

Fitossociologia da área paisagística do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Phytosociology area landscape of Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Amanda Aparecida Vieira Dias

Graduanda em Ciências Biológicas. Centro Universitário de Patos de Minas.
Email: amanda.vieiradias@hotmail.com

Norma Aparecida Borges Bitar

Professora orientadora e docente do Centro Universitário de Patos de Minas.
Email: norma@unipam.edu.br

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo descrever e identificar a composição fitossociológica da área paisagística do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. O levantamento de dados foi realizado pelo método de censo de janeiro à novembro de 2013 e, posteriormente, foram calculados os parâmetros fitossociológicos. No levantamento de dados foram amostrados 7.315 indivíduos, distribuídos em 57 famílias botânicas, 113 gêneros e 140 espécies, sendo que a espécie de maior abundância é a *Ixora coccinea*. O local apresentou densidade absoluta de 268 indivíduos.ha⁻¹. A espécie que apresentou a maior densidade e frequências absoluta e relativa foi a *Dypsis lutescens*, que também foi a mais importante em termos de Índice de Valor de Importância (IVI). Com a realização deste estudo, pode-se concluir que pela grande diversidade vegetal encontrada no campus, a preservação, a conservação e a manutenção da área paisagística são fundamentais.

Palavras-chave: Estrutura fitossociológica. Paisagismo. Espécies vegetais.

ABSTRACT: This study aimed to describe and identify the phytosociological composition of landscaped grounds of Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. The survey was conducted by the census method from January to November 2013 and subsequently the phytosociological parameters were calculated. In the survey data 7,315 specimens were sampled belonging to 57 botanical families, 113 genera and 140 species, of which the most abundant species is *Ixora coccinea*. The location presented absolute density of 268 individual.ha⁻¹. The species with the highest density and absolute and relative frequencies was *Dypsis lutescens*, which was also the most important in terms of Importance Value Index (IVI). With this study, we can conclude that the great vegetation diversity found on campus, preservation, conservation and maintenance of the landscaped area are essential.

Keywords: Phytosociological structure. Landscaping. Plant species.

1 INTRODUÇÃO

O patrimônio natural brasileiro, expresso pela extensão continental, pela diversidade e endemismo das espécies biológicas e seu patrimônio genético, bem como

pela variedade ecossistêmica dos biomas, apresenta grande relevância mundial (MENDONÇA; LINS, 2000 *apud* ASSUNÇÃO; FELFILI, 2004). Dentre os biomas brasileiros, o Cerrado é uma das formações mais representativas em relação à diversidade biológica. Estima-se que 5% da biodiversidade mundial estejam no Cerrado (MMA, 2010).

O avanço da urbanização faz com que os ambientes construídos predominem sobre os ambientes naturais, causando desequilíbrios no ecossistema urbano, surgindo a importância de se estudar e preservar áreas verdes, assegurando a boa qualidade de vida, assim como a conservação da biodiversidade (SANTOS, 2003). O estudo fitossociológico fornece informações sobre a estrutura das comunidades vegetais de uma determinada área. Estes estudos são importantes para uma avaliação da ação antrópica nas comunidades vegetais e para indicação de ações de manejo para conservação das biocenoses, bem como utilização racional dos recursos naturais (SILVA *et al.*, 2002; REGO; FERNANDES; ANDRADE, 2008).

No perímetro urbano existem diversos pontos cobertos por áreas verdes, dentre eles praças, canteiros e outros ambientes de propriedade privada, onde são feitos projetos paisagísticos. A vegetação paisagística contribui para a harmonia do ambiente, quebrando a dureza e a rigidez das edificações, criando linhas mais suaves e naturais. Algumas espécies são escolhidas pelo seu porte ou pelo aspecto geral da folhagem, outras pela coloração das folhas, flores e frutos, buscando, assim, melhorar a qualidade de vida do ambiente ao qual está inserida. Dessa forma, a paisagem pode ser bastante variada, entre espécies nativas e exóticas, desde árvores a herbáceas (MENEZES, 2009).

Com o intuito de proteger o meio ambiente, os projetos de paisagismo do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM visam privilegiar espécies nativas do Cerrado, além de introduzir espécies exóticas buscando garantir uma biodiversidade vegetal e oferecendo maior beleza aos espaços onde se encontram. Sendo assim, a execução desse estudo tornou-se relevante na medida em que oferece subsídios para novas pesquisas nas áreas de Cerrado e ornamentação, além de divulgar o trabalho paisagístico desenvolvido nessa instituição de ensino superior.

O presente trabalho teve por objetivo descrever e identificar a composição fitossociológica da área paisagística do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, quantificando as espécies vegetais utilizadas, assim como analisando parâmetros fitossociológicos das espécies nativas do Cerrado e exóticas, utilizadas nos projetos paisagísticos.

