

## ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL EM CORPO HÍDRICO

Anaise Breda (\*), Marluse Guedes Bortoluzzi 2, Alcindo Neckel 3, Tales Gonçalves Visentin 4

\* Faculdade Meridional – IMED. Acadêmica do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Passo Fundo/RS-Brasil. E-mail: anaisebreda@hotmail.com

### RESUMO

Os impactos ambientais em recursos hídricos prejudicam a qualidade de vida populacional e do ambiente. O artigo tem como objetivo geral elaborar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), levantar e analisar as informações da área do fragmento de um rio localizado na cidade de Marau/RS, que recebe dejetos de inúmeros lugares, considerando-se assim, uma área que sofreu impacto ambiental causado pelo homem. Metodologicamente, utilizou-se os Métodos de Agregação e a Matriz de Leopold, que, segundo Sánchez (2013, p. 222). Os resultados mostraram para o local de estudo a identificação de vários impactos significativos, sendo reversível de média magnitude.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos hídricos, qualidade das águas, aumento populacional, Matriz de Leopold.

### INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), conforme FEPAM (2002) é um documento necessário para o licenciamento de empresas/indústrias que exerçam atividades dependentes de recursos naturais, constante na norma específica estabelecida pelo CONAMA no 01/86.

Impacto Ambiental é o termo usado quando da ocorrência de alguma modificação, na maioria das vezes dano, à natureza. Conforme Sánchez (2013), um exemplo de impacto ambiental negativo, ou seja, que cause dano à natureza pode ser a morte de animais silvestres devido a algum motivo como a poluição das águas.

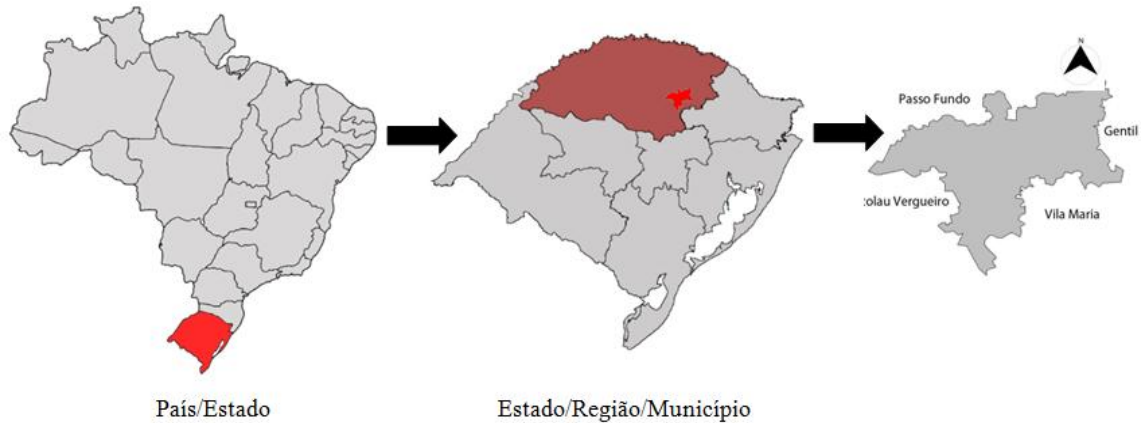
Ao falar sobre poluição de sistemas hídricos, Pereira (2004, p. 23) afirma que:

*A poluição das águas é proveniente de praticamente todas as atividades humanas, sejam elas domésticas, comerciais ou industriais. Cada uma dessas atividades gera poluentes característicos que têm uma determinada implicação na qualidade do corpo receptor.*

Atualmente enfrenta-se uma problemática referente à poluição de corpos hídricos. Segundo Leite (2004), este é um grande problema mundialmente enfrentado, causando assim, colateralmente, efeitos desfavoráveis à saúde ambiental e à qualidade da água.

