



INSTITUTO DE CIÊNCIAS  
AGRÁRIAS DA UFMG

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
*Campus Regional de Montes Claros*

Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais

**PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE CORREDORES  
ECOLÓGICOS NO ALTO DA BACIA DO RIO VERDE  
GRANDE, NO NORTE DE MINAS GERAIS**

RODRIGO GANGANA PERES

Montes Claros – MG  
2014

RODRIGO GANGANA PERES

PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS NO ALTO  
DA BACIA DO RIO VERDE GRANDE, NO NORTE DE MINAS GERAIS

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais, do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza de Lima Pereira Sales.

MONTES CLAROS – MG  
2014

Peres, Rodrigo Gangana.

Proposta para formação de um corredor ecológico no alto da bacia do Rio Verde Grande, no Norte de Minas Gerais / Rodrigo Gangana Peres. Montes Claros, MG: ICA/UFMG, 2013.

107 f.: il.

Monografia (Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais) Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.

Orientador: Prof. Dra. Nilza de Lima Pereira Sales.

Banca Examinadora:

Inclui bibliografia: f. 100-107.

PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE UM CORREDOR ECOLÓGICO NO ALTO  
DA BACIA DO RIO VERDE GRANDE, NO NORTE DE MINAS GERAIS

---

Prof. Me. Dalton Rocha Pereira (ICA/UFMG)

---

Prof. Dr. Edson de Oliveira Vieira  
(ICA/UFMG)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza de Lima Pereira Sales  
Orientadora (ICA/UFMG)

Aprovado em: 26/06/ 2014.

Montes Claros  
2014

### **Dedico**

Aos meus pais, Zulma e Hamilton, às minhas irmãs, Adryana e Rejane, e ao meu filho, Gabriel. A todos que torceram por mim eu dedico este trabalho pelas valiosas contribuições.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, nosso pai eterno, por tudo que nos dá. Sem ele, nada seria possível.

Agradeço também à minha família pelas grandiosas contribuições.

À minha orientadora Professora Doutora Nilza de Lima Pereira Sales, pelas valiosas contribuições, pelo ensinamento, pelas experiências vividas na prática e na teoria e pelas cobranças.

Ao Professor Doutor Edson de Oliveira Vieira pela oportunidade de atualização da grade curricular e pela apresentação deste trabalho para conclusão do curso.

Ao Professor Doutor Werter Valetim de Moraes pelos conselhos, pelas conversas e pelos ensinamentos teóricos e práticas de vida. A ele, a minha gratidão.

Ao Professor Doutor Flávio Pimenta de Figueiredo pelos encaminhamentos, pelas conversas, pelos conselhos profissionais e pelo curso Irrigação Racional em Montes Claros. Ao Professor Doutor Flávio Gonçalves Oliveira pelo curso Irrigação Racional em Montes Claros.

A todos os professores do I.C.A. – UFMG da pós-graduação em Recursos Hídricos e Ambientais.

*Não há nada mais difícil de controlar,  
mais perigoso de conduzir, ou mais  
incerto no seu sucesso, do que liderar a  
introdução de uma nova ordem.*

Nicolo Machiavelli

# PROPOSTA DE FORMAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS NO ALTO DA BACIA DO RIO VERDE GRANDE, NO NORTE DE MINAS GERAIS

## RESUMO

O objetivo principal deste trabalho foi verificar a possibilidade de formação de um Corredor Ecológico na Bacia do Rio Verde Grande na região Norte de Minas Gerais. Com esse fim, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, por meio da revisão de literatura, associada a uma pesquisa documental, cujas fontes foram levantadas em instituições governamentais, relacionadas ao tema, no município de Montes Claros e também por meio da análise de imagens disponíveis no programa Google Earth datadas de fevereiro de 2013. Nesse aspecto, foram levantados materiais de 76 fontes. Os resultados permitiram verificar que é possível a formação de um Corredor Ecológico na localidade estudada, entretanto há dificuldades vivenciadas na região além da grande extensão da referida bacia. A maioria dos dados existentes se relacionam aos recursos hídricos e pouco se tem sobre florestas e recursos naturais legalmente protegidos. O interesse de propriedades privadas aderirem à proposta é o principal ponto positivo aliado às parcerias existentes entre algumas instituições que fomentam e subsidiam a causa ambiental.

**Palavras-chave:** Matas Ciliares. Área de Preservação Permanente. Unidade de Conservação.

## **PROPOSED FORMATION OF AN ECOLOGICAL CORRIDOR IN THE UPPER BASIN BIG GREEN RIVER, IN THE NORTH OF MINAS GERAIS**

### **ABSTRACT**

This work main objective was verify the possibility of a gradually developing an Ecological Corridor at Verde Grande River Basin situated in the north of Minas Gerais. With this purpose, bibliographic research by way of literature review and a documental research were used, their founts were found at governmental institutions related to the theme, at Montes Claros and also by Google Earth images, from February 2013. By this point of view, material from 76 founts were found. The results showed that it is possible to develop an Ecological Corridor at that place, however there were some difficulties experienced there, besides the basin big extension. Most of data are related to hydric resources and there is not much about forest and natural resources protected by law. The interest of private properties in adhering to the proposal is the main positive point allied to partnerships between some institutions that promote and subsidize the environmental cause.

Keywords: Riparian Forest. Permanent Preservation Area. Conservation Unit.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Flora da mata ciliar do Córrego dos Bois, Montes Claros-MG, sub-bacia do Rio Verde Grande .....	39
Quadro 2 – Fauna existente nos Fragmentos Florestais da Bacia do Verde Grande .....	40

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Localização da Bacia do Rio Verde Grande .....	33
FIGURA 2 – Localização da sub-bacia do Rio Verde Grande. ....	34
FIGURA 3 – Vista do Rio do Félix, seco, característica de rio intermitente, dominante na maioria dos afluentes do Rio Verde Grande. ....	43
FIGURA 4 – Registro de desmatamento evidenciado na Bacia do Verde Grande na região de Montes Claros. ....	44
FIGURA 5 – Exemplo da atividade de pecuária extensiva existente na Bacia do Verde Grande na região de Montes Claros. ....	45
FIGURA 6 – Degradação do Rio Vieira no município de Montes Claros. ....	45
FIGURA 7 – Degradações evidenciadas no Rio Verde Grande na região de Montes Claros. ....	46
FIGURA 8 – Reservas Florestais identificadas pela <i>Google Earth</i> a montante do Rio Verde Grande. ....	52
FIGURA 9 – Espelho d'água com reserva florestal – COPASA. ....	53
FIGURA 10 – Proposição do Corredor Ecológico .....	54

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	16
2.1 Algumas normas legais de incentivo à proteção do ambiente natur	16
2.2 Bolsa Verde Federal .....	18
2.3 Bolsa Verde do governo do Estado de Minas Gerais.....	18
2.4 Lei do Ecocrédito de Montes Claros (MG).....	20
2.5 Criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) pelo Governo Federal	21
2.6 Corredores Ecológicos.....	22
2.7 Unidades de Conservação .....	26
2.8 Área de Preservação Permanente (APP) .....	29
2.9 Reserva Legal (RL).....	30
2.10 Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.....	31
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	34
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	36
4.1 Instituição da Bacia do Rio Verde Grande, Localização e Caracterização Ambiental .....	36
4.1.1 Instituição da Bacia.....	36
4.2 Caracterização Ambiental da Bacia do Rio Verde Grande .....	38
4.2.1 Vegetação.....	38
4.2.2 Fauna .....	39
4.2.3 Clima na Bacia.....	41
4.3 Unidades de Conservação na Bacia do Verde Grande .....	48
4.3.1 Parque Guimarães Rosa.....	48
4.3.2 Parque João Botelho (Parque das Mangueiras) .....	49
4.3.3 Parque Estadual Lapa Grande .....	49
4.3.4 Parque Municipal Milton Prates.....	50
4.3.5 Parque do Sapucaia .....	50
4.4 Proposição do Corredor Ecológico Verde Grande.....	51

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Bacia do Verde Grande é constituída por cursos de água de domínio da União, tendo o Rio Verde Grande como parte integrante da Bacia do São Francisco, localizado à sua margem direita e considerado o principal curso d'água, junto com outros rios como Gorutuba, Verde Pequeno, Juramento e Quem-Quem.

Conforme levantamentos e registros da Agência Nacional de Águas (ANA) (2006), a nascente desse rio fica no Município de Bocaiúva, no Estado de Minas Gerais, e sua foz fica em Malhada, na Bahia. A bacia é formada por 35 municípios, entre os quais 27 são mineiros e oito estão localizados no Estado da Bahia.

A Bacia Verde Grande, ao que tudo indica, foi um paraíso pela sua riqueza natural, porém, seu uso indiscriminado, sem critério e desordenado foi causa da degradação a ponto de requerer um tratamento, não deixando de considerar que a população ribeirinha, ao contrário do passado, tornou-se vítima da própria agressão.

Em virtude da grande maioria dos municípios componentes dessa bacia estar inserido no polígono das secas, em uma área de sequeiro e, ainda, pelo fato de a região ter por potencialidades econômicas a agricultura e a pecuária, já se deixa transparecer a necessidade da utilização das suas águas, principalmente das zonas rurais do seu entorno, para irrigações e usos domésticos, ou seja, para muitos, significa a própria vida (MOURA, 2011).

O uso indiscriminado das águas para irrigações, por meio de pivôs, com desperdícios excessivos, tem criado problemas para as populações, uma vez que a bacia, durante a maior parte do ano, tem seu volume fluvial menor. Em algumas vertentes, por necessidade, o governo teve que intervir, lacrando bombas de alimentação de pivôs centrais e regulando o uso da água apenas para o uso doméstico.

Não é só o problema das águas em relação às comunidades que se tornou uma preocupação ecológica, mas outras questões também, como o desmatamento, o assoreamento e a degradação ambiental, com a

consequente destruição da biodiversidade. Com a destruição da mata ciliar, deixaram-se apenas fragmentos isolados de florestas, sendo fundamental implementar conexões entre eles e uma reconstituição dos corredores ecológicos.

O percurso do Rio Verde Grande é bastante extenso, se observada quase toda a sua extensão, com exceção do Projeto Jaíba, nos municípios de Jaíba e Matias Cardoso, em Minas Gerais, há ausência de corredores ecológicos.

Esses corredores, abordados como tema central do estudo, são áreas destinadas à conectividade das florestas ainda existentes, permitindo a transição de animais e o fluxo gênico das espécies vegetais, possibilitando a preservação da fauna e flora existentes e a revitalização do próprio rio.

Os problemas ambientais dessa importante bacia da Região Norte de Minas é que despertou o interesse em se desenvolver este estudo, buscando-se organizar os dados já existentes e verificando-se a possibilidade de criação, então, de um corredor ecológico, na parte mineira da Bacia do Rio Verde Grande.

