



ANAIS do 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Brasília-DF, 20-23 de Abril de 2022



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE) disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

SILVA, M.; BARBOSA NETO, A. F. Cavernas nas unidades de conservação de Florianópolis: Reconhecendo o patrimônio natural e cultural para fins de conservação e educação In: MOMOLI, R. S.; STUMP, C. F.; VIEIRA, J. D. G.; ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 36, 2022. Brasília. *Anais...* Campinas: SBE, 2022. p.567-571. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais36cbe/36cbe_567-571.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

CAVERNAS NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS: RECONHECENDO O PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL PARA FINS DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO

CAVES IN THE CONSERVATION UNITS OF FLORIANÓPOLIS: RECOGNIZING THE NATURAL AND CULTURAL HERITAGE FOR CONSERVATION AND EDUCATION PURPOSES

Marinês da SILVA (1); Aracídio de Freitas BARBOSA NETO (2)

(1) Espeleólogo; Doutora em Geografia (SBE 1821)

(2) Geógrafo; Chefe do Departamento de Unidades de Conservação da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis - FLORAM

Contatos: marines_praia@hotmail.com; cidneto83@gmail.com

Resumo

Este ensaio tem como objetivo reconhecer as cavernas de Florianópolis, sobretudo aquelas localizadas dentro das UCs municipais, como patrimônio natural e cultural a ser aproveitado para fins de educação ambiental e conservação. Visou-se destacar a presença de cavernas inseridas nos territórios de UCs municipais, mas que pela ausência de plano de manejo, são ameaçadas pela visitação irregular.

Palavras-Chave: Cavernas de Florianópolis; Unidades de Conservação Municipais; Patrimônio Espeleológico; Plano de Manejo.

Abstract

The objective of this essay is to recognize the caves of Florianópolis, specifically those located within the municipal Conservation Units, as natural and cultural heritage, to be used for environmental education and conservation purposes. The objective was to highlight the existence of caves located in territories of the municipal Conservation Units, which, due to the absence of a management plan, are threatened by irregular visitation.

Keywords: *caves of Florianópolis; municipal Conservation Units; Speleological Heritage; management plan.*

1. INTRODUÇÃO

O município de Florianópolis é destaque nacional e internacional como destino turístico por conta de suas belezas naturais e culturais. O número de visitantes e de habitantes a cada ano tem sido crescente. Visando “salvaguardar o equilíbrio entre as paisagens urbanas e as paisagens naturais, permitindo que nosso município continue um lugar mágico” (FLORAM, 2021) houve, ao longo das últimas décadas, a criação de 22 Unidades de Conservação - UCs.

A Lei 9.985, de 18 de Julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, em seu art. 2º, parágrafo I, define Unidade de Conservação como sendo “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime

especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (SNUC, 2000).

Este ensaio tem como objetivo reconhecer as cavernas de Florianópolis, sobretudo aquelas localizadas dentro das UCs municipais, como patrimônio natural e cultural a ser aproveitado para fins de educação ambiental e conservação.

2. AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS

Florianópolis possui vinte e duas UCs nas três esferas de gestão: três UCs estaduais, cinco UCs federais, três UCs particulares e onze UCs municipais. As UCs municipais estão abaixo listadas e constituem o recorte realizado para esse trabalho. A Figura 1, o mapa das UCs municipais de Florianópolis, apresenta nove das onze UCs por ter sido elaborado em 2000, e duas UCs terem sido criadas posteriormente.

- Monumento Natural Municipal da Lagoa do Peri;
- Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição;
- Monumento Natural Municipal da Galheta;
- Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste;
- Parque Natural Municipal do Maciço da Costeira;
- Parque Municipal do Manguezal do Itacorubi;
- Parque Municipal da Ponta do Sambaqui;
- Parque Natural Municipal do Morro da Cruz;
- Parque Natural Municipal Lagoa do Jacaré das Dunas do Santinho;
- Refúgio de Vida Silvestre Municipal Meiembipe;
- Refúgio de Vida Silvestre do Morro do Lampião.

Nas UCs municipais, em especial, é onde se concentram os ambientes característicos para a ocorrência de cavernas, também por isso esse recorte. Muitas cavernas foram cadastradas dentro dos limites das UCs já criadas, mas em 2020 a presença de cavernas serviu de elemento para a criação de novas UCs juntamente com a presença de geossítios (COVELLO, 2018), o que ressalta a importância do tema. Essas UCs não estão totalmente providas de seus instrumentos de gestão, sendo na verdade o nível de implementação e de gestão, muito baixo.

