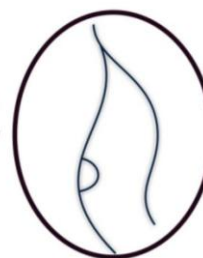




INTERFACE
ISSN 2448-2064



Estrutura e grupos ecológicos de um trecho de floresta estacional semidecidual montana no município de Dom Silvério, Minas Gerais¹

Structure and ecological groups of a seasonally montane forest in the municipality of Dom Silvério, Minas Gerais.

Amilcar Walter Saporetti Junior
Universidade Federal do Espírito Santo
saporetti@gmail.com

Walnir Gomes Ferreira Júnior
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Machado

Luis Fernando Tavares de Menezes
Universidade Federal do Espírito Santo

Sebastião Venâncio Martins
Universidade Federal de Viçosa

RESUMO: A Mata Atlântica, um dos 35 hotspots prioritários para a conservação, em virtude de seu histórico processo de ocupação, possui complexidade e diversidade como resposta ao clima e solos, sendo as Florestas Estacionais resposta à estacionalidade climática. Os remanescentes da Mata Atlântica em Minas Gerais estão confinados às unidades de conservação e em locais de difícil acesso, impróprios para a atividade agropecuária. Com a necessidade do maior conhecimento das unidades de conservação, foi objeto desse trabalho descrever a estrutura fitossociológica e o estado de conservação utilizando a classificação de grupos ecológicos de uma unidade de conservação em Dom Silvério, MG, via 440 pontos amostrais. As espécies mais importantes foram *Mabea fistulifera*, *Myrcia splendens*, *Xylopia sericea*, *Byrsonima sericea* e *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina*. A estrutura diamétrica segue a tendência das curvas em “J” invertido onde o elevado número de indivíduos de diâmetros mais baixos obedece ao processo de recrutamento de novas gerações. Espécies pioneiras e secundárias iniciais foram as mais representativas na amostra indicando estado de conservação com possíveis perturbações. Essa característica denota a necessidade de formas legais de proteção do fragmento em caráter permanente, já que, atualmente, o fragmento carente de embasamento legal que garanta sua proteção na totalidade.

Palavras-chave: Mata Atlântica, estrutura horizontal, Zona da Mata Mineira, Unidades de Conservação

¹ Trabalho realizado como parte das exigências da disciplina ENF 605 (Ecologia Florestal) na Universidade Federal de Viçosa.

ABSTRACT: The Atlantic Forest, one of the 35 priority hotspots for conservation, because of its historical occupation process has complexity and diversity in response to climate and soil, and the seasonal forests response to climate seasonality. The remnants of Atlantic Forest in Minas Gerais are confined to protected areas and areas of difficult access, unfit for farming. With the need for greater knowledge of the conservation units, it was the object of this work to describe the vegetation structure and the condition using the classification of ecological groups of a conservation unit in Dom Silverio, MG, via 440 sampling points. The most important species were *Mabea fistulifera*, *Myrcia splendens*, *Xylopia sericea*, *Byrsonima sericea* and *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina*. The diametric structure follows the trend of the curves in inverted "J" where the high number of individuals of lower diameters obeys the recruitment of new generations process. Pioneer and early secondary species were the most representative in the sample indicating conservation status with possible disturbances. This feature indicates the need for legal forms fragment protection permanently, since currently the fragment lacking legal foundation that guarantees their protection in full.

Keywords: Atlantic Forest, horizontal structure, Zona da Mata Mineira, Conservation units

1. INTRODUÇÃO

A complexidade e a expressiva diversidade das formações florestais do Brasil está atrelada à sua grande área física e na diversidade de clima e solos (LEITÃO FILHO, 1987), onde a Mata Atlântica, explorada e degradada por mais de 500 anos (MORELLATO & HADDAD, 2000; RIBEIRO *et al.*, 2011) se destaca como um dos 35 hotspots prioritários para conservação da biodiversidade (MYERS *et al.*, 2000; ZACHOS & HABEL, 2011). No estado de Minas Gerais, as fisionomias florestais se estendem por uma ampla extensão no sentido norte-sul e leste do estado e dentre estas formações estão as Florestas Estacionais Semidecíduais, que se caracterizam por estacionalidade climática a qual influencia a queda foliar (IBGE, 2012).

Da mesma forma como ocorreu em outros estados brasileiros, onde o processo de ocupação e exploração remonta ao período colonial, a cobertura florestal primitiva do estado de Minas Gerais foi reduzida a remanescentes esparsos (DIAS NETO *et al.*, 2009). Os fragmentos que ainda existem estão restritos a áreas de Parques e Reservas ou confinados nos topos das montanhas ou inclinações muito íngremes, onde a atividade agrícola é dificultada ou inviável, ou pelo acesso ou pela baixa fertilidade dos solos (MORENO *et al.*, 2003).

A fragmentação limita o potencial de dispersão e colonização de espécies, como por exemplo, alguns pássaros, mamíferos e insetos, não atravessam sequer, pequenas faixas de ambiente aberto pelo risco de serem predados. Como consequência natural, muitas espécies não recolonizam os fragmentos depois da população original ter sucumbido (PRIMACK & RODRIGUES, 2002).

