RESUMO

Os fragmentos florestais do Maranhão são fundamentais para a conservação de áreas de transição. A análise do estrato de sub-bosque é fundamental para a manutenção da biodiversidade, quando se entende esse estrato ao nível de distribuição e dinâmica. Objetivou-se avaliar a similaridade da composição e densidade de espécies no sub-bosque de duas florestas ecotonais urbanas e não urbanas no Maranhão em relação aos domínios adjacentes. O estudo foi realizado em dois fragmentos de Floresta Ombrófila Aberta situados em áreas de transição na Ilha do Maranhão que são: o Sítio Santa Eulália (2°31'04''S e 44°16'30''W), em São Luís, e o Sítio Aguahy (02°38'47'' S 44°09'05'' W), em São José de Ribamar. O primeiro fragmento florestal recebe influência urbana e apresenta uma área de manguezal, passou por processos de supressão vegetal ao longo dos anos e hoje compreende uma área vegetada de aproximadamente 167 ha dentro da cidade. O segundo fragmento não recebe influência urbana e compreende uma área de 400 ha em uma área rural que apresenta Manguezal e Restinga. Para o levantamento fitossociológico, 30 parcelas de 5m² foram demarcadas de forma aleatória, distantes 10m entre si e a 30m da borda. A partir dos dados obtidos foram analisados os parâmetros fitossociológicos e os índices de Shannon (H') e Índice de Pielou (J'). Foi realizado o teste Mann Witney, escalonamento multidimensional não métrico e o teste t de Hutcheson para aferir se há diferença na riqueza, diversidade e densidade da composição florística entre as áreas. Também foi gerada uma matriz de similaridade de Bray-Curtis, e calculado o índice de similaridade de Jaccard, para análise de agrupamentos pelas médias não-ponderadas (UPGMA) a partir do pacote *vegan* no R. As espécies típicas de área urbanas e não urbana foram identificadas e para elas foi empregada a Análise de Espécies Indicadoras. Foram identificadas 103 espécies, 64 gêneros e 33 famílias na área não urbana (Sítio Aguahy). Na área urbana (Sítio Santa Eulália) foram identificadas 58 espécies, 44 gêneros e 25 famílias. Após as análises foi verificado que a mediana da riqueza de espécies na área não urbana foi significativamente maior do que a da área urbana. A análise de NMDS evidenciou a existência de diferença na composição florística e na densidade de cada espécie ocorrente nas duas áreas. Na comparação florística entre as áreas amostradas e as regiões da Amazônia e Cerrado apresentou baixa similaridade, com algumas localidades isoladas. Apesar da heterogeneidade florística entre os tipos florestais, houve o agrupamento das áreas da Ilha do Maranhão às áreas amazônicas e às áreas de transição. Na análise de espécies indicadoras a partir do valor de indicação obteve-se uma listagem com seis espécies para área não urbana, podendo destacar a *Faramea nitida* e a *Ocotea glomerata*. Mais seis espécies foram consideradas típicas de área urbana, destacando-se a *Rourea induta*, *Protium heptaphyllum* e *Randia armata*. Os índices de diversidade e equabilidade encontrados na floresta urbana são semelhantes aos sub-bosques de outras florestas amazônicas urbanas. A similaridade evidenciou uma maior influência do bioma amazônico no sub-bosque das áreas do estudo, mesmo apresentando espécies do Cerrado. Tal fator pode estar relacionado ao clima tropical úmido e o regime hidrológico do Maranhão. Sugere-se que as áreas do presente estudo possuem influência ecotonal gradual, porém uma maior amostragem da comunidade vegetal no Maranhão é necessária para determinar as áreas como ecótonos no Estado.

Palavras-chave: áreas de transição, Cerrado, Floresta Amazônica, fitossociologia, similaridade

ABSTRACT

The forest fragments of Maranhão are fundamental for the conservation of transition areas. The analysis of the understory is fundamental for the maintenance of biodiversity, when this stratum is understood in terms of distribution and dynamics. The objective was to evaluate the similarity of species composition and density in the understory of two urban and non-urban ecotonal forests in Maranhão in relation to adjacent domains. The study was carried out in two fragments of Ombrophilous Forest located in transition areas on the Island of Maranhão, which are: the Sítio Santa Eulália (2°31'04"S and 44°16'30"W), in São Luís, and the Sítio Aguahy (02°38'47" S 44°09'05" W), in São José de Ribamar. The first forest fragment receives urban influence and has an area of mangroves, has undergone processes of plant suppression over the years and today comprises a vegetated area of approximately 167 ha within the city. The second fragment does not receive urban influence and comprises an area of 400 ha in a rural area that features Manguezal and Restinga. For the phytosociological survey, 30 plots of 5m² were randomly demarcated, 10m apart and 30m from the edge. From the data obtained, the phytosociological parameters and the Shannon index (H') and Pielou index (J') were analyzed. The Mann Whitney test, non-metric multidimensional scaling and Hutcheson's t test were performed to assess whether there is a difference in the richness, diversity and density of the floristic composition between the areas. A Bray-Curtis similarity matrix was also generated, and the Jaccard similarity index was calculated for cluster analysis by unweighted averages (UPGMA) from the vegan package in R. The typical species of urban and non-urban areas were identified and for them the Analysis of Indicator Species was used. A total of 103 species, 64 genera and 33 families were identified in the non-urban area (Sítio Aguahy). In the urban area (Sítio Santa Eulália) 58 species, 44 genera and 25 families were identified. After the analysis, it was found that the median of species richness in the non-urban area was significantly higher than in the urban area. The NMDS analysis evidenced the existence of a difference in the floristic composition and in the density of each species occurring in the two areas. In the floristic comparison between the sampled areas and the Amazon and Cerrado regions, there was low similarity, with some isolated locations. Despite the floristic heterogeneity between forest types, the areas of the Maranhão Island were grouped into the Amazonian and transitional areas. In the analysis of indicator species from the indication value, a list with six species for non-urban areas was obtained, highlighting *Fareamea nitida* and *Ocotea glomerata*. Six more species were considered typical of urban areas, highlighting *Rourea induta*, *Protium heptaphyllum* and *Randia armata*. The diversity and equability indices found in the urban forest are similar to the understory of other urban Amazonian forests. The similarity showed a greater influence of the Amazon biome on the understory of the study areas, even with species from the Cerrado. This factor may be related to the humid tropical climate and the hydrological regime of Maranhão. It is suggested that the areas of the present study have a gradual ecotonal influence, but a greater sampling of the plant community in Maranhão is necessary to determine the areas as ecotones in the state.

Keywords: transition areas, Cerrado, Amazonian Forest, phytosociology, similarity