Nesse aspecto, o objetivo geral da pesquisa passou a ser o de verificar a possibilidade de formação de um Corredor Ecológico na Bacia do Rio Verde Grande na região Norte de Minas Gerais.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Algumas normas legais de incentivo à proteção do ambiente natural

Considera-se o ambiente natural como sendo aquele formado por todo elemento ligado ao equilíbrio entre os seres vivos e seu ambiente, incluindo-se a água, o solo, o ar, a flora e a fauna. A esse respeito, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, §1º, incisos I e VII, assim expressa:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado [...].

§1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

[...]

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988).

Assim e, segundo entendimento de Moraes (2013), os significados fundamentais do meio ambiente, ou seja, do ambiente natural são caracterizados por elementos como:

[...] sua natureza ampla e indivisível, que abrange a natureza artificial, cultural, laboral, natural e o patrimônio genético, a relação entre seus elementos, e entre estes e as pessoas numa interação contínua e interdependência direta. Conseqüentemente, proteger o meio ambiente, significa buscar a evolução equilibrada de todos esses elementos visando à melhora da qualidade de vida (MORAES, 2013).

Em relação ao contexto jurídico, pode-se dizer que durante muito tempo as questões ambientais foram deixadas de lado e que, somente a partir do século XX, a legislação passou a preocupar e tratar sobre o assunto (MORAES, 2013).

Na verdade, antes desse período inicial, a preocupação com o ambiente natural só se manifestava quando ligado a interesses particulares, principalmente os de aspectos econômicos (MODÉ, 2009).

Segundo Modé (2009), a preocupação em proteger o ambiente natural teve maior destaque a partir de alguns fatores, mais especificamente após os anos de 1970, em que pontua: a guerra fria, o uso excessivo de pesticidas, o aumento da poluição atmosférica e, por conseguinte, os estudos dos futuros impactos ambientais, o que fez com que no ano de 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizado em Estocolmo na Suécia, abordasse os riscos e a sobrevivência ambiental em razão das degradações. Estabeleceu-se, então, alguns princípios que levaram a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) a elaborar o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) em 1975.

Daí para frente, muito se fez em relação à proteção ambiental, embora muito mais ainda possa ser feito. No Estado do Paraná, por exemplo, criou-se a Lei do ICMS Ecológico, no intuito de promover a conservação da biodiversidade. Nessa lei, os objetivos principais foram, segundo Loureiro (2013): aumento do número e da superfície de unidades de conservação e outras áreas especialmente protegidas (dimensão quantitativa); regularização, planejamento, implementação e busca da sustentabilidade das unidades de conservação (dimensão qualitativa); incentivo à construção dos corredores ecológicos, através da busca da conexão de fragmentos vegetais; adoção, desenvolvimento e consolidação institucional, tanto em nível estadual, quanto municipal, com vistas à conservação da biodiversidade e busca da justiça fiscal pela conservação ambiental.

Em razão do tema abordado neste trabalho, é importante ressaltar na Lei do ICMS do Paraná o que se estabelece na alínea “c” supracitada, que é o incentivo à construção dos corredores ecológicos, através da busca da conexão de fragmentos vegetais.

Em 2012, foi sancionada a Lei nº 12.651/2012, dispondo sobre a proteção da vegetação nativa, revogando as Leis nº 4.771/65, nº 7.754/89, a Medida Provisória nº 2.166-67/01 e alterando as Leis nº 6.938/81, nº 9.393/96 e a nº 11.428/06.

## **2.2 Bolsa Verde Federal**

Segundo esclarece Maia Neto (2011, p. 1), o Bolsa Verde é um programa de conservação ambiental que tem a natureza jurídica de pagamento por serviços ambientais. Trata-se de um programa governamental de incentivo econômico temporário que alia fatores sociais e ambientais, que instituiu o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, denominado "Bolsa Verde" pelo Decreto 7.572/2011.

Melhor esclarecendo os objetivos do Programa Bolsa Verde, Maia Neto (2011) enfatiza que o programa, além de estabelecer a melhoria da qualidade de vida para as famílias consideradas de extrema pobreza, alicerça-se na preservação ambiental. Considera-se necessário que as atividades desenvolvidas abarquem as seguintes áreas: Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável federais; projetos de assentamento florestal, projetos de desenvolvimento sustentável ou projetos de assentamento agroextrativista instituídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra); territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais; e, ainda, outras áreas rurais definidas como prioritárias.

Certamente, essa medida legal foi também marco para outras medidas inferiores, ou seja, de autorias Estaduais e Municipais, como são os casos do Programa Bolsa Verde do Governo do Estado de Minas Gerais ou mesmo do Programa Ecocrédito no Município de Montes Claros no Norte do Estado de Minas Gerais.

## **2.3 Bolsa Verde do governo do Estado de Minas Gerais**

O Programa Bolsa Verde do governo do Estado de Minas Gerais é uma oportunidade, dada aos produtores de pequenas propriedades, de receber para preservar o meio ambiente em que sua propriedade está

inserida e, segundo o Instituto Estadual de Floresta (IEF) (2013), é um programa:

[...] instituído pela Lei 17.727/2008 e regulamentado pelo Decreto 45.113/2009. Fazem parte do Comitê Executivo do Programa Bolsa Verde o IEF, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), a Empresa de Assistência Técnica Rural (Emater), o Gabinete do Secretário Extraordinário para Assuntos de Reforma Agrária do Estado de Minas Gerais (Seara), o Instituto de Terras do Estado de Minas Gerais (Iter), a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (Faemg) e a Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (Fetaemg). (IEF, 2013, on-line).

Para a efetivação do Bolsa Verde, é de responsabilidade do IEF, na função de Secretaria Executiva do programa, a execução operacional, podendo atuar diretamente ou articulado com outros componentes do Comitê Executivo, observando-se que, em 2010, o valor pago como incentivo de manutenção ambiental, segundo o IEF (2013), foi de “[...] R\$ 200,00 por hectare/ano. Esse cálculo teve como referência o valor dos rendimentos com as culturas de milho, feijão, arroz, pecuária extensiva e semi-intensiva de carne e leite”.

Esse benefício deverá perdurar por cinco anos ininterruptos, desde que a área rural esteja protegida e conservada pelo proprietário ou posseiro, caso contrário, a concessão é suspensa, cabendo ao responsável o ressarcimento dos valores recebidos (IEF, 2013). É importante que se ressalte que:

Em 2010, cerca de 7,2 milhões de reais foram usados para pagamento pela preservação de cerca de 25 mil hectares. Esse recurso é proveniente do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Fhidro). A partir de 2011 também foram usados um montante das multas aplicadas em função de infrações à Lei nº 14.309. (IEF, 2013, on-line).

## 2.4 Lei do Ecocrédito de Montes Claros (MG)

O Ecocrédito é amplo e abarca pontos objetivos e subjetivos. Objetivos por estabelecer proteção ao meio-ambiente e subjetivos por motivar os proprietários rurais, por meio de vantagens pecuniárias, que os possibilitem utilizar o crédito para pagamento de impostos e taxas municipais.

Caracteristicamente, o Ecocrédito é representado por um valor creditado ao proprietário rural, equivalente a cinco Unidades de Padrão Fiscal (UPF) por hectare protegido por ano. Esse valor recebido pelo proprietário (produtor) rural, no entanto, tem destino específico, pois deverá ser utilizado, exclusivamente, em pagamento de impostos e taxas municipais, tais como: Imposto Territorial Urbano (IPTU), Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISS/QN) e Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI). Outras situações em que o Ecocrédito poderá ser utilizado pelo credor são os leilões de bens do município ou nos pagamentos de serviços que poderão vir a ser prestados à Prefeitura Municipal de Montes Claros, nas propriedades rurais, como: capina, roçada e cessão de máquinas e equipamentos (RIBEIRO, 2006).

Outra característica própria do Ecocrédito é o Zoneamento ecológico, elaborado com o apoio do Conselho Municipal e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA) bem como com as técnicas de geoprocessamento. Para tanto, o município definirá as áreas prioritárias para a preservação ambiental, observando que, as áreas declaradas pelo Código Florestal, assim como as áreas de preservação permanentes (APP's), já existentes nas propriedades, poderão também gozar dos benefícios da Lei do Ecocrédito, desde que indicadas no zoneamento ecológico do município (RIBEIRO, 2006).

Nessa perspectiva, o objetivo principal da Lei do Ecocrédito passa a ser o de incentivar os proprietários e produtores rurais à conservação da biodiversidade do município, delimitando novas áreas de preservação ambiental em suas propriedades. Para tanto, o valor atual do Ecocrédito é de R\$ 110,25 (cento e dez reais e vinte cinco centavos) por hectare protegido/ano (RIBEIRO, 2006).

Ainda em relação à Lei do Ecocrédito, é importante salientar a sua importância pioneira, por permitir-se como projeto piloto e ser seguida por outros entes da Federação, conforme consta nos registros feitos em Ata da 66ª Reunião Ordinária da 4ª Sessão Legislativa Ordinária da 15ª Legislatura, em 30 de agosto de 2006, em Belo Horizonte/MG.

## **2.5 Criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) pelo Governo Federal**

No Brasil, por meio do Decreto Presidencial nº 7.029, de 11 de dezembro de 2009, foi criado o programa “Mais Ambiente”, com o intuito de apoiar a regularização ambiental tanto de propriedades quanto de posses rurais em todo o país (BRASIL, 2009).

Ocorre que há algum tempo, muitos proprietários e posseiros promoveram grandes desmatamentos por motivos diversos, como produção de carvão para siderúrgicas, pastagens para pecuária extensiva, entre outras causas. Com essas ações, esses atores acabaram por avançar numa degradação do bioma para além daquilo que é permitido por lei, ficando esses proprietários e posseiros na ilegalidade.

O programa “Mais Ambiente” foi criado justamente para oportunizar para que aqueles que não tenham conseguido manter suas RL's ou APP's entrem na legalidade e promovam a recuperação dessas áreas, por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR), bem como da averbação da Reserva Legal gratuitamente. É necessário que se observe os beneficiários para que as ações sejam eficazes e eficientes, por meio de assistência técnica rural, educação ambiental, além de receber mudas e sementes e respectiva capacitação, o que pode, inclusive, gerar emprego e renda (BRASIL, 2009).

Não obstante, o Decreto nº 7.830/2012 revoga o Decreto nº 7.029/09, o que levou à suspensão das adesões por meio do CAR. Porém, com o novo Decreto, ficam preservados os direitos daqueles que firmaram Termo de Adesão e Compromisso, estabelecido em seu inciso I (BRASIL, 2012).

Visando ao fortalecimento da gestão ambiental municipal e do controle social, o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente foi reestruturado, tendo como braço executivo a Secretaria Municipal de Meio

Ambiente (SEMMA). O Conselho é deliberativo, cabendo a ele definir e promover a gestão da política municipal de meio ambiente (MONTES CLAROS/SEMMA, 2006).

No âmbito Federal, a ação que mais contribui para a implementação da proteção e defesa do meio ambiente está representada pela não incidência tributária em relação às determinadas áreas (Imposto de Renda – Produtor Rural e Imposto Territorial Rural – ITR).