### METODOLOGIA

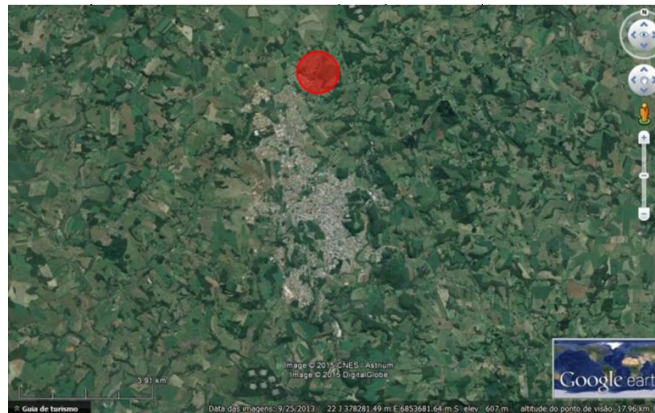
A análise deste impacto e suas devidas considerações foram obtidas através da visita a campo, e registros fotográficos, onde foram levantadas e analisadas as informações sobre a área, para assim, elaborar a Matriz de Leopold, onde foi possível a conclusão, onde trata-se de um impacto positivo ou negativo e quais são os pontos mais relevantes neste caso. O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi aplicado em um trecho do percurso de um rio, de pequeno porte, localizado na comunidade de São Paulo da Cruz, localizada no interior do município de Marau/RS.



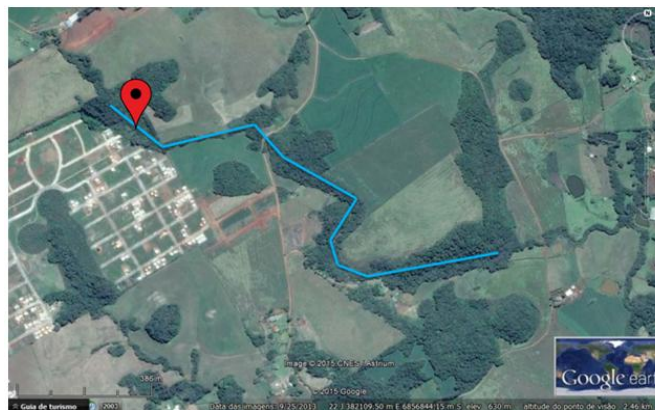
**Figura 1: Localização região do município de Passo Fundo/RS.**

Esta área foi escolhida para a aplicação do EIA, por se tratar de uma área que abrange um recurso hídrico, que está sendo impactado pelo homem, por estar recebendo esgoto sem tratamento em seu leito. Gerando assim, a degradação deste recurso fornecido pela natureza e a alteração de suas características naturais, tornando assim, o mesmo não apto para o aproveitamento das pessoas.

Para a identificação e localização da área foram elaborados mapas a partir de imagens de satélite obtidas, através do programa Google Earth (2015) e com base nos critérios estabelecidos para apresentação de mapas conforme Sánchez (2013, p. 438-441) para uma melhor interpretação (Figuras 2 e 3).



**Figura 2: Município de Marau – Marcação da região analisada.**  
Fonte: Adaptação de imagens do Google Earth, 2015.



**Figura 3: Área de aplicação do EIA (Estudo de Impacto Ambiental).**  
Fonte: Adaptação de imagens do Google Earth, 2015.

Critérios de importância são essenciais em um Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Conforme Sánchez (2013, p. 323), todos deveriam mostrar a importância de seus critérios adotados.

Primeiramente, na elaboração de um EIA, a área em estudo deve ser classificada em: Impactos Grandes, quando o mesmo impactar sobre recursos importantes, considerando-se assim, significativo; ou Impactos Pequenos, quando o mesmo impactar sobre recursos de grande capacidade, considerando-se não significativo perante o todo (SÁNCHEZ, 2013, p. 323).

Considerando os quantitativos recursos hídricos presentes na natureza ou até mesmo na região, poder-se-ia considerar o estudo em pauta como Impacto “Pequeno”. Porém considerando-se as quantidades significativamente baixas de recursos hídricos presentes nas proximidades e até mesmo no município, este considera-se um Impacto “Grande”, não apenas pelo fato de estar sofrendo impacto por parte do homem, mas também por este estar sendo causado no início do seu percurso, nas proximidades de seu afluente, que, por sua vez, foi causado devido ao adensamento populacional ocorrido nas proximidades, conforme demonstrado no capítulo a seguir.

