

O Uso do Cadastro Técnico Multifinalitário, como Ferramenta para Implantação de Seguro Ambiental em Áreas de Risco- Mineração de Subsolo, Município de Siderópolis SC

M.Eng. Adhyles Bortot ¹
Prof. Dr. Carlos Loch ²

¹ Mestre em Engenharia Civil
Rua Saldanha da Gama 148, Centro
Fone: (48) – 433 5650
88800–470 Criciúma SC

² Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Civil – Centro Tecnológico
88040-900 Florianópolis SC
✉ loch@ecv1.ufsc.br

Conteúdo	
	1 Introdução
	2 Revisão bibliográfica
	2.1 Conceitos
	2.1.1 Cadastro Técnico
	2.1.2 Seguro
	2.1.3 Avaliação
	2.1.4 Meio Ambiente
	2.1.5 Impactos Ambientais
	3 Área de estudo
	4 Metodologia
	5 Método avaliatório
	5.1 Desenvolvimento do Processo Avaliatório
	5.2 Avaliações Rurais
	5.2.1 Aspectos Particulares
	5.2.2 Aspectos gerais
	6 Quadro de orçamento
	7 Justificativa para o Seguro
	8 Resumo da apólice
	9 Conclusão e Recomendação
	10 Referências Bibliográficas

Resumo : O artigo apresenta um histórico do surgimento do seguro ambiental no mundo e demonstra a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário na avaliação de propriedades rurais, com vistas a implantação do " Seguro Ambiental ", em áreas de risco, relacionadas com a atividade de sub-solo na mineração do carvão.- Mina do Trevo – Siderópolis - SC.

Palavras chave : Cadastro Técnico Multifinalitário, Seguro ambiental, Avaliação de Imóveis e Impactos Ambientais.

Abstract : The article presents an historical of the of the Environment Insurance on the world and shows the importance of the "Multipurpose Techinel Register" on the evaluation of the rural properties, for the introduction of the " Environment Insurance", in the risk areas, related with ground activities on the coal mining – Trevo Mine – Siderópolis, Santa Catarina State, Brazil.

Keywords : Multipurpose Techinel Register, Environment Insurance, Imeuble Evaluation and Environment Impacts.

1 Introdução

A degradação ambiental constatada por técnicos do DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, da SEMA – Secretaria Nacional do Meio Ambiente e da FATMA – Fundação do Meio Ambiente, levaram o Excelentíssimo Senhor Presidente da República a enquadrar a Região Sul do Estado de Santa Catarina como a 14ª "Área Crítica Nacional", para efeitos de Controle da poluição e melhoria da qualidade Ambiental, em 25 de setembro de 1980, por meio do Decreto Presidencial nº 85.206.

Dentre todas as regiões do Estado, a Bacia Carbonífera é a que apresenta as maiores demandas no que se refere as questões de planejamento territorial e degradação ambiental. Essa região possui uma situação ambiental pouco favorável a uma boa qualidade de vida, apresentando um quadro de degradação que compromete os meios físicos e biológicos, gerados, principalmente, pela atividade de mineração de carvão.

A avaliação preliminar da Bacia Carbonífera demonstra que a degradação ambiental que se instalou como seqüela imediata das atividades mineiras, é uma situação que preocupa, tanto as comunidades envolvidas, como as autoridades e órgãos que necessitam planejar e administrar a melhoria da qualidade de Vida nesta região.

A poluição é ampla e irrestrita. Grande parte da rede hidrográfica da região que sofreu a exploração mineral está comprometida. A qualidade da água proveniente destas bacias está muito abaixo dos padrões mínimos exigidos pela OMS – Organização Mundial de

Saúde e pela legislação Ambiental Federal e Estadual vigentes, tornando crítica e conflitante a questão do abastecimento público em alguns municípios.

Mesmo os lençóis freáticos, quando não destruídos pelas atividades exploratórias, mostram sinais de contaminação, apresentando elevados índices de acidez, ferro total e sulfatos.

Todos os níveis do processo de mineração do carvão concorrem para a degradação do meio físico, desde a frente de lavra do mineral no seu subsolo, passando pelo beneficiamento (lavagem), pelas áreas de deposição dos rejeitos, no seu transporte, estendendo-se também ao seu uso e transformação.