2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no Campus I do Centro Universitário de Patos de Minas, município de Patos de Minas – MG, situado entre as coordenadas 18° 34' 0" S e 46° 31' 0" W, em área originalmente de Cerrado, no Alto Paranaíba. O clima da região

é tropical de altitude, com estação seca. A análise fitossociológica foi realizada no campus I do UNIPAM que possui uma área de 90.000 m², dos quais cerca de 37.301,97 m² são de área construída e 40.000 m² correspondem às áreas destinadas à cobertura vegetal, onde se aplicam projetos paisagísticos, tornando a paisagem do campus bastante variada. Nos jardins, podem ser encontradas espécies nativas do Cerrado e espécies exóticas, utilizadas na ornamentação, assim como no paisagismo urbano.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

Os espécimes encontrados na área verde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) foram previamente identificados. A metodologia adotada na identificação e classificação dos espécimes vegetais que se encontram no Campus I do UNIPAM foi a observação direta, discutida e confirmada pela descrição dos autores Lorenzi e Souza (2008).

2.3 LEVANTAMENTO DE DADOS

O levantamento de dados foi realizado de acordo com a metodologia proposta por Péllico Netto e Brena (1997), censo ou enumeração completa, que consiste na abordagem exaustiva ou de 100% dos indivíduos da população e a amostragem consistiu na observação de toda a comunidade.

2.4 PARÂMETROS FITOSSOCIOLÓGICOS

2.4.1 Estrutura horizontal

Segundo Scolforo e Mello (1997), a estrutura horizontal pode ser definida como a participação, na comunidade, de cada espécie vegetal em relação às outras e à forma em que esta se encontra distribuída espacialmente na área. Para a sua análise, os índices utilizados foram:

2.4.1.1 Densidade

Avalia o grau de participação das diferentes espécies identificadas na comunidade vegetal. Este índice refere-se ao número de indivíduos de cada espécie, dentro de uma associação vegetal por unidade de área. Pode ser expresso pela:

2.4.1.1.1 Densidade absoluta

Indica o número total de indivíduos de uma determinada espécie por unidade de área, em geral, por hectare (FELFILI; REZENDE, 2003).

$$DA = n/ha \quad (1)$$

Em que:

DA = Densidade absoluta;

n = número total de indivíduos amostrados de cada espécie;

ha = hectare.

2.4.1.1.2 Densidade relativa

Indica o número de indivíduos de uma determinada espécie em relação ao total de indivíduos de todas as espécies identificadas no levantamento:

$$DR = \frac{n/ha}{N/ha} \times 100 \quad (2)$$

Em que:

DR = densidade relativa (%);

n = número total de indivíduos amostrados de cada espécie;

N = número total de indivíduos amostrados, de todas as espécies do levantamento.

2.4.1.2 Dominância

É conceituada originalmente por muitos autores como sendo a medida da projeção da copa dos indivíduos sobre o solo. Esta informação, além de questionável, é de difícil obtenção, tornando o método não usual. Outros estudos foram desenvolvidos e correlacionaram este parâmetro à área basal ou área seccional dos fustes. Esta forma de obtenção de dados é mais precisa, prática e, portanto, mais usual. A dominância informa a influência de cada espécie que compõe uma comunidade vegetal por hectare.

2.4.1.2.1 Dominância absoluta

Soma das áreas seccionais dos indivíduos pertencentes a uma mesma espécie, por unidade de área, conforme Felfili e Rezende (2003). Pode ser expressa por:

$$DoA = \frac{gi}{\text{área}} \quad (3)$$

Em que:

DoA = dominância absoluta em m²/ha;

gi = $\pi / 4 * d^2$ - área basal total da espécie **i**.

d = DAP (diâmetro a 1,30 m do solo) de cada indivíduo, em centímetros.

Devido às características morfológicas das plantas, foram medidos os diâmetros e identificados todos os indivíduos com circunferência mínima de 15 cm, ou diâmetro de 5 cm (BALDUINO *et al.*, 2005).

2.4.1.2.2 Dominância relativa

Indica a porcentagem da área basal de cada espécie que compõe a área basal total de todas as árvores de todas as espécies, por unidade de área, conforme Felfili e Rezende (2003). É expressa por:

$$\mathbf{DoR = gi/G \times 100} \quad (4)$$

Em que:

DoR = Dominância relativa (%);

G = Somatória das áreas basais individuais (gi).

2.4.1.3 Índice de Valor de Cobertura

O Índice Valor de Cobertura (IVC) é uma medida que também fornece informações a respeito da importância de cada espécie no local estudado (FELFILI; REZENDE, 2003).

A combinação dos valores relativos de densidade e dominâncias possibilita o cálculo do Índice Valor de Cobertura (IVC) de cada espécie, expresso pela fórmula:

$$\mathbf{IVC = DR + DoR} \quad (5)$$

Em que:

IVC = Índice do valor de cobertura;

DR = densidade relativa;

DoR = dominância relativa.