A existência, o reconhecimento e o cadastramento de cavernas no interior das UCs são bastante importantes. A elaboração do plano de manejo, do regramento de visitação, do uso público e da pesquisa científica nesses espaços busca angariar conhecimento acadêmico e popular, para os aspectos ambientais culturais e históricos que o tema sugere.

3. PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS

Compondo o patrimônio natural de Florianópolis, estão as cavidades naturais subterrâneas, popularmente conhecidas como cavernas, grutas, lapa, abismo, furna, toca ou buraco. A descoberta do potencial espeleológico do município é recente e as pesquisas científicas na área iniciaram em 2011 e avançaram com a publicação de duas teses de doutorado em 2018 (SILVA, 2018) e 2020 (MOCHIUTTI, 2020).

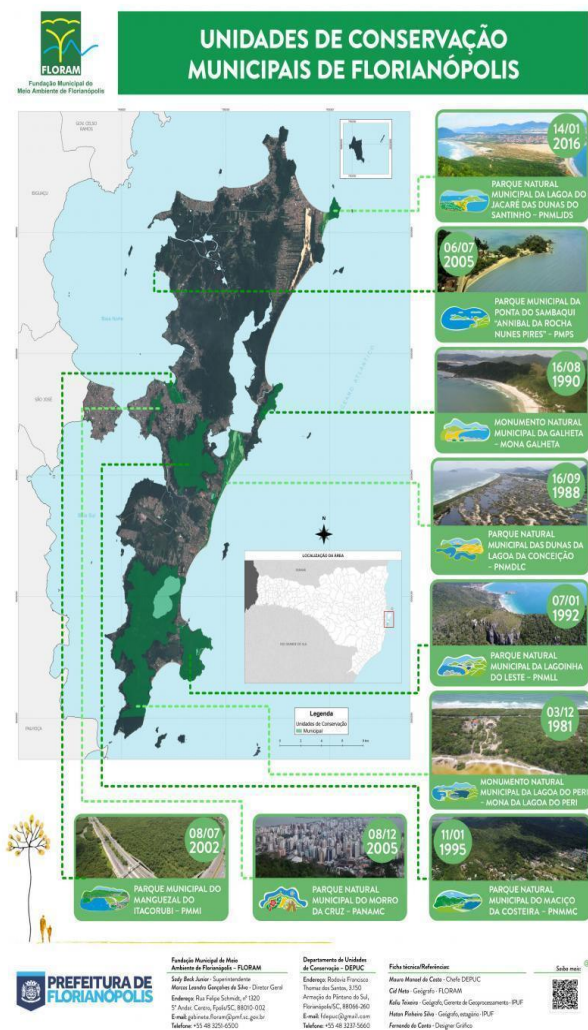


Figura 1: Mapa contendo as Unidades de Conservação Municipais de Florianópolis criadas até 2020 (Fonte: FLORAM, 2020).

Até o momento, Florianópolis possui 186 cavidades cadastradas (Figura 2) no Cadastro Nacional de Cavernas - CNC da Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE e 55 cavidades registradas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade - ICMBio.

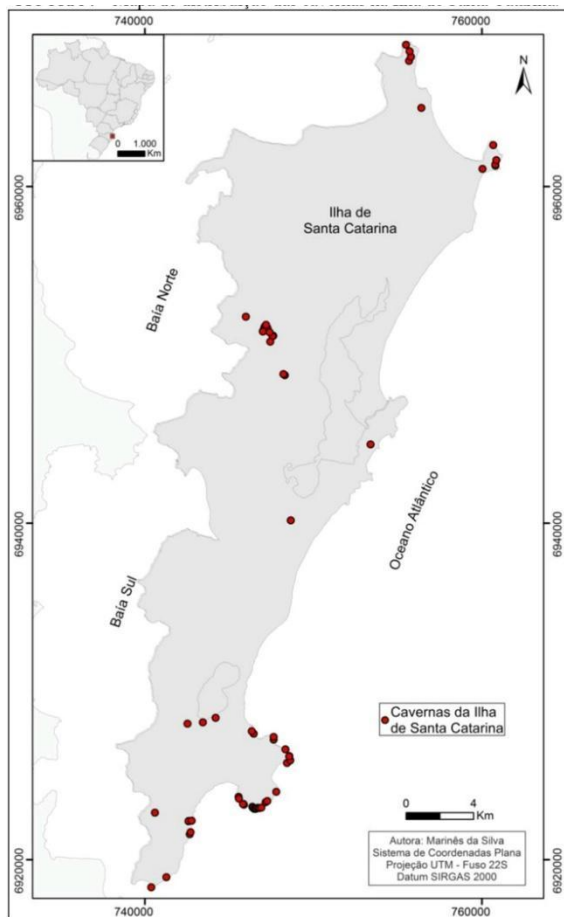


Figura 2: Mapa contendo parte das cavernas da Ilha de Santa Catarina, porção insular do município de Florianópolis (Fonte: SILVA, 2018).