2 Revisão bibliográfica

2.1 Conceitos

2.1.1 Cadastro Técnico

De acordo com LOCH (1998), somente com a execução do Cadastro Técnico Multifinalitário, será exequível um planejamento integrado de uma região. Acrescenta o autor algumas informações que o cadastro técnico pode fornecer ao nível do imóvel, facilitando em muito as suas avaliações, no nosso caso, para proposição de um seguro ambiental, numa área de risco, uma mineração com galerias subterrâneas:

1. localização geográfica de todos os imóveis cadastrados;
2. ocupação ou finalidade do imóvel;
3. identificação se proprietários ou posseiro e sua respectiva força de trabalho;
4. demarcação das áreas de tensão pela posse da terra;
5. identificação das terras públicas e/ou devolutas e as respectivas demarcações;
6. atual do solo;
7. declividade do solo;
8. tipos de solos;
9. capacidade de uso do solo (uso da terra);
10. aptidão do solo;
11. análise comparativa entre a capacidade do uso do solo, e a aptidão do solo, e uso atual do solo;
12. recomendações para o uso racional do solo considerando a análise do item anterior;
13. áreas de litígio entre proprietários, posseiros, etc.;
14. condições das vias de acesso à diferentes partes do município de interesse ou centro urbano;
15. qualidade do acesso viário para cada imóvel;
16. limites das propriedades, com fornecimento de plantas individuais de cada imóvel;
17. situação dos imóveis quanto a sua categoria, segundo a legislação tributária vigente (minifúndio, latifúndio por exploração ou dimensão, empresa rural);
18. estrutura fundiária, distinguindo as diferentes glebas, concentração de minifúndios e confrontação com os latifúndios;
19. capacidade de organização dos ocupantes da terra em comunidade, cooperativas, etc., apresentando-se suas necessidades e limitações;
20. base para o desenvolvimento de planos de colonização em áreas de expansão rural;
21. base para a execução de planos de desmembramentos de latifúndios por extensão;
22. base para o planejamento da regularização dos títulos de registros de imóveis;
23. avaliação da capacidade do uso do solo em relação ao uso efetivamente praticado no imóvel;
24. avaliação do aproveitamento do imóvel segundo sua dimensão;
25. expansão das redes elétricas segundo a demanda pela terra, seja rural ou urbana;
26. evidência de grandes obras de infra-estrutura a serem realizadas ou existentes na área;
27. estabelecimento de zoneamento da área visando a melhor utilização da terra, seja para fins agrícolas, pecuária, florestal, expansão urbana, implantação de indústrias;
28. subsídios para análise econômica de projetos de Engenharia;
29. subsídios para um planejamento integrado da área analisada, possibilitando o estabelecimento de escalas de prioridades para o investimento pelos órgãos públicos;
30. influências da produção agrícola em função do acesso aos mercados consumidores;
31. definição da rede de drenagem e delimitação das microbacias;
32. ajuste na taxaço do ITR (Imposto Territorial Rural) e do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), considerando as medidas efetivas de cada imóvel, bem como da correlação entre todas as parcelas avaliadas naquela unidade administrativa.

2.1.2 Seguro

Para POLIDO, (1995), é necessário buscar na história como surgiu o Seguro de Responsabilidade Civil por danos ambientais.

A expansão da indústria depois da II Guerra Mundial, especialmente nos países economicamente desenvolvidos, fez crescer a ansiedade a respeito dos prejuízos causados ao meio ambiente. O dinamismo e as mudanças na estrutura produtiva industrial propiciaram impactos sobre a sociedade como um todo pois, apesar de produzirem benefícios, agregaram também malefícios à toda a humanidade.

Já em 1868, a Câmara dos Lordes, na Inglaterra, sentenciou a seguinte regra em matéria de Responsabilidade Civil:

"O verdadeiro papel da lei é o de determinar que a pessoa que, em seu próprio interesse, colocar em sua terra, recolher e guardar qualquer coisa susceptível de causar danos, sem sair dali, deverá fazê-lo por sua conta e risco e, em caso contrário, será responsável, em primeiro plano, por todos os danos consequentes".

