



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

KELLEN COSMO DE OLIVEIRA SANTOS

**CARACTERIZAÇÃO DE UMA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO
DE ITORORÓ – BAHIA, DE ACORDO COM O NOVO CÓDIGO
FLORESTAL BRASILEIRO, VISANDO O CADASTRO AMBIENTAL
RURAL**

**VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
2014**

KELLEN COSMO DE OLIVEIRA SANTOS

**CARACTERIZAÇÃO DE UMA PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO
DE ITORORÓ – BAHIA DE ACORDO COM O NOVO CÓDIGO
FLORESTAL BRASILEIRO, VISANDO O CADASTRO AMBIENTAL
RURAL**

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

Orientador: Profº. D.Sc Odair Lacerda Lemos

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E ZOOTECNIA
CURSO ENGENHARIA FLORESTAL

Campus de Vitória da Conquista – BA

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO

Título: Caracterização de uma propriedade rural no município de Itororó – Bahia de acordo com o novo código florestal brasileiro, visando o Cadastro Ambiental Rural

Autor: Kellen Cosmo de Oliveira Santos

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

Profº D.Sc Odair Lacerda Lemos - UESB

(Orientador e Presidente)

Profº Esp. Everardes Públio Júnior – UESB

Examinador

Profª Danúsia Valéria Porto da Cunha Fernandes – UESB

Examinador

Data da realização: 21 de Janeiro de 2014

UESB – Campus Vitória da Conquista, Estrada do Bem Querere, Km 4
Telefone: (77) 3424-8600
Telefax: (77) 3424-1059 CEP: 45083-900
E-mail: ccflorestal@uesb.br

AGRADECIMENTOS

Para alcançar metas e objetivos não podemos caminhar sozinhos, pois existem pessoas que de alguma maneira contribuem para que esta vitória seja possível, mais fácil e real. E neste momento especial tenho muito a agradecer, primeiramente a Deus por me dar fé e força para continuar a buscar novas conquistas. Agradeço ao meu filho Guilherme que mesmo sem ter entendimento disso me ajudou a escrever cada linha desta monografia. Agradeço ao meu esposo Railton que construiu cada etapa deste sonho comigo, sem ele seria mais difícil continuar. Aos meus pais que me deram a dádiva de viver.

Agradeço aos amigos que conquistei, em especial a Mayana, Liliane e, Giselle, por estarem sempre ao meu lado e pela amizade verdadeira. Agradeço também a Larissa, Suellen, Maída, Wylliam, Emersom, Jefferson e Mislene, que estiveram sempre dispostos a ajudar com bastante dedicação. Agradeço também a TODOS os colegas da turma 2010.1.

Agradeço a todos os professores que contribuíram muito para minha formação. Agradeço em destaque ao meu orientador Prof^o Odair, pela paciência e dedicação de sua orientação. Também à Prof.^a Rita que me orientou em outras várias fases da minha graduação e a quem tenho um carinho especial.

Agradeço ao Prof^o Everardes e à Prof^a Danusia por aceitarem compor a banca examinadora, e acrescentar observações valiosas e construtivas.

Agradeço também à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, por me propiciar formação neste tão deslumbrante curso: Engenharia Florestal.

Agradeço aos demais que de forma direta ou indireta fizeram deste sonho real.

RESUMO

SANTOS, K.C.O. **Cadastro Ambiental Rural (offline): Estudo de caso de uma propriedade localizada no município de Itororó – BA.** Vitória da Conquista – BA: UESB, 2013. 36p. (Monografia – Graduação em Engenharia Florestal, Departamento de Fitotecnia e Zootecnia).

O novo Código Florestal Brasileiro aprovado em 25 de Maio de 2012, trouxe grandes avanços, entre eles o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais. O prazo para inscrição neste Cadastro é de dois anos, desta forma a demanda por cadastramento tende a crescer bastante nos próximos anos. Trabalhos que abordem o tema de forma clara, com aplicabilidades reais, serão muito importantes, pois se trata de um tema bastante novo. Para tanto o trabalho foi elaborado com objetivo de delimitar as Áreas de Preservação Permanente, Área de Uso Restrito, Reserva Legal e Áreas Consolidadas, de uma propriedade rural no município de Itororó- Bahia, onde utilizou-se como ferramenta para delimitação o software Quantum GIS. Obtendo para esta propriedade a Área de Preservação Permanente hídrica, Área de Uso Restrito com 10,1092 hectares, Reserva Legal com 11,87 hectares, Área Consolidadas 36,18 hectares, não possuindo a propriedade Área de Preservação Permanente de Topo de Morro.

Palavras-chave: Novo Código Florestal, processo simplificado de cadastramento, registro eletrônico.

ABSTRACT

SANTOS, K.C.O. **Rural Environmental Registration (offline): Case Study of a property located in the municipality of Itororó - BA.** Vitória da Conquista – BA: UESB, 2013. 37p. (Monograph – Graduation in Forestry, Department of Plant and Animal Science).

The new Brazilian Forest Code enacted on May 25, 2012, brought about great advances including Rural Environmental Registry (CAR) which is an electronic record, mandatory for all rural properties, aiming to integrate environmental information. The registration deadline for this Sign is two years, so the demand for enrollment is expected to swell in coming years. Papers that address the topic clearly, with real applicability, will be very important because it is a fairly new topic. For both the work was carried out in order to delimit the Permanent Preservation Areas, Restricted Use Area, Areas and Legal Reserves Consolidated from a rural property in the municipality of Itororó-BA, which was used as a tool for defining the software Quantum GIS. Thus obtaining the Permanent Preservation Area water area of 10,1092 hectares with restricted use, Legal Reserve with 11.87 hectares, 36.18 hectares consolidated, not having a permanent preservation area owned by Top Morro.

Keywords: New Forest Code, simplified registration process, electronic record.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	8
2.1 Histórico da Política Florestal do Brasil.....	8
2.2 Código Florestal (Lei 12.651) Medida provisória P 571/12 (Lei 12.727).....	9
2.2.1 Mudanças relacionadas às Áreas Rurais Consolidadas	10
2.2.2 Áreas Consolidadas em Áreas de Preservação Permanente	10
2.2.3 Áreas Rurais Consolidadas em área de Reserva Legal	11
2.2.4 Áreas de Uso Restrito.....	12
2.2.5 Áreas de Preservação Permanente	12
2.2.6 Reserva Legal	13
2.3 Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, Cadastro Ambiental Rural e Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais.....	14
2.4 Georreferenciamento	15
2.5 Sensoriamento Remoto	15
2.6 Características gerais do município cidade de Itororó Bahia	16
2.7 Quantum Gis 1.8 Lisboa	17
3. MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1 Caracterização da área do estudo	19
3.2 Identificação das Áreas de Preservação Permanente, Uso Restrito, e Reserva Legal	21
3.2.1 Definição dos topos de morro.....	21
3.2.2 Áreas de Uso Restrito através da declividade	22
3.2.3 Delimitação da Reserva Legal e App Hídrica	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5. CONCLUSÃO	31
6. REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia do geoprocessamento é utilizada para coleta e tratamento de informações espaciais. Ela conta com ferramentas, recursos e dados, que auxiliam a análise das diversas mudanças em ambientes, fenômeno geográfico e suas inter-relações. Essas ferramentas computacionais são denominadas Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e aceitam executar análises complexas, tornando possível automatizar a produção de documentos cartográficos, mapas, entre outros (World Wide Fund for Nature – WWF/ 2013). Uma das grandes aplicações do geoprocessamento está sendo utilizada no mapeamento das propriedades rurais. Sendo o software de SIG Quantum GIS, bastante utilizado, atendendo os requisitos necessários para sua utilização (MOTTA; WATZLAWICK, 2000).

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um instrumento essencial para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescente de vegetação nativa, área rural consolidada e utilidade pública, com o objetivo de esboçar um mapa digital (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA/ 2014)

De acordo com Gebrim (2013) o CAR tem grande vínculo com o setor bancário, pois esse novo código estabelece que após dois anos de publicação da legislação, as instituições financeiras, não poderão mais conceder crédito agrícola para proprietários de imóveis rurais que não estejam inscritos no cadastro.

A demanda por cadastramento tende a crescer bastante nos próximos anos. Conseqüentemente é de grande valia que sejam elaborados trabalhos, que abordem o tema de forma clara, com aplicabilidades reais, pois trabalhos relacionados a esta particularidade do novo código ainda são poucos, e relacionados à região de estudo são escassos, dado a contemporaneidade do assunto.

Em vista disso, o trabalho teve como objetivo delimitar as Áreas de Preservação Permanente, Área de Uso Restrito e Reserva Legal, com o auxílio do software Quantum GIS, para a adequação ao Novo Código Florestal Brasileiro, dando a propriedade estudada aptidão, para realizar as demais etapas para o Cadastramento Ambiental Rural em procedimento simplificado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico da Política Florestal do Brasil

A ideia de proteção da floresta e a restrição do uso do solo no Brasil são antecedentes ao Código Florestal. A Coroa Portuguesa já estava atenta à grande demanda de estoque florestal da então Colônia Brasileira (COSTA, 2012); Havia penas muito rigorosas, podendo ser pena capital ou exílio, para aqueles que desrespeitassem as regras (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL – ABES/ 2012).