Segundo as determinações do BRASIL/ITR (2006), em relação aos Impostos de Renda e Imposto Territorial Rural, não terão incidência aquelas áreas que atenderem aos requisitos previstos na legislação, declarando-as como não tributáveis. A essas áreas devem ser observados alguns procedimentos em função da sua caracterização. São elas: área de servidão florestal, Reserva Permanente do Patrimônio Natural e área de interesse Ecológico para Proteção dos Ecossistemas.

Caso não atendam aos requisitos legais para serem consideradas não tributáveis, essas áreas deverão ser informadas como sujeitas à tributação.

## **2.6 Corredores Ecológicos**

Corredores Ecológicos são áreas que unem os remanescentes florestais, possibilitando o livre trânsito de animais e a dispersão de sementes das espécies vegetais. Isso permite o fluxo gênico entre as espécies da fauna e flora e a conservação da biodiversidade. Também garante a conservação dos recursos hídricos e do solo, além de contribuir para o equilíbrio do clima e da paisagem (PEREIRA; NEVES; FIGUEIREDO, 2007).

Os corredores podem unir Unidades de Conservação (UCs), Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), Reservas Legais (RLs), Áreas de Preservação Permanente (APPs) ou quaisquer outras áreas de florestas naturais (APREMAVI<sup>1</sup>, 2006).

Embora o conceito de corredor ecológico seja novo no Brasil, sua aplicação é de extrema importância para a recuperação e para a preservação

---

<sup>1</sup> APREMAVI – Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí.

das matas, da fauna, da flora dos recursos hídricos e de outros elementos ali inseridos, já que os remanescentes estão espalhados por milhares de pequenos e médios fragmentos florestais. Esses fragmentos são ilhas de biodiversidade que guardam as informações biológicas necessárias para a restauração dos diversos ecossistemas que integram o bioma (DIAS; QUEIROZ; MILLER, 2006).

Grandes extensões de ecossistemas naturais são necessárias para a manutenção da biodiversidade e de importantes processos ecológicos e evolutivos. Hoje, as oportunidades de proteção de grandes áreas são reduzidas e, portanto, outras áreas, sujeitas a níveis variados de manejo e uso da terra devem também fazer parte das estratégias de conservação. As unidades de conservação geralmente são muito pequenas e isoladas, muito comumente, também, os habitats remanescentes não protegidos encontram-se fragmentados e sob forte pressão e ameaça. Nessas circunstâncias, os esforços de conservação da biodiversidade devem concentrar-se na ampliação da conectividade entre as áreas remanescentes e no manejo da paisagem em vastas zonas geográficas (FONSECA; PINTO; RYLANDS, 1997).

No Brasil, já existem alguns Corredores Ecológicos, porém, ao que parece dos corredores existentes, o Corredor Central da Mata Atlântica na Bahia tem sido a referência (RICARDO, 2006).

Entretanto, segundo o IBAMA (2007), no Brasil, alguns programas governamentais em execução objetivam a contribuição para a conservação efetiva da biodiversidade do país ao propor a criação de corredores institucionais na Floresta Amazônica e na Mata Atlântica. A pretensão é manter ou mesmo restaurar a conectividade da paisagem por intermédio da gestão territorial em escala regional.

Nesse aspecto e para a efetivação do Projeto Sete Grandes Corredores, foram indicados, no sentido de servir cerca de 25% das florestas tropicais úmidas no Brasil. Dentre elas, cinco estão localizadas na Amazônia: Corredor Central da Amazônia, Corredor Norte da Amazônia, Corredor Oeste da Amazônia, Corredor Sul da Amazônia, Corredor dos Ecótonos sul-

amazônicos e dois na Mata Atlântica: Corredor Central da Mata Atlântica e Corredor Sul da Mata Atlântica ou Corredor Serra do Mar (BRASIL, 2006).

Os corredores ecológicos, conectando as diferentes áreas de conservação, têm sido apontados como uma estratégia adequada para minimizar as perdas de espécies e de variabilidade genética associadas com o isolamento das áreas protegidas. Ressalta-se que uma das maneiras de se garantir áreas de vegetação contínua é por meio do corredor ecológico, que une parques, reservas biológicas, estações ecológicas, florestas nacionais, reservas extrativistas, formando passagens por onde os animais circulam. Isso permite a sobrevivência das espécies.

Como outros exemplos de Corredores Ecológicos no Brasil, têm-se, segundo Machado (2005):

- **Corredor Ecológico da Mata Atlântica:** todo o território do Estado do Espírito Santo está incluído na área do Corredor Ecológico ou Corredor Central da Mata Atlântica, inclusive a plataforma Continental.
- **Corredor Ecológico do Vale do Rio São Bartolomeu:** liga o vão do Rio Paraná ao entorno sul do Distrito Federal, cortando seu território de norte a sul.
- **Corredor Ecológico do Lago Paranoá:** liga a APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado ao Parque Nacional de Brasília.
- **Corredor Ecológico das Bacias do Rio Maranhão e do Rio Descoberto:** estabelece contato direto entre o Distrito Federal e a Serra dos Pirineus, dentre outros.

O IBAMA e o Ministério do Meio Ambiente administram atualmente 15 corredores ecológicos brasileiros, que unem 247 áreas protegidas e envolvem trabalho de associações comunitárias, cooperativas, ONGs locais e órgãos estaduais e municipais de meio ambiente (MACHADO, 2005).

Importa-se ressaltar, segundo esclarecem Seoane *et al* (2010), que:

Os objetivos de implantação e restauração de corredores ecológicos devem ser claramente voltados para a funcionalidade destes. Contudo, como os estudos sobre corredores ecológicos ainda são incipientes, atualmente carecemos de bases científicas sólidas para apoiar seu uso, ficando as iniciativas de manutenção, restauração e implantação de corredores ecológicos sujeitas à intuição dos técnicos envolvidos, ao jogo político e às críticas. (SEOANE, 2010, p. 213).

Em Minas Gerais, o Projeto Jaíba, desde o seu início, vem se preocupando em manter e preservar os Parques Florestais e Reservas Biológicas, conforme se pode observar na Tabela 1 a seguir.

**TABELA 1**

– Parques Florestais e Reservas Biológicas do Projeto Jaíba

<b>Parque Estadual do Rio Verde</b>	<b>25.443,20 ha</b>
Parque Estadual da Lagoa do Cajueiro	20.728,00 ha
Parque Estadual da Mata Seca (Manga)	10.155,90 ha
Área de Proteção Ambiental Lagedão	11.223,00 ha
Área de Proteção Ambiental Sabonetal	em execução
Reserva Biológica da Serra Azul	7.803,90 ha
Reserva Legal	8.182,00 ha
Reserva Biológica	6.304,60 ha
Corredor Ecológico	238,20 ha
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>90.078,80 ha</b>

Os Corredores Ecológicos vêm se constituindo como importante instrumento de planejamento no sentido de potencializar a cooperação entre as diversas esferas de governo e segmentos da sociedade civil. Tem como objetivo buscar a conciliação entre a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento socioeconômico. Sua aplicação vem se ampliando em todo o mundo nesta última década, conforme observado no Congresso Mundial da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) em Durban, 2003 (MARETTI, 2006).

## **2.7 Unidades de Conservação**

Em conformidade com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as Unidades de Conservação são concebidas conforme o seu artigo 2º, inciso I, que assim expressa:

Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I – unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;  
[...] (BRASIL, 2000).

Uma Unidade de Conservação também é entendida como termo que designa as reservas naturais protegidas e constituem-se em áreas sob regime especial de administração, destinadas a ordenar o processo de ocupação em territórios que apresentem aspectos naturais relevantes e, por isso, necessários para a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas terrestres (CAMARGOS, 2001).

Nem sempre esse conceito se referiu à conservação da biodiversidade. A proteção de determinadas áreas com características especiais vem desde

a antiguidade e suas finalidades foram variando conforme o desenvolvimento econômico e social e as necessidades de as populações sobreviverem (CAMARGOS, 2001).

Os direitos ilimitados do homem sobre a natureza passaram a ser questionados por vários setores da população. As pessoas começaram a valorizar a vida no campo como fuga dos centros urbanos, que se expandiam aceleradamente, e dos altos índices de poluição atmosférica. Além disso, as longas jornadas de trabalho fabril, em ambientes insalubres, demandaram a criação de espaços públicos de recreação ao ar livre. Todos esses fatores contribuíram para o surgimento das primeiras áreas naturais protegidas, com finalidade social, mas que, somadas às questões urbanísticas, foram formando paisagens antrópicas (CAMARGOS, 2001).

Os Estados Unidos foram o primeiro país a criar um parque natural, com vistas a salvar pedaços da natureza dos possíveis efeitos do desenvolvimento urbano e industrial. A expansão capitalista resultou no extermínio quase total das comunidades indígenas primitivas e na expansão para o oeste do país, com a colonização de áreas naturais. Em 1972, motivados pela noção de vida natural, selvagem, foi criado o Parque Nacional do Yellowstone, numa região já urbanizada, ficando proibida a ocupação, colonização ou venda daquela porção de terra. Essa tendência logo se espalhou por outros países, na virada do século XX (VALLEJO, 2004).

Com o advento da Lei nº 9.985/00, em relação às categorias de unidades de conservação, estabeleceu-se em seu artigo 7º que:

Art. 7º. As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I – Unidades de Proteção Integral;

II – Unidades de Uso Sustentável.

§1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Art. 8º. O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

I – Estação Ecológica;

II – Reserva Biológica;

III – Parque Nacional;

IV – Monumento Natural;

V – Refúgio de Vida Silvestre (BRASIL, 2000).

No âmbito de domínio da Mata Atlântica, existem, no Brasil, 131 unidades de conservação federais, 443 estaduais e 14 municipais, além de 124 UC's privadas. Todas essas áreas estão distribuídas em 16 estados, observando-se que o domínio de Mata Atlântica brasileira é reconhecido como região de maior número de UC's da América Latina. Contudo, os números, embora grandiosos, ainda são insuficientes, uma vez que o sistema ainda é inadequado; mesmo assim, as áreas protegidas cobrem menos que 2% do bioma, enquanto as áreas de proteção integral protegem somente 24% dos remanescentes. Muitas UC's representam fragmentos pequenos e isolados, ressaltando-se que a metade das espécies de vertebrados que se encontram ameaçados são inexistentes nas áreas protegidas (TABARELLI *et al*, 2005).

Com relação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o IBAMA (2006a) salienta que a instituição desenvolve sua atividade com observância para alguns objetivos significativos, quais sejam:

- proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- promover seu uso adequado, isto é, conservando a fonte dos recursos;
- proteger as paisagens naturais ou pouco alteradas, de notável beleza cênica;
- incentivar atividades de pesquisa científica, de estudos e de administração da natureza ambiental, sob todas as suas formas;
- favorecer as condições para a educação e interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza;

- preservar áreas naturais até que estudos futuros indiquem sua adequada destinação.

## 2.8 Área de Preservação Permanente (APP)

A área de preservação permanente é abordada na Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 – Código Florestal, no seu artigo 3º, inciso II, que assim estabelece.

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

II – Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

Com uma definição mais específica, tem-se que áreas de preservação permanente são “áreas que pelas suas condições fisiográficas, geológicas, hidrológicas, botânicas e climatológicas formam um ecossistema de importância no meio ambiente natural”, de acordo com o Dicionário de Direito Ambiental (JACOBINA, 2006).

