

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA		APRESENTAÇÃO DO PROJETO		A1
1. TÍTULO: A2015006 - Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.				
2. LINHA TEMÁTICA: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL E RPPNS				
3. PALAVRA(S) CHAVE CAVERNAS PLANO DE MANEJO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
4. LOCAL DE REALIZAÇÃO DO PROJETO X: -50,162 , Y: -25,095 (PONTA GROSSA/PR) Outras Cidades: CARAMBEÍ/PR, CASTRO/PR Unidades de Conservação: - Parque Nacional dos Campos Gerais				
5. RESPONSÁVEL TÉCNICO (R.T.) PELO PROJETO				
Nome Completo: HENRIQUE SIMÃO PONTES				
Data de Nascimento: 07/12/1989	Sexo: M	CPF: 06981337908	Identidade (RG): 96294140	Nacionalidade: BRASILEIRO
Endereço Residencial: ORQUÍDEA , 82			Bairro: CONTORNO	
Cidade: PONTA GROSSA	UF: PR	CEP: 84060080	Fone Celular: 42 -98055383	
Nome do local onde trabalha:		CARGO QUE EXERCE:		
Fone Residencial: 42 -3239-2270	Fone Comercial: 32 392270423	Email: henriquegeografo@gmail.com		Cidade e Estado de Nascimento: PONTA GROSSA - PR
6. INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROJETO				
Nome Completo: GRUPO UNIVERSITÁRIO DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS - GUPE				
Subdivisão / Setor / Outro:			CNPJ: 80617707000180	
Endereço: RUA SANTO RÔMULO , 375				Cx. Postal:
Bairro: CHAPADA		Cidade:		UF:
CEP: 84063130	Fone: 42 32223782	Fax:	Email: gupe_caves@yahoo.com.br	
BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROJETO (atuação na conservação da natureza) Fundado em 25 de Agosto de 1985, na cidade de Ponta Grossa – PR, realiza pesquisas e atividades educacionais com o objetivo de conservar as cavidades subterrâneas da região dos Campos Gerais e vizinhanças. O grupo é uma entidade sem fins lucrativos, declarada de Utilidade Pública, associado à Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e Federação Espeleológica da Americana Latina e do Caribe (FEALC). Atualmente, o GUPE trabalha com cavernas em rochas areníticas nos Campos Gerais do Paraná e em rochas carbonáticas no Primeiro Planalto Paranaense (municípios de Castro, Doutor Ulysses e Cerro Azul). Ressaltam-se os estudos da gênese, feições geomorfológicas, bioespeleologia, espeleologia cultural, geoturismo e geoconservação destes ambientes (PONTES, 2010; MASSUQUETO, 2010; ROCHA, 2010; PONTES e MELO, 2011; MASSUQUETO, GUIMARÃES e PONTES, 2011; MASSUQUETO et al., 2011; ROCHA, 2011; FLÜGEL FILHO, 2012; MOSS, LOPES E FERREIRA, 2012; ROCHA, TRAVASSOS E GOMES, 2013; MOCHIUTTI, 2013).				
FORMA DE CONTRIBUIÇÃO DA INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROJETO Disponibilização de pesquisadores membros, equipamentos e dados bibliográficos.				
			Visto RT:	Visto RL:

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA		APRESENTAÇÃO DO PROJETO		A2
--	--	--------------------------------	--	-----------

7. REPRESENTANTE LEGAL DA INSTITUIÇÃO

Nome Completo: NAIR FERNANDA BURIGO MOCHIUTTI				
Endereço para correspondência: RUA CORDOVIL DO MERITHY , 654 - CASA			Bairro: OFICINAS	
Cidade: PONTA GROSSA	UF: PR	CEP: 84045060	Fone Celular: 42 88053647	
Nome do local onde trabalha: GRUPO UNIVERSITÁRIO DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS - GUPE			Cargo que exerce:	
Data de Nascimento: 13/11/1989	Sexo: F	CPF: 05130671910	Identidade (RG): 87039951	Nacionalidade: BRASIL
Fone Residencial: 42 32232818	Fone Comercial: 42 32203346	Email: solangeburgardt@gmail.com		Cidade / Estado de Nascimento: PONTA GROSSA - PR