Em 1799, passa a existir o primeiro Regimento de Cortes de Madeiras. Em 1802, por recomendação de José Bonifácio, surgiram as primeiras instruções para reflorestar a costa brasileira (MEIRA, 2008).

Em nove de abril de 1809, Dom João VI expediu a ordem que prometia a liberdade aos escravos que apontassem contrabandistas de Pau-Brasil. José Bonifácio, nomeado Intendente Geral das Minas e Metais do Reino, solicitou à Corte o reflorestamento das costas brasileiras, sendo atendido (MUNIZ, 2012).

Em 23 de janeiro de 1934, surge o primeiro Código Florestal Brasileiro, que foi criado no governo de Getúlio Vargas através do Decreto nº. 23793 que foi decorrência de um anteprojeto organizado por uma comissão cujo relator foi Luciano Pereira da Silva (MARTINS, 2012). Foi o primeiro registro de que as florestas foram adotadas como bem de interesse comum a todos os habitantes do país. As florestas foram classificadas, em protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento (ABES, 2012).

Após pouco mais de três décadas esse código foi editado através da Lei nº. 4.771 de 15 de setembro de 1965 através da qual se definia os princípios necessários para proteger o meio ambiente e assegurar o bem estar da população do país. Tratando também das duas principais fontes de proteção ambiental: as Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL) (GARCIA, 2012).

Em 1986 a Lei 7.511 alterou os limites das APP's, de cinco metros, para 30 metros. Em rios com mais de 200 metros de largura a APP passou a ser equivalente à largura do rio. Nesta mesma lei mudou-se o conceito de área de reserva florestal para reserva legal (MUNIZ, 2012).

Já em 1989 a Lei Federal 7.803 instituiu a Reserva Legal, determinando que a reposição das florestas utilizasse prioritariamente espécies nativas, mas não vetou a utilização de espécies exóticas. Instituiu também que a Reserva Legal seria de 20% de limitação de uso do solo na propriedade rural (COSTA, 2012).

Segundo Silva (2011), a Medida Provisória 1511 de 25 de julho de 1996 foi a primeira de uma série de Medidas Provisórias editadas, até a MP 2166- 67/2001 que ampliou restrição a abertura de área em florestas.

Ainda que não se tenha aumentado a reserva legal, passou a permitir apenas o desmatamento de 20% nos ambientes de fitofisionomia florestal na região Norte e parte da Região Centro-Oeste (SIQUEIRA, 2012).

A medida Provisória nº 2166-67/2001 alterou o conceito e limites da Reserva legal e Áreas de Preservação Permanente. Segundo essa MP o tamanho mínimo exigido para a reserva dependeria da localização da propriedade e do tipo de vegetação existente; desta forma, no Bioma Amazônia é de 80%, no Cerrado amazônico 35% e para os outros biomas 20% (COSTA, 2012).

Também houveram mudanças nas áreas de APP's que passaram a ser consideradas também a faixa marginal dos cursos d'água cobertos ou não por vegetação. Anteriormente consideravam-se apenas a faixa coberta por vegetação (SILVA, 2011).

A Comissão Especial do Código Florestal aprovou no dia 6 de julho de 2010 a proposta do deputado Aldo Rebelo para alteração do Código Florestal Brasileiro (MUNIZ, 2012).

2.2 Código Florestal (Lei 12.651) Medida provisória P 571/12 (Lei 12.727)

Em 25 de maio de 2012 foi sancionado pela presidenta Dilma Rousseff o novo Código Florestal, com 12 vetos e 32 modificações. Neste mesmo dia foi dada a Medida Provisória nº 571, que posteriormente no dia 17 de outubro do mesmo ano foi convertida na Lei Nº 12.727. O novo código apresenta algumas alterações revogando desta forma a Lei 4.771/65 (FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ - FAEP/ 2012).

2.2.1 Mudanças relacionadas às Áreas Rurais Consolidadas

Segundo Ramos e Ahmad (2012), a legislação define Áreas Consolidadas como sendo as Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal, ocupadas antes de 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias, atividades agrossilvipastoris, ecoturismo ou turismo rural. Estas áreas podem continuar a serem utilizadas para as atividades desde que não se localizem em área que ofereça risco às pessoas e ao meio ambiente e que sejam observados critérios técnicos de conservação do solo e da água (FAEP, 2012).

2.2.2 Áreas Consolidadas em Áreas de Preservação Permanente

Já para as áreas de preservação permanente ao longo de cursos d'água naturais, caso não estejam de acordo com a legislação vigente será necessário a readequação da mesma, promovendo a recomposição das respectivas faixas marginais sendo observados os seguintes critérios: imóveis rurais com área de até um módulo fiscal a recomposição será de cinco metros; Para imóveis com área superior a um módulo fiscal e de até dois módulos fiscais será de oito metros; Imóveis rurais com área superior a dois módulos fiscais e de até quatro módulos fiscais será de 15 metros, todos estes contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água. Para os imóveis rurais com área superior a quatro módulos fiscais será observado o que determina o PRA (Programas de Regularização Ambiental), desde que seja observado o mínimo de 20 e o máximo de 100 metros (BRASIL, Lei nº 12.651/2012).

Para o entorno de nascentes e olhos d'água perenes, a recomposição será efetuada no raio mínimo de 15 metros. Já para entorno de lagos e lagoas naturais, a recomposição deverá ter faixa marginal com largura mínima de cinco metros, para imóveis rurais com área de até um módulo fiscal; oito metros, para imóveis rurais com área superior a um módulo fiscal e de até dois módulos fiscais; 15 metros, para imóveis rurais com área superior a dois módulos fiscais e de até quatro módulos fiscais; e 30 metros, para imóveis rurais com área superior a quatro módulos fiscais (BRASIL, Lei nº 12.651/2012).

Módulo fiscal é um conceito introduzido pela Lei nº 6.746/79, que altera o Estatuto da Terra (Lei 4.504/64). Trata-se de uma unidade de medida de área

(expressa em hectares) estabelecida diferentemente para cada município (FEDERAÇÃO DE AGRICULTURA DO ESTADO DA PARAÍBA – FAEPA/ 2013). Uma vez que considera-se as particularidades locais como: tipo de exploração predominante no Município, a renda obtida com a exploração predominante, outras explorações existentes no município que embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada e o conceito de propriedade familiar (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM/ 2013).

A dimensão do módulo fiscal é variável entre 5 a 110 hectares, conforme o município. O tamanho dos módulos fiscais foi fixado inicialmente pela Instrução Especial nº 20 de 28 de maio de 1980, do INCRA. No município de Iitororó considera-se um módulo fiscal 30 hectares (LANDAU *et al*, 2012).

2.2.3 Áreas Rurais Consolidadas em área de Reserva Legal

Em casos de áreas consolidadas em áreas de reserva legal, o proprietário ou possuidor de imóvel rural, poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao PRA, observados alguns critérios, sendo estes: possuir o passivo ambiental antes em 22 de julho de 2008, e uma área de Reserva Legal inferior, em extensão, ao estabelecido no art. 12. Desta forma este deverá adotar as seguintes alternativas: recompor a Reserva Legal; permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal; compensar a Reserva Legal, podendo optar por apenas uma das alternativas ou conjuntamente (BRASIL, Lei nº 12.651/2012. Artigo 66).

Existe, porém, uma anistia que consta no Artigo 67, onde os imóveis rurais que tinham área até quatro módulos fiscais ficam desobrigadas a recompor a Reserva Legal ficando desta maneira constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008 (GRUPO DE AÇÃO ESPECIAL DE DO MEIO AMBIENTE – GAEMA/ 2012).

GAEMA (2012) ressaltam que o Artigo 63 estabelece que nas áreas rurais consolidadas, nos locais de encostas com declividade maior 45°, bordas de tabuleiros, topos de morro e áreas com altitude superior a 1800 m, será admitida a manutenção de atividades florestais, culturas de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, bem como da infraestrutura física associada ao desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris, vetada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo.

2.2.4 Áreas de Uso Restrito

Segundo a Lei nº 12.727, de 2012 são áreas de uso restrito, os pantanais e planícies pantaneiras, onde é permitida apenas a exploração ecologicamente sustentável (Art. 10, Lei nº 12.727/2012), e áreas com inclinação entre 25° e 45°, onde serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris (BRASIL. Lei nº 12.727/2012).

2.2.5 Áreas de Preservação Permanente

De acordo com a Lei nº 12.727/2012, são consideradas Área de Preservação Permanente,

[...] 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. Art. 3º Inciso II, Lei nº 12.727/2012).