SALDARRIAGA & UHL (1991) definiram o processo de regeneração da floresta como o processo pelo qual a floresta perturbada atinge características de floresta madura, o que,

segundo KAPPELLE *et al.* (1996), pressupõe modificações na comunidade e alterações direcionais na composição de espécies. Autores como BROW & LUGO (1990) definiram floresta secundária como sendo a formação florestal formada após um distúrbio de causa antrópica.

Depreende-se das diversas conceituações acerca de sucessão secundária que ela pode ter início desde que a área modificada, antrópica ou naturalmente, fique livre de outras interferências ou que o banco de sementes ainda seja viável ou ainda que diásporas de outras áreas possam ser importadas.

PAULA *et al.* (2004), utilizaram a classificação das espécies em grupos ecológicos e frequência da distribuição de diâmetros, como ferramentas para compreensão e caracterização do estágio sucessional de um outro trecho da Reserva da Biologia, em Viçosa, MG. NASCIMENTO *et al.* (1999), fizeram uso da classificação das espécies arbóreas em categorias sucessionais e de classes de densidade para melhor compreensão do recrutamento e mortalidade, no decorrer do processo sucessional.

O estado de Minas Gerais apresenta diversas modalidades de unidades de conservação, porém pouco se conhece acerca da flora que está sendo protegida (FLINT, 1991). Nesse sentido, o conhecimento da vegetação pode revelar o estado de conservação do ambiente natural, uma vez que ela reage de forma rápida às variações ambientais (DIAS, 2005). Dessa forma, os estudos fitossociológicos são indispensáveis à caracterização da vegetação, pois auxiliam no conhecimento da biodiversidade e distribuição das espécies em determinado ecossistema, possibilitando o reconhecimento e a definição de comunidades vegetais (SILVA *et al.*, 2002; FELFILI e REZENDE, 2003; MELO, 2004), além de ser útil em programas de recuperação de áreas degradadas (KUNZ *et al.*, 2010), como também nortear os planos de manejo das unidades de conservação.

Assim, os objetivos deste estudo foram: 1) descrever a estrutura fitossociológica de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual no Parque Municipal da Mata Virgem (PMMV) em Dom Silvério, MG e 2) analisar seu estado de conservação utilizando a classificação de grupos ecológicos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDOS

O município de Dom Silvério situa-se perifericamente no norte da Zona da Mata, entrecortado por rios e córregos tributários do rio Doce, apresentando relevo de fortemente ondulado a montanhoso (VALVERDE, 1958). O clima da região é classificado como tropical de altitude com verões chuvosos e invernos frios e secos, sendo do tipo Cwb pelo sistema de Köppen (GOLFARI, 1975).

O Parque Municipal da Mata Virgem foi tombado pela Lei Municipal 1402/2002. Possui uma área de aproximadamente 5,5 ha, localizado na porção urbana do município e possui seus limites, ora com residências, ora com pastagens. Topograficamente, situa-se ao longo do topo de uma elevação, seguindo por uma de suas encostas até a base, a uma altitude média de 500 metros, composta, basicamente, de latossolos e cambissolos. De acordo com IBGE (2012) a vegetação da região é classificada como Floresta Estacional Semidecidual Montana (FIGURA 1).

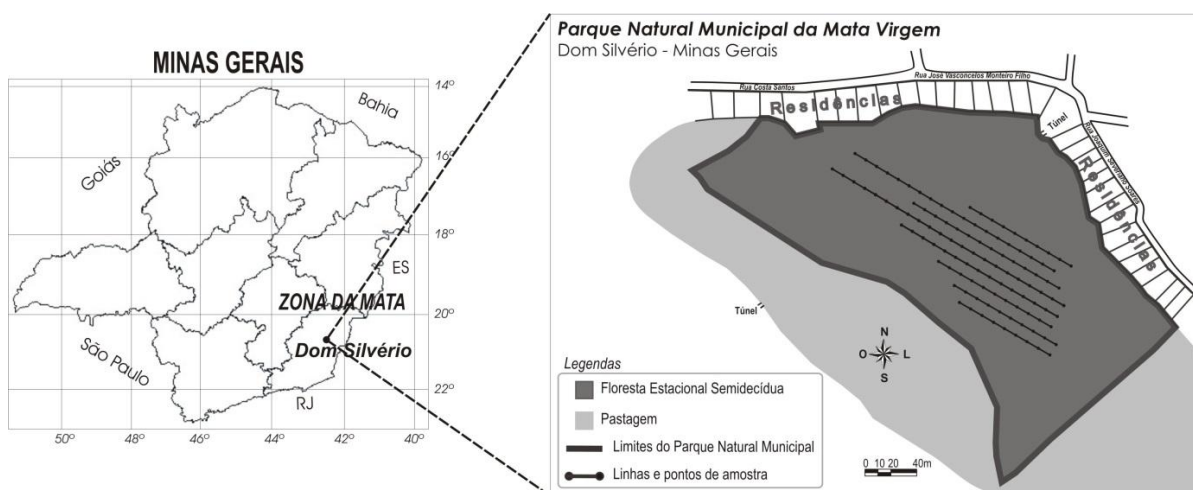


FIGURA 1 – Localização da área amostral com a distribuição das linhas de pontos quadrantes, no Parque Municipal da Mata Virgem, Dom Silvério, Minas Gerais.

