



História Unicap  
ISSN 2359-2370

# Convivendo com o rio: uma História Ambiental das intervenções humanas nas margens do Rio do Sinos (Brasil, RS)

*Living with the river: an Environmental History of human interventions on the banks of the Rio do Sinos (Brazil, RS)*

**Fabiano Quadros Rückert\***

fabianoqr@yahoo.com.br

**Marluza Marques Harres\*\***

marluzmh@terra.com.br

## **Resumo:**

O artigo aborda a história das interações estabelecidas entre o Rio dos Sinos – curso hídrico localizado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil – e os grupos humanos fixados nas margens do respectivo rio. A pesquisa realizada insere-se no campo de estudos da História Ambiental e destaca, a partir de fontes documentais e bibliográficas, duas experiências de interações entre o ambiente natural e os grupos humanos fixados nas margens do Rio dos Sinos. A primeira experiência diz respeito à percepção social das enchentes do Sinos como um problema que demandava respostas da sociedade e do poder público. A segunda cotempla as quatro décadas finais do século XX e analisa o processo de construção do Sistema de Contenção de Cheias do Rio dos Sinos – um conjunto de obras hidráulicas que provocaram grandes transformações na paisagem urbana de São Leopoldo e no fluxo das águas do rio.

## **Palavras-chave:**

Rio dos Sinos; Enchentes; Paisagem; Sistema de Contenção de Cheias.

## **Abstract:**

*The article discusses the history of the interactions established between the Rio dos Sinos - water course located in the state of Rio Grande do Sul, Brazil - and the human groups fixed on the banks of the respective river. The research carried out is part of the field of Environmental History studies and highlights, from documentary and bibliographic sources, two experiences of interactions between the natural environment and the human groups fixed on the banks of the Rio dos Sinos. The first experience concerns the social perception of the Sinos floods as a problem that demanded responses from society and public authorities. The second covers the final four decades of the twentieth century and analyzes the construction process of the Rio dos Sinos Flood Containment System - a set of hydraulic works that caused major changes in the urban landscape of São Leopoldo and in the flow of the river's waters.*

## **Keywords:**

*Sinos River; Floods; Landscape; Flood Containment System.*

\* Professor Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Membro do Diretório de Pesquisa História, Água e Meio Ambiente.

\*\* Professora titular da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

## Introdução

Inserida na Região Metropolitana de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, a cidade de São Leopoldo ganhou forma a partir da colônia alemã instalada nas margens do Rio dos Sinos, no ano de 1824. Na condição de núcleo embrionário do projeto de colonização alemã implantado pelo governo no Rio Grande do Sul, a São Leopoldo imperial apresentou um rápido processo de urbanização. Na sua etapa inicial, este processo foi impulsionado por diversos fatores, dentre os quais podemos destacar a concentração demográfica provocada imigração, a produção de um excedente agrícola enviado para a capital da Província, o precoce desenvolvimento de atividades artesanais – incluindo aqui o beneficiamento de alimentos e a produção de artefatos de couro – e o uso do rio dos Sinos como via de ligação fluvial com Porto Alegre (DREHER, 1999; AMSTAD, 1999; REINHEIMER, 2010).

O registro de problemas pelas enchentes em São Leopoldo remonta ao período de fundação da colônia. Em 1833, o francês Ársene Isabelle, durante a sua passagem pela então Província do Rio Grande do Sul, observou que o local escolhido pelas autoridades imperiais para a instalação da colônia alemã era muito próximo do rio e registrou o empenho dos imigrantes na execução de trabalhos que permitissem ocupar os “pântanos” e controlar o fluxo das águas que periodicamente inundavam as margens do rio dos Sinos (ISABELLE, 1983).

Com base na documentação histórica do século XIX e XX e num amplo conjunto de estudos produzidos em diferentes momentos do século passado e do atual, podemos afirmar que o fenômeno das enchentes é parte indissociável da história de São Leopoldo. No entanto, a percepção desse fenômeno e o seu impacto sobre a sociedade mudou ao longo do tempo. A mudança é compreensível se considerarmos que a intensidade e a recorrência das enchentes são influenciadas por ações antrópicas, dentre as quais destacamos a destruição da mata ciliar, o avanço das construções sob as margens de arroios, córregos e rios e a gradual impermeabilização do solo provocada pelo calçamento das ruas e pela expansão da malha urbana.

Antes da urbanização o rio seguia o seu fluxo natural e nos períodos de cheia expandia suas margens em locais de topografia mais baixa, formando extensas áreas de banhado – áreas chamadas por Isabelle de “pântanos”. No entanto, com a concentração demográfica e com as atividades econômicas introduzidas pelos imigrantes alemães, iniciou-se um processo de ocupação das margens do rio dos Sinos. O núcleo urbano de São Leopoldo (com os polos representativos do poder público e do poder econômico) instalou-se nas margens do rio, desencadeando um processo de organização da cidade diretamente ligado ao curso do rio dos Sinos. Com o tempo, o que era um movimento natural das águas acompanhando o ciclo das estações tornou-se um problema ganhando dimensões expressivas, pois afetava diretamente o centro da cidade instalado junto ao rio.

O impacto e a repercussão das enchentes são bastante variáveis, aparecendo alguns anos como marcos do enfrentamento da sociedade local com o rio. É o caso da enchente de 1941. Nesse ano, ocorreram precipitações pluviárias anormais em diversas áreas do Rio Grande do Sul (TORRES, 2011; FORTES, 2004). Em São Leopoldo o rio dos Sinos atingiu níveis sem precedentes e inundou a parte central da cidade (HARRES, RÜCKERT, 2015).