Para efeito legal sobre as áreas de Preservação Permanente (APP), o entendimento é que elas se distribuem nas seguintes situações:

Art. 6º. Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

- I – conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;
- II – proteger as restingas ou veredas;
- III – proteger várzeas;

- IV – abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- V – proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- VI – formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- VII – assegurar condições de bem-estar público;
- VIII – auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
- IX – proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional (BRASIL, 2012).

A Área de Preservação Permanente é fundamentalmente importante para a formação de corredores ecológicos, por ser um local legalizado e protegido, em que se preservam os rios, a fauna e a flora, que, por sua vez, são segmentos essenciais para a conectividade de áreas florestais ecológicas.

## **2.9 Reserva Legal (RL)**

Conforme determina o novo Código Florestal brasileiro:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanentes, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

I – localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

II – localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento) (BRASIL, 2012).

Com relação à importância das Reservas Legais, Freitas (2004) as pontuam em dois segmentos distintos: em relação à importância ambiental e em relação à importância socioeconômica.

Do ponto de vista ambiental, tem-se: a recuperação de áreas degradadas, a redução da pressão predatória sobre as florestas, a proteção dos recursos hídricos, a manutenção e a proteção da biodiversidade, como: reflorestamentos, matas ciliares, proteção de encostas e biodiversidades e a formação de corredores ciliares.

Do ponto de vista socioeconômico, tem-se: o manejo florestal sustentável, o uso múltiplo da UMF (unidade de manejo florestal), a geração de emprego, renda e tributos, o desenvolvimento regional e o apoio às comunidades locais.

## **2.10 Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN**

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) surgiram em 1977, quando alguns proprietários sentiram a necessidade de dar proteção oficial às suas propriedades rurais, em virtude da pressão de caça sobre elas. Através dessa demanda, foi editada a Portaria n° 327/77, do extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), criando os Refúgios Particulares de Animais Nativos (REPAN's), que mais tarde foi substituída pela Portaria n° 217/88, que lhes deu o novo nome de Reservas Particulares de Fauna e Flora. A fim de aprimorar essas duas portarias, o decreto que criou as RPPN's no Brasil foi o Decreto Federal n° 98.914 de 30 de janeiro de 1990 e foi atualizado mediante o decreto n° 1.922 de cinco de junho de 1996 (IBAMA, 2006b).

As RPPN's enquadram-se nas unidades de conservação possíveis de receber visitantes. Essa área de domínio privado foi criada para satisfazer os proprietários de terra que desejavam perpetuar a conservação de suas áreas com o reconhecimento público.

As áreas naturais protegidas estabelecidas em terrenos privados vêm se constituindo como uma importante ferramenta complementar aos esforços públicos para a proteção da biodiversidade. Dessa forma, essas áreas são

importantes para a conservação da biodiversidade por se tornarem extensão de outras Unidades de Conservação, formando corredores ecológicos ou zonas-tampão. Tais áreas surgem como uma iniciativa voluntária dos proprietários particulares para somar esforços na conservação da biodiversidade do Brasil (RAMOS *et al*, 2003).

Conceitualmente, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) é uma área de domínio privado em que, no todo ou em parte, sejam identificadas condições naturais primitivas, semiprimitivas e recuperadas, ou mesmo, cujas características justifiquem ações de recuperação do ciclo biológico de espécies da fauna e da flora nativas do Brasil. Devem ser assim reconhecidas e registradas pelo IBAMA, por determinação do proprietário e em caráter perpétuo, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (BRASIL/CORREDORES, 2006).

## **2.12 Localização da Bacia do Rio Verde Grande**

O Rio Verde Grande, com curso d'água de grande relevância em toda a sua extensão, tem sua nascente localizada no município de Bocaiúva, no Norte de Minas Gerais e, percorrendo uma região populosa, vai desaguar em Malhada, no Estado da Bahia.

Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA) (2006), a bacia é formada por 35 municípios, sendo 27 pertencentes a Minas Gerais e oito à Bahia. Dos municípios mineiros, apenas 12 estão inteiramente incluídos na Bacia, enquanto nenhum dos municípios baianos possui sua área integralmente inserida na região. A região integra a bacia do Rio São Francisco, pela margem direita, sendo o Verde Grande o seu principal curso de água, e os rios Gortuba, Verde Pequeno, Juramento e Quem-Quem alguns de seus tributários mais significativos pela margem direita. Pela margem esquerda, o ribeirão do Ouro, o córrego Macaúbas e os rios Arapoim e do Vieira são seus principais afluentes.

Mais precisamente, a Bacia do Verde Grande está localizada entre os paralelos 14020' e 17014' de latitude Sul e os meridianos 42030' e 44015' de longitude Oeste na porção norte do estado de Minas Gerais, com uma

pequena parcela no sudoeste da Bahia, com uma parcela pequena no sudoeste da Bahia (Figura 1). Sua superfície aproximada é de 31.000 km<sup>2</sup>, dos quais 87% encontram-se no território mineiro e 13% em território baiano (PEREIRA; PRUSKI; NOVAES, 2006).



FIGURA 1 – Localização da Bacia do Rio Verde Grande.  
Fonte: ANA (2006).

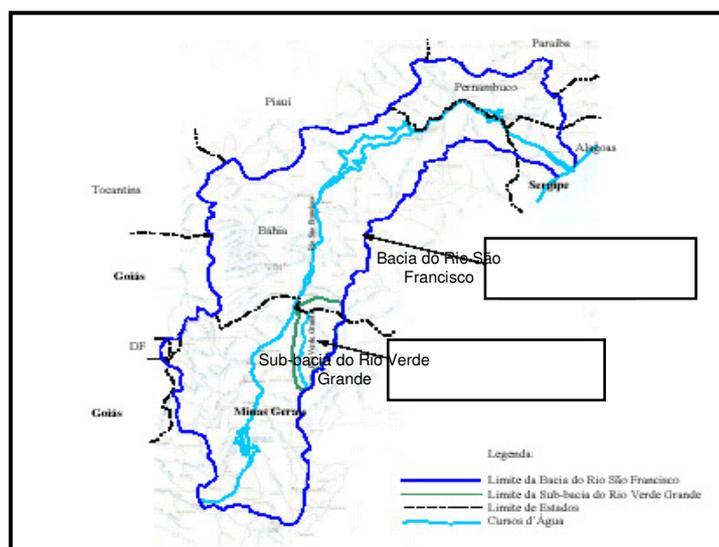


FIGURA 2 – Localização da sub-bacia do Rio Verde Grande.  
Fonte: ANA (2006).

### **3 METODOLOGIA**

Em função dos objetivos estabelecidos para a pesquisa, realizou-se um estudo bibliográfico, cujo método esclarecido por Duarte e Furtado (2002) se dá pela obtenção de informações por meio de livros e artigos científicos, materiais impressos e redes eletrônicas, que são mecanismos tradicionais da pesquisa bibliográfica.

Esses registros foram colecionados em forma de fichamentos e foram,

posteriormente, procedidas as análises com base em observações de campo, fotografias, mapas e gráficos.

As discussões se deram a partir dos pressupostos teóricos, tanto da literatura quanto dos dados elaborados, através de estudos feitos por instituições governamentais, além dos dados efetivos sobre os recursos hídricos na região norte-mineira.

A pesquisa procurou detectar as Unidades de Conservação existentes para, então, analisar a possibilidade da criação de Corredor ou Corredores Ecológicos para a região no intuito de facilitar a conectividade de animais entre os fragmentos existentes e, ainda, possibilitar a manutenção e a preservação das florestas existentes.

Foi realizada, também, uma caracterização da flora da bacia, por meio de um levantamento em campo (realização de um senso) numa área da Fazenda Baixio, situada no Município de Juramento/MG. Sua localização é à margem direita do Rio Verde Grande.

Diante disso, o autor deste trabalho procurou identificar uma fração da vegetação existente à margem do Rio Verde Grande. Trata-se de uma área de vegetação localizada na Fazenda Baixio (23 K Longitude, UTM 639855.80 n e Latitude UTM 8145964.20 m S), no município de Juramento, Norte do Estado de Minas Gerais, à margem direita do Rio Verde Grande. A área analisada foi de 1.000 m<sup>2</sup> da reserva florestal existente.

## **4 DISCUSSÃO**

### **4.1 Instituição da Bacia do Rio Verde Grande, localização e caracterização ambiental**

#### **4.1.1 Instituição da Bacia**

O Brasil é um dos países que mais rapidamente se urbanizou em todo o mundo. Num sentido mais abrangente, há de se considerar que essa urbanização não se deu pelo simples crescimento do país, por via dos seus estados e municípios, mas sim, na maioria dos casos, por uma transposição do homem do campo para as cidades, em busca de condições econômico-sociais, de trabalho, dentre outras, que converge para um mesmo ponto, a melhoria da qualidade de vida (OLIVEIRA, 2001).

Conseqüentemente, essa expansão urbana gerou outros efeitos que interferiram e interferem na paisagem natural das localidades. Em 50 anos, o Brasil transformou-se de um país rural em um país eminentemente urbano, onde 82% da população moram em cidades. Esse processo de transformação do habitat e da sociedade brasileira produziu uma urbanização predatória, desigual e, sobretudo, iníqua (OLIVEIRA, 2001).

Como parte integrante desse imenso espaço geográfico que é o Brasil, o Norte de Minas, também, passou e passa pelo mesmo problema, o que demonstra ser este um fenômeno hegemônico de todos os estados brasileiros.

Abrangendo uma área territorial de 128.602 km<sup>2</sup>, o equivalente a 21,85% do Estado de Minas Gerais, o Norte de Minas é caracterizado, do ponto de vista fisiográfico, pelo predomínio do clima tropical semiúmido, com chuvas concentradas no verão e cobertura vegetal original de cerrado e caatinga. Do ponto de vista socioeconômico, essa região é reconhecida pelos baixos indicadores que apresenta, sendo considerada uma área de fronteira entre o Sudeste e o Nordeste (PEREIRA; SOARES, 2004).

Com relação ao potencial hídrico, a região Norte de Minas Gerais é constituída pela importante Bacia do São Francisco e suas sub-bacias,

também importantes, principalmente por serem alimentadoras do Rio São Francisco, como é o caso da Bacia do Verde Grande, foco do presente estudo.

Entretanto, a Bacia do Verde Grande, por questões diversificadas, como a industrialização, a mineração e os desmatamentos têm passado por graves dificuldades, principalmente por estar situada em uma região de sequeiro, que depende muito do uso responsável das suas águas para a sua manutenção e preservação.

A bacia é constituída de uma base tecnológica extremamente diversificada, onde convive a atividade agrícola altamente tecnificada e empresarial com a agricultura familiar de subsistência. Há também uma sociedade com relativa experiência em se organizar em grupos de interesse, que até o momento não conseguiu encontrar a necessária convergência para se estruturar na busca de um objetivo comum (ANA, 2006a).