2.2. AMOSTRAGEM DA VEGETAÇÃO

A amostragem compreendeu o período de abril a setembro de 2005. O método fitossociológico utilizado foi o de pontos-quadrante (COTTAM & CURTIS, 1956), com o cálculo de distância individual corrigida modificada por MARTINS (1993). Dentro de cada quadrante, mediu-se a distância Q do ponto até a árvore mais próxima e registrou-se a espécie, a circunferência do caule a 1,30 do solo e a respectiva altura. Os pontos e as trilhas distanciaram-se entre si 10 metros. Foram estimadas a altura e a circunferência à altura do

peito a 1,30m do solo (CAP), de todos os indivíduos arbóreos vivos dentro de um critério de inclusão de circunferência mínima de 10 cm de CAP.

Para as estimativas dos parâmetros fitossociológicos, foi utilizado o “software” FITOPAC 2.0 (SHEPHERD, 2010), sendo os dados interpretados segundo MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG (1974), PIELOU (1975), e FORSTER (1973 *apud* ROSOT *et al.*,1982).

2.3. ANÁLISE DOS GRUPOS ECOLÓGICOS

As espécies florestais levantadas foram classificadas como pioneiras, secundárias iniciais e secundárias tardias, segundo o critério estabelecido em GANDOLFI *et al.* (1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. ESTRUTURA

Foram instalados 110 pontos amostrais, totalizando 440 indivíduos, ao longo de trilhas abertas para a amostragem. Em uma área equivalente da amostra de 0,211 ha, obteve-se densidade total de 2.088 ind/ha e um diâmetro médio de 7,06 cm (TABELA 1). A distância média entre os indivíduos amostrados foi de 2,188 m e, a altura máxima estimada dos mesmos, foi de 11,5 m, em um indivíduo de *Piptadenia gonoacantha*, média de 5,66 m e a mínima, 1,8 m coligida de um indivíduo de *Stryphnodendron guianense*. A área basal total da vegetação estudada foi de 2,533 m², a área basal por hectare, 12,025 m²/ha e o volume total 18,04 m³.

O Índice de Shannon (H') encontrado foi de 2,262, o que reflete uma baixa diversidade do fragmento, quando comparado com índices encontrados em outros levantamentos. GASPARINI JÚNIOR (2004) encontrou para a Zona da Mata de Minas Gerais, valores que variam entre 3,2 e 4,2. O Índice de Equabilidade (J') foi de 0,631. Uma vez que este índice varia de 0 a 1, o valor obtido indica um baixo grau de equabilidade, o que significa existência de uma tendência à distribuição pouco igualitária do número de indivíduos em relação às espécies.

As cinco espécies com maior Valor de Importância foram *Mabea fistulifera*, com 35.2% do VI (especialmente pelo expressivo número de indivíduos amostrados), *Myrcia splendens*

(14,3%). *Xylopia sericea* (10,2%), *Byrsonima sericea* (5,1%) e *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina*, com 4,3% do Valor de Importância (TABELA 1).

TABELA 1. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no Parque Municipal da Mata Virgem, Dom Silvério, Minas Gerais, onde, C. S. = categorias sucessionais; NI = número de indivíduos; NA = número de unidades amostrais; DR = densidade relativa; DoR = dominância relativa; FR = frequência relativa; %VI = porcentagem do valor de importância; P = pioneira; SI = secundária inicial; ST = secundária tardia; IND = indiferente e SC = sem caracterização.

Espécie	C.S.	NI	NA	DR	DoR	FR	%VI
<i>Mabea fistulifera</i>	P	181	84	41,14	36,98	27,54	35,2
<i>Myrcia splendens</i>	P	65	46	14,77	12,96	15,08	14,3
<i>Xylopia sericea</i>	SI	52	46	11,82	3,64	15,08	10,2
<i>Byrsonima sericea</i>	P	9	8	2,05	10,67	2,62	5,1
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	SI	13	13	2,95	5,61	4,26	4,3
<i>Casearia arborea</i>	ST	20	17	4,55	1,78	5,57	4,0
<i>Tachigali rugosa</i>	SI	2	2	0,45	9,52	0,66	3,5
<i>Casearia obliqua</i>	SI	12	9	2,73	0,83	2,95	2,2
<i>Piptocarpha macropoda</i>	P	8	7	1,82	2,10	2,30	2,1
<i>Cupania emarginata</i>	SI	4	4	0,91	2,59	1,31	1,6
<i>Stryphnodendron guianense</i>	P	5	4	1,14	2,28	1,31	1,6
<i>Siparuna guianensis</i>	IND	7	7	1,59	0,59	2,30	1,5
<i>Casearia gossipiosperma</i>	SI	8	6	1,82	0,65	1,97	1,5
<i>Lacistema pubescens</i>	SI	7	6	1,59	0,77	1,97	1,4
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	SI	4	4	0,91	1,84	1,31	1,4
<i>Guatteria vilosissima</i>	SI	6	6	1,36	0,56	1,97	1,3
<i>Cordia sellowiana</i>	SI	5	5	1,14	0,47	1,64	1,1
<i>Dalbergia nigra</i>	SI	4	3	0,91	1,10	0,98	1,0
<i>Dictyoloma vandelianum</i>	P	4	4	0,91	0,58	1,31	0,9
<i>Vernonanthura divaricata</i>	P	4	4	0,91	0,40	1,31	0,9
<i>Cassia ferruginea</i>	SI	2	2	0,45	1,35	0,66	0,8
<i>Hymatanthus phaegebenicus</i>	ST	3	3	0,68	0,33	0,98	0,7
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	P	1	1	0,23	1,22	0,33	0,6
<i>Tabernaemontana</i> sp.	P	2	2	0,45	0,33	0,66	0,5
<i>Aegiphila sellowiana</i>	P	1	1	0,23	0,12	0,33	0,2
<i>Annona cacans</i>	ST	1	1	0,23	0,11	0,33	0,2

Continua...