Através dos Métodos de Agregação, conforme afirma Sánchez (2013, p. 332), é possível avaliar a importância de um impacto analisando-se múltiplos critérios, através da combinação, ponderação e análise de atributos e critérios.

Aplicando o método de agregação ao estudo em pauta, pode-se afirmar que o mesmo é classificado como um impacto reversível de média magnitude. Reversível pelo fato de que a partir do momento que este corpo hídrico não recebe mais o esgoto ele passa para uma fase de recuperação, e de média magnitude por ser reversível.

Neste estudo, também foi aplicada a Matriz de Leopold, que, segundo Sánchez (2013, p. 222) é tipicamente usada na identificação de impactos, fazendo assim, a identificação entre as interações dos componentes do projeto e elementos do meio.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para chegar-se a um resultado conciso através do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), foi elaborado um comparativo através de imagens de satélite decorrentes do programa Google Earth (2015), onde ficou evidente o adensamento populacional no decorrer de dez anos, conforme imagem a seguir.



**Figura 4: Evolução – Adensamento Populacional no intervalo de 10 anos.**  
**Fonte: Imagens Google Earth, 2015.**

A partir da representação constante na Figura 4, fica evidente que a degradação causadora do impacto no percurso do rio em análise ocorreu através da implantação de um loteamento nas suas proximidades, o que gerou a migração de pessoas e suas famílias para o mesmo, indo estas, fixar suas moradias no entorno.

Através da visita a campo, foi possível fazer o levantamento fotográfico (Figuras 5, 6, 7 e 8). Nas imagens não é facilmente notável a degradação causada, além da presença e acúmulo de alguns materiais descartados pelo homem na natureza. Porém, na visita a campo, foi possível notar o significativo odor decorrente deste despejo de esgoto no rio e segundo proprietários do local é notável a alteração na coloração da água.



Figura 5 e 6: Visita a campo – Rio impactado.



Figura 7 e 8: Visita a campo – Rio analisado.

## CONCLUSÃO

A análise e elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental visou a avaliação do mesmo, podendo assim classificá-lo como um impacto significativo, sendo reversível de média magnitude.

O estudo em tela é um exemplo de que a visita a campo é um passo fundamental para um resultado conciso e confiável, pois mesmo tendo-se um levantamento fotográfico. Este não é suficiente para uma avaliação e suas devidas conclusões, considerando-se que imagens servem de referência e apresentação ao local em estudo e suas condições.

Através da elaboração da Matriz de Leopold, pode-se notar quais são os impactos mais significativos e se estes são positivos ou negativos. No caso é possível afirmar que os impactos mais significativos são referentes às modificações de regime, como, modificação do habitat e alteração do balanço hidrológico, sendo estes impactos significativamente negativos causados pela ação do homem na natureza.

De acordo com o presente estudo é possível concluir que estas ações são resultantes também do crescimento populacional, conforme apresentado na Figura 4. Este adensamento nas proximidades do corpo hídrico analisado e a falta de planejamento de uma infraestrutura adequada resultam em um impacto negativo em um recurso natural fornecido ao ser humano pela natureza.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Resolução Conama Nº. **Avaliação de Impacto Ambiental**. 1986. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 18/06/2015.
2. FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Estudo de Ambiental (EIA)/Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). 2002. Disponível em <<http://www.fepam.rs.gov.br/central/pdfs/eiarimainstabril2002.pdf>>. Acesso em 15/06/2015.
3. LEITE, Alfredo Estevão de Barros. Simulação do lançamento de esgotos domésticos em rios usando um modelo de qualidade d'água, SisBAHIA. 2004. Disponível em <<http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/leiteaebm.pdf>>. Acesso em 14/06/2015.
4. PEREIRA, Régis da Silva. Identificação e caracterização das fontes de poluição em sistemas hídricos. Revista Eletrônica de Recursos Hídricos. IPH-UFRGS. v. 1, n. 1.p.23-40. 2004. Disponível em <<http://www.abrh.org.br/informacoes/rerh.pdf>>. Acesso em 21/06/2015.
5. SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental. Conceito e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 495p.