As cavernas são bens da União, mas sua “defesa cabe a todos os órgãos públicos, sejam eles federais, estaduais ou municipais” (ICMBIO, 2018), além de entidades não governamentais como os grupos de espeleologia.

Em resumo, as cavernas encontradas em Florianópolis, especificamente na Ilha de Santa Catarina, apresentam grande relevância por possuírem, dentre outros atributos:

- gênese peculiar que combina litologia ígnea com agentes erosivos marinhos trans-regressivos, gravitacionais e pluviais ou fluviais;
- dimensões significativas levando-se em consideração o tipo litológico;
- presença de zona afótica e consequentemente, fauna característica;

- formação de depósitos químicos cuja fonte mineral ainda é desconhecida (espeleotemas carbonáticos de dimensão considerável);
- formações químicas raras (flores de aragonita);
- presença de elementos capazes de subsidiar estudos geológicos, oceanográficos e paleoclimáticos.

Uma parte das cavernas de Florianópolis está inserida no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste, como mostra a Figura 3, a ocorrência de vinte e cinco cavernas marinhas. Mas, as cavernas estão dispersas por todo nosso território, sendo que também estão presentes no Monumento Natural Municipal da Galheta, onde está a Gruta das Pinturas, no Refúgio de Vida Silvestre Municipal Meieம்பipe, que abriga a maior caverna cadastrada de nosso município, o Sistema de Cavernas da Água Corrente, além de estarem no Monumento Natural Municipal da Lagoa do Peri, Parque Natural Municipal do Maciço da Costeira e no Parque Natural Municipal Lagoa do Jacaré das Dunas do Santinho.

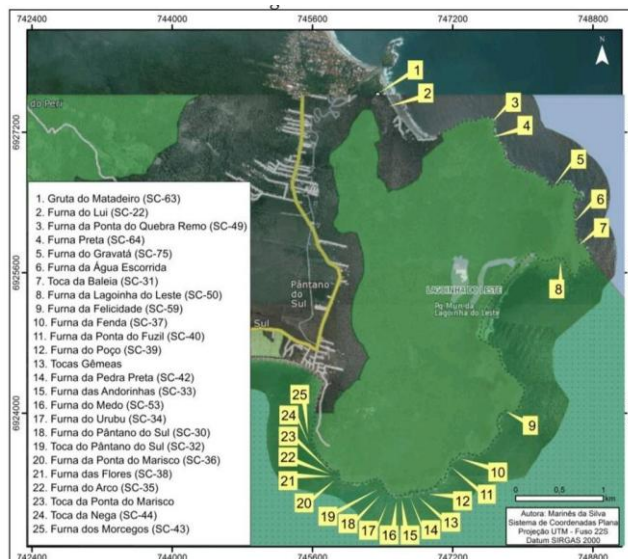


Figura 3: cavernas marinhas inseridas no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste (Fonte: SILVA, 2018).

Além do grande potencial para desenvolvimento de pesquisas, essas cavidades poderiam ser aproveitadas para a realização de ações educativas na gestão das unidades de conservação na qual estão inseridas.

4. ATUAL CENÁRIO

Silva (2018), na conclusão da tese, já havia sugerido a elaboração de um projeto de visitação

das cavernas de sua área de estudo, por estarem inseridas "quase integralmente nos limites do Parque Municipal da Lagoinha do Leste" e o mapeamento realizado poderia "compor a gestão da unidade de conservação". Também destacou que o encaminhamento mais importante da pesquisa seria "a realização de um trabalho conjunto com órgãos ambientais nas esferas municipal (FLORAM), estadual (IMA) e federal (CECAV), no intuito de alavancar a gestão desses locais". Isso porque na época, já havia sido constatada a visitação desregulada e não regrada e sinais de depredação como resíduos sólidos, fogueira, pichações, pisoteamento, quebra de espeleotemas e afugentamento da fauna cavernícola.

As publicações, minicursos e oficinas a respeito das cavernas da Ilha, realizados pela autora antes que a gestão pudesse tomar parte e ser realizada para minimamente estruturar a visitação, acabou sendo, de forma involuntária, um incentivo de modo a avolumar ainda mais os problemas que já se tinham.

