

ISSN 2179-6890

**IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE O ARROIO  
JACUTINGA NO PERÍMETRO URBANO DO  
MUNICÍPIO DE IVORÁ, RS<sup>1</sup>**

*ENVIRONMENTAL IMPACTS ON JACUTINGA CREEK  
IN THE URBAN PERIMETER OF IVORÁ, RS*

**Juliana Dal Ross<sup>2</sup> e Valmir Viera<sup>3</sup>**

**RESUMO**

Com o presente trabalho, investigaram-se os impactos ambientais sobre o arroio Jacutinga, no perímetro urbano do Município de Ivorá, Rio Grande do Sul. Teve-se por objetivo realizar um estudo ambiental, identificando os impactos afins, bem como tomar conhecimento acerca do nível de percepção ambiental dos moradores envolvidos com a pesquisa. O método utilizado para coleta, análise e discussão dos resultados foi, inicialmente, o levantamento bibliográfico e cartográfico da área de estudo. A etapa seguinte consistiu na montagem e aplicação do instrumento de pesquisa com questões abertas e fechadas, seguida da coleta de dados e informações visualizadas a campo por meio de levantamento fotográfico e delimitação da área de estudo, na qual se obteve informações concretas acerca de impactos ambientais que afetam o arroio Jacutinga. A partir dos resultados obtidos, foram elaboradas figuras, as quais geraram informações que foram analisadas e posteriormente interpretadas com a finalidade de gerar o texto final. Além de instigar, por meio de questionário, o nível de conscientização e sensibilização dos moradores envolvidos quanto à preservação dos recursos naturais, foram elaboradas e encaminhadas conclusões e sugestões ao poder público, no intuito de melhor gerir a recuperação e a preservação do arroio Jacutinga na cidade de Ivorá.

**Palavras-chave:** impactos ambientais, geografia física.

---

<sup>1</sup> Trabalho Final de Graduação - TFG.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Geografia - UNFIRA.

<sup>3</sup> Orientador - UNIFRA.

## **ABSTRACT**

*The present study investigated the environmental impacts on Jacutinga creek in the urban perimeter of Ivorá, Rio Grande do Sul. The objective was to perform an environmental study, identifying the related impacts, and to understand the level of environmental awareness of the residents involved with the research. The methods used for collection, analysis and discussion of the results were, initially, the literature survey and mapping of the study area. The next stage was the application of a questionnaire with open and closed questions, followed by data collection of information through a photographic survey of the field and demarcation of the study area, in which concrete information were gathered about the environmental impacts that affect the Jacutinga creek. From the results obtained some pictures were drawn, which generated information that were subsequently analyzed and interpreted for the elaboration of the final text. In addition to instigating the level of awareness of the residents on the preserving of natural resources by means of the questionnaire, some conclusions and suggestions were prepared and sent to the government, in order to improve the management of the recovery and preservation of this creek.*

**Keywords:** *environmental impacts, physical geography.*

## **INTRODUÇÃO**

Atualmente, o ser humano tem se identificado como muito inteligente, inventou máquinas sofisticadas, que, por vezes, parecem ser mais inteligentes que ele próprio. Porém, ele ainda não se deu conta de que é essencial preservar, no espaço em que habita a natureza e os recursos naturais existentes, que são fruto para seu sustento e poder.

Dados os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica e natural pelo qual o planeta é submetido diariamente, torna-se necessária a recuperação e preservação dos recursos naturais existentes na natureza. Os rios e arroios estão poluídos e com menor vazão de água. As matas são destruídas, enfim, o mundo todo sofre anualmente com problemas de enchentes, secas, doenças e epidemias, que, em conjunto, comprometem o desenvolvimento das futuras gerações e a disponibilidade dos recursos naturais renováveis e não renováveis.

Fatores ambientais idênticos ocorrem na área de estudo, no qual apesar do baixo grau de urbanização observado, identificaram-se níveis elevados de deposição de lixo nas vias públicas, elevado nível de poluição fluvial no arroio Jacutinga, bem como ocupações irregulares em áreas de risco.