É reconhecida como uma área problemática em relação à gestão dos recursos hídricos, tendo sido alvo de vários estudos que ficaram na fase de diagnóstico, além das experiências interrompidas de organização de seu sistema de gestão e com a outorga para a atividade de irrigação suspensa por carência de definição de critérios e procedimentos que lhe permita ser efetivamente um instrumento de disciplina do uso da água (PEREIRA; PRUSKI; NOVAES 2006).

A essas experiências, deve-se acrescentar um quadro socioeconômico de fortes contrastes sociais e culturais, gerando os mais diversos tipos de confrontos na luta pelo uso de seus limitados recursos hídricos (PEREIRA; PRUSKI; NOVAES 2006).

Assim, no dia três de dezembro de 2003, o Vice-Presidente de República, no exercício do cargo de Presidente e, utilizando-se das suas atribuições, instituiu o Comitê da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, localizada nos Estados de Minas Gerais e da Bahia, o que caracterizou tanto a sua importância quanto a necessidade de estudo, de acompanhamento e de defesa da bacia (BRASIL, 2003).

## 4.2 Caracterização Ambiental da Bacia do Rio Verde Grande

### 4.2.1 Vegetação

No Brasil, tem-se percebido que as Florestas já não são extensas quanto o seu estado original. Mesmo assim, parece ser considerável o seu volume, embora hajam partes localizadas, fragmentadas, às vezes, formadas por pequenas florestas plantadas, constituída de apenas um gênero florestal (REIS, 2003).

Embora não se tenha localizado na literatura uma caracterização específica da vegetação da Bacia do Verde Grande, tomam-se por referência alguns trabalhos realizados na região norte de Minas Gerais. Dentre os trabalhos, destaca-se o realizado por Durães (2011), caracterizando a flora da mata ciliar do Córrego dos Bois, no Parque Estadual da Lapa Grande. A autora encontrou como principais famílias e espécies predominantes as descritas no Quadro 1. Outras pesquisas caracterizam a vegetação de mata ciliar da região, como os trabalhos de Santos *et al.* (2007); Santos e Vieira (2005 e 2006); Durães *et al.* (2014), na bacia do Rio Cedro, Montes Claros-MG.

## QUADRO 1

Flora da mata ciliar do Córrego dos Bois, Montes Claros-MG, sub-bacia do Rio Verde Grande

<b>Famílias</b>	<b>Espécies</b>
<i>ANACARDIACEAE</i>	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All. <i>Spondias macrocarpa</i> Engl.
<i>APOCYNACEAE</i>	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.
<i>ARALIACEAE</i>	<i>Sciadodendron excelsum</i> Griseb.
<i>BIGNONIACEAE</i>	<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sand.
<i>ERYTHROXYLACEAE</i>	<i>Erythroxylum</i> sp.
<i>FABACEAE</i>	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong. <i>Hymenaea courbaril</i> L. <i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) DC. <i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vog. <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.
<i>MALVACEAE</i>	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.
<i>MELIACEAE</i>	<i>Cedrela fissilis</i> Vell <i>Trichilia catigua</i> A. Juss.
<i>MYRTACEAE</i>	<i>Campomanesia</i> sp.
<i>POLYGONACEAE</i>	<i>Coccoloba</i> sp.
<i>RUTACEAE</i>	<i>Balfourodendron molle</i> (Miq.) Pirani. <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.
<i>SALICACEAE</i>	<i>Casearia</i> sp 1 <i>Casearia</i> sp 2

Fonte: Adaptado de Durães (2011).

#### 4.2.2 Fauna

Referenciando-se à fauna existente na região norte-mineira, constatou-se uma divisão entre Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna, e ictiofauna constituídas pelas espécies apresentadas no Quadro 2.

## QUADRO 2

Fauna existente nos Fragmentos Florestais da Bacia do Verde Grande

<b>MASTOFAUNA</b>	
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>
Lebre	<i>Lepus granatensis</i>
Melete	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Mocó	<i>Kerodon rupestris</i>
Onça parda	<i>Puma concolor</i>
Raposa	<i>Lycalopex vetulus</i>
Saruê	<i>Didelphis marsupialis</i>
Soin	<i>Callithrix penicilata</i>
Veado catingueiro	<i>Mazama gouazoubira</i>
<b>AVIFAUNA</b>	
Anu-branco	<i>Guira guira</i>
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>
Azulão	<i>Passerina brissonii</i>
Beija-flor	<i>Colibri serrirostris</i>
Canarinho-de-barroca	<i>Sicalis flaveolada</i>
Chorró	<i>Taraba major</i>
Codorna	<i>Nothura maculosa</i>
Coruja-buraqueira	<i>Speotyto cunicularia</i>
Curió	<i>Oryzoborus angolensis</i>
Inhambu	<i>Crypturellus sp</i>
Jandaia	<i>Aratinga solstitialis auricapilla</i>
João-de-barro	<i>Furnarius rufus</i>
Juriti	<i>Leptotila verreauxi</i>
Pássaro-preto	<i>Gnorimopsar chopi</i>
Periquito	<i>Brotogeris versicolorus</i>
Pomba verdadeira	<i>Columba picazuro</i>
Sabiá	<i>Turdus rufiventris</i>
Seriema	<i>Cariama cristata</i>

(Continua)

(Continuação)

Sofrê	Icterus jamacaii
Tico-tico	Zonotrichia capensis
Trinca-ferro	Saltator similis

---

**HERPETOFAUNA**


---

Caninana	Spilotes pullatus
Cascavel	Crotalus durissus collilineatus
Cobra-cipó	Chironius bicarenatus
Coral-verdadeira	Micrurus corallinus
Jaracuçu	Bothrops jararaca
Jararaca	Bothrops jararaca
Teiú	Tupinambis merianae
Urutu-cruzeiro	Bothrops alternatus

---

**ICTIOFAUNA**


---

Bagre	Clarias spp
Carpa	Cypinus Carpio
Curimatã	Prochilodus spp
Pacu	Piractus spp
Piaba ou lambari	Astyanax sp
Tilápia	Oreochromis niloticus
Traira	Moplias malabaricus

---

Fonte: Adaptado de Montes Claros/SEMMA (2006).

#### 4.2.3 Clima na Bacia

Com relação à distribuição da chuva na Bacia ao longo do ano, esta revela a existência nítida das estações seca e úmida, confirmando que o regime de precipitação apresenta uma oscilação unimodal, sendo novembro, dezembro e janeiro os três meses mais chuvosos, e junho, julho e agosto, os mais secos, conforme Figura 2 (ANA, 2006).

A análise da ocorrência de chuvas em anos diferentes mostra que em cerca de 20% dos anos, identificados como os mais secos, a chuva na Bacia é inferior a 70% da chuva anual média, enquanto no outro extremo, 20% dos anos, identificados como os mais úmidos, a chuva é superior a 130% da chuva anual média. Esse fato comprova a elevada variabilidade do regime de chuvas, o que se reflete no potencial hídrico dos mananciais da Bacia, superficiais e subterrâneos (ANA, 2006).

Já o regime térmico apresenta uma distribuição espacial bastante uniforme em toda a Bacia e uma moderada oscilação anual, por se tratar de uma região subtropical, com os valores médios variando entre 19°C e 26°C.

Por sua vez, a evapotranspiração potencial média anual obtida para toda a Bacia é da ordem de 1651 mm. Em consequência do regime térmico, as condições de evapotranspiração potencial na Bacia são também uniformes.

#### **4.2.4 Solo da Bacia**

Na Bacia do Verde Grande, o tipo de solo predominante é o latossolo vermelho-amarelo, observando-se nas áreas de maiores altitudes a presença do cambissolo e nas áreas de baixadas ou várzeas a presença de aluvião (SILVA, 2009).

Em virtude do longo período de secas porque passa a região da Bacia do Verde Grande, também em grande parte do ano, os solos se mostram secos, afetando também a vegetação (Figura 3).



FIGURA 3 – Vista do Rio do Félix, seco, característica de rio intermitente, dominante na maioria dos afluentes do Rio Verde Grande.

Fonte: Ana (2001).

#### **4.2.5 Degradação ambiental**

Por sua importância, bem como pelas questões vivenciadas pela Bacia, ela foi alvo de uma experiência piloto da ANA em setembro de 2001. Com o objetivo de conhecer os problemas da Bacia, a Agência promoveu a primeira Expedição da Bacia do Rio Verde Grande, que percorreu desde a nascente do rio, em Bocaiúva (MG), até a foz, em Malhada (BA), onde há o encontro com o Rio São Francisco. A expedição atraiu grande interesse dos usuários do rio, da sociedade civil organizada e dos poderes públicos.

Os principais fatores de degradação são as atividades de pecuária e agricultura, que retiram a vegetação, inclusive as matas ciliares, para o estabelecimento das culturas e pastagens e reduz o volume com uso da irrigação.

Outro fator é a urbanização, pois as cidades afetam a qualidade das águas.

Um exemplo de degradação existente na Bacia do Verde Grande, não só na região de Montes Claros, mas em todo o seu percurso norte-mineiro, são os desmatamentos sem critério, conforme se pode observar na Figura 4.

Nesse caso, o desmatamento das matas ciliares, o assoreamento e a implantação de projetos de irrigação desordenados em suas margens são alguns dos problemas que atingem a bacia, que ocupa uma área de 31 mil quilômetros em 35 municípios, dos quais 27, em Minas Gerais e oito, na Bahia. Portanto, atinge, contundentemente, a região norte-mineira.



FIGURA 4 – Registro de desmatamento evidenciado na Bacia do Verde Grande na região de Montes Claros.

Fonte: do próprio autor (2013)

Conforme mostra a Figura 5, com a atividade da pecuária extensiva, a maioria das propriedades rurais desmata suas florestas para a plantação de pastagens e para a alimentação do gado. Esse procedimento acaba por degradar o ambiente, criando situações de impacto ao ambiente.

Outro fator de degradação do solo, inclusive do lençol freático, são os dejetos jogados pelas indústrias e pelas residências nos rios (Figura 6).

O Rio Verde Grande, considerado como um dos principais afluentes do Rio São Francisco e que, outrora, era um rio caudaloso, atualmente, em decorrência das degradações e das grandes secas, tem em alguns pontos apenas filetes de água, deixando à mostra parte significativa do seu leito, conforme mostra a Figura 7.



FIGURA 5 – Exemplo da atividade de pecuária extensiva existente na Bacia do Verde Grande na região de Montes Claros.  
Fonte: do próprio autor (2013).



**Figura 8** – Degradação do Rio Vieira no município de Montes Claros.  
Fonte: Ana (2001).



FIGURA 9 – Degradações evidenciadas no Rio Verde Grande na região de Montes Claros.

Fonte: do próprio autor (2013).

A avaliação da qualidade das águas superficiais foi realizada analisando-se suas condições sanitárias, os níveis de contaminação por agrotóxicos, os resultados obtidos para o IQA e sua adequação para uso em irrigação.

Segundo o trabalho do CETEC, observa-se que há uma situação de degradação das condições sanitárias na maior parte dos cursos de água da Bacia do Verde Grande.

