

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-PIBIC/ICMBio

A pesquisa científica no vale do rio Paquequer e o ordenamento
do uso da trilha Rancho Frio. Parque Nacional Serra dos Órgãos –
Teresópolis/RJ.

Bolsista: Sara Medeiros Lima Ghazale

Orientadora: Cecília Cronemberger de Faria

Teresópolis-RJ

2º/2015

RESUMO

O Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) é a unidade de conservação federal com maior número de pesquisas no país. Nos últimos anos, o vale do rio Paquequer vem recebendo uma quantidade de pesquisas cada vez maior, principalmente na trilha Rancho Frio. Este trabalho teve como objetivo identificar, organizar, sistematizar e divulgar as pesquisas realizadas no vale do rio Paquequer, auxiliando a gestão do conhecimento, bem como ordenar o uso da trilha do Rancho Frio. Analisamos 685 documentos resultantes de pesquisa. Foi construída uma planilha Excel para organizar as informações adquiridas com as análises dos documentos. Foi criado um questionário online para submeter aos pesquisadores cadastrados no SISBIO. Já o ordenamento da trilha compreendeu uma série de ações que podem ser divididas em análise – planejamento – execução de ações de manejo, monitoramento e avaliação. Foram encontrados 150 documentos considerados relevantes, sendo 71 resultantes de pesquisas realizadas na trilha do rancho Frio; 66 no vale do rio Paquequer e 13 tanto na trilha quanto no vale. As primeiras pesquisas no vale do rio Paquequer foram realizadas no ano de 1991, depois de sete anos a trilha do Rancho Frio começou a ser utilizada. Em 2009, o PARNASO passou a indicar a trilha do Rancho Frio como local preferencial para pesquisas. A maior parte dos estudos concentrou-se na fauna, sendo que a espécie com a maior quantidade de publicações que abordou uma única espécie como foco de pesquisa foi o muriqui (*Brachyteles arachnoides*). Isso se deu devido sua ameaça de extinção e também por ter sua distribuição restrita a esta região. A trilha se encontrava mal gerenciada, com excesso de marcações, muitas trilhas perpendiculares que podiam confundir o caminhante e material inativo não recolhido. Foi retirado o excesso de marcação e foi implantada sinalização rústica nos pontos de dúvida na trilha. Foram estabelecidas algumas normas de uso da trilha, e o registro de seu uso em um caderno de campo instalado no início da trilha. A sistematização das informações é ferramenta fundamental para a gestão, tanto do conhecimento quanto da biodiversidade.

Palavras chaves: Gestão de UC, Cienciometria, Pesquisa científica.

ABSTRACT

Serra dos Órgãos National Park (PARNASO) is the federal protected area with more research in the country. In recent years, the Paquequer river valley is receiving an increasing amount of research, mainly in the Rancho Frio trail. This study aimed to identify, organize, systematize and disseminate research carried out in the valley of the river Paquequer, helping knowledge management and order the use of Rancho Frio trail. We analyzed 685 documents resulting from research. An Excel spreadsheet was built to organize information gained from the analysis of the documents. An online questionnaire was created to submit to registered researchers in SISBIO. The trail ordering comprised a series of actions that can be divided into analysis - planning - execution of management actions, monitoring and evaluation. 150 documents were considered relevant, 71 resulting from research conducted at Rancho Frio trail; 66 in Paquequer river valley and 13 on both. Early research in the valley of the river Paquequer were held in 1991, after eight years the Rancho Frio trail began to be used. In 2009, the PARNASO began to indicate the Rancho Frio trail as the preferred location for research. Most studies focused on fauna, and the species with the highest number of publication that addressed a single species as a research focus was the monkey Muriqui (*Brachyteles arachnoides*). This was due to its threat of extinction and to their distribution restricted to this region. The trail was mismanaged, with overbooking, many perpendicular trails that could confuse the walker and inactive material. Excess marking was removed and rustic signaling was implemented at points of doubt on track. Some standards have been developed of trail use, and the record of its use in a field notebook installed at the trailhead. The systematization of information is a fundamental tool for both the knowledge of management as biodiversity.

Key words: Science metrics, scientific research, protected area management.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1: Localização do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ, Brasil.