2.4.1.4 Frequência

Expressa o conceito estatístico relacionado com a uniformidade de distribuição horizontal de cada espécie no terreno, caracterizando a ocorrência das mesmas dentro dos canteiros em que ela ocorre. Este índice pode ser expresso pela:

2.4.1.4.1 Frequência absoluta

Expressa a porcentagem de área em que cada espécie ocorre:

$$\mathbf{FA = \frac{n^{\circ} \text{ total de indivíduos de cada espécie}}{N^{\circ} \text{ total de indivíduos}} \times 100} \quad (6)$$

2.4.1.4.2 Frequência relativa

É a porcentagem de ocorrência de uma espécie em relação à soma das frequências absolutas de todas as espécies:

$$FR = \frac{FA}{\Sigma FA} \times 100 \quad (7)$$

Embora os dados estruturais de densidade, dominância e frequência revelem aspectos essenciais da composição florística, estes são isolados e parciais. Curtis (1959) propôs um índice que combina os valores relativos dos dados com a finalidade de conferir uma nota global para cada espécie da comunidade vegetal, sendo este o índice de valor de importância.

2.4.1.5 Índice de Valor de Importância

É a combinação da soma dos valores relativos de densidade, dominância e frequência de cada espécie:

$$IVI = DR + Dor + FR \quad (8)$$

Este índice permite uma visão mais ampla da posição da espécie, caracterizando sua importância no conglomerado total do povoado (SCOLFORO; MELLO, 1997).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

No levantamento de dados pelo método de censo, foram catalogados 7315 indivíduos, distribuídos em 57 famílias botânicas, 113 gêneros e 140 espécies (Tabela 1).

Os gêneros que apresentaram maior diversidade de espécies foram o *Tabebuia* e o *Eugenia*, com 4 espécies cada. A família com maior riqueza foi a Arecaceae, que apresentou 13 espécies, seguida das famílias Myrtaceae (9 espécies), Araceae e Bignoniaceae (8 espécies cada) e Leguminosae-Caesalpinoideae (7 espécies). Segundo Lorenzi *et al.* (2004), as espécies da família Arecaceae apresentam alto valor ornamental e, juntamente com árvores, arbustos, gramados e plantas rasteiras, constituem elementos componentes de parques e jardins. Estas são as plantas mais características da flora tropical e, por isso, importantes na composição do paisagismo nacional.

Tabela 1 – Espécies vegetais encontradas no Campus I do Centro Universitário de Patos de Minas. UNIPAM, 2013.

Famílias	Espécies	Nome popular	Nº de indivíduos
Acanthaceae	<i>Thunbergia mysorensis</i>	Sapatinho-de-judia	2
Agavaceae	<i>Agave attenuata</i>	Agave-dragão	6
	<i>Chlorophytum comosum</i>	Clorófito	762
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	35
	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	3
	<i>Spondias cytherea</i>	Cajá-manga	4
	<i>Spondias purpurea</i>	Seriguela	2
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Graviola	4
	<i>Annona squamosa</i>	Fruta-do-conde	2
Apocynaceae	<i>Allamanda sp.</i>	Alamanda	6
	<i>Catharanthus roseus</i>	Vinca	2
	<i>Nerium oleander</i>	Espirradeira	3
Araceae	<i>Anthurium andraeanum</i>	Antúrio	1
	<i>Epipremnum aureum</i>	Jiboia	3
	<i>Dieffenbachia amoena</i>	Comigo-ninguém-pode	2
	<i>Philodendron imbe</i>	Cipó-imbé	3
	<i>Philodendron erubescens</i>	Filodendro-roxo	1
	<i>Spathiphyllum ortgiesii</i>	Lírio-da-paz-gigante	1
	<i>Spathiphyllum sp.</i>	Lírio-da-paz	26
	<i>Zamioculcas spp.</i>	Zamioculca	1
Araliaceae	<i>Hedera variegata</i>	Hera-de-vaso	2
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	1
Areaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	Macaúba	1
	<i>Beaucarnea recurvata</i>	Pata-de-elefante	2
	<i>Bismarckia nobilis</i>	Palmeira-azul	1
Areaceae	<i>Caryota aurens</i>	Cariota	11
	<i>Dypsis lutescens</i>	Palmeira Areca	154
	<i>Dypsis madagascariensis</i>	Locuba	26
	<i>Elaeis oleifera</i>	Palmeira triangular	40
	<i>Rhapis excelsa</i>	Palmeira rápis	1
	<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira imperial	14

