

FORMAÇÃO E APRIMORAMENTO DE
PROFISSIONAIS EM RELAÇÃO AS TÉCNICAS
UTILIZADAS NOS ESTUDOS DE MORCEGOS
DE CAVERNA DO BRASIL

BELO HORIZONTE , ABRIL DE 2022

Título**FORMAÇÃO E APRIMORAMENTO DE PROFISSIONAIS EM RELAÇÃO AS
TÉCNICAS UTILIZADAS NOS ESTUDOS DE MORCEGOS CAVERNÍCOLAS****Resumo**

Diante da demanda crescente para a geração de conhecimento sobre morcegos cavernícolas no país, bem como atendimento dos requisitos legais em estudos de licenciamento ambiental, torna-se imprescindível a qualificação de profissionais e a utilização de técnicas robustas com a aplicação de tecnologias de ponta. As peculiaridades inerentes a estudos de morcegos em cavernas fazem com que os profissionais interessados nesta área de conhecimento sejam compostos por um grupo restrito de pesquisadores realmente qualificados. Desta forma, muitos dos estudos realizados especialmente no contexto do licenciamento ambiental são superficiais, em sua maioria não utilizam novas metodologias complementares e apresentam em muitas vezes problemas metodológicos que comprometem fortemente a confiabilidade dos dados. Sendo assim, é imprescindível a qualificação de um maior número de pessoas. Desta forma, surge a proposta do curso de “Formação e aprimoramento de profissionais em relação as técnicas utilizadas nos estudos de morcegos cavernícolas”. Este curso contará com três módulos, sendo estes; 1 - Sistemática e Taxonomia de morcegos cavernícolas; 2 - Telemetria de morcegos cavernícolas e; 3 - Bioacústica de morcegos cavernícolas. Cada módulo terá duração de cinco dias e será ministrado por profissionais extremamente capacitados e aptos na difusão do conhecimento. **O Módulo 1** está previsto para ser realizado na coleção de mamíferos da Universidade Federal de Lavras (UFLA) onde contará com a estrutura de laboratório e será ministrado pelo Dr. Renato Gregorin (<http://lattes.cnpq.br/7654379342989644>). Os **Módulos 2 e 3** estão previstos para serem realizados nas dependências do Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) ou do Parque Estadual do Sumidouro (PESU) local onde ocorrerão as aulas teóricas e práticas. Estes módulos serão ministrados pelo atual presidente da Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (SBEQ), Dr. Enrico Bernard (<http://lattes.cnpq.br/9700792111588336>). Serão ofertadas 13 vagas gratuitas para biólogos formados que sejam filiados ativos das Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e que, preferencialmente já atuem no estudo de morcegos cavernícolas. A confirmação da inscrição será realizada por ordem de cadastro desde que atendendo aos critérios supracitados. Duas vagas adicionais serão disponibilizadas para profissionais dos órgãos licenciadores que atuam diretamente com análise dos estudos espeleológicos em Minas Gerais (SEMAD) totalizando assim 15 vagas. O Curso será organizado pelo Observatório Espeleológico (OE). O OE atua em quatro linhas de apoio a projetos que visem a conservação do patrimônio espeleológico e a produção e difusão de conhecimento sobre o ambiente cavernícola, sendo uma destas linhas o “Apoio Material” a projetos de pesquisa. A fim de viabilizar pesquisas e outras ações, principalmente aquelas desenvolvidas por estudantes, escolas e outras instituições não especializadas no campo da espeleologia, o OE disponibiliza o empréstimo de equipamentos, possuindo em seu acervo materiais de topografia (bússola, trena,

clinômetros), GPS, equipamentos para progressão vertical (cordas, cadeirinhas, freios e blocantes). Sendo assim, os equipamentos adquiridos neste curso para estudos de telemetria e bioacústica, ficarão disponíveis para o empréstimo a pesquisadores interessados em desenvolver estudos sobre morcegos cavernícolas, bem como poderão ser utilizados outras vezes na realização de novos cursos de capacitação sobre estes temas reduzindo, portanto, o custo em demandas futuras.

Responsáveis (Organização)

Aline da Silva Reis (Coordenação)
Bianca Vidigal Mendes
Lucas Mendes Rabelo
Roberta Fernanda V. Cerqueira
Robson de Almeida Zampaulo

Docentes

Dr. Renato Gregorin (<http://lattes.cnpq.br/7654379342989644>)
Dr. Enrico Bernard (<http://lattes.cnpq.br/9700792111588336>)

Município(s)

1. Sistemática e Taxonomia de Morcegos Cavernícolas - Coleção de Mamíferos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais.
2. Telemetria de morcegos cavernícolas/ Bioacústica de morcegos cavernícolas: Os módulos 2 e 3 envolvem a realização de aulas práticas sendo previstos para serem executados no Parque Estadual do Sumidouro (Lagoa Santa, Minas Gerais) ou Parque Estadual do Ibitipoca (Lima Duarte, Minas Gerais).

Objetivo geral

Auxiliar na formação e aprimoramento das técnicas utilizadas pelos biólogos/espeleólogos envolvidos nos estudos e pesquisas relacionados a quiropteroфаuna cavernícola brasileira;

Formar recursos humanos capacitados que permitam a evolução do nível técnico dos estudos sobre morcegos cavernícolas realizados no contexto acadêmico e de licenciamento ambiental;

Formar recursos humanos capacitados para a difusão de conhecimento sobre técnicas de estudos dos morcegos cavernícolas;

Gerar informações sobre a fauna de morcegos cavernícolas das unidades de conservação onde serão executadas as aulas práticas.

