

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E SOLOS - DEAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

LARISSA SANTOS ROCHA

**CADASTRO AMBIENTAL RURAL DE UMA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE
IGUAÍ, NA REGIÃO SUDOESTE DA BAHIA - OFFLINE**

VITÓRIA DA CONQUISTA

2014

LARISSA SANTOS ROCHA

**CADASTRO AMBIENTAL RURAL DE UMA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE
IGUAÍ, NA REGIÃO SUDOESTE DA BAHIA**

Monografia apresentado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/ *campus* de Vitória da Conquista – BA, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof.º Dr. Odair Lacerda Lemos

VITÓRIA DA CONQUISTA

2014

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E SOLOS - DEAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

Campus de Vitória da Conquista – BA.

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO

Título: Cadastro Ambiental Rural de uma Propriedade na Região Sudoeste da Bahia

Autor: Larissa Santos Rocha

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de BACHAREL EM ENGENHARIA FLORESTAL, pela Banca Examinadora:

Prof. D. Sc. Odair Lacerda Lemos – UESB

Presidente

Prof. Esp. Everardes Públio Júnior– UESB

Examinador

Eng. Florestal Danúsia Valéria Porto Cunha – UESB

Examinador

Data de realização: 21 de Janeiro de 2014

UESB – Campus Vitória da Conquista, Estrada do Bem Querer, Km 04
Telefone: (77) 3424-8600
Telefax: (77) 3424-1059 CEP: 45083-900
E-mail: ccflorestal@uesb.br

Dedico este trabalho aos meus pais Arlete e Roque.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as bênçãos a mim concedidas e por me privilegiar de exercer uma profissão tão magnífica.

Aos meus pais Arlete e Roque e irmã Samille, pessoas essenciais, muito obrigada pelo carinho e dedicação doada ao longo de toda a minha vida, o que contribuiu, para a minha realização profissional e humana. À Volmar Novaes, pessoa maravilhosa, pelo enorme carinho e paciência.

Aos amigos de Iguai, que sempre me motivaram, se preocuparam e que sempre que preciso me dão o apoio necessário, em especial a, Danusia, Dayane, Isabela, Jéssika, Poliana, Vitor e Yarlla.

Àqueles com quem convivi nos últimos quatro anos, muito obrigada pelas maravilhosas companhias que me proporcionou ensinamentos que vão muito além da academia, em especial a Maida, Jefferson, Suellen, Kellen, Giselle, Willyan, Emerson, Wilmerson, Mislene, Liliane, Francisnei e Keila.

A todos os colegas do laboratório, pelo agradável convívio e momentos de descontração.

À Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, pelo crescimento profissional durante o período da graduação.

Ao professor Dr. Odair Lacerda Lemos, pela excelente orientação quanto à realização desse trabalho, bem como pela confiança concedida e pelo exemplo de profissionalismo.

Aos componentes da banca examinadora pela participação e pelas observações apresentadas.

Árvores são poemas que a terra escreve para o céu. (Khalil Gibran)

RESUMO

ROCHA, L.S. **Cadastro Ambiental Rural de uma propriedade no município de Iguai, na região sudoeste da Bahia.** Vitória da Conquista – BA: UESB, 2014. 35p. (Monografia – Graduação em Engenharia Florestal, Departamento de Engenharia Agrícola e Solos).

O Cadastro Ambiental Rural – CAR possui grande importância no que diz respeito à adequação das propriedades rurais brasileiras ao Novo Código Florestal. Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar o Cadastro Ambiental Rural de uma propriedade, localizada na região sudoeste da Bahia, sendo que a mesma possui área de 201,0783 hectares. Foi utilizado o software Quantum Gis 1.8.0 Lisboa para o processamento dos dados. Desse modo foi possível constatar que na propriedade avaliada não há APP de topo de morro, pois a mesma não possui declividade superior a 25°. A área destinada as APPs de declividade deverá possuir 8,5647 hectares. A propriedade também deverá apresentar 66,24 hectares destinados à utilização restrita, 40,159 hectares de Reserva Legal e a Área Rural Consolidada deverá possuir 152,46 hectares. A propriedade avaliada contém um rio de suma importância na região, o Rio Preto. Como o rio possui largura inferior a dez metros, e o mesmo conta com uma nascente, torna-se necessário a implantação de uma APP de 30 metros no entorno do rio e uma APP de 50 metros envolvendo a nascente. Assim, se a realização do CAR compreender a totalidade das propriedades rurais brasileiras, haverá uma grande contribuição na conservação de nossos biomas.

Palavras-chave: CAR, Novo Código Florestal, propriedade rural.

ABSTRACT

ROCHA, L. S. **Rural Environmental Registration of a property in the municipality of Iguai in the southwestern region of Bahia.** Vitória da Conquista – BA: UESB, 2013. 33p. (Monograph – Graduation in Forestry, Department of Agricultural Engineering and Soil).

The Rural Environmental Registry - CAR has great importance with regard to the suitability of the farms in the new Brazilian Forest Code . Therefore , the aim of this study was the Rural Environmental Registry for a property located in the southwestern region of Bahia , being that it has an area of 201.0783 hectares . Quantum GIS 1.8.0 Lisbon software for data processing was used . Thus it was established that the assessed property no APP hilltop , because it has no more than 25 ° slope . The area where the slope APPs must have 8.5647 hectares . The property must present 66.24 hectares intended for restricted use , 40.159 hectares of Legal Reserve , the area shall possess Consolidated Rural Area of 152,46 hectares . The assessed property contains a river of paramount importance in the region , the Preto River , as the river has less than ten feet wide, and it has a fount , it is necessary to deploy a JPA 30 meters surrounding the APP river and a 50 meter involving the fount . So if the performance of the CAR covers all Brazilian farms, there will be a major contribution to the conservation of our ecosystem .

