

XXIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS

EMBELEZAMENTO DE MARGENS NÃO É ALTERNATIVA PARA REVITALIZAÇÃO DE RIO

Adriana Torres Medeiros¹ & Fernando Dornelles²

RESUMO – Este artigo pretende discutir como processos atuantes para a recuperação da bacia hidrográfica Arroio dilúvio, nas cidades de Porto Alegre e de Viamão, no estado do Rio Grande do Sul, analisando os obstáculos que incidem na capacidade dos municípios em responder aos desafios de implementar uma política efetiva de gestão da água urbana. Destacando, o audacioso projeto proposto pelo Programa de revitalização da bacia do Arroio dilúvio, que estabeleceu uma série de ações e intervenções urbanas com o objetivo de revitalizar o principal curso d'água da cidade de Porto Alegre. Entretanto, após uma década de sua formulação, essa proposta ainda parece mais avançada do que a capacidade do poder público para implementá-la. Por fim, percebe-se intervenções em trechos ao longo do Arroio dilúvio, que apenas visam embelezar as suas margens sem de fato ir ao encontro a recuperação da qualidade d'água. Dessa maneira, sugere-se a análise da viabilidade da recuperação parcial, nos próximos estudos, mediante a requalificação em trechos, aproximando a população para perto do Arroio dilúvio em um curto-prazo.

Palavras-Chave – Planejamento, gestão e embelezamento.

ABSTRACT – This article aims to discuss how processes are acting for the recovery of the Arroio Dilúvio hydrographic basin, in the cities of Porto Alegre and Viamão, in the state of Rio Grande do Sul, analyzing the obstacles that affect the capacity of municipalities to respond to the challenges of implementing an effective urban water management policy. Highlighting the audacious project proposed by the Revitalization Program for the Arroio Dilúvio basin, which established a series of actions and urban interventions with the objective of revitalizing the main watercourse in the city of Porto Alegre. However, after a decade of its formulation, this proposal still is more advanced than the capacity of the public authorities to implement it. Finally, there are interventions in stretches along the Arroio Dilúvio, which only aim to beautify its banks without meeting the recovery of water quality. Thus, it is suggested to analyze the feasibility of partial recovery, in future studies, through the requalification in stretches, bringing the population closer to the Arroio Dilúvio in a short term.

Keywords – Planning, management and beautification.

INTRODUÇÃO

A disponibilidade e a qualidade da água possuem inseparável ligação com o crescimento de uma sociedade, entretanto, em decorrência do crescimento demográfico acelerado registrado nas últimas décadas, a poluição e a degradação dos recursos hídricos tornaram a realidade nas grandes cidades brasileiras (BLUME et al., 2010).

1) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Av. Bento Gonçalves, 91501-970; Porto Alegre – RS, adriana.medeiros@ctec.ufal.br
2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Av. Bento Gonçalves, 91501-970; Porto Alegre – RS, fernando.dornelles@ufrgs.br

Sendo um dos temas que mais demanda recursos financeiros no debate ambiental contemporâneo, a degradação dos recursos hídricos é a problemática que apresenta um vasto campo de tensões e conflitos, que envolve múltiplos atores e interesses setoriais pelo uso desse recurso natural. No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos é o principal marco jurídico institucional, pois apresenta o propósito de promover a sustentabilidade ambiental dos recursos hídricos, além de promover uma gestão compartilhada das águas.

Em 2011, iniciou-se a tentativa de revitalizar a Bacia do Arroio Dilúvio em Porto Alegre e Viamão, a partir da visita de uma comitiva integrada pelo então governador do Estado, Tarso Genro, e representantes Reitores de universidades locais (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS) à Coreia do Sul, com potencial de reformular a gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica, convergindo com o que tem se verificado em outros países (Plano de ação, 2012). Entretanto, após quase uma década do início das discussões, a efetividade da proposta ainda parece mais avançada do que a capacidade do poder público para implementá-la.

