



## ANAIS do 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Eldorado SP, 15-19 de julho de 2015 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br/33cbeanais.asp](http://www.cavernas.org.br/33cbeanais.asp)

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

SESSEGOLO, G.C.; THEULEN, V.; MARTINHAGO, A.. A evolução do turismo e da conservação nos Parques Naturais Municipais das Grutas de Botuverá/SC e da Gruta do Bacaetava/PR. In: RASTEIRO, M.A.; SALLUN FILHO, W. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 33, 2015. Eldorado. *Anais...* Campinas: SBE, 2015. p.681-686. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe\\_681-686.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_681-686.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.  
Consulte outras obras disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)

## A EVOLUÇÃO DA VISITAÇÃO TURÍSTICA E DA CONSERVAÇÃO NOS PARQUES NATURAIS MUNICIPAIS DAS GRUTAS DE BOTUVERÁ- SC E DA GRUTA DO BACAETAVA-PR

*THE EVOLUTION OF TOURIST VISITATION AND CONSERVATION IN THE GRUTAS DE BOTUVERÁ- SC AND GRUTA DO BACAETAVA – PR*

Gisele Cristina SESSEGOLO (1); Verônica THEULEN (1); Aline MARTINHAGO (2)

(1) Ecossistema Consultoria Ambiental e GEEP-Açungui, Curitiba PR.

(2) Prefeitura Municipal de Colombo –Paraná PR.

Contatos: [gisele.sessegolo@ecossistema.bio.br](mailto:gisele.sessegolo@ecossistema.bio.br); [aline.turismo@colombo.pr.gov.br](mailto:aline.turismo@colombo.pr.gov.br);  
[veronica.theulen@ecossistema.bio.br](mailto:veronica.theulen@ecossistema.bio.br).

### Resumo

As cavernas de Botuverá/SC e do Bacaetava/PR tem sido objeto de manejo e conservação desde a década de 1990. A despeito da implementação das unidades de conservação a nível municipal, da manutenção dos parques e das cavidades em relação ao atendimento dos visitantes, identificam-se diversas demandas de melhorias, destacando-se a análise dos impactos da visitação, das condições de conservação da fauna associada a cada cavidade e das potencialidades de valorização e visitação dos atributos naturais externos. A partir da avaliação da evolução da visitação nessas áreas, foram identificados os desafios para obtenção de avanços no atendimento aos objetivos de manejo e conservação bem como aos turistas. Como conclusão, recomenda-se que na revisão dos Planos de Manejo vigentes, sejam verificadas as possibilidades de alteração nos percursos de visitação, permitindo-se o atendimento de um número maior de visitantes, sem prejuízo ao patrimônio espeleológico. Isso permitiria ampliar a capacidade de atendimento, aumentando a compreensão e divulgação do patrimônio espeleológico e de sua importância. Para tal, devem ser levados em conta os aspectos do microclima de cada caverna e da fauna associada, a fragilidade das formações, a segurança dos visitantes e a capacidade de atendimento das unidades. Também devem ser elaborados Planos de Emergência, de modo a garantir atendimento eficiente em casos de acidentes com os visitantes dessas áreas.

**Palavras-Chave:** Manejo e conservação de cavernas; Gruta de Botuverá; Gruta de Bacaetava; Unidades de conservação; Gestão de unidades de conservação.

### Abstract

*The caverns of Botuverá-SC and Bacaetava-PR have been objects of management and conservation since the decade of 1990. Despite the implementation of the units of conservation to municipal level, the maintenance of the parks and the cavities in relation to the treatment of visitors, are identified several demands of improvements. This article evaluates the evolution of visitation in these units and the challenges for achievement of advances in the service to the goals, of management and conservation as well as to the tourists.*

**Key-words:** *Caves management and conservation; Gruta do Bacaetava; Grutas de Botuverá; Conservation units.*

## 1. INTRODUÇÃO

Contando com poucos recursos e sérias limitações de pessoal e infraestrutura, ainda assim pequenos municípios tem conseguido criar e implementar áreas protegidas, tornando-se exemplos de eficiência na proteção e manejo de cavernas no território brasileiro.

Os municípios de Botuverá (SC) e de Colombo (PR) criaram Parques Municipais abrindo cavernas relevantes em termos históricos

e ambientais ao final da década de 1990 e seguem trajetórias paralelas em relação ao manejo e gestão dessas áreas. Este artigo apresenta uma análise do processo de criação, manejo e conservação do patrimônio espeleológico abrangido por estas unidades.