Keywords: CAR, New Forest Code, rural property.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1. BIOMA MATA ATLÂNTICA.....	11
2.2. NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO.....	13
2.3. CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR.....	17
2.3.1. Cadastro Estadual Rural Florestal de Imóveis Rurais da Bahia.....	18
2.4. SENSORIAMENTO REMOTO.....	19
3.1. ÁREA DE ESTUDO.....	21
3.2. SELEÇÃO DA PROPRIEDADE PARA ANÁLISE.....	22
3.3. PROCESSAMENTO DE DADOS.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5. CONCLUSÃO.....	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

O Cadastro Ambiental Rural – CAR possui grande importância no que diz respeito à adequação das propriedades rurais brasileiras ao novo código florestal. Através desse cadastramento, será possível que as propriedades rurais brasileiras realizem o levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, para que dessa maneira seja possível a realização da delimitação das áreas que devem ser preservadas.

Sem essa regularização ambiental, os produtores rurais não mais poderão ter acesso às linhas de crédito governamentais oferecidas a custos mais baixos com a finalidade de ampliar e estimular a produção.

Com relação a situação desse cadastramento no estado da Bahia, de acordo com Gebrim, (2013), o secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente, juntamente com o atual secretário estadual do Meio Ambiente, Eugênio Spengler, assinou um acordo de Cooperação Técnica (ACT) para a inauguração do Cadastro Ambiental Rural no estado.

Esse cadastramento será realizado por meio de banco de dados, com imagens de satélites das propriedades rurais, de modo a permitir a identificação da propriedade, bem como, a observação se elas possuem ou não áreas de preservação permanente (APPs) e reserva legal.

Diante do exposto, torna-se importante conhecer o procedimento da realização do CAR, pois este constitui uma importante ferramenta na gestão ambiental das propriedades rurais e, como o estado da Bahia encontra-se em estágio inicial desse processo, o entendimento do mesmo, bem como a realização de trabalhos sobre o tema em questão assume grande importância. Desse modo, será possível conhecer os caminhos para a regularização ambiental de uma propriedade.

De posse dessas informações e com a escassez de trabalhos relacionados ao tema supracitado, o presente trabalho tem por objetivo realizar o Cadastro Ambiental Rural de uma propriedade, localizada na região sudoeste da Bahia para que desta forma, fique evidente os passos seguidos na realização do mesmo, bem como para que seja possível conhecer a situação da propriedade avaliada no que diz respeito a sua regularização.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Bioma Mata Atlântica

As florestas tropicais possuem a mais rica reserva de diversidade biológica do planeta, todavia, a existência de tão grande riqueza não foi suficiente para evitar sua destruição (ARAUJO et al., 1998).

De acordo com o IBF (Instituto Brasileiro de Florestas), o bioma Mata Atlântica abrange uma área de 1.110.182 km², o que corresponde a 13,04% do território brasileiro, sendo formada especialmente por mata ao longo da costa litorânea, desde o Rio Grande do Norte até Rio Grande do Sul. Este bioma é considerado em termos de biodiversidade o mais rico e o mais ameaçado do planeta, por isso está incluído na lista dos *hotspots* mundiais (MYERS et al., 2000 apud SCHIAVETTI et al., 2012), restando apenas 7,91% da cobertura florestal original de remanescentes com área superior a 100 hectares (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2012).

Um dos fatores que pode ter acarretado essa situação corresponde à ampliação de fronteiras agrícolas, produzidas devido a necessidade de se aumentar a produção de alimentos em quantidades cada vez mais elevadas, gerando dessa maneira a retirada de áreas importantes dessa floresta para fundação de empreendimentos agropecuários (JACOVINE et al., 2008).

O município de Iguai, onde se insere a propriedade analisada neste trabalho localiza-se na região sudoeste da Bahia, entando inserida no bioma Mata Atlântica. De acordo com Rocha, (2010), o município situa-se dentro do Corredor Central da Mata Atlântica, mais precisamente no Microcorredor Boa Nova – Poções, com 105400 hectares, envolvendo parte dos municípios de Boa Nova, Jequié, Poção e Iguai (Figura 01).

2.2. Novo Código Florestal Brasileiro

O Código Florestal Brasileiro recentemente sofreu alteração. O mesmo foi criado em 1934 e editado em 1965 (Lei nº. 4.771). Este último definiu de forma cautelosa os princípios imprescindíveis para proteção do meio ambiente, bem como para garantia do bem estar da população do nosso país. Ainda trata das Áreas de Preservação Permanente (APP) e da Reserva Legal (RL) (GARCIA, 2012).

A Reserva Legal (RL) consiste em uma área situada no interior de uma propriedade rural que deve ser conservada com sua cobertura florestal original, tendo por objetivo garantir a utilização econômico sustentável dos recursos naturais, promover a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, proporcionar a conservação da biodiversidade, resguardar a fauna silvestre e a flora nativa. O tamanho da RL é variável de acordo com a região onde a propriedade se localiza e também de acordo com o tamanho da propriedade. Na Bahia a porcentagem de RL corresponde a 20% do tamanho total da propriedade (PASSOS, 2013).

Já as Áreas de Preservação Permanente (APPs), correspondem a área coberta ou não por vegetação nativa, que tem por função abrigar os recursos naturais ambientais, os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a fauna e flora e garantir o bem estar da sociedade (MESQUISTA, S/D).

Com relação as principais mudanças ocorridas com as alterações ocorridas no novo código florestal, estas podem ser melhor explicadas no quadro 01.

Quadro 1- Comparativo entre o antigo e o Novo Código Florestal.