Em 1965, ocorreram chuvas prolongadas ao longo de toda a bacia hidrográfica e as medições registraram aumento no nível do rio durante cinco dias consecutivo. Como consequência, o Sinos expandiu suas águas nas partes

mais baixas da cidade, atingindo a área central de São Leopoldo. Em 1967, o rio transbordou novamente e apresentou um comportamento semelhante ao da enchente anterior. No curto espaço de tempo entre essas duas enchentes ocorreu uma intensa mobilização da comunidade e das autoridades políticas na busca de soluções para o problema, que envolvia, de um lado o alagamento da área central, e, do outro, a necessidade de socorro público para um crescente número de pobres que residiam nas áreas de inundação do rio dos Sinos.

A preocupação com os prejuízos provocados pelas enchentes e com a presença dos pobres em áreas atingidas foi registrada na imprensa local, sobretudo no *Jornal VS* e na *Revista Rua Grande*. Em 1966, o Conselho para o Desenvolvimento da Comunidade de São Leopoldo providenciou um estudo para saber quem eram os pobres que nas ocasiões de enchentes eram os mais “flagelados”. Os dados levantados no estudo incluíam informações sobre a procedência dos habitantes dos banhados (25% eram naturais de São Leopoldo, e a maior parte dos adultos havia nascido em outros municípios, especialmente Taquara e Santo Antônio da Patrulha), números sobre a escolaridade (27% de analfabetos, 59% com o primário incompleto e apenas 14% com ensino primário concluído) e informações sobre a renda e a situação profissional. (*Revista Rua Grande*. Um raio X dos banhados, 29/10/1966).

Analisando a documentação coletada na imprensa local, constatamos que no decorrer da década de 1960, foram publicadas diversas matérias que apresentavam o rio como uma ameaça e como um problema para a cidade de São Leopoldo. Naquele contexto, a imprensa, o poder público e diferentes segmentos sociais se posicionaram a favor de intervenções técnicas no leito do rio – assunto que será abordado na próxima seção do artigo.

## O planejamento das obras para contenção das cheias do Sinos

O movimento inicial para a realização de obras para conter as enchentes do Rio dos Sinos partiu da Faculdade de Ciências Econômicas de São Leopoldo. Em 1963, esta instituição enviou o projeto intitulado *Valorização do Vale do Rio dos Sinos* para o governo da República Federal da Alemanha e solicitou auxílio para o planejamento e execução de ações voltadas para desenvolvimento econômico e social do Vale do Rio dos Sinos. O respectivo projeto apresentava dados sobre a fisionomia natural, a história, a economia, a demografia e a estrutura de transporte. Os dados caracterizavam o Vale como “uma região problemática” que estava sofrendo com o declínio das atividades agrícolas e, ao mesmo tempo, vivenciando um crescimento urbano acelerado e desordenado. O documento afirmava que o desenvolvimento econômico e social da região dependia do aproveitamento das áreas de inundação do rio dos Sinos; da modernização dos métodos de cultivo e da realização de investimentos em habitação e saneamento básico.

A relação que o documento estabelece entre a “regulação do rio dos Sinos” e os benefícios econômicos e sociais pode ser observada na seguinte passagem:

A regulação do Rio dos Sinos implicará no aumento da produção agro-pastoril, através da recuperação das áreas alagadiças; terras ótimas para o desenvolvimento de horticultura intensiva, a fim de atender em primeiro lugar a demanda local, que é suprida atualmente por importação de outros municípios do Estado.

O rio forma inúmeras voltas através de uma margem de aluvião que se estende em ambos os lados, que poderia ser recuperada para a agricultura com fácil irrigação, (...).

Como zona eminentemente industrial, facilmente se compreende a existência de bairros numerosos e extremamente populosos. (...). Anualmente verifica-se um grande número de flagelados das enchentes. O saneamento desses bairros está condicionado à regulação do Rio dos Sinos (FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO LEOPOLDO. *Valorização do Vale do Rio dos Sinos*. São Leopoldo, 1963, p.23-35).

Na citação destaca, percebe-se, ainda que forma implícita, a existência de uma ambiguidade nas relações entre a sociedade leopoldense e o rio dos Sinos. O documento redigido pela Faculdade de Ciências Econômicas de São Leopoldo aponta a possibilidade de desenvolvimento da agricultura irrigada e, ao mesmo tempo, faz referência ao “grande número de flagelados das enchentes”. A mesma citação nos permite apontar uma importante mudança na estratégia de enfrentamento do problema das enchentes: nos anos 40 e 50 o poder público e a sociedade de São Leopoldo discutiu e promoveu ações para retirar os moradores das áreas atingidas pelas enchentes, mas no projeto de *Valorização do Vale do Rio dos Sinos* a ideia de remover os “flegaelados” é substituída pela intenção de regular o rio para sanear os bairros habitados por uma população que estava em rápido crescimento.

Em resposta ao projeto encaminhado pela Faculdade de Ciências Econômicas de São Leopoldo, o governo República Federal da Alemanha enviou uma comissão técnica para estudar os problemas e potencialidades do Vale dos Sinos, objetivando propor alternativas para o desenvolvimento da região. O trabalho da comissão de técnicos alemães recebeu uma expressiva atenção da imprensa leopoldense.

Partindo da ideia de que a imprensa divulga fatos e opiniões e, simultaneamente, produz representações sobre a realidade, consideramos relevante o exame das reportagens referentes ao trabalho dos técnicos alemães, pois essas notícias construíam e atribuíam um significado para as relações da cidade com o rio dos Sinos. Pesquisando em um semanário de publicação local, a *Revista Rua Grande*, localizamos diversas matérias sobre o tema. Os títulos usados na apresentação das mesmas indicam a existência de uma expectativa positiva para a solução do problema das enchentes. Como exemplos, citamos os seguintes títulos: (1) “Sinos, a esperança renovada” (*Revista Rua Grande*, 29/06/1967); (2) “O fim de um drama e início da redenção” (*Revista Rua Grande*, [editorial], 05/08/1967); (3) “A promessa dos alemães” (*Revista Rua Grande*, 29/06/1967).

