

RENATA RODRIGUES DE CASTRO ROCHA

**ANÁLISE DAS LIMITAÇÕES DO DIREITO NA SOLUÇÃO DE CONFLITOS
AMBIENTAIS: A APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
GEOGRÁFICAS A PROCESSOS JUDICIAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2009

RENATA RODRIGUES DE CASTRO ROCHA

**ANÁLISE DAS LIMITAÇÕES DO DIREITO NA SOLUÇÃO DE CONFLITOS
AMBIENTAIS: A APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
GEOGRÁFICAS A PROCESSOS JUDICIAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 16 de fevereiro de 2009.

Prof. Elias Silva
(Co-orientador)

Prof. Sebastião Renato Valverde
(Co-orientador)

Prof. Salvador Hernández Navarro

Prof. José Norberto Muniz

Prof. Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro
(Orientador)

À minha família,
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela bênção do conhecimento, e à minha família pelo apoio e dedicação, neste e em todos os momentos importantes da minha vida;

À Universidade Federal de Viçosa;

Aos professores e funcionários do Departamento de Engenharia Florestal;

Ao comitê orientador desta dissertação, em destaque ao professor Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro pela motivação e amizade;

Ao professor Salvador Hernández Navarro, da Universidad de Valladolid, Espanha, *por el apoyo y por la motivación.*

Aos colegas de curso, pela assistência e amizade;

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de estudos.

BIOGRAFIA

Renata Rodrigues de Castro Rocha, filha de Rosaldo Rodrigues de Castro e Rita de Cássia Rocha de Castro, nasceu em Viçosa, Minas Gerais, em 25 de janeiro de 1981. Completou o ensino fundamental no Colégio Nossa Senhora do Carmo e o Ensino Médio no Colégio Universitário – COLUNI.

Em janeiro de 2004, graduou-se em Direito pela Universidade Federal de Viçosa. Em julho de 2006, concluiu o curso de Especialização em Direito Tributário pela Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, período em que trabalhou como assessora jurídica do sindicato dos trabalhadores da Empresa Brasileira de Agropecuária – Embrapa, em Brasília, Distrito Federal.

Em março de 2007, ingressou no Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal da Universidade Federal de Viçosa, defendendo sua dissertação em fevereiro de 2009.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
INTRODUÇÃO GERAL	1
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	4
LIMITAÇÕES ADMINISTRATIVAS AO DIREITO DE PROPRIEDADE NAS LEGISLAÇÕES FLORESTAIS FEDERAL E MINEIRA.....	5
1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	7
1.1. Das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Florestal Legal.....	7
1.2. Da Competência Legislativa em Matéria Ambiental.....	11
1.3. Do Estado de Minas Gerais	13
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4. CONCLUSÕES	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS A PROCESSOS JUDICIAIS: O ESTUDO DO CASO DA EXPLORAÇÃO DA SILVICULTURA NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CABRAL, BUENÓPOLIS, MINAS GERAIS	26
1. INTRODUÇÃO	28

	Página
2. REVISÃO DE LITERATURA	30
2.1. Da Relevância do Problema e das Unidades de Conservação....	30
2.2. Do Parque Estadual da Serra do Cabral	32
2.3. Da Ação Civil Pública	33
2.4. Do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental	34
2.5. Da Utilização dos Sistemas de Informações Geográficas.....	35
3. MATERIAL E MÉTODOS	39
3.1. Da Caracterização da Área de Estudo.....	39
3.2. Da Geração do Modelo Digital de Elevação Hidrograficamente Condicionado	40
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1. Da Caracterização do Relevo da Fazenda Vitória	42
4.2. Da Análise dos Autos	46
5. CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
CONCLUSÃO GERAL	61

RESUMO

ROCHA, Renata Rodrigues de Castro. M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2009. **Análise das limitações do direito na solução de conflitos ambientais: a aplicação de sistemas de informações geográficas a processos judiciais.** Orientador: Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro. Co-orientadores: Elias Silva e Sebastião Renato Valverde.

Há um hiato entre a existência da lei ambiental que se deve, principalmente, à sua rigidez exacerbada e ao fato de ser considerada um entrave ao desenvolvimento econômico. As Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Florestal Legal (RFL) são institutos criados pelo Direito Ambiental que limitam a exploração econômica em propriedades rurais sem que haja indenização. Ambas estão presentes no Código Florestal Brasileiro e na Lei Florestal de Minas Gerais. Diante da repartição constitucional de competências legislativas, em que os estados concorrem com a União para legislar sobre o tema, procurou-se analisar, a partir do princípio constitucional da predominância do interesse, as adequações feitas pelo legislador mineiro às características ambientais estaduais dos preceitos legais federais, buscando vislumbrar inovações ou incoerências. Concluiu-se que o Código Florestal apresenta normas bastante específicas, o que faz com que a lei estadual seja uma cópia fiel de seu texto em muitos momentos. Concluiu-se, ainda, que a Lei Florestal de Minas Gerais é menos rígida que a lei federal ao suavizar as restrições sobre as propriedades de relevo marcadamente acidentado, sobrepondo interesse particular ao público, ferindo, deste modo, princípio constitucional. Concluiu-se também que a soma das áreas de APP e RFL

podem apresentar sérias limitações à exploração econômica da propriedade, o que, em última análise, pode enfraquecer o agronegócio mineiro. Noutra análise, atentou-se para o fato de que a falta de ferramentas científicas que tragam aos gabinetes dos juízes um olhar mais acertado sobre os conflitos ambientais *in loco* também tem contribuído para a fragilidade da aplicação do Direito Ambiental. Por isso, procurou-se analisar, em um ambiente de Sistemas de Informações Geográficas, a necessidade de incorporar à prática jurídica ambiental um instrumento capaz de precisar informações acerca da localização de empreendimentos, áreas protegidas, limites de áreas florestais, comerciais ou não, para que o Direito possa robustecer as soluções de conflitos que impliquem em conhecimentos que lhe são alheios. Para demonstrar esta necessidade, foi feito um estudo de caso de uma Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público de Minas Gerais. Em síntese, o Ministério Público alega que um empreendimento destinado à exploração da silvicultura, com área de 400 hectares, foi instalado a cerca de 3 km dos limites do Parque Estadual da Serra do Cabral, localizado em Buenópolis, Minas Gerais, e que, para a implantação do empreendimento, obteve do IEF autorizações para intervir na zona de amortecimento do Parque que não foram precedidas de estudos de impacto ambiental. Neste processo, o ponto controverso entre as partes é a localização do empreendimento em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, o que não foi esclarecido nos autos. Através da interpretação da legislação pertinente ao caso em estudo e do uso de mapas da região, gerou-se um modelo digital de elevação da localização da área com Autorização de Funcionamento (AF) e dos limites da fazenda. Ao final, analisou-se a necessidade ou não da aplicação prática dos sistemas de informações geográficas em processos judiciais ambientais. Concluiu-se que o uso de Sistemas de Informações Geográficas contribuiu para a busca da segurança jurídica, porém o texto legal em questão não contém as informações precisas e necessárias à sua utilização.

ABSTRACT

ROCHA, Renata Rodrigues de Castro. M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2009. **Analysis on the limitation of the law in the solution of environmental conflicts: the use of geographic information systems in judicial proceedings.** Advisor: Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro. Co-advisors: Elias Silva and Sebastião Renato Valverde.

There is a hiatus between the environmental law existence, mainly because of its great rigidity, and the fact of being considered an impediment to the economic development. The Permanent Preservation Areas (PPA) and Legal Forest Reserve (LFR) are institutes created by the Environmental Law that limit the economic exploitation in rural properties without an indemnity. Both are in the Brazilian Forest Code and the Forest Law of Minas Gerais. Facing the constitutional departments of legislative competences, where the states concur with the Union in order to legislate on the subject, it was analyzed, from the constitutional principle of interest predominance, the adequacies made by the Minas Gerais's legislator to the state ambient characteristics of federal lawful rules, searching to realize innovations or incoherencies. It was concluded that the Forest Code contains sufficient specific rules, what makes the state law a true copy of its text at many moments. It was also concluded that the Minas Gerais's Forest Law is less strict than the federal one because it relaxes the restrictions on properties with mostly uneven surface, overlap the private interest to the public, disrespecting, in this way, constitutional principle. Moreover that the adding of the APP and RFL areas can present serious

limitations economic exploration of the property what, in final analysis, can weaken the Minas Gerais's agribusiness. In another analysis, it was focused on the fact that the lack of scientific tools that brings to the chambers of the judges a better look on the environmental conflicts *in loco*, also contributes to the fragility of the use from the Environmental Law. Therefore, it was analyzed, in a Geographic Information Systems environment, the necessity to incorporate to the legal environmental practice a tool capable to grant precise information about the localization of enterprises, protected areas, forest areas limits, commercial or not, so that the Law can strengthen the conflict solutions that imply knowledge that it is not aware. In order to illustrate this necessity, a study case of a Public Civil Action judged by Minas Gerais's Prosecution Service was researched. In synthesis, the Prosecution Service alleges that an enterprise destined to forestry exploration, with area of 400 hectares, was installed about 3 km of the Serra do Cabral State Park limits, located in Buenópolis, Minas Gerais, and that, for the enterprises implantation, it got from the IEF authorizations to intervene in the Park surrounding area that had not been preceded of environmental impact studies. In this process, the controversial point between the parts is the enterprise localization in relation to the Serra do Cabral State Park, what had not been cleared in the legal proceedings. Through pertinent legislation interpretation to the study case and the region maps use, a digital model of localization's elevation area with Function Authorization (FA) and of farm limits was produced. It was concluded that the Geographic Information Systems use contributed to judicial security search; however the legal text does not have all the precise and necessary information to its utilization.

INTRODUÇÃO GERAL

Com vistas a investigar as causas da existência de um hiato entre a legislação ambiental brasileira e seu cumprimento, o presente trabalho se propôs a analisar três institutos criados por esta legislação e os entraves que sua efetivação experimenta.

Entre outros institutos, as Áreas de Preservação Permanente (APPs), a Reserva Florestal Legal (RFL) e as Unidades de Conservação são eivadas de polêmica, haja vista o fato de que, embora revertam em benefício social e coletivo gratuito, incidem na propriedade rural como encargo particular e individual, representando uma verdadeira limitação administrativa ao direito de propriedade (SANTOS, 2008).

De modo geral, no caso do Estado de Minas Gerais, o relevo declivoso, aliado à abundância hidrográfica, faz com que as pequenas propriedades rurais apresentem uma limitação considerável em termos de exploração econômica.

Calabria (2004) ao estudar a aplicabilidade da legislação florestal nas propriedades rurais da região da Zona da Mata de Minas Gerais, concluiu que, em muitos casos, os produtores rurais não a estão cumprindo no tocante às Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Florestal Legal. O problema se agrava na região porque, pela alta incidência de cursos d'água e topografia acidentada, grande extensão das propriedades rurais é considerada de preservação permanente. A autora concluiu que as condições sociais,

econômicas e ambientais das pequenas propriedades mostraram-se limitantes para a aplicação das normas legais.

Assim, num primeiro momento, o presente trabalho buscou analisar o Código Florestal Brasileiro vigente e a Lei Florestal de Minas Gerais, comparando o tratamento que é dado às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Florestal Legal, procurando identificar se o diploma estadual se trata de uma cópia do diploma federal ou se incorpora novos elementos para adequar a legislação mais genérica à realidade do estado, que possui um relevo predominantemente montanhoso, explorado, em sua maioria, por pequenos produtores rurais.

Num segundo momento, deparou-se com a desconsideração, por parte do direito ambiental, dos instrumentos existentes que poderiam auxiliar a efetivação destes institutos, despindo-os de subjetividade. Dentre estes instrumentos, os sistemas de informações geográficas (SIGs) permitem manipular as informações sobre as áreas protegidas facilitando sua implementação e seu monitoramento, sendo largamente utilizados como escopo do monitoramento ambiental e da demarcação das áreas de proteção.

Em especial, estes instrumentos têm facilitado a efetivação da legislação que se refere às áreas de preservação permanente, uma vez que, através da delimitação automática destas áreas com base no estrito texto legal, auferem a certeza científica necessária para dissolver questões controversas acerca da sua aplicabilidade. Têm, ainda, aplicações em vários campos, entre eles, Logística, Geologia, Agricultura, Planejamento, Segurança Pública e Conservação de Recursos Naturais. Em quase todos esses campos, deve-se enfatizar a coleta, a integração e a análise de dados espaciais, que podem ser tratados por um SIG, razão pela qual podem ser considerados uma *enabling technology*, pois tem o potencial de atender todas estas necessidades (BRETERNITZ, 2007). A base de dados é composta tipicamente de um vasto número de representações espaciais, como os mapas, chamados *layers*, com valores de atributos e coordenadas conhecidas. Dentre as vantagens de se adotarem abordagens automatizadas para tais processos, destacam-se a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados, que podem então ser organizados e facilmente acessados sob a forma de bases de dados digitais (RIBEIRO et al., 2005).

Cordani (1998), ao discutir o papel das geociências na construção de um mundo sustentável, a partir de um panorama global, identifica importantes áreas de contribuição: monitoramento contínuo dos processos que compõem o sistema Terra; pesquisa, gerenciamento e suprimento de recursos minerais; pesquisa, gerenciamento e suprimento de recursos energéticos; conservação e gerenciamento de recursos hídricos; conservação e gerenciamento de recursos dos solos agricultáveis; e redução de desastres naturais.

Neste sentido, o presente trabalho buscou analisar, por intermédio da aplicação das ferramentas de um Sistema de Informações Geográficas ao estudo do caso compulsado dos autos de número 009207011326-8, que se trata de uma Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente Natural e Cultural que tramita perante o juízo da comarca de Buenópolis, Minas Gerais, a necessidade de incorporar à prática jurídica, principalmente ao Direito Ambiental, um instrumento seguro e capaz de precisar informações acerca da localização de empreendimentos, áreas protegidas, limites de florestas, plantadas ou nativas, para que a Ciência Jurídica possa robustecer as soluções dos conflitos que impliquem em conhecimentos que lhe são alheios. Em seguida, pretendeu-se analisar o texto legal relativo ao estudo de caso proposto e, em se concluindo que o uso de Sistemas de Informações Geográficas contribui para a busca da segurança jurídica, verificar se este mesmo texto legal contém as informações precisas e necessárias à sua utilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRETERNITZ, V.J. **Sistemas de informações geográficas: uma visão para administradores e profissionais de tecnologia da informação**. Disponível em: <www.monografias.com/trabajos10>. Acesso em: 13 jun. 2007.

CORDANI, U.G. Geosciences and development: The role of the earth sciences in a sustainable world. **Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**. São Paulo, 1998. v.50, n.5, p.336-341. set.-out.

CALABRIA, C. S. **Particularidades da aplicação da legislação florestal brasileira na Zona da Mata Mineira: área de preservação permanente e de reserva legal**. 2004. 132p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal). Departamento de Engenharia Florestal – Universidade Federal de Viçosa (UFV). Viçosa-MG.

