

Pesquisa em Desenvolvimento Rural

**Técnicas, Bases de Dados
e Estatística Aplicadas aos
Estudos Rurais**

VOLUME 2

**Guilherme Francisco Waterloo Radomsky
Marcelo Antonio Conterato
Sergio Schneider**

ORGANIZADORES

Pesquisa em Desenvolvimento Rural



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL

Reitor

Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor e Pró-Reitor
de Coordenação Acadêmica

Rui Vicente Oppermann

EDITORA DA UFRGS

Diretor

Alex Niche Teixeira

Conselho Editorial

Carlos Pérez Bergmann

Claudia Lima Marques

Jane Fraga Tutikian

José Vicente Tavares dos Santos

Marcelo Antonio Conterato

Maria Helena Weber

Maria Stephanou

Regina Zilberman

Temístocles Cezar

Valquiria Linck Bassani

Alex Niche Teixeira, presidente

Pesquisa em Desenvolvimento Rural

**Técnicas, Bases de Dados
e Estatística Aplicadas aos
Estudos Rurais**

VOLUME 2

**Guilherme Francisco Waterloo Radomsky
Marcelo Antonio Conterato
Sergio Schneider**

ORGANIZADORES

© dos autores
1ª edição: 2015

Direitos reservados desta edição:
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Capa: Carla M. Luzzatto
Revisão: Carlos Batanoli Hallberg
Editoração eletrônica: Fernando Piccinini Schmitt

P438 Pesquisa em desenvolvimento rural: técnicas, base de dados e estatística aplicadas aos estudos rurais – volume 2 / Organizadores Guilherme F. W. Rodomsky, Marcelo Antonio Conterato [e] Sergio Schneider. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.
344 p. : il. ; 16x23cm

(Série Estudos Rurais)

Inclui figuras, quadros e tabelas.

Inclui referências.

1. Agricultura. 2. Desenvolvimento Rural – Pesquisa - Técnicas de investigação. 3. Pesquisas socioeconômicas – Amostragem. 4. Censo Agropecuário – 2006. 5. Avaliação – Políticas Públicas – Gestão do Conhecimento – Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (PRONAT) 6. Estatística – Investigação rural. 7. Técnicas de investigação – Análise de Resultados. I. Rodomsky, Guilherme Francisco Waterloo. II. Conterato, Marcelo Antonio. III. Schneider, Sergio. IV. Série.

CDU 631.1:316.324.5:001.891

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)

ISBN 978-85-386-0266-8

Avaliação de Impacto Ambiental

Marlise Amália Reinehr Dal Forno

Introdução

Um olhar sobre a *história da Avaliação de Impactos Ambientais* nos leva a revisitar os escritos de Aziz Nacib Ab'Saber (1998) que tem, justamente, a pretensão de contextualizar sobre *a mesma*.

Segundo o autor, a introdução das ideias e métodos de previsão de impactos em grandes projetos, independentemente de interditar áreas urbanas ou rurais, foi realizada no Brasil em fins da década de 1970 e início dos anos 1980. Dois trabalhos, procedentes do Banco Mundial (1974) e do CIFCA – Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (1977), considerados essenciais na época, foram o ponto de referência e deslanche de estudos de impactos ambientais. Técnicos e cientistas, colaboradores eventuais das Centrais Elétricas de São Paulo (CESP) atentaram para a importância das novas diretrizes e exigências metodológicas para estes estudos. As consequências deixadas pela construção de hidrelétricas provocavam preocupações e a pretensa proposta de *desenvolver*¹ o país se fazia imperativa.

¹ Estamos num tempo, concordando com Daly (1996) em que *crescer* significa “aumentar naturalmente em tamanho pela adição de material através de assimilação ou acréscimo”. E *desenvolver-se* poderia significar “expandir ou realizar os potenciais de; trazer gradualmente a um estado mais

As pesquisas no Brasil, para tanto, tomam como roteiros os trabalhos dos técnicos do próprio Banco Mundial. Devido, inclusive, a fortes pressões deste Banco, é que os Estudos de Impactos Ambientais (EIAs) e os Relatórios de Impactos Ambientais (RIMAs) foram legalmente institucionalizados no Brasil nos inícios dos anos 1980 por meio da Resolução Conama nº 001. No entanto, nos processos de construção destes instrumentos, alerta Ab'Saber (1998), a lógica da organização dos espaços criados pelo homem sobre as heranças da natureza permanece incompreendida, naquele momento.

