

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**FITOSSOCIOLOGIA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL NO  
MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA**

KALIANE SILVA CONCEIÇÃO

Cruz das Almas-BA  
Abril de 2015

KALIANE SILVA CONCEIÇÃO

**FITOSSOCIOLOGIA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL NO  
MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal.

**Orientador: Prof. Dr. Everton Luís Poelking.**

Cruz das Almas-BA

Abril de 2015

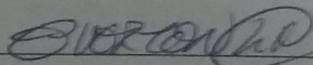
FITOSSOCIOLOGIA DE UM FRAGMENTO FLORESTAL NO MUNICÍPIO  
DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

**KALIANE SILVA CONCEIÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal.

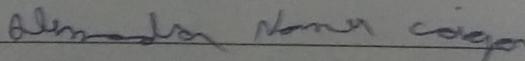
Aprovado em 27 de Abril de 2015,

Comissão Examinadora:



Prof.º Everton Luis Poelking - UFRB

Orientador



Prof.º Alessandra Nasser Caiafa - UFRB



Prof.º Deoclides Ricardo de Souza - UFRB

Dedico este trabalho aos meus pais:

**Benedito & Valdiva,**

pelo amor de uma vida inteira.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, Senhor da minha vida, por toda graça que tens ofertado na minha vida.

Aos meus pais, **Benedito B. Conceição** e **Valdiva S. Conceição** por todo ensinamento durante todos esses anos. Amo vocês!

Minhas Irmãs: **Katiane** e **Kátila**; Meu amado sobrinho **Cauã**; Ao meu namorado, **Val** que sempre me apoio e nunca me deixou desistir. Ao meu cunhado **Marinho Andrade**. Amo vocês!

Aos meus familiares por todo o apoio, carinho e incentivo.

Aos “Amigos para Sempre”: **Suilan Furtado**, **Taise Almeida**, **Miria Moraes** e **Juraci Santana Junior** por todos os momentos vividos.

Ao professor **Everton Poelking**, pela orientação, apoio e confiança depositada em mim durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

A **Simone Souza** pela oportunidade de realizar meu estágio supervisionado na Embrapa, onde pode aprender a importância da Gestão Ambiental.

Ao supervisor de campo da Embrapa **Paulo Laesso**; e a equipe terceirizada: Tarciano (Pastel), João e Val, que me ajudaram na coleta de dados, contribuindo para realização deste trabalho.

Aos professores (mestres e doutores) do curso de engenharia florestal da UFRB por toda dedicação, orientações e paciência.

A Embrapa Mandioca e Fruticultura pela oportunidade concedida e por autorizar a realização do estudo na floresta existente em sua propriedade.

Ao CNPq/PIBIC pelo apoio financeiro.

E por fim, a todos que de alguma forma contribuíram para minha formação.

**OBRIGADA!**

## RESUMO

CONCEIÇÃO, Kaliane Silva. TCC; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; Abril, 2015;  
Título: **Fitossociologia de um fragmento florestal no município de Cruz das Almas, Bahia.**  
Orientador: Everton Luis Poelking.

Esta investigação tem por objeto de estudo o levantamento florístico e fitossociológico em Cruz das Almas e objetiva detalhar a estrutura arbórea e a distribuição das espécies. Para compreensão de tal questão, a abordagem da pesquisa é direta e avalia a diversidade de espécies na área, localizada na divisa entre a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB e a Embrapa Mandioca e Fruticultura no recôncavo Sul da Bahia, no município de Cruz das Almas, tornando-se necessário um acompanhamento qualitativa e quantitativa desta atividade. A partir de levantamento bibliográfico centrado na natureza conceitual de florística e fitossociologia, realizou-se um levantamento fitossociológico em um fragmento florestal de floresta estacional semidecidual, por meio do método aleatório simples, onde foram sorteado quinze (15) parcelas de 200 m<sup>2</sup> (10 x 20 m cada) totalizando 3.000 m<sup>2</sup>, considerando indivíduos de CAP ≥ 15 cm. A análise e cruzamento dos dados permitiram compreender que o fragmento em estudo apresentou 166 indivíduos, 13 famílias botânicas e 19 espécies e do total de indivíduos amostrados 9 não foram identificados em relação às espécies, apenas em família e 6 não foram possíveis identificação taxonômica. A família mais representativa em número de espécies foi Fabaceae, com 5 espécies, sendo que uma (1) não foi identificada. As espécies mais representativas em densidade e dominância foram *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (VI = 12,46), *Ziziphus joazeiro* Mart. (VI=11,13) e *Byrsonima sp* (VI = 9,63). A amostragem revelou vegetação com média de altura e diâmetro de 5,9m e 9,8cm, respectivamente. A diversidade (H') de 2,68 está a baixo para florestas estacionais semidecíduais brasileiras. O conhecimento da composição florística e da estrutura fitossociológica permite a obtenção de informações importantes para o planejamento paisagístico e a recuperação dos ecossistemas.

**Palavras-chave:** Estrutura da comunidade, fragmento florestal, floresta semidecídua.

## ABSTRACT

CONCEIÇÃO, Kaliane Silva. TCC; Federal University of Bahia Recôncavo; April, 2015; Title: Phytosociology a forest fragment in Cruz das Almas, Bahia. Advisor: Everton Luis Poelking.

This research has as object of study the floristic and phytosociological survey in Cruz das Almas and objective detail the tree structure and the distribution of species. To understand this question, the research approach is direct and evaluate the diversity of species in the area, located on the border between the Federal University of Bahia Reconcavo - UFRB and Embrapa Cassava and hollow in the South of Bahia, in Cruz das Almas, making it require a qualitative and quantitative monitoring of this activity. From a literature review focused on the conceptual nature of floristic and phytosociology, carried out a phytosociological survey in a forest fragment of semi-deciduous forest, through the simple random method, where they were drawn fifteen (15) of 200 m<sup>2</sup> plots (10 x 20 m each) totaling 3,000 m<sup>2</sup>, considering individuals of CAP  $\geq$  15 cm. The analysis and cross data allowed us to understand that the fragment under study showed 166 individuals, 13 botanical families and 19 species and total individuals sampled 9 were identified for the species, only family and 6 were not possible taxonomic identification. The most representative family in number of species were Fabaceae, with 5 species, and one (1) has not been identified. The most representative species density and dominance were *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (VI = 12.46), *Ziziphus joazeiro* Mart. (VI = 11.13) and *Byrsonima* sp (IV = 9.63). The sampling revealed vegetation with average height and diameter of 5.9m and 9,8cm, respectively. The diversity (H ') of 2.68 is low for Brazilian semideciduous forests. Knowledge of the floristic composition and phytosociological structure allows to obtain important information for landscape planning and restoration of ecosystems.