RIBEIRO, C. A. A. S.; SOARES, V. P.; OLIVEIRA, A. M. S.; GLERIANI, J. M.O desafio da delimitação de áreas de preservação permanente. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, 2005.v.29, n.2.

SANTOS, F. J. R. **Áreas de preservação permanente e de reserva legal**. Disponível em: < <http://www.faemg.org.br/> >. Acesso em: 16 abr. 2008.

LIMITAÇÕES ADMINISTRATIVAS AO DIREITO DE PROPRIEDADE NAS LEGISLAÇÕES FLORESTAIS FEDERAL E MINEIRA

RESUMO

As Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Florestal Legal (RFL) são institutos criados pelo Direito Ambiental que limitam a exploração econômica em propriedades rurais sem que haja indenização. Ambos os institutos estão presentes no Código Florestal Brasileiro e na Lei Florestal de Minas Gerais. Diante da repartição constitucional de competências legislativas, em que os estados concorrem com a União para legislar sobre o tema, procurou-se analisar, a partir do princípio constitucional da predominância do interesse, as adequações feitas pelo legislador mineiro às características ambientais estaduais dos preceitos legais federais, buscando vislumbrar possíveis inovações ou incoerências. Concluiu-se que o Código Florestal apresenta normas bastante específicas, o que faz com que a lei estadual seja uma cópia fiel de seu texto em muitos momentos. Concluiu-se ainda que, em relação às APPs, a Lei Florestal de Minas Gerais é menos rígida que a lei federal ao suavizar as restrições sobre as propriedades de relevo marcadamente acidentado, sobrepondo interesse particular ao público, ferindo, deste modo, princípio constitucional. Concluiu-se também que a soma das áreas de APP e RFL podem apresentar sérias limitações à exploração econômica da propriedade, o que, em última análise, pode enfraquecer o agronegócio mineiro.

Palavras-chave: Preservação Permanente, Reserva Legal, Código Florestal.

ADMINISTRATIVE LIMITATIONS TO PROPERTY'S RIGHT ON BRAZILIAN FOREST CODE AND IN MINAS GERAIS'S FOREST LAW

ABSTRACT

The Permanent Preservation Areas (PPA) and Legal Forest Reserve (LFR) are institutes created by the Environmental Law that limit the economic exploitation in rural properties without an indemnity. Both are in the Brazilian Forest Code and the Forest Law of Minas Gerais. Facing the constitutional departments of legislative competences, where the states concur with the Union in order to legislate on the subject, it was analyzed, from the constitutional principle of interest predominance, the adequacies made by the Minas Gerais's legislator to the state ambient characteristics of federal lawful rules, searching to realize innovations or incoherencies. It was concluded that the Forest Code contains sufficient specific rules, what makes the state law a true copy of its text at many moments. It was also concluded that the Minas Gerais's Forest Law is less strict than the federal one because it relaxes the restrictions on properties with mostly uneven surface, overlap the private interest to the public, disrespecting, in this way, constitutional principle. Moreover that the adding of the APP and RFL areas can present serious limitations economic exploration of the property what, in final analysis, can weaken the Minas Gerais's agribusiness.

Key Words: Permanent Preservation, Legal Reserve, Forest Code.

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

1.1. Das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Florestal Legal

Dois institutos jurídicos distintos, criados pelo Direito Ambiental, que restringem a exploração plena da propriedade rural são as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Florestal Legal. Embora revertam em benefício social e coletivo gratuito, incidem na propriedade rural como encargo particular e individual, representando uma verdadeira limitação administrativa ao direito de propriedade (SANTOS, 2008).

As limitações administrativas, por serem preceitos de ordem pública, devem se apoiar nos limites impostos pela Constituição Federal e pelas leis ordinárias. Observa Meirelles (2000) que estas limitações só são legítimas quando representam razoáveis medidas de condicionamento do uso da propriedade, em prol do bem-estar social, e não impedem a utilização da coisa segundo sua destinação natural.

Apesar de restringirem a fruição e exploração da propriedade rural, não geram indenização ao particular que as sofre, pois são gerais e atingem toda uma categoria abstrata de bens, não sendo destinadas àquele bem específico. Daí toda a polêmica que cerca os institutos da Reserva Florestal Legal e das Áreas de Preservação Permanente.

De acordo com Peters (2008), no art. 524 da Codificação Civil Brasileira de 1916, o direito de propriedade aparecia nitidamente como estrutura de

poder, com disciplinamento do conteúdo econômico, quando tratava do uso, bem como do conteúdo jurídico, quando tratava das ações colocadas a favor do proprietário para defender-se de eventual ataque ou reaver o objeto de quem quer que passe a possuir indevidamente.

No sistema deste primeiro Código Civil Brasileiro, estava o proprietário legitimado a explorar de forma total a área possuída, podendo, inclusive, desmatar sem limites, pois a vegetação e, principalmente, as florestas, eram fatores impeditivos da exploração econômica da terra.

Com o advento do chamado Código Florestal de 1934 que, em seu art. 23, dizia que o proprietário de terras cobertas de matas não poderia abater mais de $\frac{3}{4}$ da vegetação existente, surge a primeira idéia do que poderia vir a ser a Reserva Florestal Legal no Brasil.

Foi a partir do referido diploma que as florestas passaram a ser tratadas como bens de interesse nacional, destacados do conteúdo do direito de propriedade, e não só o direito do proprietário deixou de abranger as florestas existentes na propriedade adquirida, como, ao contrário do Código Civil, estabeleceram-se obrigações de cunho florestal para o dono da terra.

De objeto do direito de propriedade, as florestas passaram a constituir obrigação de todo proprietário de terras que, a partir de então, se torna responsável pela manutenção, preservação, conservação e reflorestamento.

O diploma em comento classificou as várias espécies de florestas por um critério de localização geográfica. Isto foi de grande importância por traçar uma espécie de zoneamento florestal no país, disciplinando a destinação da terra e o tipo de atividade permitida ou não ao proprietário rural.

Em suma, a partir do Código Florestal de 1934, não pertencem ao proprietário as florestas em suas terras, e, portanto, não lhe é dado o direito irrestrito de substituí-las, desmatando a área total, mas pelo contrário, está obrigado a mantê-las, em alguns casos, totalmente, até mesmo contra atos de terceiros, em razão da função ambiental da propriedade, que aos poucos se reconhece e se consagra.

O conceito de Áreas de Preservação Permanente, trazido pelo Código Florestal brasileiro (BRASIL, 1965), emerge do reconhecimento da importância da manutenção da função ecológica de determinadas áreas que ocupam porções particulares de uma propriedade, não apenas para seus proprietários,

mas, em cadeia, para os demais proprietários em uma mesma comunidade, de comunidades vizinhas, enfim, para todos os membros da sociedade.

De acordo com o Código Florestal brasileiro, Áreas de Preservação Permanente são terrenos cobertos ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Distinguem-se da Reserva Florestal Legal, hoje também definida no mesmo Código, por não serem objeto de exploração de natureza alguma, como pode ocorrer no caso desta, a partir de um planejamento de exploração sustentável, que são os planos de manejo.

Ao regulamentar o Código Florestal Brasileiro, a Resolução 303 de 20 de março de 2002 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – estabelece os limites e os casos legais de Áreas de Preservação Permanente.

Já a figura jurídica da Reserva Florestal Legal, tal como está colocada na lei, só existe no Brasil. Na Austrália, apesar de a legislação e política florestais fazerem nítidas diferenças entre a vegetação nativa e vegetação a ser protegida, chegando a apresentar uma divisão de sua flora como sujeita a planos regionais de manejo e não sujeita a estes planos de manejo, a restrição não é taxativamente determinada. No primeiro caso, a vegetação poderia ser suprimida de acordo com o plano de manejo regional com vistas ao desenvolvimento da região (AUSTRÁLIA, 1997).

A Reserva Florestal Legal não existia, originariamente, no Código Florestal. Foi nele incluída pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, que estabeleceu a obrigatoriedade de averbação à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área. Depois, diversas medidas provisórias versaram sobre o tema.

Cabe aqui uma breve análise das prováveis origens desse instituto. A definição das áreas de preservação permanente está fortemente relacionada ao conceito de bacia hidrográfica e, da sua demarcação, emergem naturalmente corredores ao longo dos cursos d'água (zonas de proteção ciliares) e ao longo dos divisores d'água (zonas de proteção no terço superior das encostas). A união destes corredores se dá nas confluências dos cursos

d'água, na parte baixa das bacias. A bacia de contribuição das nascentes constitui uma classe específica de APP e, dentre outras funções, promove a devida conexão entre as matas ciliares e as zonas de proteção ao longo das linhas de cumeada, nas partes altas das bacias hidrográficas. Entretanto, a complexidade dos procedimentos, combinada com a inexistência de bases de dados acuradas para delimitar as diversas categorias de APPs, fez com que, transcorrido quase meio século desde a promulgação do Código Florestal, ainda hoje não se tenha qualquer APP oficialmente mapeada e demarcada. Uma vez que os limites das propriedades rurais raramente coincidem com os divisores d'água, elementos imprescindíveis à delimitação das APPs, cabe ao Estado a tarefa de mapeá-las e demarcá-las, não se podendo imputar ao proprietário rural o ônus desse procedimento (RIBEIRO et al., 2007).

Desta incapacidade surge o instituto da Reserva Florestal Legal, cuja dominialidade está inteiramente vinculada aos limites da propriedade rural. Ahrens (2007) explica que esta, originariamente, tinha o objetivo de ser um estoque de madeira e outros derivados florestais, de modo a prevenir o risco da extinção ou supressão completa de matéria-prima vegetal no país. É conceituada como uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a área de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, como a define o art.1º, § 2º, inciso III, da Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, que altera dispositivos do Código Florestal (BRASIL, 2001).

*Art. 16 - As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de **supressão**, desde que sejam **mantidas**, a título **de reserva legal**, no mínimo:*

I - oitenta por cento, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;

II - trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste artigo;

III - vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e

IV - vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País.

Aqui, o Estado transfere, para a iniciativa privada, parcela substancial da sua responsabilidade pela condução da política de preservação ambiental.

O atendimento à Reserva Florestal Legal não desobriga o proprietário a respeitar as Áreas de Preservação Permanente e, portanto, a criação daquele instituto veio limitar, ainda mais, o uso da terra, comprometendo seriamente a expansão do agronegócio, visto que, no caso do estado de Minas Gerais, a Reserva Florestal Legal compromete a exploração de 20% da propriedade rural.

1.2. Da Competência Legislativa em Matéria Ambiental

As Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Florestal Legal estão destacadas tanto no Código Florestal Nacional quanto na Lei Florestal de Minas Gerais de acordo com a competência constitucionalmente determinada. A divisão de competências entre os entes federados, em regra, segue o denominado princípio da predominância do interesse, segundo o qual competem à União as matérias em que predomine o interesse nacional, aos Estados as de interesse regional e aos Municípios as de interesse local (SILVA, 1995).

Ainda segundo este autor, a competência comum, também denominada cumulativa ou paralela, é a exercida de forma igualitária por todos os entes que compõem uma federação, sem a exclusão de nenhum; a concorrente consiste em uma competência em que há a possibilidade de disposição por mais de um ente federativo, havendo, entretanto, uma primazia por parte da União quanto à fixação de normas gerais.

Finalmente, a competência suplementar, noção necessariamente ligada à competência concorrente, designa a possibilidade de editar normas que pormenorizem normas gerais existentes, ou que supram a sua omissão.

A Constituição de 1988 adota forma hodierna de divisão de competência em matéria ambiental, fixando temas comuns aos entes federados, prevendo atuações paralelas, respeitadas, naturalmente, as esferas de atuação de cada um. Assim, dispõe em seu art. 23, incisos VI e VII, ser competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas, bem como a preservação das florestas, da fauna e da flora (BRASIL, 1988).

Tal competência denomina-se material ou administrativa, uma vez que possui precipuamente natureza executiva, não autorizando, portanto, atividade legiferante alguma. Logo, corresponde à implementação das diretrizes, políticas e preceitos concernentes à temática ambiental (SILVA, 2002).

O art. 24, incisos VI e VIII da Constituição Federal, estabelece a competência legislativa concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal, excluindo os Municípios, para florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição, assim como responsabilidade por dano ao meio ambiente.

Corroborando a competência comum de todos os entes federados para atuarem de forma conjunta em defesa do meio ambiente, o § 1º do art. 225 da Carta utiliza a expressão genérica "Poder Público", não fixando, portanto, para nenhum ente federado específico as atribuições ali previstas.

De acordo com o princípio da predominância do interesse, a Carta de 1988 dispõe, nos parágrafos do art. 24, que a União limitar-se-á a estabelecer normas gerais, cabendo aos Estados a competência suplementar.

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

(...)

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

(...)

§ 1º No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

§ 2º A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos Estados.

§ 3º - Inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência legislativa plena, para atender a suas peculiaridades.

§ 4º - A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

Logo, infere-se que os Estados Federados, em matéria ambiental, com a ordem constitucional vigente a partir de 1988, tanto em relação à competência material ou administrativa quanto legislativa, tiveram a oportunidade de exercer um papel fundamental na adequação dos preceitos ambientais federais à realidade estadual.

1.3. Do Estado de Minas Gerais

De modo geral, no caso do Estado de Minas Gerais, o relevo declivoso, aliado à abundância hidrográfica, faz com que as pequenas propriedades rurais apresentem uma limitação considerável em termos de exploração econômica. Calabria (2004) ao estudar a aplicabilidade da legislação florestal nas propriedades rurais da região da Zona da Mata de Minas Gerais, concluiu que, de modo geral, os produtores rurais não a estão cumprindo no tocante às Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Florestal Legal. O problema se agrava na região porque, pela alta incidência de cursos d'água e topografia acidentada, grande extensão das propriedades rurais é considerada de preservação permanente. A autora concluiu que as condições sociais, econômicas e ambientais das pequenas propriedades mostraram-se limitantes para a aplicação das normas legais.

Franco (apud MATTOS et al, 2007) relatou que outro problema é a estrutura fundiária da região, que é composta, em sua maioria, por minifúndios. Os pequenos agricultores se deparam com uma situação adversa dentro de suas propriedades, pois o percentual obrigatório da reserva florestal legal (20%) soma-se à alta porcentagem de Áreas de Preservação Permanente, como matas ciliares, encostas, topos de morro e entorno de nascentes, ainda que em algumas situações específicas possam ser computadas como Reserva

Florestal Legal. Pela sua fertilidade, essas áreas são de grande importância para os pequenos agricultores e foram ocupadas com culturas anuais de feijão e milho, nas margens de cursos d'água, e com pastagens e café, nas encostas e topos de morro.

Não se pode olvidar que as peculiaridades mineiras também resultam em proibições específicas para defender seus ecossistemas característicos, destacando-se em Minas Gerais as Veredas que, segundo a lei estadual nº. 9.375, de 12 de dezembro de 1986, alterada pela lei estadual nº. 9682 de 12 de outubro 1988, reza em seu art. 1º:

Art. 1º - São declarados de preservação permanente e de interesse comum, nos termos dos artigos 1º, 2º e 3º, alíneas e, f e h da Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, os ecossistemas das veredas no Estado de Minas Gerais.