Tabela 1. Final

Espécie	C.S.	NI	NA	DR	DoR	FR	%VI
<i>Annona sylvatica</i>	P	1	1	0,23	0,11	0,33	0,2
<i>Miconia</i> sp	P	1	1	0,23	0,11	0,33	0,2
<i>Indeterminada</i>	SC	1	1	0,23	0,08	0,33	0,2
<i>Annona dolabripetala</i>	SI	1	1	0,23	0,06	0,33	0,2
<i>Aparistimum cordatum</i>	SI	1	1	0,23	0,05	0,33	0,2
<i>Apuleia leiocarpa</i>	SI	1	1	0,23	0,04	0,33	0,2
<i>Alchornea glandulosa</i>	SI	1	1	0,23	0,04	0,33	0,2
<i>Indeterminada 2</i>	SC	1	1	0,23	0,03	0,33	0,2
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	SI	1	1	0,23	0,03	0,33	0,2
<i>Vismia magnoliifolia</i>	SI	1	1	0,23	0,03	0,33	0,2
Total		440	305	100	100	100	100

Em relação à densidade relativa, *Mabea fistulifera* foi a espécie que obteve o maior valor (41,14%), seguida de *Myrcia splendens* (14,77%) e *Xylopia sericea* (11,82%). Esses valores totalizam 67,73% do total (TABELA 1).

Em se tratando da dominância relativa, *Mabea fistulifera* foi a espécie que apresentou maior valor (36,98%), seguida de *Myrcia splendens* (12,96%), *Byrsonima sericea* (10,67%) e *Tachigali rugosa* (9,52%). Esses valores somados totalizam 70,13%. Convém ressaltar a expressiva dominância de *Byrsonima sericea* (quarta posição em VI) e *Tachigali rugosa* (sétima posição em VI) em comparação com *Xylopia sericea* (terceira posição em VI). Apresentando apenas nove indivíduos, *Byrsonima sericea* foi representada por indivíduos com área basal expressiva. *Xylopia sericea* foi representada por 52 indivíduos, porém com uma dominância relativa de 3,64%. *Tachigali rugosa* destacou-se em dominância relativa por apresentar dois indivíduos de grande porte (elevada biomassa) (TABELA 1). Essa dominância relativa de poucas espécies é um indicativo importante para assinalar o estágio de maturidade desta vegetação. Geralmente, florestas primárias apresentam maior número de árvores com altos valores de área basal, enquanto aquelas em estágios mais iniciais de regeneração formam grandes adensamentos de árvores com pequenos diâmetros (UHL & MURPHY 1981; PARTHASARATHY, 1999).

Mabea fistulifera foi a espécie que apresentou maior frequência relativa (27,54%), seguida de *Myrcia splendens* (15,08%) e *Xylopia sericea* (15,08%). Juntas, essas espécies totalizaram 57,7% do total (Tabela 1).

3.2. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DAS CLASSES DE DIÂMETRO

A estrutura diamétrica na área de estudos segue a tendência geral das curvas de distribuição diamétrica das florestas inequiâneas ou multiâneas, com distribuição exponencial negativa em “J” invertido (FIGURA 2a), onde o elevado número de indivíduos jovens de diâmetros mais baixos obedece ao processo natural de recrutamento de novas gerações.

Partindo do pressuposto que uma comunidade em equilíbrio deve apresentar a curva da distribuição diamétrica na forma de um “J invertido”, observa-se, pela FIGURA 2a, que representa a distribuição de toda a comunidade amostrada, que a floresta apresenta-se em equilíbrio, uma vez que a menor classe diamétrica (7,5cm), que garante a reposição dos indivíduos mortos prematuramente e velhos, reuniu a maior parte dos indivíduos (244), representando 55,45% do total de indivíduos. Porém, a falta de indivíduos nas classes diamétricas maiores poderá comprometer as populações, em médio e longo prazo, uma vez que, provavelmente, não existirão indivíduos adultos em fase reprodutiva para garantir a manutenção destas populações na comunidade pela inexistência da produção de frutos e sementes. Este fato pode ser observado nos histogramas das seguintes espécies: *Mabea fistulifera*, *Myrcia splendens*, *Xylopia sericea*, *Casearia arborea* e *Casearia obliqua* (FIGURAS 2 e 3), que não apresentam indivíduos grandes, provavelmente, pela retirada de madeira.

A curva obtida indica que está havendo facilidade para os indivíduos mais jovens permanecerem no sistema, mesmo com o impacto causado pela interferência antrópica no remanescente. A curva é desbalanceada, uma vez que a razão (coeficiente de De Lioucourt) entre os números de árvores amostrados em classes diamétricas sucessivas é variável (MEYER, 1952).