Diante do exposto, com o presente trabalho, investigaram-se os impactos ambientais sobre o arroio Jacutinga no perímetro urbano do município de Ivorá, Rio Grande do Sul, a fim de identificar o nível de conhecimento acerca da percepção ambiental dos moradores envolvidos na pesquisa.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A origem e a formação da cidade, hoje, estão relacionadas ao seu passado histórico, político, religioso e industrial, decorrente da ocupação do espaço por outras cidades, que foram modificadas, destruídas ou reconstruídas em um determinado momento da história da humanidade, constituindo-se por meio do processo de formação e ocupação do espaço.

Para Carlos (2005), a cidade não pode ser definida apenas como algo pronto e acabado, pois as formas que a compõe advêm de um longo espaço de tempo, decorrente da necessidade de organizar e integrar o espaço ao produto humano, social e histórico. Logo, ela é fruto da organização de um determinado espaço transformado, construído, planejado, ou não, de acordo com as peculiaridades existentes em um determinado local.

O surgimento das cidades é um fato muito antigo que prevalece sobre a história da humanidade, a qual ganhou impulso maior na medida em que se desenvolveu a manufatura e para ela se transfere um enorme contingente de trabalhadores do campo que são jogados para as cidades.

A modernização do campo foi um dos fatores responsáveis pela intensificação da produção industrial a partir da Revolução Industrial, como consequência do desenvolvimento tecnológico, principalmente nos países desenvolvidos.

Nos países subdesenvolvidos, ao contrário, as cidades têm crescido rapidamente em função dos decorrentes problemas de concentração de terras, falta de políticas adequadas que busquem atender à demanda da população rural, a qual acaba induzindo ao rápido crescimento da população urbana.

Desse modo, Castells (2000) coloca que a hiperurbanização nos países subdesenvolvidos surge como um obstáculo ao desenvolvimento, na medida em que a urbanização se torna superior à industrialização, pois requer, cada vez

mais, aplicação e investimento de recursos em atividades não produtivas, mas necessárias à população, como serviços de coleta de lixo, aumento de redes de água, esgoto, limpeza de ruas, investimentos em saúde, educação, transporte e habitação.

Assim, ao enfatizar o crescimento populacional, deve-se levar em conta que nem sempre a urbanização é sinônimo de industrialização, pois a consequente urbanização atribuída ao êxodo rural e a busca por melhores condições de vida e emprego nas cidades tem se destacado como um dos fatores responsáveis pelo surgimento de um grande número de pessoas residentes nas periferias das cidades, vivendo em favelas à mercê da marginalização, sem as mínimas condições de saúde, habitação e transportes.

Diante dessa situação, cabe aos gestores públicos aderirem ao Estatuto da Cidade. “O Estatuto da cidade é a Lei Federal de desenvolvimento urbano exigida constitucionalmente, que regulamenta os instrumentos de política urbana que devem ser aplicados pela União, Estados e especialmente pelos Municípios”.

O referido Estatuto é um instrumento disponível aos municípios que resgatem com o plano diretor o futuro desenvolvimento das cidades, para que se tenha um ambiente equilibrado e que atenda a demanda da coletividade, sem distinção de classes sociais, garantindo à população a prestação de serviços essenciais como abastecimento de água, limpeza pública, esgoto sanitário, transporte e educação.

Dessa forma, todos os cidadãos cobrar dos gestores públicos a adesão aos planos diretores que, em conjunto com o Estatuto da Cidade, busquem o planejamento e organização de áreas urbanas, por meio de novos métodos e concepções.

## URBANIZAÇÃO E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

A preocupação com os problemas ambientais na atualidade é de âmbito mundial, consequência da expansão das cidades, pelo modo de ocupação desordenado do espaço que provoca uma série de impactos negativos ao meio ambiente.

Os problemas do meio ambiente e da poluição, hoje são preocupação em todo o mundo, uma vez que não afetam somente um grupo ou uma classe social, mas todos os setores da sociedade, independentemente de ideologia, de nível cultural e de condição econômica (VALENTE, 2007, p. 3).