Diante do exposto, o presente trabalho pretende analisar o Código Florestal Brasileiro vigente e a Lei Florestal de Minas Gerais, comparando o tratamento que é dado às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Florestal Legal, procurando identificar se o diploma estadual se trata de uma cópia do diploma federal ou se incorpora novos elementos para adequar a legislação federal à realidade do estado, que possui um relevo predominantemente montanhoso, explorado, em sua maioria, por pequenos produtores rurais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A análise empreendida, embora teórica, possui nítido caráter prático, uma vez que busca analisar o Código Florestal Brasileiro vigente e a Lei Florestal de Minas Gerais, comparando o tratamento legal dado às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Florestal Legal pelos dois diplomas.

Para tanto, utilizou-se uma corrente teórico-metodológica jurídica, por intermédio de uma vertente jurídico-dogmática (GUSTIN et al., 2001 apud VIANA et al, 2003). Isto porque tal corrente trabalha com elementos internos ao ordenamento jurídico, desenvolvendo um raciocínio dedutivo para a sua execução. Desta forma, foi realizada uma busca na literatura especializada sobre os temas envolvidos e, por fim, traçou-se um paralelo entre o Código Florestal Nacional, lei nº. 4771, de 15 de setembro de 1965 e suas posteriores alterações, e a Lei Estadual nº. 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais e suas posteriores regulamentações, no que tange os institutos mencionados, apontando divergências à luz do ordenamento jurídico vigente e buscando identificar a existência de adequações do diploma estadual à sua realidade local.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na criação da lei florestal mineira, foram observados os parâmetros dados pelo Código Florestal Nacional que, em linhas gerais, institui políticas e atuações para defesa do meio ambiente, procurando atender a todo território nacional. Coube, portanto, aos estados, adequar estas diretrizes à sua realidade local, como foi feito em Minas Gerais.

Em primeira análise, as áreas de preservação permanente e a reserva florestal legal estão presentes nos dois diplomas. O Código Florestal Nacional as define em seu artigo 1º, § 2º, II e III, tal como a Lei Florestal de Minas Gerais o faz em seu artigo 10. Já no artigo 2º e 3º, passa o Código Florestal Nacional a descrever com minúcias os limites das Áreas de Preservação Permanente, o que a Lei florestal mineira faz ainda no artigo 10, junto à definição. São textos idênticos, com destaque para a não menção óbvia, na Lei Florestal de Minas Gerais, dos ecossistemas que não estão presentes em seu território, declarados como áreas de preservação permanente, como dunas e mangues.

Tal constatação vai ao encontro do trabalho de Viana (2008) que, ao analisar a legislação mencionada, relativa à divisão constitucional de competência legislativa em matéria ambiental, concluiu que a lei federal não foi recepcionada pela Constituição da República de 1988. Dado que esta dispõe que caberá à União a edição de normas gerais, o Código Florestal, em descompasso, traz normas bastante detalhadas. Daí a inevitável semelhança entre os textos nas duas esferas.

Toda a sistemática legal florestal das duas esferas parece seguir uma mesma linha de pensamento até o artigo 11 da Lei Florestal de Minas Gerais, que traz o seguinte texto (MINAS GERAIS, 2002):

Art. 11 – Nas áreas consideradas de preservação permanente, será respeitada a ocupação antrópica já consolidada, de acordo com a regulamentação específica e averiguação do órgão competente, desde que não haja alternativa locacional comprovada por laudo técnico e que sejam atendidas as recomendações técnicas do poder público para a adoção de medidas mitigadoras, sendo vedada a expansão da área ocupada.

Tal colocação vai de encontro aos preceitos do Código Florestal, pois regulariza a situação de ocupação de uma área de preservação permanente, o que o referido diploma repudia. Tal dispositivo é audacioso, pois, combinado com o artigo 12, § 4º do mesmo texto legal, não restringe a exploração econômica da área de preservação permanente como determina a Lei Federal.

Art. 12 – A utilização de área de preservação permanente fica condicionada a autorização ou anuência do órgão competente.

(...)

§ 4º – Na propriedade rural em que o relevo predominante for marcadamente acidentado e impróprio à prática de atividades agrícolas e pecuárias e em que houver a ocorrência de várzeas apropriadas a essas finalidades, poderá ser permitida a utilização da faixa ciliar dos cursos d'água, considerada de preservação permanente, em uma das margens, em até um quarto da largura prevista no art. 10, mediante autorização e anuência do órgão ambiental competente, compensando-se essa redução com a ampliação proporcional da referida faixa na margem oposta, quando esta comprovadamente pertencer ao mesmo proprietário.

§ 5º – A área permutada nos termos do § 4º deste artigo será averbada à margem da matrícula do imóvel.

Também merece destaque o fato de que o mesmo artigo em seu §5º determina a averbação da utilização econômica da área em registro de imóveis, o que perpetua a exploração da APP, pois consolida como agricultável a faixa ciliar com registro público numa clara tentativa de minimizar os efeitos restritivos da lei federal à realidade local.

As áreas de Preservação Permanente são verdadeiramente protegidas no Código Florestal, tanto que este, em seu artigo 18, traz a possibilidade do Poder Público interferir na propriedade privada, onde exista necessidade de se recuperar a área de preservação permanente e promover o florestamento ou o

reflorestamento da área, fazendo-o sem a necessidade de desapropriação e encarregando o particular e proprietário da mesma à sua conservação e manutenção. É de se observar que se a área estiver ocupada com cultura, o proprietário poderá ser indenizado se a mesma estiver implantada há muitos anos. Assim diz o art. 18:

Art. 18 - Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o florestamento ou o reflorestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-las, se não o fizer o proprietário.

§ 1º - Se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, de seu valor deverá ser indenizado o proprietário.

§ 2º - As áreas assim utilizadas pelo Poder Público Federal ficam isentas de tributação.

Noutra banda, em dispositivo semelhante ao artigo 4º da lei federal, determina em seu artigo 13 que a supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, o que está em descompasso com o dispositivo anterior, pois ao permitir a exploração de uma faixa ciliar numa propriedade rural de relevo acidentado, o interesse observado é eminentemente particular, com possibilidade de quiçá, promover alteração no corpo d'água local e conseqüente prejuízo ambiental para outras propriedades ou comunidades situadas a jusante.

A Resolução nº. 369 do CONAMA vem, em seu art. 1º, definir os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental, isto é, são taxativas as hipóteses de afronta ao dispositivo.

Tal colocação fere princípio constitucional, pois, de acordo com Mello (2005), o princípio da supremacia do interesse público sobre o privado é princípio geral de Direito inerente a qualquer sociedade. É a própria condição de sua existência. Assim, não se radica em dispositivo específico algum da Constituição, ainda que inúmeros aludam ou impliquem manifestações

concretas dele, como, por exemplo, os princípios da função social da propriedade, da defesa dos direitos do consumidor ou do meio ambiente (CF, art. 170, III, V e VI), ou tantos outros.

Portanto, em geral, a Lei Florestal de Minas Gerais visa minimizar as restrições impostas pela lei federal à exploração econômica das propriedades rurais no que tange as Áreas de Preservação Permanente, haja vista sua realidade morfogeográfica singular.

Em relação à Reserva Florestal Legal, o Código Florestal Nacional e a Lei Florestal de Minas Gerais reconhecem este instituto e o conceituam semelhantemente em seus artigos 1º, § 2º, III e artigo 14, respectivamente. Como almeja atender a todo o território nacional, a lei federal discrimina a porcentagem da propriedade que deve ser mantida a título de reserva florestal legal em cada região do país.

O Código Florestal, em seu art.16, § 2º, prevê que a vegetação da reserva legal não poderá ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos. Neste sentido, a lei florestal mineira ressalva os sistemas agroflorestais e o ecoturismo.

Em ambos os textos legais procura-se a agregação dos remanescentes florestais, evitando-se a fragmentação das florestas nativas, buscando a demarcação das reservas legais o mais próximo possível das Áreas de Preservação Permanente. Isto deverá obedecer aos critérios e exigências do órgão estadual competente, no caso de Minas Gerais, o Instituto Estadual de Florestas – IEF.

O Código Florestal, em seu art. 16, § 6º, prevê o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existente em área de preservação permanente no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo. A lei estadual mineira procura adequar esta realidade à sua diversidade local, dando tratamento diferenciado à região do polígono das secas, visando a suavizar o efeito destas limitações.

O Código Florestal ainda permite, em seu art. 44, III, a compensação da reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma

microbacia, conforme texto acrescentado pela Medida Provisória nº. 2.166-67/2001.

Tal previsão foi inserida na Lei Florestal de Minas Gerais pelo Decreto 43.710 de 08/01/2004, que a regulou, com texto idêntico ao do diploma federal.

Em verdade, observa-se, tanto na esfera estadual quanto na esfera federal, o hiato que existe entre a lei e sua aplicação prática. Dentre inúmeras linhas de interpretação que ressurgem desta constatação, emerge a de que a dificuldade do cumprimento da legislação ambiental decorrente de sua rigidez exacerbada gera uma animosidade no meio empresarial e uma busca incessante por meios de contorná-la, haja vista que a observância da legislação relativa às APPs e à Reserva Florestal Legal pode inviabilizar o agronegócio em muitos casos, mormente no caso do estado de Minas Gerais, representando um verdadeiro efeito colateral da legislação.

De todo o exposto se pode inferir que a instituição das Áreas de Preservação Permanente, em 1965, visou ampla proteção ambiental, caracterizando como intocáveis determinadas áreas sem se referir a uma ou outra propriedade especificamente, o que as tornam não-indenizáveis. Já a Reserva Florestal Legal, positivada posteriormente, sugere a incapacidade governamental de fazer frente às investidas sobre o meio ambiente, dado que, enquanto as Áreas de Preservação Permanente, como determinação legal, devem ser resguardadas, isto é, sua exploração configura ilícito ambiental, cabendo ao governo a demarcação e fiscalização necessárias, a Reserva Florestal Legal recai sobre a propriedade particular, restringindo sua exploração e aproveitamento econômico, recaindo ainda sobre o proprietário o ônus de defendê-la e preservá-la, respondendo pelos danos à área restrita.

Tal constatação demonstra também a dificuldade patente na preservação de remanescentes de florestas nativas em áreas de expansão antrópica por parte do Estado, sem que este disponibilize elementos necessários à sua efetivação, quais sejam, incentivos, que podem ser tributários ou agrícolas, efetivos que dêem suporte à restrição sofrida pelo particular. Silva (2001) destaca a existência de seis funções estatais típicas da área florestal, quais sejam, realizar o macro planejamento da proteção e utilização dos recursos florestais; administrar as áreas florestais públicas; prestar assistência técnica à clientela florestal; promover o fomento da

atividade florestal; realizar a pesquisa florestal e monitorar, controlar e fiscalizar a cobertura florestal dos proprietários privados. Esta última trata-se do exercício do poder de polícia do Estado, da observância do cumprimento da lei, das normas e regulamentos vigentes. Ao mesmo tempo em que se revela como a função mais antipatizada pelos usuários e detentores das florestas, é também a mais cobrada pelo conjunto da sociedade, organizações não-governamentais, Ministério Público e pela mídia em geral.

Em seu trabalho, Silva (2001) ainda reitera que as funções típicas de Estado na área florestal foram, até a Constituição de 1988, exercidas pela esfera federal de Governo, pois os Estados, à exceção de Minas Gerais e São Paulo, não dispunham de estruturas administrativas específicas para executá-las e de leis estaduais próprias, pois a competência legislativa em matéria florestal era exclusividade da União. Depois da promulgação da nova Constituição, vários estados editaram suas leis florestais, mas, ainda hoje, a maioria deles não se estruturou adequadamente para cumprir suas funções típicas de Estado na área florestal.

Daí a crítica que sugere a desconsideração da Reserva Florestal Legal aliada a investimentos por parte dos governos estadual e federal em pesquisas e desenvolvimentos de novas tecnologias que sejam capazes de delimitar corretamente as APPs, formando corredores naturais de preservação ambiental, como almeja o Código florestal hodierno ao repudiar a fragmentação dos remanescentes florestais, de forma a economizar esforços para o seu monitoramento e sua posterior união.

Estando os critérios de limitação da exploração da propriedade rural definidos por limites naturais, bem como o órgão estatal dotado de métodos científicos para a correta demarcação das APPs e recaindo a sua proteção e fiscalização sobre o Estado, notadamente no caso de Minas Gerais, ter-se-ia, além de uma expansão da área agricultável, o que fortaleceria o agronegócio estadual, a almejada preservação ambiental.

4. CONCLUSÕES

A lei 14.309/2002 regulada pelo decreto 43.710/2004, Lei Florestal de Minas Gerais, superveniente ao Código Florestal Brasileiro de 1965, dispôs sobre normas específicas em matéria ambiental, cumprindo o preceito constitucional adequando a lei federal às suas peculiaridades, no que tange os institutos da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente. No entanto, o Código Florestal já traz especificidades suficientes para que, em muitos momentos, a lei florestal do estado de Minas Gerais seja uma cópia fiel de seu texto.

O dispositivo estadual é mais brando, mormente no que tange a exploração econômica das Áreas de Preservação Permanente, possibilitando manobras com vistas a aumentar as áreas agricultáveis das pequenas propriedades rurais mineiras. Tal adequação é prevista na Constituição da República em seu art. 24, I, e parágrafos. No entanto, ao adequar os preceitos legais federais à realidade estadual, a Lei Florestal de Minas Gerais sobrepõe, em alguns momentos, visando suavizar as limitações ao direito de propriedade, o interesse particular ao coletivo, ferindo princípio constitucional.

Inferese, que, em respeito à repartição de competências fixada pela Carta de 1988 em relação ao meio ambiente, e considerando o princípio da supremacia da Constituição, os Estados federados tiveram a oportunidade de desenvolver um papel relevante na elaboração e implementação de políticas do

meio ambiente que satisfaçam as necessidades ambientais locais, ajustando a norma genérica à realidade de cada estado.

Observou-se também que o instituto da Reserva Florestal Legal veio a agravar a condição do pequeno proprietário rural mineiro, restringindo sua área agricultável já tão comprometida pelos limites das APPs. Cabe ainda um estudo pormenorizado da real importância da observação deste instituto e ainda do impacto econômico e ambiental de sua extinção, visto que o comprometimento de grande parte da propriedade com real potencial agrícola contribui para o descumprimento da lei ambiental. O ônus de promover a delimitação e o monitoramento das APPs não tem sido cumprido pelos entes estatais. Deste modo, a instituição da Reserva legal sugere que o encargo da proteção ambiental vem sendo paulatinamente repassado ao particular, o que, em Minas Gerais, significa, em muitos casos, a inviabilidade do agronegócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHRENS, S. Sobre a Reserva Legal: origens históricas e fundamentos técnico-conceituais. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental, XII, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007. p.691-707.

AUSTRÁLIA. **Native Vegetation Conservation Act nº.133**. 1997.