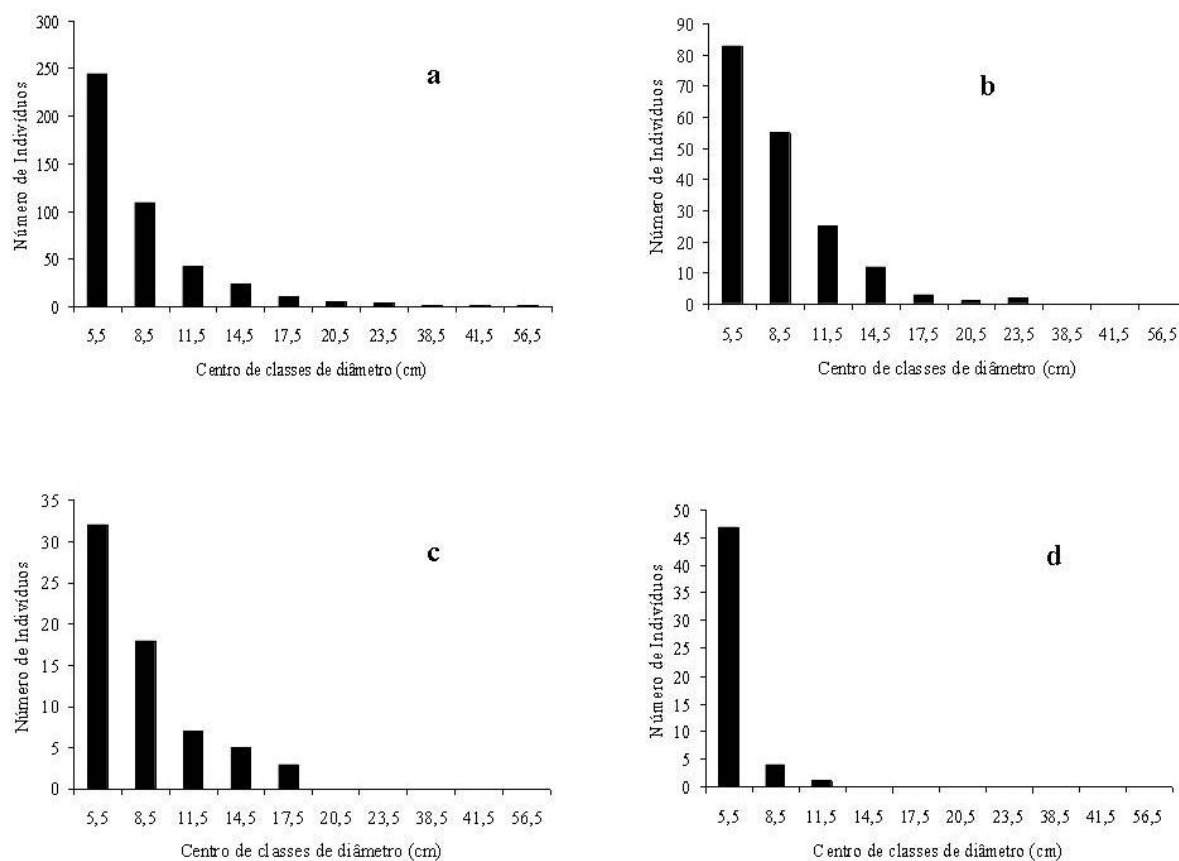


FIGURA 2 – Histograma de distribuição de classes diamétricas para a comunidade (a); *Mabea fistulifera* (b); *Myrcia splendens* (c) e *Xylopia sericea* (d).

Menciona-se que a estrutura diamétrica balanceada pode ocorrer em florestas bem manejadas e em extensas áreas de cobertura florestal em estágio clímax de sucessão ecológica. Por outro lado, estruturas diamétricas desbalanceadas são típicas de fragmentos florestais em estágios de sucessão secundária (MEIRA-NETO *et al.*, 1997a).

O menor centro de classe foi 5,5 centímetros, o maior 56,5 centímetros, e a distribuição geral ocupou 10 classes de diâmetro. Ocorre um intervalo entre as classes de 41,5 cm a 56,5 cm, devido à quase inexistência de indivíduos com área basal elevada e a amostragem de um indivíduo de *Tachigali rugosa* na última classe de diâmetro amostrada (FIGURA 2a).