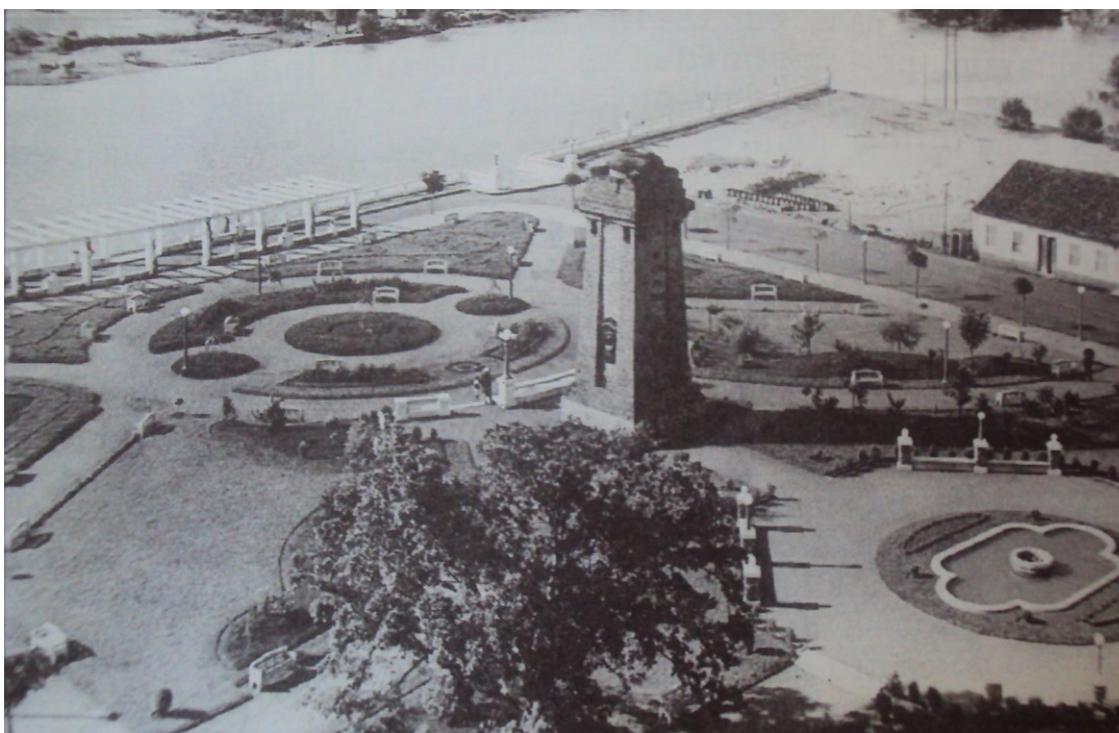
A expectativa de soluções para o problema das enchentes provocada pela presença dos técnicos alemães em São Leopoldo coexistiu com a representação do Sinos como um rio “barrento e ameaçador”, capaz de provocar “calamidade” e “tristeza” ao levar nas suas águas uma “enorme parcela do esforço” das populações (*Revista Rua Grande*. “Mais uma enchente do Sinos” [Editorial], 23/09/1967. *Revista Rua Grande*, “Este rio do Sinos tão difícil”, 14/10/1967).

Naquele contexto, estava em curso uma luta do saber técnico contra a força da natureza; e a dicotomia entre o desenvolvimento econômico (desejado) e as enchentes (indesejadas) era usada como argumento para justificar o esforço político e financeiro necessário para retificação do rio do Sinos.

A proposta de intervenção no curso rio não era nova, como também não era novo o interesse pelo uso das suas margens para atividades econômicas. A construção do antigo cais, iniciada na década de 1920, assim como a construção da antiga Praça Centenário – atualmente denominada Praça do Imigrante – foram obras de engenharia planejadas e executadas para viabilizar a ocupação das margens do rio dos Sinos. Isto significa dizer que a engenharia tinha sido

aplicada inicialmente para aproximar a sociedade e o rio. A praça era um passeio público concorrido, pois era ponto central e ambiente de festejos na cidade.

**Figura 1** Praça Centenário [atual Praça do Imigrante], foto da década de 1940



**Fonte:**Museu Histórico Visconde de São Leopoldo

As obras de engenharia para aterrar a área em torno do Monumento do Imigrante e os trabalhos de ajardinamento que resultaram na Praça Centenário, nos permitem inferir que, nas primeiras décadas do século XX, houve um esforço do poder público e da sociedade para incorporar o rio dos Sinos à paisagem urbana de São Leopoldo. A incorporação, apesar de restrita ao espaço da Praça, materializava o desejo de imposição do saber técnico ao ambiente natural. Esteticamente o resultado foi positivo e o local tornou-se um importante espaço de sociabilidade e um cartão postal da cidade. Mas a existência da Praça não interferiu no fenômeno das enchentes do rio dos Sinos.

Com a recorrência das enchentes e com o rápido crescimento demográfico da população, o antigo desejo de incorporar o rio à paisagem da cidade cedeu lugar para a ideia de controlar o fluxo das águas do Sinos com obras de engenharia hidráulica. E foi esta ideia que os técnicos alemães apresentaram para a sociedade leopoldense.

Em 1969, os técnicos alemães apresentaram o resultado dos seus estudos publicando o *Planejamento Hidrológico do Rio dos Sinos*, uma obra composta por quatro volumes e por um livro de anexos com diversos mapas e gráficos. No conjunto, a obra apresentou um amplo panorama econômico/demográfico e socioambiental da região; apontou perspectivas de futuro para o Vale, e indicou um programa de ações priorizando o melhor aproveitamento dos recursos hídricos e o controle das enchentes do Sinos.

No segundo volume do *Planejamento Hidrológico*, os técnicos abordaram o problema das enchentes, rejeitaram

a ideia da retificação e apresentaram a proposta de construção de diques para conter as cheias na parte mais baixa do curso do rio. Por meio dos diques, a margem natural do rio seria elevada em determinados locais e surgiriam seis polders protegidos por obras de engenharia. Para cada um destes polders, foram projetados canais de drenagem e sistemas de elevação das águas pluviais controlados por bombas hidráulica (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 1969).