Considerando o exposto, podemos ponderar nesta *caminhada* que avançamos em alguns aspectos, nos mantemos em outros e retrocedemos em terceiros no que tange aos processos de Avaliação de Impactos Ambientais, quer seja do ponto de vista conceitual e legal, ou do instrumental e do técnico, quer seja do uso e da ocupação das áreas urbanas e rurais *tomadas* por empreendimentos passíveis de provocar impactos.

Este texto tratará dos conceitos, das legislações e das técnicas que versam sobre a Avaliação de Impactos Ambientais e apresentará estudos já concluídos que experienciaram a aplicação destes conceitos, destas legislações e destas técnicas de Avaliação de Impactos Ambientais em áreas rurais.

A emergência de atividades não agrícolas alternativas em substituição aos tradicionais usos da terra provocou profundas alterações socioeconômicas e ambientais no meio rural. Este não é mais um espaço de atividades agrícolas tradicionais. Comporta empreendimentos de médio e grande porte, inclusive. Abriga instalações das mais variadas atividades associadas à indústria e à geração de energia. É um espaço cortado por rodovias, redesenhado pelo lazer e pelo turismo. Este *meio* passa ser a área de preferência de empresários para instalação de aterros sanitários controlados, aterros industriais, onde por vezes já se encontram instalados, clandestinamente, os lixões. É local de opção do poder público para instalação de presídios e transbordos. Apelo empresarial da *busca da tranquilidade só encontrada no campo*, tirando a tranquilidade do meio rural em luxuosas construções de resorts e pousadas, o *sonho do descanso garantido*. Impondo assim a necessidade de se avaliar os impactos ambientais que este novo cenário produziu.

completo, maior, ou melhor”. Quando algo cresce fica maior. Quando algo se desenvolve torna-se diferente. O ecossistema terrestre desenvolve-se (evolui), mas não cresce. Seu subsistema, a economia, deve finalmente parar de crescer, mas pode continuar a se desenvolver. E nesta análise desenvolver-se sustentavelmente, portanto, faz sentido para a economia, mas apenas se entendido como desenvolvimento sem crescimento – a melhoria qualitativa de uma base econômica física que é mantida num estado estacionário pelo transumo de matéria-energia que está dentro das capacidades regenerativas e assimilativas do ecossistema. Atualmente, o termo desenvolvimento sustentável é usado como um sinônimo para o crescimento sustentável. “Ele precisa ser salvo dessa perdição”, argumenta Daly (1996). É o que se propõe compreender para o termo *desenvolver* neste texto.

A Avaliação de Impacto Ambiental é o instrumento que pode ajudar na tomada de decisão sobre as melhores opções de práticas de manejo a serem implementadas nas atividades emergentes (Campanhola e Silva, 2000) deste *novo* meio rural.

Os conceitos e as legislações disciplinadoras de Avaliação de Impactos Ambientais

De acordo com a Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental (Rima), considera-se *impacto ambiental* 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, afetam 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 dos recursos ambientais.

Édis Milaré (2005), na sua proposta compilatória sobre a legislação ambiental brasileira, organiza os conceitos necessários para os entendimentos acerca do que chama, ele mesmo, o Direito do Meio Ambiente, assim tratado juridicamente.

A *Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)*, instituída pela lei nº 6.938, de 31.8.1981, foi, sem questionamento, um passo pioneiro na vida pública nacional, no que concerne à dinâmica da realidade ambiental. Esse caráter de vanguarda não se limitou à esfera do meio ambiente: teve significado também na história da administração pública brasileira.