Comparação entre o Antigo Código Florestal e o Novo Código Florestal	
LEI 4.771/1965 CÓDIGO FLORESTAL ANTIGO	LEI 12.651/2012 NOVO CÓDIGO FLORESTAL
APP	
Considera-se Área de Preservação Permanente, florestas e outras formas de vegetação natural localizadas ao	Considera-se Área de Preservação Permanente, tanto em zonas rurais quanto urbanas, as faixas marginais de

longo de rios ou de qualquer outro curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - 30 metros para os cursos d'água menores que 10 metros de largura;

2 - 50 metros para os cursos d'água que tenham entre 10 e 50 metros de largura;

3 - 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;

4 - 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;

5 - 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou

qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

1 - 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;

2 - 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;

3 - 100 metros, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;

4 - 200 metros, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;

5 - 500 metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;

b) as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

1- 100 metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros;

2- 30 metros, em zonas urbanas;

c) As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

d) As áreas no entorno das nascentes e

chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;

h) em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação.

dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros;

e) As encostas ou partes destas com declividade superior a 45° , equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) Os manguezais, em toda a sua extensão;

f) As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;

g) No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25° , as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a $2/3$ da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

h) As áreas em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação;

g) Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Averbação/Registro no CAR da Reserva Legal	
É obrigatório a averbação da Área de Reserva Legal à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no Cartório de Registro de Imóveis competente.	O registro da Área de Reserva Legal no CAR não obriga a averbação no Cartório de Registro de Imóveis.
Relação entre APP e Reserva Legal	
Para se computar o percentual da área de Reserva Legal desconsidera a Área de Preservação Permanente. Excepcionalmente, em algumas situações, será permitido o cálculo das áreas relativas à vegetação nativa existente em APP na contagem do percentual de Reserva Legal.	Permite ao proprietário computar as Áreas de Preservação Permanente – APP existentes em sua propriedade no cálculo da Reserva Legal, para que com isso torne-se possível, alcançar o percentual mínimo que é exigido.
Instrumentos econômicos	
Cota de Reserva Florestal – CRF	Cota de Reserva Ambiental – CRA
Recomposição da Área de Reserva Legal	
A recomposição da Reserva Legal de uma propriedade deverá ser realizada mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação. Recomposição com espécies nativas.	Deve ser concluída em no máximo 20 anos, compreendendo, a cada 2 anos, no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação. A Recomposição posera ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal, sendo que o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional e a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% da área total a ser recuperada.

No novo Código Florestal, ainda foi acrescentado um capítulo que fala sobre as áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, dessa maneira, áreas consolidadas compreende:

“Artigo 3º: [...] IV – área rural consolidada: área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio. (Lei 12.651 de 2012).”

Segundo Foz, (2012) os proprietários rurais poderão provar situações como essas com documentos como: registros de comercialização, descrição de fatos históricos de ocupação da região, dados agropecuários da atividade, bem como por todos os outros meios de prova de direito admitidos.

2.3. Cadastro Ambiental Rural – CAR

Para promover a preservação das florestas e de outras formas de vegetação, no novo Código Florestal Brasileiro, torna-se imprescindível o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SiCAR), criado a partir do decreto 7.830/2012, por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) de todas as propriedades rurais, sejam elas pequenas, grandes ou médias. De acordo com Silveira, (2006), o SiCAR tem por objetivos receber, gerenciar e unificar todos os dados do CAR de entes federativos; cadastrar e controlar dados do CAR de imóveis rurais; monitorar a conservação, a recomposição, a regeneração a compensação e a supressão de vegetação nativa dos imóveis rurais; promover o planejamento ambiental e econômico da utilização do solo e a conservação ambiental no território brasileiro, bem como disponibilizar dados de natureza pública sobre a regularização dos imóveis rurais na internet.

Esse cadastramento deve ser realizado de preferência em órgãos ambientais, municipais ou estaduais, para que desta maneira os estados ou os municípios possam inserir seus dados no Sistema de Cadastro Ambiental Rural, podendo formar um banco nacional com todas as propriedades rurais (PASSOS, 2013). Esse registro de imóveis rurais deve ser realizado em até dois anos, contendo dados sobre Áreas de Preservação Permanente (APP), e de Reserva Legal (RL) (FIBRA, 2012).

Ainda, de acordo com o mesmo autor, para a regularização ambiental, todos os estados brasileiros terão o prazo máximo de dois anos para criarem programas de regularização ambiental – PRAs. As regras desses programas serão definidas pelo governo federal. Após aderir ao PRA, o produtor firmará um termo de compromisso, com o objetivo de recuperar Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e a partir daí, não poderá mais ser multado por desmatamento ocorrido antes do dia 22 de julho de 2008.

2.3.1. Cadastro Estadual Rural Florestal de Imóveis Rurais da Bahia

No estado da Bahia, o CEFIR, (Cadastro Estadual Rural Florestal de Imóveis Rurais da Bahia) tem por objetivo georreferenciar e cadastrar as pastagens, bem como as culturas sazonais, áreas agrícolas e irrigação (BENEVIDES, 2013).

Ainda de acordo com Benevides, (2013) um Sistema Estadual de Informações Ambientais online cruza com processos de licenciamento ambiental na Bahia e proprietários rurais necessitam do CEFIR para que consigam dar entrada em qualquer processo. Esse sistema está online desde 2012, possuindo cerca de 18 mil pessoas físicas e jurídicas cadastradas.

Segundo Roque et al., (2006), o grande desafio é promover campanhas com o objetivo de divulgar esse cadastro, para que se torne possível adequar 150 a 160 mil propriedades. O CEFIR é gratuito, mas exige um responsável técnico para que este possa garantir a qualidade da base de dados georreferenciada.

Nesse contexto, para realização de atividades dessa magnitude, utilizar técnicas de georreferenciamento é de extrema importância, uma vez que a mesma consiste em um procedimento aperfeiçoado para descrição de imóveis rurais, auxiliando no controle do cadastro de imóveis rurais (ROQUE et al., 2006).

O art. 29 do Novo Código Florestal diz que para ser realizado o Cadastro Ambiental Rural de uma propriedade deve-se primeiramente realizar a identificação do proprietário ou do possuidor rural. Em seguida é feita a comprovação da posse para posterior identificação do imóvel rural por meio de planta e de um memorial descritivo, com a indicação de coordenadas geográficas com no mínimo um ponto

de marcação do perímetro da propriedade, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das APPs, das áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e também da localização da Reserva Legal (MIRANDA, 2012).

De acordo com Sodré, (2012), realizar esse cadastramento o mais rápido possível acarreta em vantagens para o produtor rural, no entanto isso deve ser observado com bastante atenção, pois caso contrário poderá resultar em perdas.

