

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA ILHA DAS FLORES, PORTO ALEGRE (RS)

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT IN THE ILHA DAS FLORES, IN PORTO ALEGRE, IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL

Fabio Charão Kurtz¹
José Sales Mariano da Rocha²
Silvia Margareti de Juli Morais Kurtz³
Sandra Maria Garcia⁴
Alessandro Herbert de Oliveira Santos⁵
Paulo Roberto Jaques Dill⁶
Fabrina Bolzan Martins⁷
Maria Simone de Juli Morais⁸

RESUMO

Ambiência é a soma das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe. No Brasil a deterioração da ambiência atinge 40%. Para determinar os impactos causados pelo homem no meio surgiram as Avaliações de Impactos Ambientais (AIA). A AIA é elaborada através do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e do RIMA (Relatório de Impacto Ambiental). A metodologia

¹ Dr. Eng. Ftal, Pós-Doutorando Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande - PB: Rua João Julião Martins, 375/102 – Bairro Bodocongó, Campina Grande/PB. E-mail: charao71@yahoo.com.br

² Prof. Tit. Dr. do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Maria/RS. E-mail: jsmrocha@terra.com.br

³ Prof. Adj. Dr^a. Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande/ PB. E-mail: sjmkurtz@deag.ufcg.edu.br

⁴ Dr^a. Eng Ftal, Universidade Federal de Santa Maria/RS. E-mail: sandramgarcia@mail.ufsm.br

⁵ Dr. Eng. Ftal, Universidade Federal de Santa Maria/RS. E-mail: ale75@yahoo.com.br

⁶ M.Sc. Eng. Ftal, Doutorando do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Maria/RS. E-mail: prjd72@yahoo.com.br

⁷ Eng^a. Florestal, Mestranda do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Maria/RS. E-mail: fabrina@mail.ufsm.br

⁸ Esp.Enfermeira, Prefeitura Municipal de Alegrete/RS. E-mail: mariasmorais@zipmail.com.br

Recebido para publicação em 06/05/2005 e aceito em 03/11/2005

Ambiência	Guarapuava, PR	v.1 n.2	p. 273-278	jul./dez. 2005	ISSN 1808 - 0251
-----------	----------------	---------	------------	----------------	------------------

para o presente estudo utilizou-se de uma matriz de interações que apresenta dois atributos principais: magnitude e importância do impacto ambiental. Com o objetivo de quantificar os impactos causados pelos moradores da Ilha das Flores (Porto Alegre, RS), aplicou-se a referida matriz em uma propriedade da Ilha para determinar a viabilidade da permanência destes moradores no local. Os resultados permitiram concluir que o empreendimento é viável, desde que sejam tomadas as devidas medidas compensatórias e mitigadoras, para que fique de acordo com as exigências ambientais.

Palavras-chave: Ambiência; deterioração; impacto ambiental

ABSTRACT

Environment is the sum of the external conditions where an organism, a condition, a community or an object exists. In Brazil the environmental deterioration reaches 40%. In order to determine the impacts caused by men in the environment, the project Environmental Impact Assessment (AIA in Portuguese) has been designed. The AIA is designed through the Study of Environmental Impact (EIA in Portuguese) and the Report of Environmental Impact (RIMA in Portuguese). With the objective of quantifying the environmental impacts caused by the residents of the Ilha das Flores, in Porto Alegre, in the state of Rio Grande do Sul, the AIA was done by the use of the Leopold – Rocha Matrix. The methodology consisted of using the matrix which presents two main attributes: magnitude and importance of the environmental impact, and focused on determining the viability of permanence of the residents in the locality. The results showed that the undertaking is viable, since due compensatory and mitigating measures are taken in order to be in accordance with the environmental demands.

Key words: Environment; deterioration; environmental impact

INTRODUÇÃO

O Brasil teve a sua Lei Federal relativa à ambiência em 1981 (N.º 6.938), a qual estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente. A AIA (Avaliação de Impactos Ambientais) é elaborada através do EIA (Estudo de Impacto Ambientais) e do RIMA (Relatório de Impacto Ambientais). Definir uma metodologia de avaliação de impactos ambientais implica o conhecimento referente às interdependências existentes entre as esferas de ação, questões de não linearidade, irreversibilidade e reflexibilidades, e as relações entre os eventos de diferentes níveis de agregação espacial e temporal.