Essa situação é agravada pela insuficiente estrutura de saneamento básico da região, em que a população rural utiliza corpos de água contaminados para o abastecimento doméstico (ANA, 2006d).

Parâmetros físico-químicos como oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio e amônia refletem a presença de despejos sanitários, como é o caso do Rio Vieira, registrando as piores condições sanitárias da Bacia. O Rio Verde Grande, após receber as águas do Vieira, apresenta uma significativa elevação da concentração de coliformes fecais. Grandes concentrações de bactérias são registradas no Rio Verde Grande em Verdelândia e Jaíba, devido, provavelmente a lançamento de esgotos

domésticos dessas duas localidades no referido rio. Já na foz do Verde Grande, observa-se uma baixa ocorrência de coliformes, evidenciando a autodepuração do rio sob o aspecto bacteriológico (PEREIRA; PRUSKI; NOVAES, 2006).

Segundo, consta do entendimento da ANA (2006), o Rio Verde Grande possui águas provavelmente impróprias para irrigação. Levando em conta a legislação ambiental (Deliberação Normativa COPAM no 010/86 e Resolução nº 20 do CONAMA de 18/06/86), os cursos de água da Bacia deveriam ser enquadrados, por enquanto, na classe 2, visto que, na situação atual, a rede hidrográfica principal da Bacia apresenta os seguintes problemas:

- Ocorrência de contaminação bacteriológica no Rio do Vieira, Verde Grande, jusante do Rio Vieira e Rio Gorutuba a jusante de Janaúba;
- Ocorrência de metais pesados, como cádmio, chumbo e mercúrio no Rio do Vieira e no Verde Grande a jusante do Rio do Vieira;
- Uso frequente de agrotóxicos superiores aos padrões estabelecidos pela legislação;
- Ocorrência de fosfatos em dosagens superiores ao estabelecido pela legislação (limite de 0,025 mg/l) em todas as estações de amostragem.

Cabe ressaltar que a degradação da qualidade dos recursos hídricos constatada em alguns cursos de água da Bacia é ocasionada pela ocorrência de efluentes industriais e urbanos, notadamente em Montes Claros. Em síntese, conclui-se que as principais causas de degradação da qualidade das águas superficiais da Bacia são as seguintes:

- Ocorrência de despejos industriais e urbanos sem qualquer tratamento notadamente em Montes Claros, que concentra cerca de 40% da população da Bacia e quase a totalidade das instalações industriais;

- Aplicação de defensivos agrícolas nas áreas cultivadas, cujos resíduos são transportados pela drenagem natural da Bacia. A ocorrência de agrotóxicos se constitui em um importante fator de risco e várias pesquisas realizadas sobre o uso dos defensivos agrícolas na bacia constaram essas informações.

No que diz respeito aos aspectos sanitários, a contaminação bacteriológica apresenta-se como o principal fator de risco. Cabe destacar a ocorrência de moluscos transmissores da esquistossomose mansônica registrada em 66% dos 21 afluentes de água investigados. O uso da água superficial para abastecimento pela população rural constitui grave risco não apenas de extensão da esquistossomose, mas também de outras doenças de veiculação hídrica (ANA, 2006).

#### **4.3 Unidades de Conservação na Bacia do Verde Grande**

As principais unidades de Conservação da bacia do Verde Grande são segundo SEMMA (2006): Parque Guimarães Rosa, Parque João Botelho (Parque das Mangueiras), Parque Estadual Lapa Grande, Parque Municipal Milton Prates, Parque Sapucaia e UCs em Jaíba e Matias Cardoso.

##### **4.3.1 Parque Guimarães Rosa**

O Parque está situado às margens do Rio Vieira (Carrapato), região sudoeste da cidade, limitando-se com os bairros Ibituruna, Jardim Morada do Sol, Jardim Liberdade, São Norberto, Condomínio *Saint Germain*, Praça dos Jatobás, Inconfidentes e Avenida José Correia Machado. Possui uma área de 463.500 m<sup>2</sup> equivalente a 46,35h. Parte da área, cerca de 65%, é cercada. As únicas estruturas internas são constituídas de um poço tubular, galpão de manutenção de um pequeno viveiro de mudas para arborização mantido até então pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Outra estrutura que ocupa uma pequena área é uma estação de monitoramento meteorológico. Localiza-se a cerca de 2 Km do centro da cidade, sendo o acesso fácil e rápido.

O Parque Guimarães Rosa é cortado em toda a sua extensão pelo Rio Vieira (afluente do Rio Verde Grande), que nesse trecho é chamado de “Carrapato”, recebendo dois cursos d’água intermitentes: Córrego da Sapucaia e Córrego da “Lagoa dos Patos” (perenizada a partir da Lagoa do Parque Municipal Milton Prates).

O seu relevo é exocárstico de base geológica relativamente plana. No tocante à geomorfologia fluvial, o Rio Vieira apresenta características de planaltos e planícies, porém, na área urbana da cidade, é relativamente plano.

#### **4.3.2 Parque João Botelho (Parque das Mangueiras)**

O parque João Botelho está situado no coração do Bairro João Botelho e é batizado pela própria população como Parque das Mangueiras. Foi criado em 2006 com o objetivo de resgatar uma área verde que antes servia como depósito de ferro velho. Houve intensa mobilização da população para transformação da área, que oferece agora espaço de lazer e recreação para a população daquela região.

#### **4.3.3 Parque Estadual Lapa Grande**

Criado em 2006, numa parceria entre o Governo do Estado de Minas Gerais e a Prefeitura de Montes Claros, o Parque Estadual da Lapa Grande possui área total de 7.000 ha, constituindo-se num dos maiores parques ecológicos em área urbana de todo o mundo. O objetivo da sua criação foi garantir a preservação do cerrado e de um extenso potencial espeleológico, histórico e científico. É formado de ecossistemas naturais, maciços calcários, matas e grutas de grande relevância ecológica e beleza cênica para Montes Claros, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o

desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

#### **4.3.4 Parque Municipal Milton Prates**

O Parque Municipal Milton Prates foi criado em 1969 pelo então prefeito Antônio Lafeté Rebello, em área da Fazenda Lagoa dos Patos, doada pelo Deputado Milton Prates. Localizado a aproximadamente 4 Km do centro da cidade, a área era ocupada por uma densa mata nativa ainda bem preservada, com árvores de grande porte e uma pequena lagoa (MONTES CLAROS, 2012).

Com relação à infraestrutura, o parque está situado na região sudoeste da cidade de Montes Claros, Minas Gerais. Possui uma área total de 196.000,00 m<sup>2</sup>, sendo que cerca de 20% dessa área é ocupada pela Lagoa dos Patos.

O ambiente físico é bem estruturado, sendo o Parque completamente cercado, com estrutura de restaurante, banheiros e um complexo esportivo, com quadras e um ginásio poliesportivo que se encontra em processo de revitalização pela Secretaria Municipal de Esportes (MONTES CLAROS, 2012).

#### **4.3.5 Parque do Sapucaia**

Criado em oito de Setembro de 1987, de acordo com a lei nº 1.648, tem seu objetivo principal descrito no artigo 2º da mesma lei, como: “O Parque da Sapucaia tem por objetivo resguardar os atributos da natureza, proteger a flora, a fauna e os recursos naturais, com fins recreativos, educacionais e científicos, assegurando o bem-estar da comunidade”.

O Parque da Sapucaia está localizado na Serra do Mel (conhecida popularmente como Serra do Ibituruna), a 6 Km do centro da cidade, na região oeste, limite da área urbana da sede do município de Montes Claros. Possui uma área de 37,66 ha., tendo em seu entorno o bairro Morada da

Serra, que serve como ponto de referência. Possui uma área construída de 603,18 m<sup>2</sup>.

O Parque tem grande importância no que diz respeito à conservação da biodiversidade local. Encontra-se em uma área entre a caatinga e o cerrado, sendo, portanto, considerada uma área de transição, fato esse que caracteriza ambientes mais diversificados. Por possuir essas características, serve de abrigo e refúgio para diversos animais da avifauna local, como o “pássaro preto” (*Gnorimopsar chopi*), o “trinca ferro” (*Saltator similis*) e a “pomba de espelho” (*Claravis godefrida*).

A flora que compõe o parque é bastante diversificada, com 88 espécies identificadas, como o Pequi (*Caryocar brasiliensis*), espécies de Ipê (*Tabebuia* sp.) e a Sapucaia (*Lecythis pisonis*), árvore que dá nome ao Parque. Além das espécies arbóreas, observa-se, ainda, no Parque, a presença de diversas espécies de orquídeas, o que garante uma ótima opção para o turismo contemplativo.

#### **4.3 Proposição do Corredor Ecológico Verde Grande**

Como se pode perceber nas UC's da Bacia Verde Grande já se apresentam vários pontos de preservação, cabendo, portanto, o apontamento de possibilidades de criação de corredores ecológicos.

Nesse aspecto e reportando-se à região de Montes Claros, levando-se em consideração a nascente do Rio Verde Grande, podem-se notar algumas reservas florestais, nas quais se percebe viabilidade para a criação de corredores ecológicos, conforme mostra o mapeamento *Google Earth*, na Figura 8.



FIGURA 8 – Reservas Florestais identificadas pela *Google Earth* a montante do Rio Verde Grande.

A a figura aponta cinco áreas de reservas a serem observadas, que são: uma reserva situada nos contornos da barragem da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), situada à margem direita do Rio Verde Grande; duas reservas público-privadas, sendo uma à margem direita e outra à margem esquerda do Rio Verde Grande; uma reserva situada em área pertencente ao 55º Batalhão de Infantaria de Montes Claros (Exército) e; uma reserva localizada no Parque Estadual Lapa Grande.

Segundo a identificação na figura anterior, a reserva florestal da COPASA, que forma a bacia de contribuição, é alimentada pelos rios Saracura, Juramento e Canoas, com área total de 322 Km<sup>2</sup>, tendo em seu interior a barragem da COPASA com 1.000 hectares de espelho d'água, com finalidade de alimentação hídrica da cidade de Montes Claros e, ainda, uma reserva florestal com área de 3.200 hectares, conforme amostra na Figura 9.



FIGURA 9 – Espelho d'água com reserva florestal – COPASA.  
Fonte: do próprio autor

A reserva florestal do Exército (55º Batalhão de Infantaria) tem área de 2.800 hectares, destinadas aos trabalhos militares, como treinamentos estratégicos, táticos e operacionais de guerra.

O Parque Lapa Grande, criado pelo Decreto nº 44.204, de 10 de janeiro de 2004, localizado no município de Montes Claros, tem área de 7.000 hectares. Tem como objetivo principal proteger e conservar, além do complexo de grutas e abrigos, os principais mananciais de fornecimento de água para a comunidade de Montes Claros e seu entorno. Está inserido numa região de ocorrência de cerrado (IEF, 2014).

Para melhor entendimento da área e da proposta de um corredor ecológico na área, passa-se à apresentação da Figura 10 adiante, em formato de mapa, devidamente legendado.

