



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

## **XXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS** **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2022**

### **Alterações florísticas e estruturais em ilhas de vegetação no Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina: uma janela de 24 anos com vista para a conservação**

**Wendell Jesus de Carvalho<sup>1</sup>; Abel Augusto Conceição<sup>2</sup>**

1. Bolsista PROBIC/UEFS, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [uefs.wcarvalho@gmail.com](mailto:uefs.wcarvalho@gmail.com)
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [abel@uefs.br](mailto:abel@uefs.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** campo rupestre; fitossociologia; ilha de vegetação

### **INTRODUÇÃO**

Agrupamentos de uma ou mais espécies de plantas vasculares totalmente limitados pela superfície rochosa formam ilhas de vegetação, nas quais a disponibilidade de água e nutrientes é restrita, sendo ocupadas por vegetais típicos, como ervas geófitas e plantas tolerantes à dessecação (Meirelles et al., 1999; Conceição, Giulietti & Meirelles, 2007; Conceição & Pirani, 2016). Apesar das ilhas de vegetação variarem em pequenos espaços e possuírem microclimas diferenciados, são observadas semelhanças florísticas entre ilhas, como predominância de algumas famílias de plantas, entre as quais Bromeliaceae, Cactaceae, Cyperaceae, Orchidaceae, Poaceae e, principalmente, Velloziaceae (Ibisch *et al.* 1995; Porembski & Barthlott, 2000). Tais famílias também são notáveis na Chapada Diamantina, como por exemplo no Morro do Pai Inácio, onde foram descritas novas associações de espécies, como entre *Vellozia hemisphaerica* Seub. (Velloziaceae) e *Trilepis lhotzkiana* Nees (Cyperaceae), típicas do Morro do Pai Inácio (Conceição, Giulietti & Meirelles, 2007).

Devido à propriedade de serem isoladas pela rocha, as ilhas constituem um sistema excelente para estudos a longo prazo, nos quais é possível avaliar alterações florísticas e estruturais em unidades naturais com limites bem definidos (Ribeiro & Medina 2002). Assim, revisitamos as ilhas de vegetação amostradas no Morro do Pai Inácio em 1997 (Conceição, Giulietti & Meirelles, 2007), a fim de avaliar alterações florísticas e estruturais ocorridas em uma janela de 24 anos, período em que o Morro do Pai Inácio foi afetado por incêndios em 2001, 2006 e 2017. Desse modo, nosso estudo é importante porque pode subsidiar o reconhecimento de transformações em uma vegetação rara e rica em espécies endêmicas. A ausência de alterações evidentes na composição e estrutura de tais ilhas pode indicar equilíbrio da vegetação, mas por outro lado, se extinções de ilhas e espécies ou alterações estruturais marcantes forem evidentes, pode ser indicativo de distúrbio, como o fogo, que pode facilitar a chegada de espécies invasoras e assim aumentar os riscos de impactos negativos sobre a biodiversidade nessas áreas, tendo em vista que espécies invasoras competem com nativas endêmicas, podendo causar extinções (Meirelles *et al.* 1999; Ribeiro & Medina, 2002; Conceição & Pirani, 2016).

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no campo rupestre do Morro do Pai Inácio, no Parque Municipal de Palmeiras, localizado na Área de Proteção Ambiental Marimbus-Iraquara, na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. O Morro possui vegetação herbáceo-arbustiva que entremeia áreas de afloramento rochoso de arenito, onde são estabelecidas as ilhas de vegetação em estudo (Conceição & Giuliatti, 2002; Conceição, Giuliatti & Meirelles, 2007). O Morro foi afetado por incêndios em 2001, 2006 e 2017.

### AMOSTRAGEM DAS ILHAS E ANÁLISE DOS DADOS

Em 2021, reamostramos as ilhas de vegetação em dois platôs próximos. O Platô Cruz (PC) abrange o cume a 1170 m de altitude e cerca de dois hectares de superfície, enquanto o Platô Dois (P2) situa-se a aproximadamente 1120 m de altitude e tem cerca de 1,3 hectares de superfície (Conceição & Giuliatti, 2002; Conceição, Giuliatti & Meirelles, 2007). As 78 ilhas de vegetação (39 no PC e 39 no P2) foram buscadas com uso de mapa detalhado elaborado em 1997. As áreas das 71 ilhas encontradas em 2021 foram calculadas a partir das dimensões medidas com uso de trena, sendo identificadas as espécies presentes. Os dados foram analisados a partir de uma matriz de presença e ausência de espécies de plantas vasculares em cada ilha e respectivas áreas e riquezas que mensuramos em 2021, incluindo os dados tomados em 1997 (Conceição, Giuliatti & Meirelles, 2007), com diferença temporal de 24 anos. Algumas análises utilizaram as seguintes classes de tamanho de ilhas: diminutas (menores que 0,1 m<sup>2</sup>); pequenas (entre 0,1 m<sup>2</sup> e 0,5 m<sup>2</sup>); médias (entre 0,5 m<sup>2</sup> e 1,0 m<sup>2</sup>); grandes (entre 1,0 m<sup>2</sup> e 3,0 m<sup>2</sup>) e muito grandes (maiores que 3,0 m<sup>2</sup>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### ÁREA DAS ILHAS

