que possam tornar-se referência na prevenção de cheias urbanas. Para tanto, apresentam como proposta principal a detenção distribuída nas calhas dos rios, eliminando assim a desapropriação e reduzindo o custo com obras e recuperando o ambiente sem deslocar o cidadão de seu ambiente social. Além disso, este sistema de proteção de cabeceiras utiliza a mesma estrutura hidráulica para o controle da erosão, assoreamento e atenuar picos de cheia, além de um plano de proteção para as famílias que residem nas áreas de risco, durante o processo de recuperação das áreas

degradadas. Abrange diversos rios urbanos da cidade de Curitiba, além do Rio Belém.
(AGUASPARANA, 2013)

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir dos dados apresentados é possível perceber que existem, de fato, diversos projetos, programas e especialmente leis que norteiam as ações em torno da gestão das políticas públicas no que tange aos recursos ambientais brasileiros, em especial, os recursos hídricos.

Pode-se considerar que a preocupação com as questões ambientais e a gestão pública das mesmas é relativamente recente, especialmente ao levar em consideração um modelo de gestão e aplicação de políticas públicas que reconheça a necessidade de discussão com a sociedade civil em geral e que entenda que a participação da mesma deve ser cada vez maior. Possivelmente por conta disto é que se faz possível perceber que apesar da existência deste grande número de projetos, programas, pesquisas, leis e iniciativas de organizações não governamentais, nem sempre a realização do que foi planejado, programado ou previsto em lei, de fato vai além da teoria ou de uma ou outra ação, sem que estas façam parte de um mesmo projeto maior, que se integrem de alguma maneira, no que deveria ser um grande projeto de gestão de políticas públicas ambientais brasileiras.

Este trabalho apresentou históricos e diretrizes, legislações específicas de diversos âmbitos, que comprovam que nas últimas décadas temos avançando no entendimento e na instrumentalização das políticas públicas de gestão de recursos hídricos. Sabe-se da necessidade de preservar nossos recursos e recuperar aquilo que está fora dos padrões de normalidade. Não se teve por objetivo nesta breve pesquisa apontar soluções, mas apenas perceber em que caminho estamos, para assim buscar maior aprofundamento de pesquisa que possa vir a contribuir de maneira efetiva com a questão.

O foco principal da pesquisa, como demonstrado, foi a Bacia do Rio Belém. Ela está inserida em programas e políticas de âmbito estadual e municipal. No caso da política estadual, gerenciada pelo Instituto de Águas do Paraná, que dos órgãos estatais pesquisado aparentemente é o que mais se aproxima em resultados de suas atribuições e que mais tem promovido ações, planos e políticas de gestão dos

referidos recursos. No tocante ao Rio Belém, que é parte da Bacia do Alto Iguaçu e afluentes do Alto da Ribeira, teve o relatório técnico finalizado em julho de 2013, logo, não é possível analisar resultados deste ou como o mesmo atingiria especificamente o Rio Belém. Para a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, contou com a participação da sociedade em seus encontros regionais e possui comitês participativos, mas, é preciso aumentar o acesso da população. E isso inicia-se com a educação ambiental, mas também com a necessidade de conscientizar a população de que sua participação não só é importante como pode fazer a diferença, afinal, muitas vezes a população, especialmente de baixa renda acredita que sua participação não fará diferença.

Nota-se que, destacadamente, é crescente o número de pesquisas sobre os mais diversos aspectos, que tem como foco central a revitalização do Rio Belém, como é possível perceber através das ações das universidades locais, especialmente a PUCPR, cuja maioria das pesquisas encontradas sobre o assunto é oriunda. Isto demonstra a preocupação da comunidade científica em encontrar soluções, que muitas vezes esbarram em burocracias quando se trata da aplicabilidade das mesmas. Porém, é através delas que pode-se perceber que apesar dos programas de conscientização, de educação ambiental e outras tentativas de envolver o cidadão no processo de revitalização e preservação, estes não tem obtido resultados satisfatórios, visto que boa parte da população – e não apenas a de baixa escolaridade e baixa renda ou área de risco, conforme apontado – não consegue relacionar o Rio Belém a mais nada que não seja depósito de lixo. Não sabe por onde o rio passa, não sabe qual a finalidade do rio e muito menos consegue relacioná-lo com sua saúde. Logo, faz-se necessária a urgente reavaliação do que entendemos por educação ambiental, a quem a mesma deve ser destinada, e especialmente, como ela pode ser realizada de forma efetiva.