8. SEGUNDO REPRESENTANTE LEGAL DA INSTITUIÇÃO

Nome Completo: LAIS LUANA MASSUQUETO				
Endereço para correspondência: RUA NICOLAU KLUPPEL NETO , 871			Bairro: CONTORNO	
Cidade: PONTA GROSSA	UF: PR	CEP: 84061000	Fone Celular: 42 99677789	
Nome do local onde trabalha: GRUPO UNIVERSITÁRIO DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS - GUPE			Cargo que exerce:	
Data de Nascimento:	Sexo: F	CPF: 07295627944	Identidade (RG):	Nacionalidade:
Fone Residencial: 42 32393415	Fone Comercial: 42 32393415	Email: lais500@yahoo.com.br		Cidade / Estado de Nascimento: -

9. INSTITUIÇÕES CO-PARTICIPANTES**10. CUSTO TOTAL DO PROJETO:**

R\$ 41.815,40

11. PRAZO DE DURAÇÃO:

12 meses

DATA PREVISTA PARA INÍCIO:

01/02/2016

12. BIOMA: Principal:**Secundários:** MATA ATLÂNTICA, FLORESTA COM ARAUCÁRIA**13. LOCAL / ÁREA / MUNICÍPIO (eventuais especificidades ou complementos necessários):**

O projeto abrange todo o limite do Parque Nacional dos Campos Gerais e seu entorno imediato, em uma linha aproximada de 1 quilômetro (em projeção horizontal).

Visto RT:

Visto RL:

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTUCÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	B1
1. TÍTULO A2015006 - Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.		

2. EQUIPE EXECUTORA	CPF	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	CONTRIBUIÇÃO PARA ESTE PROJETO	CURRÍCULO LATTES
HENRIQUE SIMÃO PONTES	06981337908	GEÓLOGO	DOUTOR EM GEOLOGIA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	http://lattes.cnpq.br/8154436465111740
LAIS LUANA MASSUQUETO	07295627944	GEÓGRAFA	MESTRE EM GESTÃO DO TERRITÓRIO	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/2945288543163033
HEDER LEANDRO ROCHA	05142626990	GEÓGRAFO	DOUTORADO EM GEOGRAFIA	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/8044835498871289
DANIELLA FRANZÓIA MOSS	08044293914	BIÓLOGA	MESTRE EM ZOOLOGIA	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/3937945418969661
NAIR FERNANDA BURIGO MOCHIUTTI	05130671910	BIÓLOGA	MESTRANDA EM GESTÃO DO TERRITÓRIO	PESQUIADORA	http://lattes.cnpq.br/2054381824693124
DIELY CRISTINA PEREIRA	09029343680	GEÓGRAFA	DOUTORANDA EM GEOGRAFIA	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/6244765690138320
KAWANY LOHMANN SCHWEBEL	08646127966	GRADUANDA EM GEOGRAFIA	GRADUANDA EM GEOGRAFIA	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/8813901010159813
LUIZ ALBERTO FERNANDES	00734308892	GEÓLOGO	DOUTOR EM GEOLOGIA	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/4959270301217109
HUGO QUEIROZ BAGATIM	05688358912	GEÓGRAFO	GEÓGRAFO	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/6970393216664855
GILSON BURIGO GUIMARÃES	64079139934	GEÓLOGO	DOUTOR EM GEOLOGIA	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/7935834829053000
NAIR FERNANDA BURIGO MUCHIUTTI	05990492944	GEÓRAFA	MESTRE EM GEOGRAFIA	PESQUISADRA	http://lattes.cnpq.br/9298584141656679
MARCIO RICARDO FERLA	88128016920	BIÓLOGO	BIÓLOGO	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/5160121228239518
LILIAN VIEIRA MIRANDA GARCIA	99171147004	TECNÓLOGA AMBIENTAL	MESTRE EM GESTÃO DO TERRITÓRIO	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/7506864164706189
MÁRIO SÉRGIO DE MELO	75433796868	GEÓLOGO	DOUTOR EM GEOLOGIA	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/8770611527194943
FERNANDO BERTANI GOMES	06651427903	GEÓGRAFO	DOUTORANDO EM GEOGRAFIA	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/0301117708013440
MARCOS PILEGGI		.	.	PESQUISADOR	http://
FELIPE THIAGO WOZNIAC SILVA	05058029960	TÉCNICO	.	PESQUISADOR	http://
TATIANE FERRARI DO VALE	07870354910	.	MESTRANDA EM GEOGRAFIA	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/6449852712380256
SIMONE KONISKI GUIMARÃES	07311828988	GEÓGRAFA	MESTRANDA EM GESTÃO DO TERRITÓRIO	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/0650709257147870
ALEXSANDRO JOSÉ FERREIRA BUENO		.	.	PESQUISADOR	http://lattes.cnpq.br/8082992435912709
JASMINE CARDOZO MOREIRA	97346411900	GEÓGRAFA	DOUTORA EM GEOGRAFIA	PESQUISADORA	http://lattes.cnpq.br/4244565636923524
NÍTHOMAS MATEUS DAS NEVES FEITOSA	96479221249	BIÓLOGO	DOUTORANDO EM ZOOLOGIA	PESQUISADOR	