Nas grandes cidades, as atividades antrópicas desenvolvidas basicamente pelas sociedades industrializadas produzem vários tipos de poluentes, como lixo, gases provenientes de veículos motorizados, fumaça e resíduos industriais que causam impactos ambientais de toda ordem, afetando a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

Além da ação do homem sobre o meio ambiente, há também os impactos naturais decorrentes do processo de erosão, sedimentação e assoreamento de cursos de água provocados pela degradação dos solos nas margens de rios e córregos, que com a ausência de mata ciliar<sup>4</sup> e com o pisoteio do gado provocam desmoronamento.

Assim, modificações na paisagem natural por meio da retirada da vegetação impedem que a água das chuvas sirva de suporte para abastecer o lençol freático, recarregando os aquíferos e abastecendo os cursos de água dos rios, seguida das perdas do solo por erosão.

O acesso à água potável está se tornando, a cada dia que passa, mais difícil, devido à água salgada ser imprópria para o consumo, bem como a água doce estar presa nas calotas polares, nas geleiras e em aquíferos, além da contaminação provocada pelo homem e pelos fenômenos naturais.

A principal poluição do ambiente é aquela causada pela falta de consciência do homem, quando joga para o rio toda a espécie de lixo, latas, vidros, garrafas plásticas, baldes efluentes, agrotóxicos e todos os demais utensílios que se consideram inaproveitáveis (SCHUMACHER; HOPPE, 1998, p. 28).

Logo, o ser humano é considerado o grande responsável pela poluição da água doce, pois a partir do uso irracional dos recursos hídricos e da falta de infraestrutura promove a degradação das nascentes e dos ecossistemas. Além disso, existem problemas relacionados ao tratamento de esgoto, à falta de saneamento básico, acúmulo de resíduos sólidos, baixa qualidade na distribuição de água potável e condições de drenagem urbana, que se intensificam, ainda mais, mediante o crescimento das cidades e o avanço populacional.

---

<sup>4</sup> Mata ciliar é a formação vegetal localizada nas margens dos córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. Considerada pelo Código Florestal Federal como “área de preservação permanente”, com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente.

Com a explosão demográfica nos centros urbanos, amplia-se a necessidade dos serviços de coleta de lixo, tratamento de água e esgoto, uma vez que é nas cidades que se concentra a maior quantidade de esgotos, necessitando, desse modo, adotar sistemas de coleta e tratamento de lixo, a fim de diminuir os impactos sobre o meio ambiente.

A partir da Revolução Industrial, a natureza deixou de ser um ambiente natural, dando lugar a um espaço artificial construído pela sociedade humana, que se apresenta cada vez mais exigente, modernizada, tecnificada e industrializada. Com o intenso processo de urbanização e industrialização, há uma demanda pela produção e abastecimento de gêneros alimentícios e bens de consumo, que são produzidos e condicionados em embalagens cada vez mais sofisticadas, que se constituem em enorme quantidade de lixo.

Segundo Cavinatto e Rodrigues (1997, p. 8), “até hoje, no Brasil, a maior parte dos resíduos recolhidos nos centros urbanos é simplesmente jogada sem qualquer cuidado em depósitos existentes nas periferias das cidades”. Geralmente, o lixo coletado é jogado a céu aberto diretamente sobre o solo em ambientes conhecidos como lixões, sem receber tratamento algum. Ainda, observa-se que esses resíduos, muitas vezes, são também despejados na margem de estradas, córregos, rios e terrenos baldios, provocando poluição nos cursos de água.

Nota-se que os problemas ambientais enfrentados tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais têm aumentado gradativamente no decorrer do tempo, devido à falta de planejamento adequado, quando já não basta preocupar-se apenas com os aspectos físicos, mas sim levar em conta também as condições socioeconômicas da população residente.