Estava lançado o princípio básico da teoria do risco em matéria de Responsabilidade Civil, para os danos ambientais.

Atualmente, nos países líderes da economia mundial, quem quer que seja que tenha sofrido danos em sua pessoa ou em sua propriedade, devido a poluição/contaminação, pode obter uma indenização.

Muitos países adotam o sistema de FUNDOS para resolverem os problemas pertinentes à poluição ambiental e suas consequências

Até vinte anos atrás, a cobertura para danos causados pela poluição era praticamente inexistente no cenário securitário mundial.

2.1.3 Avaliação

Segundo MOREIRA FILHO et al (1993), "uma avaliação pode ser definida como o conjunto de operações que leva à formação de juízo sobre o "valor" de um imóvel, ou de um direito sobre o imóvel. O mesmo autor coloca que o "valor" de um bem decorre sempre da sua utilidade, entendida esta como a capacidade de atender a uma necessidade, a um desejo e até mesmo a um capricho.

2.1.4 Meio Ambiente

O conselho Nacional do Meio Ambiente definiu que Impacto Ambiental é "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade ambiental. (CONAMA, Res. nº 001/86).

2.1.5 Impactos Ambientais

A definição legal de Impacto Ambiental, contida no Art. 1º da Resolução do CONAMA estabelece os procedimentos e as condições para o licenciamento, ou não, de atividades modificadoras do meio ambiente. O decreto nº 88351/83, de 1º de junho de 1983, que regulamentou a Lei Federal nº 6938/81, de 31 de agosto de 1981, vinculou a utilização da Avaliação de Impacto Ambiental aos sistemas de licenciamento ambiental dos órgãos estaduais de controle, para as atividades poluidoras do meio ambiente.

A lei anteriormente mencionada considera o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, privilegiando e enfatizando os aspectos preventivo do controle ambiental.

Em que pese a existência de uma legislação e tantos órgãos envolvidos com o disciplinamento do uso racional dos recursos ambientais e preservação da qualidade ambiental, verifica-se, com certa frequência, a execução de atividades modificadoras do meio ambiente, com pouca interferência das autoridades competentes.

RHODE (1988), apud QUEIROZ (1993), caracterizou os impactos ambientais segundo diversos elementos de tempo, extensão, duração, etc., dando uma noção mais real da complexidade do que seja impacto ambiental.

3 Área de estudo

É uma mina de subsolo, denominada de Mina do Trevo, de propriedade da Empresa Carbonífera Rio Deserto Ltda., localizada no município de Siderópolis, Santa Catarina, uma mineração de meia encosta considerada na listagem das atividades como potencialmente poluidora, caracterizada como uma área de risco em potencial, por tratar-se de Mina de galerias subterrâneas, (Mina de subsolo), para exploração do carvão, variando de 25 a 180 metros de profundidade..

4 Metodologia

Nesta área de risco ambiental – "Mina de subsolo", na sua superfície, residem 32 famílias de agricultores, que preocupam-se com suas terras e nascentes, em função dos problemas de subsidências, (caimentos e rachaduras).

Em função desta preocupação e também por exigência da Licença Ambiental de Operação, foi realizada a avaliação de seus imóveis rurais, usando como ferramenta o Cadastro Técnico Multifinalitário, com objetivo de se propor um "seguro de responsabilidade civil – Seguro Ambiental", segurando suas terras de possíveis danos que vier a ocorrer no desenvolvimento da Mina de subsolo na área mencionada.

Esta tipo de seguro para a atividade de mineração subterrânea é imérito na região carbonífera e demandou uma série de reunião e análise por parte de algumas seguradoras, análises estas relacionadas com o Estudo Prévio de Impactos Ambientais, bem como, dos projetos técnico de posse da Empresa Mineradora, além de muitas consultas no órgão ambiental, Fundação do Meio Ambiente, e no órgão de fomento, o Departamento Nacional de Produção Mineral.

5 Método avaliatório

A valiação dos imóveis rurais no Brasil e suas benfeitorias é normatizada pela NBR 8799/85 – Avaliação de Imóveis Rurais.