3. SÍNTESE DA PROPOSTA

Este projeto tem como objetivo central estudar a geodiversidade das cavidades subterrâneas do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e de seu entorno imediato, sua influência na gestão da referida unidade de conservação, suas interações ecológicas, além da identificação de áreas prioritárias para ampliação do parque nacional (com consequentes desapropriações), visando à conservação da natureza (biodiversidade e do patrimônio geológico). O estudo fará uma análise em aproximadamente vinte e uma microbacias hidrográficas (número atualmente conhecido de cavernas dentro do PARNA) para compreensão da dinâmica dos ambientes espeleológicos, aplicando uma visão geossistêmica e identificando a contribuição dos elementos abióticos como suporte ecológico para o estabelecimento de ecossistemas cavernícolas (principalmente em rochas não carbonáticas, mas localmente em litotipos carbonáticos). Este projeto pretende gerar subsídios concretos para o Plano de Manejo da referida Unidade de Conservação, pois a mesma ainda não dispõe desta ferramenta de gestão, a qual é uma obrigação legal conforme a Lei Federal nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidade de Conservação). Por fim, pretende-se destacar a importância do patrimônio espeleológico do Parque Nacional dos Campos Gerais, especialmente na consolidação e elaboração do plano de manejo desta Unidade de Conservação, considerando-se os diversos riscos a que este patrimônio está sujeito.

Visto RT:

Visto RL:

**FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO**
DE PROTEÇÃO À NATUREZA**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO****B2**

4. JUSTIFICATIVAS

O Patrimônio Espeleológico do PARNA dos Campos Gerais e de seu entorno imediato está ameaçado por diversas atividades econômicas, como a mineração, a silvicultura, agricultura e o turismo. Tais fatos exigem estudos que possam subsidiar a elaboração do plano de manejo e gestão desta Unidade de Conservação, bem como identifiquem sua ampliação sobre áreas com ocorrência de importantes cavidades subterrâneas, que ficaram fora do atual recorte espacial. Mas primeiramente, estudos como estes servirão para consolidar a implantação do Parque Nacional dos Campos Gerais, uma vez que faz quase dez anos desde sua criação e nenhuma área foi desapropriada.

Visto RT:

Visto RL:

**FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO**
DE PROTEÇÃO À NATUREZA**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO****B2**

5. PLANO DE AÇÃO**5.1 OBJETIVO GERAL**

Inventariar e valorar a geodiversidade das cavidades subterrâneas do Parque Nacional dos Campos Gerais e de seu entorno imediato, visando à caracterização dos serviços ecossistêmicos prestados por estes ambientes.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo 1: 1) Inventariar a geodiversidade das cavidades subterrâneas, envolvendo as formas, feições e processos morfogênicos.

Indicador 1.1: número de inventários gerados por cavidade subterrânea.

Meta 1.1.1: inventariar todas as cavidades situadas dentro do Parque Nacional dos Campos Gerais e de seu entorno imediato.

Atividade 1.1.1.1: trabalhos de campo de exploração, cadastramento e coleta de dados.

Cronograma: Semestre 1

Atividade 1.1.1.2: aplicação do inventário em todas as cavidades.

Cronograma: Semestre 1

Atividade 1.1.1.3: análises de espeleotemas e rochas, sistematização dos dados e formatação de um inventário completo das cavidades naturais em questão.

Cronograma: Semestre 1

Objetivo 2: 2) Identificar áreas prioritárias para ampliação e desapropriação da referida unidade de conservação visando a proteção do patrimônio espeleológico;

Indicador 2.1: Indicador: número de cavidades subterrâneas de relevante valor (ecológico, cultural, turístico, educacional, entre outros) situadas fora do Parque Nacional dos Campos Gerais e que deveriam integrar a referida unidade de conservação.

Meta 2.1.1: gerar mapa contendo proposta de áreas para ampliação do Parque Nacional dos Campos Gerais.

Atividade 2.1.1.1: Realizar análise laboratorial de imagens aéreas, cartas topográficas, mapas temáticos e trabalhos científicos diversos para elaboração de um panorama geral da localização das cavidades e correlacionar com a área do parque.

Cronograma: Semestre 2

Atividade 2.1.1.2: Executar trabalhos de campo para identificação e mapeamento destas áreas de ampliação.