2.4. Sensoriamento Remoto

O sensoriamento remoto consiste em técnicas de fundamental importância na manutenção de registros da utilização da terra ao longo dos anos (ARMINDO et al., 2004).

Segundo Demanettê (2005), esse sistema apresenta inúmeras vantagens, podendo ser utilizado em diversas fases de processos da área agrícola tais como o levantamento e a caracterização de solos, detecção de áreas erodidas, planejamento das áreas a serem preservadas, uso da terra, detecção de pragas e doenças, entre outras.

Ainda segundo o mesmo autor, a importância do sensoriamento remoto está no fato desse sistema conseguir informações sobre um determinado objeto ou alvo sem que se tenha necessidade de nenhum contato direto com ele. Assim, isto traz muitas vantagens como, por exemplo, o ganho de tempo na obtenção da informação e a possibilidade de se avaliar áreas com grandes dimensões

De acordo com Castilo, (2009), as imagens de satélites em seu estado bruto, não representa praticamente nada, no entanto, para que esta possa transmitir uma informação possível de ser utilizada, torna-se necessário o tratamento da imagem e a interpretação.

Para a Gauss Geotecnologia e Engenharia, (s/d) essas imagens são obtidas por meio de sensores, localizados em órbitas terrestres, sempre ligados a um satélite artificial.

Diante desse contexto, torna-se importante conhecer a situação de propriedades rurais da região, para que dessa maneira os proprietários rurais

tomem consciência da importância de se manter a vegetação nativa na região estudada.

Desse modo, o Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) é muito utilizado, principalmente para as ciências da Terra. Na Geomorfologia os dados são utilizados como base para a realização de levantamento de campo (VIDAL et al., 2010). A importância dessas imagens reflete no crescimento de trabalhos técnicos-científicos que buscam a sua validação (BARROS et al, 2005; SANTOS, 2005; RIBEIRO FILHO et al., 2007).

Assim, os dados do SRTM são resultados de um projeto entre a NASA e a NGA, que apresenta o objetivo de originar um modelo digital de elevação da Terra usando interferometria de radar. Esses dados obtidos foram processados para 80% da área do planeta terra entre as latitudes 60° N e 56° S (INPE, 2011).

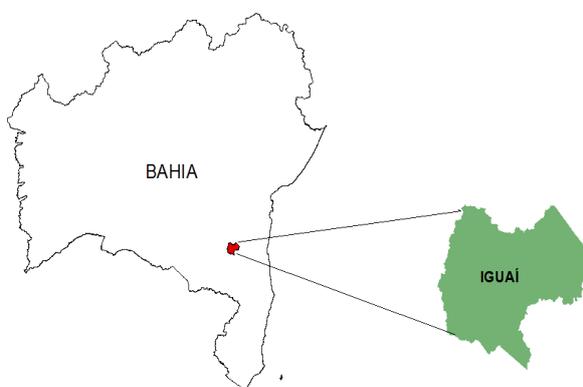
De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (s/d), essa disponibilização de produtos do sensoriamento remoto irá contribuir de maneira significativa no crescimento do mercado de observação da Terra no Brasil, proporcionando várias aplicações que contribuirão no desenvolvimento sustentável da agricultura do nosso Brasil.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

A propriedade estudada localiza-se no município de Iguai-Ba, que possui cerca de 833 km² e encontra-se na Mesorregião do Centro-Sul Baiano, mais precisamente na Microrregião Geográfica de Vitória da Conquista (Figura 02), sua população total é de 27615 habitantes (IGBE, 2013).

Figura 02 - Mapa de localização do município de Iguai Bahia.



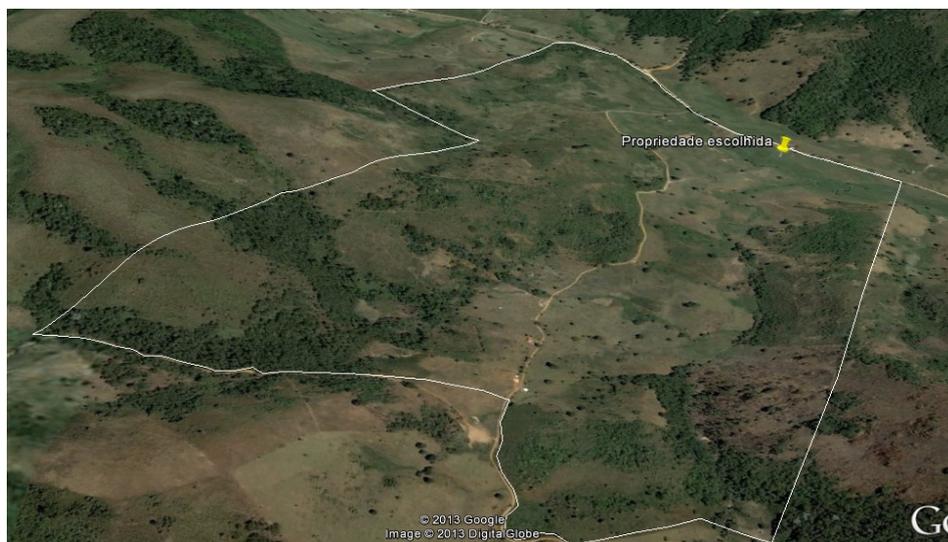
Fonte: Autor principal.

O município fica situado entre as coordenadas -14°45'23" de latitude sul e -40°05'21" de longitude oeste, no vale do Rio Gongogi, na Bacia do Rio de Contas, com altitude de 352 m. Apresenta temperatura média por volta de 23°C, com máximas de aproximadamente 28°C e mínimas registradas em torno dos 18°C (BAHIA, 2009 apud ROCHA et al., 2012). O Relevo dessa área é caracterizado pela presença de Serras, Maciço Central e Maciços Pré-Litorâneos. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw ou seja, clima tropical com estação seca no inverno e Af, ou seja, clima tropical úmido ou equatorial (Portais UFG, s/d), sendo a principal atividade econômica rural a pecuária.