Métodos de avaliação aplicados:

- a. Método comparativo: no qual o valor do imóvel é determinado por comparação com outros semelhantes quando são conhecidos os preços no mercado imobiliário, assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas. Este foi o método utilizado na avaliação das propriedades superficiárias da Mina do Trevo.
- b. Método Comparativo de Custo de Reprodução de Benfeitorias, no qual é apropriado o valor de benfeitorias por meio da reprodução dos custos de seus componentes. Esta composição é feita com base em orçamento detalhado ou mesmo sumário, em função do rigor do trabalho avaliatório devendo ser justificados e quantificados os efeitos do desgaste físico e ou obsolescimento funcional das benfeitorias.

5.1 Desenvolvimento do Processo Avaliatório

- a. documentação: a pesquisa dos dados utilizados baseia-se em levantamentos das áreas, plantas baixa, publicações especializadas, mercado imobiliário da região e vistoria detalhada ao local;
- b. vistoria: nos imóveis para examinar as condições gerais e características do mesmo; construções, etc.
- c. terrenos rurais: segundo o Estatuto da Terra o imóvel rural é definido como um prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine a exploração extrativa, agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada.

Dentro deste item, observa-se a classificação do solo no sistema de capacidade de uso, enquadrando-os nos grupos: A-Terras

cultiváveis; B-Terras cultiváveis apenas em casos especiais de algumas culturas permanentes e adaptadas em geral para pastagem ou reflorestamento; C-Terras impróprias para vegetação produtiva e próprias para proteção da fauna silvestre, para recreação ou para armazenamento da água e as Benfeitorias existentes.

As benfeitorias abrangem quaisquer operações que necessitam da imobilização de capital na propriedade com o fim de aumentar o seu rendimento e conseqüente o seu valor. Podem ser classificar-se em benfeitorias reprodutivas e as não produtivas ou exauridas

5.2 Avaliações Rurais

5.2.1 Aspectos Particulares

a) infra-estrutura/melhoramentos públicos: água, energia elétrica, telefone, etc. b) topografia do terreno: formato, superfície e solo.

5.2.2 Aspectos gerais

a) circunvizinhanças, propriedade rurais. b) infra-estrutura, neste caso as propriedades rurais distam 2 km da sede do município.

A seguir, para exemplificar encontra-se um dos quadros de orçamento de um dos proprietários rurais da área, realizada por técnicos da UNESC – Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina.

6 Quadro de orçamento

Cliente: Ind. Carb. Rio Deserto Ltda.

Proprietário: Sr. Luiz Crepaldi.

Data: 21/12/98

Item	Discriminação	Unid.	Quant	Preços (R\$)	
				Unitário	Total
1	Casa 397 m ²				8925,08
	Projeto/Administração				8330,06
	Fundações				19040,15
	Estrutura				17850,14
	Alvenaria				3570,02
	Telhado				5355,05
	Revestimento				4760,03
	Aparelho				7140,05
	Pintura				11900,09
	Pavimentação				10710,08
	Esquadrias				2975,03
	Ferragens				1785,02
	Vidros				7735,07
	Inst. Hidro-Sanitário				8925,08
Instalação Elétrica					
	Total				119000,95
2	Garagem -210,77 m ²				16861,00
3	Aviário 1236 m ²				24720,00
4	Garagem 55,95 m ²				2797,00
	Total da Folha				163378,95
	Total Geral				163378,95

7 Justificativa para o Seguro

Baseada na Constituição Federal "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"

Prevê, ainda, a Lei Maior, que "as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados" (art. 225, parágrafo 3º).

Em decorrência mesmo do acelerado desenvolvimento industrial do país, ocorrem, a todo instante, acidentes com o transporte e a utilização de substâncias tóxicas, inflamáveis, corrosivas, que acarretam a poluição de mares, lagos e rios, a destruição de florestas, a matança de animais e a degradação da qualidade do ar.

Outros danos são causados pelo uso indiscriminado de substâncias nocivas na garimpagem e na extração de minérios, tanto em nível de superfície, quanto em nível de subsolo.