Cronograma: Semestre 2

Atividade 2.1.1.3: Elaborar o mapa das áreas prioritárias para desapropriação e ampliação do PARNA.

Cronograma: Semestre 2

Objetivo 3: Fornecer subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais nas áreas que envolvam cavidades subterrâneas;

Indicador 3.1: número de cavidades estudadas.

Meta 3.1.1: Gerar um relatório detalhado de cada cavidade subterrânea envolvendo plano de ações para o manejo e conservação do patrimônio espeleológico do parque.

Atividade 3.1.1.1: Realização de trabalhos de campo.

Cronograma: Semestre 2

Objetivo 4: Identificar zonas de conservação das cavidades subterrâneas no contexto de Bacias Hidrográficas.

Indicador 4.1: número de microbacias hidrográficas trabalhadas.

Meta 4.1.1: Realizar uma análise das influências dos diferentes usos do solo para as cavidades subterrâneas no contexto de bacia hidrográfica, propondo ações de manejo nestes espaços geográficos.

Atividade 4.1.1.1: Realizar análise laboratorial de imagens aéreas e cartas topográficas.

Cronograma: Semestre 1

Atividade 4.1.1.2: Executar trabalhos de campo para identificação e análise in loco destas áreas de influência das cavernas.

Cronograma: Semestre 1

Atividade 4.1.1.3: Produzir um mapa das áreas de influência das cavidades subterrâneas no contexto de Bacias Hidrográficas.

Cronograma: Semestre 1

Objetivo 5: Consolidação dos resultados obtidos em recomendações para os órgãos ambientais competentes.

Indicador 5.1: Comprovação deste encaminhamento através de registros fotográficos ou oficiais.

Meta 5.1.1: Entrega de um documento de recomendações, embasadas pelos resultados obtidos pelo projeto.

Atividade 5.1.1.1: Elaboração, a partir dos resultados do projeto, de um material técnico contendo recomendações para os órgãos ambientais competentes.

Cronograma: Semestre 2

Visto RT:

Visto RL:

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	B3
---	----------------------------------	-----------

6. MÉTODOS:

Levantamentos bibliográficos; Análise de imagens orbitais, fotografias aéreas e arquivos vetoriais da área de estudo; Reconhecimento preliminar das cavidades subterrâneas situadas na área de estudo; Os levantamentos topográficos das cavernas seguirão os métodos propostos por Dematteis (1975), sendo utilizada trena laser, bússola Brunton com clinômetro embutido. O aplicativo TopoDroid (Cave mapping) será utilizado para recepção e tratamento de dados da topografia, in loco. O grau de detalhamento dos mapas espeleológicos será baseado na proposta de graduação de mapeamento da Union Internationale de Spéléologie (UIS, 2012); As descrições geológicas e geomorfológicas serão realizadas a partir de dados observados em campo e contarão com o apoio de cartas topográficas e geológicas (escalas 1:50.000 a 1:250.000); Para a inventariação e valoração dos elementos da geodiversidade das cavidades subterrâneas será utilizada uma planilha de dados, conforme modelos propostos por Lima (2008) e Mochiutti (2013), a ser elaborada para cada sítio; Como subsídio ao plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais, as pesquisas do presente projeto serão alinhadas ao trabalho de Galante et. al (2002), especificamente ao item 3.2.5 que apresenta o escopo de abordagem para os estudos espeleológicos para Planos de Manejo; A identificação e o mapeamento dos locais propostos para ampliação do PARNA serão realizados a partir da identificação de cavidades subterrâneas com geodiversidade de relevante valor para conservação e análise in loco do recorte espacial proposto (levando em consideração outros elementos da paisagem e os usos do solo incidentes); Serão realizadas análises de espeleotemas envolvendo análises petrológicas (óptica e eletrônica de varredura, espectrometria de energia dispersiva, difratometria de raios X) de amostras de rochas e espeleotemas. Para tais análises serão utilizados laboratórios da UFPR: de Estudos Sedimentológicos e Petrologia Sedimentar (LabESed), de Análise de Minerais e Rochas (Lamir), do Centro de Microscopia Eletrônica (CME/UFPR); Realização de sobrevoo com avião, helicóptero e drone sobre a área do PARNA para diagnóstico geral para o plano de manejo e identificação de áreas para ampliação; - Realização de levantamento fotográfico; Os dados topográficos e mapeamentos serão tratados e os produtos finais serão executados através dos programas OCAD PRO; AUTOCAD, QUANTUM GIS E COREL DRAW entre outros; Serão gerados mapas temáticos específicos, como por exemplo: localização das cavidades subterrâneas de dentro e fora do parque; áreas prioritárias para conservação do patrimônio espeleológico e áreas para ampliação da Unidade de Conservação; Será gerado um arquivo contendo o inventário do patrimônio espeleológico do Parque Nacional dos Campos Gerais.