Na Matriz de Leopold, os impactos apresentam dois atributos principais conforme Leopold et al. (1971), sendo a magnitude da grandeza em escala espaço-temporal da interação das ações (grau de alteração provocado por algum empreendimento) e a importância, a intensidade do efeito na área de influência do empreendimento ou fora dela, correspondente ao fator ambiental (componentes ambientais afetados por algum empreendimento). Rocha et al. (2001) desenvolveram um modelo matemático para a matriz de Leopold, tornando-a totalmente quantitativa.

Devido ao exposto, este trabalho teve como objetivo principal avaliar os impactos ambientais causados em uma propriedade na Ilha das Flores (Porto Alegre, RS), quantificando-os através da utilização da Matriz de Leopold modificada e, com isso, verificar a viabilidade da permanência destes moradores no local.

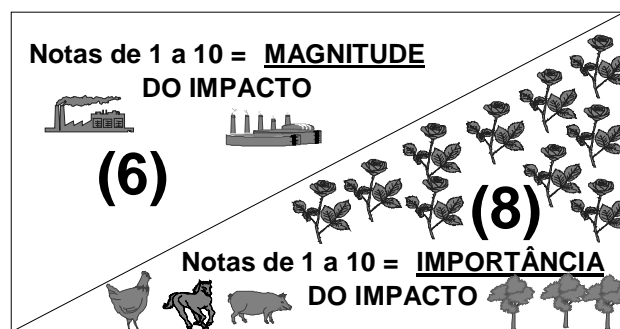
MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia para o presente estudo envolveu a execução e análise dos métodos mais amplamente aplicados na previsão e avaliação de impacto ambiental, bem como os requisitos que atendam à legislação em vigor.

A metodologia foi aplicada em uma propriedade na Ilha das Flores, próximo à grande Porto Alegre (RS). Dos 117 cruzamentos estabelecidos pela Matriz de Leopold/Rocha, no estudo de um caso, a propriedade foi contemplada com 24 cruzamentos, número este que representa as combinações ambientais possíveis e condizentes com a área de influência da Ilha das Flores.

O estudo da Matriz de Leopold/Rocha consistiu em cruzar Ações Propostas com Fatores Ambientais. Estes cruzamentos receberam notas de 1 a 10, que foram colocadas dentro de um retângulo, conforme a Figura 1.

Figura 1. Representa como colocar os “pesos” nas quadrículas e fazer a respectiva análise



De posse dos valores, cada caso é isoladamente discutido entre técnicos devido à subjetividade possível de interpretação. Para cruzar as ações propostas com os

respectivos fatores ambientais, traçaram-se diagonais da esquerda para a direita, de baixo para cima. Na esquerda, deram-se notas de 1 a 10: é a magnitude do impacto. Na direita, deram-se também notas de 1 a 10: é a importância do impacto local/regional. Zero não pode ser considerado.

Os maiores valores indicam maiores deteriorações. Os valores médios da Magnitude e da Importância dos impactos negativos, se forem menores que 5, indicam que o empreendimento é viável. Se iguais ou maiores que 5, até 8, podem ser viáveis se as medidas mitigadoras e compensatórias forem muito fortes e justificáveis. Valores acima de 8 tornam inviável o empreendimento.

Esta matriz permite avaliar impactos em todos os tipos de empreendimentos. Parâmetros considerados para ponderar os valores (pesos) dos atributos: Magnitude e Importância. Magnitude = Extensão + Periodicidade + Intensidade. (Extensão: Tamanho da ação ambiental do empreendimento. Considerar a área da microbacia correspondente (área de influência). Se 20%, significa peso 2 etc.. Periodicidade: Ação temporária (+0) cessa quando pára a ação, variável (+1) quando não se sabe quando termina o efeito após cessar a ação e permanente (+2) não cessa mesmo parando a ação. Intensidade: Baixa (+0) pequena ação impactante, média (+1), alta (+2).). Importância: Magnitude + Ação + Ignição + Criticidade (Ação: Primária 1 causa => 1 efeito: + 0; Secundária 1 causa => 2 efeitos: + 1; Terciária 1 causa => 3 efeitos: + 2; Enésima 1 causa => n efeitos: + 3). Ignição: Imediata causa => efeito simultâneo: + 0; Médio prazo causa => efeito surge simultâneo e, ou, tempo depois: + 1; Longo prazo causa => efeito surge muito tempo depois, concomitante ou não com os casos anteriores: + 2. Criticidade: Baixa: Baixo nível de ação entre os fatores causa x efeito: +0; Média: Médio nível de ação entre os fatores causa x efeito: + 1; Alta: Alto nível de ação entre os fatores causa x efeito: + 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios finais encontrados foram 1,42 para magnitude e 1,76 para importância do impacto. A equação da reta encontrada foi a seguinte: $y = 3,7037.x - 11,1111$. Esta equação permitiu chegar aos valores de deterioração (Tabela 1).

