



FITOSSOCIOLOGIA APLICADA EM FRAGMENTO FLORESTAL URBANO DE GUARAPUAVA, PR

ALLAN MATHEUS ANDRADE; NATHAN ULIAN DE SOUZA; BRENO HENRIQUE
MARCONDES; MARIZA DUDA DO AMARAL; JAIME SERGIO FRAJUCA LOPES;

RESUMO

Por meio da intensa ocupação humana, ecossistemas vegetais são afetados para possibilitar a ocupação, desenvolvimento e manutenção humana. A fitossociologia é o estudo de caracterização a partir de variáveis mensuráveis da vegetação, permitindo a compreensão do estado sucessional da fitomassa em áreas afetadas pelas relações humanas. O presente resumo tem como objetivo apresentar os resultados de um estudo de caso realizado na disciplina de Biogeografia Aplicada à Análise Ambiental do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNICENTRO. O estudo foi realizado em uma pequena parcela de 100m² no município de Guarapuava (PR), levantando as variáveis de diâmetro da altura do peito (DAP), altura total (H), altura do fuste e diâmetro da copa, que possibilitaram no tratamento estatístico de outras variáveis. Por fim, necessitamos da relação universidade e sociedade para o alcance do progresso de aprendizagem com caráter significativo para contribuir no conhecimento e reais necessidades da mesma.

Palavras-chave: Variáveis Morfométricas; Variáveis Dendrométricas; Recuperação De Áreas Degradadas; Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana; Vegetação.

1 INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou Floresta de Araucária encontra-se na região Suldo Brasil (IBGE, 2012). Durante o século XX, a FOM foi fortemente reduzida em virtude da exploração madeireira de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e outras espécies de valor econômico (KERSTEN; BORGIO e GALVÃO, 2011). Nos dias atuais, a Floresta Ombrófila Mista é predominantemente de comunidades secundárias, com certo grau de antropização e em diferentes estágios de sucessão ecológica (CASTELLA e BRITEZ, 2004; KERSTEN; BORGIO e GALVÃO, 2011).

A conservação de ecossistemas é uma necessidade resultante de perturbações antrópicas nos ambientes naturais. Neste contexto, estudos e levantamentos sobre estrutura fitossociológica dos fragmentos florestais urbanos são de extrema importância para caracterizar quali-quantitativamente os ecossistemas, para que sirvam de base para subsidiar ações de manejo e regeneração em comunidades vegetais.

A aplicação dos parâmetros quali-quantitativos pode servir no planejamento ambiental, no manejo florestal, na recuperação de áreas degradadas e no ordenamento e gestão ambiental. Dessa forma é fundamental que esse comportamento investigativo seja aplicado de maneira que a sociedade tão quanto o estudante universitário possa acompanhar os resultados dessas práticas em campo em eventos científicos de extensão. Se referindo à extensão universitária, é necessário pontuar a sua importância social e profissional no âmbito acadêmico, despertando um olhar crítico possibilitando novos conhecimentos. (FLORES, 2020).

Desta forma, este resumo apresenta uma breve discussão sobre o levantamento feito

em campo da disciplina de Biogeografia Aplicada à Análise Ambiental, no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Centro-Oeste, com o objetivo de caracterizar uma pequena parcela da Floresta Ombrófila Mista localizada no Campus CEDETEG, na cidade de Guarapuava, Paraná. Este estudo objetivou obter informações sobre a composição florística, estrutura horizontal e vertical em um fragmento florestal em meio urbano.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