8 Resumo da apólice

Apresenta-se os valores das avaliações das trinta e duas propriedades executadas por técnicos da UNESCO, de acordo com a metodologia exposta anteriormente, e de interesse na área de estudo, somando R\$1.916.693,91 (Um milhão, novecentos e dezesseis mil, seiscentos e noventa e três reais e um centavos), sendo R\$ 866.414,03 (oitocentos e sessenta e seis mil, quatrocentos reais e três centavos), resultantes da avaliação da terra e R\$ 1.050.279,88 (Um milhão, cinqüenta mil, duzentos e setenta e nove reais e oitenta e oito centavos), resultante da avaliação das benfeitorias.

Efetuada pela Empresa Mineradora: Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda.

Emitente Sucursal: Rio de Janeiro.

Apólice nº : 02.51.0001139.

Companhia Seguradora: Excelsior Seguros.

Corretor: Romano Assessoria e Corg. De Seguros Ltda.

Código/Susep: 0200280/100115878.

Prazo do Seguro: das 24:00 horas do dia 10/12/99 às 24:00 horas do dia 10/12/2000.

Coberturas: POLUIÇÃO: Importância Segurada: R\$ 500.000,00/ano.

Assinada em 14.01.2000.

9 Conclusão e Recomendação

O Homem está inapelavelmente ligado a uma vocação, a vida em sociedade e deve lutar por ela. Atribuímos esta necessidade à autodefesa, relacionando-a a um impulso natural e instintivo de comunhão humana, que a todos envolve e orienta.

A premissa de que o homem é um ser social que busca naturalmente o convívio com os seus semelhantes, trazendo sempre o desejo de construir o bem-estar próprio e coletivo. As sociedades se constituem, se organizam e vão se transformando sempre com uma finalidade básica: o bem comum.

Nele se compreende tudo aquilo que o homem, como membro vivo, participa de uma organização chamada Estado, onde seria lícito querer desde a construção de estradas, hospitais, garantias de liberdade, de emprego, de ensino e a preservação ambiental.

Este Estado organizado é um ente moral, fruto de uma conjugação de forças e vontades, uma espécie de pessoa jurídica poderosa e complexa, que tendo recebido delegação de poderes da sociedade apresenta-se com a finalidade de gerenciar o bem comum.

E é exatamente para melhor executar essa tarefa ampla e complexa que o Estado edita leis, definindo normas de convivência social, direitos e deveres dos membros da coletividade e do próprio Estado.

As leis sempre em caráter obrigatório são em última instância, instrumentos de que se vale o Estado para a realização do bem comum. Isto porque a finalidade da lei não pode ser outra senão a preservação dos valores indispensáveis à realização do bem comum.

E o conceito de bem comum compreende também a necessidade de preservação, conservação e recuperação do meio ambiente. A preservação ou o desenvolvimento sustentável interessa a toda a coletividade e portanto se insere entre as exigências do bem comum impondo-se ao Estado o dever de garanti-la, devendo pois criar mecanismos para assegurar esta proteção..

Temos inúmeras leis que protegem o meio ambiente, poderíamos dizer até que, se a solução do problema ambiental dependesse apenas de leis, boa parte da degradação ambiental existente nem mesmo teria acontecido.

Isto nos leva a concluir que o problema não reside na inexistência ou na fragilidade da lei, mas sobretudo, na falta de seu permanente, eficaz cumprimento e nas dificuldades de sua execução.

A lei é um instrumento importante, potencialmente eficaz, somente com um detalhe: nem sempre a lei produz resultados por si mesma. Na maioria das vezes, é preciso que alguém a impulsione; que alguém a execute, fazendo-as chegar aos casos concretos e esse alguém é o cidadão, através de seus direitos e também do município, que tem deveres de defesa da coletividade.

Nas últimas duas décadas, vem ocorrendo uma mudança de postura em relação ao desenvolvimento sócio econômico, atrelada à conscientização em torno das questões ambientais, com vistas a administrar as relações conflitantes impostas pela sociedade e a natureza.

O binômio, desenvolvimento e meio ambiente é, em princípio, conflitante, pois enquanto um preconiza o crescimento e o bem estar econômico, o outro tem por objetivo a prescrição e a conservação da Natureza.