Em função dos impactos ambientais a que o ambiente é submetido diariamente, torna-se urgente a necessidade de se fazer algo em prol da preservação e recuperação dos recursos naturais que exigem uma mudança imediata e radical no comportamento do homem para a sustentabilidade e para a continuidade das espécies vegetais e animais que nele estão inseridas.

## **METODOLOGIA**

O município de Ivorá foi criado em 9 de maio de 1988 e instalado em 1989, com uma área de 132,89 Km<sup>2</sup>. Está localizado no vale da Serra de São Martinho, na Microrregião de Restinga Sêca e na Mesorregião Ocidental Rio-grandense,

pertencendo à Serra Geral, na zona fisiográfica da Depressão Central, encosta do Planalto, no centro do Rio Grande do Sul, e faz parte dos municípios da Quarta Colônia de Imigração Italiana. Sua localização geográfica encontra-se entre as coordenadas 53°23' e 53°37' de longitude Oeste e 29°00' e 29°46' latitude Sul, conforme figura 1.

O arroio Jacutinga nasce no Município, na localidade da Boca da Picada e deságua no rio Mello, que, por sua vez, deságua no Rio Soturno, e este no rio Jacuí, uma das maiores bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul.

Inicialmente, elaborou-se o referencial teórico acerca da temática abordada e a caracterização da área de estudo, foram consultados livros que tratam sobre aspectos históricos e geográficos do município de Ivorá, bem como monografias e dissertações a respeito da área.

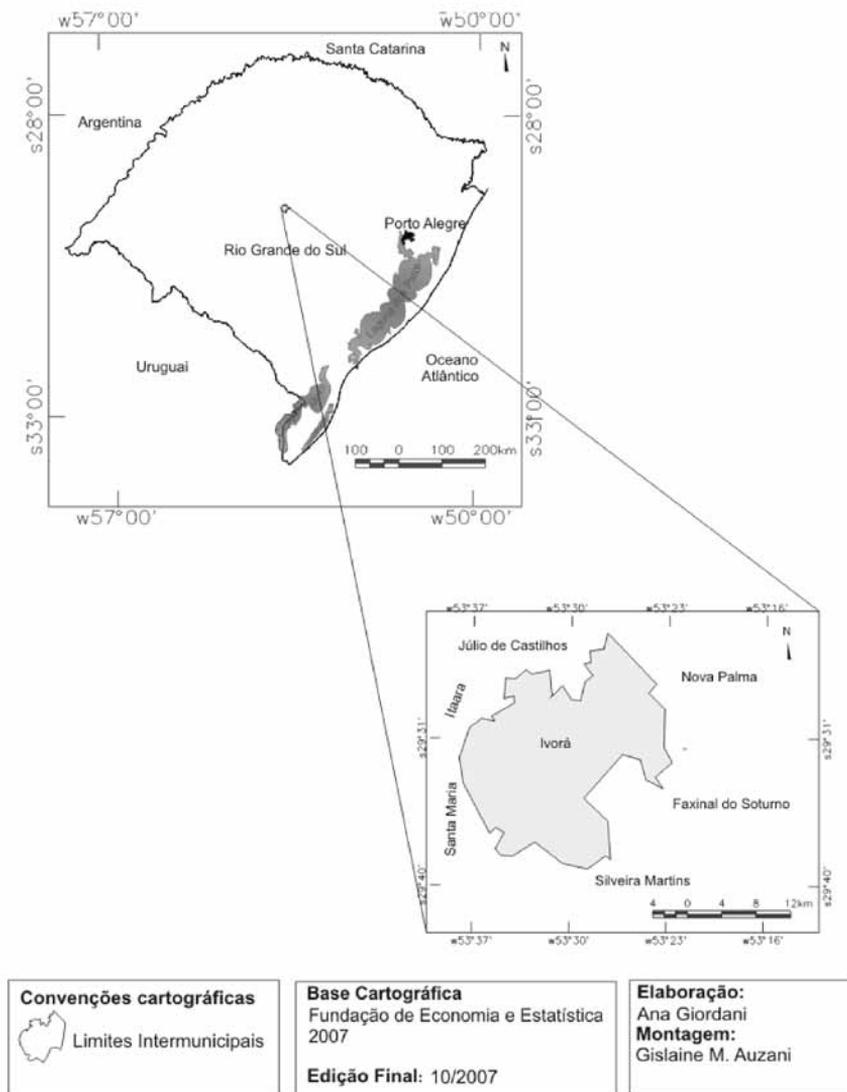
A segunda etapa consistiu na organização e aplicação do instrumento de pesquisa a fim de identificar os problemas ambientais e a percepção ambiental dos moradores, seguida da coleta de dados e informações visualizadas a campo, através de levantamento fotográfico e delimitação da área de estudo. Nesse momento, foi confeccionado também o mapa de localização do município de Ivorá no Rio Grande do Sul, bem como o mapa de localização da área de estudo, com vistas a identificar os problemas ambientais.