3.2. Seleção da propriedade para análise

A propriedade escolhida para realização desse estudo fica localizada na região do Rio Preto, no município de Iguai-Bahia (figura 03).

Figura 03 - Propriedade selecionada para realização do estudo.



Fonte: Google Earth.

Para delimitação dessa propriedade, utilizou-se o Google Earth, pois essa ferramenta permite a marcação de locais passíveis de identificação bem como a medição de distâncias, facilitando desse modo o trabalho inicial do CAR, entretanto o recomendado é que essas imagens sejam georreferenciadas com coordenadas obtidas a campo, denominadas pontos de controle.

3.3. Processamento de dados

Após escolha e delimitação da propriedade, utilizou-se o software Quantum Gis 1.8.0., versão Lisboa para o processamento dos dados. Sendo que este, de acordo com o (IBGE, 2010) apresenta como função fornecer atualizações e funcionalidades através de plugins e downloads. Desse modo, torna-se possível realizar operações como a visualização, o manuseio, a edição, a análise de arquivos e montagem de mapas.

Desse modo, realizou-se o dowload da imagem SRTM com resolução de 30 metros do município em estudo, para posterior busca do shapefile do mesmo. Esses

dados foram obtidos por meio do site do Inpe (topodata), disponível em <http://www.dsr.inpe.br/topodata/>, sendo selecionada a imagem 14S405.

Após a coleta dos dados supracitados, foi realizada as análises e delimitações das APP's, Reserva Legal e Área Rural Consolidada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do processamento de dados realizado foi possível constatar que na propriedade avaliada não há APP de topo de morro, uma vez que de acordo com a Lei 12.651/2012, só serão consideradas APPs dessa categoria, elevações com altura mínima de 100 metros e com inclinação média superior a 25°. Dessa maneira, na propriedade avaliada a maior elevação (cota cume) apresenta 650 metros e a menor elevação (cota base) apresenta 240 metros. Para realizar a identificação da APP de topo de morro, é necessário que seja analisado as curvas de nível. Assim, a declividade de inclinação é calculada da seguinte forma:

$$\text{Declividade em \%} = \text{Cota cume} - \text{Cota base} / \text{Distância} \times 100$$

Cota cume = 650 metros

Cota base = 240 metros

Distância entre as cotas = 1540 metros

$$650 - 240 / 1540 \times 100 = 26,7\%$$

Assim, constatou-se que o local possui declividade igual a aproximadamente 27%. No entanto, de acordo com o Novo Código Florestal, como acima mencionado, para que seja definido APPs de topo de morro em uma propriedade as elevações deverão ser superiores a 100 metros (o que foi constatado na propriedade em questão) e a declividade superior a 25°. Assim, a declividade de 26,7%, se transformada em graus, obtêm-se o seguinte resultado:

$$26,7/100 = 0,267. \text{ Arctang de } 0,267 = 14,9^\circ$$

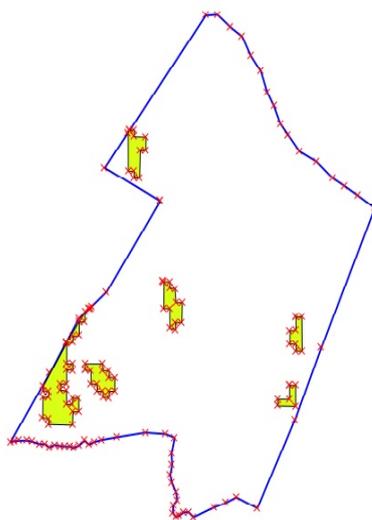
Desse modo, como a declividade foi igual a 14,9° a propriedade em questão não possui APP de topo de morro. Ahmad & Ramos (2012), relatam o que foi constatado no resultado supracitado, uma vez que de acordo com esses autores, com o novo código florestal grande parte das elevações existentes não serão mais protegidas, pois não serão mais avaliadas como morro, pois os novos parâmetros de altura e declividade estabelecidos irão refletir de maneira significativa na proteção de paisagens de relevos ondulados e em elevações isoladas. Assim, praticamente apenas as montanhas se enquadram nesse novo conceito.

Com relação as APPs de declividade, de acordo com Sodré (2012), o código florestal atual, diz que:

“Áreas que possuem inclinação entre 25 e 45° só serão admitidos a utilização do manejo florestal sustentável e a efetivação de atividades agrissilvipastoris. Ainda será permitido a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agronômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social. Devem ser consideradas APPs dessa categoria, qualquer encosta ou partes desta que possui declividade superior a 45°, equivalente a 100% da linha de maior declive.”

Assim, de acordo com a Lei, a propriedade avaliada deverá possuir 8,5647 hectares destinados a essa finalidade. A figura 04 mostra em destaque as áreas destinadas a esse tipo de preservação.

Figura 04 - Propriedade com APP de declividade em destaque.



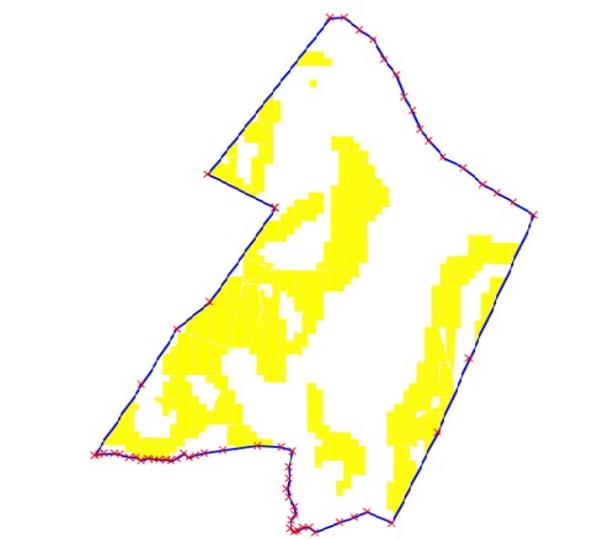
Fonte: Autor principal.