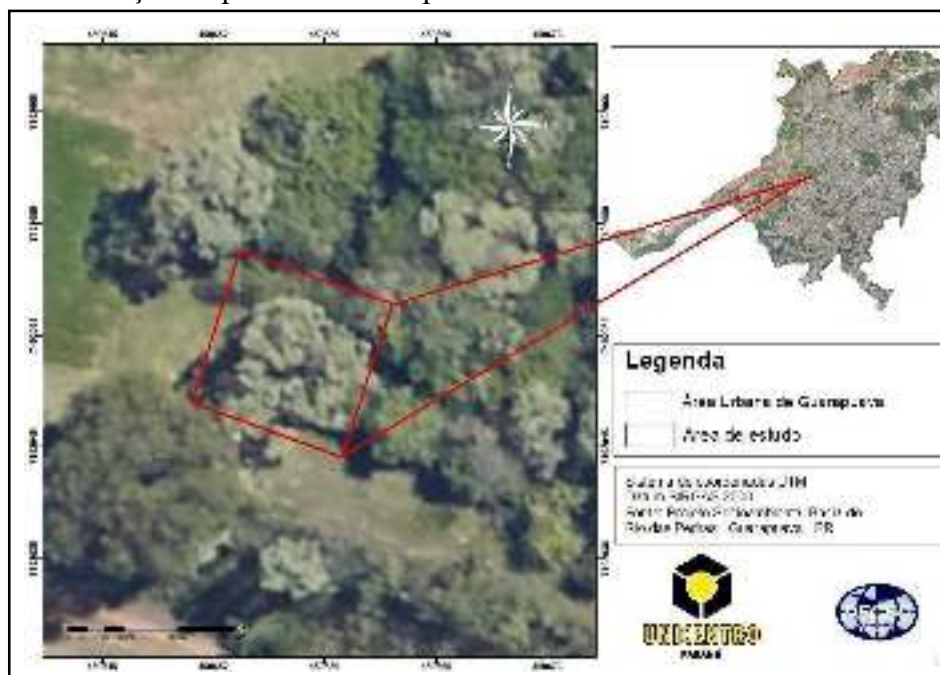
O estudo de caso foi realizado no Campus Cedeteg da UNICENTRO localizado no município de Guarapuava, com o auxílio de materiais de coleta de dados e anotações, foi definido uma parcela com área total equivalente a 100m (10mx10m) (Figura 1), e assim calculando diâmetro da Altura do Peito (DAP), altura total, altura do fuste, comprimento da copa e diâmetro da copa de amostras arbóreas para obtenção de variáveis morfométricas com o objetivo de entender a dinâmica de sucessão ecológica em Floresta Ombrófila Mista aprimorando o conhecimento e técnicas de coleta de dados com o intuito de contribuir com o avanço da ciência.

Para medição dos parâmetros fitossociológicos foram utilizadas fitas métricas que auxiliaram na coleta das variáveis: Foram considerados os indivíduos com circunferência igual ou superior a 15cm de Diâmetro da Altura do Peito (DAP).

O clima de Guarapuava está sob o domínio da zona extratropical, com temperaturas de caráter mesotérmico (THOMAZ e VESTENA, 2003). O clima é classificado como do tipo Cfb (Subtropical Úmido Mesotérmico), pela classificação de Köppen (APARECIDO et al., 2016) e possui temperatura média anual de 17°C e precipitação média anual superior a 1.700 mm (COSTA e ANDRADE, 2017).

A Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana (FOM) é definida como uma das suas regiões fitoecológicas, de acordo com a classificação da vegetação brasileira, apresenta a dominância de *Araucaria Angustifolia*, que sobressai no dossel da Floresta (IBGE, 2012).

Figura 1 - Localização da parcela no Campus CEDETEG da UNICENTRO



Fonte: Dos autores, 2022.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis altura total, diâmetro da altura do peito, diâmetro e comprimento da copae altura do fuste, são significativas para a previsão do comportamento das árvores dentro de um determinado local, seja em área nativa ou plantada, pois são medidas que determinam quanto ao espaço necessário para a vitalidade, vigor, crescimento edesenvolvimento adequado da espécie (DURLO, 2001, p. 143). Na tabela 1 encontram-se os valores obtidos das variáveis na parcela em apreço.