Tomando-se por referências essas ditas reservas, observa-se a importância de se criar corredores que possam unir os remanescentes florestais, permitindo, além do trânsito de animais, a disseminação de sementes das espécies existentes, possibilitando o fluxo gênico tanto das espécies de fauna quanto de flora, bem como a conservação da biodiversidade (PEREIRA; NEVES; FIGUEIREDO, 2007).

É, portanto, um método positivo de se preservar também os recursos hídricos e seus elementos, uma vez que os remanescentes estão fragmentados em todo o percurso da Bacia do Verde Grande.

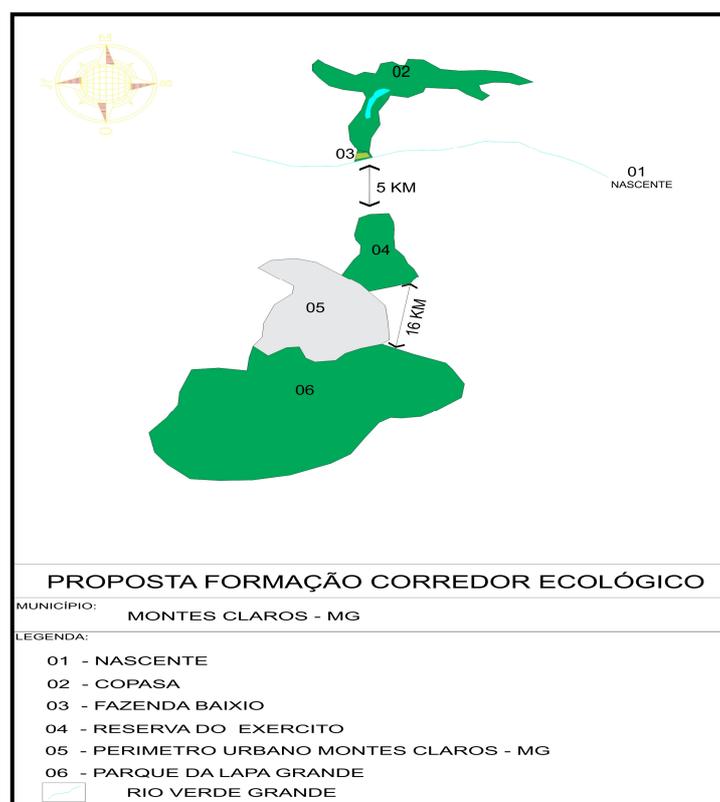


FIGURA 10 – Proposição do Corredor Ecológico.  
Fonte: do próprio autor

Considerando-se a Figura 10, observam-se três situações distintas. A primeira refere-se às reservas florestais da COPASA e a duas propriedades privadas pertencentes a um determinado produtor rural. Uma, situada à margem direita, pertencente ao município de Juramento, e outra, à margem esquerda, pertencente ao município de Montes Claros. Na propriedade à margem direita, já existe um pequeno corredor natural que liga à margem direita do Rio Verde Grande. A segunda trata-se da reserva florestal situada entre a área do Exército, que se situa a uma distância de 5 km, da área de propriedade do referido produtor rural, situada à margem direita do Rio Verde

Grande. A terceira situação trata-se da reserva florestal, localizada na Fazenda Lapa Grande, com distância em linha reta de 16 km da reserva do Exército.

É importante destacar que a distância entre montante e jusante da Bacia do Verde Grande, ou seja, da nascente do rio ao encontro de suas águas com o Rio São Francisco, em linha reta, é de 261 km. Sabendo-se que nesse entremeio só existe um corredor ecológico, a montante ligando a reserva da COPASA à propriedade privada citada e o corredor à jusante, situado no município da Jaíba/MG, com distanciamento entre si de 261 km em linha reta, fica clara a necessidade de criação de outros corredores no seu entremeio.

Em relação ao significado dos termos montante e a jusante da bacia em pauta Martins, Vieira e Nour (2013), explica ser o ponto de entrada e de escoamento superficial.

As maiores dificuldades metodológicas verificadas para a criação de corredores ecológicos estão na dispersão dos fragmentos florestais, principalmente, pelo distanciamento deles.

Na área à montante da bacia, por exemplo, a distância entre a reserva florestal do Parque Estadual Lapa Grande até a reserva do Exército é de 16 km. Além disso, são remanescentes divididos pela sede da cidade de Montes Claros, o que, para viabilizar a criação do corredor ecológico, necessitaria que contornasse toda a cidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há possibilidade de formação de Corredores Ecológicos na Bacia do Verde Grande. Observa-se que já existe um mínimo de Corredor localizado no Projeto Jaíba (Jaíba e Matias Cardoso em Minas Gerais).

Pode-se pensar em revitalização de bacias, fazendo um paralelo entre estratégias de conservação e revitalização florestal, especialmente, nos contornos das bacias, como é o caso da bacia do Verde Grande, no Norte do Estado de Minas Gerais, minimizando as perdas de espécies e de variabilidade genética local.

Sugere-se a construção de novos corredores que unam as parcelas florestais remanescentes na região da nascente do Rio Verde Grande, fazendo uma conexão com outras bacias e sub-bacias existentes no norte de Minas.

Na área da nascente, na montante do Rio Verde Grande, por exemplo, existem algumas reservas florestais, como a da COPASA, do Exército e do Parque Estadual Lapa Grande, além de duas áreas menores pertencentes a um determinado produtor rural. Há também diversas outras propriedades particulares que podem ser inseridas por meio de um trabalho de planejamento, no sentido de encurtar as distâncias entre florestas remanescentes e proporcionar a criação de corredores ecológicos.

Em algumas áreas, embora se possam detectar algumas dificuldades, como a existência da sede da cidade de Montes Claros, c. Considera-se viável que se crie corredor ecológico para proteger e preservar o ecossistema local.

Sugestões para a criação de Corredor Ecológico na Bacia em estudo:

- Da mesma forma que em Montes Claros foi criado o Ecocrédito, no sentido de proteger o Bioma, é conveniente que todos os municípios da Bacia do Verde Grande tomem para si a responsabilidade de repetir o procedimento. Pelo menos de forma semelhante, responsabilizando-se também, pela incrementação de criação de UCs, RLs, APPs e mesmo RPPNs, que ampliarão as possibilidades

de manutenção e preservação dos fragmentos florestais remanescentes.

- É preciso conscientizar as empresas, principalmente as industriais e produtores rurais, da sua responsabilidade em preservar os rios, evitando o arremesso de efluentes e de produtos químicos nas águas dos rios Verde Grande e afluentes.

Através do Ecocrédito, da Bolsa Verde Estadual e do CAR (Cadastro Ambiental Rural), é necessário que se promova a Interconectividade dos fragmentos florestais e se minimize os efeitos de borda neles.

Postas as sugestões, tem-se que, catalogadas todas as Unidades de Conservação, será possível implementar a elaboração de um Atlas que permita melhor visualização da região em relação aos recursos hídricos, fauna e flora existentes. A partir de então, será possível a criação dos Corredores Ecológicos, revitalizando a Bacia do Verde Grande na região da nascente no norte de Minas Gerais.

**REFERÊNCIAS**

ANA. Agência Nacional de Águas. **Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande**: Relatório Bimestral de Ações. Atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande. Brasília, jun., 2001. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2006.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Desenvolvimento metodológico para modelo de gerenciamento ambiental de bacias hidrográficas**: estudo de caso: Bacia do Rio Verde Grande. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em 19 out. 2006c.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Diagnóstico da bacia e cenários de desenvolvimento** [on-line]. Disponível em: <http://www.ana.gov.br>. Acesso em 19/Out/2006a.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande**. [on-line]. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/verdegrande>>. Acesso em 25 set.2006d.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Recuperação ambiental do sistema hidrológico do Vale do São Francisco**. Disponível em: <http://www.ana.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2006b.

APREMAVI. Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí. **Áreas protegidas por lei e Unidades de Conservação**. [on-line]. Disponível em: <<http://www.apremavi.com.br/pmareproteg.htm>>. Acesso em: 21/Jul/2006.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal. Brasília/DF: D.O.U., 1965.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Novo Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília/DF: D.O.U., 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.985**, de 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. Brasília/DF: D.O.U., 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O corredor central da mata atlântica**: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto de 3 de dezembro de 2003**. Institui o Comitê da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, localizada nos Estados de Minas Gerais e Bahia, e dá outras providências. Brasília/DF: D.O.U., 2003.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.029**, de 11 de dezembro de 2009. Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, e dá outras providências. Brasília/DF: D.O.U., 2009.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.572**, de 28 de Setembro de 2011. Regulamenta dispositivos da Medida Provisória nº 535, de 2 de junho de 2011, que tratam do Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde. Brasília/DF: D.O.U., 2011a.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.830**, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Brasília/DF: D.O.U., 2012.

BRASIL. Aliança para a Conservação da Mata Atlântica. **O que é Reserva Particular do Patrimônio Natural**. Corredores de Biodiversidade da Mata Atlântica. [on-line]. Disponível em: <<http://www.corredores.org.br>>. Acesso em: 23 set. 2006.

BRASIL/ITR. **Manual do Imposto Territorial Rural – ITR**. Ano base 2006.

BRASIL. Assembléia Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília/DF: D.O.U., 1988.

CAMARGOS, Regina M. F. **Unidades de Conservação em Minas Gerais**: Levantamento e Discussão. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001.

CEEIVASF. **Gerenciamento de Bacias Hidrográficas**: Fundação Laura de Andrade. Comitês de Bacias Hidrográficas. [Internet]. out., 1997. Disponível em: <[http://www.inbo-news.org/ag98\\_disc/histor.htm](http://www.inbo-news.org/ag98_disc/histor.htm)>. Acesso em: 25 set. 2006.

CI. BRASIL. **Programa de Incentivo às RPPNs**. [Internet]. Disponível em: <[http://www.conservation.org.br/onde/mata\\_atlantica/index.php?id=142](http://www.conservation.org.br/onde/mata_atlantica/index.php?id=142)> Acesso em: 8 Mar.2013.

CORREIA, Rogério. **Ata da 66ª Reunião Ordinária da 4ª Sessão Legislativa Ordinária da 15ª Legislatura, em 30/8/2006**. Diário do Legislativo. Mesa da Assembléia. 1 set. 2006. Disponível em: <[http://www.almg.gov.br/dia/A\\_2006/09/L010906.htm](http://www.almg.gov.br/dia/A_2006/09/L010906.htm)>. Acesso em: 25 jan. 2013.

DIAS, A.C.; QUEIROZ, M.H.; MILLER, P.R.M. **Abordagem Biorregional da paisagem de Lagoa da Conceição**: uma proposta de Corredores Ecológicos. Disponível em: <http://sap.ucpel.tche.br/arquivos>. Acesso em 15/Nov/2006.

DIJ. Distrito de Irrigação do Jaíba. **Seminário Internacional de Negociações Estratégicas – II AGRINVEST**. Montes Claros: DIJ, 2006.

DUARTE, S. V.; FURTADO, M. S. **Manual para Elaboração de Monografias e Projetos de Pesquisas**. Montes Claros: UNIMONTES, 2002.