Salomão e Iwasa (1995) citado por Galas (2006) relata que a intensidade da erosão varia de acordo com a intensidade da chuva, o tipo de solo, a topografia e a cobertura vegetal. Assim, áreas declivosas que possuem cobertura vegetal terão uma maior proteção contra o impacto da gota das chuvas, bem como, com as raízes os solos ficarão mais porosos e conseqüentemente haverá um aumento da

capacidade do solo em reter água, ficando o mesmo mais protegido dos efeitos da erosão (LOMBARDI, 1955; SALOMÃO E IWASA, 1995; GALAS, 2006).

No que diz respeito às Áreas de Uso Restrito, segundo a Lei 12.727/2012, estas referem-se a locais onde apenas é autorizado a exploração de maneira sustentável, sendo permitido a realização de atividades agrissilvipastoris bem como o manejo florestal sustentável. A propriedade em questão deverá possuir uma área de 66,24 hectares destinados a utilização restrita. A imagem abaixo mostra os locais que deverão conter essas áreas.

Figura 05 - Propriedade com Áreas de Uso Restrito em destaque.



Fonte: Autor principal.

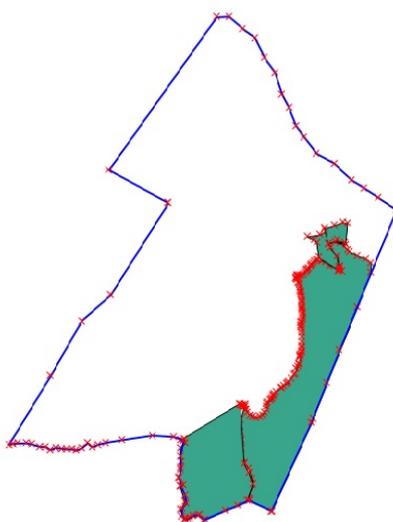
Com relação a Reserva legal, acordo com a Lei 12.651/2012, todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura vegetal nativa, observando os percentuais mínimos exigidos em relação à área do imóvel, sendo que em propriedades situadas na Amazônia Legal, 80% do imóvel deve conter vegetação nativa. No bioma cerrado o valor desse percentual corresponde a 35% do total da propriedade. Em áreas de campos gerais ou áreas situadas nas demais regiões do país o percentual exigido corresponde a 20%.

Moreira (2011) relata que a Reserva Legal devido suas características, apresenta muitas funções ambientais. Desse modo a determinação de implantação

dessa reserva torna-se instrumento necessário para garantir o exercício das funções ambientais, naturais e de preservação ambiental.

A propriedade avaliada se enquadra no bioma Mata Atlântica, portanto deverá possuir 20% de sua área total composta por vegetação nativa. Para tanto, esse percentual foi delimitado de modo a atender as exigências do Código Florestal Atual. Assim, a figura 06 mostra a delimitação de Reserva Legal realizada na área em estudo.

Figura 06 - Propriedade com Reserva Legal delimitada e destacada.



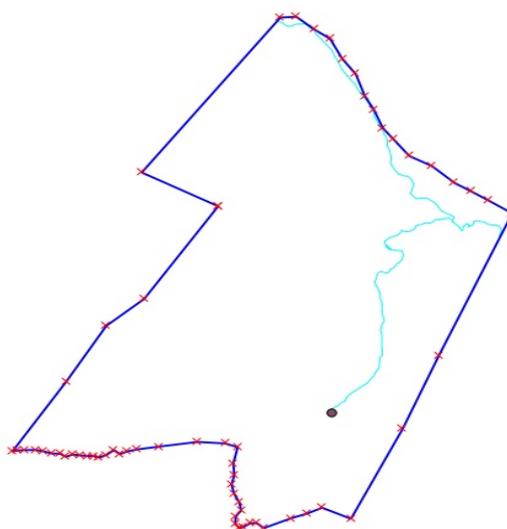
Fonte: Autor principal.

Desse modo, como a propriedade avaliada possui área total de 201,0783 hectares, a reserva legal delimitada deverá possuir área de 40,1591 hectares, o que corresponde a 19,97%, ou seja, aproximadamente 20% da área total da propriedade.

A Reserva Legal foi alocada próximo as APP's hídricas para que torne possível a viabilização de corredores ecológicos, pois segundo o Novo Código Florestal, a localização da Reserva Legal deverá levar em consideração alguns critérios, sendo que dentre estes está a formação de corredores ecológicos seja com outra Reserva Legal, com Unidades de Conservação ou com Áreas de Preservação Permanente.

Com relação às APPs hídricas, a propriedade avaliada contém um rio de suma importância na região, o Rio Preto, responsável pelo abastecimento de água na cidade. Dessa maneira torna-se importante o estabelecimento de uma área de preservação permanente no entorno desse rio, bem como no entorno da nascente que origina o mesmo. A figura abaixo, mostra em destaque a delimitação da nascente e do rio que corta a propriedade estudada.

Figura 07 - Nascente e córrego pertencente a propriedade estudada.



Fonte: Fonte: Autor principal.

Sodré (2012) relata que segundo o Art. 4º, do Novo Código Florestal, são consideradas também Áreas de Preservação Permanente, em zonas rurais e em zonas urbanas qualquer faixa marginal de qualquer curso d'água, seja ele perene ou intermitente, excluídos ou efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

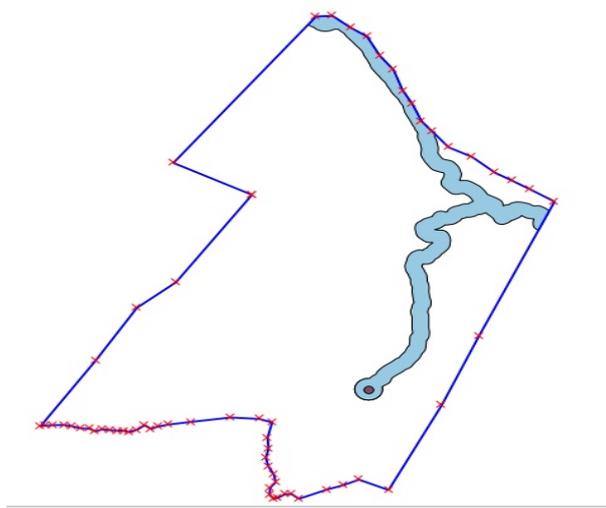
- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.”