E defina as extensões das Áreas de Preservação Permanente,

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os 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;

(BRASIL, Art. 4º, Lei nº 12.727/2012).

De acordo com Ellovitch e Valera (2013), embora mantidos as metragens, a mudança dos parâmetros para sua medição gera redução substancial de áreas protegidas. Desta forma, essas APPs não desempenharão seus processos ecológicos essenciais e a ocupação das áreas de várzea poderão gerar situações de graves riscos a bens e vidas humanas.

As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, são consideradas APPs, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros (BRASIL. Lei nº 12.727/2012). GAEMA, (2012) chama atenção para a exclusão da proteção para nascentes e olhos d'água intermitentes.

Também são consideradas APPs as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de 100 metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros; 30 metros, em zonas urbanas. (BRASIL. Lei nº 12.727/2012).

Segundo Costa (2012) são APPs os topo de morros, montes e serras com altura mínima de 100 metros e inclinação superior a 25°; Ellovitch e Valera (2013) observaram que dobrou a altura mínima da definição de morro e foi ignorado a existência das linhas de cumeada e dos grupos de elevações.

Igualmente são áreas de preservação permanente os locais com altitude superior a 1 800 metros com qualquer tipo de vegetação (COSTA, 2012).

2.2.6 Reserva Legal

De acordo com a lei nº 12.727/2012 entende-se por área de Reserva Legal

área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

(BRASIL. Art. 3º, Inciso III, Lei nº 12.727/2012)

Houve substancial alteração do conceito evidenciando o aspecto de uso econômico da área de Reserva Legal (GAEMA, 2012).

Fica definido a delimitação da Área de Reserva Legal, sendo que todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, a se considerar os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel; na Amazônia Legal será 80%, no imóvel situado em área de florestas; 35%, no imóvel situado em área de cerrado; 20%, no imóvel situado em área de campos gerais; e 20% nas demais regiões do País. (BRASIL. Art. 12, Lei nº 12.651/2012).

O artigo 15 do Novo Código Florestal traz em sua redação que será admitido a contagem das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel, sendo que este benefício não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo; que a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação; e desde que o proprietário ou possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR. (BRASIL. Art. 15, Lei nº 12.651/2012).

2.3 Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, Cadastro Ambiental Rural e Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais

O Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR é um sistema instituído a partir do Novo Código Florestal cuja meta é a instalação do sistema de produtores rurais, tanto para proprietários quanto para posseiros a partir do Cadastro Ambiental Rural (GOVERNO DA PARAÍBA, 2013). Sendo que até Dezembro de 2013, havia apenas 12 Estados com o sistema já operando: Maranhão, Rio de Janeiro, Alagoas, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Piauí, Goiás e Paraná. (SISTEMA NACIONAL CADASTRO AMBIENTAL RURAL – SICAR/ 2013).

O instrumento do SICAR é o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por intenção integrar as informações ambientais relativos à situação das Áreas de Preservação Permanente, áreas de Reserva Legal, dos remanescentes de vegetação nativa, Áreas de Uso Restrito e áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país (SICAR, 2013).

A inscrição do imóvel rural no CAR, exigirá do proprietário ou possuidor rural a sua identificação; comprovação da propriedade ou posse; identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, trazendo a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e a localização da Reserva Legal. O CAR será obrigatória para todas as propriedades e

posses rurais, devendo ser solicitada no prazo de um ano, prorrogável, uma única vez, por igual período. (BRASIL. Lei nº 12.727/2012).

Para pequena propriedade ou posse rural familiar (até quatro módulos fiscais), a inscrição no CAR observará procedimento simplificado no qual será obrigatória apenas a apresentação da identificação do proprietário ou possuidor rural; comprovação da propriedade ou posse; croqui indicando o perímetro do imóvel, as Áreas de Preservação Permanente e os remanescentes que formam a Reserva Legal, devendo o poder público prestar apoio técnico e jurídico. (FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAEMG/ 2013)

No Estado da Bahia foi desenvolvido e implementado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA e o INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - CEFIR estando disponível, desde 19 de novembro de 2012 para utilização dos proprietários rurais do Estado da Bahia (INEMA, 2013). A criação do Cadastro atende a um dispositivo na Lei Federal no 12.651/12. Em âmbito estadual o CEFIR substitui o Cadastro Ambiental Rural (ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA – AIBA/ 2013).

2.4 Georreferenciamento

Determina-se georreferenciamento, como sendo uma técnica aperfeiçoada de definição de imóveis rurais e urbanos, direcionada ao controle tanto do cadastro de imóveis rurais e urbanos como dos direitos a eles relativos; promovendo a identificação de lotes urbanos e terras devolutas federais e estaduais, com propósito de combater a superposição de áreas e as fraudes decorrentes (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEORREFERENCIAMENTO E GEOMÁTICA – ABRAGEO/ 2013).

2.5 Sensoriamento Remoto

A imagem de satélite é uma fonte de informação do mundo real. A representação da área de interesse para um projeto de geoprocessamento é

capturada por sensores remotos que estão presentes nos satélites de monitoramento (GEOTECHNOLOGIES, 2013).

A qualidade da imagem está pautada com os atributo do sensor e com a proximidade do satélite a terra (altitude da órbita). Desta forma as imagens podem ser classificadas como tendo alta resolução que são satélites de órbita baixa com sensores de alta sensibilidade obtendo imagens com até 5 metros de resolução. São exemplos desses satélites os Satélite Ikonos que geram imagens com resolução de 1 metro; QuickBird imagens com até 60 centímetros de resolução; GeoEye Imagens com até 40 centímetros de resolução, Cbers 2B sensor de alta resolução (HCR) que gera imagens de 2,7 metros no modo pancromático. E média resolução tendo órbita alta com sensores de média sensibilidade obtendo imagens de 6 a 30 metros de resolução, são exemplos desse tipo de satélite o LandSat 7 ETM+, que gera imagens de 15 metros de resolução; o Spot 5 gerando imagens de 5 metros de resolução; Satélite Cbers 2B, tendo sensor de média resolução (CCD) gera imagens de 20 metros de Resolução (GEOTECHNOLOGIES, 2013).

O Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) foi lançado com o propósito de gerar um banco de dados de alta resolução topográfico digital mais completo da Terra. SRTM consistiu de um sistema de radar especialmente modificado que voou a bordo do ônibus espacial *Endeavour* durante uma missão de 11 dias, em fevereiro de 2000 (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION – NASA/s/d).

De acordo com Vital *et al* (2010) os dados obtidos do radar SRTM tem uma grande gama de utilizações principalmente para as ciências da terra. Em relação às Geomorfologia, os dados são empregados como, base cartográfica para levantamento de campo, sendo capaz, por exemplo, de ajudar na delimitação automática de bacias hidrográficas, extração de níveis hipsométricos, curvas de nível, criação de perfis topográficos.

2.6 Características gerais do município cidade de Itororó Bahia

O município de Itororó situa-se na macrorregião sudoeste e na microrregião de Itapetinga no Estado da Bahia, a 496 km de Salvador e tendo uma área total de 313,589 km² (IBGE, 2010), tem seu relevo constituído de planaltos, planícies e pequenas depressões. O clima é tropical sub-úmido, apresentando temperatura

média de 25°C. A vegetação é continuidade da Mata Atlântica (SANTOS e OLIVEIRA, 2008). Foram relatadas em 2011, neste município, 4.096 hectares de áreas Florestais e 13% de Remanescente Florestais, (Figura 1) (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE/ 2011).

Figura 1 - Remanescente Florestal no município de Iitororó em 2011.



Fonte: INPE, 2011

Iitororó apresenta uma população estimada, em 2013, de 21.106 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/ 2013), tendo um Índice de Desenvolvimento Humano de 0.594. E densidade demográfica 63,5 (hab/km²).

2.7 Quantum Gis 1.8 Lisboa

O Quantum GIS (QGIS) é um “amigável” sistema de informação geográfica, sendo um projeto oficial da Open Source Geospatial Foundation (OSGEO). É um software que aceita diferentes sistemas operacionais (Linux, Windows, Mac, etc) e suporta arquivos vetoriais, do tipo raster, banco de dados e possui várias aplicabilidades. O Quantum Gis fornece um continuo número de atualizações e funcionalidades através de plugins e downloads. Nele podemos visualizar, manusear, editar, analisar arquivos e montar mapas (IBGE, 2010).

O raster pode ser definido como um arquivo matricial, isto é, a forma do objeto é construída a partir de um conjunto de pontos num grid. O posicionamento dos objetos geográficos é dado a partir do cruzamento das linhas e colunas que ocupam. Cada célula armazena um atributo, que classifica o tipo do objeto representado. É bastante adequado, por exemplo, para armazenar e manipular imagens de sensoriamento remoto e modelos digitais de elevação (MDE) (IBGE, 2010).