O nosso ponto de partida é o reconhecimento de que os problemas ecológicos do mundo, como todos os outros grandes problemas do nosso tempo, não podem ser entendidos isoladamente, são problemas interligados.

Esta nova visão, essa nova filosofia de bem administrar os recursos naturais deverá ser nosso propósito, vivendo nesta região crítica para fins de controle ambiental e deve recomençar pelos municípios.

Nos assuntos de interesse local tem o município, poderes para preservar o meio ambiente e para a busca de melhorias aos seus habitantes, conservando o solo que lhes pertence e exigindo que a exploração do seu subsolo, que não lhes pertence, não venha a afetar as suas riquezas naturais hídricas, o solo e a paisagem.

O município é o principal espaço de convivência e também o melhor local para o exercício da cidadania.

Para tanto poderá legislar sobre a matéria, meio ambiente, impondo severas sanções, sendo de sua competência e não de outras Entidades Federativas, a preservação do bem-estar da comunidade e do meio ambiente municipal, por ser de interesse local.

Para que se tenha qualidade de vida nos municípios será necessário que cada cidadão exerça seus direitos no exercício da cidadania, primeiro participando das decisões relacionadas ao seu bem estar, que é em última análise é a melhoria contínua da qualidade de vida.

Uma vez que exercer seu papel de cidadão ao, exigir do poder público tudo aquilo que é assegurado em Lei, principalmente os relacionados com os aspectos da prevenção e controle do Meio Ambiente, o munícipe coloca-se enquanto cidadão.

Na busca da qualidade de vida está o desenvolvimento sustentável, que é o crescimento responsável, tanto no setor público quanto privado.

Para tanto, além da participar, exigir e prevenir, é necessário educar, com programas constantes, não sendo mais tolerável o uso dos velhos chamamentos do crescer sob qualquer custo, ou do poluir por poluir, ou do poluir em nome do progresso, ou ainda dizer " a pior poluição é a fome e a miséria"

Assim, cada município necessita definir espaços territoriais e seu componentes a serem especialmente protegidos, negada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Unidos a preocupação com o meio ambiente, os indivíduos estando conscientizados e em conhecendo o seu território em nível municipal além de toda a problemática que o reveste, pode-se e deve-se partir para aplicação das providências necessárias ao estabelecimento de uma Gestão Territorial e Ambiental com a finalidade de solução dos problemas latentes.

Apesar da norma constitucional obrigar o causador do dano ao meio ambiente a repará-los, essa reparação é dificultada, por vezes, pela falta de recursos econômicos financeiros do infrator.

Assim, a instituição de um seguro especial, a ser contratado por todo aquele cuja atividade representa risco potencial para danos ao meio ambiente (no nosso caso uma mineradora), é a fórmula capaz de solucionar o problema, ou mesmo assegurar que esta indenize, os agricultores superficiais, por quaisquer danos que vier a ocorrer, durante o processo de lavra.

Recomenda-se para tanto que para as atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente seja obrigatório a contratação de um seguro de responsabilidade civil – o "Seguro Ambiental", que viria resolver em grande parte os problemas provocados por acidentes de cargos tóxicos ou mesmos poluição súbita e/ou gradual no País.

10 Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Avaliação de Imóveis Rurais**, NBR-8799/85, ABNT, Rio de Janeiro 1985.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001/86** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 17-02-1986.

Carlos. **Cadastro Técnico Multifinalitário - Rural e Urbano**, UFSC, Florianópolis 1998

MOREIRA FILHO, I.I. et al. **Avaliações de Bens por Estatística Inferencial e Regressões Múltiplas, Teorias e Aplicações**. 2. Ed. vol.1, 1993.

POLIDO, Walter Antonio. **Uma introdução ao seguro de responsabilidade civil poluição Ambiental**, Manuais Técnicos de Seguros, São Paulo 1995

QUEIROZ, Sandra M. Pereira. Avaliação de impactos ambientais: conceitos, definições e objetivos. In: **Avaliação de impactos ambientais, MAIA**, 2. ed., IAP/GTZ, Curitiba 1993