7. PRODUTOS E RESULTADOS ESPERADOS PARA A CONSERVAÇÃO

Mapa do contexto espeleológico do Parque e seu entorno; Mapa contendo as áreas prioritárias para a conservação do patrimônio espeleológico; Mapa contendo proposta de áreas para ampliação do Parque Nacional dos Campos Gerais; Mapa de uso e ocupação do solo do parque; Mapa das áreas de influência das cavidades subterrâneas no contexto de Bacia Hidrográfica; Inventário do patrimônio espeleológico do Parque Nacional dos Campos Gerais; Ficha de caracterização dos dados geológicos obtidos a partir das análises; Folheto com os resultados (para publicação online); Relatório final.

8. AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Soicitação SISBIO nº 50826

9. CONTRAPARTIDA INSTITUCIONAL (INFRA-ESTRUTURA, PESSOAL, RECURSOS)

	Visto RT:	Visto RL:
--	------------------	------------------

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	B3
--	----------------------------------	-----------

10. PLANO DE INFORMAÇÃO / DIVULGAÇÃO DO PROJETO

Os meios de divulgação dos resultados deste projeto incluem: divulgação aos órgãos públicos (prefeituras e institutos ambientais); apresentação de palestras em escolas, universidades, dentre outros; publicação de trabalhos em revistas científicas e anais de eventos e rede jornalística. Este projeto será repassado à gerência do Parque Nacional dos Campos Gerais, bem como para o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, a fim de divulgar e promover a conservação do Patrimônio Espeleológico da região, criando materiais de auxílio ao manejo e conservação. Todos os dados gerados por este projeto serão públicos. A equipe executora repassará os resultados deste estudo para o arquivo científico do Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas e da Sociedade Brasileira de Espeleologia.

Visto RT:

Visto RL:

**FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO**
DE PROTEÇÃO À NATUREZA**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO****B4**

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, G.M.. Espécie de Hyalella Smith, 1874 (CRUSTACEA, AMPHIPODA, DOGIELINOTIDAE) encontrados em ambientes subterrâneos. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013. 75 p.

DEMATTEIS, G.. Manual de la Espeleologia. Editorial Labor S.A., Barcelona, 1975.

FLÜGEL FILHO, J.C.; GUIMARÃES, G.B.; PONTES, H.S.. Geossítio Sumidouro Córrego das Fendas, Ponta Grossa – Paraná. Anais do 31º Congresso Brasileiro de Espeleologia, Ponta Grossa – PR, 19 a 26 de Julho de 2011. Sociedade Brasileira de Espeleologia.

GALANTE, M.L.V.; BESERRA, M.M.L.; MENEZES, E.O. ROTEIRO METODOLÓGICO DE PLANEJAMENTO: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília, Edições IBAMA, 2002. 135p.:Il

LIMA, F. F.. Proposta Metodológica para a Inventariação do Patrimônio Geológico Brasileiro. Mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação. Universidade do Minho, Portugal, 2008. 103p.

MASSUQUETO, L.L. O sistema cárstico do Sumidouro do Rio Quebra-Perna (Ponta Grossa – PR): caracterização da geodiversidade e de seus valores. Monografia (Graduação em Bacharelado em Geografia) - Setor de Ciências Exatas e Naturais, UEPG. 2010.

MASSUQUETO, L. L.. Estudo do manejo turístico na Gruta de Pinheiro Seco (PR): estratégias para a geoconservação do patrimônio espeleológico. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território. UEPG, 2013. 117p.

MOCHIUTTI, N. F. O PATRIMÔNIO GEOLÓGICO NO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL EM TIBAGI, PARANÁ. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UFSC. 2013. 237p.

MOSS, D. F.; LOPEZ, M. R. Q.; FERREIRA, R. L.. Fauna de invertebrados em cavernas areníticas do Município de Ponta Grossa – PR. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação Bacharelado em Ciência Biológicas. UEPG, 2012. 23p.

PONTES, H. S. Caverna da Chaminé, Ponta Grossa, Paraná. Exemplo de Relevo Cárstico na Formação Furnas. Monografia (Graduação em Bacharelado em Geografia) – Setor de Ciências Exatas e Naturais. UEPG, 2010b.