	<i>Syagrus coronata</i>	Jerivá	31
	<i>Wodyetia bifurcata</i>	Rabo-de-raposa	1
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	2
	<i>Pyrostegia verusta</i>	Cipó-São-João	1
	<i>Spathodea campanulata</i>	Espatódea	10
	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	37
	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Ipê-rosa	3
	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	36
	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Ipê-branco	1
	<i>Tecoma stans</i>	Ipê-de-jardim	1
	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Urucum
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxinho	110
Cactaceae	<i>Rhipsalis teres</i>	Ripsales	2
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Mamão	3
Cicadaceae	<i>Cycas revoluta</i>	Cica	36
Convolvulaceae	<i>Evolvulus glomeratus</i>	Evólvulo	288
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	96
Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis torulosa</i>	Kaizuka	8
	<i>Thuja occidentalis</i>	Tuia compacta	5
Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i>	Árvore-do-dinheiro	1
Ericaceae	<i>Rhododendron</i> spp.	Azaléia arbórea	1
	<i>Rhododendron simsii</i>	Azaléia	194
Euphorbiaceae	<i>Acalypha reptans</i>	Rabo-de-gato	1
	<i>Codiaeum variegatum</i>	Cróton	2
Hemerocallidaceae	<i>Phormium tenax</i>	Fórmio	44
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	Erva-cidreira	3
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> sp.	Canela	2
	<i>Persea americana</i>	Abacateiro	6
Leguminosae-	<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau-Brasil	5
Caesalpinoideae	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Pau-ferro	2
	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	34
	<i>Cassia grandis</i>	Cássia-rosa	1
	<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveira	7
	<i>Delonix regis</i>	Flamboyant	3

	<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	3
Leguminosae-	<i>Inga edulis</i>	Ingá-de-metro	6
Mimosoideae	<i>Anadenanthera peregrina</i>	Angico	6
Leguminosae-	<i>Amburana cearensis</i>	Imburana	2
Papilionoideae	<i>Dalbergia brasiliensis</i>	Jacarandazinho	2
	<i>Dipteryx alata</i>	Baru	2
Leguminosae- Papilionoideae	<i>Myroxylon peruiferum</i>	Bálsamo	3
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis exaltata</i>	Samambaia	3
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá	8
	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Resedá-gigante	1
	<i>Punica granatum</i>	Romãzeira	1
Iridaceae	<i>Dietes bicolor</i>	Moréia	23
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovalata</i>	Magnólia	19
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i>	Acerola	7
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	10
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Hibisco	11
Marantaceae	<i>Calathea</i> sp.	Calatéa	16
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	6
	<i>Tibouchina pulchra</i>	Manacá-da-serra	6
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	1
	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	2
	<i>Leea rubra</i>	Léa	3
	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mogno	2
Moraceae	<i>Artocarpus integrifolia</i>	Jaca	1
	<i>Ficus auriculata</i>	Figueira	4
	<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	17
	<i>Ficus pumila</i>	Hera	2
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	Amoreira	4
Myrtaceae	<i>Callistemon citrinus</i>	Calistemo	2
	<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaiteira	1
	<i>Eugenia mattosii</i>	Pitanguinha-de-matos	10
	<i>Eugenia sprengelli</i>	Eugênia	23
	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	3
	<i>Plinia trunciflora</i>	Jabuticabeira	3

	<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	5
	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	4
	<i>Syzygium cumini</i>	Jambolão	1
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i>	Bounganvile	94
Oleaceae	<i>Ligustrum sinense</i>	Ligustro-bola	6
Orchidaceae	<i>Arundina bambusifolia</i>	Orquídea-bambú	10
Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Bilimbí	1
	<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	5
Pandanaceae	<i>Pandanus veitchii</i>	Pândano	2
Pinaceae	<i>Pinus kesiya</i>	Pinheiro	8
Plantaginaceae	<i>Russelia equisetiformis</i>	Flor-de-coral	100
Poaceae	<i>Bambusa gracilis</i>	Bambú-de-jardim	1
	<i>Saccharum</i> sp.	Cana	32
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i>	Amor-agarradinho	1
Podocarpaceae	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	Podocarpus	46
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i>	Grevílea	2
Rosaceae	<i>Prunus persica</i>	Pessegueiro	1
	<i>Rosa chinensis</i>	Mini-rosa	80
	<i>Rosa</i> sp.	Rosa	1
Rubiaceae	<i>Ixora chinensis</i>	Ixora-gigante	7
	<i>Ixora coccinea</i>	Ixora	3009
	<i>Ixora coccinea compacta</i>	Mini-ixora	509
	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	1
Ruscaceae	<i>Dracaena arborea</i>	Dracena arbórea	1
	<i>Dracaena marginata tricolor</i>	Dracena tricolor	6
	<i>Dracaena reflexa</i>	Pleomele	10
	<i>Ophiopogon jaburan</i>	Liriope	1
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Limoeiro	6
	<i>Citrus reticulata</i>	Mexerica	2
	<i>Citrus sinensis</i>	Laranjeira	6
	<i>Murraya paniculata</i>	Murta-de-cheiro	1
Sapindaceae	<i>Litchi chinensis</i>	Lichia	2
	<i>Sapindus saponaria</i>	Saboneteira	2
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i>	Fruta-do-sabiá	3
	<i>Brunfelsia uniflora</i>	Manacá-de-cheiro	1