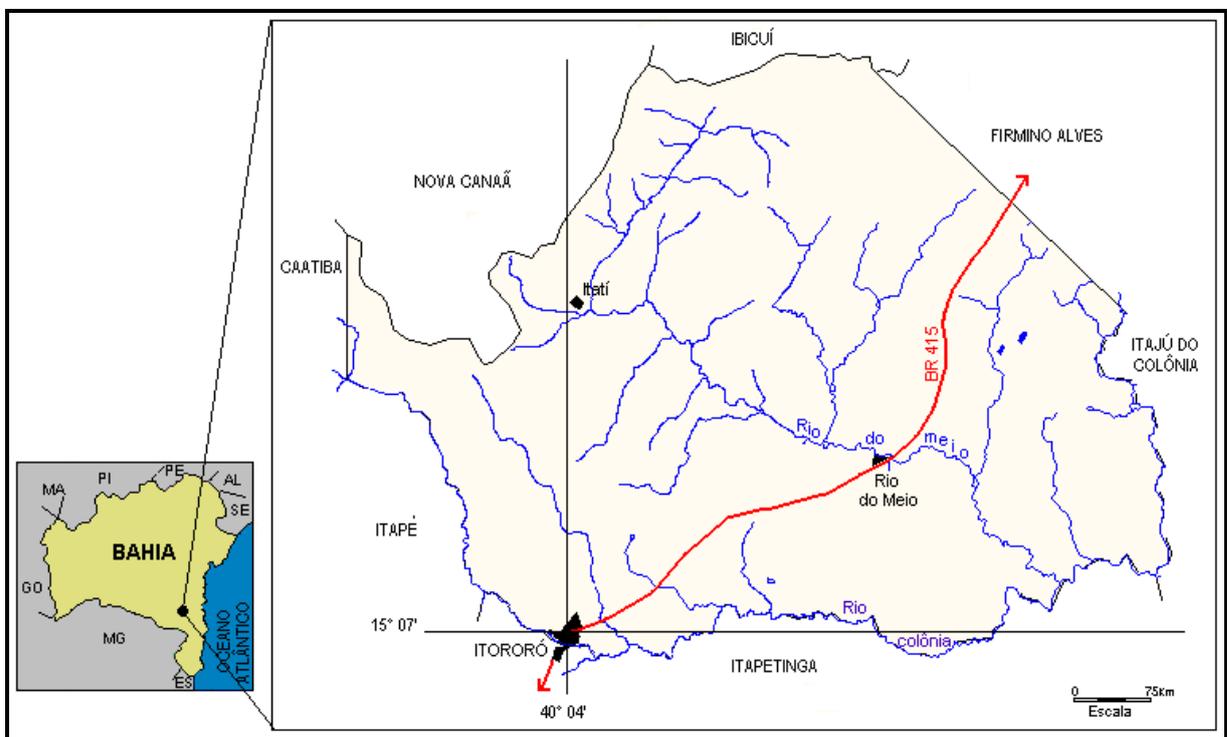
O QGIS possui sistema Open Source que são aqueles em que o código fonte do software é distribuído e os termos de licença, permitindo desta forma que o software seja alterado e remanejado com as mesmas liberdades do software original (IBGE, 2010).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área do estudo

Foi escolhida para o estudo a fazenda localizada no município de Itororó, interior do Estado da Bahia, sendo os municípios limitantes Itapetinga, Ibicuí, Nova Canaã, Caatiba, Firmino Alves e Itajú do Colônia (Figura 2), tendo como coordenadas geográficas $-15^{\circ}06'58''$ e $-40^{\circ}01'32''$ e 237 metros de altitude (IBGE, 2010).

Figura 2 - Localização do município de Itororó dentro do estado da Bahia



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009.

Nesta região há predominantemente o Bioma Mata Atlântica; Este bioma apresenta uma grande número de formações, possuindo um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas bastante individualizadas, de acordo com as características climáticas de cada região.

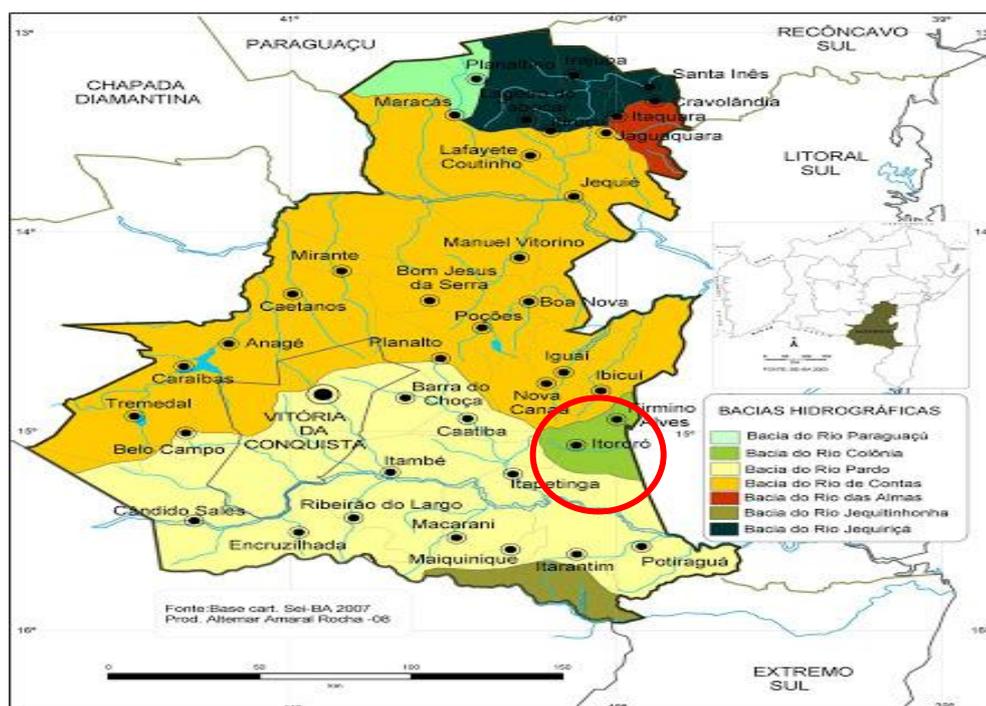
Os remanescentes da Mata Atlântica estão localizados principalmente nas Serras do Mar e da Mantiqueira, e pequenos trechos, porém, apreciáveis, no Sul da Bahia, tendo este trecho o recorde de plantas lenhosas por hectare, 450 espécies. Este bioma também possui cerca de 20 mil espécies vegetais, sendo 8 mil delas

endêmicas, além de recordes de quantidade de espécies e endemismo em vários outros grupos de plantas (INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS – IBF/ [1999?]).

Segundo a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI (2013), Itororó tem vegetação predominante de Floresta Estacional Semi-decidual e Floresta Ombrófila Densa, típicas do Bioma Mata Atlântica; Tendo como caracterização do clima Subúmido a seco; Como relevo depressão de Itabuna-Itapetinga, Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e Serras e Maciços Pré-Litorâneos. Apresentando geologias com Biotita-Gnaisses, Gnaisses, Gnaisses Charnockíticos e Quartzo-Feldspático.

O município de Itororó faz parte da bacia do Rio Cachoeira, esta bacia origina-se na nascente do rio Colônia na Serra da Ouricana (município de Itororó), alcançando o seu patamar mais baixo na superfície litorânea do município de Ilhéus. A sub-bacia do rio Colônia tem como afluentes principais na margem direita os ribeirões Água Preta e Fartura os riachos Ourinho e Caracol; e à margem esquerda: rio do Meio, rio Engorda Velho, rio Jacaré e ribeirão Grande. Sendo que o município de Itororó está totalmente inserido na sub-bacia desse rio (Figura 3) (FIGUEIRÊDO, 2005).

Figura 3 - Bacias e Sub-bacias Hidrográficas da Região Sudoeste da Bahia.



Fonte: SEI, 2013

De acordo com Nacif (2000) os solos ocorrentes dessa Bacia são: CHERNOSSOLOS ARGILÚVICOS Órticos; ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos; ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos; e LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos.

Já a economia da região é baseada em plantação de culturas agrônômicas e produção de animais. Em 2012 Itororó obteve, um total de 5515 hectares plantados, com apenas as culturas de banana, cacau, café, cana-de-açúcar, coco-da-baía, feijão, laranja. Sendo as três mais cultivadas: cacau, banana e café, com áreas plantadas de 5.160, 48, 40 hectares respectivamente. Já em relação a produção de animais é bem mais diversificada nesta região, apresentando criações como: asininos, bovinos, bubalinos, caprinos, eqüinos, galinhas, galos, muares, ovinos e suínos. Com produção de 66.978 cabeças, tendo maior destaque boi, galos e galinhas, com produção de 22.000, 21.318 e 15.000 cabeças respectivamente. (SEI, 2013)

3.2 Identificação das Áreas de Preservação Permanente, Uso Restrito, e Reserva Legal

Para realização do estudo foi utilizado o programa Quantum Gis versão 1.8.0 Lisboa, onde foi adicionado a imagem SRTM obtidas através do site do INPE, sendo estas convertidas para coordenadas UTM, SIRGAS 2000 zona 24S no sistema de referência. Foi realizado o enquadramento da área de estudo, onde se utilizou um arquivo vetorial para servir de base para o recorte, permanecendo, desta forma, apenas a área em estudo.