Tabela 01 - Variáveis de diâmetro da altura do peito, comprimento da copa, diâmetro da copa e alturado fuste.

I	DPA (m)	AT (m)	DC (m)	AF (m)	Raio (m)	AB (m²)	AP (m²)	C (%)	FC	GE	IA	IS	IEV
A	0,37	7	4	4	0,58	1,06	7,07	42,86	1,00	18,92	3,00	8,11	65,74
B	0,43	7	4	3	0,68	1,43	12,56	57,14	1,00	16,28	4,00	9,30	86,53
C	0,38	6	4	2	0,60	1,12	12,56	66,67	1,00	15,79	4,00	10,53	110,8
D	0,22	7	2	5	0,35	0,37	3,14	28,57	1,00	31,82	2,00	9,09	82,64
E	0,44	8	4	4	0,69	1,50	12,56	50,00	1,00	18,18	4,00	9,09	82,64
F	0,48	7	3	4	0,75	1,78	7,07	42,86	1,00	14,58	3,00	6,25	39,06
G	0,30	6	3	2	0,47	0,70	7,07	66,67	0,75	20,00	3,00	10,00	100,0
H	0,36	7	3	4	0,57	1,00	7,07	42,86	1,00	19,44	3,00	8,33	69,44
I	0,17	4,5	5	2,5	0,27	0,22	19,63	44,44	2,50	26,47	5,00	29,41	865,0
J	0,20	4,5	4,5	2,5	0,31	0,31	15,90	44,44	2,25	22,50	4,50	22,50	506,2
K	0,20	4,5	3	2,5	0,31	0,31	7,07	44,44	1,50	22,50	3,00	15,00	225,0
L	0,21	2,8	3,5	0,8	0,33	0,34	9,62	71,43	1,75	13,33	3,50	16,67	277,7
M	0,15	4	4	2	0,24	0,17	12,56	50,00	2,00	26,67	4,00	26,67	711,1

**I= Indivíduo; DPA= Diâmetro da Altura do Peito; AT= Altura Total; DC= Diâmetro da Copa; AF= Altura do Fuste; AB= Área Basal; AP= Área de Projeção; C= Copa; FC= Formal da Copa; GE= Grau de Esbeltezn; IA= Índice de Abrangência; IS= Índice de Saliência e IEV= Índice de Espaço Vital.*

Fonte: Dos Autores,2022.

O grau de esbeltez (ge) teve o maior valor em 31,82 e o menor de 13,33, com média de 20,78. Este índice caracteriza a estabilidade das árvores, sendo a relação entre aaltura total da árvore (h) e o dap. O grau de esbeltez indica que quanto mais alto maisinstável é a árvore, tornando-se mais alta e fina. Acontece o inverso também, quantomenor o grau mais baixas e mais grossas. (BERTOLINI, 2013).

O índice de abrangência (ia) é a relação entre o diâmetro da copa (dc) e a altura total da árvore (h). Quando há correlação entre o índice de abrangência e a altura das árvores, este índice pode ser utilizado como indicador de desbaste ao longo da vida do povoamento (DURLO; DENARDI, 1998, p. 58). Na parcela estudada, encontrou-seo valor médio de 3,54 e na área total, a proporção de copa (pc) é a relação entre o comprimento da copa (cc) e a altura total da árvore (h), 46% corresponde à abrangência das copas, esse fator é determinante para a entrada de luz, pois o elemento implica no crescimento da vegetação.

A razão entre o diâmetro da copa e o dap é denominada de índice de saliência (is). Este índice indica quantas vezes a copa é maior que o diâmetro, sendo essa correlação importante para determinar o número máximo de árvores de um povoamento em uma respectiva área de copa (ORELLANA; KOEHLER, 2008, p. 230). A média do índice de saliência obtida na área de estudo foi de 13,92.