A conclusão e a publicação dos estudos da comissão de técnicos alemães marcou o começo de uma nova fase na relação da sociedade de São Leopoldo com o rio dos Sinos. Era preciso passar das expectativas para ação e promover essa passagem caberia ao poder público.

A partir de 1969, ano da publicação dos quatro volumes do *Planejamento Hidrológico do Rio dos Sinos*, o poder público estava provido de um amplo volume de dados sobre o comportamento do rio dos Sinos, possuía mapas indicando as áreas de inundação, estava ciente de que havia uma pressão demográfica sobre o rio e tinha em suas mãos a proposta de uma solução técnica para o problema – uma solução que iria alterar o fluxo das águas do rio e provocaria profundas mudanças na paisagem da cidade de São Leopoldo.

## **Do “plano” para as “obras”: a construção do Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos**

Havia uma grande expectativa pela construção das obras, e, ao mesmo tempo, havia um temor pela ocorrência de novas enchentes. E o temor se justificava pelo comportamento cíclico do rio. Era previsível que, cedo ou tarde, as águas do Sinos voltariam a subir. E, de fato, elas subiram. Em 1975, o nível do rio atingiu 4m e 38 cm, e, novamente, inundou as partes mais baixas da cidade (*Revista Rua Grande*. Enchente. Dias antes da Primavera. 20/09/75). Em 1980, outra grande enchente ocorreu e a necessidade de acelerar a construção dos diques foi defendida pelas autoridades políticas municipais (*Revista Rua Grande*. Enchentes A década de 1970 começou com novas enchentes atingindo a cidade de São Leopoldo. Noticiando a enchente ocorrida em janeiro de 1971, a Revista Rua Grande expressava um protesto contra a recorrência do problema e afirmava que não era mais possível “uma cidade temer um rio.”( *Revista Rua Grande*, “Enchentes”. 19/02/1971).

Ignorando os protestos da sociedade leopoldense e seguindo o seu ciclo natural, o rio dos Sinos voltou a subir o seu nível. No mês de julho de 1971 a imprensa noticiou a remoção de 1.440 “flagelados” que residiam em áreas inundadas, dentre as quais estavam a Vila Paim e a Chácara da Prefeitura. Observando a descrição dos pontos atingidos, percebe-se a inclusão de locais que na época estavam absorvendo parte dos segmentos mais pobres da população leopoldense, como por exemplo, a Vila São Miguel e a Vila dos Tocos – ambas localizadas em áreas periodicamente atingidas pelas águas do Sinos.

Enquanto a sociedade leopoldense continuava convivendo com as adversidades provocadas pelas enchentes, as autoridades políticas encaminhavam preparativos para a construção dos diques projetados pelos alemães. Os preparativos se prologaram por cinco anos e resultaram num convênio entre o governo do Brasil e o governo da

República Federal da Alemanha (*Revista Rua Grande*. O Convênio vai acabar com as enchentes. 27/04/1973. *Revista Rua Grande*. Sinos: o início das obras. 24/03/1975). O governo alemão assumiu o compromisso de cooperar financeiramente com recursos para a execução das obras previstas no *Planejamento Hidrológico do Rio dos Sinos*. O governo brasileiro, por sua vez, acordou a divisão do custo financeiro das obras entre a União e o governo do Estado do Rio Grande do Sul. O município de São Leopoldo manifestou disposição para colaborar, mas não assumiu compromissos financeiros.

Em 1982, foram concluídos os primeiros diques que atualmente protegem o centro de São Leopoldo (na margem sul do rio dos Sinos); neste mesmo ano, ocorreu uma enchente que atingiu os bairros da Zona Norte (*Revista Rua Grande*. A Enchente. 02/07/1982). Apesar de alagar oito vilas e provocar cerca de “mil flagelados”, a enchente de 1982 não prejudicou a parte central da cidade que já estava protegida pelos primeiros diques. Esse fato foi interpretado pela imprensa e pelas autoridades políticas como uma prova de que era possível usar a engenharia para evitar o drama social e os prejuízos econômicos provocados pela subida das águas do rio dos Sinos.

Quando a enchente de 1982 ocorreu, o Padre Orestes Stragliotto era o sacerdote responsável pela Paróquia Santo Inácio do Rio dos Sinos, localizada no Bairro rio dos Sinos, na Zona Norte de São Leopoldo. Interessado nos problemas sociais e na situação dos pobres, Stragliotto foi um sacerdote influenciado pelo Concílio Vaticano II (1962-1965) e pela Teologia da Libertação. Seguindo a proposta da Igreja Católica de testemunhar a fé cristã ajudando aos necessitados, Stragliotto empenhou-se na mobilização da sua paróquia contra o problema das enchentes e participou na criação do Movimento Pró-Dique. Por meio desse movimento, setores da sociedade leopoldense pressionaram o governo exigindo a conclusão das obras que estavam em curso.

Na assembleia do dia 22 de setembro de 1985, as Comunidades Eclesiais de Base da Paróquia Santo Inácio do rio dos Sinos, elegeram a construção dos diques como a prioridade para os habitantes da Zona Norte de São Leopoldo. Para organizar a mobilização da sociedade em torno da prioridade escolhida, foi criado o Comitê Pró-Dique. Uma vez instituído, o Comitê passou a funcionar como uma entidade representativa da comunidade da Zona Norte de São Leopoldo e promoveu ações que contavam com o apoio do Padre Orestes Stragliotto, embora não fossem por ele planejadas ou executadas (FERREIRA, 2014).

Para compreendermos o surgimento do Movimento Pró-Dique e as suas relações com o poder público é necessário ressaltarmos que a partir de 1982 as obras foram paralisadas pela falta de recursos. Os documentos consultados indicam que tanto o governo estadual como o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) não estavam cumprindo o acordo de cooperação assinado com a República Federal da Alemanha; e esta, por sua vez, suspendeu o envio da contribuição financeira acordada em 1973.

