



Desafios e a multidisciplinaridade em perícias ambientais

Skills and challenges in environmental multidisciplinary

Ana Julia Rebouças Pereira de Medeiros¹, Kellyanne Fonseca Barbalho¹ & Carlos Enrique de M. Jerônimo²

¹FAMETRO – Curso de Especialização em Ciências Forense

²UNP – Universidade Potiguar

Resumo

Atualmente, as questões ambientais vêm aumentando significativamente em importância. Assim sendo, os elementos envolvidos no Direito Ambiental, que até pouco tempo atrás eram encarados como supérfluos e desnecessários, hoje despertam o interesse e a atenção da sociedade. O presente trabalho tem como objetivo analisar os desafios dos instrumentos de prova nos processos civil e penal – a perícia – com enfoque na sua utilização nas questões ambientais, enfatizando os principais elementos que geram barreiras entre o entendimento técnico e o jurídico, baseando-se na legislação ambiental vigente e na relação entre o rito processual e a perícia. Os resultados obtidos demonstram que a multidisciplinaridade é uma realidade para o desenvolvimento das técnicas periciais utilizadas tanto na verificação das causas e na determinação dos danos de um evento como para a determinação das compensações associadas. Deste modo, a perícia torna-se um elemento importante como ponto de partida para a resolução dos problemas ambientais em toda sua abrangência, considerando-se, todavia, restrições da sua aplicação referentes aos custos associados.

Palavras-chave: Perícia. Ambiental. Multidisciplinaridade.

Abstract

Currently environmental issues have increased significantly in importance. Thus, the elements involved in Environmental Law, which until recently were regarded as superfluous and unnecessary; now arouse the interest and attention of society. This study aims to analyze the challenges of instruments of proof in civil and criminal - expertise - with a focus on their use in environmental issues, emphasizing the key elements that generate barriers between technical and legal understanding, based in environmental legislation and the relationship between the rite and procedural expertise. The results show that the multidisciplinary is a reality for the development of forensic techniques used in both verification and determination of the causes of damage of such an event for the relevant compensation. Thus, the expertise becomes an important starting point for the resolution of environmental problems throughout its range, considering, however, restrictions on their application concerning costs.

Keywords: Skill. Environmental. Multidisciplinary.

1. INTRODUÇÃO

As questões ambientais vêm dia a dia aumentando em importância. Assim, os elementos do Direito Ambiental, que há poucos anos atrás eram encarados como supérfluos e desnecessários, atualmente, despertam o interesse e a atenção da sociedade. Muitas são as razões. Idealismo, necessidade de preservação da própria espécie e visão de um novo mercado de trabalho, são algumas delas, e aqui deve-se abrir um parêntese, pois o direito ambiental não abre um novo mercado de trabalho somente para os operadores do direito. Esse significa um novo mercado para diversos profissionais das áreas de engenharia, biologia, geologia, entre outros, que são chamados a atuar na justiça na função de peritos, o que coloca cada vez mais em evidência a necessidade de interação e boa comunicação entre profissionais de áreas tão diversas.

Vieira (2010) descreve que a tutela eficaz do meio ambiente por parte do Estado é uma matéria de interesse público, que se encontra formalizada em um extenso conjunto de normas de Direito Ambiental. Entretanto, muitas são as dificuldades encontradas na prática, dentre as quais se destaca a compreensão de uma realidade que envolve conhecimentos técnicos ou científicos sobre o meio ambiente. Bem como, que nas últimas décadas, a questão ambiental vem ganhando destaque nas demandas judiciais, onde há um número crescente de processos cujo objeto é o combate à degradação do meio ambiente. Para examinar e julgar estes processos, os magistrados devem buscar o melhor entendimento sobre o caso concreto, contando com todos os meios legais disponíveis para o conhecimento dos fatos. A perícia deve ser um instrumento capaz de expor os conhecimentos, na forma de dados e informações, de forma a possibilitar ao juiz interpretá-las, juntamente com outras provas e demais elementos de convicção presentes no processo, dos quais resultará uma sentença. Estas colocações possuem como pano de fundo um contexto maior.