BRASIL. Lei 4771, 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Publicado no D.O.U. de 16.9.1965.

BRASIL. Medida Provisória nº. 2166-67, de 24 de agosto de 2001. Altera dispositivos da lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965 e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 25.08.2001.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Publicado no D.O.U. de 05.10.1988.

CALABRIA, C. S. **Particularidades da aplicação da legislação florestal brasileira na Zona da Mata Mineira: área de preservação permanente e de reserva legal**. 2004. 132p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal). Departamento de Engenharia Florestal – Universidade Federal de Viçosa (UFV). Viçosa-MG.

MATTOS, A. D. M.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R.; SOUZA, A. L. de; SILVA, M. L.; LIMA, J. E. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do ribeirão São Bartolomeu no Município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, 2007, v.31, n. 2, p. 347-353.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 26ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2000. 765p.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 18ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2005. 1008p.

MINAS GERAIS. Lei nº. 14.309, de 19 de junho de 2002. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção ao meio ambiente do estado de Minas Gerais. Publicado no Diário do Executivo - "**Minas Gerais**" de 20.06.2002.

MINAS GERAIS. Decreto 43.710, de 08 de janeiro de 2004. Regulamenta a lei nº. 14.309, de 19 de junho de 2002. Publicado no Diário do Executivo - "**Minas Gerais**" de 09.01.2004.

PETERS, E. L. **Reserva florestal legal e a obrigação de reflorestar**. Disponível em: <<http://www.direitoflorestal.ufpr.br/publicacoes.htm>>. Acesso em: 02 out. 2008.

RIBEIRO, C. A. A. S., MEITNER, M. J., CHAMBERLAIN, B. C., SOARES, V. P. Delimitação automática de APPs: uma verdade inconveniente. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental, XII, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007. p.43-52.

SANTOS, F. J. R. **Áreas de preservação permanente e de reserva legal**. Disponível em < <http://www.faemg.org.br/> >. Acesso em: 16 abr. 2008.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 9ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 1995. 820p.

SILVA, J. A. As funções de Estado na área florestal. **Revista Floresta e Ambiente**, Seropédica, RJ, 2001, v. 8, n.1, p.223 - 226 jan./dez.

SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. 4ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2002. 349p.

VIANA, E. C.; CARVALHO, R. M. M. A.; OLIVEIRA, P. R. S. de; VALVERDE, S. R. Análise técnico-jurídica do licenciamento ambiental e sua interface com a certificação ambiental. **Revista Árvore**, Viçosa, 2003, vol.27, n. 4, p. 587-595.

VIANA, E. C. **A adequação constitucional da lei florestal e a teoria da legislação aplicada ao direito ambiental: pressuposto de legitimidade em prol do desenvolvimento sustentável**. 2008. 206p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal). Departamento de Engenharia Florestal – Universidade Federal de Viçosa (UFV). Viçosa-MG.

APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS A PROCESSOS JUDICIAIS: O ESTUDO DO CASO DA EXPLORAÇÃO DA SILVICULTURA NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CABRAL, BUENÓPOLIS, MINAS GERAIS.

RESUMO

O presente trabalho procurou analisar, em um ambiente de Sistemas de Informações Geográficas, a necessidade de incorporar à prática jurídica ambiental um instrumento capaz de precisar informações acerca da localização de empreendimentos, áreas protegidas, limites de áreas florestais, comerciais ou não, para que o Direito possa robustecer as soluções de conflitos que impliquem em conhecimentos que lhe são alheios. Para demonstrar esta necessidade, foi feito um estudo de caso de uma Ação Civil Pública ajuizada pelo Ministério Público de Minas Gerais em defesa do meio ambiente natural e cultural, em face de um empresário da silvicultura em conjunto com o Instituto Estadual de Florestas – IEF, com o Estado de Minas Gerais e com o município de Buenópolis, Minas Gerais. Em síntese, o Ministério Público alegou que um empreendimento destinado à exploração da silvicultura, com área de 400 hectares, foi instalado a cerca de 3 km dos limites do Parque Estadual da Serra do Cabral, localizado em Buenópolis, Minas Gerais, e que, para a implantação do empreendimento, obteve do IEF autorizações para intervir na zona de amortecimento do Parque que não foram precedidas de estudos de impacto ambiental. Neste processo, o ponto controverso entre as partes é a localização do empreendimento em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, o que não foi esclarecido nos autos. Através da interpretação da legislação pertinente ao caso em estudo e do uso de mapas da região, gerou-se um modelo digital de elevação da localização da área com Autorização de Funcionamento (AF) e dos limites da fazenda. Ao final, analisou-se a necessidade ou não da aplicação prática dos sistemas de informações geográficas em processos judiciais ambientais. Concluiu-se que o uso de Sistemas de Informações Geográficas contribuiu para a busca da segurança jurídica, porém o texto legal em questão não contém as informações precisas e necessárias à sua utilização.

Palavras-chave: Serra do Cabral, Código Florestal, Unidades de Conservação.

**GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS'S APPLICATION IN LAWSUITS:
THE STUDY CASE OF FORESTRY EXPLORATION IN SERRA DO CABRAL
STATE PARK'S SURROUNDING AREA, BUENÓPOLIS, MINAS GERAIS**

ABSTRACT

In this work it was analyzed, in a Geographic Information Systems environment, the necessity to incorporate to the legal environmental practice a tool capable to grant precise information about the localization of enterprises, protected areas, forest areas limits, commercial or not, so that the Law can strengthen the conflict solutions that imply knowledge that it is not aware. In order to illustrate this necessity, a study case of a Public Civil Action judged by Minas Gerais's Prosecution Service was researched. In synthesis, the Prosecution Service alleges that an enterprise destined to forestry exploration, with area of 400 hectares, was installed about 3 km of the Serra do Cabral State Park limits, located in Buenópolis, Minas Gerais, and that, for the enterprises implantation, it got from the IEF authorizations to intervene in the Park surrounding area that had not been preceded of environmental impact studies. In this process, the controversial point between the parts is the enterprise localization in relation to the Serra do Cabral State Park, what had not been cleared in the legal proceedings. Through pertinent legislation interpretation to the study case and the region maps use, a digital model of localization's elevation area with Function Authorization (FA) and of farm limits was produced. It was concluded that the Geographic Information Systems use contributed to judicial security search; however the legal text does not have all the precise and necessary information to its utilization.

Key Words: Serra do Cabral, Forest Code, Conservation Units.

1. INTRODUÇÃO

O Parque Estadual da Serra do Cabral, criado pelo Decreto 44.121, de 29/09/05, abrange os municípios de Buenópolis e Joaquim Felício e situa-se no divisor de águas do Rio das Velhas e do Jequitaiá. Possui área de 22.494,17 hectares com fauna e flora peculiares, sendo considerado uma importante área de conservação da região. A vegetação local é composta de veredas, matas e cerrado. Há ocorrências de sempre-vivas e palmito doce (*Euterpe edulis*) e de antas (*Tapirus terrestris*), espécie ameaçada de extinção. O parque também abriga muitas nascentes, como as dos córregos que abastecem as áreas urbanas dos municípios referidos. A abundante rede hidrográfica forma inúmeras cachoeiras e piscinas naturais, que compõem, juntamente com os afloramentos rochosos, as veredas, matas e campos naturais, paisagens de grande beleza. Há ainda um grande número de sítios arqueológicos com pinturas rupestres (IEF, 2008).

Em julho de 2007, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais propôs uma Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente Natural e Cultural em face de um empresário da silvicultura em conjunto com o Instituto Estadual de Florestas – IEF, com o Estado de Minas Gerais e com o município de Buenópolis, alegando que um empreendimento denominado Fazenda Vitória, destinado à exploração da silvicultura, foi instalado a cerca de 3 km dos limites do Parque Estadual da Serra do Cabral e que, contemplando área de 400 hectares, o empreendimento obteve do IEF autorizações para intervir na zona

de amortecimento do Parque, sendo que tais autorizações não foram precedidas de estudos de impacto ambiental.

Declarou-se, portanto, um conflito de interesses entre os empreendedores, o Poder Público e a população, uma vez que há um ato administrativo que autoriza a implantação de um empreendimento e uma Ação Civil instaurada para requerer exatamente a desconsideração deste ato. Nesse processo, o ponto controverso entre as partes é a localização do empreendimento em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, o que não foi esclarecido nos autos onde foi concedida uma liminar determinando a paralisação das atividades.

De acordo com os autos, pairam dúvidas sobre a localização do parque, pois foram desconsiderados os instrumentos científicos alheios à ciência do direito que poderiam ter sido usados para elucidar a questão.

Destarte, para alcançar a segurança jurídica no julgamento da questão, torna-se imprescindível a integração da ciência jurídica com outras ciências, mormente no que tange o direito ambiental. Nesta seara, as interfaces com a Agronomia, a Geotecnologia, a Ciência Florestal, dentre outras, são cada vez mais bem-vindas e necessárias, pois poderão contribuir com instrumentos que o Direito não dispõe para permitir a coexistência dos arbítrios, que é a sua razão de existir.

Neste sentido, o presente trabalho buscou analisar, por intermédio do uso das ferramentas de um Sistema de Informações Geográficas, a necessidade de incorporar à prática jurídica, principalmente ao Direito Ambiental, um instrumento seguro e capaz de precisar informações acerca da localização de empreendimentos, áreas protegidas, limites de florestas, plantadas ou nativas, para que a Ciência Jurídica possa robustecer as soluções dos conflitos que impliquem em conhecimentos que lhe são alheios. Em seguida, pretendeu-se analisar o texto legal relativo ao estudo de caso proposto e, em se concluindo que o uso de Sistemas de Informações Geográficas contribui para a busca da segurança jurídica, verificar se este mesmo texto legal contém as informações precisas e necessárias à sua utilização.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Da Relevância do Problema e das Unidades de Conservação

Nas últimas duas décadas, a preocupação mundial com o crescimento alarmante da taxa de desmatamento das florestas tropicais e com o seu impacto na biodiversidade do Planeta tem aumentado sensivelmente. Embora ocupem apenas 7% da área total, as florestas tropicais abrigam metade da biodiversidade da Terra (RAVIKANTH et al., 2000). A conversão de áreas para as atividades agropecuárias é apontada como a principal causa de desmatamento em todo o mundo (HOUGHTON, 1994).

Assim, objetivando disciplinar e limitar as interferências antrópicas sobre o meio ambiente, foi editada, em 18 de julho de 2000, a legislação referente às unidades de conservação, após longa tramitação no Congresso Nacional (BRASIL, 2000). Apesar das críticas, a referida lei teve o intuito de sistematizar a questão das unidades de conservação, dispersa ao longo dos anos em diversos documentos legislativos, visando uma disciplina legal e sistêmica. A norma incorpora diversos conceitos e cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, englobando unidades da União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Entre outros objetivos, o SNUC busca: a) contribuir para manter a diversidade biológica e os recursos genéticos; b) proteger as espécies ameaçadas de extinção; c) contribuir para a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais; d) promover o

desenvolvimento sustentável; e) promover os princípios e práticas de conservação da natureza e processo de desenvolvimento; f) proteger paisagens naturais; g) recuperar recursos hídricos e edáficos; h) recuperar os ecossistemas degradados; i) incentivar a pesquisa científica; j) valorizar a diversidade biológica; l) favorecer a educação ambiental; m) proteger os recursos naturais para subsistência das populações tradicionais.

Segundo o SNUC, as unidades de conservação estão categorizadas em dois grupos:

- Proteção integral

- Estação Ecológica – posse e domínio públicos
- Reserva Biológica – posse e domínio públicos
- Parque Nacional – posse e domínio públicos
- Monumento Natural – pode ser área particular ou pública
- Refúgio da Vida Silvestre – pode ser em área privada ou pública

- Uso sustentável

- Área de Relevante Interesse Ecológico – terras públicas ou privadas
- Área de Proteção Ambiental – terras públicas ou privadas
- Floresta Nacional – posse e domínio públicos
- Reserva Extrativista – domínio público
- Reserva de Fauna – posse e domínio públicos
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável – domínio público
- Reserva Particular do Patrimônio Natural – terra privada

A criação de uma unidade de conservação pode se dar mediante decreto ou através de lei. Sua ampliação também pode ser mediante decreto ou lei, inclusive a mudança da categoria de Uso Sustentável para Proteção

Integral. Todavia, a Constituição de 1988 veda terminantemente qualquer restrição que não seja efetivada por lei específica.

Segundo Lima (2003), num período de 26 anos, o principal objetivo da proteção de áreas naturais era garantir os recursos naturais nela contidos. Em diversos países isso ocorreu sob diferentes aspectos e, com o passar do tempo, os objetivos dessas áreas foram assumindo contornos mais amplos, passando a ter efeitos inovadores também nos países europeus como a Suíça, que em 1914 criou seu primeiro Parque para pesquisa. O autor cita exemplo da África do Sul, onde a criação do Kruger National Park, ainda em 1898, fundamentava-se na necessidade de criação de condições para a recuperação de populações de animais que eram dizimadas pela ação humana. O mesmo autor ainda afirma que, das primeiras Unidades de Conservação criadas até o momento presente, as preocupações com a conservação da natureza foram mudando, transcendendo o conceito original de área silvestre que, além de preservar belezas cênicas, passaram a ter outros objetivos como: proteger os recursos hídricos, manejo dos recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção do equilíbrio climático e ecológico e preservação de recursos genéticos.

2.2. Do Parque Estadual da Serra do Cabral

O Parque Estadual da Serra do Cabral foi criado pelo Decreto 44.121, em 29 de setembro de 2005, englobando porções dos municípios de Buenópolis e Joaquim Felício, Minas Gerais. Trata-se de uma unidade de conservação de proteção integral de enorme importância para a preservação dos bens e valores naturais e culturais ali existentes.

A Serra do Cabral, integrante da Cordilheira do Espinhaço, pertence à unidade de conservação de Reserva da Biosfera, conforme instituído pela Coordenadoria de Ciências e Meio Ambiente da UNESCO no Brasil, em 23 de setembro de 2005. É a sétima reserva do tipo no Brasil, de acordo com o programa o “Homem e a Biosfera”/MAB, da UNESCO e, devido à sua diversidade de recursos naturais, é considerada uma das mais ricas do mundo. Sua importância biológica, geomorfológica e histórica visa promover a preservação da região e sua exploração sustentável.

Ademais, foi a Serra do Cabral tombada pelo art. 84 dos Atos de Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira, que dispõe:

Art. 84 – Ficam tombados para o fim de conservação e declarados monumentos naturais os picos do Itabirito ou do Itabira, do Ibituruna e do Itambé e as Serras do Caraça, da Piedade, de Ibitipoca, do Cabral e, no Planalto de Poços, a de São Domingos.

2.3. Da Ação Civil Pública

A Lei Federal 7.347/85 (BRASIL, 1985) criou um mecanismo importante para defesa dos interesses difusos e coletivos: a ação civil pública, um instrumento processual, para que estes interesses sejam defendidos em várias matérias, postulando obrigações de fazer ou não fazer, bem como reparações de danos. Nos dizeres de Mancuso (1996), a lei em questão é de índole predominantemente processual, visto que, basicamente, objetiva oferecer os instrumentos processuais hábeis à efetivação, em juízo, da tutela dos interesses difusos reconhecidos nos textos substantivos.