Mobilizar a sociedade para pressionar a continuidade das obras e atrair a atenção da imprensa para o problema das enchentes eram os principais objetivos do Movimento Pró-Dique. Visando atingir estes objetivos, os seus integrantes usaram diversas estratégias: reuniões com autoridades políticas, reuniões com as Comunidades Eclesiais de Base, realização de romarias, criação e distribuição de panfletos, acampamentos no local das obras para impedir a retirada das máquinas e paralisação da BR 116.

A imprensa leopoldense demonstrou interesse pelo Movimento Pró-Dique, e, ao mesmo tempo, continuou noticiando as enchentes. No entanto, ocorreu uma importante mudança na posição da imprensa a respeito do assunto. Na década de 1960 as matérias publicadas pela *Revista Rua Grande* e pelo *Jornal VS* destacavam o trabalho do Conselho para o Desenvolvimento da Comunidade de São Leopoldo (CDCSL), os estudos dos técnicos alemães e os pronunciamentos do poder público sobre as enchentes do rio dos Sinos. No decorrer dos anos 70 predominaram notícias referentes ao andamento das obras, incluindo aqui alguns impasses a respeito do efeito que os diques poderiam provocar na paisagem da cidade. E, a partir de 1985, num contexto de paralisação das obras e de crescente demanda por áreas para habitação popular, o Movimento Pró-Dique ganhou importância e tornou-se protagonista nas discussões sobre as enchentes e as obras necessárias para a sua contenção.

Em 1987, o Pró-Dique intensificou suas ações. No dia 31 de maio, uma manifestação de apoio à construção dos diques provocou a paralisação da Rodovia BR 116 por cerca de 2 horas. Com essa manifestação, o Pró-Dique recebeu a atenção da imprensa estadual e nacional, demonstrando um grande potencial de articulação. Na intenção de pressionar a liberação das verbas necessárias para a continuidade das obras, doze membros do movimento organizaram um acampamento na área prevista para a construção do dique 904 e anunciaram o começo de “uma greve de fome” que só seria interrompida quando as “autoridades competentes se manifestem.” (*Jornal VS*. Pró-Dique faz pressão para repasse de verbas. 02/09/1987. *Jornal VS*. Pró-Dique: acampamento como forma de pressão, 06/09/8). A greve de fome não foi necessária, uma vez que o poder público realizou reuniões para explicar o problema no repasse das verbas e sinalizou disposição para acelerar a conclusão das obras.

Apesar da expressiva mobilização social feita pelo Comitê Pró-Dique, o ritmo das obras permaneceu lento devido a insuficiência no volume de recursos liberados pelo governo e a morosidade nos procedimentos técnicos e burocráticos. Nossa pesquisa na imprensa estendeu-se até o ano de 1991 quando novos repasses foram liberados pela União Federal e pelo governo alemão (*Jornal VS*. Diques: Governo Federal anuncia o reinício das obras. 27/03/1991. *Jornal VS*. Chegam 2,5 milhões de marcos contra a cheia. 10/05/1991).

Naquele contexto, os técnicos responsáveis pelas obras já sinalizavam que apenas dois dos seis pôlderes propostos no Planejamento Hidrológico seriam construídos. Na prática, estes dois pôlderes ganharam forma a partir da articulação entre os diques, a rede de galerias construídas para coleta das águas pluviais e o conjunto de bombas hidráulicas instalado para elevação artificial das águas pluviais. Os diques, as galerias pluviais e as bombas hidráulicas formam o que atualmente é chamado de Sistema de Contenção de Cheias do Rio dos Sinos.

## **O Sistema de Contenção de Cheias e a paisagem urbana de São Leopoldo**

Depois de abordarmos o problema das enchentes em São Leopoldo e de analisarmos diferentes etapas do processo de planejamento e construção do Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos, propomos destacar, nesta parte do artigo, o impacto das obras de engenharia executadas nas margens do rio e as mudanças provocadas na paisagem local. Neste sentido, importa reconhecermos que a história do Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos, apesar

de proteger a população leopoldense das enchentes, provocou mudanças no fluxo das suas águas, reduziu o seu leito natural e criou elementos que passaram a integrar e a configurar uma nova paisagem urbana.

Ao acionarmos o conceito de paisagem, estamos apontando para uma categoria importante nas relações entre a sociedade e o ambiente natural. Presente nos estudos de diversas áreas acadêmicas, a paisagem é uma categoria polissêmica e interdisciplinar. No âmbito da Geografia, a paisagem é concebida como produto das relações entre fatores de origem natural (como topografia, composição do solo, mananciais hídricos, clima, fauna e flora) e as ações humanas. No entanto, não existe um consenso entre os geógrafos a respeito da importância das ações humanas na composição de uma determinada paisagem, e, da mesma forma, não existe consenso sobre os critérios para classificação das paisagens (CHISTOFOLETTI, 1999; MAXIMIANO, 2004). E, conforme demonstrou Couquelin (2007), a categoria paisagem confunde-se com outros conceitos como região e área.

Revisando a bibliografia procedente da História Ambiental, Corrêa (2012) identificou uma multiplicidade de usos para a categoria paisagem e constatou que existem diferenças entre os historiadores que se aproximam de uma abordagem mais materialista e os que se aproximam de uma abordagem mais culturalista. A autora afirma que, “entre os historiadores ambientais o enfoque da paisagem como um fenômeno visual e a tensão entre a sua objetividade e subjetividade (CORRÊA, 2012, p. 59).

Composta por uma dimensão material e por uma dimensão simbólica, a paisagem comporta múltiplas interpretações e o seu significado para uma determinada sociedade pode ser construído – ou desconstruído – a partir de conjunturas históricas específicas. Raymond Williams captou com maestria as influências do tempo e das linguagens na percepção da paisagem. Segundo este autor:

É possível e interessante levantar a história da paisagem na pintura, da paisagem na literatura, do paisagismo e da arquitetura paisagística, mas na análise final devemos relacionar estas histórias à história comum de uma terra e da sociedade nela existente (WILLIAMS, 1989, p. 167).