Dessa maneira, através deste artigo, busca-se examinar a dinâmica atuante na recuperação da Bacia hidrográfica Arroio dilúvio, localizada nas cidades de Porto alegre e de Viamão, no Rio Grande do Sul, averiguando as dificuldades enfrentadas pelos municípios frente aos desafios de executar uma política efetiva na gestão das águas urbana.

Assim, dividiu-se esta discussão em três partes: i) abordagem da recuperação de rios urbanos no cenário internacional, destacando alguns princípios norteadores das ações de recuperação de rios em meio urbano; ii) discussão do tema no contexto da bacia hidrográfica Arroio Dilúvio, mostrando a defasagem dos municípios envolvidos nesse campo e iii) análise dos principais problemas e desafios encontrados, buscando compreender como isto incide sobre a capacidade de implementar de forma efetiva o proposto no Programa de Revitalização da Bacia do Arroio dilúvio.

NOVA VISÃO DOS RIOS E CÓRREGOS URBANOS E SUAS FUNÇÕES

Uma análise da literatura internacional sobre a requalificação de rios urbanos, observa-se projetos marcantes como: o rio Tâmis na Inglaterra, o Sena na França e o Mississipi nos Estados Unidos, no século passado. Contudo, é notável que os projetos mais recentes propuseram ser mais abarcantes do que as ações de saneamento (Saenz, 2010).

Nesse sentido, percebe-se a tentativa de reinserir os rios e arroios na paisagem urbana, indo além de apenas melhorar a qualidade da água como objetivo final do processo de requalificações dos cursos d'água. Assim, é fundamental promover e valorizar a participação pública, conectando espaços públicos e valorizando os serviços ambientais prestados à cidade pelos rios. Com essa

perspectiva, é possível citar alguns exemplos: Austrália [(Lovett e Edgard, 2002) e (Findlay, 2006)], Japão (Nakamura e Tockner, 2004), Grã-Bretanha [(Petts, 2007) e (Mainstone e Holmes, 2009)], Estados Unidos (Kibel, 2007) e México (Reynoso et al., 2010).

Figura 1: Exemplos de rios urbanos revitalizados

Rio Yarra, Victoria – Austrália.



Rio Cheonggyecheon, Seul – Coreia do Sul.



Rio Tâmesa, Londres – Inglaterra.



Rio San Antonio, Texas – Estados Unidos da América.



Fonte: a) ZENATO (2018); b) Wikipedia (2021); c) Autores; d) VisiteOsUSA (2021).

Entre essas iniciativas, a revitalização do córrego *Cheong Gye Cheon* foi realizada por meio de grande e ambicioso projeto, que envolveu a demolição de uma importante rodovia para a implementação de um sistema separador das águas pluviais, residuais e a do próprio arroio (*Seoul Metropolitan Government, 2006*).

Ainda, outro exemplo notável, foi a constituição de uma rede de cooperação fundada nos Estados Unidos no final dos anos de 1980, *River Revitalization Foundation*, a qual possuía o objetivo de revitalizar o ambiente urbano, tornando o corpo hídrico como elemento central, agregando organizações da sociedade civil, cidadãos e governos locais (Bernhardt *et al.*, 2005).

Desse modo, independente da escala do projeto de recuperação ou revitalização dos rios e arroios urbanos, percebe-se a necessidade de envolver os espaços públicos associados para envolvimento social, transformando em parques lineares públicos ou áreas a serem preservadas. Já que, em geral, as intervenções vinculam-se a mudanças de uso do solo urbano e substituição de

atividades econômicas, respondendo a demandas da sociedade por espaços públicos qualificados (Kibel, 2007).

Nesse contexto, percebe-se que a temática da recuperação ou revitalização dos cursos d'água em meio urbano integrou-se aos debates públicos de uma maneira que já não se restringe a um campo específico. Como consequência direta, pressupõe uma visão multidisciplinar, que considere os rios como sistemas prestadores de diversos serviços: fonte de abastecimento, elemento paisagístico e de memória coletiva (Rodrigues, 2009; Reynoso, 2010).

