

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

F.C. KURTZ¹; J.S.M. ROCHA²; P.R.A. MADRUGA²; A.D. ROBAINA; S.M.J.M. KURTZ³;
S.M. GARCIA⁴; A.H.O. SANTOS⁴; P.R.J. DILL⁵; V.S. DECIAN⁶; S.V. COSTA⁶;
F.B. MARTINS⁷; D.L. PADILHA⁷

RESUMO: Ambiência é a soma das condições externas circundantes no interior dos 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 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.

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL IMPACTS IN THE ILHA DAS FLORES, PORTO ALEGRE (RS)

ABSTRACT: Environment is the external total conditions where an organism, a condition, a community or an object exists. In Brasil the environmental deterioration reaches 40%. To determine the an tropic impacts in the Environment we use AIA (Evaluation of Impact Assesment). AIA is elaborated through EIA (Study of Environmental Impact) and of the RIMA (Report of Environmental Impact). The methodology for the present study was used with Leopold - Rocha Matrix that presents two main attributes: magnitude and importance of the environmental impact. With the objective of quantifying the impacts caused by the residents of the Ilha das Flores (Porto Alegre, RS) was applied the referred matrix in a property of the island to determine the viability of these residents' permanence

¹ Engenheiro Florestal, M.Sc. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola – PPGEA/DER/CCR/UFSM-RS, Santa Maria, RS. CEP: 97.105-060, kurtz@ccr.ufsm.br.

² Prof. Tit. Dr. do PPGEA/DER/CCR/UFSM - RS.

³ Prof. M.Sc., Depto. de Eng. Rural e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal-PPGEF/DER/CCR/UFSM-RS.

⁴ Doutorandos do PPGEA/DER/CCR/UFSM - RS.

⁵ Eng. Florestal, M.Sc. LAPAF/DER/CCR/UFSM - RS.

⁶ Geógrafo, Mestrando. do PPGEA/DER/CCR/UFSM - RS.

⁷ Acadêmica do Curso de Eng. Florestal, LAPAF/DER/CCR/UFSM - RS.

in the place. The results allowed to conclude that the enterprise is viable, since the due compensatory and minimize measures are taken, so that it is in agreement with the environmental orientations.

KEYWORDS: Environment, Deterioration, Environmental impact.

INTRODUÇÃO: O Brasil teve a sua primeira Lei Federal relativa à ambiência em 1981 (Nº 6.938), a qual estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente. A AIA é elaborada através do EIA e do RIMA. Definir uma metodologia de avaliação de impactos ambientais implica no 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. 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 a legislação em vigor. Na Matriz de Leopold, os impactos apresentam dois atributos principais conforme LEOPOLD et al. (1971): magnitude a 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) desenvolveu 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 por moradores da 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: O estudo da Matriz de Leopold – Rocha consiste em cruzar Ações Propostas com Fatores Ambientais. Estes cruzamentos recebem notas de 1 a 10, que são colocadas dentro de um retângulo, conforme a Figura 1.

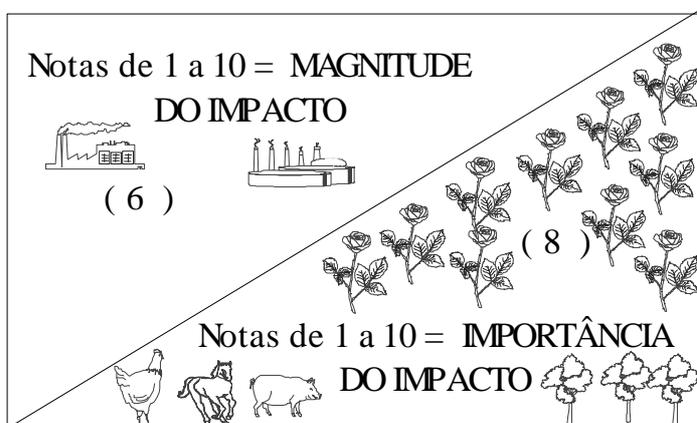


Figura 1. Representa como colocar os “pesos” nas quadrículas e fazer a respectiva análise.

Em posse dos valores cada caso isoladamente foi discutido entre técnicos devido à subjetividade possível de interpretação. Para cruzar as ações propostas com os respectivos fatores ambientais traçam-se diagonais da esquerda para a direita, de baixo para cima. Na esquerda dá-se notas de 1 a 10: é a magnitude do impacto. Na direita dá-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. Foi discutida cada quadrícula. 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: A metodologia foi aplicada em uma propriedade na Ilha das Flores. Dos 117 cruzamentos estabelecidos pela Matriz de Leopold, no estudo de um caso, o empreendimento foi contemplado com 24 cruzamentos, número este que representa as combinações ambientais possíveis e condizentes com a área de influência da Ilha das Flores. 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 todo o empreendimento

(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.

Fator ambiental	Totais reais		Totais virtuais (máximos)		Grau de deterioração real (%)	
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
Médias Totais	4,22	5,29	30	30	4,52	8,47

CONCLUSÕES: Tais valores significam 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 situando abaixo de 10%, significa 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).

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.