Como ferramenta para a obtenção deste objetivo, Pacheco (2012) entende que é pertinente a distinção entre certas modalidades de dano ambiental. E essa diferenciação se justifica tendo em vista que algumas ações antrópicas são potencialmente poluidoras. É notório e inevitável o dano porque se sabe o efeito do ato, da substância despejada e/ou do local em que ocorreu. Neste cenário, é necessário que o direito avance e se atualize, para

que siga no mesmo compasso das evoluções do conhecimento humano. Importante frisar que hodiernamente conhecimento e informação circulam em velocidade muito maior, com enorme agilidade, visando atender as constantes transformações. A ciência se supera a cada dia, impondo ritmo evolutivo constante do conhecimento nas mais variadas áreas do saber. Assim como as relações jurídicas entre os homens e as sociedades modificam no tempo, o mesmo fenômeno também deve se observar em relação a estas e o ambiente, o que implica em romper velhos paradigmas da tradição civilista.

A Lei Federal nº 6.938/81, de 31 de agosto de 1981, estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, prevendo expressamente, em seu artigo 9º, os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, consignando dentre eles a avaliação de impacto ambiental e o licenciamento ambiental. De acordo com a Resolução a que se aludiu, o licenciamento ambiental é composto pelas seguintes licenças: licença prévia, licença de instalação e licença de operação. A licença prévia é a concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas fases seguintes de sua implementação. A licença de instalação autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; a licença de operação autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. Entretanto, eventualmente, o descumprimento desses processos leva a reincidentes crimes ambientais, cujo alvo das perícias ambientais são comuns.

Andrade et al (2002) afiguram tormentosa à questão relacionada à produção da prova pericial em ações ou medidas que envolvam a ocorrência de intervenções ou atividades comissivas ou omissivas, potencialmente modificadoras ou efetivamente danosas ao meio ambiente, não raro a exigir complexa e proteiforme avaliação em seu sentido lato, frente aos regramentos da norma processual vigente. Ainda de acordo com o autor, ante a necessidade da prova pericial, deverá ser verificado se essa, pela sua complexidade, reclama

conhecimento técnico ou científico multiprofissional. Esse conceito é partilhado, também, por FERRAZ & FELIPE (2012), JULIANO (2005), LEFF (2006) e MASCARENHAS (2009). Tal premissa já demonstra que a prova pericial no direito ambiental difere das demais modalidades de perícias, ademais, além da diversidade de matérias técnicas a serem abordadas deverá o perito elaborar um trabalho técnico-científico dentro de sua área de conhecimento específico, voltado à aplicação de normas legais, diferente, portanto, de outras modalidades de perícia, nas quais o perito volta-se para a materialização do fato ocorrido, utilizando-se de seus conhecimentos, de acordo com sua consciência e convicção sem a necessidade de domínio dos pressupostos legais.

Lerner (1971) também alerta para a suposta neutralidade de que se reveste o saber científico, uma vez que na verdade todo o conhecimento e a técnica sempre foram uma poderosa ferramenta político-econômica, favorecendo determinados interesses e desconsiderando outros. Pode-se afirmar que, hoje, as pesquisas científicas que não agregam a lógica do capital ficam à margem da ciência.

A sustentabilidade ecológica, econômica e social, como meta da humanidade desde Estocolmo (1972) foi elaborada com uma concepção de desenvolvimento que seja capaz de atender as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das futuras gerações, edificado sobre três pilares – economia, sociedade e meio ambiente.