O mesmo autor ainda mostra uma outra citação do Código Florestal atual que se refere a área de entorno das nascentes:

“As áreas de entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.”

Portanto, para seguimento da lei supracitada, como o rio da propriedade possui largura inferior a dez metros, e a mesma conta com uma nascente, torna-se necessário a implantação de uma Área de Preservação Permanente de 30 metros no entorno do rio, bem como uma APP de 50 metros envolvendo a nascente. A figura 08 mostra a delimitação dessas APPs na propriedade em estudo.

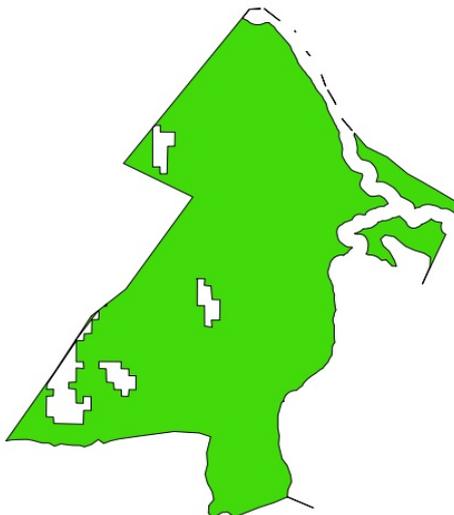
Figura 08 - APP's do rio e da nascente da propriedade estudada



Fonte: Autor principal

Com relação às Áreas Rurais Consolidadas, segundo a Lei 12.651/2012, nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizado que se continue atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até o dia 22 de julho de 2008. No caso em estudo, a Área Rural Consolidada deverá ter área de 152,46 hectares, sendo que esta segue em destaque na figura 09.

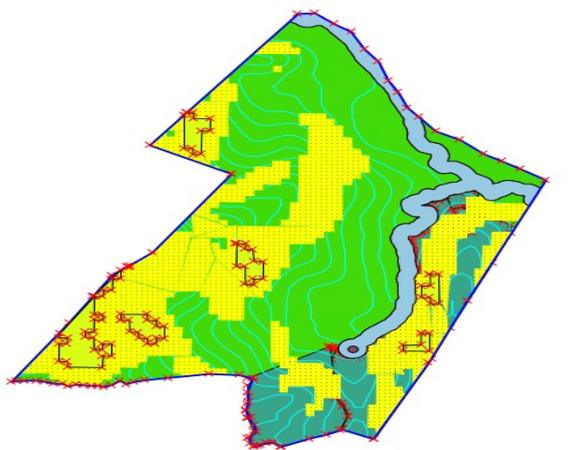
Figura 09 - Propriedade com Área Rural Consolidada em destaque.



Fonte: Autor principal.

Assim, para a propriedade estudada, após as modificações acima sugeridas e com a realização do Cadastro Ambiental Rural, a área de 201,0783 hectares totalmente regularizada irá apresentar 0,7725 hectares de APP no entorno da nascente, 8,56 hectares de APP de declividade, 15,30 hectares de APP hídrica, 66,24 hectares de área de uso restrito, 39,41 hectares de reserva legal e 152,46 hectares de Área Rural Consolidada.

Figura 10 - Propriedade após realização do CAR



Fonte: Autor principal.

5. CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho, conclui-se que o CAR (Cadastro Ambiental Rural) constitui em um instrumento de grande importância no processo de regularização de propriedades rurais, uma vez que todas as propriedades brasileiras terão prazo máximo de dois anos para que seus proprietários realizem a inscrição em tal cadastro.

Desse modo, se a realização deste compreender a totalidade das propriedades brasileiras, haverá uma grande contribuição na conservação de nossos biomas, uma vez que sem esse cadastro torna-se impossível conhecer as áreas de Reserva Legal e APPs que possui o nosso país, bem como o cadastro em questão torna-se fundamental para a regularização dessas.

Apesar de ainda não haver estudos na literatura a respeito da importância da realização desse cadastro, e apesar do objetivo do presente trabalho não compreender a realização real deste, o conhecimento dos passos da realização do CAR servirão de grande auxílio na vida profissional da discente que realiza tal pesquisa para posteriores trabalhos nessa área.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMAD, I. T.; RAMOS, R. I. **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES-SP.** Disponível em: <www.abesp.org.br/arquivos/atualizacao_codigo_florestal> Acesso: 28, dez. 2013.

ARAUJO, M.; ALGER, K.; ROCHA, R.; MESQUISTA, C. A. B. **A mata atlântica do sul da Bahia: situação atual, ações e perspectivas.** Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 1998. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_08.pdf> Acesso: 11, dez. 2013.

ARMINDO, S. S.; ARAÚJO JÚNIOR, A. A.; BARROS, Z. X.; CARDOSO, L. G.; PIROLI, E. L. Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao uso da terra em microbacias hidrográficas, Botucatu – SP. **Engenharia Agrícola**, Botucatu, v. 24, n. 2, maio/ago. 2004.

BAHIA. **Corredores ecológicos: corredor central da Mata Atlântica.** 2010. Disponível em: <http://www.corredoresecologicos.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=43>. Acesso: 06, dez. 2013.

BENEVIDES, C. **1º Encontro do Observatório do Código Florestal discute implementação nos Estados.** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/mais/noticiasitem?id=2881>> Acesso: 11, dez. 2013.

CASTILLO, R. A imagem de satélite: do técnico ao político na construção do conhecimento geográfico. **Pro-Posições**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 61-70, set./dez. 2009.

DEMATTE, J. A. M. **Sensoriamento Remoto Aplicado A Solos Cultivados Com Cana de Açúcar: Relações Com Manejo.** Disponível em: <<http://www.ipni.net>> Acesso: 07, jan. 2014.