**Keywords:** Community structure, forest fragment, semi-deciduous forest.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERTURA.....</b>	<b>2</b>
2.1. Mata Atlântica.....	2
2.2. Floresta Estacional Semidecidual .....	3
2.3. Estudos Florísticos e Fitossociológicos .....	4
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>6</b>
3.1. Área de estudo .....	6
3.2. Procedimentos.....	7
3.3. Análise dos dados .....	7
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>8</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>16</b>
<b>6. REFERÊNCIAIS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>21</b>
ANEXO I: MATERIAIS UTILIZADOS .....	22
ANEXO II: FICHA DE CAMPO .....	23
ANEXO III: ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS .....	24

## INTRODUÇÃO

Cruz das Almas, localizada no interior da Bahia, esta inserida no Recôncavo Baiano, a uma latitude sul de 12° 40' 19" e longitude oeste de 39° 06' 22", com área total de 145,742 km<sup>2</sup> e a sua população no ano de 2010 era de 58.606 habitantes (IBGE, 2015), distando 146 quilômetros da capital do Estado a qual liga-se pelas vias BR 101 e BR 324.

Situado na região fitoecológica da Mata Atlântica, o município de Cruz das Almas encontra-se bastante fragmentado no que diz respeito às áreas de florestas. Em relação à sua característica vegetacional o município encontra na fitofisionomia da Floresta Estacional Semidecidual.

O objetivo do presente trabalho busca detalhar a estrutura arbórea desses remanescentes aumentando o conhecimento sobre a distribuição das espécies nessa fisionomia, localizada entre a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e a Embrapa Mandioca e Fruticultura no Município de Cruz das Almas, BA.

Na revisão de literatura são apresentados os aspectos contextuais da Mata Atlântica, que ganham relevância para que se compreenda a sua biodiversidade e como este bioma encontra-se ameaçado de extinção. Apresenta-se, também a visão da floresta estacional semidecidual que torna-se importante na elaboração para a conservação da biodiversidade, devendo-se adotar técnicas apropriadas para a recuperação e o manejo. O desenvolvimento da fragmentação florestal o qual transforma uma área de vegetação em pequenas áreas isoladas umas das outras por ambiente diferente do original aliado a estudo florístico e fitossociológico, apontando a composição e a estrutura da vegetação. Deste modo, a fitossociologia é a relações de espécies vegetais dentro da comunidade vegetal no espaço e no tempo.

Na metodologia da pesquisa a abordagem é voltada para as técnicas de coleta de dados e os procedimentos adotados para o estudo do objeto desta pesquisa.

Por fim, a análise dos resultados da pesquisa de campo, importante instrumento, estabelece as inter-relações entre os dados, embasado com as informações à elaboração das considerações finais deste trabalho, mostrando a importância da fitossociologia neste fragmento florestal e destacando a análise quanto às estrutura arbórea e a distribuição das espécies nessa fisionomia.

## REVISÃO DE LITERTURA

### 2.1. Mata Atlântica

O Brasil é o país que abriga a flora mais rica do planeta, o que certamente está relacionado à sua extensão territorial, mais de 8.500.000 km<sup>2</sup>, associada à enorme diversidade edáfica, climática e geomorfológica, levando a uma ampla gama de tipos vegetacionais (Rapini *et al.*, 2009; Hencker *et al.*, 2012). No entanto o processo de ocupação no Brasil levou a uma rápida destruição de grande parte dos recursos naturais, colocando em risco a biodiversidade em vários estados brasileiros (Dean, 1996, Hencker *et al.* 2012).

A Mata Atlântica é considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal (art. 225). Há inúmeras publicações que referendam sua importância e a necessidade de sua proteção, tanto nacionais como internacionais. Trata-se, inequivocamente, do bioma brasileiro mais ameaçado de extinção e que está entre os biomas mais importantes e ameaçados do mundo (VARJABEDIAN, 2010).

A Mata Atlântica originalmente correspondia a 16% de todo o território brasileiro, distribuída em 17 estados. Hoje, com intensos desmatamentos decorridos nos últimos séculos, estima-se que menos de 8% da sua conformação primitiva está disposta de modo esparso e em fragmentos florestais (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL *et al.*, 2000).

A Mata Atlântica já foi considerada o segundo maior bioma brasileiro, possuindo uma rica biodiversidade. Estende-se por toda a costa litorânea, indo desde os estados do nordeste aos do sul do país. Por conta de sua extensão, clima e relevo, a Mata Atlântica possui uma riqueza imensa (SOUZA, 2007)

Segundo Cassino e colaboradores (2004) está situada principalmente nas cadeias montanhosas próximas ao mar, tendo sido denominada por viajantes portugueses do século XVI como uma visão do paraíso. É a floresta mais rica em biodiversidade do mundo, já que ali vivem 15% de todas as espécies animais e vegetais do planeta. Corresponde a uma das regiões mais endêmicas do mundo, sendo que se estima que existam cerca de 10 mil espécies que ainda não foram nem descobertas.

No bioma Mata Atlântica estão entre as florestas mais ricas do mundo em biodiversidade e também em endemismo. Na realidade, suas espécies evoluíram de forma tão única que quatro entre dez de suas espécies de plantas existem apenas neste bioma. Além disso, está também entre as florestas mais ameaçadas do mundo (ARCHANJO, 2008).

Sob o aspecto legal (DECRETO FEDERAL nº750/93), o bioma Mata Atlântica é composto por formações vegetacionais bem distintas, incluindo a Floresta Ombrófila Densa, a

Floresta Ombrófila Mista, a Floresta Semidecídua, Manguezais, Restingas e Campos de Altitude. Apesar dessa aglutinação de formações vegetais não ser tecnicamente apropriada, é vantajosa sob o ponto de vista conservacionista, pois todas essas formações desfrutam da proteção assegurada pela constituição (TONHASCA JUNIOR, 2005; ARCHANJO, 2008).

Apesar da devastação acentuada do bioma Mata Atlântica, este ainda abriga uma parcela significativa da diversidade biológica do Brasil, com destaque para os altíssimos níveis de endemismos, especialmente na região cacauera da Bahia, região serrana do Espírito Santo, Serra do Mar e Serra da Mantiqueira. A riqueza pontual é tão significativa que os dois maiores recordes mundiais de diversidade botânica para plantas lenhosas foram registrados nesse bioma (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL et al., 2000).

## **2.2. Floresta Estacional Semidecidual**

A Floresta Estacional Semidecidual ou Floresta Tropical Subcaducifolia (VELOSO et al. 1991), também denominada por RIZZINI (1963) de Floresta Estacional Mesófila Semidecídua é uma fitofisionomia intrínseca ao bioma Floresta Atlântica, constituindo uma formação transicional entre as florestas de encosta litorâneas e as formações não florestais de interior.