Esta Ação tem sido mais utilizada na área ambiental, levando à apreciação judicial temas ambientais que antes não estavam nas postulações judiciais, concretizando uma proteção jurídica ao meio ambiente e propiciando a formação de uma jurisprudência em matéria ambiental. Inspirada no Direito Americano, quis o legislador, na verdade, criar um mecanismo processual para defesa dos interesses da coletividade, antes inexistente, não obstante a Lei Complementar 40/81 ter delegado, pela primeira vez, ao Ministério Público, a possibilidade da propositura de ação civil.

A legitimidade é ampla. Desde o Ministério Público, Pessoas Jurídicas de Direito Público, até Pessoas Jurídicas de Direito Privado, atendidas algumas condições, podem propô-la. A Lei Federal nº. 11.448, de 15 de janeiro de 2007, trouxe também para o rol dos legitimados a Defensoria Pública, representando verdadeiro avanço. O rito é próprio e especial, cabendo no início a concessão de liminar, ressalvando-se liminares contra Órgãos Públicos, que obedecem a um procedimento particular.

Outra inovação foi a criação do inquérito civil, privativo do Ministério Público, que tem a finalidade de coletar provas esclarecedoras dos fatos

alegados, podendo ser arquivado pelo Promotor de Justiça que abriu o inquérito. Neste caso, age sob o controle do Conselho Superior do Ministério Público, que referenda este ato ou determina que outro Promotor de Justiça ajuíze a ação civil pública.

No bojo da lei, foi modificada a coisa julgada, que passa a produzir efeitos amplos, atingindo a coletividade interessada. Criou-se o Fundo Nacional do Meio Ambiente, onde são alocados os recursos oriundos das condenações pecuniárias, revertendo-se, posteriormente, em programas de defesa do meio ambiente.

A ação civil pública é a garantia de que a sociedade tem uma forma segura, rápida e sem perigo de retaliações, de postular em juízo através de órgãos públicos ou entidades devidamente constituídas. Enfim, é um instrumento essencial ao Estado Democrático de Direito.

2.4. Do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são dois instrumentos fundamentais na aplicação da Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

A Constituição da República, em 1988, no artigo 225, determinou a exigência ou não do estudo prévio de impacto ambiental como dever do poder público. Assim, foi instituído pelo artigo 9º, inciso III, da Lei 6.938/81, a avaliação de impacto ambiental como instrumento de atuação na esfera ambiental. O estudo de impacto ambiental tem caráter preventivo quando verifica todas as ações que serão praticadas, as contrapõe à realidade ambiental e, a partir deste momento, estabelece a correlação entre como está e como poderá ficar o meio ambiente, tanto de forma positiva, quanto negativa. O ônus da elaboração do EIA e do RIMA pertence ao empreendedor. A sua execução deve ser feita por equipe multidisciplinar e será objeto de aprovação ou não por parte da Administração Pública. O estudo de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental estão regulamentados na Resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que estabelece alguns casos para aplicação, já que a Constituição de 1988 foi abrangente,

normatizando também os procedimentos para concretização dos dois instrumentos.

O Estudo de Impacto Ambiental é um trabalho técnico, detalhado, com equipe interdisciplinar, com o objetivo de verificar todas as interações do empreendimento com o ambiente, pesquisando a fase inicial, a implantação e a execução, buscando estabelecer um cenário real da atividade, explicitando os fatores positivos e negativos, indicando formas mitigadoras dos danos e potencializadoras de benefícios. É exigência constitucional, fato jurídico que garante sua aplicação, pois, sendo exigência da Lei das Leis, torna-se imperativo, o que propicia condições para uma maior proteção ao meio ambiente.

De acordo com Milaré (2000), é sabido que todo e qualquer projeto desenvolvimentista interfere no meio ambiente e, certo que o crescimento é um imperativo, insta discutirem-se os instrumentos e mecanismos que os conciliem, minimizando-se os impactos ambientais negativos e, conseqüentemente, os custos econômicos e sociais.

Já o Relatório de Impacto Ambiental é um resumo do Estudo de Impacto Ambiental, em linguagem de fácil compreensão, para ser apresentado em audiência pública a toda comunidade.

A audiência pública foi regulamentada através da Resolução 009/87 do CONAMA, na qual ficou estabelecido que esta será realizada por iniciativa do Órgão Ambiental, por requisição do Ministério Público, entidade civil ou por mais de cinquenta cidadãos. Destaca-se que, requerida a audiência, o Órgão Ambiental fica obrigado a realizá-la, sob pena de nulidade da licença.

2.5. Da Utilização dos Sistemas de Informações Geográficas

Para Souza (2000), a etapa da caracterização ambiental é de grande interesse para a previsão de impactos, pois, além de gerar dados sobre o sítio de implantação, fornece informações sobre uma determinada região, delineando a área de influência a ser afetada direta ou indiretamente pelas atividades. Sendo assim, é indispensável o conhecimento da estrutura, da composição e da dinâmica dos fatos que caracterizam o espaço total da região escolhida. A caracterização ambiental proporciona uma visão pró-ativa dos

projetos. Afinal, tendo em mãos o conhecimento do meio ambiente e da atividade a ser implantada, é possível uma análise ambiental preventiva, observando a viabilidade ambiental, e que não apenas busque medidas corretivas.

Sempre que o *onde* aparecer dentre as questões e problemas que necessitam ser resolvidos por um sistema informatizado, haverá oportunidade para considerar a adoção de um SIG (Sistema de Informações Geográficas). Estes são definidos como sistemas automatizados usados para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, isto é, dados que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente à informação e indispensável para se analisá-la. Em sua essência, um SIG vem a ser uma tecnologia que se utiliza de recursos de computação gráfica e processamento digital de imagens para associar informações geográficas a bancos de dados convencionais, permitindo deduzir relações de proximidade, adjacência, envolvimento e sobreposição (CHARLIER et al., 2004).

Com a evolução da tecnologia de geoprocessamento e de *softwares* gráficos, vários termos surgiram para as várias especialidades. O nome Sistemas de Informações Geográficas (ou *Geographic Information System - GIS*) é muito utilizado e em muitos casos é confundido com geoprocessamento. O geoprocessamento é o conceito mais abrangente e representa qualquer tipo de processamento de dados georreferenciados, enquanto um SIG processa dados gráficos e não gráficos (alfanuméricos), com ênfase nas análises espaciais e modelagens de superfícies (ROSA, 2005).

Os Sistemas de Informações Geográficas têm aplicações em vários campos, entre eles, Logística, Geologia, Agricultura, Planejamento, Segurança Pública, Conservação de Recursos Naturais. Em quase todos esses campos, deve-se enfatizar a coleta, a integração e a análise de dados espaciais que podem ser tratados por um SIG, razão pela qual podem ser considerados uma *enabling technology*, pois tem o potencial de atender todas estas necessidades (BRETERNITZ, 2007). A base de dados é composta tipicamente de um vasto número de representações espaciais, como os mapas, chamados *layers*, com valores de atributos e coordenadas conhecidas. Dentre as vantagens de se adotarem abordagens automatizadas para tais processos, destacam-se a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados, que podem então ser

organizados e facilmente acessados sob a forma de bases de dados digitais (RIBEIRO et al., 2005).

Cordani (1998), ao discutir o papel das geociências na construção de um mundo sustentável, a partir de um panorama global, identifica importantes áreas de contribuição: monitoramento contínuo dos processos que compõem o sistema Terra; pesquisa, gerenciamento e suprimento de recursos minerais; pesquisa, gerenciamento e suprimento de recursos energéticos; conservação e gerenciamento de recursos hídricos; conservação e gerenciamento de recursos dos solos agricultáveis; e redução de desastres naturais.

Atualmente, os principais sistemas de informações geográficas comercialmente disponíveis já contam com diversos recursos para uma modelagem numérica do relevo bastante acurada. As abordagens automatizadas vêm substituindo, com vantagens, os métodos manuais tradicionalmente utilizados – digitalização de mapas e levantamentos de campo – na extração das características morfométricas das bacias hidrográficas. Tais vantagens incluem, dentre outras, a confiabilidade e a reprodutibilidade, economia de tempo e de mão-de-obra, gerando resultados que, no contexto da informação digital, podem ser facilmente conectados a outras fontes de dados compiladas para a região de estudo (SAUNDERS, 1999). Os principais atributos do relevo são a altitude, a declividade, o comprimento, a forma e a orientação dos topos, encostas e vales. Esses atributos influenciam sobremaneira os padrões do escoamento superficial da água sobre o terreno que, por sua vez, pode alterá-los através de processos erosivos. Existem diversas técnicas de representação do relevo. Essas técnicas buscam tanto registrar e permitir a visualização da forma da superfície quanto fornecer dados numéricos para a solução de problemas de engenharia e estudos ambientais. Todas se baseiam, na sua origem, em pontos amostrais de altitude coletados de forma regular ou irregular sobre a superfície terrestre, uma vez que, por ser uma feição contínua, torna-se impossível a captura de todos os seus pontos.

Os processos de geração dos modelos digitais de elevação (MDEs) baseiam-se na interpolação espacial de dados esparsos, geralmente obtidos da digitalização de curvas de nível e de pontos cotados de mapas planialtimétricos. Objetivando contornar os problemas gerados por esses interpoladores, Hutchinson (1989) desenvolveu o ANUDEM – Australian National University

Digital Elevation Model – que foi incorporado ao módulo TOPOGRID do sistema de informações geográficas Arc/Info, a partir da versão 7.0. Esse mesmo interpolador foi integrado ao ArcGIS sob o nome Topo-to-Raster. O ANUDEM foi concebido para apresentar, ao mesmo tempo, a eficiência computacional dos métodos de interpolação local e a continuidade da superfície proporcionada pelos interpoladores globais. O método utiliza uma técnica de interpolação baseada em diferenças finitas iterativas para gerar um grid a partir de pontos e curvas de nível, possibilitando ainda a imposição de linhas de ruptura tais como divisores de água e rede de drenagem. O resultado é um MDE dito hidrograficamente condicionado – MDEHC – por haver uma coincidência acentuada entre a drenagem derivada numericamente e a hidrografia real (RIBEIRO et al., 2005).

No Brasil, a maior parte dos dados altimétricos do mapeamento sistemático nacional ainda encontra-se disponível somente no formato analógico (em papel, a partir da impressão de fotolitos). Esse formato impede a visualização, a análise numérica e a modelagem dos dados num ambiente computacional. Para isso é necessário, num primeiro momento, a transformação desses dados para o formato digital (escaneamento, seguido de vetorização) e, posteriormente, a geração de um modelo digital de elevação.

A recente disponibilização gratuita pela NASA dos dados da Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) - uma rede de células quadradas de 90 m de lado contendo valores acurados de altimetria - para todo o continente americano, aliada à tecnologia de geração de modelos digitais de elevação hidrograficamente condicionados, viabilizam a delimitação automática das áreas de preservação permanente para todo o território brasileiro. Isso confere rapidez, confiabilidade e facilidade de identificação de conflitos de uso da terra usando imagens orbitais atualizadas, abrindo-se espaço para uma nova era: a do monitoramento ambiental inteligente (RIBEIRO et al., 2005).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Da Caracterização da Área de Estudo

Segundo o IEF, o Parque Estadual da Serra do Cabral, criado em 2005, está localizado em Buenópolis, município situado no centro-norte do estado de Minas Gerais. Com população estimada, em 2004, em 10.590 habitantes, o município se localiza a 272 km de Belo Horizonte e faz divisas com Joaquim Felício, Augusto de Lima, Diamantina, Bocaiúva e Lassance. Fica a 150 km ao sul de Montes Claros e a 110 km ao norte de Curvelo (Figura 1).

Para verificar a necessidade da utilização de Sistemas de Informações Geográficas na prática do direito ambiental optou-se por um estudo de caso. Trata-se de uma Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente Natural e Cultural em andamento na comarca de Buenópolis, Minas Gerais, ajuizada pelo Ministério Público estadual em face de um empresário da silvicultura em conjunto com o Instituto Estadual de Florestas – IEF, com o Estado de Minas Gerais e com o município de Buenópolis.

Em síntese, o Ministério Público alega que um empreendimento, denominado Fazenda Vitória, com área de 400 hectares, foi instalado a cerca de 3 km dos limites do Parque Estadual da Serra do Cabral. Para a implantação do empreendimento, foi obtida, com anuência do IEF, autorizações para o plantio de eucalipto, sendo que tais atos não foram precedidos de estudos de impacto ambiental. Nesse processo, o ponto controverso entre as

partes é a localização do empreendimento em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, o que não foi esclarecido nos autos. A interpretação do texto legal relativo ao assunto possibilitou gerar um modelo digital preciso da localização do empreendimento em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral.

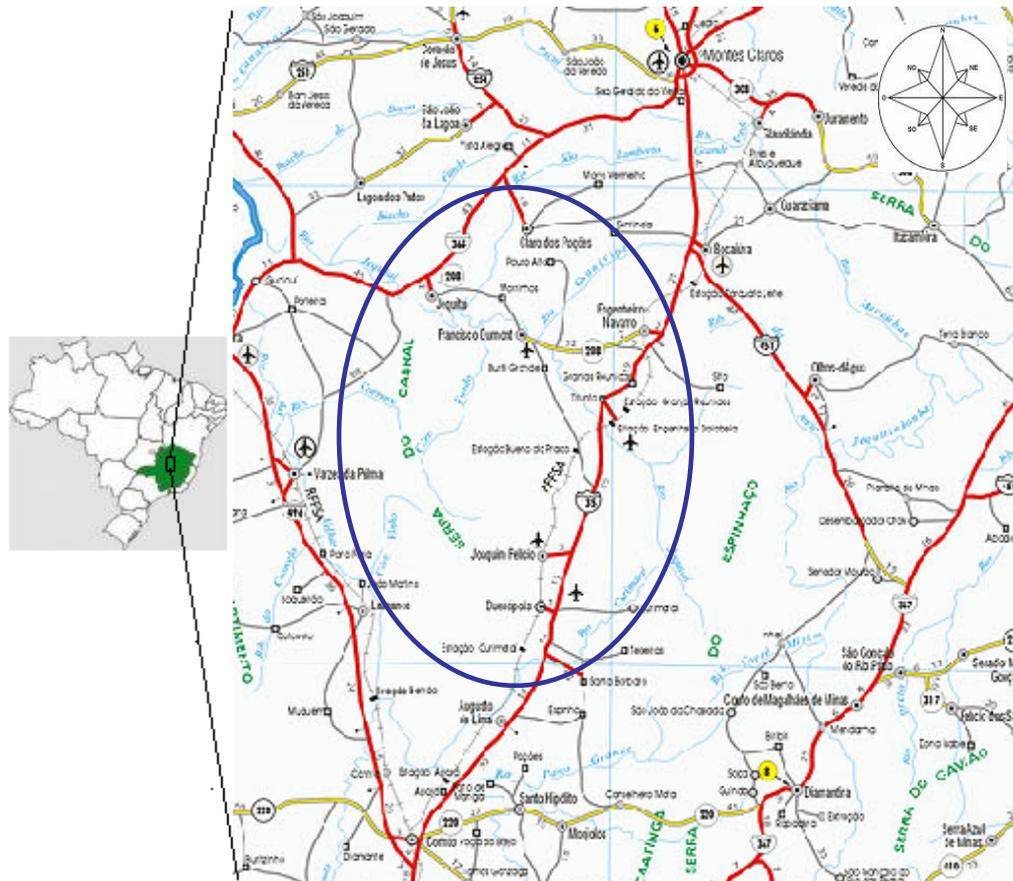


Figura 1 – Localização do Parque Estadual da Serra do Cabral, Buenópolis, Minas Gerais, Brasil.