Cruzando-se as Ações Propostas (modificação do regime, recursos naturais e situação e tratamento de resíduos), com os Fatores Ambientais (características físicas e químicas da terra, da água e dos processos; condições biológicas da flora e da fauna; fatores culturais usos do território, estéticos e de interesse humano e nível cultural), com relação aos valores pesquisados, chegou-se às seguintes considerações: o grau de deterioração média total de toda a propriedade (Tabela 1), considerando os cruzamentos

das ações propostas com todos os fatores ambientais foi, respectivamente, 4,52% e 8,47% para a magnitude e para a importância dos impactos.

Tabela 1. Resultados finais dos cruzamentos com respectivos totais virtuais e grau de deterioração

<i>Fator Ambiental</i>	<i>Totais Reais</i>		<i>Totais Virtuais (máximos)</i>		<i>Grau de deterioração real (%)</i>	
	<i>M</i>	<i>I</i>	<i>M</i>	<i>I</i>	<i>M</i>	<i>I</i>
Características físicas e químicas da terra	4,50	5,50	30	30	5,56	9,26
Características físicas e químicas da água	3,83	5,33	30	30	3,07	8,63
Características físicas e químicas dos processos	4,50	5,67	30	30	5,56	9,89
Condições biológicas – flora	3,20	4,07	30	30	0,74	3,96
Condições biológicas – fauna	4,17	5,17	30	30	4,33	8,04
Fatores culturais: usos do território	4,17	5,67	30	30	4,33	9,89
Fatores culturais: estéticos e de interesse humano	4,89	5,39	30	30	7,00	8,85
Fatores culturais – nível cultural	4,50	5,50	30	30	5,56	9,26
<i>Médias Totais</i>	4,22	5,29	30	30	4,52	8,47

Legenda: M (Magnitude) e I (Importância).

Os valores encontrados significam que a propriedade, tal como se encontra, é viável. Considerando-se os valores médios totais que se encontram abaixo de 5,00 (1,42 e 1,76, respectivamente, para magnitude e importância) e as deteriorações para magnitude e importância situadas abaixo de 10%, nota-se que alguns cruzamentos aproximam-se de 10% (para a Importância) e isto exige poucas medidas compensatórias (Tabela 1). Mesmo assim, as médias não atingiram o valor 5 e o valor de y, em todos os casos, ficou abaixo de 10% (até 10%, valor ambiental tolerável, mundialmente aceito por Entidades Ambientais), o que demanda poucas “medidas compensatórias”. Os valores médios encontrados em todos os cruzamentos retratam números bem menores que 5 (valor de inflexão para a tomada de decisões contrárias ou impeditivas ao empreendimento).

CONCLUSÕES

Conforme os valores da Tabela 1 encontrados entende-se que o empreendimento, tal como se encontra é viável. Considerando-se os valores médios totais que se encontram abaixo de 5,00 (1,42 e 1,76, respectivamente, para magnitude e importância) e as deteriorações para magnitude e importância situadas abaixo de 10%,

significa que alguns cruzamentos aproximam-se de 10% (para a Importância). Os valores médios encontrados em todos os cruzamentos, retratam números bem menores que 5 (valor de inflexão para a tomada de decisões contrárias ou impeditivas ao empreendimento).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA. *Resoluções CONAMA*, 1986 a 1991. Brasília: IBAMA, 1992.

LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.S.; HANSHAW, B. et al. *A procedure for evaluating environmental impact*. Washington: U.S. Geological Survey, 1971. 13p. (circular 645).

ROCHA, J. S. M. *Manual de projetos ambientais*. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997. 423p.

ROCHA, J. S. M; GARCIA, S. M; ATAIDES, P. R. V. *Avaliações de impactos ambientais em unidades pontuais e lineares*. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001. 200p.