Outra questão que pode ser verificada é que existe uma grande preocupação com a questão das enchentes e diversos programas e ações são planejados para sua prevenção. Neste caso, alguns esbarram na questão financeira, nas competências de esferas públicas a discutir quem paga as contas, na lentidão da execução dos projetos, muitas vezes mal orçados, gerando dificuldade até mesmo nos editais de licitação, e por outro lado, na limitação dos programas a determinadas ações que não

se constituem em prevenção real e sim paliativos, como por exemplo as ações de retirada de lixo da parte do rio que passa pelo bairro Boqueirão, realizada pela Prefeitura de Curitiba duas vezes ao ano.

Esta questão, obviamente leva de volta ao problema da educação ambiental e da percepção do rio urbano de maneira mais ampla, mais complexa, que não considera apenas o problema da enchente, mas que relembra constantemente a necessidade de regularizar de fato as redes de esgoto, por exemplo, e trabalhar também a questão da poluição difusa. Este entendimento amplo da percepção do rio urbano como parte orgânica e viva da cidade, de sua integração com a população, que pode inclusive fazer dele atividade de renda em vários casos quando bem orientada, ou mesmo pelo simples fato de entender o processo de biodiversidade e saber-se agente ativo do mesmo, aprendendo a interferir com este meio de forma que ele lhe traga benefícios reais a longo prazo, juntamente com a necessidade de integração das esferas do poder público no tocante à gestão das políticas públicas, a participação dos usuários de grande porte, como as indústrias nesta nova forma de ver e gerir os recursos naturais de uma forma não fragmentada é possível. Grandes projetos de revitalização de rios urbanos no mundo nos comprovam isso.

E apesar da importância de citar exemplos de sucesso como Seul, na Coréia do Sul, a revitalização do rio Tâmis, do Sena, do Rio Isar, que corta a cidade de Munique, do rio Danúbio, do Rio Anacostia, que banha Washington e tantos outros exemplos mundo afora, é importante citar, para que não se diga que tais planos não são possíveis à realidade brasileira, o Projeto Manuelzão, idealizado pela Universidade Federal de Minas Gerais e patrocinado e organizado em parceria com o governo do Estado de Minas Gerais e Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que vem obtendo resultados excelentes e, mais especialmente ainda, a impressionante recuperação do Rio Tietê, que "após mais de dez anos de investimentos em tratamentos de esgotos domésticos e industriais, eliminou o lançamento de cerca de um bilhão de litros de esgoto por dia". (MACHADO, 2010).

Um estudo comparativo entre os projetos e as nossas bacias, levando em conta uma abordagem ecossistêmica, possibilita caminhos para ações que revitalizem

não só a bacia do Rio Belém, como outras bacias paranaenses. Um projeto de tal dimensão, discutido e executado a longo prazo, com ações integradas, pode trazer não apenas benefícios no sentido de preservar os recursos hídricos no sentido mais restrito de entendimento do assunto, mas benefícios amplos em termos ambientais e socioeconômicos.

Conclui-se, portanto, que há um longo caminho de aprofundamento, pesquisa e discussão sobre o tema, mas fica claro que é preciso, de imediato, encontrar caminhos para a construção de uma nova visão de educação. De fato, devido ao curto período de realização e o caráter da pesquisa, esta pode apenas apontar algumas ideias a serem desenvolvidas em momento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRACE ESTA CAUSA, 2009. Disponível em <<http://www.abraceestacausa.org.br/index.php>> Acesso em 14/08/2013

AFONSO, Jorge A. C. **Renaturalização e Revitalização de Rios Urbanos: Uma abordagem sistêmica**. Dissertação de Mestrado em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2011.

AGUASPARANÁ. Instituto de Águas do Paraná. Disponível em <<http://www.aguasparana.pr.gov.br/>> Acesso em 01/02/2014

BOSCARDIN, Cláudia R. **A gestão de bacias hidrográficas urbanas: a experiência de Curitiba**. 222f. Dissertação de Mestrado em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2008.

BRACHT, Carolina C. **Os instrumentos jurídicos e programas de gestão dos recursos hídricos e seus reflexos na qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Belém**. Dissertação de Mestrado em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2008.

BRASIL. Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934. Código de águas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Rio Janeiro, DF, 1934.

BRASIL. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Regulamenta os Art.s 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana. **Diário Oficial da União**, Seção I (Atos do Poder Legislativo). Edição n. 133, de 11 de julho de 2001.