Estes fragmentos apresentam sérios problemas, como um grande número de árvores mortas, alta ocorrência de cipós, um grande número de espécies raras e poucos indivíduos e espécies pertencentes a estádios mais avançados da sucessão (Almeida 1996, Viana 1990), porém, são fundamentais para a conservação da biodiversidade, devendo-se adotar técnicas apropriadas para a recuperação e o manejo (Silva & Soares, 2001).

Para um manejo sustentável efetivo existe a necessidade de desenvolvimento de sistemas de manejo adequados às florestas tropicais, sendo necessários conhecimentos de suas características biológicas e ecológicas, que possibilitem um bom manejo sob bases sustentáveis ambiental, econômica e social (Ferreira, 1997; Silva & Soares, 2001).

Diversos pesquisadores empregaram métodos fitossociológicos para o estudo da vegetação da Floresta Estacional Semidecidual, dentre estes podem-se destacar: Rodal e colaboradores (2005), na Mata do Toró: uma Floresta Estacional Semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil; Souza (2007), a entomofauna associada ao sub-bosque de um fragmento de Mata Atlântica, no município de Cruz das Almas – Bahia; Cardoso e colaboradores (2009), na composição florística e análise fitogeográfica de uma Floresta Semidecídua na Bahia, Brasil; Thomas e colaboradores (2009) na composição florística e

estrutura do componente arbóreo de uma área transicional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, Brasil, dentre vários outros.

### **2.3. Estudos Florísticos e Fitossociológicos**

O estudo da florística e da fitossociologia de uma floresta representa o passo inicial para o seu conhecimento, pois associado à sua estrutura e dinâmica pode-se construir uma base teórica que subsidie a conservação dos recursos genéticos, a conservação de áreas similares e a recuperação de áreas ou fragmentos florestais degradados (Gilhuis, 1986; Vilela *et al.*, 1993; Custódio Filho *et al.*, 1994 e Archanjo, 2008).

A fitossociologia envolve o estudo das interrelações de espécies vegetais dentro da comunidade vegetal no espaço e no tempo. Refere-se ao estudo quantitativo da composição, estrutura, funcionamento, dinâmica, história, distribuição e relações ambientais da comunidade vegetal (MARTINS, 1989; ARCHANJO, 2008). É fundamental para fornecer informações da situação presente da área, dando base para decisões no planejamento das futuras atividades que visem preservar a floresta, como a implantação de corredores ecológicos (ARCHANJO, 2008).

RIZZINI (1963) salientou que para definir bem uma formação vegetal é preciso levar em conta os aspectos estruturais (fisionômico) e florístico (composicional) sem esquecer também as características do hábitat. No entanto, nem sempre há informações seguras sobre muitas regiões do território nacional, gerando dúvida e hesitação na atribuição de categorias.

Levantamentos florísticos e fitossociológicos têm fornecido informações importantes para a compreensão dos padrões biogeográficos e subsidiado a determinação de áreas prioritárias para a conservação (FELFILI, 2002).

Oliveira e Amaral (2004) destacam que é de grande importância os estudos florísticos e fitossociológicos das florestas, pois estes colaboram para a conservação da diversidade, possibilitando o conhecimento do estado atual dos fragmentos e possíveis planos de recuperação. Os estudos possibilitam uniformizar os vários ambientes florísticos e fisionômicos, sendo eles atributos essenciais para a conservação e preservação, propondo um manejo florestal mais adequado.

A realização de estudos sobre a composição e a estrutura da vegetação fornecerão informações básicas para tomadas de decisões na aplicação de técnicas de manejo florestal ou de conservação, de forma que qualquer intervenção na floresta deve ser planejada, precedida de um inventário minucioso, que forneça estimativas da sua composição florística, das estruturas horizontal e vertical (SOUZA, 2003).

Nery (2013) citou que dois principais tipos de levantamentos são observados na Botânica: o levantamento florístico, que trata da diagnose e classificação das comunidades e têm como objetivo verificar quantas espécies estão presentes; e os levantamentos fitossociológicos que proporcionam uma avaliação das comunidades vegetais.

Os levantamentos fitossociológicos diferem dos florísticos por utilizarem medidas (tamanho, número de indivíduos etc.) como características analíticas, enquadrando-se principalmente em duas categorias: estimativas de medidas ou reconhecimento de padrões (NERY, 2013). De acordo com Xavier (2009) esses estudos auxiliam no conhecimento das formações florestais evidenciando a riqueza e a heterogeneidade dos ambientes amostrados.

As informações florísticas e fitossociológicas de uma floresta representam o marco inicial para o seu conhecimento, pois associado a sua estrutura e dinâmica se torna mais fácil construir uma base teórica que subsidie a conservação dos recursos genéticos a conservação de áreas similares e a recuperação de áreas ou fragmentos florestais degradados, contribuindo substancialmente para seu manejo ou inteira conservação dos fragmentos sem obter o uso dos seus produtos (ARRUDA, 2005).

Carvalho (1997) diz que a análise estrutural de uma floresta é feita com base nas dimensões das plantas e suas atribuições. Já a análise quantitativa de uma comunidade de plantas permite predições sobre a sua dinâmica e evolução.



acima de 1500 mm/ano, e com índices pluviométricas abaixo de 800 mm/ano. A precipitação pluviométrica média anual é de 1143 mm. A temperatura média anual é de 24,2 °C. Os solos predominantes são: Latossolos amarelos (áreas plana e com declives de 15%) Argissolos amarelos (declives de 10 a 40%) Planossolos e Gleissolos nos fundos (ACCIOLY et al, 2009).

### **3.2. Procedimentos**

Para mapear e lançar parcelas na área a ser inventariada foi realizado o georreferenciamento pelo programa ArcGIS 10.2®. Para tanto, utilizou-se a imagem do Google Earth para demarcar a o perímetro da área escolhida.

Para o levantamento fitossociológico foram utilizadas parcelas retangulares de área fixa (10 m x 20 m). Foram demarcadas 15 parcelas pelo método aleatório simples, totalizando uma área de amostragem de 0,3 ha. Para a instalação das parcelas amostrais, foi usado o aplicativo *Hawths Tools* implementado no ArcGIS 10.2®: gerando grade de 10m x 20 m.

Todos os pontos de coleta foram georreferenciados. Estas foram marcadas com estacas e barbante, utilizando a metodologia da triangulação. Foram mensurados os diâmetros a 1,30m de alturas com CAP (Circunferência a Altura do Peito) maior ou igual a 15 cm, medido com fita métrica, como também, as alturas dos indivíduos. Foram coletadas amostras botânicas dos indivíduos mensurados com podão e inserido uma etiqueta de alumínio contendo suas respectivas numerações.