Figura 2: Localização da trilha do Rancho Frio (em amarelo), Limite PARANASO (em vermelho) e o vale do Rio Paquequer, basicamente da entrada da trilha Rancho Frio na estrada da barragem, até a portaria (em laranja).

Figura 3: Numero cumulativo de pesquisas iniciadas por ano, onde a linha azul representa a trilha do Rancho Frio, a vermelha o vale do rio Paquequer e a verde amas as localidades.

Figura 4: Número de pesquisa por período de duração.

Figura 5: Número cumulativo de publicações por ano, onde a linha azul representa a trilha do Rancho Frio, a vermelha o vale do rio Paquequer e a verde amas as localidades.

Figura 6: Número de documentos por área de estudo.

Figura 7: Número de pesquisas por os principais grupos de fauna encontrados.

Figura 8: Distribuição espacial do esforço de pesquisa biológica na trilha do Rancho Frio e no vale do rio Paquequer.

Figura 9: Excesso de marcação na Trilha Rancho Frio. Marcações feitas com sacola plástica, material presente na trilha, marcações antigas degradada talvez inativas.

Figura 10: Caderno de controle de entrada e saída inserido no inicio da trilha no ponto 50m. Sinalização rústica na trilha principal com setas brancas e a inserção de placas metálicas e fitas vermelhas a cada 50 m.

Tabela 1: Lista onde foram acessados os documentos examinados, a quantidade de documento analisado por local de acesso e sua quantidade disseminada nos seus respectivos locais de estudo.

Tabela 2: Tipos de documentos e suas respectivas quantidades.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1. O USO DA CIENCIOMETRIA NAS PESQUISAS CIENTIFICAS NO VALE DO RIO PAQUEQUER	5
1.2. GESTÃO E MANEJO DO USO DA TRILHA RANCHO FRIO	7
1.3. JUSTIFICATIVA	7
2. OBJETIVOS	8
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS	9
4.1 ÁREA DE ESTUDO	9
4.2 METODOLOGIA	11
5. RESULTADOS	13
5.1 A PESQUISA CIENTIFICA NO VALE DO RIO PAQUERQUER	13
5.2 ORDENAMENTO DO USO E DA TRILHA RANCHO FRIO.....	24
6. DISCUSSÃO	27
7. CONCLUSÕES.....	31
8. RECOMENDAÇÕES PARA MANEJO	32
9. AGRADECIMENTOS	32
10. REFERÊNCIAS	33
11. ANEXOS E APÊNDICES.....	36
11.1. ANEXO	36
11.2. APÊNDICES.....	37

1. INTRODUÇÃO

1.1. O USO DA CIENCIOMETRIA NAS PESQUISAS CIENTIFICAS NO VALE DO RIO PAQUEQUER

O conhecimento sobre a biodiversidade é o alicerce para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a sua conservação e uso sustentável (LEWINSOHN, 2005). No entanto, o Brasil não tem hoje a capacidade autônoma para o conhecimento de sua diversidade de espécies, porém tem em princípio, condições de superar parte das limitações e promover um avanço substancial na extensão, organização e uso da informação sobre sua biodiversidade. De maneira geral, o bioma mais bem conhecido e amostrado é a mata atlântica, e os menos são Pantanal e Caatinga (LEWINSOHN, 2006).

O interesse científico pela região da Serra dos Órgãos é muito anterior à criação do Parque Nacional e data das primeiras viagens de naturalistas europeus ao Rio de Janeiro. O interesse científico pela região cresceu desde então, e hoje o PARNASO é a Unidade de Conservação (UC) do país com maior número de pesquisas em andamento, reunindo pesquisadores de diversas instituições brasileiras e estrangeiras (CRONEMBERGER, 2007). Pesquisadores tendem a se concentrar em áreas de fácil acesso (KADMON *et al.*, 2004). Um dos locais que mais concentra pesquisas no PARNASO é o vale do rio Paquequer, localizado na sede Teresópolis. O alto vale do Paquequer é acessível pela trilha do Rancho Frio próximo à casa do Pesquisador, é considerada zona intangível e seu uso é restrito à pesquisa.