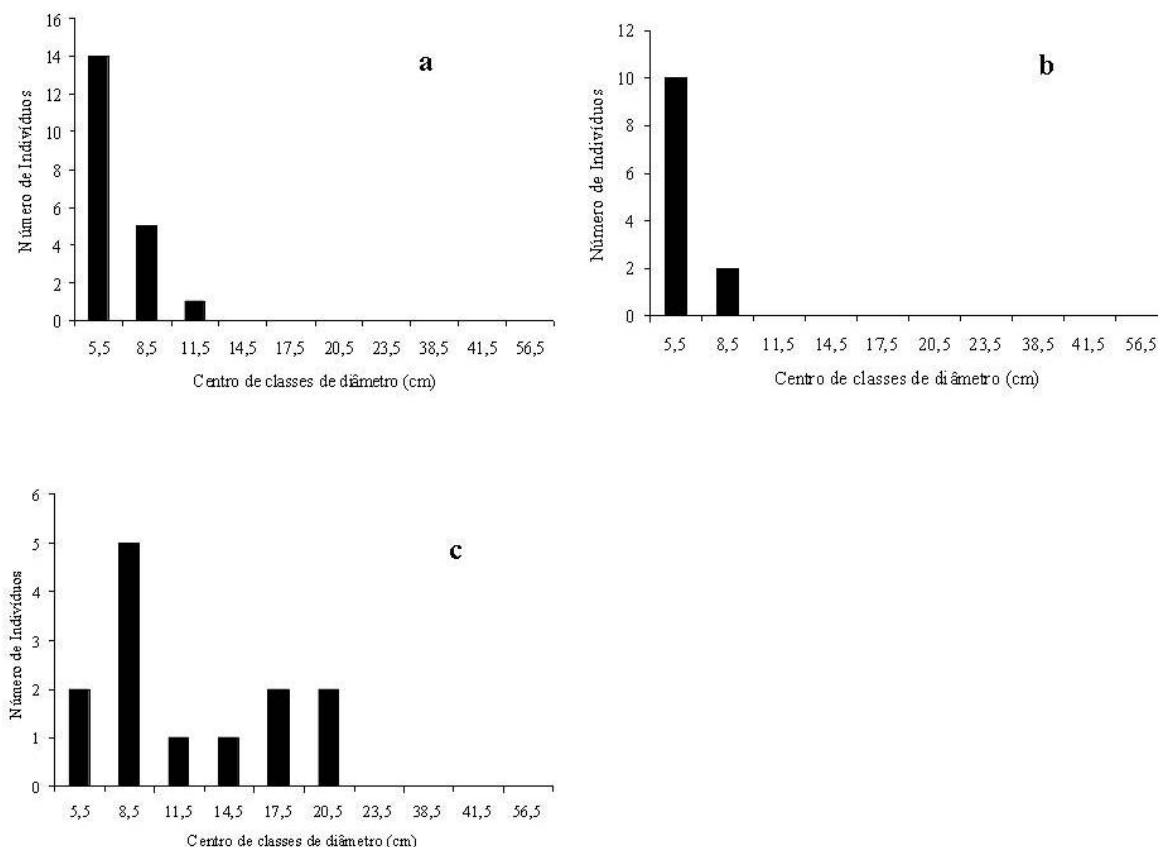


FIGURA 3 – Histograma de distribuição de classes diamétricas para *Casearia arborea* (a); *Casearia obliqua* (b); *Anadenanthera colubrina var. colubrina* (c).

Observando os demais histogramas que foram restritos às populações mais abundantes, (FIGURAS 2 e 3), pode-se observar que as curvas de apenas cinco espécies: *Mabea fistulifera* (FIGURA 2b), *Myrcia splendens* (Figura 2c), *Xylopia sericea* (FIGURA 2d), *Casearia arborea* (FIGURA 3a) e *Casearia obliqua* (FIGURA 3b) indicaram populações em equilíbrio. *Anadenanthera colubrina var. colubrina* (FIGURA 3c), mostrou curva que apresenta baixo número de indivíduos para reposição.

3.3.SUCESSÃO ECOLÓGICA

Um aspecto relevante apresentado neste trabalho é o número de espécies iniciais, tanto as pioneiras quanto as secundárias iniciais (TABELA 2), que juntas, representaram 92,4% (407) dos indivíduos vivos amostrados e 83,3% (30) das espécies. Isoladamente, as pioneiras apresentaram 282 indivíduos (64%), agrupados em 12 espécies (33,3%) e, as secundárias iniciais, foram responsáveis por 125 indivíduos (28,4%) congregados em 18 espécies (50%).

A categoria das secundárias tardias apresentou o terceiro número de indivíduos, 24 (5,5%), reunidos em 3 espécies (8,3%), valores bem inferiores que das espécies iniciais (pioneiras e secundárias iniciais).

TABELA 2. Distribuição das espécies e do número de indivíduos vivos por categoria sucessional, amostradas em um trecho de Floresta Estacional Semidecídua pelo método de ponto-quadrante, no Parque Florestal Municipal da Mata Virgem, Dom Silvério, Minas Gerais.

Categoria Sucessional	Espécie		Indivíduos	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
Pioneiras	12	33,3	282	64,0
Secundárias Iniciais	18	50,0	125	28,4
Secundárias Tardias	3	8,3	24	5,5
Indiferentes	1	2,8	7	1,6
Sem Classificação	2	5,6	2	0,5
Total	36	100	440	100

O marcante número de espécies e indivíduos de pioneiras e secundárias iniciais é um indício de que as condições ambientais no fragmento vêm favorecendo o recrutamento destas categorias, fato facilmente entendido quando se observa o baixo grau de conservação em que o mesmo apresenta. As inúmeras interferências antrópicas, já relatadas em parágrafos anteriores, acabam por criar condições ambientais de maior luminosidade penetrando através do dossel, posto que muitas clareiras, antrópicas ou não, são encontradas no fragmento.

A TABELA 3 traz a distribuição dos principais parâmetros fitossociológicos por categoria sucessional, corroborando a dominância exibida pelas espécies pioneiras, quando da análise dos dados florísticos, uma vez que estas, representaram 64,1% da DR, 67,9% da DoR, 53,5% da FR e 61,7% do VI. Se aos dados das pioneiras, somássemos aqueles referentes às secundárias iniciais, ter-se-ia, representado neste grupo, 92,5%, 97,1%, 90,2% e 93,2% da DR, DoR, FR e do VI, respectivamente. As secundárias tardias, em função das condições ambientais desfavoráveis ao seu estabelecimento, apresentam valores diminutos para todos os parâmetros fitossociológicos analisados.