As amostras botânicas prensadas para posterior secagem e identificação através do método de comparação pelo site Herbário Vale do São Francisco e consulta a especialista professora Lidyanne Yuriko Saleme Aona do Herbário da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

### **3.3. Análise dos dados**

O levantamento e a análise dos dados de campo realizados por meio programa Microsoft Excel. Os parâmetros fitossociológicos analisados foram: densidade relativa (DR), dominância relativa (DoR) e frequência relativa (FR), utilizados na composição do valor de importância (VI) para espécies. Foram calculadas a densidade e área basal total, além dos índices de Shannon e Equabilidade para a comunidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram inventariados um total 168 indivíduos com CAP  $\geq 15,0$ cm, pertencentes a 14 famílias. Após a distribuição diamétrica dos indivíduos levantados houve a necessidade de remover dos dados a família Moraceae, representada pela espécie *Artocarpus heterophyllus* Lam (Jaqueira), cujos diâmetros dos dois indivíduos coletados foram 71,6 e 119,0 cm, uma vez que são medidas destoantes ao comparar com as medidas dos outros indivíduos.

Assim, a amostra restante é constituída por 166 indivíduos de 13 famílias, com um número de 19 espécies identificadas. Do total de indivíduos amostrados, nove não foram identificados ao nível de espécies, havendo apenas a identificação por família, e 6 indivíduos não foram possíveis de identificar.

As famílias com maior número de espécies foram: (5) Fabaceae, (3) Myrtaceae, (3) Rubiaceae. Juntas, estas três famílias, contribuíram com 42,7% do total de espécies amostradas, sendo que as demais famílias apresentaram apenas uma ou duas espécies (Tabela 1).

No estudo de Cardoso e colaboradores (2009) as famílias com maior riqueza foram: Fabaceae, com 17 espécies (19%); Myrtaceae e Meliaceae, com oito espécies (9%); Rubiaceae, com seis espécies (7%); e Annonaceae, com quatro espécies (4%). Assim, como no trabalho de Thomas e colaboradores (2009) representado por uma área transicional de Floresta Atlântica a família mais ricas foram Fabaceae (37 spp.), Myrtaceae (31 spp.), Sapotaceae (22 spp.), Meliaceae (13 spp.), Moraceae e Lauraceae (12 spp. cada) e Rubiaceae (11 spp.).

**Tabela 1** - Lista de família/espécies de ocorrência no fragmento florestal de Cruz das Almas – BA.

<b>Família/Espécie</b>	<b>Número de indivíduos</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Anacardiaceae</b>		
<i>Anacardium occidentale</i> L.	3	1,8
<b>Araliaceae</b>		
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.)	1	0,6
<b>Boraginaceae</b>		
<i>Cordia superba</i>	8	4,8
<b>Capparaceae</b>		

Continuação Tabela 1

<i>Neocalyptocalyx longifolium</i> (Mart.)	11	6,6
<i>Capparis</i> sp	2	1,2
<b>Erythroxylaceae</b>		
<i>Erythroxylum</i> sp	16	9,6
<b>Euphorbiaceae</b>		
<i>Croton</i> sp	1	0,6
<b>Fabaceae</b>		
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	25	15,1
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.)	1	0,6
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	3	1,8
<i>Mimosa</i> sp	2	1,2
NI-E	5	3,0
<b>Flacourtiaceae</b>		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	11	6,6
<b>Malpighiaceae</b>		
<i>Byrsonima</i> sp	16	9,6
<b>Myrtaceae</b>		
<i>Campomanesia</i> sp	6	3,6
<i>Eugenia candolleana</i> DC.	16	9,6
NI-E	1	0,6
<b>Rhamnaceae</b>		
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	18	10,8
<b>Rubiaceae</b>		
<i>Alseis floribunda</i> Schott	1	0,6
<i>Genipa americana</i> L.	8	4,8
NI-E	3	1,8
<b>Urticaceae</b>		
<i>Cecropia</i> sp	2	1,2
NI	6	3,6
<b>Total Geral</b>	<b>166</b>	<b>100,00</b>

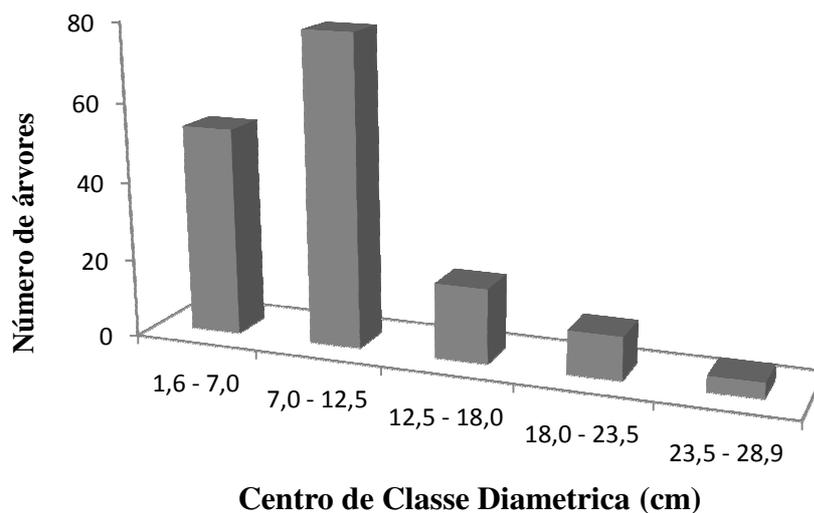
NI-E – Não Identificada por Espécies; NI – Não Identificada.

Além da alta representatividade nas formações sobre áreas sedimentares, a família Myrtaceae, abundante na Mat a Atlântica, é típica de matas úmidas serranas e costeiras do nordeste (SIQUEIRA *et al.*, 2001 *apud* NERY, 2013). Neste estudo, esta foi à segunda família em riqueza de espécies e em Floresta Estacional Semidecidual.

A espécie mais abundante foi *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. com 25 indivíduos, correspondendo a 15% dos indivíduos amostrados em 69% das unidades amostrais. A segunda espécie com maior número de indivíduos foi *Ziziphus joazeiro* Mart., com 18 indivíduos amostrados, correspondendo a 11% dos indivíduos amostrados. As espécies das famílias Fabaceae, Myrtaceae, Rhamnaceae foram as mais presentes e mais bem distribuídas em quase todas as parcelas representando um total de 77% das unidades amostrais. As famílias Araliaceae e Euphorbiaceae estiveram presentes em apenas uma parcela, respectivamente com um indivíduo (Tabela 1).

Apesar do conhecimento florístico insuficiente das Florestas Estacionais do Sul da Bahia, a presença de poucas espécies em comum entre estas e as florestas ombrófilas (Amorim et al., 2005) fornecem argumentos adicionais para esta tomada de decisão (Thomas et al., 2009).