3.2. Da Geração do Modelo Digital de Elevação Hidrograficamente Condicionado

O processo de criação de um modelo digital de elevação hidrograficamente condicionado (MDEHC) busca, sempre que não haja violação das condições de altimetria, respeitar o traçado da hidrografia mapeada, que atua como linha de ruptura no processo de interpolação dos dados de elevação. O software utilizado para a geração do MDEHC foi o

ArcGIS versão 9.2 e o sistema operacional, o Windows XP Professional. No presente trabalho utilizou-se o módulo Topo-to-Raster, disponível na extensão *Spatial Analyst* do sistema de informações geográficas ArcGIS, para geração do modelo digital de elevação. Esse interpolador tem como principal característica permitir a imposição da rede de drenagem durante o processo de interpolação dos dados de altimetria, produzindo modelos que descrevem com maior rigor o trajeto de escoamento superficial de águas.

Como fontes de dados, foram utilizados mapas da região (rede hidrográfica, curvas de nível e pontos cotados extraídos da carta SE-23-X-C-V, produzida pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército na escala de 1:100.000), tendo-se gerado um MDEHC com resolução geométrica de 10m. Complementarmente, utilizou-se uma imagem de radar da região do município de Buenópolis, produzida pela NASA, para contextualizar os limites da chapada onde se localiza a área sob Autorização de Funcionamento da Fazenda Vitória.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Da Caracterização do Relevo da Fazenda Vitória

Faz-se necessária uma análise do relevo da região em estudo para que sejam corrigidas distorções presentes nos autos sobre a localização do Parque e da Fazenda Vitória, bem como de sua topografia. A Figura 2 ilustra a localização precisa da área em questão (destacada em verde), sobrepondo-se-lhe as informações de altimetria extraídas da Folha Serra do Cabral.

A análise da Figura 2 demonstra estar aquela área situada sobre um platô da Serra do Cabral, sendo interceptada somente pela curva de nível com cota de 1.240m. À direita da figura percebe-se, pela grande proximidade das curvas de nível, a borda dessa chapada, seguida de outro platô situado mais abaixo. A região analisada situa-se a 6 km dessa borda e a pouco menos que isso da garganta localizada ao sul.

Já a Figura 3 ilustra toda a extensão dessa chapada, utilizando-se uma imagem de radar. Nessa figura, as altitudes são representadas por tons de cinza, sendo que quanto mais claro, mais alto. Ali se pode perceber que a paisagem, que se estende além da chapada, possui uma topografia bastante dissecada, contrastando com a suavidade de seu relevo.

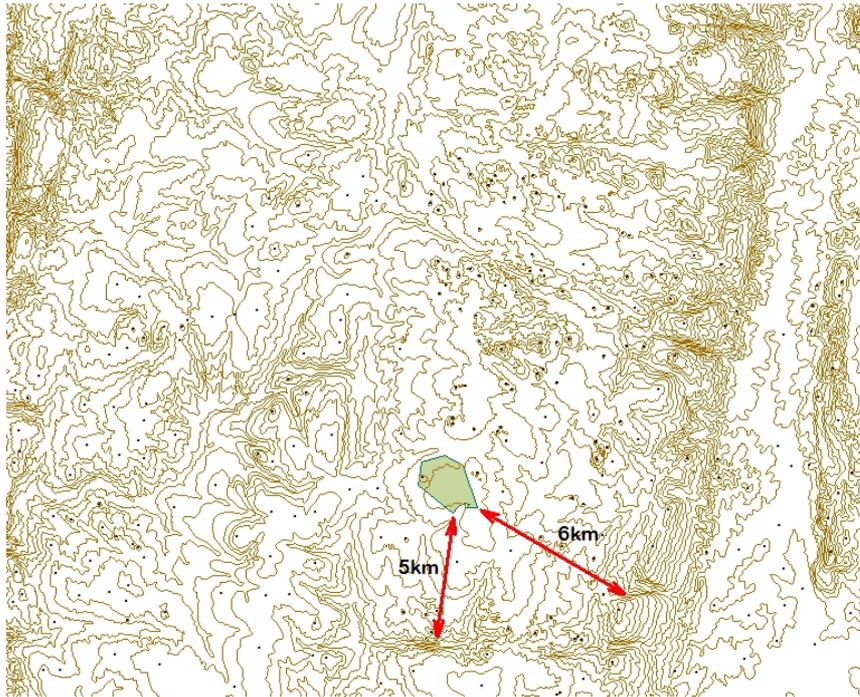


Figura 2 – Curvas de nível e pontos cotados extraídos do mapa SE-23-X-C-V, destacando-se a localização da área de silvicultura da Fazenda Vitória, Buenópolis, MG.

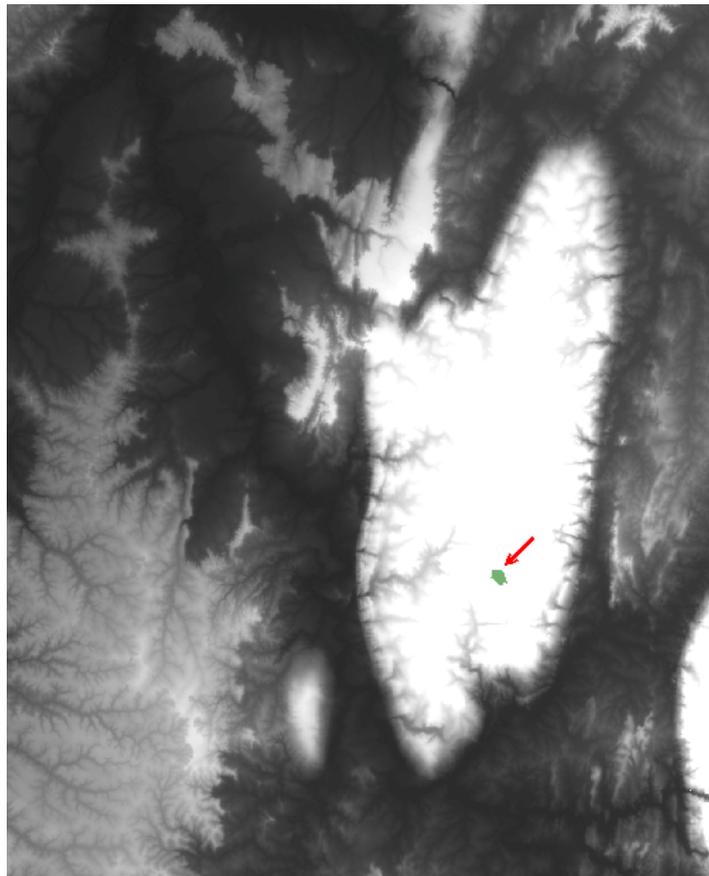


Figura 3 – Imagem de radar produzida pela NASA, caracterizando os limites da chapada onde se localiza a área sob Autorização de Funcionamento da Fazenda Vitória.

Na Figura 4 combinam-se as curvas de nível com uma representação colorida do modelo digital de elevação gerado, destacando-se a curva de nível de 1.200m, a localização da área com Autorização de Funcionamento (AF) e os limites da fazenda.

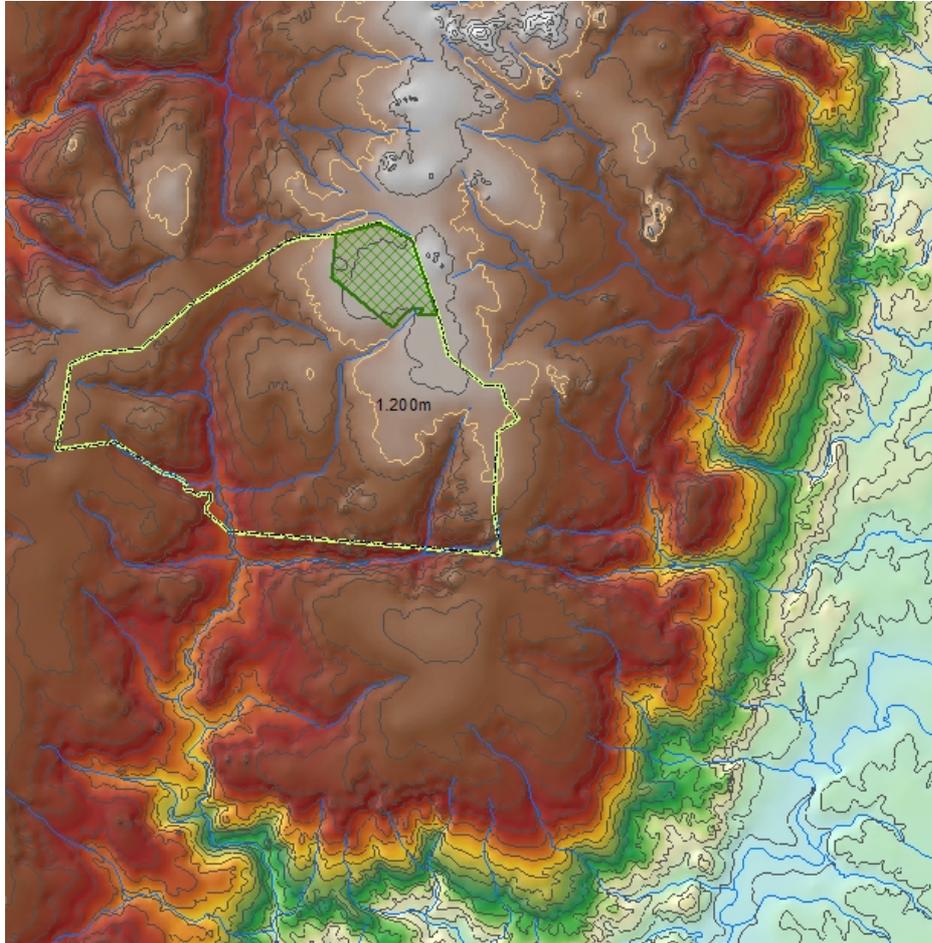


Figura 4 – Ilustração artística do relevo na região da Fazenda Vitória e seu entorno, destacando-se a curva de nível de 1.200m que circunda sua área de silvicultura e a malha hidrográfica, Buenópolis, MG.

Os resultados da análise detalhada do relevo da área sob a AF da Fazenda Vitória mostram que a sua declividade tem, no máximo, 8%, apresentando um valor médio igual a 2%. Os valores de altitude variam entre 1.211m e 1.263m, com média de 1.241m, coincidindo com o valor da cota da curva de nível que corta essa área específica.

A Figura 5 apresenta um transecto de 28,5km localizado na direção Leste-Oeste, passando exatamente sobre o ponto cotado extraído do mapa produzido pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, indicando o cume de uma elevação.

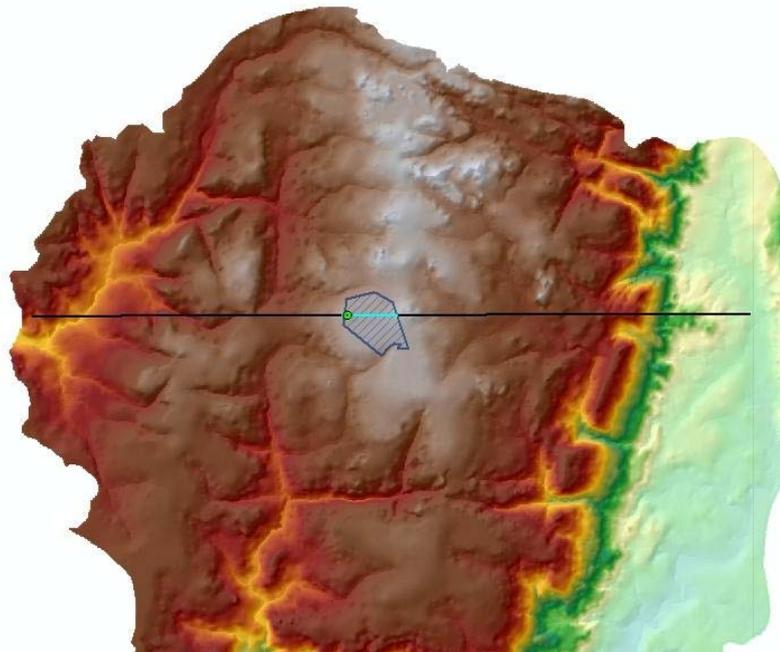


Figura 5 – Transecto de 28,5km passando sobre um ponto cotado dentro da área de silvicultura destacando-se, em ciano, o trecho dentro dessa área.

O objetivo de se traçar esse transecto foi proceder à avaliação correta do perfil vertical do relevo ao longo de quase 30 km. Uma primeira inspeção visual da topografia ao longo desse transecto conduz à percepção equivocada de ser o relevo particularmente montanhoso e com encostas bastante íngremes, conforme se apresenta na Figura 6, resultando em erro considerável constante dos autos sobre a interpretação da área de estudo.

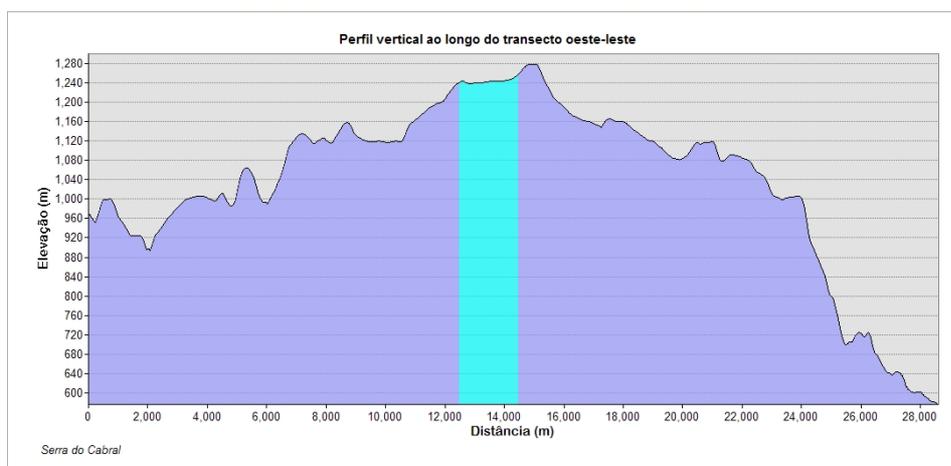


Figura 6 – Perfil vertical do relevo ao longo de um transecto de 28,5km destacando-se, em ciano, a topografia do trecho sobre a área de silvicultura da Fazenda Vitória, Buenópolis, MG.