FIBRIA – **Impactos do Novo Código Florestal.** 2012. Disponível em: <<http://esacao.org.br/download/CO/Novo%20C%F3digo%20Florestal.pdf>>. Acesso: 04, dez. 2013.

FOZ, N. V. **Aplicação do Novo Código Florestal em Pequenas Propriedades Familiares: Estudo de Caso na Microbacia Lajeado Pessegueiro em Guarujá dosul/SC.** 2012. 73 fls. (Monografia – Graduação em Agronomia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

Fundação S.O.S. Mata Atlântica. **A Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>>. Acesso em: 03, dez. 2013.

GALAS, N. D. **Uso da vegetação para contenção e combate à erosão em taludes**. 2006. 64 fls. (Monografia - Engenharia Civil). Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2006.

GARCIA, Y. M. O Código Florestal Brasileiro e suas Alterações no Congresso Nacional. **GeoAtos**. Presidente Prudente, v.1, n. 12, p.54-74. jan/ jun. 2012.

GAUSS – **Geotecnologia e Engenharia**. Disponível em: <<http://www.gaussgeo.com.br/solucoes/imagens-de-satelite/>>. Acesso: 05, dez. 2013.

GEBRIM, S. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9354-bahia-adere-ao-car>>. Acesso: 10, dez. 2013.

IBF - Instituto Brasileiro De Florestas. **Bioma Mata Atlântica**. Disponível em : <<http://ibflorestas.org.br/pt/bioma-mata-atlantica.html>>. Acesso em: 03, dez. 2013.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa população municipal**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/cidadesat/comparamun/compara>> Acesso: 11, dez. 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa pecuária municipal**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=73&z=t&o=23&i=P>>. Acesso em: 10, dez. 2013.

INPE – INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Núcleo de pesquisa e aplicação da geotecnologia**. Disponível em: <<http://www.inpe.br/crs/geodesastres/imagens.php>> Acesso: 08, jan. 2014.

JACOVINE, L. A. G.; CORRÊA, J. B. R.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; FERNANDES FILHO, E. I.; COELHO, F. M. G.; PAIVA, H. N. Quantificação das áreas de preservação permanente e de reserva legal em propriedades da bacia do Rio Pomba-MG. **Rev. Árvore**. Viçosa, vol.32, n.2, mar./abr. 2008.

LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso: 30, dez. 2013.

LEI Nº 12,727/2012, DE 17 DE OUTUBRO DE 2012. **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm>. Acesso: 27, dez. 2013.

MARTINS, E. M. **Dados do município e informações úteis**. Iguaimix. Disponível em: <http://www.iguaimix.com/v1/iguai_dados.htm> Acesso: 08, dez. 2013.

MESQUISTA, R. A. S.; BRITO, M. R.; MARINHO, A. A.; MURASHI, C. T. A **Importância das Áreas de Preservação Permanente (APP's)**. Disponível em: <<http://www.catolica-to.edu.br>> Acesso: 11, dez. 2013.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br/conteudo/infotec.htm>>; Acesso: 08, jan. 2014.

MIRANDA, C. R. **O Novo Código Florestal: principais modificações**. 2012. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/>> Acesso: 04, dez. 2013.

MOREIRA, E. C. **RESERVA LEGAL: A Evolução e Contribuição para Um Ambiente Sustentável**. 2011. 73 fls. (Dissertação – Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental) Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2011.

PASSOS, J. S. **Novo Código Florestal: as Falhas do Cadastro Ambiental Rural e os Possíveis Meios de Burla**. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) Brasil. Disponível em: http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra_Joelson-de-Souza-Passos.pdf. Acesso: 03, dez. 2013.

Portais UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÂNIA. Disponível em: <http://portais.ufg.br/uploads/68/original_Classificacao_Climatica_Koppen.pdf> Acesso: 13, dez. 2013.

PORTAIS DO SENADO. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/codigoflorestal/infograficos/principais-diferencas-entre-a-legislacao-atual-e-o-texto-aprovado-na-camara>>. Acesso: 12, dez. 2013.

RIBEIRO FILHO, J. R.; CRUZ, C. B. A.; REIS, R. B. Aplicação do Modelo Digital De Elevação do SRTM na geração de mapas fisiográficos do relevo. In: **XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 2007, Florianópolis – SC, **Anais...** Florianópolis. p. 3057 – 3064.

ROCHA, S. S. **Caracterização do quadro físico e evolução do uso do solo na APA Serra do Ouro, Bahia**. 2010. 51fls. Monografia (Graduação em Geografia) Universidade Federal da Bahia, Salvador . 2010.

ROCHA, S. S.; HADLICH, G. M. Características do meio físico e uso do solo na APA Serra do Ouro, Bahia. In: **XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, 2011, Curitiba - PR, **Anais...**Curitiba: EDITORA, 2011. p.4799 – 4804.

ROCHA, S. R.; VALADARES, J. O.; ROCHA, L. S. Evolução do uso do solo da APA Serra do Ouro, Bahia. **Geonordeste**. Aracaju, 2012.

ROQUE, C. G.; OLIVEIRA, I. C.; FIGUEIREDO, P. P.; BRUM, E. V. P. Georreferenciamento. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**. Alta Floresta, v.4, n.1, p 87-102, 2006.

SCHIAVETTI, A.; MAGRO, T. C.; SANTOS, M. S. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. **Rev. Árvore. Viçosa**, v.36, n.4, jul/ago 2012.

SILVEIRA, L. S. **Curso de Georreferenciamento de Imóveis Rurais: III- Atividade Cartorais/Levantamento do Perímetro**. A. Mira, Criciúma, Ano XV, nº 131, jan/fev. 2006.

SODRÉ, A. A. **O Novo Código Florestal Brasileiro Comentado**. 1. ed. São Paulo: JH Mizuno, 2012. 466 p.

VITAL. S. R. O.; SILVEIRA. T. de A.; ALENCAR. H. M. Q de.; FERREIRA. B. **Uso de imagem SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) para o mapeamento geomorfológico na Microbacia do açude Taperoá ii, Paraíba, Brasil**. In: III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação Recife - PE, 27-30 2010 p. 002 – 005.