A dispersão do DAP dos indivíduos amostrados variou entre 4,8cm mínimo e 27,7cm máximo, dando indícios de baixa variabilidade e uma média amostral de 9,8cm. Para a distribuição diamétrica foi calculada a amplitude das classes diamétrica, obtida através da diminuiu o limite superior ( $\bar{Y} + \varepsilon = 12,5\text{cm}$ ) e o limite inferior ( $\bar{Y} - \varepsilon = 7,0\text{cm}$ ) obtendo 5,5cm. De posse dos dados pode-se elaborar o gráfico de distribuição considerando o centro de cada classe como eixo das ordenadas e a frequência do número de árvores, o eixo das abscissas (ver figura 2).



**Figura 2** – Distribuição de frequência por classe de diâmetro em um fragmento floresta em Cruz das Almas – BA.

As espécies *Eugenia candolleana* DC. (Murta) e *Genipa americana* L. (Genipapo) foram as que obtiveram o maior diâmetro, com 27,7cm, porém entre a distribuição de frequência por classe foram os menores entre (23,5 a 28,9cm).

As alturas foram de todo os indivíduos foram estimadas e variaram de 2,0m a 12m. As árvores com a menor altura foram *Eugenia candolleana* DC. (Murta) e *Byrsonima sp* (Murici), com 2,0 e 2,5 metros respectivamente, e a maior altura foi encontrada na espécie *Byrsonima sp* (Murici) com 12 metros.

Outro dado importante a ser mencionado neste estudo foi à origem das espécies em relação ao domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, onde 61% das espécies são nativas, 22% são exóticas e 17% não foram possíveis à identificação. Entre o hábito, observou-se: 30,43% de árvores, 17,39% de árvore ou arbusto, 13,04% de Arbusto, Árvore, Erva, Liana/volúvel/trepadeira, Subarbusto, 8,70% de Arbusto, Árvore, Subarbusto, 4,35% de arbusto, 4,35% de lenhosa, arbustiva ou arbórea, 4,35% de Arbusto, Árvore, Erva, Subarbusto e 17,39% não identificadas (ver tabela 2).

No estudo realizado por Cardoso e colaboradores (2009) dentre as espécies amostradas, 81 (47%) são árvores, 18 (10%) arbustos, 58 (34%) ervas terrestres ou epífitas e 15 (9%) trepadeiras herbáceas ou lenhosas.

Nota-se que a área de estudo esta bastante fragmentada e impactada indicando presença de lianas (plantas de hábito trepador), como também, as trepadeiras herbáceas e trepadeiras lenhosas ou cipós que se desenvolvem com maior intensidade nas bordas da floresta e em clareiras de tamanhos variados.

**Tabela 2** - Lista de Espécies encontradas

Família	Espécie	Nome popular	Origem	Hábito
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Nativa	Arvore
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.)	Matataúba	Nativa	Árvore
Boraginaceae	<i>Cordia superba</i>	Baba-de-boi	Nativa	Arbusto/ Arvore
	<i>Neocalyptrocalyx longifolium</i> (Mart.)	Camboáta	Exótica	Arbusto
Capparaceae	<i>Capparis sp</i>	-	Exótica	-
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum sp</i>	-	Nativa	Arbusto, Árvore, Subarbusto

Continuação Tabela 2

<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Croton sp</i>	-	Nativa	Arbusto, Árvore, Erva, Liana/volúvel/trepadeira, Subarbusto
	<i>Mimosa tenuiflora (Willd.) Poir.</i>	Jurema	Exótica	Arbusto/ Arvore
<b>Fabaceae</b>	<i>Albizia polycephala (Benth.) Bowdichia virgilioides Kunth</i>	Monzê Sucupira	Nativa Nativa	Arvore Arbusto/ Arvore
	<i>Mimosa sp</i>	-	Nativa	Arbusto, Árvore, Erva, Liana/volúvel/trepadeira, Subarbusto
	<i>NI-E</i>	-	-	-
<b>Flacourtiaceae</b>	<i>Casearia sylvestris Sw.</i>	Gonçálinho	Exótica	lenhosa, arbustiva ou arbórea
<b>Malpighiaceae</b>	<i>Byrsonima sp</i>	Murici	Nativa	Arbusto, Árvore, Erva, Subarbusto
<b>Myrtaceae</b>	<i>Campomanesia sp</i>	Guabiraba	Nativa	Arbusto, Árvore, Subarbusto
	<i>Eugenia candolleana DC</i>	Murta	Nativa	Árvore
	<i>NI-E</i>	-	-	-
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Ziziphus joazeiro Mart.</i>	Juá	Exótica	Árvore
<b>Rubiaceae</b>	<i>Alseis floribunda Schott</i>	Araçá do Mato	Nativa	Árvore
	<i>Genipa americana L.</i>	Jenipapo	Nativa	Arbusto/ Arvore
	<i>NI-E</i>	-	-	-
<b>Urticaceae</b>	<i>Cecropia sp</i>	Imbaúba	Nativa	Árvore
<b>NI</b>	-	-	-	-

Fonte: Lista de Espécies da Flora do Brasil.

Avaliando a diversidade pelo índice de Shannon – Waver ( $H'$ ) o valor encontrado para  $H'$  foi de 2,68, sendo inferior aos encontrados por Thomas et al. (2009) em componente arbóreo de Floresta Atlântica transicional no sul da Bahia que foi de 4,83. Sabe-se que quanto maior o valor de  $H'$ , maior será a diversidade encontrada em determinada região, portanto este fragmento florestal no município de Cruz das Almas-BA, quando comparada a essa região de Floresta Atlântica transicional no sul da Bahia, apresenta menor riqueza de espécies. Maragon et al. (2007) fala que a variação nos valores dos índices de diversidade pode estar relacionada, principalmente, às diferenças nos estádios de sucessão somadas às discrepâncias das metodologias de amostragem, níveis de inclusão, esforço taxonômico além, obviamente, das dissimilaridades florísticas das diferentes comunidades. O índice de equabilidade de Pielou foi de 0,88 valor semelhante ao encontrado por Thomas et al. (2009) para a Fazenda Serra do Teimoso, Jussari (BA) de 0,87.

A área basal média para a comunidade vegetal estudada foi de 5,21 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>, demonstrando que este baixo valor ocorreu devido à alta densidade de indivíduos finos.

*Byrsonim sp.*, *Casearia sylvestris* Sw., *Erythroxylum sp*; *Eugenia candolleana* DC., *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir; *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) e *Ziziphus joazeiro* Mart. apresentaram densidades relativas maiores que 6% contribuindo com 68,04% do total de indivíduos (Tabela 3). *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir contribuiu com 15,06% do total de indivíduos amostrados, seguido por *Ziziphus joazeiro* Mart. com 10,84%. As demais espécies (31,93%) contribuiu com menos de 5 % da densidade relativa.