	<i>Capsicum spp.</i>	Pimenta	15
Strelitziaceae	<i>Strelitzia reginae</i>	Estrelícia	22
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i>	Pingo-de-ouro	930
	<i>Lantana camara</i>	Cambará	5
Total			7315

Foram totalizados 7315 espécimes, sendo que a espécie de maior abundância foi a ixora (*Ixora coccinea*), com 3009 indivíduos, compreendendo 41% do total de indivíduos (N=7315). O pingo-de-ouro (*Duranta erecta*) é a segunda espécie em abundância na área, com 930 indivíduos, representando 13% do total. As três seguintes foram o clorófito (*Chlorophytum comosum*), com 10%, a mini-ixora (*Ixora coccinea compacta*), com 7% e o evólculo (*Evolvulus glomeratus*), representando 4% deste total. De acordo com Lorenzi *et al.* (2003), a ixora é uma planta de destaque nos jardins de norte a sul do país, devido à fácil adaptação e, sobretudo, em virtude da delicadeza de suas formas, durabilidade das flores, efeito ornamental e, principalmente, pela vantagem de oferecer flores durante todo o ano.

4.2 PARÂMETROS FITOSSOCIOLÓGICOS

Os parâmetros fitossociológicos analisados podem ser observados na Tabela 2. Segundo Scolforo e Mello (1997), são eles: densidade, dominância, índice valor de cobertura, frequência e índice valor de importância.

Em relação à densidade absoluta (DA), o local apresentou 268 indivíduos.ha⁻¹. A espécie que apresentou a maior densidade absoluta, ou seja, maior número de indivíduos por unidade de área, foi a palmeira areca (*Dypsis lutescens*), com cerca de 39 indivíduos.ha⁻¹, seguida da primavera (*Bougainvillea glabra*) e do oiti (*Licania tomentosa*), ambos com 24 indivíduos.ha⁻¹.

A espécie que apresentou a maior densidade relativa (DR) foi a palmeira areca, com 14,33%, seguida da primavera, com 8,75% e do oiti, com 8,93%. Seguindo o padrão de densidade absoluta e densidade relativa, a palmeira areca, a primavera e o oiti apresentaram os maiores índices, somando mais de 32% do total. A palmeira areca de origem africana é umas das mais populares do mundo, sendo, no Brasil, a palmeira ornamental mais cultivada, isolada, em grupos ou renques, de grande efeito decorativo, para vasos, parques e jardins (LORENZI *et al.*, 2004).

Na área estudada, a soma das dominâncias absoluta das espécies analisadas foi de 12,9 m².ha⁻¹. Dentre estas espécies, as que apresentaram maior dominância absoluta foram a paineira (*Ceiba speciosa*), representando 1,96 m²/ha, a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), representando 1,48 m².ha⁻¹ e o oiti (*Licania tomentosa*), representando 1,12 m².ha⁻¹ do total.

As espécies que apresentaram as maiores dominâncias relativas foram as mesmas que apresentaram as maiores dominâncias absolutas: a paineira, com 15,86%, a sibipiruna, com 12% e o oiti, com 9,05%. A paineira ou barriguda é uma espécie arbórea nativa dos biomas brasileiros da Mata Atlântica, Cerrado e áreas transicionais

para a Caatinga. De expressivo potencial ornamental, é recomendada para arborização urbana e recomposição de matas e áreas degradadas (MATOS; QUEIROZ, 2009). Já a sibipiruna, além de ser recomendada para o paisagismo urbano, pode ser cultivada em parques e jardins e também é indicada para recuperação de áreas degradadas como espécie secundária inicial ou pioneira (LORENZI, 2009).

Espécies como o oiti (17,98), a paineira (16,79) e a sibipiruna (15,16), apresentaram alto valor de cobertura (IVC) quando comparadas com outras espécies.

Segundo a descrição de Felfili e Rezende (2003), a frequência (F) considera a área em que determinada espécie ocorre, indicando a dispersão média de cada espécie. É dada pela probabilidade de se encontrar uma espécie numa unidade de amostragem e o seu valor estimado indica o número de vezes que a espécie ocorre no número amostral.

A frequência absoluta (FA) expressa a porcentagem de área em que cada espécie ocorre e a frequência relativa (FR) expressa a porcentagem de ocorrência de uma espécie em relação à soma das frequências absolutas de todas as espécies (SCOLFORO; MELLO, 1997). Sendo assim, neste trabalho, as espécies com maiores frequências absoluta e relativa foram a palmeira areca, com 14,33%, seguida da primavera, com 8,75% e do oiti, com 8,93%.

As espécies mais importantes em termos de Índice Valor de Importância (IVI), segundo Felfili e Rezende (2003), são aquelas que apresentam maior sucesso em explorar os recursos de seu habitat. Assim, espécies como a palmeira areca (IVI= 28,85), o oiti (IVI= 26,91) e a primavera (IVI= 18,8) exploram bem os recursos que lhe são oferecidos.