Em 1997, as áreas das 78 ilhas mediam entre 0,003 m<sup>2</sup> e 7,296 m<sup>2</sup>, totalizando 74,8 m<sup>2</sup> nos dois platôs, sendo 33,8 m<sup>2</sup> no P2 e 41,0 m<sup>2</sup> no PC (Conceição, Giuliatti & Meirelles, 2007). Já em nossa amostragem de 2021, as áreas das 71 ilhas encontradas variaram de 0,001 m<sup>2</sup> a 6,894 m<sup>2</sup>, sendo que 15 delas foram detectadas como extintas em 2021 (0 m<sup>2</sup>) e duas se uniram com a vegetação contínua. Desconsiderando as ilhas que agora fazem parte da vegetação contínua, as ilhas nos dois platôs em 2021 somaram 61,2 m<sup>2</sup>, sendo 40,0 m<sup>2</sup> no P2 e 21,2 m<sup>2</sup> no PC. A classe de tamanho insular com maior frequência foi a pequena, seguida da grande e diminuta, como é mostrado na figura 1.

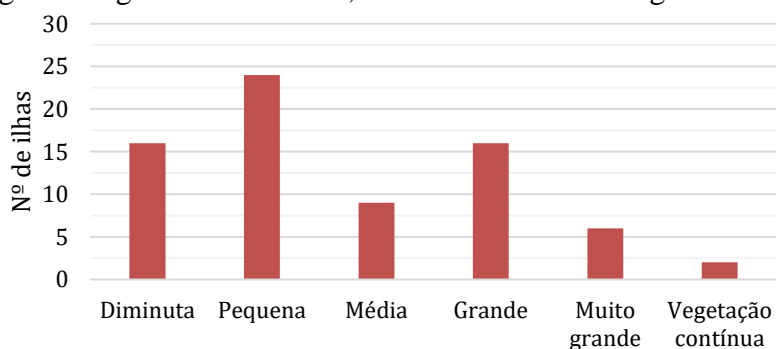


Figura 1. Frequência de ilhas por classe de tamanho insular e em vegetação contínua no Morro do Pai Inácio, Bahia, Brasil.

## VARIAÇÃO NA RIQUEZA

Em 1997, foram encontradas 63 espécies de plantas vasculares, sendo 43 delas no P2 e 42 no PC. As famílias com maior número de espécies foram Orchidaceae (11), Bromeliaceae (10), Poaceae (5), Apocynaceae (4), Cyperaceae (4) e Velloziaceae (4), (Conceição, Giulietti & Meirelles, 2007). Já em 2021, foram encontradas 43 espécies, sendo 36 no P2 e 24 no PC. Orchidaceae e Bromeliaceae continuaram sendo as famílias com maior número de espécies, Velloziaceae foi a única que manteve o número de espécies, enquanto todas as outras reduziram ou se extinguíram. As famílias com mais de duas espécies foram Orchidaceae (7), Bromeliaceae (6), Asteraceae (5), Poaceae (4), Velloziaceae (4) e Cactaceae (3). Das 43 espécies registradas, 17 foram comuns nos dois platôs, 19 exclusivas do P2 e sete exclusivas do PC. Assim como registrado em 1997, as espécies mais frequentes foram *Trilepis thotzkiana* (Cyperaceae) e *Vellozia hemisphaerica* (Velloziaceae).

Em linhas gerais, quando a variação no número de espécies das ilhas não afetadas pelo fogo é avaliada, observamos variação tênue na maioria delas (até mais ou menos 2 espécies) ou ausência de alteração (0) (Figura 2).

Em relação as ilhas afetadas pelo fogo em 2017 (Figura 3), observamos que houve perda de espécies em todas as ilhas, mostrando que o fogo age como principal agente no processo inverso ao da sucessão.

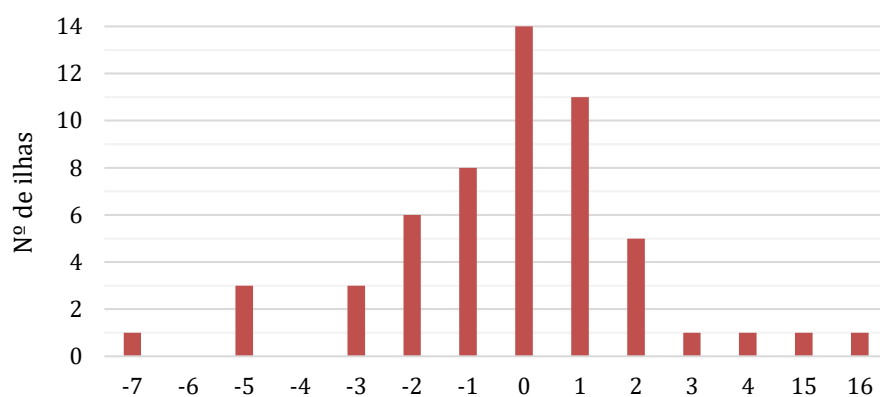


Figura 2. Alteração no número de espécies entre os censos de 2021 e 1997 das ilhas não queimadas. Valores negativos indicam decréscimo no número de espécies e positivo aumento.