Comparando o valor de densidade e dominância relativa encontrada na espécie *Genipa americana* L. nota-se que apesar de haver baixa densidade (4,82%) com 8 indivíduos apenas, a sua dominância é superior a todos os indivíduos observado com 14,20% e também a área basal é maior com 0,2221 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>, o que sugere que esta espécie é mais adaptada às condições ambientais como solo fértil, clima sub-úmido e uma boa disponibilidade hídrica.

Estudos realizados por Silva & Soares (2003) e Cardoso et al. (2009), em levantamentos florísticos realizados em florestas estacionais semidecíduais, relataram que as famílias com maior densidade e riqueza foram Fabaceae, Meliaceae e Myrtaceae, o que demonstra a importância dessas famílias em florestas estacionais semidecíduais.

É característico, em muitas florestas, um pequeno número de espécies com alta densidade e um grande número de espécies com baixa densidade (Cardoso et al., 2009). Isto foi observado neste estudo podendo ser observado na tabela 3. No entanto, o conjunto das espécies pouco abundantes pode ter uma importância ecológica e ser responsável por diversas funções no ecossistema, como aumentar a resistência da comunidade contra invasores e retenção de nutrientes (Cardoso et al., 2009).

A espécie de maior valor de importância é a *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir (12,46% VI) devido a sua abundância (25 indivíduos) e elevada dominância relativa que se deu devido aos expressivo diâmetros de caules dessa espécie. Porém em relação à área basal (0,1904 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>) encontra-se em terceiro lugar. Em seguida vem a *Ziziphus joazeiro* Mart. apresentando um VI de 11,13%, abundância de 18 indivíduos, distribuídos em 8 unidades amostrais correspondendo a uma frequência de 53,33% e área basal de 0,1712 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>.

A espécie *Byrsonima sp*, terceira em VI (9,63%), apresentou densidade relativa igual as espécies *Erythroxylum sp* e *Eugenia candolleana* DC. com 9,64% e área basal encontra-se em segundo lugar com 0,2105 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>.

A maioria das espécies vegetais apresentou reduzido valor de VI. De acordo com Nery (2013) e Andrade et al. (2005), os baixos valores de VI constatados para a maioria das

espécies, refletem a predominância de indivíduos de pequeno porte, ou ainda a presença de poucos indivíduos para a maioria das espécies. O número e o tamanho dos indivíduos são os fatores mais importantes levando em consideração os valores de densidade relativa e área basal (MARTINS, 1993 *apud* NERY, 2013).

Com relação ao Valor de Cobertura (VC), respectivamente, as cinco espécies que sobressaíram foram: *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.; *Ziziphus joazeiro* Mart.; *Eugenia Candolleana* DC.; *Byrsonima sp* e *Genipa americana* L., cuja contribuição soma-se 53,53% do valor de cobertura encontrado neste ambiente.

**Tabela 3** - Lista de espécies e análise estrutural da Floresta Estacional, Cruz das Almas - BA. DA - Densidade absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>), DR - Densidade relativa (%), DoA - Dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>), DoR - Dominância relativa (%), F - Frequência FA - Frequência absoluta (%), FR - Frequência relativa (%), VI – Valor de Importância (%), VC – Valor de Cobertura (%).

Espécies	DA	Dr	DoA	DoR	FA	FR	VI (%)	VC (%)
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	83,33	15,06	0,63	12,17	46,67	10,14	12,46	13,61
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	60	10,84	0,57	10,95	53,33	11,59	11,13	10,9
<i>Byrsonim sp</i>	53,33	9,64	0,7	13,46	26,67	5,8	9,63	11,55
<i>Eugenia candolleana</i> DC.	53,33	9,64	0,54	10,28	40	8,7	9,54	9,96
<i>Genipa americana</i> L.	26,67	4,82	0,74	14,2	20	4,35	7,79	9,51
<i>Erythroxylum sp</i>	53,33	9,64	0,37	7,04	20	4,35	7,01	8,34
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	36,67	6,63	0,41	7,79	26,67	5,8	6,74	7,21
NI-E	30	5,42	0,26	5,04	26,67	5,8	5,42	5,23
<i>Neocalyptroca lyxlongifolium</i> (Mart.)	36,67	6,63	0,17	3,24	26,67	5,8	5,22	4,93
<i>Campomanesia sp</i>	20	3,61	0,3	5,68	26,67	5,8	5,03	4,65
NI	20	3,61	0,11	2,15	33,33	7,25	4,34	2,88
<i>Cordia superba</i>	26,67	4,82	0,18	3,48	20	4,35	4,21	4,15
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	10	1,81	0,07	1,3	20	4,35	2,49	1,55
<i>Anacardium occidentale</i> L.	10	1,81	0,05	1,05	20	4,35	2,4	1,43
<i>Cecropia sp</i>	6,67	1,2	0,03	0,56	13,33	2,9	1,55	0,88
<i>Capparis sp</i>	6,67	1,2	0,02	0,4	6,67	1,45	1,02	0,8
<i>Mimosa sp</i>	6,67	1,2	0,01	0,23	6,67	1,45	0,96	0,72
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.)	3,33	0,6	0,03	0,52	6,67	1,45	0,86	0,56
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.)	3,33	0,6	0,01	0,2	6,67	1,45	0,75	0,4
<i>Alseis floribunda</i> Schott	3,33	0,6	0,01	0,15	6,67	1,45	0,73	0,37
<i>Croton sp</i>	3,33	0,6	0,01	0,13	6,67	1,45	0,73	0,37

O erro amostral foi calculado através do tamanho da amostra ( $N=15$  parcela), sendo considerando 95% de probabilidade, com valor tabelado de  $t=2,145$  para 14 graus de liberdade, com coeficiente de variação (CV) de  $\pm 50,5\%$  obteve um erro de 4% com intervalo de confiança de  $9,8 \pm 2,7$ cm. Esse erro satisfazem as exigências de precisão estabelecidas, confirmando a eficiência da amostragem, ou seja, um erro padrão da média, inferior a 10% com 95 % de confiança.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto deste trabalho, pode-se concluir que o fragmento em estudo apresentou uma composição florística típica de Floresta Estacional Semidecidual. Mesmo assim, estas sendo continuamente fragmentada, como resultado de fortes pressões antrópicas, tais com: exploração madeireira, presença de animais domésticos como cavalo, boi e cachorro, criatório de abelhas.