De fato, na história da nossa evolução política, as ações governamentais obedeciam, de acordo com Milaré (2005), mais a impulsos do momento ou a tendências de um determinado governo do que a planos, programas e projetos devidamente articulados. Imperavam, por assim dizer, as leis da improvisação e do curto prazo, vítimas fáceis da descontinuidade administrativa. É claro que a partir dos anos 1950, após a Segunda Guerra Mundial, foram sendo adotados *planos de metas*, *planos de desenvolvimento* e ferramentas análogas. Contudo, tais recursos não tinham a estabilidade, o alcance e as perspectivas de uma política orgânica e de longo prazo, em âmbito federal ou estadual, que corresponde melhor à índole dos Estados modernos.

A PNMA, no seu art. 2º, após estabelecer o objetivo geral da Política Nacional do Meio Ambiente, define o que chama de *princípios* norteadores

das ações. Tais princípios foram de grande importância na definição da base teórica e conceitual da Avaliação de Impacto Ambiental.

Desde sua vigência, mediante suas posteriores regulamentações, são incontáveis os benefícios ambientais trazidos, quer seja na influência da definição de políticas públicas ou na estruturação de Sistemas de Gestão Ambiental para empreendimentos públicos e privados, urbanos e rurais.

Dentro deste contexto, inspirada no direito americano (*National Environmental Policy Act*, NEPA, de 1969), a *Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)* foi introduzida no Brasil pela lei nº 6.803, de 2.7.1980, que *dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição*. Neste caso, para zonear localizações de polos petroquímicos, cloroquímicos e instalações nucleares.

É pela mobilização ambientalista da década de 1980 que a AIA passa a ter nova função por meio da instituição da PNMA que a eleva à categoria de *instrumento* da Política Nacional do Meio Ambiente, sem qualquer limitação ou condicionante, já que exigível tanto nos projetos públicos quanto particulares, industriais ou não industriais, urbanos ou rurais, em áreas consideradas críticas de poluição ou não.

O decreto nº 88.351, de 1.6.1983 – depois substituído pelo decreto nº 99.274/1990 –, ao regulamentar a lei nº 6.938/1981 vinculou a AIA aos sistemas de licenciamento, outorgando ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) competência para *fixar os critérios básicos segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento*, com poderes, para tal fim, de baixar as resoluções que entender necessárias.

A partir deste contexto, o Conama vem regulamentando o licenciamento de obras e atividades mediante *avaliação de impacto ambiental*, estabelecendo, para cada caso que mereça regulamentação específica – devido às peculiaridades e características inerentes –, um tipo de estudo capaz de aferir o meio mais adequado e correto de obviar as interferências negativas no ambiente.

Nesse sentido, poderíamos delinear o seguinte quadro normativo básico da AIA, seguindo, ainda, a compilação de Milaré (2005):

Resolução Conama nº 001-1986: Nos termos dessa resolução, todas as atividades *modificadoras* do meio ambiente, nela exemplificativamente listadas, dependem da elaboração de Estudo de Impacto e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, sem o que não poderiam ser licenciadas.

Resolução Conama nº 006-1986: Trata do licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente aquelas nas quais a União tenha interesse relevante, como a geração de energia elétrica.

Resolução Conama nº 009-1987: Regulamenta a realização de audiências públicas nas hipóteses em que o processo licenciatório envolver, como modalidade de avaliação, o EIA/Rima.

Constituição Federal de 1988: Em 5 de outubro de 1988 o país passou a viver sob novo regime constitucional. A atual Constituição da República Federativa do Brasil, reconhecendo o direito à qualidade do meio ambiente como manifestação do direito à vida, produziu um texto inédito em Constituições em todo o mundo, capaz de orientar uma política ambiental no país e de induzir uma mentalidade preservacionista.

Com efeito, considerando o meio ambiente “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, impôs ao poder público, para assegurar a efetividade desse direito, entre outros, a incumbência de “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Com isso, a Lei Maior corrigiu o equívoco técnico cometido pela legislação infraconstitucional, consolidando o papel do EIA como modalidade de avaliação de obras ou atividades capazes de provocar *significativo* impacto, e não de obras ou atividades simplesmente *modificadoras* do meio ambiente (como falava a Resolução Conama nº 001/1986), até mesmo porque é impossível conceber uma atividade antrópica que não altere de forma alguma o ambiente. “Toda a atividade humana pode causar danos ao meio ambiente; não há ‘poluição zero’, de forma que a ideia de natureza intocada é um mito moderno” (Diegues, 2004).