Dentre as visões de ferramentas e práticas forenses para questões ambientais, Sampaio (1998) define que se tratando de danos ao meio ambiente, o aprimoramento da dogmática do instituto é fundamental para assegurar a continuação e a qualidade de vida, bem como a dignidade da pessoa humana. Por isso, estuda-se a possibilidade de adoção de presunções fáticas da ocorrência de danos ambientais, como meio de substituir a necessidade de efetuar prova cabal da ocorrência dos referidos danos em casos nos quais, de acordo com livre e prudente critério do julgador, essa prova constitua obstáculo processual excessivamente oneroso a quem deva suportá-lo.

Além dos elementos reativos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente também se instituíram eficazes instrumentos de gestão ambiental como o zoneamento ambiental; o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; a avaliação de impactos ambientais; a educação ambiental; a criação de Unidades de Conservação; o licenciamento ambiental propriamente dito, pré-

vio, à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades que fazem uso de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. Esses elementos discorrem e requerem a utilização de medidas multidisciplinares e envolvimento de profissionais de diversas áreas.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste trabalho consiste, portanto, em demonstrar a necessidade do uso da interdisciplinaridade no tratamento de questões ambientais e na análise do aparato legal que envolve lides de impactos; no que concerne ao aspecto processual. Além de trazer a lume, os diversos tipos de ação em que é possível a discussão das questões ambientais que cada dia mais tem sido objeto de preocupação da sociedade.

Como objetivo específico, pretende-se analisar os desafios dos instrumentos de prova no processo civil e processo penal, qual seja a perícia, com enfoque para sua utilização nas questões ambientais. Além de ampliar, com base no aparato legal sobre meio ambiente, e a conexão com o rito processual sobre a perícia, buscando-se, ainda, apresentar os principais elementos que geram barreiras entre o entendimento técnico e jurídico. Logo, busca-se esclarecer as seguintes questões:

Por que a multidisciplinaridade é um elemento importante para a resolução dos problemas ambientais?

Qual a possibilidade de um trabalho multidisciplinar trazer efetividade tanto aos direitos ao meio ambiente sadio como a utilização de novas tecnologias como instrumento de proteção ambiental?

Quais os desafios do uso de elementos e disciplinas múltiplas no exercício do direito de ação na área ambiental?

2. METODOLOGIA

Na pesquisa aqui retratada, adotou-se a metodologia de estudo de caso (Yin, 2001; Pitassi; Barros, 2005), o qual se mostrou uma ferramenta metodológica adequada à análise de um fenômeno com uma quantidade de variáveis e de aspectos comportamentais imprevisíveis e de difícil controle por parte dos pesquisadores, e que ainda não é passível de análise histórica retrospectiva (Yin, 2001), pois a análise teve a delimitação de apenas casos fortuitos de perícias ambientais realizadas

no estado do Rio Grande do Norte.

Esse método também se mostrou uma estratégia de pesquisa capaz de ajudar na compreensão de como ocorre a atuação multidisciplinar e quais os desafios encontrados na realização de perícias ambientais, além, de como se pode melhor gerenciar e organizar a realização dos levantamentos técnicos e emissão de pareceres.

Utilizou-se a pesquisa descritiva, em que não há interferência do pesquisador, ele apenas procura descrever como um determinado fenômeno ocorre, assim como sua frequência, características, causas e relações (Barros; Lehfeld, 2000). Além disso, foi documental, assemelhando-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2002).

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas, sobretudo por material impresso localizado nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas. Há, de um lado, os documentos “de primeira mão”, que não receberam nenhum tratamento analítico. Nessa categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como órgãos ambientais, associações científicas e comunitárias, igrejas, partidos políticos etc. (Gil, 2002)

Os dados obtidos foram analisados através de medidas estatísticas (números absolutos e relativos) e apresentados em forma de tabelas e gráficos (Prado *et al.*, 2011). Ressalta-se também que os grupos de laudos e perícias analisados foram agrupados por segmentos e profissionais envolvidos.