O objeto da pesquisa foram os moradores residentes ao longo do arroio Jacutinga e pessoas idosas da área de estudo, sendo que a amostra da pesquisa representou 30% do total de 50 moradores que residem às margens do arroio, selecionados de acordo com a metodologia aplicada pelo IBGE para responder ao instrumento de pesquisa.

## **RESULTADOS**

Sabe-se que os recursos hídricos são bens naturais indispensáveis para o desenvolvimento das espécies animais e vegetais existentes na superfície terrestre, necessitando ser preservados.

Por meio das informações colhidas a campo e da aplicação do instrumento de pesquisa, pôde-se constatar que, dos impactos ambientais presentes no arroio Jacutinga, o mais citado foi o mau cheiro do esgoto, liberado diretamente no leito do arroio sem tratamento; seguido de cheias, devido à presença de entulhos e lixo, que provocam o assoreamento e a mudança do leito do arroio. Alagamentos, em períodos de fortes precipitações, são constantes no dia a dia da população que reside no local.



**Figura 1** - Localização geográfica do município de Ivorá, RS.

Em relação ao tempo de residência ao longo das margens do arroio Jacutinga, observou-se que 13% dos moradores residem nesse local há menos de 10 anos, 34%, entre 10 e 20 anos, 13%, entre 20 a 30 anos e 40%, a mais de 30 anos, induzindo a concluir que o arroio sofre deterioração de longa

data, haja vista que mais de 50% dos entrevistados residem no local a mais de 20 anos.

Ao considerar os fatores que interferem na qualidade da água, verificou-se que o esgoto foi citado por 33% dos entrevistados, configurando-se no problema de maior preocupação pela população, seguido do uso de agrotóxicos com 18%, águas servidas sem tratamento com 16% e por lixo com 13%.

No que se refere às mudanças ocorridas ao longo dos anos no arroio, houve um aumento de problemas ambientais decorrentes do aumento populacional, da retirada de mata ciliar das encostas, seguida do aumento no número de habitações tanto nas imediações do arroio quanto na cidade em geral. Quanto à preservação da vegetação ao longo do arroio, verificou-se que ainda há certa resistência por parte de alguns moradores em preservá-la, embora tenha se observado que já está se fazendo alguma coisa em prol da preservação, através do reflorestamento e conservação da vegetação.

Observou-se que as condições do arroio hoje estão piores, ou seja, com o aumento populacional na cidade, houve um constante aumento na produção de esgotos que, em grande parte, ainda são lançados diretamente no leito do arroio, interferindo na qualidade da água e conseqüentemente na qualidade de vida da população.

Ao enfatizar os serviços disponíveis na cidade, como rede de esgoto, tratamento de água, programas de combate a pragas e programas sociais, os entrevistados consideram que existem esses serviços e que em parte são satisfatórios, com exceção da rede de esgoto, ainda não finalizada, visto que contemplava apenas 10% da população residente às margens do arroio.

Quanto aos elementos que compõe o meio ambiente, verificou-se que 40% dos moradores entrevistados consideram a água, os animais e a vegetação, enquanto que 7% consideram os elementos construídos pelo homem, como prédios, estradas e pontes. No entanto, 33% dos moradores citaram, além dos elementos naturais, a sociedade e os elementos construídos pelo homem. Em relação aos elementos naturais e construídos pelo homem, 20% dos moradores consideram as estradas, prédios e pontes.