PONTES, H.S.; MASSUQUETO, L.L.; MOSS, D.F.; GUIMARÃES, G.B.; ROCHA, H.L.; MOREIRA, J.C.; FLÜGEL FILHO, J.C.; KÖENE, R.; FERREIRA, R.L.; BARBOSA, T.A.. Plano do uso e conservação do Patrimônio Espeleológico e Cárstico desenvolvido em rochas areníticas no Município de Ponta Grossa (PR). Relatório Final de projeto de pesquisa. Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas/Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. 2013. 105p.

MELO, M. S., GUIMARÃES, G. B., PONTES, H. S., MASSUQUETO, L. L., FIGURIM, I., BAGATIM, H. Q., GIANNINI, P. C. F. “Carste em rochas não-carbonáticas: o exemplo dos arenitos da Formação Furnas, Campos Gerais do Paraná/Brasil e implicações para a região”, Espeleo-Tema, Vol. 22, No.10, 2011, pp. 81-97.

ROCHA, H. L.; TRAVASSOS, ; GOMES, F. B.. Na busca por uma “Espeleologia Cultural”: contribuições para os estudos das representações dos espaços subterrâneos. Caderno de Geografia, v.23, n.40, 2013. p. 106 - 121.

Visto RT:

Visto RL:



FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO
DE PROTEÇÃO À NATUREZA

CUSTOS DO PROJETO**C1****1. TÍTULO**

A2015006 -

Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.

2. MATERIAL DE CONSUMO			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Ropes 31KN CE UIAA laranja	50	R\$ 13,80	R\$ 690,00
Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Azul COD.GL1222 Azul com br	30	R\$ 15,00	R\$ 450,00
Pilha 18650	10	R\$ 20,00	R\$ 200,00
Mosquetão malha rápida meia lua	2	R\$ 35,00	R\$ 70,00
Mosquetão Oval	4	R\$ 35,00	R\$ 140,00
Mosquetão D Sem Trava Gatilho Curvo	4	R\$ 40,00	R\$ 160,00
Protetor de corda	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Estribo 5 degraus para escalada	2	R\$ 75,00	R\$ 150,00
Lanterna de cabeça	4	R\$ 151,00	R\$ 604,00
Peitoral Torse Petzl	2	R\$ 185,00	R\$ 370,00
Cadeirinha Espeleo Caraça	2	R\$ 225,00	R\$ 450,00
Ascensor peitoral USClimb certificação CE EN UIAA ventral croll	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00
Macacão espeleo	6	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00
Ascensor com punho julmar USClimb CE UIAA anodizado azul direito	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
Mochila estanque	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00
Miniprisma	1	R\$ 550,00	R\$ 550,00
Descensor Stop Petzl autoblocante	2	R\$ 950,00	R\$ 1.900,00
TOTAL			R\$ 9.254,00
			Visto RT: Visto RL:

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CUSTOS DO PROJETO	C2
--	--------------------------	-----------

3. MATERIAL PERMANENTE			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Tablet Dell VENUE 8	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00
DISTO D810 touch Pack	1	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
Drone Phantom 3 Advanced	1	R\$ 12.410,00	R\$ 12.410,00
TOTAL			R\$ 17.710,00

4. DESPESAS DE VIAGENS			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
combustível	1	R\$ 1,67	R\$ 1,67
Combustível	683	R\$ 3,39	R\$ 2.315,37
Alimentação	75	R\$ 20,00	R\$ 1.500,00
Alimentação	1	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00
Combustível	1	R\$ 1.356,00	R\$ 1.356,00
TOTAL			R\$ 6.180,04
			Visto RT: Visto RL:

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CUSTOS DO PROJETO	C3
--	--------------------------	-----------

5. DESPESAS COM TERCEIROS			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR/HORA OU SERVIÇO	VALOR TOTAL
Aluguel de veículo	1	R\$ 29,96	R\$ 29,96
Aluguel de veículo	0	R\$ 120,00	R\$ 0,00
Impressão de relatórios	0	R\$ 200,00	R\$ 0,00
Sobrevoo avião	0	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00
Sobrevoo de helicoptero	0	R\$ 2.166,00	R\$ 0,00
Material para divulgação	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
TOTAL			R\$ 4.029,96

6. DESPESAS COM PESSOAL (EQUIPE)			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR/HORA	VALOR TOTAL
Nenhuma Despesa Cadastrada!			
TOTAL			R\$ 0,00

7. DESPESAS BANCÁRIAS			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR/UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Taxa mensal	6	R\$ 70,00	R\$ 420,00
Taxa mensal	1	R\$ 420,00	R\$ 420,00
TOTAL			R\$ 840,00

8. DESPESAS COM CERTIFICADOS DIGITAIS			
DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR/UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Não Haverá Despesas Para Este Item.			
TOTAL			R\$ 0,00