A dificuldade em se comparar os resultados obtidos neste trabalho com outros oriundos da mesma região reforça a necessidade de serem realizados mais estudos em Floresta Estacional Semidecídua no Recôncavo Baiano, utilizando os mesmos critérios de inclusão. Diante das pressões antrópicas apontadas pelo estudo, torna-se necessário uma conscientização da população sobre a importância da manutenção da diversidade biológica existente na área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCIOLY, A. M. de A.; SOUZA, L. D.; LINS, O. B. dos S. M. de O. **Diagnóstico rápido participativo do meio ambiente do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. Disponível em <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/44045/1/Doc-177-Id26536.pdf>>. Acesso em 06/04/2015.
- ALMEIDA, D.S. Florística e estrutura de um fragmento de floresta atlântica, no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 1996.
- AMORIM, A.M., FIASCHI, P., JARDIM, J.G., THOMAS, W.W., CLIFTON, B.C. & CARVALHO, A.M.V. The vascular plants of a forest fragment in souther Bahia, Brazil. **Sida** 21:1727-1752. 2005.
- ANDRADE, L. A. de; PEREIRA, I. M.; LEITE, U. T.; BARBOSA, M. R. V. Análise da cobertura de duas fitofisionomias de caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, Estado da Paraíba. **Cerne**, v.11, n.3, p.253-262, 2005
- ARCHANJO, K. M. P. de A. Análise Florística e Fitossociológica de Fragmentos Florestais de Mata Atlântica no Sul do Estado do Espírito Santo. **Dissertação** (Mestrado em Produção vegetal). Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2008. Disponível em <<http://uenf.br/cbb/herbario/files/2014/09/Archanjo-K.-M.-P.-A.-2008.pdf>>
- ARRUDA, L.; DANIEL, O. Fitossociologia de um fragmento de floresta estacional semidecidual aluvial às margens do Rio Dourados, MS. **Scientia Forestalis**, Piracicaba-SP, n. 68, p. 69-86, 2005. Disponível em <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr68/cap07.pdf>>. Acesso em 06/04/2015.
- BROOKER, L.; BROOKER, M.; CALE, P. Animal dispersal in fragmented habitat: measuring habitat connectivity, corridor use, and dispersal mortality. **Conservation Ecology**, n. 1, p. 4, Cambridge, 1999.
- CARDOSO, D. B. O. S.; FRANÇA, F.; NOVAIS, J. S. DE; FERREIRA, M. H. dos S.; SANTOS, R. M. dos; CARNEIRO, V. M. S.; GONÇALVES, J. M. Composição Florística e Análise Fitogeográfica de uma Floresta Semidecídua na Bahia, Brasil **Rodriguésia** 60 (4): 1055-1076. 2009
- CARVALHO, J.O P. Dinâmica de florestas tropicais e sua implicação para o manejo florestal sustentável. **In: Curso de manejo florestal sustentável: Tópicos em manejo florestal sustentável**. Curitiba-PR. EMBRAPA/CNPQ. Documentos, 34. 253p. 1997.
- CASSINO, P. C. R.; RACCA FILHO, F.; LACERDA, S. R.; FURUSAWA, G. P.; RODRIGUES, W. C. Entomofauna de fragmento de Floresta Atlântica, Morro Azul, Município de Engenheiro Paulo de Frontin, RJ. **Info Insetos**, v. 1, n. 3, p. 1-7. 2004.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL, fundação SOS Mata Atlântica, fundação biodiversitas, instituto de pesquisas ecológicas, secretaria do meio ambiente do estado de São Paulo, Semad/ Instituto estadual de florestas - mg. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos.** MMA/SBF, Brasília, 2000. Disponível em <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/Sumario.pdf>>. Acesso em 06/04/2015.

CUSTÓDIO FILHO, A.; FRANCO, G.A.D.C.; NEGREIROS, O.C.; MARIANO, G.; GIANOTTI, E.; DIAS, A.C. Composição florística da vegetação arbórea da floresta mesófila semidecídua da estação ecológica de Ibicatu, Piracicaba, SP. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.6, n.único, p.99-111, 1994

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.** São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

DIAS NETO, O. C.; SCHIAVINI, I.; LOPES, S. de F.; VALE, V. S. do; GUSSON, A. E.; OLIVEIRA, A. P. de. Estrutura Fitossociológica e Grupos Ecológicos em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 60 (4): 1087-1100. 2009

EMBRAPA–CNPMP. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Levantamento detalhado dos solos do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical – Cruz das Almas, Bahia. **Boletim de Pesquisa**, 7, Cruz das Almas, 1993. 126 p. 1993.

FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E.; SILVA, M. C. J; MARIMON, B. S.; DELITTI, W. B. C. Composição Florística e Fitossociológica do Cerrado sentido restrito no município de Agua Boa – MT. **Acta Botânica Brasileira**, v. 16 n.1, p.103-112, 2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-33062002000100012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062002000100012)>. Acesso em 06/04/2015.

FERREIRA, R.L.C. Estrutura e dinâmica de uma floresta secundária de transição, Rio Vermelho e Serra Azul de Minas, MG. **Tese de Doutorado.** Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 1997.

FORMAN, R. T. T.; COLLINGE, S. K. The spatial solution to conserving biodiversity in landscape and regions. In: De Graaf, R. M.; Miller, R. I. (Ed.). **Conservation of faunal diversity in forested landscapes.** London: Chapman e Hall, 1995.

FORMAN, R. T. T. **Land mosaics: the ecology of landscapes and regions.** Cambridge: University Press, 605 p. 1997.

GILHUIS, J.P. **Vegetation survey of the Parque Florestal Estadual do Rio Doce, MG, Brazil.** 1986. 86 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1986.

HENCKER, C.; ASSIS, A. M.; LIRIO, E. J. de. Fitossociologia de um trecho de floresta estacional semidecidual no município de Itarana (ES). **Natureza on line** 10 (3): 153-159, 2012.

**IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Cidades. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=290980&search=bahialcruz-das-almas>>. Acesso em 06 abr. 2015.

LEITÃO-FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. **IPEF** 35: 41-46. 1987.

**LISTA de Espécies da Flora do Brasil, 2015.** Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do;jsessionid=6943F93D8B0E373CD7E508B21FCA88DF>>. Acesso em 05/04/2015.

MARANGON, L. C.; FELICIANO, A. L. P.; BRANDÃO, C. F. L. S.; ALVES JÚNIOR, F. T. Relações Florísticas, Estrutura Diamétrica e Hipsométrica de um Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em Viçosa (MG). **FLORESTA**, Curitiba, PR, v. 38, n. 4, p. 699-709, out./dez. 2008.

MARTINS, F. R. Fitossociologia de florestas do Brasil: um histórico bibliográfico. **Pesquisas, São Leopoldo** 40: 103-164. (Série Botânica). 1989.