BRASIL. Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União**, 9 de janeiro de 1997.

BRASIL. Lei Ordinária 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; Revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, n. 11445, 08 jan. 2007.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Gestão do território e manejo integrado das águas urbanas**. Brasília: Ministério das Cidades, 2005.

CARVALHO JÚNIOR, Moacir R. **O interesse popular na gestão dos recursos hídricos sob a ótica do desenvolvimento sustentável: o caso da bacia do Rio Belém em Curitiba-PR**. 2007. 268f. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2006.

CAVALCANTI, Clóvis. **Curso Agenda 21: Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. Disponível em <
<http://pt.scribd.com/doc/95591459/meio-ambiente>> Acesso em 23/09/ 2013

CERVO, Amado L. **Metodologia Científica**. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007

CNUMAD, **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** (1992: Rio de Janeiro). Agenda 21. Curitiba: IPARDES, 2001.

COSTA, Lúcia M. S. A. (org). **Rios e Paisagens Urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro, 2006

CURITIBA. Decreto 791, de 12 de agosto de 2003. Dispõe sobre os critérios para implantação dos Mecanismos de contenção de cheias. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2003

CURITIBA. Lei 10.785, de 18 de setembro de 2003. Cria no município de Curitiba, o programa de conservação e uso racional da água nas edificações - PURAE. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2003.

CURITIBA. Lei 7.833, de 19 de dezembro de 1991. Dispõe sobre a Política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente. Curitiba: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 1991.

CURITIBA. Lei 9.805, de 03 de janeiro de 2000. Cria o Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário Ambiental e dá outras providências. Curitiba, 2000.

GABRIEL, Bruno. **A mídia e a formação da agenda política sobre rios urbanos: análise do jornal Gazeta do Povo sobre o Rio Belém, Curitiba, entre 1992 e**

2012. 191f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **2ª Conferência Municipal da Cidade de Curitiba**. Curitiba: IPPUC; Universidade da Cidade, 2005.

IPPUC. Instituto de Pesquisa e Planejamento de Curitiba. **Plano diretor 2004**: o planejamento urbano de Curitiba: IPPUC, 2004.

JACOBI, Pedro Roberto; BARBI, Fabiana. **Democracia e Participação na Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. Florianópolis: Rev. Katál. v. 10 n. 2 p. 237-244 jul./dez. 2007

PARANÁ. Assembléia Legislativa. Lei Estadual 11.352/96. Cria a SEMA e transfere à SUDERHSA as atividades relativas a Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado**, Curitiba, 14 fev. 1996.

PARANÁ. **Legislação Paranaense de Recursos Hídricos**: Lei Estadual 12.726 de 1999 e Decretos que estruturam a gestão de recursos hídricos no Estado do Paraná. São Paulo: Astúrias, 2002.

PARANÁ. Lei 12.726, de 26 de novembro de 1999. Institui a política estadual de recursos hídricos e adota outras providências. **Diário Oficial**, n.5628, 29 nov. 1999.

PARANÁ. Portaria SUREHMA 020/92, de 12 de maio de 1992. Dispõe sobre o enquadramento dos cursos d'água da Bacia do rio Iguaçu, de domínio do Estado do Paraná. **DOE**, 20 ago. 1992.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. Disponível em <<http://www.curitiba.pr.gov.br/>> Acesso em 20/01/2014

RIO. In: **Dicionário Aulete**. Editora Lexiton Digital. Disponível em <www.auletedigital.com.br> Acesso em 10/11/2013

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. Terra dos homens, 1. São Paulo: Vértice, 1986.

SANEAMENTO AMBIENTAL EM TERESOPÓLIS- 2010 - Disponível em <<http://terenascente.blogspot.com.br/>> Acesso em 23/08/2013

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE CURITIBA. <Disponível em <http://www.curitiba.pr.gov.br/secretarias/secretaria-municipal-do-meio-ambiente-meio-ambiente/211/26>> Acesso em 15/10/2013

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: Uma revisão de literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16> > Acesso em 30/09/2013

SUGUIO, Kentira; BICARELLA, João. **Ambientes Fluviais**. Editora da UFSC: Florianópolis, 1980

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 2.ed. São Carlos: RIMA, ,2003.

_____ **Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções**. Estudos Avançados 22 (63), 2008. Disponível em <www.scielo.br_pdf_ea_v22n63_v22n63a02> Acesso em 08/10/2013