Área de estudo

Os módulos 2 e 3 estão previstos para serem realizados em unidades de conservação do estado de Minas Gerais. Sendo inicialmente considerado o Parque Estadual do Sumidouro

(PESU) ou o Parque Estadual do Ibitipoca (PEI). O PESU é uma unidade de conservação situada ao norte da região metropolitana de Belo Horizonte, distando 50 Km da capital mineira. Abriga uma paisagem peculiar por suas características cársticas, em uma área aproximada de 2.004 hectares.

Já o PEI encontra-se localizado na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. Possui Bioma predominantemente composto por Mata Atlântica e tem área aproximada de 1.488 há. O PEI foi criado por uma lei estadual em 4 de julho de 1973. O parque possui atualmente dez cavernas abertas para visitação, sendo elas; Gruta dos Coelho; Gruta dos Gnomos; Ponte de Pedra; Gruta do Monjolinho; Gruta do Pião; Gruta dos Viajantes; Gruta da Cruz; Gruta dos Moreiras; Gruta dos Fugitivos e Gruta dos Três Arcos.

Forma de execução

O curso “Formação e aprimoramento de profissionais em relação as técnicas utilizadas nos estudos de morcegos cavernícolas do Brasil” será ministrado em três módulos, sendo estes;

1. Sistemática e Taxonomia de morcegos cavernícolas;
2. Telemetria de morcegos cavernícolas;
3. Bioacústica de morcegos cavernícolas.

Cada módulo terá duração de cinco dias (40 horas) e será ministrado por profissionais devidamente capacitados e aptos nestas áreas de conhecimento. Serão ofertadas 13 vagas gratuitas para biólogos formados que sejam filiados ativos das Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e que, preferencialmente, já tenham algum tipo de experiência com o estudo da quiropteroфаuna. A seleção dos inscritos será realizada pela comissão organizadora mediante ao atendimento dos critérios supracitados, sendo necessário a apresentação do currículo lattes para a avaliação. Duas vagas adicionais serão disponibilizadas para profissionais dos órgãos licenciadores que atuam diretamente na análise dos estudos espeleológicos em Minas Gerais (Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenv. Sustentável - SEMAD) totalizando assim 15 vagas em cada módulo.

Importância

Diante da crescente demanda por estudos envolvendo os morcegos cavernícolas no país e a baixa disponibilidade de profissionais qualificados na utilização de metodologias e novas tecnologias nos estudos de morcegos que habitam/utilizam cavernas, surge a necessidade iminente de formação de profissionais especializados na realização de estudos utilizando essas metodologias e, que possam também, auxiliar na difusão deste conhecimento. A execução de estudos com maior qualidade, é de extremamente importância para a ampliação do conhecimento a respeito da quiropteroфаuna cavernícola, bem como para a definição de estratégias relativas a proteção deste grupo.

Investimento total

R\$ 153.728,00 (Cento e cinquenta e três mil e setecentos e vinte e oito reais).

Segue abaixo o detalhamento dos investimentos necessários para a execução do curso:

Item	Valor
Aquisição de Equipamentos para telemetria e bioacústica *	R\$ 58.908,00
Taxas de importação (60 %) *	R\$ 35.400,00
Subtotal	R\$ 91.908,00
Pagamentos dos instrutores	R\$ 19.000,00
Estadia, alimentação para os instrutores	R\$ 7.000,00
Passagens aéreas instrutores	R\$ 6.400,00
Logística (aluguel de veículos, combustível).	R\$ 21.020,00
Subtotal	R\$ 53.420,00
Taxa administrativa Observatório Espeleológico	R\$ 6.000,00
Total Geral	R\$ 153.728,00

*É importante ressaltar que os equipamentos adquiridos neste curso para estudos de telemetria e bioacústica, ficarão disponíveis para o empréstimo a pesquisadores interessados em desenvolver estudos sobre morcegos cavernícolas, bem como poderão ser utilizados outras vezes na realização de novos cursos de capacitação sobre estes temas reduzindo, portanto, o custo em demandas futuras.

Tempo de execução

Cada módulo terá duração de uma semana, sendo realizado um modulo por mês com intervalos de dois meses entre estes. A realização dos três módulos deverá ser realizada em no máximo 2 (dois) semestres (um ano).

Cronograma

ATIVIDADES/MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aprovação do projeto e assinatura do contrato												
Aquisição de equipamentos importados												
Organização do curso												
Inscrições												
Realização módulo 1												
Realização módulo 2												
Realização módulo 3												

Produtos

Este projeto resultará na formação de pessoas mais bem qualificadas na realizar estudos sobre os morcegos que utilizam cavernas no país; permitirá a formação de agentes multiplicadores em seus respectivos nichos de atuação; Melhorar e ampliar o conhecimento da quiroptero fauna associada as cavernas do país, bem como formar profissionais capacitados em estudos relacionados a área de uso dos morcegos como uma ferramenta para definição da área de influência de cavernas; Como objetivo secundário, pretende-se gerar informações sobre a quiroptero fauna das cavernas do local onde o curso for realizado.