O volume de pesquisas desenvolvidas indica que a Serra dos Órgãos está entre as unidades de conservação mais estudadas no Brasil, mas mesmo assim o conhecimento ainda é bastante incompleto e insuficiente para o manejo adequado do mesmo (CRONEMBERGER & VIVEIROS DE CASTRO 2007). O pesquisador não tem obrigação de fazer pesquisa para a gestão, uma vez que, em via de regra, a pesquisa tem caráter espontâneo relacionado a área de interesse do pesquisador e seu grupo de pesquisa, recebendo forte influência do seu financiador. Neste contexto fica evidente que deve partir da gestão da unidade provocar o entrosamento entre as pesquisas científicas e as necessidades de manejo da unidade. Por outro lado, pesquisadores devem encarar as pesquisas voltadas para solução de problemas como uma oportunidade (CARVALHO 2014). À vista disso, existe a falta de um

planejamento das UCs em orientar as prioridades de pesquisa. As áreas e os temas com potencial para gerar informações úteis para o manejo, que ainda não foram objeto de estudos, devem estar entre as prioridades de apoio à pesquisa no parque (CRONEMBERGER & VIVEIROS DE CASTRO 2007).

Tendo como principal objetivo identificar domínios de interesse e onde os assuntos estão concentrados, a cienciometria é uma ferramenta cujo objeto de estudo está centralizado no aspecto quantitativo da ciência enquanto uma disciplina, assunto, área e campo (MACIAS-CHAPULA & CESAR 1998). A cienciometria pode auxiliar o planejamento das UCs em orientar as prioridades de pesquisa.

O vale do rio Paquequer é um dos locais que mais concentra pesquisas no PARNASO hoje e vem crescendo nos últimos anos. A utilização desta ferramenta pode ser fundamental para a gestão, tanto do conhecimento quanto da biodiversidade, permitindo identificar ocorrência de espécies e áreas de distribuição potencial, tendências de crescimento do conhecimento em todas as disciplinas e detectar áreas com grande concentração de pesquisas ou que carecem delas, assim buscando incentivar futuras pesquisas.

Porém, de fato contar trabalhos não é difícil; dar sentido aos dados é mais complexo, pois os produtos da ciência não são objetos, mas ideias, meio de comunicação e reações às ideias de outros. Com isso, enquanto os cientistas e o dinheiro investido em pesquisa estiverem inter-relacionados, mais difícil será medir a ciência como um corpo de ideias e fenômenos, ou compreender sua relação com o sistema social (MACIAS-CHAPULA & CESAR. A 1998). Visto que, o foco dos objetivos e o caráter de propriedade social começam a se fundamentar no interesse financeiro e não no científico.

A organização, sistematização e divulgação do conhecimento existente sobre as unidades de conservação, na sua própria região de influência, é um grande desafio para os gestores de UCs (MADEIRA. *et al.*, 2008) e se encaixa nos objetivos da Estratégia Nacional de Diversidade Biológica, que é uma das estratégias brasileiras para atingir os objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (LEWINSOHN, 2005).

1.2. GESTÃO E MANEJO DO USO DA TRILHA RANCHO FRIO

O adequado zoneamento e sua observância são fundamentais para a conciliação da preservação ou conservação de espécies, habitats e paisagens (PONTES & MELLO 2013). A trilha do Rancho Frio apresenta floresta bem conservada, é reservada para pesquisas e tem uma população conhecida de muriquis (*Brachiteles arachnoides*), o que justificou sua categorização como zona intangível no plano de manejo da UC. Nos últimos anos, vem recebendo uma quantidade de pesquisas cada vez maior, assim acarretando um excesso de uso, que pode vir a proporcionar prejuízos para o meio ambiente e para os próprios pesquisadores.

Porém, o problema acontece quando não existem medidas de gestão do uso, monitoramento e recuperação. Portanto cabe aos gestores avaliar sua magnitude assim precisando pensar em uma forma de manejo que seja efetiva (COLE 2004).

Com o aumento da demanda pela pesquisa em parques nacionais, há uma necessidade de aprimorar o manejo do uso, da organização do espaço e do impacto que pode causar no ambiente.

Cada pesquisador tem interesse de explorar o máximo da área para maior ganho científico, portanto o manejo do local é fundamental para uma pesquisa de qualidade. É preciso a análise do ambiente com foco em duas preocupações, o biofísico relativo aos impactos do uso nos recursos e o social relacionado ao tipo e à qualidade da experiência que os pesquisadores têm durante sua presença no parque, assim favorecendo todas as partes.