Tabela 2 – Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no Campus I do Centro Universitário de Patos de Minas. UNIPAM, 2013.

Espécie	N	DA (n/ha)	DR (%)	DoA (m ² /ha)	DoR (%)	IVC	FA (%)	FR (%)	IVI
<i>Agave attenuata</i>	6	1,5	0,55	0,01	0,1	0,65	0,55	0,55	1,2
<i>Mangifera indica</i>	35	8,75	3,25	0,84	6,78	10,03	3,25	3,25	13,28
<i>Schinus molle</i>	3	0,75	0,27	0	0,04	0,31	0,27	0,27	0,58
<i>Spondias cytherea</i>	4	1	0,37	0,02	0,22	0,59	0,37	0,37	0,96
<i>Spondias purpurea</i>	2	0,5	0,18	0	0,08	0,26	0,18	0,18	0,44
<i>Annona muricata</i>	4	1	0,37	0	0,04	0,41	0,37	0,37	0,78
<i>Annona squamosa</i>	2	0,5	0,18	0	0,04	0,22	0,18	0,18	0,4
<i>Allamanda</i> sp.	6	1,5	0,55	0,01	0,08	0,63	0,55	0,55	1,18
<i>Nerium oleander</i>	3	0,75	0,27	0,06	0,49	0,76	0,27	0,27	1,03
<i>Araucaria angustifolia</i>	1	0,25	0,09	0,02	0,19	0,28	0,09	0,09	0,37
<i>Acrocomia aculeata</i>	1	0,25	0,09	0,02	0,2	0,29	0,09	0,09	0,38

<i>Beaucarnea recurvata</i>	2	0,5	0,18	0	0,01	0,19	0,18	0,18	0,37
<i>Bismarckia nobilis</i>	1	0,25	0,09	0	0,01	0,1	0,09	0,09	0,19
<i>Dypsis lutescens</i>	154	38,5	14,33	0,02	0,19	14,52	14,33	14,33	28,85
<i>Dypsis madagascariensis</i>	26	6,5	2,42	0,16	1,3	3,72	2,42	2,42	6,14
<i>Phoenix roebelenii</i>	61	15,25	5,67	0,11	0,92	6,59	5,67	5,67	12,26
<i>Roystonea oleracea</i>	14	3,5	1,3	0,29	2,36	3,66	1,3	1,3	4,96
<i>Syagrus coronata</i>	31	7,75	2,88	0,16	1,97	4,85	2,88	2,88	7,73
<i>Wodyetia bifurcata</i>	1	0,25	0,09	0	0,02	0,11	0,09	0,09	0,2
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	2	0,5	0,18	0,01	0,14	0,32	0,18	0,18	0,5
<i>Spathodea campanulata</i>	10	2,5	0,93	0,38	3,08	4,01	0,93	0,93	4,94
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	37	9,25	3,44	0,28	2,34	5,78	3,44	3,44	9,22
<i>Tabebuia pentaphylla</i>	3	0,75	0,27	0,03	2,26	2,53	0,27	0,27	2,8
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	36	9	3,35	0,21	1,75	5,1	3,35	3,35	8,45
<i>Tabebuia roseo-alba</i>	1	0,25	0,09	0	0,02	0,11	0,09	0,09	0,2
<i>Tecoma stans</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,1	0,19	0,09	0,09	0,28
<i>Bixa orellana</i>	1	0,25	0,09	0	0,05	0,14	0,09	0,09	0,23
<i>Carica papaya</i>	3	0,75	0,27	0	0	0,27	0,27	0,27	0,54
<i>Cycas revoluta</i>	36	9	3,35	0,33	2,69	6,04	3,35	3,35	9,39
<i>Licania tomentosa</i>	96	24	8,93	1,12	9,05	17,98	8,93	8,93	26,91
<i>Juniperus chinensis</i>	8	2	0,74	0	0,01	0,75	0,74	0,74	1,49
<i>torulosa</i>									
<i>Thuja occidentalis</i>	5	1,25	0,46	0,04	0,32	0,78	0,46	0,46	1,24
<i>Dillenia indica</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,15	0,24	0,09	0,09	0,33
<i>Rhododendron spp.</i>	1	0,25	0,09	0	0	0,09	0,09	0,09	0,18
<i>Cinnamomum sp.</i>	2	0,5	0,18	0	0,03	0,21	0,18	0,18	0,39
<i>Persea americana</i>	6	1,5	0,55	0,12	0,98	1,53	0,55	0,55	2,08
<i>Caesalpinia echinata</i>	5	1,25	0,46	0,03	0,28	0,74	0,46	0,46	1,2
<i>Caesalpinia ferrea</i>	2	0,5	0,18	0,01	0,14	0,32	0,18	0,18	0,5
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	34	8,5	3,16	1,48	12	15,16	3,16	3,16	18,32
<i>Cassia grandis</i>	1	0,25	0,09	0,03	0,32	0,41	0,09	0,09	0,5
<i>Dimorphandra mollis</i>	7	1,75	0,65	0,87	7,09	7,74	0,65	0,65	8,39
<i>Hymenaea sp.</i>	3	0,75	0,27	0,02	0,22	0,49	0,27	0,27	0,76