3.2.1 Definição dos topos de morro

Para identificarmos a possibilidade de APP de topo de morro, utilizou-se as curvas de nível extraídas em distâncias regulares de 10 em 10 metros das imagens SRTM em coordenadas UTM. Adicionou-se os rótulos das alturas das cotas, onde mediu-se as distancia da cota cume e da cota base da propriedade. De posse das distancias calculou-se o grau de inclinação dessas cotas, através da fórmula: Declividade % = (cota cume – cota base) / distância, com a obtenção do resultado,

calculou-se o arcotangente do mesmo, obtendo desta a inclinação em graus, e conseqüentemente as áreas de preservação permanente de topo de morro, sendo aquelas que se apresentam entre 25° e 45° de inclinação.

3.2.2 Áreas de Uso Restrito através da declividade

Para criar os mapas de declividade foi utilizada análise do MDE (Modelo Digital de Elevação), no modo de declividade apresentadas em graus. Para visualização da camada empregou-se a janela propriedades da camada declividade, onde alterou-se o mapa de cores que foram separadas de acordo com as classes de relevo existentes, divididas em 0 à 25, de 25 à 45 e de 45 à 90 graus de declividade.

3.2.3 Delimitação da Reserva Legal e App Hídrica

Através dos polígonos que apresentaram vegetação mais densa foi alocada a reserva legal. Para demarcar a área da reserva utilizou-se o comando área, a reserva foi delimitada em 20%, seguindo a localidade mais recomendada para a propriedade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A propriedade estudada possui como área total 57,90 hectares, e está localizada no município de Itororó no estado da Bahia. (Figura 4). Por possuir menos de dois módulos fiscais (menor que 60 hectares) pode ser considerada pequena propriedade rural ou posse rural familiar. Segundo Viegas (2012) a propriedade rural desempenha sua função social quando se torna produtiva sem agredir o meio ambiente. Onde deve-se utilizá-la de forma racional e ajustada, de modo a promover a manutenção e equilíbrio ecológico e a garantir a saúde, a qualidade de vida, o bem-estar social e econômico dos seus proprietários, daqueles que nela trabalham, bem como de suas famílias.

Figura 4 - Localização da fazenda, em destaque a área ocupada pela propriedade.

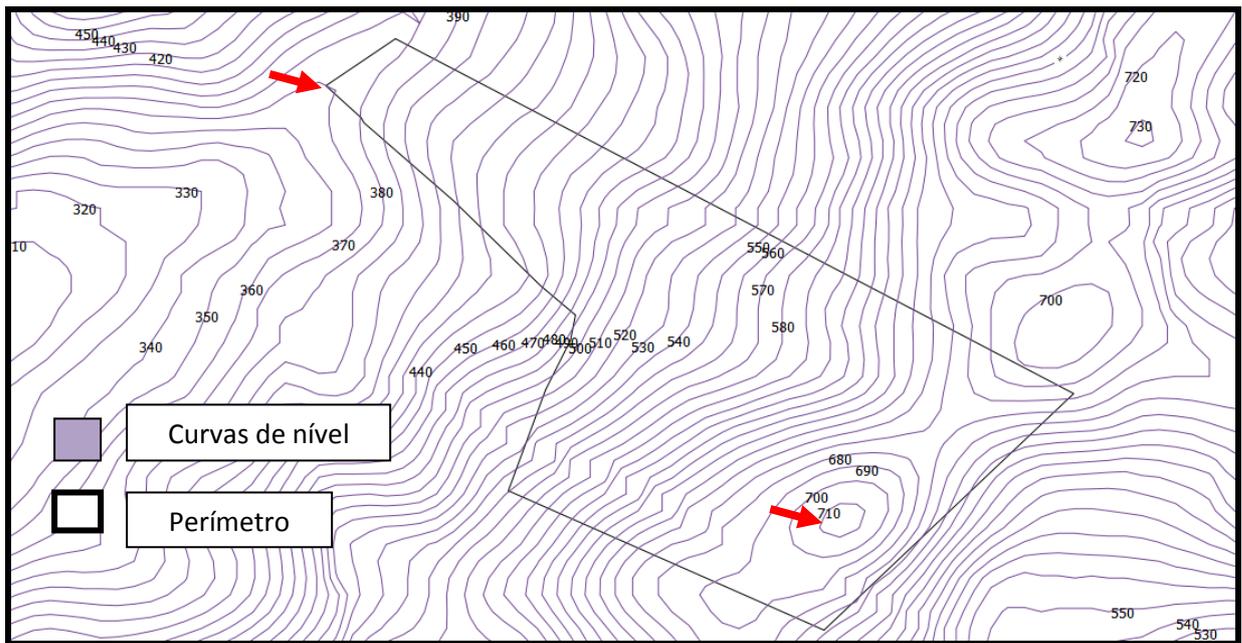


Fonte: Google Earth, 2012

A fazenda estudada possui cotas de elevação superior de 710m e inferior de 370m, (Figura 5), perfazendo uma diferença de 340 metros, possuindo distância entre as cotas de 1180 metros; Embora tenha resultados acima de 100 metros à

inclinação apresentou 19°, onde para ser considerada APP está precisaria apresentar uma inclinação maior que 25°. Então esta propriedade não possui APP de topo de morro. Segundo Victoria *et al.*, (2008) a Bahia possui 37.972 Km², cerca de 6,58% de APP em topo de morro, de acordo com o antigo Código Florestal Brasileiro Lei 4.771 de 1965.

Figura 5 - Distribuição das cotas de elevação, dentro do perímetro da propriedade.



Fonte: Kellen Cosmo, 2013

Curcio (2011) destacou que a classificação existente na legislação é muita subjetiva em razão dos diferentes fatores e/ou processos considerados, onde não se considera a espessura e a textura dos solos, concomitante ao declive, impedindo que seja concebida, concretamente, a fragilidade ou potencialidade de uso do topo do morro. No Brasil, existem muitos exemplos de topos de morros amplos, com solos profundos, argilosos, traduzindo alto potencial de uso.

Já Catelani e Batista (2007) em seu trabalho de Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente do município de Santo Antônio do Pinhal, acrescentaram que é de grande importância essa classe de APP, principalmente no domínio geomorfológico dos mares de morros (porção mais próxima ao litoral do Brasil).

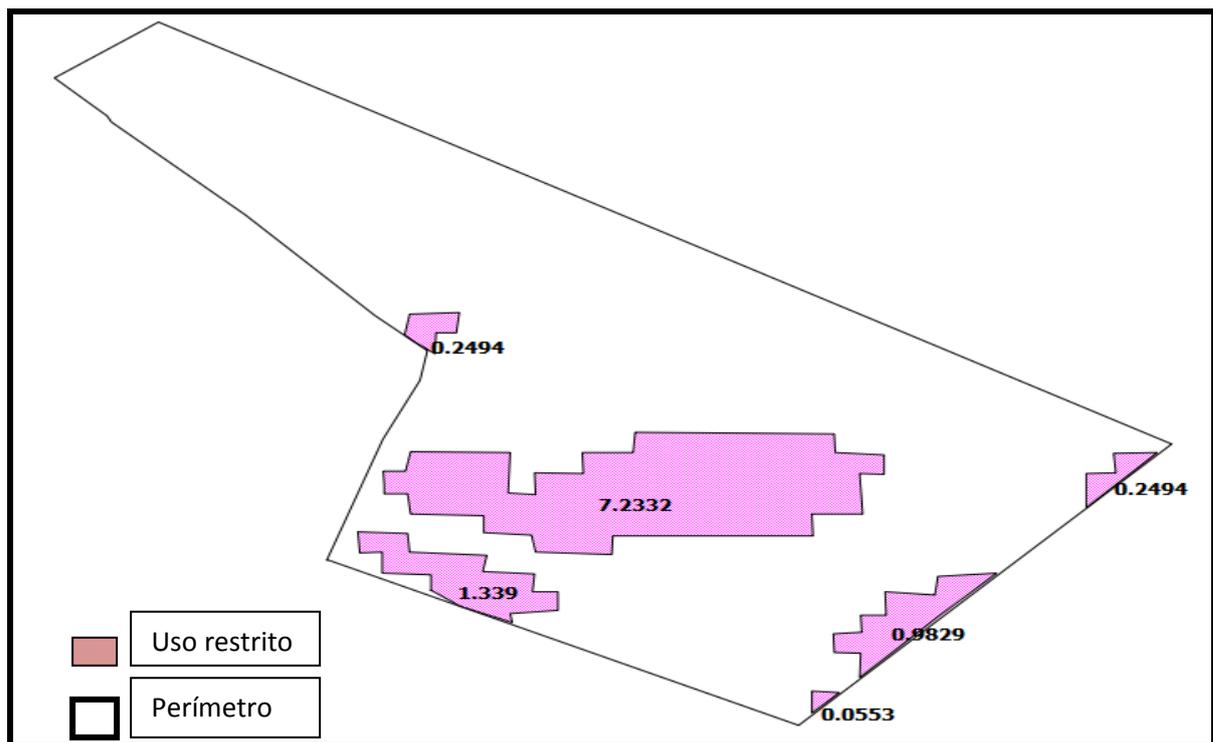
Pasa *et al.*, (2013) pontuaram que a conservação da vegetação em topo de morros é de ampla importância, pois o aumento da demanda por áreas urbanas

pode trazer ocupações indevidas e esta atitude levar ao desmatamento da vegetação nativa, que certamente ocasionará desmoronamentos e deslizamentos de terra, pois a desestruturação do solo torna-o mais fraco.