TABELA 3. Distribuição dos parâmetros fitossociológicos por categoria sucessional, amostradas em um trecho de Floresta Estacional Semidecídua, no Parque Municipal da Mata Virgem, Dom Silvério, Minas Gerais, onde, C.S. = categoria sucessional, DR% = densidade relativa, DoR% = dominância relativa, FR% = frequência relativa, VI% = valor de importância.

C.S.	DR%	DoR%	FR%	VI%
Pioneiras	64,1	67,9	53,5	67,1
Secundárias Iniciais	28,4	29,2	36,7	31,5
Secundárias Tardias	5,5	2,2	6,9	4,9
Indiferentes	1,6	0,6	2,3	1,5
Sem Classificação	0,5	0,1	0,7	0,4
Total	100	100	100	100

Considerando a alta riqueza e densidade de indivíduos das espécies pioneiras e secundárias iniciais, pode-se afirmar que o trecho em questão, encontra-se em estágio inicial-médio de desenvolvimento do curso sucessional. Esta afirmação, de um estágio médio, é sustentada pela verificação de que as secundárias tardias compuseram um grupo com baixa riqueza (8,3%) e densidade de árvores (5,5%) (TABELAS 2 e 3), denotando um estágio menos evoluído do curso sucessional na fitocenose. Corroborando com o exposto, está o fato de que, se fossem acrescentadas as pioneiras às secundárias iniciais, ter-se-ia um grupo que representaria mais de 90% dos valores de todos os parâmetros fitossociológicos analisados (TABELA 3).

As espécies pioneiras e secundárias iniciais são encontradas em áreas com condições climáticas e edáficas muito diferentes, o que lhes propicia ampla distribuição geográfica e em florestas fechadas, não perturbadas, ou em estádios sucessionais mais avançados, o recrutamento dessas espécies está condicionado ao surgimento de clareiras (BUDOWSKI, 1965). Assim, possivelmente as espécies pioneiras e secundárias iniciais que apareceram na amostragem são resultado de alguma clareira presente no fragmento, proporcionando condições para o estabelecimento desses grupos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade arbórea do presente estudo apresenta características que a distinguem, quanto à classificação sucessional das espécies que a compõem, com maior abundância de indivíduos e espécies pioneiras e secundárias iniciais.

Com base no valor aferido para a área basal, grande número de indivíduos e predominância de espécies pertencentes aos grupos sucessionais de pioneiras e secundárias iniciais, considera-se que esta fitocenose pode ser classificada como um remanescente de floresta estacional semidecidual em estágio inicial a médio de sucessão, com alguns indícios

de perturbação, sendo observada a existência de um verdadeiro mosaico formado por manchas em diferentes estádios sucessionais, tamanhos, composição de espécies e estrutura.

Tais singularidades estruturais e florísticas ressaltam a importância da área para a conservação da biodiversidade, uma vez que se trata de uma unidade de conservação e devem ser levados em conta como incentivo para o estabelecimento de formas legais de proteção desse fragmento em caráter permanente, já que, atualmente, o fragmento carece de embasamento legal que garanta sua proteção na totalidade.

AGRADECIMENTOS

A Prefeitura Municipal de Dom Silvério, pelo acordo de cooperação 56/2005, na gestão do Prefeito José Maria Repolês. A Assistente Social Eda Helem de Leles pelo apoio logístico.

REFERÊNCIAS

- BROWN, S.; LUGO, A. E. 1990. Tropical secondary forests. **Journal of Tropical Ecology** **6**: 1-32.
- BUDOWSKI, G. N. Distribution of tropical American rain forest species in the light of succession processes. **Turrialba**, **15**(1) 40-2, 1965.
- COTTAM, G. & CURTIS, J. T. 1956. The use of distance measures in phytosociological sampling. **Ecology**, **37**(3):451-60.
- DIAS NETO, O. C.; SCHIAVINI, I.; LOPES, S. F.; VALE, V. S.; GUSSON, A. E.; & OLIVEIRA, A. P. 2009. Estrutura fitossociológica e grupos ecológicos em fragmento de floresta estacional semidecidual, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, **60**(4):1087-1100.
- DIAS, A. C. 2005. **Composição florística, fitossociologia, diversidade de espécies arbóreas e comparação de métodos de amostragem na Floresta Ombrófila Densa do Parque Estadual Carlos Botelho/SP-Brasil**. Tese (Doutorado em Recursos Florestais). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 184f.
- FELFILI, J. M. & REZENDE, R. P. 2003. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. (Comunicações Técnicas Florestais, v.5, n.1). 63p.
- FLINT, M. 1991. **Biological diversity and developing countries: issues and options**. Overseas Development Administration, Natural Resources and Environment Department. London. 50p.
- GANDOLFI, S.; LEITÃO-FILHO, H. F. & BEZERRA, C. L. 1995. Levantamento florístico e caráter sucessionais das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, **55**(4): 753-767.

