

RESUMO

A seleção de habitat desempenha um papel crucial na distribuição de vários grupos taxonômicos nos ambientes que habitam. Por exemplo, alguns organismos tendem a selecionar áreas com vegetação mais complexa, maximizando suas chances de sobrevivência através da oferta de refúgios e recursos alimentares. No entanto, a forma como os animais utilizam os habitats pode ser influenciada por fatores como a sazonalidade, especialmente em ecossistemas com variação sazonal marcada como a Caatinga, o maior bloco de floresta tropical sazonalmente seca da América do Sul. Assim, neste estudo, analisamos o uso do habitat e o padrão de distribuição do escorpião *Physoctonus debilis* (C.L. Koch, 1840) durante diferentes períodos sazonais na Caatinga. A amostragem foi realizada ao longo de seis meses (estação seca = 3 e estação chuvosa = 3) em 2023 no município de Petrolina, Pernambuco, Brasil. A cada mês, foram definidas seis parcelas (30 x 30 m), espaçadas 20 m entre si. Dentro de cada parcela, amostras de *P. debilis* foram coletadas por uma hora à noite (19:00-23:00 h) por dois pares de coletores equipados com lanternas UV. Além disso, as coordenadas de cada indivíduo e as métricas de conectividade e isolamento entre árvores na paisagem foram registradas. Os resultados indicaram que o escorpião *P. debilis* teve uma maior ocorrência durante a estação seca. No entanto, diferenças na probabilidade de ocorrência foram encontradas de acordo com o sexo e estágio de desenvolvimento. Os machos não apresentaram diferenças significativas em sua ocorrência entre as diferentes estações. Em contraste, as fêmeas tiveram uma maior ocorrência durante o período seco, e os juvenis durante a estação chuvosa. Além disso, a conectividade das árvores não apresentou diferenças significativas para fêmeas e juvenis, enquanto os machos tinham maior probabilidade de ocorrer em árvores isoladas. O padrão de distribuição dos machos foi considerado agrupado, ao contrário das fêmeas e juvenis que apresentaram uma distribuição uniforme em ambas as estações. Nossos resultados demonstraram que a sazonalidade e as métricas relacionadas à vegetação desempenham um papel fundamental nos aspectos ecológicos do escorpião *P. debilis*.

Palavras-chave: ecologia de populações, aspectos ecológicos, etologia, dinâmica populacional

ABSTRACT

Habitat selection plays a crucial role in the distribution of various taxonomic groups in the environments they inhabit. For example, some organisms tend to select areas with more complex vegetation, thereby maximizing their chances of survival through the provision of refuges and food resources. However, the way animals utilize habitats can be influenced by factors such as seasonality, especially in ecosystems with marked seasonal variation like the Caatinga, the largest block of seasonally dry tropical forest in South America. Thus, in this study, we analyzed habitat use and the distribution pattern of the scorpion *Physoctonus debilis* (C.L. Koch, 1840) during different seasonal periods in the Caatinga. Sampling was conducted over six months (dry season = 3 and rainy season = 3) in 2023 in the municipality of Petrolina, Pernambuco, Brazil. Each month, six plots (30 x 30 m), spaced 20 m apart, were defined. Within each plot, samples of *P. debilis* were collected for one hour at night (19:00-23:00 h) by two pairs of collectors equipped with UV flashlights. Additionally, the coordinates of each individual and the metrics of connectivity and isolation between trees in the landscape were recorded. The results indicated that the scorpion *P. debilis* had a higher occurrence during the dry season. However, differences in the probability of occurrence were found according to sex and developmental stage. Males did not show significant differences in their occurrence between different seasons. In contrast, females had a higher occurrence during the dry period, and juveniles during the rainy season. Furthermore, tree connectivity did not show significant differences for females and juveniles, while males were more likely to occur on isolated trees. The distribution pattern of males was considered clumped, unlike females and juveniles which showed a uniform distribution in both seasons. Our results demonstrated that seasonality and vegetation-related metrics play a fundamental role in the ecological aspects of the scorpion *P. debilis*.

Keywords: Population ecology, ecological aspects, etology, population dynamics