A propriedade avaliada apresentou seis áreas de uso restrito, pois apresentavam declividade entre 25° e 45°, totalizando um área de 10,1092 hectares, sendo que a maior delas com área de 7,2332 hectares e a menor 0,0553 hectares (Figura 6).

Santos (2011) ponderou ser importante manter a vegetação em encostas acentuadas, pois a vegetação promove a estabilidade do solo através das raízes das plantas, evitando sua perda por erosão, protegendo desta forma áreas mais baixas da localidade como as estradas e os cursos d'água.

Figura 6 - Localização das áreas de Uso restrito da propriedade estudada.



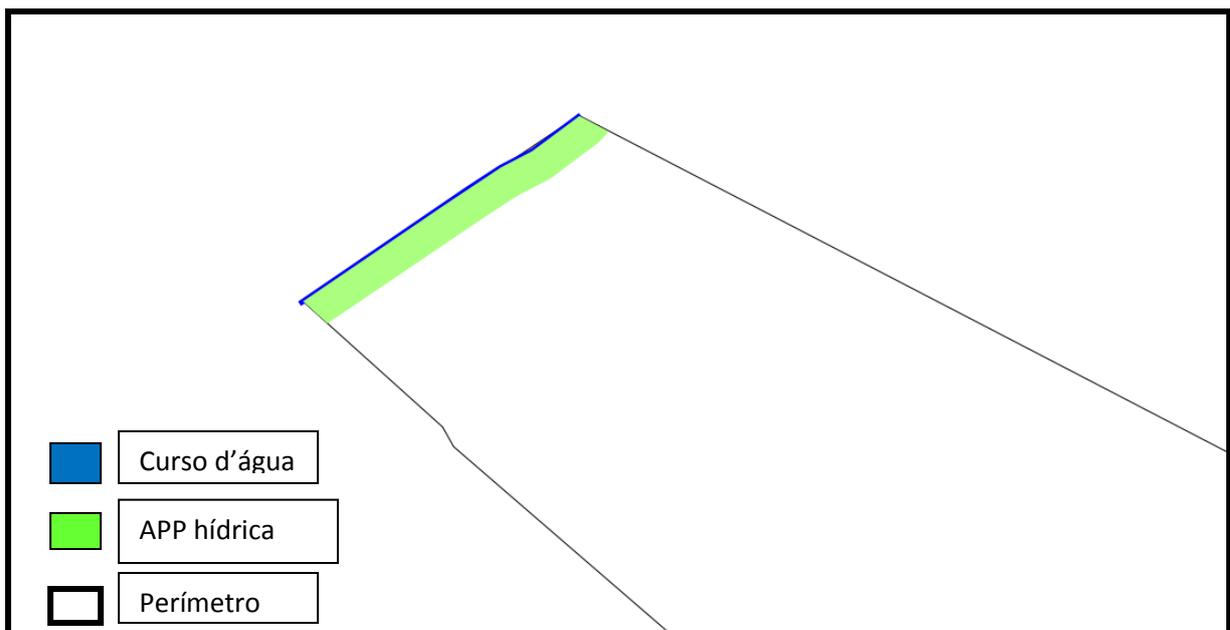
Fonte: Kellen Cosmo, 2013

A Área de Preservação Permanente Hídrica foi delimitada com mata ciliar de 15 metros, pois o curso d'água possui largura inferior a 10 metros (Figura 7). Embora a Lei 12.727 traga em seu inciso 3º que para os imóveis rurais com área até quatro módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação

Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 15 (quinze) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água (BRASIL. Lei nº 12.727/2012).

Conforme Skorupa (2003), a manutenção da vegetação nas margens de cursos d'água ou reservatórios, garante a sua estabilidade, evitando o assoreamento, agindo como um filtro, evitando o carreamento direto para o ambiente aquático de sedimentos, nutrientes e produtos químicos originários das partes mais altas do terreno, os quais afetam a qualidade da água. Essa vegetação também regula o fluxo de água superficial e subsuperficial do lençol freático.

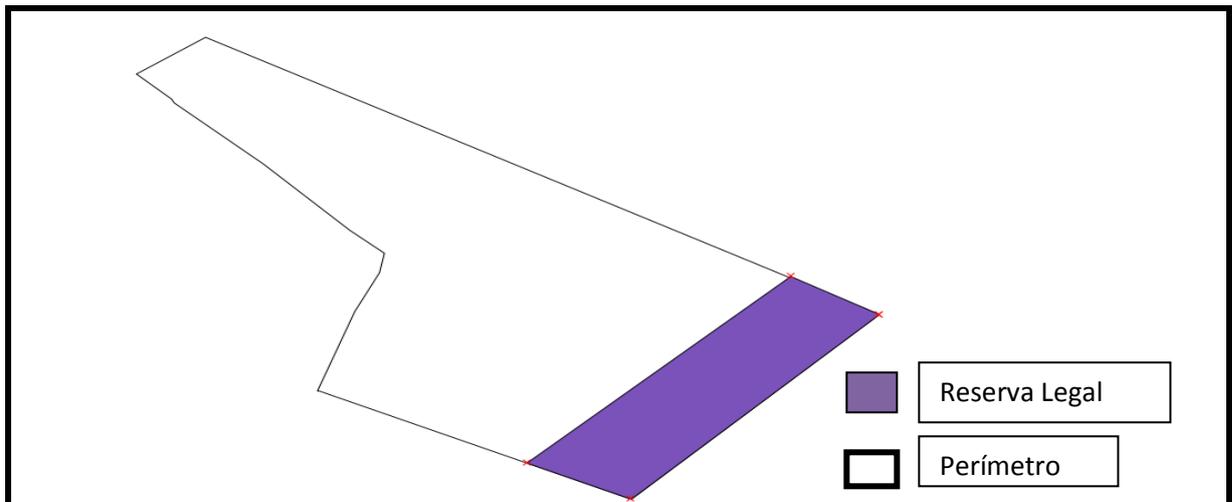
Figura 7 - Localização do rio presente na propriedade e delimitação da área de preservação permanente.



Fonte: Kellen Cosmo, 2013

A delimitação da Reserva legal observou os critérios observados na legislação, que consta que para a área de estudo deve ser de 20%. Como esta área apresenta extensão de 57,90 hectares, ficou determinado que a RL deveria ter 11,58 hectares no mínimo, sendo que esta foi delimitada com área 11,87 hectares, onde foi escolhido esta localização pois há uma remanescente florestal na propriedade vizinha, formando desta forma um corredor ecológico no local (Figura 8).

Figura 8 - Localização da Reserva Legal.