Constituições estaduais de 1989: No ano seguinte, os Estados membros, ao promulgarem as suas Constituições fizeram inserir em seus textos previsões específicas acerca da Avaliação de Impacto Ambiental, com o que mais se reforçou e consolidou este instrumento.

Decreto nº 99.274-1990: Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução Conama nº 237-1997: Altera parte da resolução nº 001/1986 e dá maior organicidade e uniformidade ao sistema de licenciamento ambiental vigente no país.

Em 1999, a partir da promulgação da lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, os danos causados ao meio ambiente passaram a ser qualificados como crimes ambientais. Esta legislação, como *Lei dos Crimes Ambientais*, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Existem três tipos de dispositivos legais, à disposição da sociedade, para intervir nas atividades de empreendimentos causadores de impactos ambientais:

Ação Civil Pública: é uma ação de responsabilidade por danos ao meio ambiente, instituída pela lei nº 7.347-1985, que criou um instrumento processual permitindo que as pessoas (mesmo aquelas que não sofreram um dano ambiental direto), possam propor uma Ação Civil Pública, ou seja, possam ingressar em juízo contra terceiros (causadores do dano ambiental). Podem mover uma Ação Civil Pública o ministério público, a União, os estados, os municípios, as autarquias, as empresas públicas, as fundações, as sociedades de economia mista ou associações legalmente constituídas e em funcionamento há pelo menos um ano, que apresentam em suas finalidades a proteção ao meio ambiente.

Ação Popular: Regulamentada pela lei nº 4.717-1965, que estabelece que qualquer cidadão (eleitor) pode ser parte legítima em uma ação judicial para conseguir a invalidação de atos administrativos lesivos ao meio ambiente.

O Mandado de Segurança: Regulamentado pela lei nº 1.533-1951, que permite que pessoas físicas ou jurídicas, ou entidades com capacidade processual, entrem com ações para proteger o direito individual ou coletivo.

As ferramentas técnicas e metodológicas de Avaliação de Impactos Ambientais: a AIA como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente

Dentre os instrumentos técnicos e de participação popular de gestão ambiental, a PNMA/1981 elegeu como ações preventivas, de responsabilidade do Estado, a *Avaliação de Impactos Ambientais* e o licenciamento para a instalação de obras ou atividades potencialmente poluidoras. A exigência efetiva destes instrumentos garantiria que os riscos e os impactos de um empreendimento poderiam ser prevenidos, corrigidos, mitigados ou compensados quando da sua instalação e da sua operação, ou quando do seu encerramento.

A Resolução Conama nº 1-1986 define que são subsídios para a análise da licença ambiental *todos e quaisquer estudos de Avaliação de Impacto Ambiental*, que ela chama de *Estudos Ambientais*, tais como:

Os relatórios ambientais: Representam os documentos onde são registrados os estudos ambientais realizados.

Os planos e projetos de controle ambiental: Apresentam a análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por meio da identificação, da previsão da magnitude e da interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando então: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e em médio prazo e longo prazo, temporários e permanentes, seu grau de reversibilidade, suas propriedades cumulativas e sinérgicas e a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Os relatórios ambientais preliminares: Oriundos de estudos prévios registram os impactos ambientais identificados nesta etapa de análise inicial acerca do empreendimento proposto.

Os diagnósticos ambientais: Contemplam a descrição completa e a análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: o meio físico, o meio biológico e os ecossistemas naturais e o meio socioeconômico.

Os planos de manejo: Definem as medidas mitigadoras dos impactos negativos identificados, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos e disposição final adequada, avaliando a eficiência de cada uma delas.

Os planos de recuperação de área degradada: Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

As análises preliminares de risco: Correspondem a uma estimativa prévia das probabilidades de ocorrência de um acidente e a avaliação das suas consequências sociais, econômicas e ambientais. Este instrumento trata, portanto, da identificação de situações de risco em um empreendimento em funcionamento, bem como da caracterização das consequências potenciais ao meio ambiente, à comunidade, ao empreendimento e seus funcionários, caso o acidente ocorra.