Essa nova perspectiva provoca a superação do modelo hidráulico sanitaria, que por décadas imperou nos planos de urbanização, considerando os rios como um “perigo sanitário” a ser eliminado da paisagem urbana (Reynoso et al., 2010). Nessa perspectiva, Saenz (2010) propõe princípios que orientem intervenções visando transformar a relação que historicamente foi estabelecida com os rios urbanos. Incluindo os rios como espaços de oportunidades ambientais, sociais, culturais e econômicas e, nesse sentido, qualquer intervenção visando sua recuperação deve ser considerar os inúmeros objetivos dentro dos diversos setores e atores envolvidos. Além disso, as intervenções em cursos d'água em meio urbano devem considerar os aspectos físicos, bióticos e humanos, pressupondo que cursos d'água são elementos centrais para a sustentabilidade das cidades.

O LENTO DESPERTAR

Em Porto Alegre, na bacia hidrográfica do Arroio dilúvio, assim como em outras cidades, o modelo tradicional dos elementos urbanos que se estabeleceu ao longo de décadas resultou a degradação dos recursos hídricos. De modo geral, o cenário é o de corpos hídricos contaminados, extensas áreas de várzea ocupadas por rodovias, ausência de uma rede de coleta e tratamento de esgotos que atenda a totalidade da população, além da situação de risco em que vivem os que ocupam as margens dos corpos hídricos em meio urbano (Andrade *et al*, 2019).

Assim, uma série de modificações adotadas ao longo do seu principal curso d'água como medidas para reduzir os problemas gerados com os constantes alagamentos, entre elas, a canalização e retificação, a fim de ampliar a capacidade de condução das suas águas ao Lago Guaíba a jusante, causando um legítimo drama urbano. Tornando os rios, os vales inundáveis e as encostas manejadas como obstáculos a ser superados, terraplanando, aterrando e caucionando as águas, num desenho que procura minimizar as perdas territoriais.

Dessa mesma maneira, observa-se que o processo de urbanização e canalização da bacia hidrográfica Arroio Dilúvio, ocorreu de forma semelhante em outras cidades brasileiras. Entre inúmeros casos, tem-se a cidade de São Paulo que confinou sistematicamente seus rios e córregos em

canais retilíneos, ocupando densamente suas margens, quando não os enterrou, contabilizando quilômetros de córregos canalizados como resultado de uma política pública recorrente no tratamento das águas. Entre as décadas de 1980 e 1990, o programa denominado “Canalização de Córregos, Implantação de Vias e Recuperação Ambiental e Social dos Fundos de Vale canalizou mais de sessenta quilômetros de córregos na cidade de São Paulo (Brocaneli e Stuermer, 2008). Ainda hoje, frequentemente as demandas e reivindicações da população expressam o desejo de “esconder” as águas que correm a céu aberto e a manutenção de cursos d’água nessa condição ainda pode representar um problema.

Em contrapartida, o Plano Nacional de Recursos Hídricos sinaliza a importância da efetiva inserção dos municípios como agentes fundamentais na gestão dos recursos hídricos, particularmente em razão dos impactos sobre as águas, devido a regulamentação do uso e ocupação do solo (MMA, 2006).

No caso dos municípios de Porto Alegre e Viamão, talvez uma das iniciativas mais audaciosas propostas foi o Programa de revitalização da bacia do Arroio Dilúvio, que estabeleceu uma série de ações e intervenções urbanas com o objetivo de revitalizar o principal córrego dessa bacia hidrográfica. Assim, segundo o Plano de ação (2012), a qualidade d’água do Arroio dilúvio foi o principal entrave para a evolução do Programa, devido a décadas do crescimento urbano acelerado, sem controle do uso e da ocupação do solo e sem investimentos nos sistemas de coleta e tratamento de esgotos (alto grau de ligações de esgotos cloacais na rede pluviais), transformaram os cursos d’água situados em áreas urbanas em escoadouros de esgotos e lixo.