DURÃES, M. C. O. **Estrutura e variação florística da comunidade arbórea-arbustiva de uma floresta ciliar do Córrego dos Bois, Parque Estadual Lapa Grande, Montes Claros/MG**. 2011. 58 f. Monografia (Mestrado em Ciências Agrárias) – Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, 2011.

EMBRAPA. **Bioma do Cerrado** [on-line]. Disponível em: <<http://www.semarh.df.gov.br>>. Acesso em: 18 nov. 2006.

FAGUNDES, J. I. **Corredores Ecológicos do Norte de Minas** [on-line]. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/regionais>>. Acesso em: 15 nov. 2006.

FONSECA, G. A. B., PINTO, L. P; RYLANDS, A. B. Biodiversidade e unidades de conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – CONFERÊNCIAS E PALESTRAS, 1., 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Universidade Livre do Meio Ambiente, Rede Pró-Unidades de Conservação e Instituto Ambiental do Paraná. 1997.

FREIRE JÚNIOR, A. B.; SALES, J. M. A. de; FRANCO, M. A. **As implicações do Código Florestal nas pequenas propriedades**: Um estudo de caso [on-line]. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11032&revista\\_caderno=5](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11032&revista_caderno=5)> Acesso em: 21 jan. 2013.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação** [on-line].

Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/atuacao/uc/snuc>>. Acesso em 26 set. 2006a.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ibama lança atlas sobre as 243 Unidades de Conservação federais** [on-line]. Disponível em: <<http://www.brasiloste.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2006b.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Corredores Ecológicos: experiências em planejamento e implementação**. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em Números**. Ano 2013. Disponível em: <<http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/ptocacao-ao-meio-ambiente-unidades-de-conservacao-e-terras-indigenas>> Acesso em: 20.Jun.2014.

IEF. Instituto Estadual de Floresta. **A presença do IEF no norte de Minas** [on-line]. Disponível em: <<http://servicos.meioambiente.mg.gov.br/regionais/reg08.asp>> Acesso em: 26 jan. 2013.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Parque Estadual da Lapa Grande**. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/instituicao/281?task=view>> Acesso em: 28.Mai.2014.

IEF. Instituto Estadual de Floresta. **O programa Bolsa Verde é apresentado na região norte do Estado** [on-line]. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/1155-o-programa-bolsa-verde-e-apresentado-na-regiao-norte-do-estado>>. Acesso em: 07 fev. 2013.

INGÁ. Instituto de Gestão das Águas e Clima. **Governança Pública das águas: experiência dos estados brasileiros**. Disponível em: <[http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/425/Ag%C3%AAncia\\_Nacional\\_das\\_Aguas\\_-\\_Governan%C3%A7a\\_p%C3%ABlica\\_das\\_%C3%A1guas\\_-\\_ING%C3%81.pdf](http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/425/Ag%C3%AAncia_Nacional_das_Aguas_-_Governan%C3%A7a_p%C3%ABlica_das_%C3%A1guas_-_ING%C3%81.pdf)> Acesso em: 7 fev. 2013.

JACOBINA, P. V. **Supressão de áreas de preservação permanente por resolução CONAMA: inconstitucionalidade** [on-line]. Disponível em: <<http://www.pedrojorge.org.br>>. Acesso em: 16 nov. 2006.

LOUREIRO, W. **ICMS Ecológico - A consolidação de uma experiência brasileira de incentivo a Conservação da Biodiversidade**. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades\\_de\\_conservacao/artigos\\_uc/icsm\\_ecologico\\_-](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades_de_conservacao/artigos_uc/icsm_ecologico_-)

[\\_a\\_consolidacao\\_de\\_uma\\_experiencia\\_brasileira\\_de\\_incentivo\\_a\\_conservacao\\_da\\_biodiversidade.html](#)>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MACHADO, C. S. (coord.). **Síntese dos Encontros Regionais Realizados com os Municípios do Estado do Espírito Santo**. Cariacica: Projeto Corredores Ecológicos, 2005.

MAGALHÃES, R. A. de. FREIRE JÚNIOR, A. B. **Desapropriação às avessas em virtude da Lei Estadual de Minas Gerais que regulamenta a reserva legal ambiental**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, 89, Disponível em:

<[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9693](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9693)> Acessado em: 21.Fev.2013.

MAIA NETO, G. de A. **Bolsa Verde**: o pagamento por serviços ambientais na Lei nº 12.512/2011 [on-line]. out. 2011. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/bolsa-verde-o-pagamento-por-servi%C3%A7os-ambientais-na-lei-n%C2%BA-125122011>> Acesso em: 18 fev. 2013.

MARETTI, C. C. **Relatório Final da Comissão Mundial de Represas**. Disponível em: <<http://www.ruralnet.com.br/meioambiente/default>>. Acesso em: 25 set. 2006.

MARTINS, R.; VIEIRA, D. B.; NOUR, E. A. A. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21, Imfluência da lerrigação por aspersão na cultura do Orango (*Fragaria Ananassa*, DUTCH) na qualidade da água do manacial, 21, 2001, João Pessoa, **Anais...** João Pessoa: ABES, 2001. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/saneab/brasil/ix-008.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2013.

MINAS GERAIS. Câmara dos Deputados. **Lei 17.727**, de 13 de agosto de 2008. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Belo Horizonte: Diário Executivo Minas Gerais, 14 ago. 2009.

MINAS GERAIS. IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Tipos vegetacionais**. Belo Horizonte: IEF. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/copam/copam.asp>>. Acesso em: 18 out. 2006.

MODÉ, Fernando Magalhães. **A função do tributo na proteção do meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2009.

MONTES CLAROS. Câmara dos Vereadores de Montes Claros. **Lei nº 3.545** de 12 de abril de 2006. Estabelece política e normas para o ECOCRÉDITO

no Município de Montes Claros, e dá outras providências. Montes Claros/MG: Câmara dos Vereadores de Montes Claros, 2006.

MONTES CLAROS. **Parque Municipal Milton Prates**. Prefeitura Municipal de Montes Claros. Disponível em: <<http://www.montesclaros.mg.gov.br/semma/parques/municipal/historico.htm>> Acesso em: 15 jun. 2012.

MONTES CLAROS. SEMMA. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Projetos de Revitalização Ambiental**. Montes Claros: SEMA. Disponível em: <[www.montesclaros.mg.gov.br/semma](http://www.montesclaros.mg.gov.br/semma)>. Acesso em: 19 out. 2006.

MORAES, Kelly Farias de. **Direito tributário e meio ambiente: Importância dos incentivos fiscais na preservação do meio ambiente**. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11938](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11938)>. Acesso em: 22 fev. 2013.

MONTES CLAROS. **Revitalização da Bacia do São Lamberto**. Montes Claros: Prefeitura Municipal de Montes Claros; Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2011. Disponível em: <[http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.montesclaros.mg.gov.br%2Fagencia\\_noticias%2Fjornalonline2007%2Fnovembro%2Fnot\\_23\\_11\\_07\\_2424.html&date=2011-06-07](http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.montesclaros.mg.gov.br%2Fagencia_noticias%2Fjornalonline2007%2Fnovembro%2Fnot_23_11_07_2424.html&date=2011-06-07)> . Acesso em: 19 out. 2013.

MOURA, J. M. **Biodiesel, impasses e perspectivas num lugar: a agricultura familiar face ao PNPB**. 2011. 127f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social). Montes Claros: Unimontes, 2011.

OLIVEIRA, I. C. E. de. **Estatuto da cidade: para compreender**. Rio de Janeiro: IMAM/DUMA, 2001.

PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R. **Cidades Norte Mineiras: entre o urbano e o rural**. Uberlândia/MG: Universidade Federal de Uberlândia – UFU, 2004. Disponível em: <<http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004>>. Acesso em: 6 dez. 2006.

PEREIRA, M. A. S.; NEVES, N. A. G. de S.; FIGUEIREDO, D. F. C. Considerações sobre a fragmentação territorial e as redes de corredores ecológicos. **Rev. Geografia**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 5-24, jun./dez., 2007.

PEREIRA, S. B.; PRUSKI, F. F.; NOVAES, L. F. de et al. **Análise do comportamento hidrológico no Rio Verde Grande** [on-line]. Disponível em: <<http://www.ufv.br>>. Acesso em: 15 nov. 2006.

RAMOS, A. de C. Mecanismos de Proteção Ambiental de Áreas Particulares. In: Little, P. P. (Org.) **Políticas Ambientais no Brasil: Análises, Instrumentos e experiências**. São Paulo: Petrópolis; Brasília: IIEB, 2003.

REIS, C. A. dos (Org.). **Projeto Executivo de caracterização e manejo integrado de sub-bacia hidrográfica do rio Riachão**. Coração de Jesus-MG: EMATER/MG. 2003.

RIBEIRO, J. F. (Ed). **Cerrado**: matas de galeria. Planautina; EMBRAPA-CPAC, 1998.

RIBEIRO, P. **Lei do Ecocrédito traz benefícios para o produtor rural**. Belo Horizonte, Câmara de Belo Horizonte, ago., 2006. Disponível em: <[http://www.riodoce.cbh.gov.br/noticias/Not3\\_18\\_08\\_2006.asp](http://www.riodoce.cbh.gov.br/noticias/Not3_18_08_2006.asp)>. Acesso em: 15 mar. 2008.

RICARDO, M. de M. (Coord.). **O Corredor Central da Mata Atlântica**: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente – Conservação Internacional. Fundação SOS Mata Atlântica [on-line]. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes>>. Acesso em 15 nov. 2006.

RODRIGUES, R. R. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/ FAPESP, 2000.

SEOANE, C. E. S.; DIAZ, V. S.; SANTOS, T. L.; FROUTE, L. Cláudio Maranhão. **Corredores ecológicos como ferramenta para a desfragmentação de florestas tropicais**. *Rev. Pesquisa Florestal Brasileira*. Colombo. v. 30, n. 63, p. 207-216, ago./out., 2010.

SILVA, M. K. A. **Análise geoambiental das bacias hidrográficas federais do cerrado mineiro**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

SOLLERO, V. T., COELHO, M. de F. C. D.; ALVES, R. F. F. **Plano de Estruturação do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde Grande** [on-line]. Maio, 2001. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/verdegrande/sitenovo>>. Acesso em 25 set. 2006.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Edital nº 10/2011**. Concebido para operacionalizar o Programa de Incentivo às Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN da Mata Atlântica. 2011. Disponível em: <[http://www.conservation.org.br/arquivos/x\\_edital\\_do\\_programa\\_de\\_incentivo\\_as\\_rppns\\_da\\_mata\\_atlantica.pdf](http://www.conservation.org.br/arquivos/x_edital_do_programa_de_incentivo_as_rppns_da_mata_atlantica.pdf)> Acesso em: 06. mar.2013.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132-138, 2005.

VALLEJO, Luiz Renato. Unidades de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. **Geographia**. Ano IV, n. 8, dez., 2004. Disponível em: <[http://www.uff.br/geographia/rev\\_08/luiz8.pdf](http://www.uff.br/geographia/rev_08/luiz8.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2012.

WIEDMANN, M. P. Sônia. **Turismo e Ambiente: Reflexões e propostas**. São Paulo: Hucitec, 1999.