<i>Inga edulis</i>	6	1,5	0,55	0,13	1,1	1,65	0,55	0,55	2,2
<i>Anadenanthera peregrina</i>	6	1,5	0,55	0,76	6,17	6,72	0,55	0,55	7,27
<i>Amburana cearensis</i>	2	0,5	0,18	0,06	0,49	0,67	0,18	0,18	0,85
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	2	0,5	0,18	0,03	0,25	0,43	0,18	0,18	0,61
<i>Dipteryx alata</i>	2	0,5	0,18	0,01	0,12	0,3	0,18	0,18	0,48
<i>Myroxylon peruiferum</i>	3	0,75	0,27	0,01	0,08	0,35	0,27	0,27	0,62
<i>Lagerstroemia speciosa</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,14	0,23	0,09	0,09	0,32
<i>Punica granatum</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,09	0,18	0,09	0,09	0,27
<i>Magnolia ovalata</i>	19	4,75	1,76	0,08	0,67	2,43	1,76	1,76	4,19
<i>Malpighia glabra</i>	7	1,75	0,65	0,01	0,14	0,79	0,65	0,65	1,44
<i>Ceiba speciosa</i>	10	2,5	0,93	1,96	15,86	16,79	0,93	0,93	17,72
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	11	2,75	1,02	0,03	0,26	1,28	1,02	1,02	2,3
<i>Tibouchina granulosa</i>	6	1,5	0,55	0,21	1,69	2,24	0,55	0,55	2,79
<i>Tibouchina pulchra</i>	6	1,5	0,55	0	0,02	0,57	0,55	0,55	1,12
<i>Cabralea canjerana</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,09	0,18	0,09	0,09	0,27
<i>Cedrela fissilis</i>	2	0,5	0,18	0,01	0,12	0,3	0,18	0,18	0,48
<i>Swietenia macrophylla</i>	2	0,5	0,18	0	0	0,18	0,18	0,18	0,36
<i>Artocarpus integrifolia</i>	1	0,25	0,09	0	0,01	0,1	0,09	0,09	0,19
<i>Ficus auriculata</i>	4	1	0,37	0	0,02	0,39	0,37	0,37	0,76
<i>Ficus benjamina</i>	17	4,25	1,58	0,36	2,93	4,51	1,58	1,58	6,09
<i>Morus nigra</i>	4	1	0,37	0,02	0,21	0,58	0,37	0,37	0,95
<i>Callistemon citrinus</i>	2	0,5	0,18	0	0,02	0,2	0,18	0,18	0,38
<i>Eugenia dysenterica</i>	1	0,25	0,09	0	0,01	0,1	0,09	0,09	0,19
<i>Eugenia sprengelli</i>	23	5,75	2,14	0,01	0,08	2,22	2,14	2,14	4,36
<i>Eugenia uniflora</i>	3	0,75	0,27	0	0,01	0,28	0,27	0,27	0,55
<i>Plinia trunciflora</i>	3	0,75	0,27	0	0,04	0,31	0,27	0,27	0,58
<i>Psidium cattleianum</i>	5	1,25	0,46	0	0,04	0,5	0,46	0,46	0,96
<i>Psidium guajava</i>	4	1	0,37	0,02	0,23	0,6	0,37	0,37	0,97
<i>Syzygium cumini</i>	1	0,25	0,09	0,03	0,27	0,36	0,09	0,09	0,45
<i>Bougainvillea glabra</i>	94	23,5	8,75	0,16	1,3	10,05	8,75	8,75	18,8
<i>Averrhoa carambola</i>	5	1	0,37	0,01	0,15	0,52	0,37	0,37	0,89
<i>Pandanus veitchii</i>	2	0,5	0,18	0,01	0,11	0,29	0,18	0,18	0,47