Dentro do proposto, destaca-se a transformação do Arroio dilúvio e de toda a sua bacia em um lugar seguro, acessível e saudável, com envolvimento dos residentes dentro de um processo de planejamento comunitário, encorajando a participação e criando a sensação de pertencimento e posse sobre o arroio. Utilizando da implementação de parques lineares como intervenções urbanísticas, como instrumento de planejamento e gestão do território, possibilitando um uso sustentável dos fundos de vale nas áreas urbanas (Friedrich, 2007).

A INCONCLUSÃO

Apesar do caráter transformador colocado pelo Programa de Revitalização da Bacia do Arroio dilúvio, o que representa virtualmente uma mudança do paradigma dominante quanto à gestão do arroio, os resultados contabilizados em uma década, não são animadores. A falta de recursos públicos para a elaboração do projeto básico, tornou-se o principal entrave para a execução das obras do sistema de esgotamento sanitário, ficando completamente inerte (Silva, 2017).

Além da dinâmica que se instaurou no município de Porto Alegre nos últimos anos, que se buscou implantar obras de embelezamento em um trecho paralelo à Avenida Ipiranga, às margens do Arroio Dilúvio, buscando apenas compensar visualmente as consequências oriundas da falta de qualidade d'água para uma integração do corpo hídrico com o meio urbano. Assim, os processos pelos quais o poder público municipal, enquanto instituição de Estado, tem desenvolvido suas políticas públicas revela como são conduzidas as tomadas de decisão, que determinam as prioridades e as formas de regulação do território da cidade.

Além do mais, observa-se que essas obras executadas e divulgadas pelo poder público local não convergem com os desafios considerados no Programa de Revitalização da Bacia do Arroio dilúvio, elaborado pelas UFRGS e PUCRS, que revela a necessidade da intervenção direta no lançamento de esgoto cloacal diretamente no rio para a recuperação do córrego e fundo de vale.

É evidentemente que embelezamento urbanístico de uma cidade proporciona espaço de sociabilidade aos moradores, tornando a cidade melhor e mais feliz de se viver. Contudo, é preciso situar essa análise no debate mais amplo a respeito da capacidade de constituir esferas possíveis de planejamento e gestão para a revitalização da Bacia do Arroio dilúvio.

Neste sentido, é inevitável adotar um planejamento ambiental, de longo prazo, que solucionem os desafios a serem superados para a requalificação da Bacia hidrográfica, com ações que viabilizem a coleta e o tratamento do esgoto urbano para o controle de qualidade das águas drenadas por meio de parceiras público-privadas. Contudo, essa alternativa retorna a problemática atual da falta de suporte financeiro, pois contempla toda a extensão do curso principal, desde o exutório no Lago Guaíba, em Porto Alegre, até as nascentes no Município de Viamão, mais os afluentes que contribuem ao longo do curso d'água e na superfície da área de contribuição.

