

RESUMO

Orthophytum Beer. (Bromeliaceae), compreende 54 espécies, é um gênero saxícola (raramente terrestre) e endêmico do leste do Brasil. Suas espécies ocorrem principalmente na afloramentos rochosos quartzíticos da Cadeia do Espinhaço e inselbergs graníticos da Mata Atlântica dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, frequentemente restritas a pequenas áreas geográficas. Dentro da família, é um grupo relativamente negligenciado com relação a sua conservação, com poucas espécies avaliadas para risco de extinção. Diante disso, esta tese pretendeu reconstruir a história biogeográfica de *Orthophytum* e entender os processos que levaram a sua diversificação com a finalidade de promover a conservação de suas espécies e compreender a história evolutiva do grupo. Esta tese também tentou responder questões como, “Quais os padrões de distribuição, áreas de endemismo, riqueza e diversidade de *Orthophytum*?”, “Qual o centro e época de origem de *Orthophytum*?”, “Como ocorreu a diversificação deste gênero?”, “Quais eventos históricos possivelmente influenciaram sua diversificação e estabelecimento em regiões restritas?”, “Qual é o estado atual de conservação do gênero?” e “Quais as possíveis ameaças à sobrevivência do gênero em ambientes de afloramentos rochosos?”. Para isto, esta tese se dividiu em três capítulos: No primeiro capítulo, foi realizada uma análise parcimoniosa de endemismo (PAE) para identificação das áreas de endemismo de *Orthophytum*. Além disso, foram reconhecidos os padrões de distribuição, a riqueza e a diversidade do gênero. No segundo capítulo foi realizada uma reconstrução da história biogeográfica do gênero com base em uma filogenia datada por calibração secundária e inferida com base em quatro marcadores plastidiais e dois nucleares. No terceiro e último capítulo, foi avaliado o estado atual de conservação de *Orthophytum* de acordo com o critério B da IUCN e foram identificadas ameaças a sua sobrevivência, oferecendo base para sua conservação. Este estudo enriquecerá o conhecimento acerca da história biogeográfica de Bromeliaceae no geral, facilitando a compreensão do comportamento das espécies diante de mudanças significativas em seu habitat. Aliado a isto, os dados obtidos nesse estudo poderão ser utilizados para o monitoramento, gerenciamento e conservação dos ecossistemas aos quais as espécies desses grupos estão associadas.

Palavras-Chave: Afloramentos Rochosos, Microendemismo, *Orthophytum*, Plantas Rupícolas.

ABSTRACT

Orthophytum Beer. (Bromeliaceae), comprises 54 species, is a saxicolous genus (rarely terrestrial) and endemic to eastern Brazil. Its species occur mainly in the rocky quartzite outcrops of the Espinhaço Range and granitic inselbergs of the Atlantic Forest of Minas Gerais and Espírito Santo states, often restricted to small geographical areas. Within the family, it is a relatively neglected group in terms of conservation, with only few species evaluated for extinction. Therefore, this thesis aimed to reconstruct the biogeographic history of *Orthophytum* and understand the processes that led to its diversification to promote the conservation of its species and understand the evolutionary history of the group. This thesis also tried to answer questions such as, “What are the distribution patterns, endemism areas, richness and diversity of *Orthophytum*?”, “What is the center and epoch of origin of *Orthophytum*?”, “How did the diversification of this genus occur?”, “What historical events possibly influenced its diversification and establishment in restricted regions?”, “What is the currently conservation status of the genus?” and “What are the possible threats to the survival of the genus in rocky outcrops environments?”. For that, this thesis was divided into three chapters: In the first chapter, a parsimonious analysis of endemism (PAE) was performed to identify the areas of endemism of *Orthophytum*. In addition, the patterns of distribution, richness and diversity of the genus were recognized. In the second chapter, a reconstruction of the biogeographic history of the genus was performed based on a dated phylogeny by secondary calibration and inferred based on four plastid and two nuclear markers. In the third and last chapter, the currently conservation status of *Orthophytum* was evaluated according to IUCN criterion B and threats to its survival were identified, providing a basis for its conservation. This study will improve the knowledge about the biogeographic history of Bromeliaceae in general, enabling the understanding of the behavior of the species in the face of significant changes in their habitat. In addition, the data obtained in this study can be used for the monitoring, management, and conservation of the ecosystems to which the species of these groups are associated.

Keywords: Microendemism, Rocky Outcrops, Rupicolous Plants, *Orthophytum*.