O instrumento de análise preliminar de risco tem sido empregado principalmente em instalações industriais, barragens, hidrelétricas e disposição de resíduos urbanos e industriais, incluindo barramentos em projetos de retenção de rejeitos de mineração (Bitar e Ortega, 1998). Com o processo de concessão de rodovias, esse instrumento também vem sendo largamente utilizado, embora de modo mais dirigido às condições de segurança de tráfego.

Deste modo, as análises preliminares de riscos devem fazer parte permanente de programas de gerenciamento ambiental, principalmente nos casos de empresas que operam substâncias com alto poder contaminante e de empresas que se encontrem em áreas onde os processos do meio físico possam acarretar acidentes.

A AIA é, portanto, um instrumento de política ambiental capaz de salvaguardar que todas as análises possíveis, acerca das possibilidades do empreendimento proposto causar algum tipo de impacto ambiental, foram feitas por meio de um *Estudo Ambiental*, que se quer legalmente, realizado por uma equipe técnica multidisciplinar, de procedimento metodológico interdisciplinar. Este estudo elaborado serve, em boa medida, para auxiliar o planejamento, o monitoramento e a gestão das áreas urbanas e rurais. A AIA pode estar organizada em etapas, quais sejam:

Etapa 1 – Diagnóstico ambiental: Identificação dos processos e estabelecimento de indicadores (econômicos, sociais, ambientais e físicos).

Etapa 2 – Análise dos impactos ambientais: Mensuração qualitativa e quantitativa das alterações identificadas.

Etapa 3 – Medidas mitigadoras: Definição das medidas preventivas que serão adotadas.

Etapa 4 – Programas ambientais: Elaboração de planos de ações ambientais. Destaca-se a abrangência da AIA que pode ser implementada tanto para projetos que envolvam execução física de obras e processos de transformação como para políticas e planos que contemplem diretrizes programáticas, limitadas ao campo das ideias, neste caso denominada Avaliação Ambiental Estratégica (Milaré, 2005).

É muito importante lembrar que há certa tendência em confundir o instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, *Avaliação de Impactos Ambientais* (AIA), com uma ferramenta do licenciamento ambiental, denominada Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A AIA é muito mais ampla como proposta metodológica de aplicação e não se limita apenas ao momento do estudo da instalação, ou suas etapas seguintes, de um empreendimento. Ao contrário, permite que se façam estudos de situações quaisquer, em áreas quaisquer, para avaliar os impactos nestas manifestados.

Aplicações das ferramentas e dos instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental em estudos rurais

Não existe um método que possa ser adotado para a avaliação de impacto de qualquer tipo de proposta ou que sirva para todas as fases de um estudo, segundo argumenta Moreira (1985). A escolha de um deles, além de atender aos requisitos e normas legais estabelecidos para a execução dos estudos, precisa considerar o tempo e os recursos técnicos e financeiros disponíveis e, em alguns casos, os dados existentes. Entretanto, é importante conhecer os métodos de AIA que se têm criado, na medida em que seus princípios básicos podem ser utilizados ou adaptados às condições peculiares de cada problema.

Os métodos de AIA empregam uma ou outra forma de classificação dos elementos e fatores ambientais. Essa classificação, bem como a escolha das variáveis relevantes e dos indicadores de impacto, deve se conformar às peculiaridades dos sistemas ambientais afetados e aos impactos potenciais do projeto. Indicadores de impacto são os elementos ou parâmetros de uma variável que provêm à medida da magnitude de um impacto ambiental. Podem ser quantitativos quando representados por uma escala numérica, ou qualitativos quando classificados simplesmente em categorias ou níveis.

Métodos de AIA são, portanto, mecanismos estruturados para *coletar, analisar, comparar e organizar* informações e dados sobre os impactos ambientais de uma proposta, incluindo os meios para a apresentação escrita e visual dessas

informações. As técnicas de previsão de impacto, também chamadas técnicas de AIA (Moreira, 1985), são métodos formais pré-definidos, usados para medir as condições futuras dos fatores e parâmetros ambientais específicos, por exemplo, os modelos matemáticos analíticos, os modelos físicos em escala reduzida, as análises estatísticas de séries temporais, as técnicas de leitura de paisagem, dentre outros.