Este tipo de manejo é entendido como a aplicação de métodos, técnicas e habilidades, desde o planejamento inicial ao trabalho cíclico de monitoramento e avaliação das condições da qualidade da pesquisa e do ambiente natural. Que compreende um ciclo básico como análise - planejamento – execução de ações de manejo – monitoramento – avaliação. A quinta etapa não constitui o termino do trabalho, ao contrário disso, os procedimentos de monitoramento, avaliação e manejo geram um processo cíclico e contínuo de aprimoramento da gestão (ICMBio,2011).

1.3. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, o vale do rio Paquequer vem recebendo uma quantidade de pesquisas cada vez maior, principalmente na trilha Rancho Frio. O uso excessivo da trilha pode proporcionar prejuízos para o meio ambiente e para os próprios

pesquisadores, como por exemplo, a abertura de trilhas paralelas; excesso de marcação; dificuldade na orientação; interferência negativa de um projeto sobre o outro e impactos que a circulação de pessoas causa nas trilhas. Em razão disso, julgou-se necessário organizar o uso e o espaço.

Para mais, avistou – se a importância da gestão do conhecimento sobre a área do vale do rio Paquequer devido ao número de trabalho gerado no local.

2. OBJETIVOS

Esse trabalho teve como objetivo identificar, organizar, sistematizar e divulgar as pesquisas realizadas no vale do rio Paquequer como auxílio a sua gestão do conhecimento.

Conhecer a importância do vale do rio Paquequer para o conhecimento sobre a biodiversidade do PARNASO.

Organizar e ordenar o uso e a trilha do Rancho Frio e diminuir qualquer tipo de impacto.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar um questionário aos pesquisadores cadastrados ao SISBIO como apoio aos objetivos gerais desse estudo.
- Inventariar a produção científica no vale do rio Paquequer a partir de pesquisas bibliográficas organizando as informações em uma planilha.
- Quantificar documentos de acordo com sua localidade, tipos de documentos, respectivo ano de publicação e tempo de duração da pesquisa de campo.
- Conhecer a área de interesse predominante no vale do rio Paquequer, espécies e famílias encontradas, sua riqueza e conservação.
- Ordenar a trilha principal.
- Identificar marcações inativas presente no campo e críticas sobre a trilha pelos pesquisadores que já utilizaram ou utilizam a trilha para trabalho.
- Gerar mapa de concentração de pesquisa e disponibilizar
- Estabelecer algumas normas de uso da trilha.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) foi o terceiro parque nacional brasileiro, criado pelo decreto lei Nº 1.822, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1939. Localizado entre as coordenadas 22°52' e 22°54' Sul e 42°09' e 45°06' Oeste, ele abrange os municípios de Teresópolis, Petrópolis, Guapimirim e Magé. Apesar disso a administração do parque esteve historicamente voltada para Teresópolis onde se localiza sua sede principal. A área do parque é de 20.024 hectares com 71 km de perímetro, inserido no bioma Mata Atlântica. Ele protege esse importante remanescente que sofreu um alto nível de redução devido aos impactos pela presença do Homem (CRONEMBERGER & VIVEIROS DE CASTRO 2007).

Além disso, o parque apresenta grande diversidade de fauna e flora. A grande diversidade de habitats, proporcionada pela variação no clima, nos tipos de solo, formações geológicas e diferenciadas formações vegetais explica a alta diversidade de espécies da fauna. É a região com maior riqueza de aves endêmicas da mata atlântica (142 espécies), sendo que ocorrem na região 462 espécies de aves. Ocorrem no parque ainda 102 espécies de anfíbios, 81 de répteis, 105 de mamíferos, 6 de peixes e mais de 500 de invertebrados. A diversidade de flora também é muito grande, com mais de 2800 espécies registradas, sendo as famílias mais ricas Orchidaceae, Polypodiaceae, Asteraceae e Melastomataceae. Para mais, protege mananciais que drenam para as duas principais bacias hidrográficas fluminenses, a do Paraíba do Sul e a Baía de Guanabara. As encostas do parque, cuja orientação geral é sul, drenam a Baía de Guanabara (rios soberbo, Bananal, Sossego, Inhomirim, Santo Aleixo, Iconha e Corujas), enquanto as voltadas para o quadrante norte drenam para o Rio Paraíba do Sul (rios Beija Flor, Paquequer, Jacó, Bonfim, Córrego, Bento, Ponte de Ferro e Itamarati) (Figura1) (CRONEMBERGER & VIVEIROS DE CASTRO 2007).