Ao tratar das mudanças na percepção da paisagem na literatura, Williams refuta a ideia de uma “invenção da paisagem” e sinaliza para a existência de um longo e contínuo processo de reelaboração dos significados sobre o que é a natureza e sobre qual o papel do ser humano na transformação dos espaços naturais.

Inserida na racionalidade cartesiana que busca dividir e classificar os objetos para submetê-los à interpretação científica, a paisagem resiste à objetividade científica porque comporta significados culturais que não podem ser cientificamente decodificados.

Alguns autores sustentam que a paisagem é um fenômeno visual porque é assimilada pela experiência ótica (LUCHIARI, 2001). Outros afirmam que ela excede o campo da visualidade e inclui outras formas de percepção e apreensão do ambiente (URQUIJO TORRES; BARRERA BASSOLS, 2009, p. 233)

A polissemia da categoria paisagem inviabiliza a existência de uma definição universal para o seu significado. Contudo, esta polissemia não impede a aceitação da seguinte premissa: a paisagem é uma composição dinâmica e, conseqüentemente, ela está em constante transformação. O ritmo ou intensidade da transformação de uma paisagem

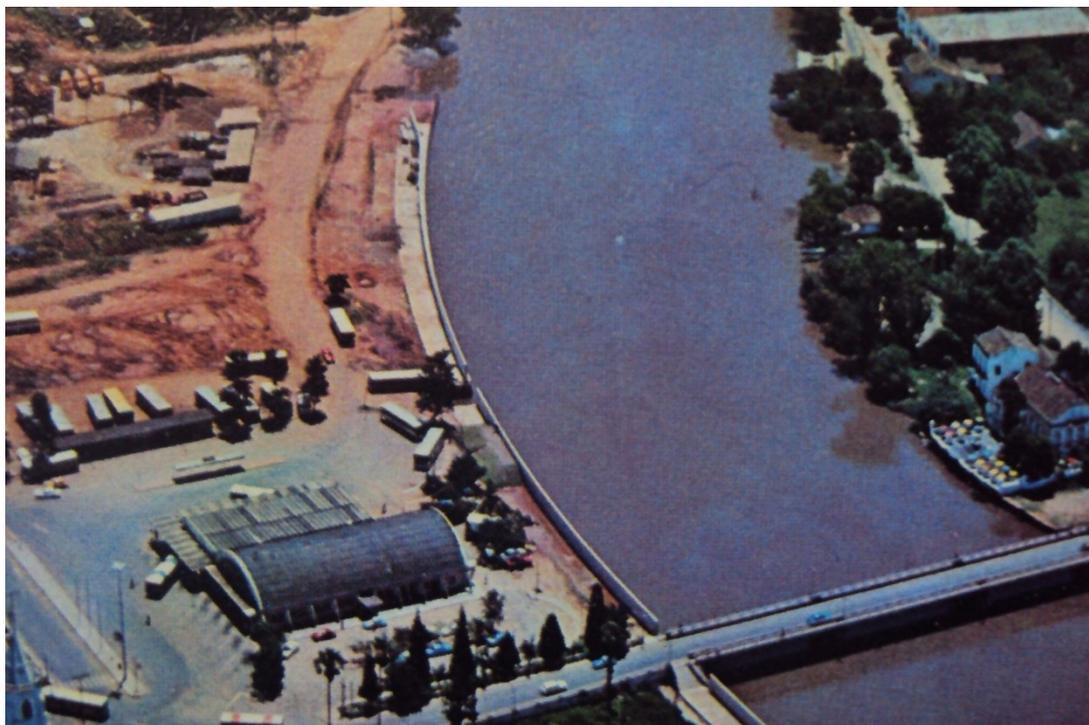
pode ser alterado por ações antrópicas, mas não depende delas para acontecer. Por ser uma composição dinâmica – com maior ou menor grau de intervenção humana – toda paisagem possui uma historicidade e recebe significados culturais construídos e compartilhados ao longo do tempo (SCHAMA, 1996; MURARI, 2009).

No caso específico da paisagem urbana de São Leopoldo, sabemos que o rio dos Sinos é o seu elemento central e que a sua existência influenciou na ocupação e uso do território. O rio já existia há milhares de anos antes dos primeiros imigrantes alemães desembarcarem na antiga Feitoria do Linho Cânhamo, em 1824, e as suas águas foram fundamentais para o desenvolvimento da antiga Colônia de São Leopoldo. Atualmente, o Sinos apresenta um elevado grau de poluição, sendo considerado um dos rios mais poluídos do Brasil (MACEDO, 2009). Mas apesar de poluído, o rio abastece uma população de aproximadamente 1.200.000 habitantes – fato que faz dele um dos mais importantes mananciais hídricos do Estado do Rio Grande do Sul.

No que diz respeito ao Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos, existe um amplo conjunto de fotografias disponíveis na documentação consultada. Dentro desse conjunto, selecionamos cinco fotografias a partir das quais é possível dimensionar as mudanças na paisagem urbana de São Leopoldo decorrentes da execução das obras. Dessa forma, iniciamos um exercício de interpretação das fotografias a luz da narrativa histórica desse empreendimento.

As fotografias apresentadas na **Figura 2** e na **Figura 3** foram originalmente publicadas num panfleto do Departamento Nacional de Obras Saneamento (DNOS). Neste, não consta a data da fotografia. Contudo, pelo andamento das obras e pelos locais destacados, é possível inferir que as duas foram fotografias foram feitas na segunda metade da década de 1970.

**Figura 2:** Foto aérea registrando a construção dos diques



Fonte: Panfleto do DNOS, s/data.