Para diagramação e listagem dos principais desafios foi utilizada a matriz de SWOT, conforme metodologia descrita em Prado et al (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Brasil, são observados inúmeros problemas ambientais que circundam diferentes áreas, tendo-se problemas relacionados à degradação da diversidade biológica ocorrem desde a época

da colonização, estendendo-se aos subsequentes ciclos econômicos (pau-brasil, cana, café, ouro). Atualmente, os principais problemas estão relacionados com as práticas agropecuárias predatórias, o extrativismo vegetal (atividade madeireira), os processos industriais, o extrativismo mineral (petróleo, ferro etc) e a má gestão dos resíduos urbanos. Sendo os principais agravantes de ordem rural e urbana, os seguintes:

- perda da biodiversidade em razão do desmatamento e das queimadas, bem como, desrespeito aos limites das áreas de preservação e reservas legais;

- degradação e esgotamento dos solos decorrente das técnicas de produção, em especial com a geração de passivos de contaminação por agentes químicos;

- escassez da água pelo mau uso e gerenciamento das bacias hidrográficas, favorecido pelo uso não racional e pela introdução de agentes nocivos e contaminantes aos mananciais;

- contaminação dos corpos hídricos por esgoto sanitário e efluentes de origem industrial;

- poluição do ar nos grandes centros urbanos, ou em focos concentrados próximos a grandes sistemas de fornos ou outras fontes de combustão;

- disposição inadequada de resíduos, com a geração de passivos ambientais;

- introdução de espécies exóticas, que vem a concorrer por recursos com as espécies convencionais, gerando redução ou até escassez de recursos naturais.

No caso onde tais impactos são notórios e ocorre a caracterização como um crime ambiental, tem-se a geração da necessidade de elementos que encontrem os responsáveis e mensurem as punições adequadas para tais danos. Uma das alternativas para definição dos culpados, para pleitos originários de um dos cenários acima, envolve o desenvolvimento de perícias ambientais, cuja investigação ocorre em caráter multidisciplinar.

Tessler (2000) descreve que

O dano ambiental, ecológico, é toda a degradação que atinja o homem na saúde, na segurança, nas atividades sociais e econômicas, que atinja as formas de vida não humanas, vida animal ou vegetal e o meio ambiente em si, do ponto de vista físico, estético, sanitário e cultural. O dano ambiental vê-se, assim, pode atingir bens materiais e imateriais, o leque de possibilidades é ilimitado. Os danos, aqui, devem

gerar a responsabilização do poluidor. Além da responsabilização do poluidor, há outra vertente a exigir a avaliação econômica dos recursos naturais: justificar a soma dos recursos da sociedade gastos para preservar o ambiente. Se exigimos que os governos gastem recursos para preservação, é curial que os bens preservados devam, em termos econômicos, representar um valor.

Porém, Pacheco (2013) ressalva que presentes os elementos que distinguem a peculiaridade do dano ambiental potencial, pode-se apontar a responsabilidade objetiva do causador, sem a necessidade de fazer prova pormenorizada do dano.

Diante desse contexto, surge uma grande dificuldade em compatibilizar a técnica da perícia, aos profissionais que irá desenvolvê-la. Visto que nenhum dos danos tem uma abordagem sim-

plificada a um único ecossistema ou estrutura ambiental. Por exemplo, numa medição do índice de desmatamento num território é tem-se a necessidade de um biólogo, entretanto, os meios utilizados quase sempre recomendam para avaliação de danos por geógrafos ou geólogos, visto que um dos impactos é observado na matriz da estrutura do solo.

Como uma forma de ponderar tais dificuldades, elencou-se a maioria das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças que envolvem a metodologia multidisciplinar, na chamada matriz de SWOT, apresentada no Quadro 1. Neste quadro, são identificadas as dificuldades na busca de profissionais e a compatibilização com os orçamentos para equipar um grupo com as especialidades necessárias ao desenvolvimento de um estudo conclusivo, objetivo e otimizado.

Considerando esses modelos a abordagem multidisciplinar deverá se fazer presente nos

Quadro 1. Matriz de SWOT para o processo de perícias ambientais.