9. CUSTO PARCIAL (ITENS 2 a 8)	10. DESPESAS COM ADM. DO PROJETO	11. CUSTO TOTAL DO PROJETO (ITENS 9 + 10)
R\$ 38.014,00	R\$ 3.801,40 (10%)	R\$ 41.815,40

		Visto RT:	Visto RL:
--	--	-----------	-----------

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	CUSTOS DO PROJETO	C4
--	-------------------	----

12. CRONOGRAMA FINANCEIRO SEMESTRAL**1 ° SEMESTRE**

Tipo Despesa	Descrição	Qtd / Horas	VL. Unid.	VI Total
Despesas de Viagens	Alimentação	75	R\$ 20,00	R\$ 1.500,00
Despesas com Terceiros e Outros	Aluguel de veículo	1	R\$ 29,96	R\$ 29,96
Material de Consumo	Ascensor com punho julmar USClimb CE UIAA anodizado azul direito	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
Material de Consumo	Ascensor peitoral USClimb certificação CE EN UIAA ventral croll	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00
Material de Consumo	Cadeirinha Espeleo Caraça	2	R\$ 225,00	R\$ 450,00
Despesas de Viagens	Combustível	683	R\$ 3,39	R\$ 2.315,37
Despesas de Viagens	combustível	1	R\$ 1,67	R\$ 1,67
Material de Consumo	Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Azul COD.GL1222 Azul com br	30	R\$ 15,00	R\$ 450,00
Material de Consumo	Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Ropes 31KN CE UIAA laranja	50	R\$ 13,80	R\$ 690,00
Material de Consumo	Descensor Stop Petzl autoblocante	2	R\$ 950,00	R\$ 1.900,00
Material Permanente	DISTO D810 touch Pack	1	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
Material de Consumo	Estribo 5 degraus para escalada	2	R\$ 75,00	R\$ 150,00
Material de Consumo	Lanterna de cabeça	4	R\$ 151,00	R\$ 604,00
Material de Consumo	Macacão espeleo	6	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00
Material de Consumo	Miniprisma	1	R\$ 550,00	R\$ 550,00
Material de Consumo	Mochila estanque	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00
Material de Consumo	Mosquetão D Sem Trava Gatilho Curvo	4	R\$ 40,00	R\$ 160,00
Material de Consumo	Mosquetão malha rápida meia lua	2	R\$ 35,00	R\$ 70,00
Material de Consumo	Mosquetão Oval	4	R\$ 35,00	R\$ 140,00
Material de Consumo	Peitoral Torse Petzl	2	R\$ 185,00	R\$ 370,00
Material de Consumo	Pilha 18650	10	R\$ 20,00	R\$ 200,00
Material de Consumo	Protetor de corda	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Material Permanente	Tablet Dell VENUE 8	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00
Despesas Bancárias	Taxa mensal	6	R\$ 70,00	R\$ 420,00

Total Parcial:R\$ 18.821,00 **Tx. Adm. (10%):**R\$ 1.882,10 **TOTAL NO SEMESTRE:**R\$ 20.703,10

2 ° SEMESTRE

Tipo Despesa	Descrição	Qtd / Horas	VL. Unid.	VI Total
Despesas de Viagens	Alimentação	1	R\$ 1.007,00	R\$ 1.007,00
Despesas com Terceiros e Outros	Aluguel de veículo	0	R\$ 120,00	R\$ 0,00
Despesas de Viagens	Combustível	1	R\$ 1.356,00	R\$ 1.356,00
Material Permanente	Drone Phantom 3 Advanced	1	R\$ 12.410,00	R\$ 12.410,00
Despesas com Terceiros e Outros	Impressão de relatórios	0	R\$ 200,00	R\$ 0,00
Despesas com Terceiros e Outros	Material para divulgação	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
Despesas com Terceiros e Outros	Sobrevoo avião	0	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00
Despesas com Terceiros e Outros	Sobrevoo de helicopetro	0	R\$ 2.166,00	R\$ 0,00
Despesas Bancárias	Taxa mensal	1	R\$ 420,00	R\$ 420,00

Total Parcial:R\$ 19.193,00 **Tx. Adm. (10%):**R\$ 1.919,30 **TOTAL NO SEMESTRE:**R\$ 21.112,30

Visto RT:**Visto RL:**



FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO
DE PROTEÇÃO À NATUREZA

**LISTAGEM DESCRITIVA DOS ITENS SOLICITADOS NO
FORMULÁRIO "C", COM JUSTIFICATIVAS**

1. TÍTULO

A2015006 -

Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.