Nesta seção serão apresentados estudos de casos investigados por meio de instrumentos de Avaliação de Impactos Ambientais pela experiência da orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), aqui apresentados em recortes dos seus resumos, das 1ª e 2ª edições do Curso de Graduação Tecnológica Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural (Plageder), oferecido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na modalidade a distância, no intuito de exemplificar as práticas de AIAs em áreas rurais,² quais sejam:

a – Assoreamento do Arroio Cadeia, município de Picada Café/RS. “O trabalho investigou as principais causas do assoreamento do Arroio Cadeia, localizado no município de Picada Café/RS, assim como a proposta de medidas mitigadoras para esta problemática. Os procedimentos metodológicos foram realizados durante os meses de abril, maio e junho de 2011, por meio de pesquisa bibliográfica e de saídas a campo investigatórias, tanto nas margens do arroio como em descidas pelo leito do mesmo. Foram feitas medições em diferentes pontos com o Disco de Secchi, coletas de água e acompanhamento pluviométrico registrados em tabelas. Como resultados da pesquisa sobre as causas do assoreamento, concluiu-se que os principais fatores são a erosão, o transporte e a deposição de sedimentos, a falta de mata ciliar na maior parte do curso do arroio, a ocupação incorreta das margens, o saibro das estradas próximas dos cursos de água e as intensidades pluviométricas. Com estes dados compilados e a proposta de medidas mitigadoras elaboradas, caberia ao poder público a busca de possibilidades para a reversão deste quadro e melhoria dos cenários futuros acerca da situação atual de assoreamento do Arroio Cadeia” (Schorr, 2011).

b – Qualidade das águas da bacia hidrográfica do Erval Novo – município de Três Passos/RS. “Este estudo foi realizado na sub-bacia do lajeado Erval Novo, município de Bom Progresso/RS pertencente à Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo, na Região Hidrográfica do Rio Uruguai. Os objetivos foram: construir um diagnóstico da qualidade das águas da sub-bacia hidrográfica do lajeado Erval Novo por meio das análises dos parâmetros

² Rural aqui entendido como um *novo rural*, formado basicamente, de acordo com Conterato e Fillipi (2009), por três grupos de atividades: (1) uma agropecuária moderna (agronegócio) baseada em *commodities* e intimamente ligada às agroindústrias; (2) um conjunto de atividades não agrícolas ligadas à moradia, ao lazer e as várias atividades industriais e de prestação de serviços; e (3) um conjunto de “novas” atividades agropecuárias, impulsionadas por nichos de mercado.

estabelecidos pela Resolução nº 357/2005 do Conama, da caracterização dos aspectos *socioambientais* da área da sub-bacia e da percepção da comunidade residente da sub-bacia, tendo como produto final uma proposta de definição da qualidade destas águas. O intuito é chamar a atenção da sociedade e do poder público para a questão ambiental rural pesquisada e contribuir para a recuperação das águas dos lajeados da região. Com base nos dados dos resultados das análises laboratoriais realizadas, dos referenciais teóricos, das imagens de satélite e das saídas a campo, identificaram-se as possíveis fontes e causas de poluição da bacia hidrográfica em estudo. São estas: uso inadequado do solo, concentração da criação de suínos e uso indiscriminado de produtos químicos nas atividades agrícolas, o que determina a possível relação entre a fonte e o produto final gerado. Concluiu-se que estas atividades são as possíveis causas da poluição das águas do lajeado Erval Novo” (Vidal, 2011).