## 2. METODOLOGIA

Para a elaboração do artigo se utilizou da consulta inicial aos documentos que nortearam o

manejo nos Parques das Grutas de Botuverá (GEEP-Açungui, 1998; 2003) e da Gruta do Bacaetava (ECOSSISTEMA/GEEP-Açungui, 1999). Diversos artigos publicados ao longo dos anos e os registros de visitantes foram analisados. As unidades foram visitadas e os gestores atuais entrevistados.

### 3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

#### 3.1 A criação das unidades de conservação

Os parques de Botuverá e do Bacaetava foram criados motivados pela existência de cavidades de beleza cênica e interesse turístico. A ocorrência dessa visitação, desprovida de gestão, proteção e informação de qualidade, colocava as cavidades e seus atrativos em risco, podendo ao longo do tempo comprometer a qualidade do próprio sítio espeleológico.

A Gruta do Bacaetava (Coordenadas geográficas da ressurgência 25°13'54''S e 49°12'26''W), foi doada pela cúria da igreja católica ao município, em 1970, com a condição de que fosse criado um parque, o que foi objeto de várias tentativas, mas a unidade contendo 17,35 ha foi criada somente em 1999 através do Decreto Municipal nº 1143. Uma das dificuldades era a presença de inúmeras empresas de extração mineral no entorno em franca atividade (MARTINHAGO, 2015) e a significativa redução da vinculação religiosa outrora intensa das comunidades locais, que levou a cavidade ao semi-abandono.

As Grutas de Botuverá (Coordenadas geográficas da entrada 27°13'24''S e 49°09'20''W) eram visitadas por moradores da região desde meados da década de 1980, mas foi a partir de 1991 que iniciaram-se as ações visando sua proteção e manejo, através da obtenção da doação das terras onde se situava a entrada das cavidades.

O município providenciou a implantação de infraestruturas e abriu a área para visitação guiada. Devido ao elevado impacto das intervenções, a caverna esteve interditada para visitação entre maio e setembro de 1996, sendo que os estudos desenvolvidos indicaram as ações corretivas necessárias e o manejo adequado (GEEP-Açungui, 1998).

O Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá abrangendo 17,91 ha foi criado através da Lei Municipal nº. 820, em 21 de setembro de 1999,

tendo sido objeto da elaboração do Plano de Manejo posteriormente (GEEP-Açungui, 2003).

#### 3.2 O manejo das Unidades

Desde o princípio os municípios tiveram algumas dificuldades na manutenção e no manejo das unidades.

No caso de Botuverá, o maior apoio recebido foi obtido pela Organização Não Governamental GEEP-Açungui, junto ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, que financiou os estudos que embasaram a criação da unidade e o manejo da caverna. Infelizmente, quando da obtenção dos recursos a fundo perdido para o manejo efetivo da unidade, incluindo-se os programas de manejo do entorno, o município não se dispôs a arcar com a pequena contrapartida requerida, perdendo, naquela oportunidade, o aporte do MMA.

O PNM da Gruta do Bacaetava foi criado com recursos também fornecidos pelo FNMA, além de recursos próprios da Prefeitura de Colombo.

Após esses aportes mais significativos, as unidades não obtiveram novos recursos específicos para o manejo, a exceção de recursos rotineiros de manutenção e conservação das infraestruturas e pessoal.

A prioridade tem sido dada à manutenção dos equipamentos básicos e das condições de visitação turística, nas cavidades, não restando recursos humanos e financeiros para valorização dos demais atrativos presentes nas unidades. Pela mesma razão não foram implementados os demais programas de manejo, nem revistas as infraestruturas necessárias e as melhorias para atendimento à visitação.

#### 3.3 A evolução da visitação

Ao longo dos anos verificou-se o aumento do número de visitantes nos dois parques (Tabela 1), com destaque para a Gruta do Bacaetava, por se situar na Região Metropolitana de Curitiba, com acesso fácil e rápido por estrada asfaltada.

A Gruta do Bacaetava recebia no ano de 2000, cerca de 12.000 visitantes, em 2012 este número já havia aumentado em 100%, alcançando cerca de 24.000 visitantes anuais.

**Tabela 1.** Visitação Anual nas Cavernas de Botuverá e Bacaetava.

Ano	PNM Gruta de Botuverá-SC	Obs	PNM Gruta de Bacaetava - PR	Obs
1993	1.087	Registro parcial	----	
1994	3.071		----	
1995	10.450		----	
1996	5.056	Parque interditado entre maio e setembro	----	
1997	10.450		----	
1998	11.405	Dados incompletos	----	
1999	17.509		---	
2000	19.053		12.458	
2001	19.809		21.150	
2002	21.965		16.934	
2003	22.004		14.310	
2004	20.313		13.824	
2005	20.498		14.312	
2006	16.098		19.800	
2007	18.388		19.578	
2008	15.316	Dados até setembro	15.336	Dados até setembro
2009	14.034		---	Sem acesso aos dados
2010	14.877		---	Sem acesso aos dados
2011	12.383	Sem dados de dez	17.093	Dados parciais em dezembro
2012	13.520	Sem dados de nov e dez	24.239	
2013	15.060		10.291	Dados parciais de junho a dez
2014	12.111	Sem dados de maio/junho/julho/dezembro	24.183	