Considera-se preocupante a concepção que os moradores possuem sobre os elementos que compõem o meio ambiente, pois apenas 33% dos entrevistados entendem que é tudo o que cerca o indivíduo, inclusive a sociedade, enquanto que o restante ainda não consegue ter uma ideia coerente de que meio ambiente não se constitui apenas de recursos naturais, mas sim é tudo o que está ao seu redor, inclusive o ser humano.

Um fator positivo que chama atenção é o fato de que os moradores envolvidos com a pesquisa possuem consciência quanto ao destino dado ao lixo, pois recolhem seu lixo produzido no dia a dia e o entregam ao sistema de coleta geral e seletiva, os quais são selecionados pela Unidade de Tratamento do Lixo (UTL), construída em 1990 e em funcionamento na cidade de Ivorá. Somente é tratado na UTL o lixo orgânico. O lixo inorgânico (latas, vidros, plásticos e ferro) é selecionado, armazenado e conduzido, principalmente para o município de Santa Maria, RS, onde são comercializados. Já o lixo hospitalar não é recolhido pelos órgãos municipais, mas diretamente pela empresa PRT, no posto de saúde.

Embora exista o sistema de coleta e tratamento de lixo, percebe-se que ainda há certa deficiência na conscientização por parte da população em geral quanto ao destino dado ao lixo, pois observa-se resíduos sólidos e entulhos jogados ao longo das margens do arroio Jacutinga. Em relação à existência de projetos de recuperação do arroio Jacutinga, para 86% dos moradores não existem. Apenas 7% afirmaram que existiam projetos de canalização, mas que hoje não se sabe se este ainda será colocado em prática. Outros 7% não sabem ou não responderam a questão. Contudo, subentende-se que não existam projetos de recuperação do arroio atualmente, mas que, conforme relatos dos moradores há alguns anos, havia projetos de reflorestamento e campanhas de limpeza para a retirada do lixo e da vegetação rasteira em suas margens.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No que se refere às mudanças ocorridas ao longo dos anos no arroio Jacutinga, aumentaram os de problemas ambientais decorrentes do crescimento populacional, da retirada de mata ciliar das encostas, seguida do crescimento no número de habitações.

No passado, as águas do Jacutinga eram mais volumosas e possuíam mais vegetação ao longo de seu percurso. Hoje, observa-se que ele encontra-se degradado e completamente desprovido de vegetação ciliar na área urbana. Um dos principais fatores que interferem na qualidade da água é o esgoto, indicador de maior preocupação pela população entrevistada, pois polui e degrada o meio ambiente.

Uma parcela da população possui consciência quanto à preservação e recuperação do arroio Jacutinga, mas, na realidade, pouco fazem em prol da preservação e conservação dos recursos naturais disponíveis. Além disso, sabem

que em um futuro próximo podem ter sérios problemas com o abastecimento de água potável, devido à degradação através do lançamento de esgoto, entulhos e lixo no leito do arroio.

Os moradores não tomam iniciativas individuais, esperam que os outros as tomem, colocando muitas vezes a culpa nos gestores públicos. Diante desse quadro de tantos problemas que geram impactos negativos ao ambiente, cabe a cada um fazer a sua parte para se ter finalmente um ambiente mais puro e saudável.

## **REFERÊNCIAS**

CARLOS, A. F. A. Cidade: uma perspectiva histórica. In: \_\_\_\_\_. **A cidade**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005. p. 56-66.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CAVINATTO, V. M.; RODRIGUES, F. L. **Lixo**: de onde vem? Para onde vai? São Paulo: Moderna, 1997.

SHUMACHER, M. V.; HOPPE, J. M. **A floresta e a água**. Porto Alegre: Pallotti, 1998.

VALENTE, V. **Polígrafo de Biogeografia**. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2007.