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrangência do estudo; 2. Delimitação das variáveis e conhecimento associado dos indicadores ambientais avaliados; 3. Precisão dos resultados obtidos, com a ampliação de disciplinas avaliadas; 4. Sobreposição e equilíbrio com os conselhos de classe no desenvolvimento de estudos combinados; 5. Aumento da empregabilidade dos profissionais envolvidos; 6. Maior segurança dos juristas na tomada de decisão. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento dos custos associados com o processo da perícia; 2. Dificuldades no alinhamento de rotas e teses idealizadas para justificar os eventos; 3. Divagação de conceitos e falta de objetividade na solução dos casos, quando a equipe não tem uma rota e uma boa coordenação; 4. Disponibilidade de profissionais capacitados para desenvolvimento desse exercício.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento do campo de mercado para os profissionais no ramo de perícias ambientais; 2. Maior celeridade nos processos administrativos e judiciais, com resultados com menores riscos de contestações; 3. Certeza ao gerar um parecer que incrimina um cidadão como responsável por um crime ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riscos de subornos pelo aumento de profissionais e consequentemente uma maior acessibilidade a tais; 2. Conflitos ideológicos, em especial de profissionais ligados a ecologia frente aos profissionais associados a engenharia ambiental.

diferentes casos, no exemplo, Figura 1, temos um caso típico de um fluxo de uma perícia com os diferentes profissionais que devem ser envolvidos para obtenção de uma precisão na solução e mensuração dos danos. Esse caso consiste na contaminação pelo lançamento indevido de um efluente industrial num corpo d'água, podendo gerar poluição química, alteração do meio biótico e evolução de processos hidráulicos com a possível ocorrência de processos erosivos.

1. O referido contexto pode ser observado por

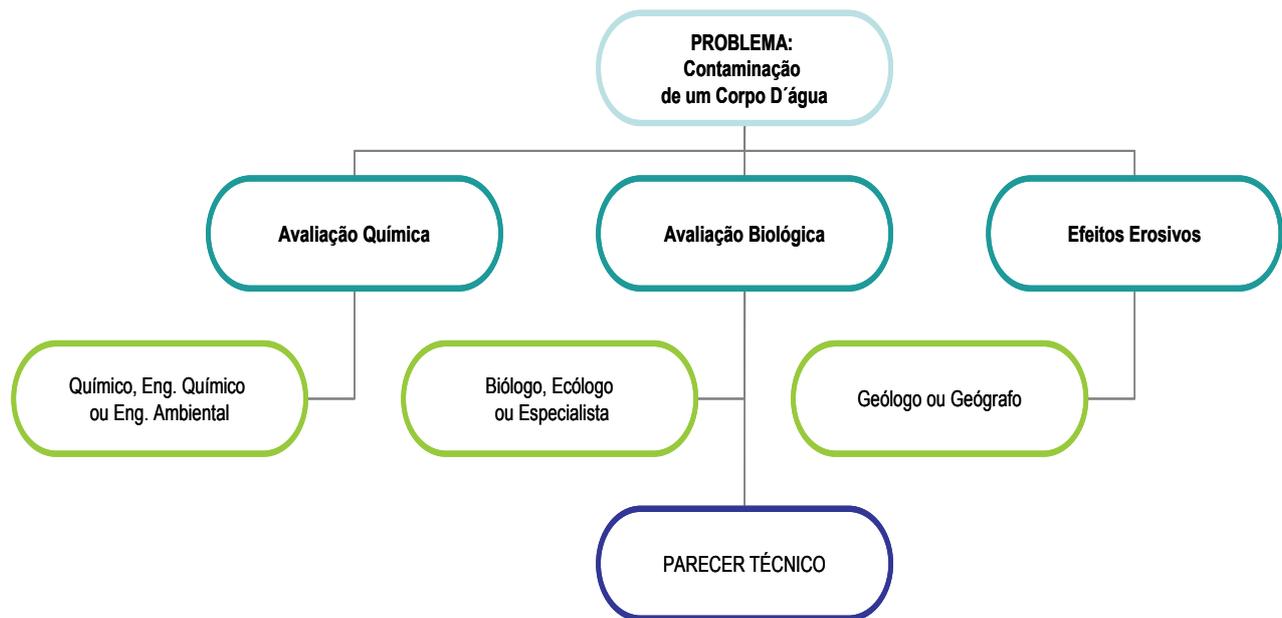


Figura 1. Exemplo de Perícia relativa a Contaminação de um Corpo D'água.