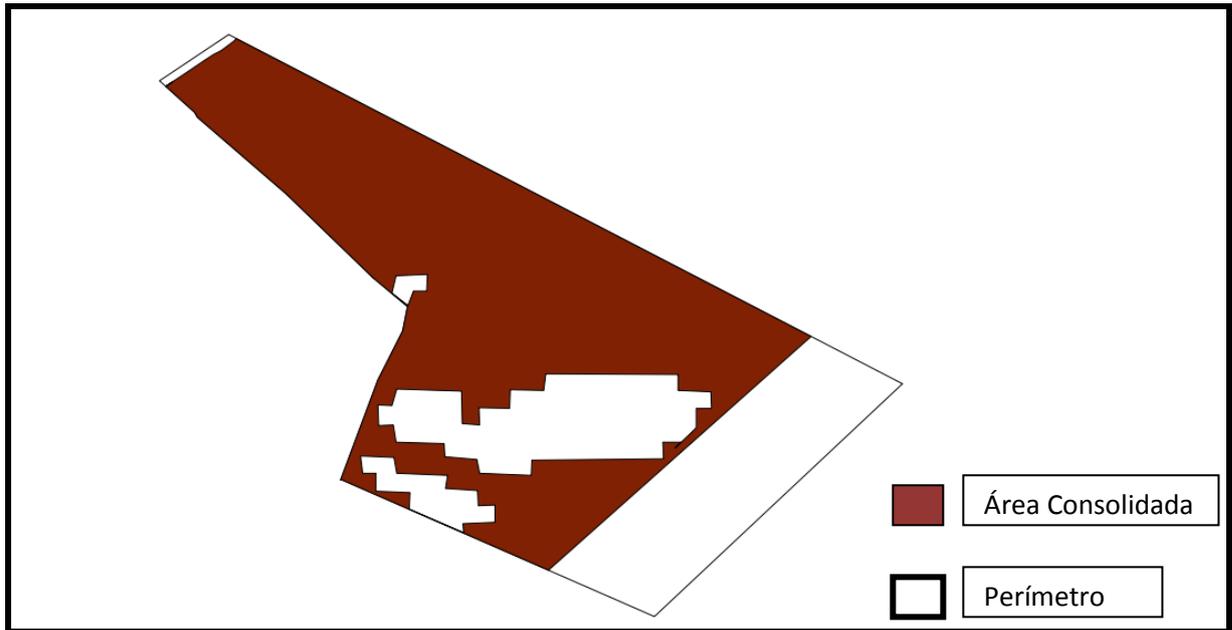
Fonte: Kellen Cosmo, 2013

A influência da Reserva Legal fica evidenciada por Aquino e Albuquerque (2010) onde relatam que essas áreas são amostras de ecossistemas que protegem a flora e fauna nativa da região. Flora esta, adaptada historicamente ao ambiente em que se encontra, onde apresenta um banco de germoplasma natural, que guarda material genético para uso imediato ou com potencial de uso futuro. Oliveira e Wolski (2012) acrescentam que a reserva legal pode ser considerada uma ferramenta legal importante para garantir a manutenção de áreas com cobertura natural para conservação da biodiversidade, colaborando para a formação de corredores ecológicos, bem como propiciar a criação de habitats para as espécies vegetais e, conseqüentemente, animais.

Com a criação do CAR a averbação do registro da Reserva Legal é desobrigada no Cartório de Registro de Imóveis (BRASIL. Lei nº 12.727/2012).

Após a alocação das Áreas de Uso Restrito, Reserva Legal, Área de Preservação Permanente hídrica, restou como área consolidada, (Figura 9) onde o produtor poderá realizar suas atividades, cerca de 36,18 hectares.

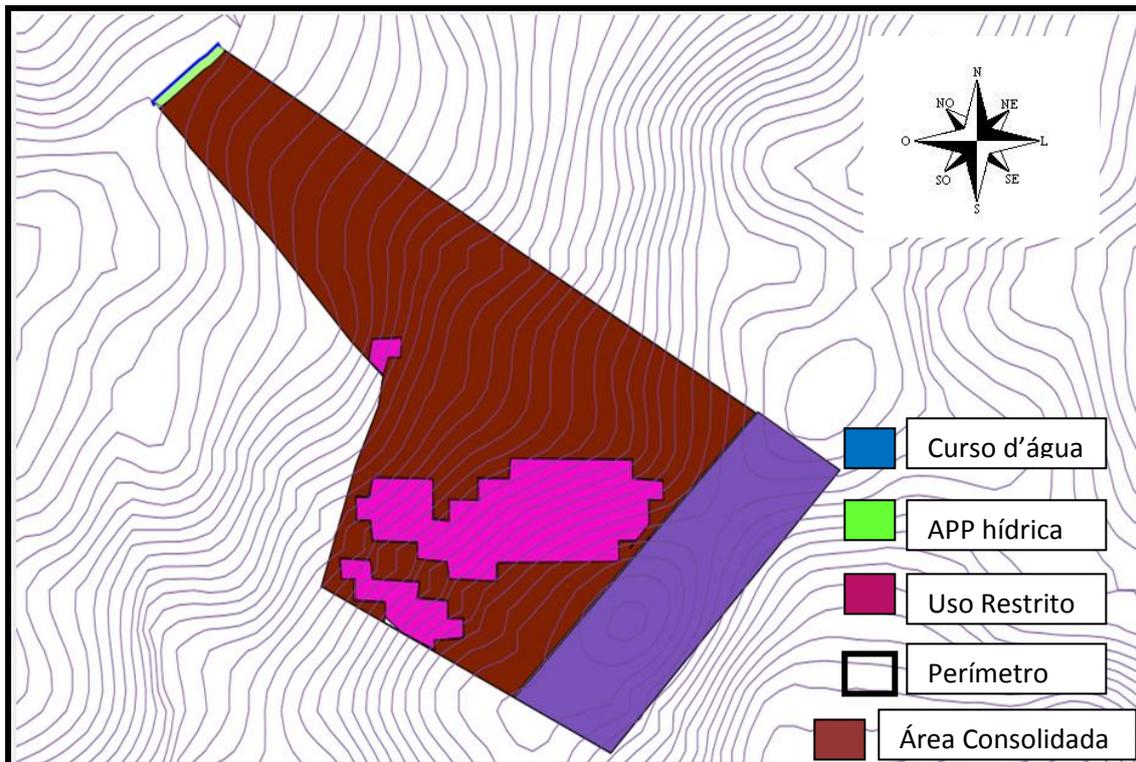
Figura 9 – Área Consolidada



Fonte: Kellen Cosmo, 2013

Para a propriedade estudada o levantamento realizado produziu um croqui da área com a delimitação da APP hídrica, Área de Uso restrito, Área para Uso Alternativo do Solo e perímetro da propriedade (Figura 10).

Figura 10 - Croqui da propriedade estudada.



Fonte: Kellen Cosmo, 2013

O novo Código Florestal brasileiro trouxe grandes avanços. A nova legislação apresenta alguns aspectos dignos de apreciação favorável, dentre eles a reafirmação do conceito de que as florestas e a vegetação nativa são bens de interesse comum exercendo-se sobre eles o direito de propriedade com as restrições dispostas em lei, o comprometimento com a preservação do patrimônio vegetal e com a biodiversidade. Outro fato a ser apreciado é a criação do Cadastro Ambiental Rural, que facilitará uma fiscalização efetiva do cumprimento das exigências legais, delimitando permanentemente as áreas destinadas às APPs e RLs (CÂMARA, 2013).

De acordo com a Secretária Estadual do Meio Ambiente - SEMA (2013), a inscrição no CAR possibilitará acesso a vários benefícios como a possibilidade de regularização das Áreas de Preservação Permanente (APP) e/ou Reserva Legal com vegetação natural suprimida ou alterada até 22/07/2008 no imóvel rural, sem autuação por infração administrativa ou crime ambiental; Interrupção de sanções consagradas em função da supressão irregular de vegetação em áreas de APP e Reserva Legal cometidas até 22/07/2008; Aquisição de crédito agrícola com taxas

de juros menores, bem como limites e prazos maiores que o praticado no mercado; Contratação do seguro agrícola em condições melhores que as praticadas no mercado; Isenção de impostos para aquisição de insumos e equipamentos empregados na propriedade rural nos projetos de recuperação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que as Áreas de Preservação Permanente, Área de Uso Restrito e Reserva Legal, foram satisfatoriamente delimitadas dentro do perímetro da propriedade avaliada, sendo o software Quantum GIS, uma ferramenta adequada para esta delimitação. Estando a propriedade rural avaliada apta a realizar os demais procedimentos para conclusão do Cadastro Ambiental Rural em procedimento simplificado, para a adequação ao Novo Código Florestal Brasileiro.

Diante do exposto evidencia-se que o Cadastro ambiental Rural é um instrumento que ainda necessita ser mais conhecido e utilizado pelos produtores rurais, pois este será em pouco tempo um dos alicerces de fiscalização, que trouxe o novo código florestal e este cadastro trará grandes vantagens para o produtor.

6. REFERÊNCIAS

AQUINO, F. G.; ALBUQUERQUE, L. B. **Reserva legal: benefícios econômicos e ambientais**. 2010. Disponível em:

<<http://www.cpac.embrapa.br/noticias/artigosmidia/publicados/172/>> Acesso em: 26 dez. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (ABES). **Impactos das alterações no código florestal**. 2012. Disponível em: < http://abes-sp.org.br/arquivos/impacto_alt_codflorestal.pdf> Acesso em: 10 dez. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEORREFERENCIAMENTO E GEOMÁTICA (ABRAGEO). **Estatuto**. Disponível em: < <http://www.abrageo.com.br/estatuto.php>> Acesso em: 08 dez. 2013.

ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA (AIBA). **Aiba oferece assessoria para cadastramento do Cefir**. 2013. Disponível em: < <http://www.aiba.org.br/cefir/>> Acesso em: 08 dez. 2013.

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **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**. Diário Oficial da União, Brasília, DF (2012). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm . Acesso em: 10 dez. 2013.

BRASIL. Lei Nº 12.727, de 17 de Outubro de 2012. **Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que 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; e revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF (2012). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm> Acesso em 09. Dez. 2013.