O Índice De Espaço Vital (IEV), que representa a relação do diâmetro da copa com o diâmetro da altura do peito, elevado ao quadro, teve média de 247,85. Quanto menor valor, maior será a área basal e, eventualmente, o volume por hectare (DURLO; DENARDI, 1998). O estudo aponta condições naturais que se autorregulam de acordo com as especificidades locais de mortalidade, crescimento e regeneração, em que as unidades arbóreas buscam equilíbrio.

4 CONCLUSÃO

A avaliação ambiental de fragmentos urbanos possibilita analisar a sucessão ecológica de formações florestais residuais. Com base nos dados e índices obtidos, na idealização de hipóteses e na possibilidade de produzir resultados que servirão de base para outros estudos e projetos.

O trabalho de campo possibilitou a aplicação prática da disciplina de Biogeografia Aplicada à Análise Ambiental, ministrada pelo Prof^o Dr. Glauco Nonose Negrão, que proporcionou a compreensão da importância de estudos fitossociológicos em áreas urbanas. A atividade de extensão tem sua relevância por expor pesquisas a sociedade possibilitando a geração de novos conhecimentos de caráter interdisciplinar para que se construa uma sociedade mais crítica, justa e democrática.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, A. N. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. **Geomorfologia**, n. 20, 1970.
- ANDRADE, L. A. Duas fitofisionomias de caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, estado da Paraíba. *Cerne*, Lavras, v. 11, n. 3, p. 253-262, jul./set. 2005.
- APARECIDO, L. E. de O.; ROLIM, G. de S.; RICHETTI, J.; SOUZA, P. S. de; JOHANN, J. A. Classificações climáticas de Köppen, Thornthwaite e Camargo para o zoneamento climático do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência e Agrotecnologia**, v.40, n. 4, p. 405-417, 2016.
- BARBOSA, L. M. (coord.). Simpósio Sobre Mata Ciliar, 1., 1989, Campinas. Anais... Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 269-283.
- CASTELLA, P. R. & BRITEZ, R. M. A Floresta com Araucária no Paraná: Conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 233p. 2004.
- BERTOLINI, I. Dendrometria e Morfometria da *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze Sob Diferentes Condições de Manejo. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2013.
- COSTA, C.; ANDRADE, A. R. Dinâmica da precipitação pluviométrica na cidade de Guarapuava, PR: Condicionantes locais e regionais. **Revista Brasileira de Climatologia**, v.21, p. 205-224, 2017.

DURLO, M.A. Relações morfométricas para *Cabralea canjerana* (Well.) Mart. *Ciência Florestal*, v.11, p.141-149, 2001. DURLO, M.A.; DENARDI, L. Morfometria de *Cabralea canjerana*, em mata secundária nativa do Rio Grande do Sul. ***Ciência Florestal***, v.8, p.55-56, 1998.

DURLO, Miguel A. Relações morfométricas para *Cabralea canjerana* (Well.) Mart. ***Ciência Florestal***, Santa Maria, v.11, n.1, p.141-149, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais ecampestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro: IBGE- Diretoria de Geociências, 2012.

FLORES, L.F.; MELLO, D, T. **O Impacto da Extensão na formação discente, A experiência como prática formativa: Um Estudo no Contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul**. Revista Conexão UEPG, vol. 16, núm. 1, 2020.

KERSTEN, R.A.; BORGIO, M.; GALVÃO, F. Floresta Ombrófila Mista: aspectos fitogeográficos, ecológicos e métodos de estudo. In: Felfili, J. M.; Ensenlohr, P. V.; Melo, M. M, da R. F. de; Andrade, L. A. de; Meira Neto, J. A. A. **Fitossociologia no Brasil:métodos e estudos de caso**. Viçosa: Ed. UFV, 2011.

ORELLANA, Enrique; KOEHLER, Alexandre B. Relações morfométricas de *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 229-237, 2008.

THOMAZ, E. L.; VESTENA, L. R. **Aspectos Climáticos de Guarapuava-PR**. Guarapuava:UNICENTRO, 2003.