c – Implicações das leis ambientais na pequena propriedade rural do município de Camargo/RS. “Este estudo de caso buscou analisar as principais mudanças socioeconômicas com a aplicação da lei nº 4.771/65, que trata da preservação da vegetação em torno das Áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente na pequena propriedade rural familiar, para o município de Camargo/RS. Como objetivos específicos, inicialmente buscou-se descrever o uso e a ocupação da propriedade, identificando as áreas destinadas à preservação e à conservação e os principais motivos que levam os proprietários a utilizarem estas áreas. O método utilizado para o desenvolvimento do trabalho foi a pesquisa qualitativa. Criou-se também um cenário fictício (montagem em uma imagem de satélite), onde foi *aplicada* a lei vigente em contraponto com a situação real da propriedade. Pode-se perceber que as mudanças neste cenário fictício com a aplicação da lei, principalmente econômicas, são de grande proporção e com isso a vida social dos integrantes da propriedade também será afetada. Estas mudanças econômicas referem-se à possível acentuada diminuição na renda da propriedade, gerando assim, uma preocupação em torno do futuro dos pequenos agricultores rurais familiares que estão localizados em áreas ricas de recursos hídricos e com relevo acidentado, que é o caso da propriedade estudada” (Ebone, 2011).

Considerações finais

Parece que passados os anos da implantação da necessidade de se prever impactos, depois de muitas formulações legais jurídicas e experimentações de métodos e técnicas de AIA, construímos no Brasil, um arcabouço experimental

importante, longe daquele inicial que ainda copiava dos modelos ofertados pelo Banco Mundial. A experiência em repetidos estudos de AIA deram aos avaliadores de impactos ambientais efetiva condição da fazê-lo, e fazê-lo com qualidade.

A ideia de que o desenvolvimento não será possível somente mediante o crescimento, parafraseando Daly (1996) já fundamentado mais cedo neste texto, exige que se considerem, com rigor, os condicionantes ambientais que uma área oferece ao se propor um novo empreendimento. Não é mais possível não planejar, não monitorar e não gestar nesta compreensão.

As áreas rurais, sequenciadamente ao longo dos tempos, foram, por imposição e necessidade, exaustivamente usadas e ocupadas pelas razões já reconhecidas por muitos outros estudos. É necessário verificar os efeitos deste uso e ocupação desordenados. E, neste sentido, avalia-se que a AIA pode ser considerada um adequado instrumento para esta verificação. Os estudos resumidamente apresentados mostram que sua aplicabilidade serve para diferentes casos, cumprindo seu papel estipulado na Política Nacional do Meio Ambiente brasileira.

A insustentabilidade será levada ao meio rural caso não se tomem as devidas providências e sanções ao que neste não é apropriado instalar. O uso efetivo dos instrumentos de AIA pode ajudar.

Referências

- AB'SABER, A. N.; PLANTENBERG, C. M. (Org.). *Previsão de impactos: o Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.
- BANCO MUNDIAL. *Consideraciones ambientales de salud y de ecología humana en proyectos de desarrollo economico*. Washington: Banco Mundial, 1974.
- BITAR; ORTEGA. *Gestão Ambiental*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- CAMPANHOLA, C.; SILVA, J. C. *O novo rural brasileiro: uma análise nacional*. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 2000.
- CENTRO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AMBIENTALES. *El CIFCA y la formación ambiental*. Madrid: CIFCA, 1977.
- CONTERATO, M.; FILLIPI, E. E. *Teorias do desenvolvimento*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- DALY, H. E. Sustainable growth. No thank you. In: MANDER, J.; GOLDSMITH, E. (Ed.). *The case against the global economy*. San Francisco: Sierra Club Books, 1996.
- DIEGUES, A. C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Ed. Hucitec, 2004.
- EBONE, C. *Implicações das leis ambientais na pequena propriedade rural do município de Camargo, RS*. Porto Alegre: LUME-UFRGS, 2011.

MILARÉ, É. *Direito do Ambiente*: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

MOREIRA, I. V. D. *Avaliação de Impacto Ambiental – AIA*. Brasília: FEEMA, 1985.

SCHORR, C. S. *Assoreamento do Arroio Cadeia, município de Picada Café, RS*. Porto Alegre: LUME-UFRGS, 2011.

VIDAL, N. A. *Qualidade das águas da bacia hidrográfica do Erval Novo – município de Três Passos, RS*. Porto Alegre: LUME-UFRGS, 2011.