sete efeitos de isolamento ou de combinação, a saber:

2. Apenas o profissional da área química: o estudo será focado na avaliação de contaminantes químicos, e o comparativo aos limites legais estruturados pelas resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011. O estudo terá conclusões objetivas para a causa, entretanto, não terá elementos claros para avaliar danos e efeitos futuros do problema identificado. Logo, ter-se-á uma boa perícia, mas uma falha estimativa de efeitos;
3. Apenas o profissional da área biológica: será desenvolvida uma tese pautada nos efeitos e adaptação do meio aos efeitos químicos, podendo este já ser nulo, em função do tempo da ocorrência. Além disso, dificilmente serão encontrados elementos jurídicos claros e objetivos para ponderar a causa e delimitar os responsáveis, sobretudo, pelas inúmeras con-

tribuições e variáveis envolvidas. Na etapa de mensurar compensações e danos tal disciplina desenvolverá um bom desenvolvimento e caracterização para as condenações.

4. Apenas o profissional da área geológica: serão avaliados apenas os efeitos dos danos causados, e caso tenha sido gerado um efeito erosivo. Pode-se ter uma avaliação quanto a questões legais, caso o profissional tenha uma boa formação na hidrogeologia. A avaliação de danos terá um foco na estrutura física

do manancial, e não será composta de uma avaliação rigorosa aos danos a flora e fauna, provavelmente principal efeito de um crime dessa natureza.

5. Combinação na equipe de um profissional da área química e biológica: será possível a identificação clara das causas e a mensuração dos danos e compensações para o corpo d'água poderá ser conclusiva caso não sejam observados danos estruturais. No caso de lixiviação ou efeitos erosivos pode-se ter falhas nesta.
6. Combinação na equipe de um profissional da área química e geológica: as causas serão delimitadas e os efeitos não irão mensurar as questões biológicas, conseqüências do desequilíbrio químico. O estudo será deficitário no estabelecimento de medidas mitigadoras e custos.
7. Combinação na equipe de um profissional da biologia e geologia: as causas não serão

delimitadas, tendo-se, entretanto, um bom direcionamento para as compensações e medidas corretivas a serem adotadas.

8. Combinação das três áreas: o cenário de causas e efeitos será por completo delimitado, tendo-se uma menor possibilidade de falhas e um justo dimensionamento das penas e compensações a serem aplicadas.

Diante do referido quadro, é possível observar a importância da multidisciplinaridade, entretanto, os custos com análises e honorários dos referidos profissionais tende a gerar severas restrições. Na Tabela 1 são apresentados os custos dessas variáveis, obtidas com base nas tabelas dos conselhos dos referidos profissionais e consulta a laboratórios do município de Natal. Nesta podemos observar as restrições econômicas para se obter um parecer conclusivo.

Tabela 1. Custos Operacionais dos processos de perícias nos diferentes cenários.

Cenário	Custos com Mão de obra (R\$)	Custos Analíticos (R\$)	Custos Totais (R\$)
A	3.000,00	12.000,00	15.000,00
B	1.800,00	20.000,00	21.800,00
C	2.000,00	3.000,00	5.000,00
D	4.800,00	32.000,00	36.800,00
E	5.000,00	15.000,00	20.000,00
F	3.800,00	23.000,00	26.800,00
G	6.800,00	35.000,00	41.800,00

Observa-se que podem ocorrer variações nos custos dos estudos que vão desde R\$ 5 mil a quase R\$ 42 mil, o que corresponde a uma relação de 1:8 vezes. Logo, podemos concluir que a relação da precisão do estudo tende um crescimento exponencial e a tomada de decisão deve considerar e ponderar tais elementos. Observando pelos atores envolvidos é possível que haja direcionamentos para o cenário A, que pode ser entendido com

a melhor relação custo/benefício. Entretanto, o cenário C, é visto pelo empresariado como o mais adequado, e em alguns casos pesquisados foi adotado como “solução”, para a lide em questão.