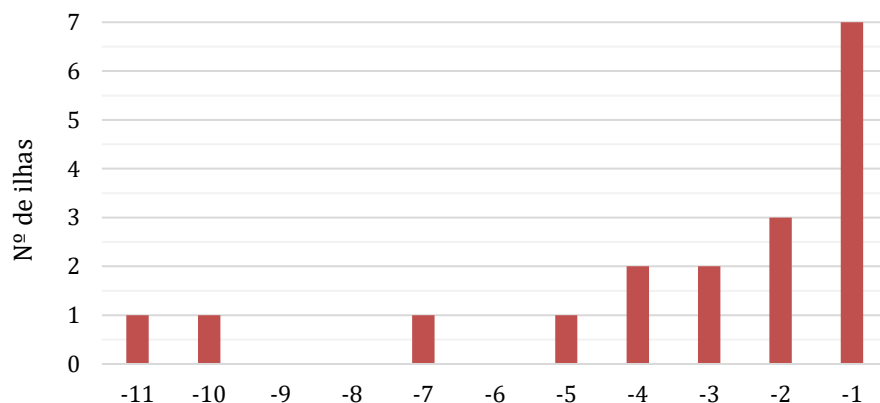


Figura 3. Alteração no número de espécies entre os censos de 2021 e 1997 das ilhas queimadas em 2017. Valores negativos indicam decréscimo no número de espécies.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento em campo, pudemos verificar variações de área e de riquezas em espécies nas ilhas de vegetação nos afloramentos rochosos no Morro do Pai Inácio. Houve uma perda geral no número de espécies, tendo sido amostradas 63 espécies de plantas vasculares em 1997 e 43 em 2021. As famílias predominantes também sofreram modificações, com redução no número de espécies de Apocynaceae e Cyperaceae, e o aumento no número de espécies de Asteraceae.

As alterações florísticas e estruturais nas ilhas foram relativamente tênues nas ilhas não queimadas, mas drásticas nas ilhas queimadas. As alterações florísticas e estruturais que estudamos podem ser relacionadas à dinâmica de ilhas e aos processos de sucessão e retrogressão em vegetação de afloramentos rochosos (Conceição & Pirani, 2016). Dentre os casos de sucessão, as ilhas 3, 29 e 30 passaram de fresta para ilha de monocotiledôneas e eudicotiledôneas I, as ilhas 9 e 15 passaram de ilha de monocotiledôneas e dicotiledôneas I para II, as ilhas 9 e 10 fundiram-se e as ilhas 27 e 58 uniram-se à vegetação contínua. Já outras ilhas passaram por processo de retrogressão, como as ilhas 1, 5, 13, 26, 34 e 35 que passaram de ilha de monocotiledôneas e dicotiledôneas II para I, as ilhas 59, 65 e 66 que passaram de ilha de monocotiledôneas e dicotiledôneas I para de fresta e ilha de monocotiledôneas, além das 15 ilhas que se extinguíram.

## REFERÊNCIAS

- Conceição, A. A.; Giuliatti, A. M. Composição florística e aspectos estruturais de campo rupestre em dois platôs do Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Hoehnea*: v. 29, n. 1, p. 37-48, 2002.
- Conceição, A. A.; Giuliatti, A. M.; Meirelles, S. T. Ilhas de vegetação em afloramentos de quartzito-arenito no Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*: v. 21, n. 2, p. 335-347. 2007.
- Conceição, A. A.; Pirani, J. R. *Succession on the rocky outcrop vegetation: a rupestrian grassland scheme*. Ecology and conservation of mountaintop Grasslands in Brazil: p. 181-206, 2016.
- Ibisch, P. L. et al. Floristic, biogeographical, and vegetational aspects of Pre-Cambrian rock outcrops (inselbergs) in eastern Bolivia. *Flora*: v. 190, p. 299-314, 1995.
- Meirelles, S. T. et al. The vegetation of granite rock outcrops in Rio de Janeiro, Brazil, and the need for its protection. *Environmental Conservation*: v. 26, n. 1, p. 10-20, 1999.
- Porembski, S.; Barthlott, W. *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. New York: Springer-Verlag, 2000.
- Ribeiro, K. T.; Medina, B. M. O. *Boletim do Parque Nacional de Itatiaia*. Itatiaia, Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, n. 10, 82 p. 2002.