Folha C1 - MATERIAL DE CONSUMO

DESCRIÇÃO DOS ITENS	JUSTIFICATIVAS
Ascensor com punho julmar USClimb CE UIAA anodizado azul direito	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Ascensor peitoral USClimb certificação CE EN UIAA ventral croll	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Cadeirinha Espeleo Caraça	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Azul COD.GL1222 Azul com br	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Corda estática 10,5mm Geo Static Gleistein Ropes 31KN CE UIAA laranja	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Descensor Stop Petzl autoblocante	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Estribo 5 degraus para escalada	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Lanterna de cabeça	utilizado para iluminação em cavernas
Macacão espeleo	equipamento para atividades de campo proteção individual
Miniprisma	utilizado para topografia de precisão de cavernas
Mochila estanque	utilizado em trabalhos de campo e para exploração de cavernas
Mosquetão D Sem Trava Gatilho Curvo	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Mosquetão malha rápida meia lua	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Mosquetão Oval	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Peitoral Torse Petzl	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas
Pilha 18650	utilizado como iluminação em cavernas
Protetor de corda	utilizado em técnicas verticais para exploração de cavernas

Folha C2 - MATERIAIS PERMANENTES / DESPESAS DE VIAGENS

DESCRIÇÃO DOS ITENS	JUSTIFICATIVAS
Alimentação	alimentação dos pesquisadores durante atividades de campo
combustível	
Combustível	combustível utilizado nos veículos para atividades de campo
DISTO D810 touch Pack	equipamento para topografia de precisão de cavernas
Drone Phantom 3 Advanced	utilizado para imageamento aéreo para fins de análises gerais para o plano de manejo e geração de imagens para elaboração de material áudio/visual
Tablet Dell VENUE 8	utilizado para levantamentos de campo

Folha C3 - DESPESAS COM TERCEIROS / DESPESAS COM PESSOAL (Equipe)

DESCRIÇÃO DOS ITENS	JUSTIFICATIVAS
Aluguel de veículo	veículo utilizado para atividades de campo
Impressão de relatórios	Os relatórios serão entregues à instituições voltadas às questões ambientais e de gestão pública
Material para divulgação	neste materiais incluem impressos e mídias eletrônicas que servirão para divulgação dos resultados do projeto
Sobrevoo avião	identificação de áreas para ampliação, exploração e identificação de características diversas para o plano de manejo da unidade
Sobrevoo de helicóptero	identificação de áreas para ampliação, exploração e identificação de características diversas para o plano de manejo da unidade

Visto RT:

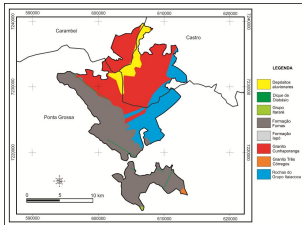
Visto RL:

Folha C4 - DESPESAS COM TERCEIROS / DESPESAS BANCÁRIAS				
DESCRIÇÃO DOS ITENS	JUSTIFICATIVAS			
Taxa mensal	manutenção da conta corrente			
		<table border="1"> <tr> <td>Visto RT:</td> <td>Visto RL:</td> </tr> </table>	Visto RT:	Visto RL:
Visto RT:	Visto RL:			

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	D
--	-----------------------------------	----------

1. TÍTULO				
Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.				
2. LISTAR, DESCREVER E INCLUIR ANEXOS QUE JULGAR NECESSÁRIOS				
		<table border="1"> <tr> <td>Visto RT:</td> <td>Visto RL:</td> </tr> </table>	Visto RT:	Visto RL:
Visto RT:	Visto RL:			

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	FOTOS	D
---	--------------	----------

1. TÍTULO				
Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.				
FOTOS				
		<table border="1"> <tr> <td>Visto RT:</td> <td>Visto RL:</td> </tr> </table>	Visto RT:	Visto RL:
Visto RT:	Visto RL:			

 FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA	ANEXOS	D
--	---------------	----------

1. TÍTULO				
Valores da geodiversidade de cavidades subterrâneas no contexto da prestação de serviços ecossistêmicos: subsídios para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) e propostas para ampliação da unidade de conservação.				
ANEXOS				
tmp_solicitacao_50826.pdf OFICIO07-2015.pdf Digital 20150049942 Declaracao 200.2015 Projeto Grupo Boticario.pdf		<table border="1"> <tr> <td>Visto RT:</td> <td>Visto RL:</td> </tr> </table>	Visto RT:	Visto RL:
Visto RT:	Visto RL:			

Não há curriculum cadastrado para esse Responsável Técnico