- GASPARINI-JÚNIOR, A. J. 2004. **Estrutura e dinâmica de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no campus da Universidade Federal de Viçosa – Viçosa (MG)**. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal de Viçosa. 78f.
- GOLFARI, L. 1975. **Zoneamento ecológico do Estado de Minas Gerais para reflorestamento**. Belo Horizonte, PRODEPEF;PNUD;FAO;IBDF. Série Técnica, 3. 65p.
- IBGE, 2012. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2a Edição, revista e ampliada. Rio de Janeiro, RJ. 275p.
- KAPPELLE, M.; GEUZE, T.; LEAL, M. & CLEF, M. 1996. Successional age and forest structure in a Costa Rica upper montane Quercus forest. **Journal of Tropical Ecology**, **12**(1): 681-698.
- KUNZ, S. H.; MARTINS, S. V.; IVANAUSKAS, N. M.; STEFANELLO, D. & SILVA, E. 2010. Fitossociologia de uma área de Floresta Estacional Perenifólia na Fazenda Amoreiras, Querência, MT. **Revista Árvore**, **34**(4):713-721.
- LEITÃO-FILHO, H. F. 1987. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. **IPEF**, **35**:41-46.
- MARTINS, F. R. 1993. **Estrutura de uma Floresta Mesófila**. Campinas: Editora da UNICAMP. 246p.
- MEIRA NETO, J. A. A.; SOUZA, A. L.; SILVA, A. F. & PAULA, A. P. 1997a. **Estudos florísticos e estruturas fitossociológicas das áreas de influência e diretamente afetada da Usina Hidrelétrica de Pilar, Vale do Rio Piranga, Zona da Mata de Minas Gerais**. Relatório final. Viçosa. Minas Gerais. 130p.
- MELO, M. S. 2004. **Florística, fitossociologia e dinâmica de duas florestas secundárias antigas com histórias de uso diferentes no nordeste do Pará- Brasil**. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 116f.
- MEYER, H. A. 1952. Structure, growth, and drain in balanced uneven-aged forests. **Journal of forestry**, **50**:85-92.
- MORELLATO, L. P. C. & HADDAD, C. F. 2000. Introduction: the Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica**, **32**:786-792.
- MORENO, M. R.; NASCIMENTO, M. T. & KURTZ, B. C. 2003. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da região do Imbe, RJ. **Acta Botanica Brasilica**, **17**:371-386.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLEMBERG, H. 1974. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Willey & Sons. 574p.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, **403**:853-858.
- NASCIMENTO, H. E. M.; DIAS, A. S.; TABANEZ, A. A. J. & VIANA, V. M. 1999. Estrutura e dinâmica de populações arbóreas de um fragmento de floresta estacional semidecidual na região de Piracicaba, SP. **Revista Brasileira de Botânica** **59**(2): 329-342.
- PARTHASARATHY, N. 1999. Tree diversity and distribution in undisturbed and human-impacted sites of tropical wet evergreen forest in southern Western Ghats, India. **Biodiversity and Conservation**, **8**(4): 1365-1381.

- PAULA, A.; SILVA, A. F.; MARCO JÚNIOR, P.; SANTOS, F. A. M. & Souza, A. L. 2004. Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma floresta estacional semidecidual, Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, **18**(3): 407-423.
- PIELOU, E. C. 1975. **Ecological diversity**. New York: Willey & Sons. 165p.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. 2002. *Biologia da Conservação*. Londrina, Editora Vida. 327p.
- RIBEIRO, M. C.; MARTENSEN, A. C.; METZER, J. P.; TABARELLI, M.; SCARANO, F.; FORTIN, M. J. 2011. **The Brazilian Atlantic Forest: a shrinking biodiversity hotspot**. In: Zachos, F. E. & Habel, J. C. (eds). *Biodiversity hotspots: distribution and protection of conservation priority areas*. Springer, Heidelberg. Pp 405–434.
- ROSOT, N. C.; AMARAL-MACHADO, S. & FIGUEIREDO FILHO, A. 1982. **Análise estrutural de uma floresta tropical como subsídio básico para a elaboração de um plano de manejo florestal**. Anais do Congresso Nacional de Essências Nativas, Campos do Jordão. Silvicultura em São Paulo Parte 1, 16A. Pp. 468-490.
- SALDARRIAGA, J. G.; UHL, C. 1991. **Recovery of forest vegetation following slash-and-burn agriculture in the upper Rio Negro**. In: Gómez-Pompa, A.; Whitmore, T. C.; Hadley, M. (eds). *Tropical rain forest: regeneration and management*. New York, Blackwell. Pp. 303-312.
- SHEPHERD, G. J. 2010. **FITOPAC 2: Manual do usuário**. Campinas: UNICAMP. 91p.
- SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; SANTOS FILHO, K. E. & BRANDÃO, D. 2002. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado sensu stricto no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botanica Brasilica**, **16**(1):43-53.
- UHL, C. & MURPHY, P. G. 1981. Composition, structure, and regeneration of a “tierra firme” forest in the Amazon Basin of Venezuela. **Tropical Ecology**, **22**(2): 219-237.
- VALVERDE, O. 1958. Estudo regional da Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geografia**, **20**(1): 3-82.
- ZACHOS, F. E. & HABEL, J. C. 2011. **Biodiversity hotspots: distribution and protection of conservation priority areas**. Springer Science & Business Media, Tokyo. Pp. 639-655.

Recebido para publicação em abril de 2016
Aprovado para publicação em agosto de 2016