O rio Paquequer é patrimônio imaterial do parque, imortalizado nas obras de José de Alencar e Carlos Gomes (O Guarani). Esse nasce no PARNASO, em seguida atravessa o município de Teresópolis e faz parte da bacia do Piabanha, que deságua no rio Paraíba do Sul.

O vale do rio Paquequer encontra-se na sede Teresópolis e sua parte alta é acessível pela trilha do Rancho Frio que o acompanha.

A trilha do Rancho Frio no passado era utilizada por montanhistas para acessar os picos Três Maria e Santo Antônio e por caçadores. Hoje é categorizada como zona intangível no plano de manejo da UC devido à presença de população de muriquis (*Brachiteles arachnoides*), e é limitada só para uso científico.

É a única trilha sem visitação pública relativamente longa (cerca de 3 km), bem preservada e de fácil acesso do PARNASO hoje. Seu início se dá a 1160m de altitudes com sua entrada localizada na estrada da barragem, e seu final se dá a 1710m. Sua vegetação bem conservada pode ser classificada como floresta ombrófila densa e seu piso é carregado por serrapilheira. Na trilha principal a classe de vegetação predominante é floresta em estágio avançado. (Figura2).

Para esse trabalho a área de estudo Vale do Rio Paquequer foi dividida em duas localidades: trilha do Rancho Frio e o vale do rio Paquequer que compreende desde a entrada da trilha na estrada da barragem até a portaria (Figura2).

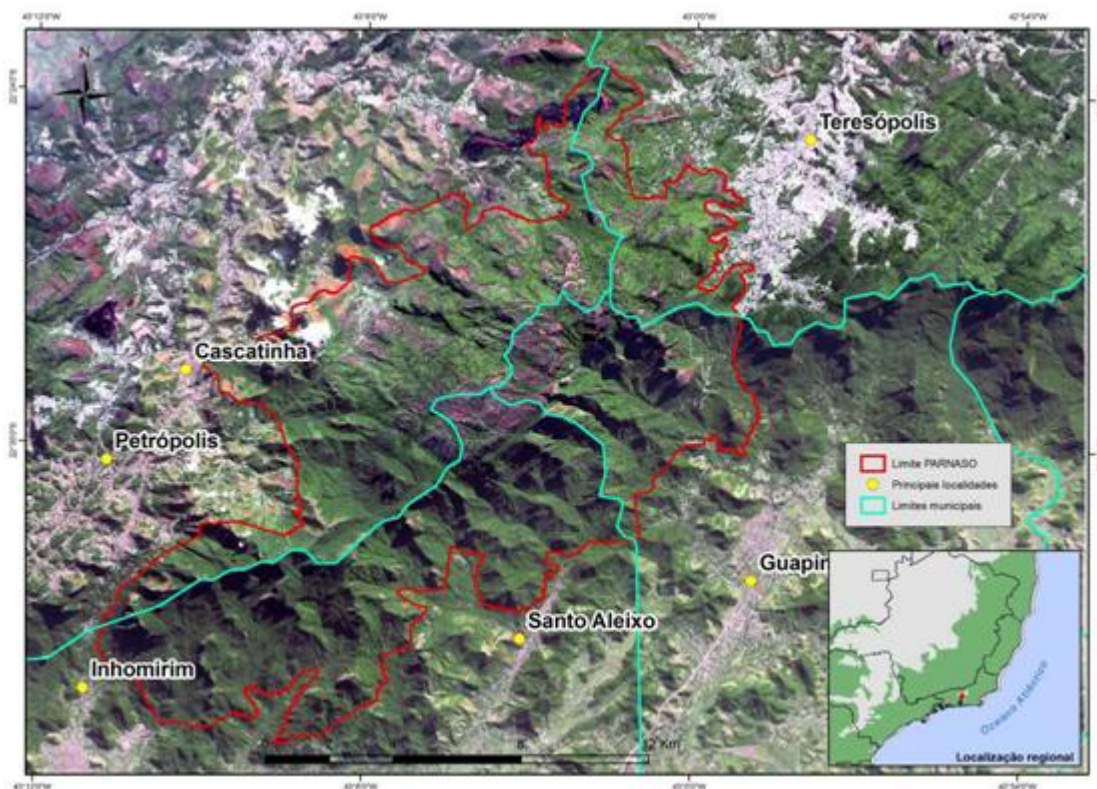


Figura 1: Localização do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ, Brasil.