O Parque de Botuverá também teve o número de visitantes bastante ampliado e de modo significativo, apesar da dificuldade de se reunir dados mais precisos. Análises efetuadas indicaram que os períodos de maior visitação ocorrem nos meses de maio, junho e julho, e entre setembro e novembro (SESSEGOLO e PRIES, 2004). Conforme Xavier e Sessegolo (2004), dentre aqueles que visitaram a caverna, identificou-se um elevado índice de satisfação (78,85% ótimo e 17,3% bom), mas seria importante efetuar periodicamente essas avaliações.

Segundo informações dos gestores de ambos os parques, em vários finais de semana a demanda é maior do que o manejo permite, ou seja, inúmeros visitantes mesmo chegando nos parques não podem visitar as cavernas.

A inexistência de outras opções de cavernas turísticas nessas regiões, as melhorias dos acessos, a ampliação da divulgação dos atrativos e o aumento na busca pelo lazer em áreas naturais, como apontado por Sessegolo (2013), tem provocado a ampliação da pressão sobre esses parques municipais.

### 3.4 Os desafios de gestão

Uma vez os parques instalados e em funcionamento, verifica-se na maior parte dos municípios brasileiros que para os gestores municipais, parece não haver maiores demandas naquelas unidades.

Mas isso em geral decorre da falta da compreensão de todos os serviços e benefícios que poderiam ser operados por cada uma das áreas. A visão geral é de que uma vez que se está recebendo visitantes e que há condições mínimas para recebê-los que esses parques estão desempenhando satisfatoriamente seus objetivos de criação.

Acaba-se por desconsiderar as demais potencialidades de educação, recreação e contemplação, além da básica e rápida visita na cavidade.

Também com o olhar tão compartimentalizado, esquece-se de prover a unidade com pessoal adicional para atendimento externo, bem como a ampliação de trilhas e das estratégias de educação e informação ambiental de modo mais generalizado.

Ao longo dos anos, naturalmente ocorre o desligamento dos condutores de visitantes capacitados originalmente com base no Plano de

Manejo (PM), perdendo-se a vinculação entre o conhecimento técnico efetivo produzido no PM e as equipes que atendem os visitantes. Isso reduz a qualidade das informações prestadas e compromete a visitação, inclusive em relação aos aspectos de segurança.

### 3.5 Os conflitos identificados

Com a ampliação do interesse pelas áreas naturais, ainda mais aquelas próximas dos grandes centros e de acesso fácil, a cada ano aumenta o número de visitantes nesses parques, especialmente nos finais de semana ensolarados.

Uma vez que os PM de ambas as unidades são antigos e demandam revisão, e que não há outros atrativos de fato implantados nesses parques, verifica-se que há um elevado número de visitantes que não havendo mais vagas de visitação nas cavernas, ficam sem orientação específica e sem alternativas de recreação.

Nos planos de manejo vigentes, tem-se como limites de visitação:

Ω Na Gruta do Bacaetava: no verão, entrada dos grupos de até 20 visitantes, a cada 45 minutos, das 8 às 17 h, totalizando 260 pessoas/dia; no inverno reduz-se a entrada até às 16:15 h, com capacidade total de 240 pessoas/dia.

Ω nas Grutas de Botuverá: no verão, entrada dos grupos de até 15 visitantes, a cada 45 minutos, das 8 às 17:00 h, totalizando 195 pessoas/dia; no inverno reduz-se a entrada até às 16:00 h, com capacidade total de 180 pessoas/dia.

## 4. CONCLUSÕES

A despeito de ambos os parques estarem caminhando autonomamente, mantendo-se as áreas significativamente bem conservadas, com elevado compromisso com os estudos que embasaram a criação e o manejo, se faz urgente a revisão dos planos de manejo, considerando-se que a legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação prevê sua revisão a cada 5 anos.

Essas avaliações devem considerar inicialmente:

Ω a análise dos impactos da visitação efetuada ao longo desses anos, interna e externamente;

Ω a avaliação da fauna associada a cada cavidade comparando-se com aquela identificada nos PM existentes;

Ω as potencialidades de valorização e visitação dos atributos naturais externos às cavidades.