Junto disso, matérias jornalísticas, redes sociais e guias turísticos não credenciados se encarregaram de promover ainda mais a divulgação sem alertar para os riscos da visitação, tanto no que diz respeito à segurança contra acidentes quanto à preservação desses frágeis ambientes.

O destaque fica para a matéria televisiva do portal <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/verao/2020/noticia/2020/01/30/trilha-para-caverna-marinha-do-pantano-do-sul-em-florianopolis-reune-belezas-naturais-e-desafios.ghtml> na qual uma série de irregularidades foram praticadas, entre elas a condução de um grupo de visitantes para uma caverna inserida em UC municipal sem consulta ou solicitação do órgão ambiental gestor, não utilização de equipamentos de segurança individual e não observância de cuidados de preservação que a visitação de uma cavidade natural subterrânea requer. A exibição dessa matéria, contribuiu muito com um tipo de visitação na qual ignora-se o básico do que se

conhece para a visitação dos ambientes cavernícolas.

5. METODOLOGIA

Este ensaio sugere um trabalho mais apurado na conferência de todas as cavernas cadastradas que estejam dentro das UCs do município, incluindo a identificação e localização exata junto ao cadastro, sobretudo após a formação do Refúgio de Vida Silvestre Municipal Meimbipe, que configura uma parcela importante do território do município. E com isso dispor da elaboração dos planos de manejo uma melhor possibilidade de tratar do tema, pensando numa projeção de visitação cada vez mais ampliada, ao mesmo tempo garantindo uma modalidade pedagógica que esse turismo pode vir a ter, além de promover a pesquisa científica, mas sobretudo o equilíbrio natural dos ecossistemas cavernícolas.

6. RESULTADOS ESPERADOS

Uma vez reconhecido o potencial espeleológico no município, e bem trabalhado com gestão efetiva pode se ter a reversão do mau uso.

A elaboração de um Plano de Manejo Espeleológico (PME) previsto na Resolução nº 347, de 10 de setembro de 2004, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2004), poderá regular as atividades turísticas ou culturais que utilizem o ambiente constituído pelo patrimônio espeleológico. O PME é elaborado pelo órgão gestor ou o proprietário da terra onde se encontra a caverna e é aprovado pelo IBAMA.

Há uma necessidade legal e objetiva da criação de planos de manejo para as UCs municipais e estes devem levar em consideração os aspectos espeleológicos para que possam efetivamente reger e garantir o controle, o domínio e o bom uso desses frágeis ambientes.

7. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer Jake Whipple por gentilmente ter corrigido o *Abstract*, que, segundo ele, foi uma: "*Contribution to the caves! Keep up the good work*".

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2004. **Resolução nº 347, 10 de setembro de 2004.** Ministério do Meio Ambiente. Plano de Manejo Espeleológico.
- COVELLO, C. **O patrimônio geológico e sítios de geodiversidade do município de Florianópolis/SC: estratégias de geoconservação.** 2018. 381 p. Tese. (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/192939> Acesso em dez. 2021.
- FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE FLORIANÓPOLIS - FLORAM. 2021. **Unidades de Conservação em Florianópolis.** Disponível em <http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/floram/index.php?cms=unidades+de+conservacao+em+florianopolis&menu=7&submenuid=800> Acesso em dez. 2021
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. 2018. **Protegendo as cavernas do Brasil.** Brasília: ICMBio, 21 p.
- ____. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS – CECAV. 2021. **Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE.** Disponível em https://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?option=com_icmbio_canie&controller=pesquisa&itemPe sq=true Acesso em dez. 2021.
- ____. _____. 2021. **Diretrizes e orientações técnicas para a elaboração de planos de manejo espeleológico.** Disponível em <https://www.icmbio.gov.br/cecav/orientacoes-e-procedimentos/plano-de-manejo-espeleologico.html> Acesso em dez. 2021.
- MOCHIUTTI, N. F. B. **Cavidades naturais subterrâneas em granito: estudo de caso do Sistema de Cavernas da Água Corrente - Ilha de Santa Catarina, SC - Brasil.** 2020. 284 p. Tese. (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216186> Acesso em dez. 2021.
- SILVA, M. **Gênese e evolução das cavernas marinhas do maciço costeiro do Pântano do Sul, Ilha de Santa Catarina (SC).** 2018. 238 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/193364> Acesso em dez. 2021.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA – SBE. 2021. **Cadastro Nacional de Cavernas – CNC.** Disponível em <http://cnc.cavernas.org.br/cnc/Regions.aspx#> Acesso em dez. 2021.