<i>Pinus kesiya</i>	8	2	0,74	0,37	3,06	3,8	0,74	0,74	4,54
<i>Podocarpus macrophyllus</i>	46	11,5	4,28	0	0,05	4,33	4,28	4,28	8,61
<i>Grevillea robusta</i>	2	0,5	0,18	0	0,06	0,24	0,18	0,18	0,42
<i>Prunus persica</i>	1	0,25	0,09	0	0,03	0,12	0,09	0,09	0,21
<i>Morinda citrifolia</i>	1	0,25	0,09	0	0	0,09	0,09	0,09	0,18
<i>Dracaena arborea</i>	1	0,25	0,09	0,01	0,09	0,18	0,09	0,09	0,27
<i>Dracaena marginata</i>	6	1,5	0,55	0	0,03	0,58	0,55	0,55	1,13
<i>tricolor</i>									
<i>Dracaena reflexa</i>	10	2,5	0,93	0,03	0,26	1,19	0,93	0,93	2,12
<i>Citrus limon</i>	6	1,5	0,55	0	0,02	0,57	0,55	0,55	1,12
<i>Citrus reticulata</i>	2	0,5	0,18	0,09	0,79	0,97	0,18	0,18	1,15
<i>Citrus sinensis</i>	6	1,5	0,55	0	0	0,55	0,55	0,55	1,1
<i>Murraya paniculata</i>	1	0,25	0,09	0,02	0,16	0,25	0,09	0,09	0,34
<i>Litchi chinensis</i>	2	0,5	0,18	0	0,05	0,23	0,18	0,18	0,41
<i>Sapindus saponaria</i>	2	0,5	0,18	0	0,02	0,2	0,18	0,18	0,38
<i>Acnistus arborescens</i>	3	0,75	0,27	0	0,03	0,3	0,27	0,27	0,57
<i>Brunfelsia uniflora</i>	1	0,25	0,09	0	0,06	0,15	0,09	0,09	0,24
<i>Lantana camara</i>	5	1,25	0,46	0	0,01	0,47	0,46	0,46	0,93
Total	1074	268	100%	12,9	100%	200	100%	100%	300

4 CONCLUSÃO

Com a realização deste estudo fitossociológico pioneiro dos espécimes vegetais encontrados no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, pode-se concluir que sua área possui grande diversidade vegetacional, possuindo vegetação nativa de Cerrado com grande introdução de espécies exóticas no seu paisagismo. Essas espécies são de ampla ocorrência, podendo ser encontradas em várias regiões do país e do mundo.

A área verde do Centro Universitário de Patos de Minas apresenta 57 famílias botânicas, 113 gêneros e 140 espécies, sendo a família Arecaceae a que apresentou maior riqueza. Os gêneros que apresentaram maior diversidade de espécies foram o *Tabebuia* e o *Eugenia*. A espécie que apresentou maior abundância foi a ixora (*Ixora coccinea*) e a que apresentou maior frequência foi a palmeira areca (*Dypsis lutescens*).

Os dados obtidos por meio deste estudo podem proporcionar comparações com estudos futuros, tendo em vista os aspectos físicos e vegetacionais, além de se poder avaliar o desenvolvimento dos espécimes encontrados ao longo do tempo.

Por apresentar tamanha diversidade no campus da instituição, a preservação, a conservação e a manutenção da área paisagística são fundamentais.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, S. L.; FELFILI, J. M. Fitossociologia de um fragmento de cerrado *sensu stricto* APA do Paranoá, DF, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*. 2004. 903-909 p.
Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abb/v18n4/23225.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2013.
- BALDUINO, A. P. do C *et al.* Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba-MG. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v.29, n.1, p.25-34, 2005. Disponível em:
<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/FLO_Flora_ParaopebaID.pdf>. Acesso em: 20 out. 2013.
- FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. *Conceitos e métodos em fitossociologia*. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2003.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. v.3. 286 p.
- LORENZI, Harri ; SOUZA, Hermes Moreira de . *Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.
- LORENZI, H. *et al.* *Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.
- LORENZI, H. *et al.* *Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003.
- MATOS, E.; QUEIROZ, L.P. *Árvores para cidades*. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia: Solisluna, 2009.
- MENDONÇA, M. P.; LINS, L. V. *Lista Vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas/ Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, 2000. 55-63 p.
- MENEZES, H. E. A. *Seleção de espécies arbustivas potenciais para o paisagismo no semi-árido brasileiro*. Patos/PB. 2009. Disponível em:
<http://www.cstr.ufcg.edu.br/grad_eng_florest/mono_ef/mono_hamstrong_ellen_alencar.pdf>Acesso em: 22 fev. 2013.
- MMA. *Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado*. Brasília/DF, 2010. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/ppcerrado_15set_impressao_sem_crditos_182.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2013.

PÉLLICO NETTO, S.; BRENA, D.A. *Inventário Florestal*. v.1, Curitiba, PR, 1997. 316 p.

REGO, J. O.; FERNANDES, M. G. C.; ANDRADE, I. R. A reserva de cerrado da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte. In: *Anais da XVII Reunião de Jardins Botânicos*. Rio de Janeiro/RJ, 2008. Disponível em: <http://www.rbjb.org.br/sites/default/files/users/u82/biblio/anais_17reuniaorj08_pdf_53987.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2013.

SANTOS, J. F. S. Restauração Ecológica associada ao Social no Contexto Urbano: o projeto Mutirão Reflorestamento. In: KAGEYAMA, Paulo Y. *et al. Restauração ecológica de ecossistemas naturais*. Botucatu: FEPAF, 2003. 239- 263 p.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. *Inventário Florestal*. Lavras: UFLA/ FAEPE, 1997.

SILVA, L. O. *et al.* Levantamento Florístico e Fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. *Acta Botânica Brasilica*, 2002.v.16, n. 1,p. 43-53