Com base nessas análises, recomenda-se que sejam verificadas as possibilidades de alteração nos percursos de visitação, de modo a permitir o atendimento de um número maior de visitantes especialmente nos finais de semana, em ambas as cavidades, sem prejuízo ao patrimônio espeleológico. Isso permitiria ampliar a capacidade de atendimento, aumentando a compreensão e divulgação do patrimônio espeleológico e de sua importância.

Deverão ser levados em consideração os aspectos do microclima de cada caverna e da fauna associada, a fragilidade das formações, a segurança dos visitantes e a capacidade de atendimento das unidades.

Considerando-se o aumento do fluxo de visitantes, deve-se avaliar e elaborar Planos de Emergência, visando prestar auxílio em caso de acidentes, bem como preparar os condutores para potenciais primeiros socorros, até a chegada de equipes especializadas.

Não se pode esquecer que quanto maior o número de visitantes, maior o risco de acidentes nas cavernas e em seu entorno, e por isso, o pessoal deve estar sempre melhor capacitado e preparado para atender sua função.

No caso específico de Botuverá, que conta com iluminação artificial, recomenda-se reavaliar esse projeto considerando-se que atualmente existem recentes inovações tecnológicas de lâmpadas de menor consumo de energia e consequente redução da emissão de calor. Também deve ser considerada a coloração mais apropriada à redução do crescimento de briófitas e pteridófitas no entorno das luminárias de modo a evitar a invasão biológica desses organismos na caverna e o consequente controle químico necessário para reduzir a presença dessas entre outras espécies vegetais (SMITH; OLSON, 2007).

Deve-se destacar que a elevada dedicação e seriedade na gestão dessas unidades, tem resultado em parques bem conservados, reconhecidos pela sociedade como patrimônios espeleológicos de significativo valor.

#### **AGRADECIMENTOS**

À Prefeitura Municipal de Botuverá / SC na pessoa de Evandro Barni, gestor do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá, pela cessão dos dados de visitação e apoio nessa análise. À equipe do Parque Natural Municipal da Gruta do Bacaetava pelo apoio exceção das informações.

#### **REFERÊNCIAS**

- BOTUVERÁ.** Lei Municipal nº. 820, de 21 de setembro de 1999. **Cria o Parque Municipal das Grutas do Botuverá e dá outras providências.**
- COLOMBO.** Decreto Municipal nº. 1.143, de 17 de setembro de 1999. **Cria o Parque Municipal da Gruta do Bacaetava e dá outras providências.**
- ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL/GEEP-AÇUNGUI.** **Plano de Manejo do Parque Municipal da Gruta do Bacaetava/PR.** Curitiba: agosto/1999. 128 p. Relatório Técnico de Plano de Manejo.
- GRUPO DE ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS DO PARANÁ- GEEP-AÇUNGUI.** **Proposta para o Manejo do Parque Municipal das Grutas de Botuverá/SC.** Curitiba: GEEP-Açungui, 1998. Relatório Técnico.
- GRUPO DE ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS DO PARANÁ- GEEP-AÇUNGUI.** **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá/SC.** Curitiba: GEEP-Açungui, 2003. Relatório Técnico.
- MARTINHAGO, A.** **Conflitos entre unidades de conservação e atividades minerárias:** o caso do Parque Municipal da Gruta do Bacaetava – Colombo/PR. Monografia de Especialização em Geografia UFPR. Curitiba, 2015.



- SESSEGOLO, G. C. **A Conservação e o Manejo de Cavernas no Brasil**: lacunas do conhecimento e prioridades de proteção. Tese de Doutorado em Geografia. Curitiba: UFPR, 2013. 542 p.
- SESSEGOLO, G. C.; CURY, M. J. F. O turismo como fator de conscientização e valorização das áreas naturais protegidas –o caso da gruta de Botuverá–SC. In: WORKSHOP DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS, 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: 2008. p. 54-57.
- SESSEGOLO, G. C.; MOCELIN, M. M.; GUIMARÃES, D. S.; XAVIER, E. O Parque da Gruta do Bacaetava, Colombo/PR –dez anos de criação, resultados obtidos e necessidades de adequação. In: WORKSHOP DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS, 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2008. p. 59 –63.
- SESSEGOLO, G. C.; OLIVEIRA, K. de; PRIES, D. C.; SILVA-DA-ROCHA, L. F.; ZAKRZEWSKI, D. P. Síntese do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá, Estado de Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4, 2004a, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004a. p. 446-453.
- SMITH, T. e OLSON, R. A Taxonomic Survey of a Lamp Flora (Algae and Cyanobacteria) in Electrically Lit Passages within Mammoth Cave National Park, Kentucky. **International Journal of Speleology**, 36 (2): 105-114, Bologna (Italy) July 2007.