**Figura 3:** Foto registrando a construção dos diques feita dentro do rio



Fonte: Panfleto do DNOS, s/data.

Conforme demonstram as duas fotografias extraídas do panfleto do DNOS, os diques acompanham o traçado do rio e assumem a função de uma margem artificial que oscila entre 3 e 5 metros. E, como consequência da presença dos diques nas margens do rio, o contato visual direto entre a população e o Sinos foi interrompido.

A perda do contato visual da população leopoldense com o rio dos Sinos foi uma das preocupações criadas pelo projeto dos técnicos alemães. Durante a execução das obras, algumas matérias da imprensa referiam-se aos diques como uma “grande cortina” de ferro e concreto que iria proteger a cidade das enchentes, e, ao mesmo tempo, mudaria a margem natural do rio dos Sinos. Ciente de que os diques modificariam a paisagem de São Leopoldo, como de fato modificaram, a municipalidade providenciou planos para o ajardinamento das áreas em torno dos diques e manifestou sua intenção de minimizar ao máximo possível o efeito dos diques na estética da cidade (*Revista Rua Grande. A Cortina vista do céu. 26/03/1975. Revista Rua Grande. A grande cortina de concreto. 16/01/1976. Revista Rua Grande. Os diques do Sinos. 22/08/1975*).

**Figura 4:** foto aérea do rio dos Sinos, destacando a Ilha da Praia.



**Fonte:** <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=83658840>

A fotografia da **Figura 4** destaca a parte do rio dos Sinos que passa pelo centro de São Leopoldo e nos permite observar, no centro da imagem, a Ilha da Praia do rio dos Sinos. Trata-se de uma ilha artificial, que ganhou forma a partir da construção de um canal para acelerar a vazão do rio em situações de cheias, impedindo que naquele local o rio suba acima do nível dos diques de contenção.

A Ilha da Praia do rio dos Sinos, destacada na imagem acima, é um interessante exemplo de um elemento paisagístico híbrido. Sua existência foi produto de uma combinação entre elementos naturais (topografia local e o ciclo de cheias do rio dos Sinos) com o saber técnico aplicado no planejamento e na construção do canal. E, apesar de sua importância para o funcionamento do Sistema de Contenção de Cheias, sua existência nem sempre é percebida pela população local.

Se a Ilha da Praia é um elemento paisagístico que pode passar despercebido para muitos habitantes de São Leopoldo, o mesmo não pode ser dito em relação aos canais de drenagem pluvial que integram o Sistema de Contenção. Construídos para coletar águas pluviais nas áreas protegidas pelos pôlderes e para conduzi-las até as bombas hidráulicas responsáveis por elevar as águas acima do nível dos diques, os canais marcam sua presença paisagem urbana local e são essenciais para o funcionamento do Sistema.

**Figura 5:** fotografia aérea destacando parte uma parte do Sistema de Contenção de Cheias



**Fonte:** Acervo do Ministério das Cidades (Unidade São Leopoldo)

Fonte: Ministério da Cidade. Escritório Técnico de São Leopoldo, RS.

Observados de uma perspectiva aérea (**Figura 5**), os canais de drenagem podem ser confundidos com cursos naturais de água. No entanto, eles são obras de engenharia necessárias para viabilizar o escoamento das águas pluviais até o rio dos Sinos.

A imagem destacada acima permite observarmos que os diques (localizados na parte esquerda da **Figura 5**) se projetam com uma barreira artificial entre o leito do rio dos Sinos e a cidade de São Leopoldo. Na mesma imagem, outros dois elementos que formam o Sistema de Contenção de Cheias estão presentes. São eles: a casa de bombas (parte inferior da **Figura 5**) e os canais de drenagem para captação das águas pluviais que acompanham o traçado dos diques (parte esquerda da foto).

Articulando um conjunto de diques com obras para drenagem e elevação das águas pluviais, o Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos provocou mudanças na paisagem urbana, e, ao mesmo tempo, interferiu no fluxo das águas do rio. Segundo Bazzan (2011), o fenômeno das enchentes em São Leopoldo diminuiu no período entre 1980 e 2009. Na cidade de São Leopoldo ocorreram 20 inundações entre 1980 e 1988; 4 inundações para o período entre 1989 e 1999; e, 13 inundações entre o ano 2000 e o ano 2009.

Sob certo aspecto, o Sistema de Contenção de Cheias comprovou sua eficiência, sobretudo na enchente de 2008, quando as águas do rio dos Sinos ficaram cerca de 60 cm abaixo do limite projetado pelos técnicos alemães – fato que provocou temores na sociedade leopoldense. Mas a natureza resiste aos planos e obras de engenharia. Contudo em alguns pontos do seu leito, o rio transbordou em outros. No decênio 2000-2009, as enchentes atingiram com mais intensidade os bairros Feitoria, Rio dos Sinos, Pinheiro, Arroio da Manteiga e o São José. Isto ocorreu porque os diques protegem 18,2 km<sup>2</sup> da planície de inundação do rio dos Sinos em São Leopoldo, restando uma área desprotegida com a extensão de 19,1 km<sup>2</sup> (BASAN, 2011). Convém lembrarmos que na proposta dos técnicos alemães deveriam ser construídos cinco pôlderes protegidos por diques, no entanto, apenas dois saíram do projeto.

## Considerações finais

A paisagem da cidade de São Leopoldo carrega marcas da natureza e marcas das intervenções humanas na ocupação e transformações do ambiente natural. Ela é uma paisagem historicamente construída e a sua compreensão demanda uma disposição para refletir sobre mudanças e continuidades nas interações existentes entre o rio dos Sinos e as populações residentes nas margens do respectivo rio. No decorrer do artigo, exploramos alguns aspectos destas interações, sem a pretensão de esgotar as possibilidades de abordagem do tema.