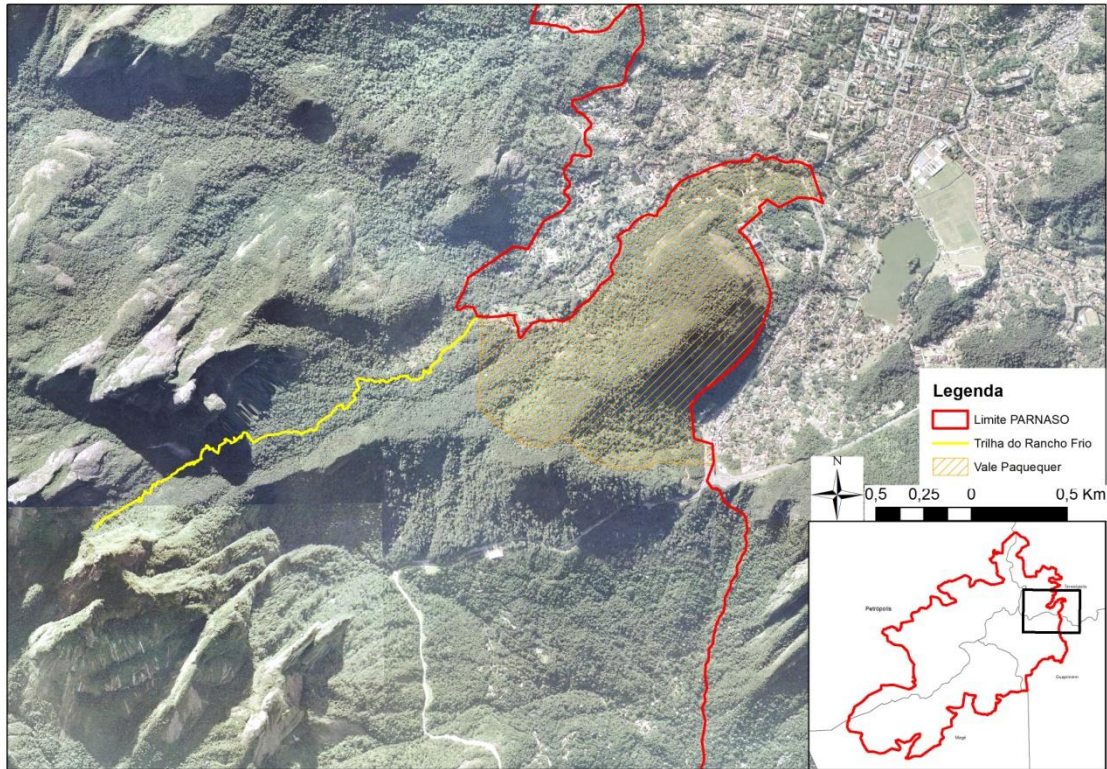


Figura2: Localização da trilha do Rancho Frio (em amarelo), Limite PARNASO (em vermelho) e o vale do Rio Paquequer, basicamente da entrada da trilha Rancho Frio na estrada da barragem, até a portaria (em laranja).

4.2 METODOLOGIA

Este estudo teve como principal ferramenta a cienciometria, que reflete os produtos da ciência, medidos pela contagem dos trabalhos, e pelo tipo de documentos, além de monitorar a dinâmica das pesquisas e a sua tendência ao longo do tempo.