Entretanto, a apresentação correta desse tipo de informação exige que se adote a mesma escala tanto para as distâncias horizontais (eixo X), medidas a partir da origem do transecto, quanto para os valores de elevação do terreno (eixo Y), medidos verticalmente a partir do nível médio dos mares. Os resultados desse procedimento são apresentados na Figura 7.

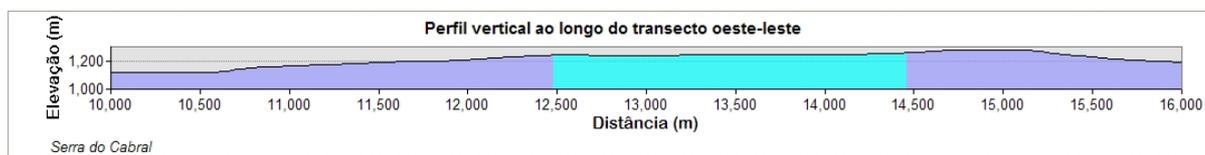


Figura 7 – Perfil vertical do relevo ao longo de um transecto de 28,5km destacando-se, em ciano, a topografia do trecho sobre a área de silvicultura da Fazenda Vitória, adotando-se a mesma escala vertical e horizontal.

Optou-se por mostrar apenas o perfil vertical do terreno ao longo do trecho do transecto compreendido entre 10 km e 16 km, contados a partir da sua extrema esquerda. A região ciano destaca os valores de elevação dentro da área de silvicultura.

4.2. Da Análise dos Autos

Dentre os fatos apontados pelo Ministério Público, o que gera toda a discordância entre o interesse privado e o público é exatamente a localização do empreendimento que, supostamente, se trata de zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Cabral. Discorre o Ministério Público sobre a representação oferecida, em 2007, pela Associação Mineira de Defesa do Meio Ambiente (AMDA) solicitando providências em relação à implantação irregular de empreendimento de silvicultura no município de Buenópolis. Na representação, relata a referida organização não-governamental, em síntese, que o empreendimento chamado Fazenda Vitória executou intervenções de alargamento e recuperação de uma estrada não pavimentada que passa pelo Parque da Serra do Cabral com o objetivo de permitir acesso a uma área que foi adquirida para ali se implantar um projeto de silvicultura e que é contígua à referida unidade de conservação. Ainda foi relatado que as intervenções na estrada foram feitas sem qualquer critério técnico ou preocupação ambiental,

sendo que os tratores e máquinas pesadas abriram acessos e cascalheiras no interior do Parque Estadual e seu entorno, causando danos ambientais consideráveis, apesar de o empreendimento denominado Fazenda Vitória não ter obtido o necessário licenciamento ambiental precedido de estudos de impacto ambiental para o desenvolvimento de suas atividades na zona de amortecimento do Parque e dentro de áreas de proteção ambiental.

Já em 21 de abril do mesmo ano, a arqueóloga Alenice Baeta, do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais, dirigiu correspondência eletrônica ao Ministério Público estadual solicitando providências em relação à abertura de estrada no Parque da Serra do Cabral e seu entorno, tendo em vista que a região é rica em sítios arqueológicos pré-históricos conforme se depreende de relatórios técnicos elaborados por outros arqueólogos. De acordo com tais relatórios, os sítios arqueológicos pré-históricos estão às margens da estrada que foi alvo de intervenções, sendo que estas não foram precedidas dos necessários estudos de impacto ambiental e não contaram com o acompanhamento técnico de uma equipe de arqueólogos.

O que se observa na lista de denúncias recebidas pelo Ministério Público é que, de fato, a instituição foi pressionada a tomar uma providência sob pena de ser considerada inerte, daí a visita do técnico do Ministério Público ao local. Dentre as conclusões de sua visita (folhas 04 dos autos), não se pode vislumbrar a localização correta do empreendimento, ponto crucial para a discussão ora estabelecida.

Noutra banda, destaca-se o fato de o empreendedor ter conseguido as autorizações do IEF para intervir em uma região próxima do Parque Estadual da Serra do Cabral sem o prévio estudo de impacto ambiental, o que parece absurdo. Mas, por outro lado, a exata localização do empreendimento faz com ela se enquadre no texto da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM nº. 74, de 09 de setembro de 2004, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental em nível estadual e determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental.

Chamada pelo MP de *Resolução*, o texto legal mencionado se refere ao caso em tela como um projeto de silvicultura de pequeno porte, pois se encontra no intervalo entre 50 ha e 800 ha, com médio potencial poluidor. Daí a constatação de que iria requerer apenas uma autorização de funcionamento.

Assim considerado, o Ministério Público identificou um conflito de entendimentos entre a legislação federal e o IEF, dando ensejo à presente ação.

Dados os recursos científicos existentes para dirimir casos que em que a ciência jurídica se mostra insegura, urge a necessidade de definir a localização correta do empreendimento, pois este é o cerne da questão.

Utilizando-se os recursos disponíveis no ArcGIS versão 9.2 gerou-se uma representação da localização da Fazenda Vitória em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral com sua zona de amortecimento a partir de uma interpretação literal da lei, conforme ilustra a Figura 8.

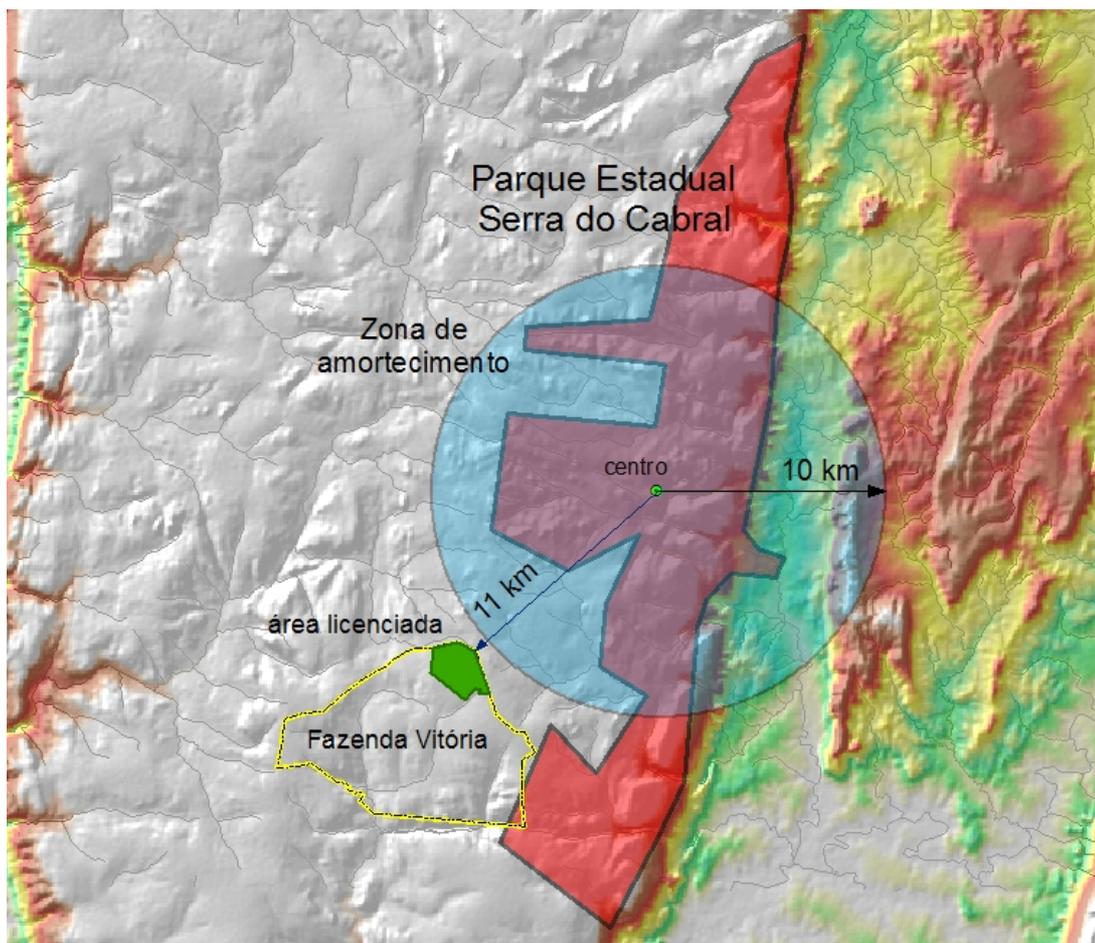


Figura 8 – Localização da Fazenda Vitória em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, Buenópolis, Minas Gerais.

Na figura, o trabalho artístico desenvolvido demonstra a área ocupada pelo Parque Estadual da Serra do Cabral e sua zona de amortecimento em relação à área destinada à silvicultura da Fazenda Vitória.

Toda a problemática se deve ao fato de o Parque não contar com um plano de manejo e, quando da sua criação, pelo Decreto 44.121, de 29/09/05, sua zona de amortecimento não ter sido delimitada. Como apontou o Ministério Público, o Decreto Federal Nº. 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n.6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, diz, em seu artigo 27, que:

Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de 10 km (dez quilômetros), qualquer atividade que possa afetar a biota ficará subordinada as normas editadas pelo CONAMA.

Diante disso, reforça-se o entendimento supra pela Resolução do CONAMA nº. 13, de 06 de dezembro de 1990, que estabeleceu em seu artigo 2º o seguinte:

Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente (BRASIL, 2006).

Tal afirmação tem clareza suficiente para orientar a delimitação expressa na Figura 8, a partir da seguinte dedução:

Dado que a Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, em seu artigo 2º, XVIII, define como *zona de amortecimento o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade* e que, em seu artigo 25, impõe que:

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

Dado, ainda, que o Parque não possui uma delimitação desta zona de amortecimento até o momento, a ele se aplicam as normas anteriormente elencadas. Visto que o contorno representativo do parque é o polígono delimitado na Figura 8 e que, na Matemática, 1) o raio é um segmento de reta com uma extremidade no centro da circunferência e a outra extremidade num ponto qualquer dessa circunferência, 2) circunferência - o lugar geométrico de todos os pontos de um plano que estão localizados a uma mesma distância r de um ponto fixo denominado o centro da circunferência, o que se fez foi traçar, a partir daí, uma circunferência de centro coincidente com o centro geométrico do polígono formado pela área do parque, de uma forma que, inclusive, protege a maior área do parque possível. Deste modo, resta demonstrado que a área destinada à silvicultura da Fazenda Vitória não está inserida na zona de amortecimento do parque, dando cabo a toda a discussão.

A autorização de funcionamento (folhas 14 dos autos) obtida pelo empreendedor tem sua razão de ser fundamentada no fato de a Fazenda Vitória ter sido considerada pelo IEF como de impacto ambiental não significativo, uma vez que não se enquadra na zona de amortecimento do Parque e, por conseguinte, não é regida pelas normas editadas pelo CONAMA, como explicitado anteriormente.

Noutro momento, ao discorrer sobre *fumus boni juris* e *periculum in mora* para fundamentar o pedido da liminar, o que foi deferido, a juíza se remeteu aos laudos técnicos trazidos aos autos, donde concluiu, num raciocínio que não foi desenvolvido pelo Ministério Público, que as áreas do Parque e da Fazenda Vitória são contíguas, o que não se pode criticar com os documentos examinados.

Argumenta que: “a legislação ambiental é expressa no que tange ao tratamento especial destinado às áreas de amortecimento, não merecendo ser abrigadas manifestações como a expendida por técnico do IEF, à f.193 dos autos, no sentido de que a área não configura zona de amortecimento já que ainda foi realizado o Plano de manejo do Parque. Não se pode invocar a falha do serviço como legitimadora da degradação do bem jurídico tutelado. O argumento é frágil e não se coaduna com os princípios que regem o direito ambiental, dentre eles o da precaução, constitucionalmente adotados em relação ao meio ambiente.” (folhas 35 dos autos – grifos nossos)

Provavelmente a juíza queria dizer que ainda não há plano de manejo para o Parque, aí sim faria sentido e estaria sendo considerada a legislação como baliza para este problema. No entanto, é descabida a colocação da julgadora em dizer que há falha no serviço como legitimadora da degradação do bem. Se não há plano de manejo para o Parque, não há delimitação da área em que as atividades devem ser monitoradas com maior rigor, portanto, ao dizer da localização da Fazenda Vitória, diante da legislação federal aplicável ao caso, a juíza estaria legislando ao considerar uma zona de amortecimento que abraçasse o parque.

Interpretar uma norma jurídica é vivificá-la, pois, ali escrita, ela representa apenas o momento de sua criação. A dificuldade reside em trazer ao momento da aplicação do texto legal a *mens legislatoris*, isto é, a intenção do legislador ao editar aquele texto. Friede (2004) esclarece que, ao interpretar uma lei, o primeiro método a ser considerado será o gramatical, buscando o verdadeiro significado da norma jurídica. A interpretação racional ou lógica deve ser observada imediatamente após, independente da aparente solução definitiva que a interpretação gramatical possa sugerir ao intérprete. No estudo de caso, observou-se que as normas foram interpretadas teleologicamente ou sociologicamente, o que, no dizer do mesmo autor, busca, em última análise, interpretar as leis, objetivando sua melhor aplicação na sociedade a que estão voltadas. Por esta razão, este método deve ser sempre observado em último lugar, evitando os elevados riscos de que o intérprete acabe por se confundir com o próprio legislador, criando normas jurídicas onde não existam ou, no mínimo, deturpando o verdadeiro significado das já existentes.

É, enfim, a chamada insubordinação do Direito Positivo ao Direito Ideal ou à justiça absoluta. Deve caber ao legislador a tarefa de corrigir a injustiça através da derrogação da lei má, mas não ao juiz recusar-lhe aplicação em nome de uma justiça ideal.

De acordo com o Princípio da Precaução, diante da ausência da certeza científica formal, a existência de um risco de um dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas que possam prever este dano, promovendo a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados.

No caso da Fazenda Vitória, os argumentos científicos existentes não foram considerados pela juíza, não cabendo a consideração deste princípio como base para a concessão da medida cautelar, visto que restou comprovado cientificamente a localização do empreendimento.

Desta forma, pode-se concluir que existem dúvidas sobre a localização do parque, mas isto não foi claramente identificado por nenhuma das partes cujos argumentos foram analisados. Foram desconsiderados os instrumentos científicos alheios à ciência do direito que poderiam ter sido usados para elucidar a questão.

Há ainda uma falta de familiaridade com a legislação ambiental e de conexão de raciocínio demonstrada pelo Ministério Público e pelo Judiciário. Como exemplo, além do acima descrito, tem-se a citação por ambos do art. 2º da Resolução CONAMA nº.1 , de 23 de janeiro de 1986.