NERY, K. C. M. da S. Levantamento florístico e fitossociológico de uma floresta estacional no domínio da caatinga em Castro Alves – Ba. 2013. p. 41. **Monografia** - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Cruz das Almas, BA. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <kaiocesarnery@gmail.com> em 16 julho 2013.

OLIVEIRA, L. M. T. Diagnóstico de fragmentos florestais nativos, em nível de paisagem, em áreas sob influência da Veracruz Florestal Ltda. Eunápolis, BA. **Dissertação (Mestrado)** - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 74 p. 1997.

OLIVEIRA, A.N.; AMARAL, I.L. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, 34:21-34. 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0044-59672004000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672004000100004)>. Acesso em 06/04/2015.

RAPINI, A.; ANDRADE, M. J. G.; GIULIETTI, A. M.; QUEIROZ, L. P.; SILVA, J. M. C. Introdução. In: GIULIETTI, A. M. *et al.* (org). **Plantas raras do Brasil**. Belo Horizonte, Conservação Internacional, pp23-36. 2009.

RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 25, n. 1, p. 3-64, 1963.

RODAL, M. J. N.; LUCENA, M. de F. A.; ANDRADE, K. V. S. A.; MELO, A. L. de. Mata do Toró: uma floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. **Hoehnea** 32(2), 2005.

SAUNDERS, D. A.; HOBBS, R. J.; ARNOLD, G. W. The Kellerberrin project on fragmented landscapes: a review of current information. **Biological Conservation**, Oxford, v. 64, n. 3, p. 231-238, 1993.

SILVA, L. Á. da; SOARES, J. J. Levantamento Fitossociológico em um Fragmento de Floresta Estacional Semidecídua, no Município de São Carlos, SP. **Acta bot. bras.** 16(2): 205-216, 2002.

SOUZA, L. S. S. Entomofauna associada ao Sub-Bosque de um Fragmento de Mata Atlântica, no Município de Cruz Das Almas – Bahia. **Candombá – Revista Virtual**, v. 3, n. 1, p. 27–30 jan – jun 2007.

SOUZA, D. R. Sustentabilidade ambiental e econômica do manejo em floresta ombrófila densa de terra firme, Amazônia Oriental. 2003. 123 f. **Tese (Doutorado em Ciência Forestal)**- Universidade Federal de Viçosa, 2003. Disponível em <<ftp://ftp.ufv.br/def/disciplinas/ENF344/MANEJOFLORESTASNATIVAS/Deoclides-DEF/Tese-Deoclides-DEF.pdf>>. Acesso em 06/04/2015.

TONHASCA JUNIOR, A. Ecologia e História Natural da Mata Atlântica. Rio de Janeiro. Ed. **Interciência**, 2005.

THOMAS, W. W.; JARDIM, J. G.; FIASCHI, P.; MARIANO NETO, E.; AMORIM, A. M. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma área transicional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, Brasil. **Revista Brasil. Bot.**, V.32, n.1, p.65-78, jan.-mar. 2009.

VARJABEDIAN, R. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. **Estudos avançados** 24(68), 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n68/13.pdf>>. Acesso em 28/04/2015.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro. 1991.

VIANA, V. M. Biologia e manejo de fragmentos florestais. In: **Anais 6º Congresso Florestal Brasileiro**, Campos do Jordão, p. 113-8. 1990.

VIANA, V. M.; TABANEZ, A. A. J. **Biology and conservation of forest fragments in the Brazilian Atlantic moist forest**. Pp. 151-167. In: SCHELHAS, J.; GREENBERG, R. (EDS.). *Forest patches in tropical landscapes*. Island Press, Washington. 1996.

VILELA, E.A.; OLIVEIRA FILHO, A.T.; GAVINALES, M.L.; CARVALHO, D.A. Espécies de matas ciliares com potencial para estudos de revegetação no alto Rio Grande, sul de minas. **Revista Árvore**, Viçosa, v.17, n.2, p. 117-128, 1993.

XAVIER, K.R.F. Análise florística e fitossociológica em dois fragmentos de floresta serrana no município de Dona Inês, Paraíba. 2009, 76 f. **Dissertação (Mestrado em Agronomia)** – Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB, 2009. Disponível em <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp085838.pdf> >. Acesso em 06/04/2015.

## **ANEXOS**

## ANEXO I: MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados neste trabalho para a realização do levantamento florístico e fitossociológico foram:

<b>Proteção</b>		<b>Medição e Orientação</b>	
Protetor Solar	1Un.	Bússola	1 Un.
Repelente	1Un.	GPS de navegação com pilhas	1 Un.
<b>Identificação Individual</b>		Pilhas recarregáveis para GPS	2 Un.
Coturno (pares)	8 par	Fita Métrica	3 Un.
Boné	8 Un.	Trena de 30 m	2 Un.
Camiseta manga longa	8 Un.	Vara telescópica	1 Un.
Garrafa de água	8 Un.	<b>Materiais Para Coleta</b>	
Mochila	1 Un.	Estaca	80 Un.
<b>Anotação/Apoio</b>		Fita para demarcação	4.000 m
Prancheta	1 Un.	Facão	1 Un.
Caderneta de campo	1 Un.	Podão	1 Un.
Carta-imagem (por UAR)	1 Un.	Foice	1 Un.
Etiqueta para identificação das plantas	100 Un.	Sacos Plásticos (10 un)	2pc
Lápis com borracha	4 Un.	Folha de papel jornal	-
Lapiseira	1 Un.		
Rolo de fita crepe	2 Un.		
<b>Tabulação dos Dados</b>			
Computador/ Notebook			1 Un.
Programas (Arcgis, Excel, Word, Herbários online, e outros)			-
Máquina fotográfica			1Un.
Impressora			1 Un.
Papel A4			1Pc
Cartuchos			4 Un.
Identificação de algumas espécies no Herbário da UFRB			-
Consultas Bibliográficas (Biblioteca, Internet, outros)			-



**ANEXO III: ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS**

**FOTO 1** – A exploração seletiva e continuada das principais madeiras tornam os remanescentes muito encapoeirados, com aspecto de vegetação secundária.



**FOTO 2** – Árvores remanescentes de maior porte.



**FOTO 3** – Obstáculos e difícil acesso a área.



**FOTO 4** – Obstáculos e difícil acesso a área.



**FOTO 5** – Algumas dificuldades encontradas ao lançar as parcelas.



**FOTO 6** – Presença de lianas (plantas de hábito trepador), como também as trepadeiras herbáceas e trepadeiras lenhosas ou cipós.



**FOTO 7** – Eventual queima presente na vegetação secundária.



**FOTO 8** – Parte da equipe executora, fundamental para que o trabalho estivesse um resultado satisfatório.