Dessa maneira, devido ao alto investimento para implementação de uma rede integral de esgotamento sanitário na bacia do Arroio dilúvio, destaca-se a necessidade de estudos sobre a viabilidade da recuperação programada em trechos, capazes de garantir o controle de qualidade d'água ao longo de todo módulo de intervenção, permitindo assim a aproximando a população ao Arroio dilúvio em um curto-prazo. Com efeito, espera-se que a consciência ambiental da sociedade seja aprofundada, permitindo uma maior capacitação das comunidades para a gestão participativa.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. C.; RODRIGUES, L. R.; ANDREAZZA, R.; CAMARGO, F. A. O. (2019). *Lago Guaíba: uma análise histórico-cultural da poluição hídrica em Porto Alegre, RS, Brasil*. Engenharia Sanitária Ambiental. vol.24 no.2. Rio de Janeiro.
- BERNHARDT, E. S.; PALMER, M. A.; ALLAN, J. D.; ALEXANDER, G.; BARNAS, K.; BROOKS, S.; CARR, J.; CLAYTON, S.; DAHM, C.; FOLLSTAD-SHAH, J.; GALAT, D.; GLOSS, S.; GOODWIN, P.; D. HART; HASSETT, B.; JENKINSON, R.; KATZ, S.; KONDOLF, G. M.; LAKE, P. S.; LAVE, R.; MEYER, J. L.; O'DONNELL, T. K.; PAGANO, L.; POWELL, B.; SUDDUTH, E. (2005). "Synthesizing U.S. River Restoration". *Efforts Science* 29, vol. 308 no. 5722, p. 636-637.
- BLUME, K.K.; MACEDO, J.C.; MENEGUZZI, A.; SILVA, L.B.; QUEVEDO, D.M.; RODRIGUES, M.A.S.I. (2010). *Water quality assessment of the Sinos River, Southern Brazil*. *Brazilian Journal of Biology*, v. 70, n. 4, p. 1185-1193
- BOF, P. H. (2014) *Recuperação de Rios Urbanos: O caso do Arroio Dilúvio*. 93 f. Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Ambiental) Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Universidade – Federal do Rio Grande do Sul
- BROCANELI, P. F.; STUENER, M. M. (2008). "Renaturalização de rios e córregos no município de São Paulo". *Exacta*, v. 6, n. 1, São Paulo, p. 147-156.
- FINDLAY, S. J.; TAYLOR, M. P. (2006) "Why rehabilitate urban river systems?" *Area* 38.3, p. 312–325.
- FRIEDRICH, D. (2007). *O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, p. 273.
- KIBEL, P. S (2007) *Rivertown. Rethinking urban rivers*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, p. 219.
- LOVETT, S.; EDGAR, B. (2002). "Planning for river restoration". Fact Sheet 9, Land & Water Australia, Canberra.
- MAINSTONE, C. P.; HOLMES, N. T. H. (2009). "Embedding a strategic approach to river restoration in operational management processes – experiences in England". *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, v. 20, Issue S1, p. 82 -95.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. (2006) *Secretaria de Recursos Hídricos Plano Nacional de Recursos Hídricos. Diretrizes. Volume 3*. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 4 v.

NAKAMURA, K.; TOCKNER, K. (2004). *River and Wetland Restoration in Japan*. III European Conference on River Restoration River Restoration. Zagreb, Croatia.

Plano de ação (2012). *Programa de revitalização da bacia do Arroio dilúvio*. Porto Alegre – RS. Disponível em < https://www.pucrs.br/ima/wp-content/uploads/sites/116/2017/03/revitalizacao_diluvio.pdf > Acessado em 02 de maio de 2021.

PETTS, J. (2006). “*Managing public engagement to optimize learning: reflections from urban river restoration*”. Human Ecology Review, Vol. 13, No. 2, p. 172-181.

REYNOSO, A. E. G. (2010). “*Teorías e métodos para la restauración de ríos*”. In: *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. México, p. 56-67.

REYNOSO, A. E. G., MUÑOZ, L. H.; CHEN, M. P.; SAENZ, I. Z. (2010). *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. México. p. 110.

RODRIGUES, M. A. (2009). *Avaliação dos benefícios da reabilitação de rios: potencial para aplicação da Transferência de Benefícios*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, p.147.

SAENZ, I. Z. (2010). *Algunos principios en el rescate de ríos urbanos*”. In: *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. México, p. 36-49.

SEUL, Metropolitan Government Seoul. (2006) *Back to a future*. Cheong Gye Cheon. Restoration Project. P. 105.

SILVA, M. A. (2009). *Bacias hidrográficas urbanizadas: renaturalização, revitalização e recuperação. Um estudo da bacia do Jaguaré*. Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, p. 125.

VisiteOsUSA (2021). Disponível em < <https://www.visiteosusa.com.br/> > Acessado em 22 de maio de 2021.

Wikipedia (2021). Disponível em < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cheonggyecheon> > Acessado em 22 de Maio de 2021.

ZENATO, C. & SILVA, A. S. (2018). *Regenerescência em áreas centrais por meio da acessibilidade e mobilidade urbana: intervenções em Copenhague e Melbourne*. Oculum Ensaios, vol. 15, núm. 1, pp. 51-66. DOI: 10.24220/2318-0919v15n1a3723.