Consultando nas fontes documentais, constatamos que (1) o fenômeno das enchentes recebeu uma expressiva atenção do poder público e da imprensa local, sobretudo na segunda metade do século XX; (2) as enchentes foram percebidas e representadas como um obstáculo para o desenvolvimento econômico de São Leopoldo e fomentaram discussões sobre a situação dos pobres residentes nas áreas de inundação; (3) o *Planejamento Hidrológico do Rio dos Sinos*, publicado em 1969, orientou as obras que resultaram na construção do Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos, no entanto, as obras previstas não foram executadas na sua totalidade; (4) a morosidade na construção dos diques e recorrência das enchentes provocou a reação da sociedade leopoldense que, por meio do Movimento Pró-Dique, pressionou o poder público exigindo a conclusão das obras. Outra constatação importante diz respeito às mudanças provocadas na paisagem de São Leopoldo em decorrência do Sistema de Contenção de Cheias. Nas áreas

onde os diques foram construídos, o Sinos foi separado das suas margens naturais e a mesma “cortina de cimento” que protege a cidade das enchentes, tornou-se um obstáculo para o contato visual entre a sociedade e o rio.

Na narrativa desenvolvida no artigo, dedicamos uma atenção especial para o Sistema de Contenção de Cheias do rio dos Sinos. Nele, observamos uma confluência de fatores naturais com fatores de ordem técnica e social. Os fatores naturais correspondem ao rio dos Sinos que, apesar de retificado e privado das suas margens naturais nos locais onde os diques foram construídos, continuou sendo o elemento central da paisagem de São Leopoldo. Os fatores técnicos correspondem ao conjunto de obras construídas para conter as enchentes e aos equipamentos hidráulicos necessários para assegurar o funcionamento do Sistema de Contenção de Cheias. Os fatores sociais, por sua vez, podem ser observados na mobilização de setores da sociedade em prol da construção do sistema de Contenção de Cheias e no processo de ocupação de antigas áreas de inundação do rio – uma preocupação que atendia à interesses públicos e privados.

## Referências:

- AMSTAD, Theodor. *Cem anos de germanidade no Rio Grande do Sul*. Tradução de Arthur Blásio Rambo. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1999.
- BAZZAN, Thiago. *Mapeamento das áreas com risco de inundação no município de São Leopoldo, RS*. Porto Alegre, Dissertação (Mestrado), UFGRS, 2011.
- CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de sistemas ambientais*. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1999.
- CORRÊA, Dora Shellard. História ambiental e a paisagem. *HALAC*, v. 2, n. 1, setembro 2012, fevereiro 2013, p. 47-69.
- COUQUELIN, Anne. *A invenção da paisagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- DREHER, Martin N. O desenvolvimento econômico do Vale do Rio dos Sinos. In: *Estudos Leopoldenses – Série História*, São Leopoldo, Unisinos, v. 3, n. 2, p. 49-71, 1999.
- ECHEVARRÍA, Juan Claudio Morel. *Ambiente e Cultura como objetos del derecho*. Buenos Aires: Editorial Quorium, 2008.
- FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO LEOPOLDO, *Valorização do Vale do Rio dos Sinos*. Projeto para o Planejamento. Submetido ao Governo da República Federal da Alemanha a fim de obter a colaboração da “Ajuda Técnica para países em desenvolvimento”, São Leopoldo, 1963, p. 23 -25.
- FERREIRA, José Silon, *Mobilizações sociais nas comunidades da Zona Norte de São Leopoldo*. Práticas pastorais, sociais e políticas desenvolvidas por sujeitos sociais em torno da ação do Pe. Orestes Stragliotto. São Leopoldo, Dissertação (Mestrado), UNISINOS, 2014.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Planejamento Hidrológico. Rio dos Sinos*. Parte II. Plano Diretor Hidrológico. Essen: Agrar - Und Hydrotechnik, 1969.
- HARRES, Marluza Marques ; RÜCKERT, Fabiano Quadros. *A natureza, o tempo e as marcas da ação humana*. Políticas Públicas e ambiente em perspectiva histórica. São Leopoldo, RS. 2. ed. São Leopoldo, RS: OIKOS, 2015.
- ISABELLE, Arsène, *Viagem ao Rio Grande do Sul (1833-1834)*, Porto Alegre: Editora Martins Livreiro, 1983.
- LUCHIARI, Maria Tereza Duarte Paes. A (re)significação da paisagem no período contemporâneo. In: ROSENDAHL, Zeny e CORRÊA, Roberto Lobato (Org). *Paisagem, imaginário e espaço*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001, p. 9-28.
- MACEDO, Júlio Cesar. *Monitoramento da qualidade das Águas do Rio dos Sinos*. Novo Hamburgo, Dissertação (Mestrado), Feevale, 2009.
- MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. *R. RA'E GA*, n. 8, 2004, p. 83-91.
- MURARI, Luciana. *Natureza e cultura no Brasil (1870-1922)*. São Paulo: Alameda, 2009.
- REINHEIMER, Dalva. *A navegação fluvial na República Velha gaúcha*. São Leopoldo: OIKOS, 2010.
- SCHAMA, Simon. *Paisagem e Memória*, São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- THOMAS, Keith. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500 – 1800)*. Tradução João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- TORRES, Luiz Henrique, *Águas de maio: a enchente de 1941 em Rio Grande*. Rio Grande: FURG, 2011. FORTES, Alexandre, *Nós do Quarto Distrito, A classe trabalhadora porto-alegrense e a era Vargas*, Caxias do Sul/Rio de Janeiro: Edusc/Garamond, 2004.
- URQUIJO TORRES, Pedro S.; BARRERA BASSOLS, Narciso. ‘Historia y paisaje. Explorando un concepto geográfico monista. Andamios’. *Revista de Investigación Social*. Ciudad de México, 5 (10), 2009, p. 22-252.
- WILLIAMS, Raymond. *O campo e a cidade: na história e na literatura*. Tradução de Paulo Henriques Britto. São Paulo: Cia. das Letras, 1989.

Submissão: 18/09/2020

Aceite: 18/10/2020