4 CONCLUSÕES

Diante do desenvolvimento do presente trabalho foi possível desenvolver as seguintes conclusões:

- A multidisciplinaridade é uma tendência para o desenvolvimento das técnicas de perícia, utilizando-se tanto na etapa de verificação de causas como na mensuração de danos e compensações associadas. Tornando-se um elemento importante para a resolução dos problemas ambientais em todas as suas esferas;
- Quando o trabalho de perícia é bem conduzido, especialmente com uma equipe multidisciplinar, torna-se um instrumento de proteção ambiental que aumenta a efetividade para restabelecer o direito ao meio ambiente sadio;
- O benefício de um bom estabelecimento da relação causa e efeito, no desenvolvimento de perícias multidisciplinares tende a elevar os custos, porém, a delimitação e apontamentos tornam-se mais claros e objetivos para uma tomada de decisão mais apropriada.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. A V.; GULIN, M. A A V.; FREITAS, V. P. (org) Perícia Multidisciplinar no Direito Ambiental. In Direito Ambiental em Evolução. Ed. Juruá, 2002.
- BARROS, A. J. S; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000, 122p.
- BRASIL. Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: http://pr.gov.br/meio_ambiente/legislacao.shtml. Acesso em 09.09.2012.
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece

as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Publicado em: 17 de MARÇO de 2005.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 430. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Publicado em: 13 de Maio de 2011.

FERRAZ, F. B.; FELIPE, T. J. S. Análise comparativa entre avaliação e estudo de impacto ambiental. *Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC*. v. 32.2, jul./dez. 2012.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002, 175p.

JULIANO, K. A. A Perícia no direito ambiental, com ênfase na degradação do solo por mineração. Dissertação de Mestrado. UFPR. 2005.

LEFF, E. Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LERNER, M., Grande Tecnologia e Técnicos Neutros. In: RUINTENBEEK, H.M. (Org.), O Dilema da Sociedade Tecnológica. Petrópolis: Vozes, 1971.

MASCARENHAS, L. M. A. Interdisciplinaridade, instrumentos legais de proteção ao meio ambiente e perícia ambiental. Tese de Doutorado. UFGO. 2009.

PACHECO, C. S. L. O Dano Ambiental Potencial. Disponível em: <http://cristianopacheco.com/wp-content/uploads/2012/03/O-Dano-Ambiental-Potencial-Cristiano-Pacheco-01.03.12.pdf>. Acesso em: 20/02/2013.

PITASSI, C; BARROS, M. A. A. Tecnologia e Gestão Estratégica: O Caso da Vale Logística. Anais do 29o Encontro da ANPAD. Brasília, 2005.

PRADO, M. L. do. et al., Produção de conhecimento em um curso de mestrado em enfermagem no Brasil. XVII CIÊNCIA Y ENFERMERIA. Santa Catarina. nov. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v17n3/art05.pdf>> Acessado em: 19 set. 2012.

SAMPAIO, Francisco José Marques, Evolução da Responsabilidade Civil e Reparação de Danos

Ambientais. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.

VIEIRA, K. V. Perícia judicial ambiental: conhecimentos técnicos e jurídicos como suporte para tomada de decisão. Dissertação de Mestrado. Florianópolis - SC. 2010.

TESLLER, M. B. Direito Ambiental em Evolução, nº 2, Ed. Juruá, 2000.

YIN, R. K. Estudos de casos: planejamentos e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bokman, 2001, 205p.