Art.2º - Dependará de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

XVII – Projetos agropecuários que contemplem áreas cima de 1.000hectares ou menores, neste caso quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.

Ambos citaram a legislação acima, mas não atentaram para o fato de a mesma resolução, no mesmo artigo, tratar especificamente do caso em questão em outro inciso:

XIV – exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental.

Ademais, por se tratar de empreendimento silvicultural cuja madeira é utilizada para a produção de carvão vegetal, aplica-se-lhe o disposto no artigo 12 da Lei Federal nº. 4.771:

Art. 12. Nas florestas plantadas, não consideradas de preservação permanente, é livre a extração de lenha e demais produtos florestais ou a fabricação de carvão. Nas demais florestas dependerá de norma estabelecida em ato do Poder Federal ou Estadual, em obediência a prescrições ditadas pela técnica e às peculiaridades locais.

O Ministério Público foi pressionado, atendeu a um chamado popular com a presente Ação. A função Ministerial resgatada do texto constitucional abaixo foi cumprida, mas se pode concluir que há mais agentes envolvidos na lide que os réus, os promotores de justiça e a juíza.

“Art. 127 - O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.”

“Art. 129 – São funções institucionais do Ministério Público:

(...)

III – promover o inquérito civil e a Ação Civil Pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos (BRASIL, 1988).”

A atuação do Ministério Público estadual tem sido notada neste sentido também em outro caso.

Segundo o jornal Folha de São Paulo de 11/07/2008, uma ação movida pelo Promotor de Justiça da comarca de Campos do Jordão, no estado de São Paulo, propõe a demolição de um hotel de luxo, o *Blue Mountain Resort*, cujo prédio estaria em topo de morro, o que a lei ambiental classifica como Área de Preservação Permanente. A promotoria se baseou num laudo que assim classifica aquele local. Os donos do empreendimento alegam possuírem um laudo que atesta que o local não é topo de morro.

O *Blue Mountain* foi projetado para se firmar como o mais luxuoso hotel de montanha do Brasil e começou a ser construído em 2003 numa área de 600 mil m², após obter o parecer favorável do Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais do estado de São Paulo (DEPRN). A origem desse conflito talvez esteja no procedimento adotado pelo DEPRN para a delimitação de APP de topo de morro e montanha e de linha de cumeada. Tendo por norte a Resolução CONAMA nº 303/2002, o documento disponibilizado no site da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, de autoria do geólogo Dirceu Pagotto Stein, aponta para algumas definições cruciais para a caracterização de morros e de montanhas que não encontram qualquer respaldo no texto daquela resolução. Especificamente, a cota da base de um morro é ali definida como sendo "*altitude, cotada ou inferida, do plano horizontal definido como Nível de Base (NB) da forma de relevo, obtida no lado da forma com maior declive*". O inciso VI do art. 2º da Resolução 303/2002 estabelece que a altitude da base do morro é definida, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor. Uma vez que nada garante que a depressão mais baixa ao redor de um morro estará associada à encosta de maior declividade, o procedimento do DEPRN poderá conduzir a resultados errôneos. Em determinadas situações, poderá, inclusive, descaracterizar como morro a elevação do terreno cuja altura, calculada com base na cota obtida em seu lado mais íngreme, for inferior a 50m. Nesse caso, o terço superior da elevação não será considerado APP. Apresenta-se, na Figura 9, um exemplo desse cenário.

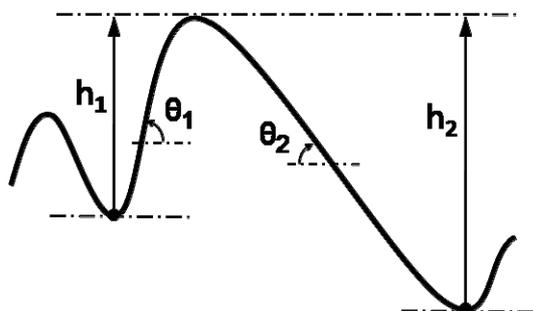


Figura 9 – Caracterização da altura de uma elevação do terreno.

A declividade associada ao ângulo θ_1 é maior que a do ângulo θ_2 . Pelos critérios seguidos pelo DEPRN, a altura do morro será então dada por h_1 ; já

pela Resolução 303/2002 do CONAMA, a altura correta do morro será igual a h_2 . Sendo h_1 menor que h_2 , o terço superior do morro, correspondente à sua área de preservação permanente, será também menor. Se h_1 for inferior a 50m, então o seu terço superior não será considerado como APP, permitindo-se licenciar, equivocadamente, a destinação dessa área para outros fins.

A segunda interpretação equivocada refere-se ao procedimento descrito no documento do DEPRN para nortear a determinação da declividade máxima de uma encosta. A distância horizontal é ali definida como sendo o comprimento da projeção horizontal da reta que une o ponto associado ao cume ao ponto de interseção da encosta com o plano horizontal que define o nível de base, medida na linha de maior declive da encosta e ortogonalmente às curvas de nível. Mais uma vez, na tentativa de normatizar e simplificar o processo para determinação da declividade máxima das encostas, criou-se uma situação de exceção, como ilustra a Figura 10 (A) e (B).

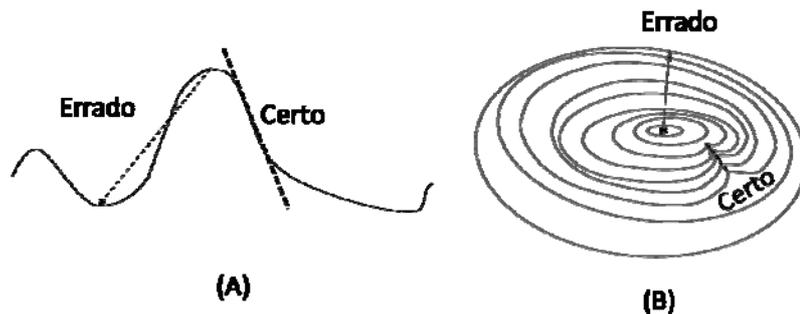


Figura 10 – Caracterização da declividade máxima das encostas.

Para o exemplo apresentado, observa-se que a linha que une o cume ao ponto de interseção da encosta com o plano horizontal do nível da base diverge consideravelmente da linha representativa daquela vertente do morro. Pela ilustração, percebe-se que a declividade máxima de uma encosta está contida no trecho situado entre a porção côncava do seu topo e a convexa de seu sopé.

Aqui, mais uma vez, a interpretação do DEPRN poderá resultar em expressiva discrepância com relação à declividade máxima obtida segundo as especificações da Resolução nº 303/2002. Nesse caso, as implicações poderão ser ainda mais graves que as decorrentes da obtenção da altura do morro. Senão vejamos: se a altura da elevação for de até 300m e a inclinação

máxima de suas encostas for de até 30%, ambas calculadas de acordo com os procedimentos descritos no documento do DEPRN, concluir-se-á que uma elevação do terreno assim caracterizada não configura morro tampouco montanha. Conseqüentemente, o seu terço superior não será classificado como área de preservação permanente, possibilitando que o empreendedor receba autorização daquele órgão estadual para explorar tal área. Quem dirá se o hotel está ou não em Área de Preservação Permanente (APP), será um magistrado. Para formar a convicção, o juiz ouvirá um perito ambiental.

Resta demonstrado que as lides ambientais que requerem instrumentos mais sofisticados para elucidar as questões pertinentes à localização correta de empreendimentos e à correta demarcação do que a lei ambiental sustenta como Áreas de Preservação Permanente trazem à baila o que se quer demonstrar: a inegável dependência do direito ambiental destes instrumentos e a adequação dos mesmos para a solução destes conflitos.

Diante da incipiente adoção dessas novas tecnologias, a sua desconsideração tem dado azo ao nascimento de aberrações jurídicas, visto que a verdade que se busca poderia ser facilmente trazida aos autos enquanto se discutem questões desnecessárias, levando a uma morosidade descabida.

Enfim, a não aplicação destas ferramentas à prática jurídica ambiental resulta em ignorância jurídica e desperdício de verbas públicas, tanto pelo arrastar dos processos que se acumularão nos gabinetes dos juízes, reduzindo-lhes o tempo para analisar outros processos, quanto pelas verbas endereçadas a peritos despreparados para lidarem com tais informações.

5. CONCLUSÕES

A condução do estudo de caso proposto permitiu demonstrar que as ferramentas como as aqui apresentadas, quais sejam, as dos Sistemas de Informações Geográficas, facilitam a resolução dos conflitos que vêm sendo apresentados ao Direito Ambiental. Neste sentido, destaca-se o fato que a simples consideração por parte dos órgãos ambientais destes instrumentos já seria suficiente para dirimir as dúvidas acerca de quais empreendimentos estariam ou não sujeitos aos estudos prévios de impacto ambiental nos termos da lei.

Restou demonstrado, ainda, que estes mecanismos cientificamente desenvolvidos em instituições de pesquisa estão imbuídos da credibilidade necessária para retirar do Direito Ambiental um subjetivismo exacerbado que lhe despe de confiança e credibilidade. Os procedimentos que visam à determinação prática do que vem a ser no mundo real um topo de morro ou uma zona de amortecimento de uma área de proteção ambiental não podem estar subjugados à livre interpretação do mais douto julgador, haja vista o fato de exigir que ele possua conhecimentos que não fazem parte, em regra, de sua formação. Noutra banda, as decisões emitidas sem estes critérios científicos de valor não satisfazem o anseio das partes, gerando insegurança e má prestação jurisdicional.

Destacou-se também que a legislação que se destina ao desfecho da lide apresenta redação controvertida e imprecisa, pois, a partir de uma

interpretação literal e sua conseqüente representação gráfica, a *mens legislatoris* não foi materializada, no sentido de estabelecer uma faixa contínua que envolvesse toda a unidade de conservação, na ausência de determinação neste sentido no seu plano de manejo ou na ocasião da sua criação.

Enfim, o Direito Ambiental deve se investir de todos os mecanismos necessários à correta avaliação do conflito *sub judice* para que a decisão não represente uma elucubração, mas a verdade fática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO, F. Promotora quer demolir imóveis em área ambiental em Campos do Jordão. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 jul. 2008. Caderno Cotidiano, p. C8.

BRASIL. Lei 4771, 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Publicado no D.O.U. de 16.9.1965.

BRASIL. Lei 6.938, 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 2.9.1981.

BRASIL. Lei 7.347, 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 25.7.1985.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 05 de outubro de 1988. Publicado no D.O.U. de 05.10.1988.

BRASIL. Lei 9985, 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 19.7.2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÕES DO CONAMA - Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006**. 1ª edição. Brasília, 2006.

BRETERNITZ, V.J. **Sistemas de informações geográficas: uma visão para administradores e profissionais de tecnologia da informação**. Disponível em: <www.monografias.com>. Acesso em: 13 jun. 2007.

CHARLIER, F.; QUINTALE JÚNIOR, C. O SIG como ferramenta para a gestão ambiental em uma ferrovia. **ENGEVISTA**, 2004, dez. v. 6, n. 3. p. 25-35.

CORDANI, U.G. Geosciences and development: The role of the earth sciences in a sustainable world. **Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**. São Paulo, v.50, n.5, setembro-outubro/1998, p.336-341.

FRIEDE, R. **Ciência do direito, norma, interpretação e Hermenêutica jurídica**. 6 Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. 220p.

HOUGHTON, R.A. The worldwide extent of land-use change. **Bioscience**, v.44, p.305-315, 1994.

HUTCHINSON, M.F. A locally adaptive approach to the interpolation of digital elevation models. In: INTERNATIONAL CONFERENCE/WORKSHOP ON INTEGRATING GIS AND ENVIRONMENTAL MODELING. **Proceedings...** Santa Bárbara: National Center for Geographic Information and Analysis. University of California, 1996. CD-ROM.

IEF – INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Áreas Protegidas**. Disponível em: <www.ief.mg.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2008.

LIMA, G.S. **Criação, implantação e manejo de Unidades de Conservação no Brasil. Estudo de caso de Minas Gerais**. 2003. 76 p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2003.

MANCUSO, R. de C. **Ação civil pública**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1996. 445p.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. 1280p.

RAVIKANTH, G.; SHAANKER, R.U.; GANESHIAH, K.N. Conservation status of forests in India: a cause for worry? **Journal of the Indian Institute of Science**, 2000, v.80, n.6, p.591-600.

RIBEIRO, C. A. A. S.; SOARES, V. P.; OLIVEIRA, A. M. S.; GLERIANI, J. M. O desafio da delimitação de áreas de preservação permanente. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, 2005.v.29, n.2. mar./abril.

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia Aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005. p. 81-90.

SAUNDERS, W. Preparation of DEMs for use in environmental modeling analysis. In: ESRI INTERNATIONAL USER CONFERENCE. **Proceedings...** San Diego: 1999. CD-ROM.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de Gestão Ambiental: Fundamentos práticos**. São Carlos: Riani Costa, 2000.

CONCLUSÃO GERAL

Compreende-se, da presente dissertação que as limitações à aplicação da legislação ambiental têm origens históricas, sociais, econômicas e técnicas.

Num primeiro momento, claro se tornou que, em respeito à repartição de competências fixada pela Carta de 1988 em relação ao meio ambiente, e considerando o princípio da supremacia da Constituição, os Estados federados possuem um papel relevante na elaboração e implementação de políticas do meio ambiente que satisfaçam as necessidades ambientais locais, ajustando a norma genérica à realidade de cada estado. Daí a constatação de que, no caso do Estado de Minas Gerais, a legislação é mais branda, mormente no que tange a exploração econômica das Áreas de Preservação Permanente, possibilitando manobras com vistas a aumentar as áreas agricultáveis das propriedades rurais mineiras.

Na análise histórico-sociológica, observou-se que o instituto da Reserva Florestal Legal veio a agravar severamente a condição do pequeno proprietário rural mineiro, restringindo sua área agricultável já tão comprometida pelos limites das APPs. Cabe ainda um estudo pormenorizado da real importância da observação deste instituto e ainda do impacto econômico e ambiental de sua extinção, visto que o comprometimento de grande parte da propriedade com real potencial agrícola contribui para o descumprimento da lei ambiental.

Observa-se também que o ônus de promover a delimitação e o monitoramento das APPs não tem sido cumprido pelos entes estatais. Deste modo, a instituição da Reserva legal sugere que o encargo da proteção ambiental vem sendo paulatinamente repassado ao particular, o que, em Minas Gerais, significa, em muitos casos, a inviabilidade do agronegócio.

Em agravo à situação, num segundo momento, concluiu-se que o Direito Ambiental não consegue dar a solução satisfatória aos conflitos que lhe vêm sendo apresentados sem que se conjugue, à sua prática, mecanismos cientificamente desenvolvidos em instituições de pesquisa. A existência destes instrumentos, imbuídos da credibilidade necessária para retirar do Direito Ambiental um subjetivismo exacerbado que lhe despe de confiança e credibilidade, denota que, decisões emitidas sem estes critérios científicos não satisfazem o anseio das partes, gerando insegurança e má prestação jurisdicional.