CÂMARA, I. G. **O novo Código Florestal não pode cair no limbo**. 2013. Disponível em:< <http://www.oeco.org.br/convidados/27683-o-novo-codigo-florestal-nao-pode-cair-no-limbo>> Acesso em: 02 jan. 2013.

CATELANI, C.S.; BATISTA, G. T. **Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) do município de Santo Antônio do Pinhal, SP: um subsídio à preservação ambiental**. Ambi-Agua, Taubaté, v. 2, n. 1, p. 30-43. 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (CNM). **O tamanho do Módulo Fiscal**. 2013. Disponível em: < http://www.cnm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23809&Itemid=424> Acesso em: 08 dez. 2013.

COSTA, A. F. B. da. **O novo e o antigo código florestal brasileiro: avanços e retrocessos – Um estudo comparatório.** 2012. 42p. Monografia (Especialista em Gestão Ambiental). Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro - RJ.

CURCIO, G.R. **A importância das APPs e seu aprimoramento.** Revista Opiniões. 2011 Editora WDS 40p.

ELLOVITCH, M. da F.; VALERA, C. A. **Manual novo código florestal.** 2013. Edição Manual Novo Código Florestal, 2013. Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais 78p.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ (FAEP). **O novo código florestal.** 2012. Revista FAEP Ano 1 Edição 2012. p. 70-92.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (FAEMG). 2013. **Cadastro Ambiental Rural.** Disponível em: <<http://www.faemg.org.br/Content.aspx?Code=2672&Portal=2&ParentCode=53&ParentPath=None&ContentVersion=R>> Acesso em: 12 dez. 2013.

FEDERAÇÃO DE AGRICULTURA DO ESTADO DA PARAÍBA (FAEPA). **O que são módulos fiscais.** 2013. Disponível em: <<http://www.faepapb.com.br/noticias.php?id=2616>>. Acesso em: 06 dez. 2013.

FIGUEIRÊDO, A. F. R. **Análise do risco de salinização dos solos da bacia hidrográfica do Rio Colônia – sul da Bahia.** 2005. 97p. Dissertação (Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Universidade Estadual de Santa Cruz – BA.

GARCIA, Y. M. **O código florestal brasileiro e suas alterações no congresso nacional.** Revista Geo Atos, Presidente Prudente, n. 12, v.1, jun. 2012, p.54-74.

GEBRIM, S. **Federação Brasileira de Bancos discute Cadastro Ambiental Rural. 2013.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9563-federa%C3%A7%C3%A3o-brasileira-de-bancos-discute-cadastro-ambiental-rural>> Acesso em: 30 dez. 2013.

GEOTECHNOLOGIES. **Imagens de Satélites - Sensoriamento Remoto.** 2013. Disponível em: <<http://geotg.com.br/servicos.asp?i=5>> Acesso em: 17 dez. 2013.

GOVERNO DA PARAÍBA. **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural é lançado na Paraíba.** 2013. Disponível em: <<http://www.paraiba.pb.gov.br/80353/sistema-nacional-de-cadastro-ambiental-rural-e-lancado-na-paraiba.html>> Acesso em 09. Dez. 2013.

GRUPO DE AÇÃO ESPECIAL DE DO MEIO AMBIENTE GAEMA. **Lei 12.651/2012 (alterado pela Lei 12.727/2012) e Decreto Federal 7.830/2012.** Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/projeto_florestar/Programa_diagnosticos/material-apoio/Comentarios_sobre_a_Lei_12651_e_o_Decreto_7830.doc> Acesso em: 09 dez. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS (IBF). **Mata Atlântica**. [1999?] Disponível em: < <http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica.html>> Acesso em: 01 jan. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). 2010. **Aspectos práticos da coleta de nomes geográficos**. Centro de Referência em Nomes Geográficos - Coordenação de Cartografia. 97p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). **Bahia/ Itororó**. 2013 Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291710&search=bahia|itoror%F3>> Acesso em: 15 dez. 2013.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). **CEFIR Cadastro Estadual Ambiental Rural**. 2013. Disponível em: < http://portal.mda.gov.br/portal/sra/arquivos/download/Apresenta%C3%A7%C3%A3o_Cadastro_Estadual_Ambiental_Rural_%20_SEMA_BA.pdf?version_id=15450263> Acesso em: 12 dez. 2013

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Atlas dos municípios da mata atlântica ano base 2011**. 2011. Disponível em: < <http://www.sosma.org.br/14622/divulgados-novos-dados-sobre-a-situacao-da-mata-atlantica/>> Acesso em: 18 dez. 2013.

LANDAU, E. C.; CRUZ, R.K.; HIRSCH, A.; PIMENTA, F. M.; GUIMARÃES, D. P. **Varição Geográfica do Tamanho dos Módulos Fiscais no Brasil**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012. 199 p. : il. -- (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518- 4277; 146).

MARTINS, C. **Reflexos do novo código florestal brasileiro sobre a pequena propriedade: o caso do assentamento rondinha no município de Jóia – RS**. 2012. 50p. Monografia (Licenciatura em Geografia). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí – RS.

MEIRA, J. de. C. **ORIGEM DO DIREITO AMBIENTAL**. 2008. Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008. 13p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Ambiental Rural**. 2013. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastro-ambiental-rural>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

MOTTA, J. L. G.; WATZLAWICK, L. F. **A importância do Geoprocessamento no Planejamento Rural**. Disponível em: < <http://mundogeo.com/blog/2000/02/02/a-importancia-do-geoprocessamento-no-planejamento-rural/>> Acesso em: 17 dez. 2013

MUNIZ, A. M. **Aspectos gerais do código Florestal**. 2012. Disponível em: < <http://pt.slideshare.net/clarakaplan/arlando>> Acesso em: 10 dez. 2013.

NACIF, P. G. S. **Ambientes naturais da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira com Ênfase aos Domínios Pedológicos**. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **O Shuttle Radar Topography Mission**. Disponível em: < <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/>> Acesso em: 08 dez. 2013

OLIVEIRA,T.; WOLSKI, M. S. **Importância da reserva legal para a preservação da biodiversidade**. Revista Vivências da Extensão Rural. Vol.8, N.15: p. 40-52, Outubro/2012.

PASA, D. L.; SCHUH, M. S.; FERREIRA, A. R. C.; HENTZ, A. M. K.; MELLO FILHO, J. A. de. **Mapeamento automático de áreas de preservação permanente em topos de morros no município de Santa Maria – RS**. *Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*. 2013. Paraná. 6p.

RAMOS, R. I.; AHMAD, I. T. **Código Florestal: Apreciação Atualizada**. 2012. Relatório da consultoria do Código Florestal. São Paulo. 2012.

SANTOS, H. C. M. dos. **A aplicação de geotecnologias na gestão espacial da micro bacia do Rio Farinha–PB consoante a legislação ambiental brasileira**. 37 f. Monografia apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, 2011.

SANTOS, R. M. de S.; OLIVEIRA, N. G. de. **Inatividade de sistema de esgotamento sanitário: um estudo de caso no município de Itororó-Bahia**. Revista Saúde.Com 2008. 10p.

SECRETÁRIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SEMA). **Cadastro Ambiental rural – CAR**. 2013. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/upload/CAR.pdf>> Acesso em: 03 dez. 2013

SILVA, I. de. F. **Preservação e conservação da reserva legal: Novos debates**. 2011. 43p. Monografia (Bacharel em Direito). Universidade Presidente Antônio Carlos. Barbacena – MG.

SIQUEIRA, J. D. P. **O novo código florestal brasileiro e seus impactos na indústria florestal global**. 2012. 2ª Conferência da Indústria Florestal Latino Americana. São Paulo.

SISTEMA NACIONAL CADASTRO AMBIENTAL RURAL (SICAR). **Cadastro Ambiental Rural**. 2013. Disponível em: < <http://www.car.gov.br/>> Acesso em: 12 dez. 2013.

SKORUPA, L. A. **Áreas de Preservação Permanente e Desenvolvimento Sustentável**. 2003. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Skorupa_areasID-GFiPs3p4lp.pdf> Acesso em: 02 jan. 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). **Informações Municipais Itororó Bahia**, 2013. Disponível:< http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp> Acesso em: 01 jan. 2014.

VICTORIA, D.C.; HOTT, M.C.; MIRANDA, E.E.; OSHIRO O.T. **Delimitação de áreas de preservação permanente em topos de morros para o território brasileiro.** 2008. Revista Geografia Acadêmica v.2 n.2. 66p.

VIEGAS, A. V. **Manual do produtor rural: Propriedade Rural Sustentável.** 2012. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/documentos/propriedade_rural_sustentavel_Alan_Viegas.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2014.

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.** III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação Recife - PE, 27-30 2010 p. 002 – 005.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF). **Geoprocessamento aplicado à conservação da natureza.** 2013. Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/lep/textos/geo/.](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/lep/textos/geo/)> Acesso em: 06 dez. 2013.