Foram analisados 685 documentos resultantes de pesquisa (artigos, dissertações, monografias, resumos, etc.) armazenados no PARNASO, no Sistema para Gestão do Conhecimento do Parque Nacional Serra dos Órgãos (SISCON) (CRONEMBERGER 2007). Cada documento foi analisado em busca de informações sobre área de estudo, se foi realizada na trilha do Rancho Frio e-ou no vale do rio Paquequer. Após obter os documentos dentro das localidades propostas por este estudo, buscou-se informações dos seguintes indicadores: Título do documento, Autor/Autores, Instituição, Autorização de Pesquisa, Título do Projeto de Pesquisa, Tipo de documento, Ano, Referencia, Objetivo, Palavra chave, Assunto/Tema, Área,

Local referente à sede do PARNA-SO (se só ocorreu no mesmo ou não), Coordenadas, Táxons e Período de duração.

À vista disso, foi construída uma planilha Excel para organizar as informações adquiridas com as análises dos documentos (Apêndice 1).

Posteriormente, as pesquisas foram quantificadas quanto a sua localidade, as realizadas na trilha, as realizadas no vale e as realizadas em ambos. Quanto aos tipos de documentos, Artigo Científico, Capítulo de Livro, Dissertação de Mestrado, Monografia, Relatório, Resumo em Congresso, Resumos, Informação Ausente e Informações adquiridas por questionário. E quanto ao ano de publicação e o período de duração.

Em sequencia, foram identificadas à área de interesse predominante no vale do rio Paquequer, tais como, fauna, flora, fauna/flora, e outros. Também às espécies e famílias encontradas, sua riqueza e conservação, que foram organizadas em tabelas, uma botânica e a outra animalia, com suas respectivas localidade de procedência. E o projeto que possui a maior concentração de pesquisa realizada.

Ainda, com o objetivo de apoiar as informações necessárias, foi criado um questionário *online* para submeter aos pesquisadores cadastrados no SISBIO. Esse foi enviado por email para 492 pesquisadores em novembro de 2014, depois repetindo o processo no mês de fevereiro, maio e a ultima vez em junho de 2015. O questionário continha basicamente as mesmas informações encontradas na planilha Excel, as diferenciadas foram relacionadas aos seguintes indicadores: motivo de trabalhar no Rancho e-ou no vale, opinião sobre a trilha, marcações efetuadas e status de conservação dos táxons estudados (Anexo1).

O ordenamento da trilha compreendeu em ciclo básico de acordo com ICMBio (2011) na etapa 5 do roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação, tal como Análise - Planejamento – Execução de ações de manejo - Monitoramento e Avaliação. As condições da trilha foram analisadas, avaliadas e registradas por fotografia através de idas a campo. Além disso, alguns pesquisadores foram acompanhados, com objetivo de avaliar o uso da trilha e a metodologia empregada. Para mais, houve a análise das respostas do questionário na pergunta sobre a opinião da trilha. Logo em seguida houve planejamento de ações que seriam efetuadas com intuito de minimizar os pontos negativos observados. Para facilitar a localização na trilha do Rancho Frio foi empregado o método de sinalização rústica. A sinalização

rústica na trilha principal foi composta por setas pintadas com tinta branca em troncos de árvores e pedras, indicando o caminho correto. Além disso, a trilha recebeu placas metálicas fixadas em árvores a cada 50m, de além de uma fita vermelha nestes mesmos pontos. Para a retirada de marcações inativa, analisamos a resposta dos pesquisadores no questionário, para obter informações necessárias e efetuarmos a retirada do material. Finalizando o ciclo ocorre uma vez por mês com ida ao local para monitoramento e avaliação da trilha.

O ordenamento do uso estabeleceu a introdução de um parágrafo na cartilha do pesquisador nomeado “**Vale do Rio Paquequer – Trilha do Rancho Frio**” ressaltando pontos importantes para um bom uso da trilha. Englobou também no dia 11 de maio de 2015 a inserção de um pote branco contendo um caderno com lacunas a ser preenchida e uma caneta, fixado a uma árvore que se encontra no começo da trilha no ponto 50m, para controle de entrada e saída. Sua remoção para análise ocorreu no dia 30 de julho de 2015, assim permanecendo no local, aproximadamente 2 meses e meio.

Além disso, foi elaborado um mapa de concentração de pesquisa, limitado às coordenadas que foram disponibilizadas em documentos e questionário, esses foram confeccionados usando o software ArcGIS 10.0.

5. RESULTADOS

5.1 A PESQUISA CIENTIFICA NO VALE DO RIO PAQUERQUER

No mês de novembro de 2014 e fevereiro, maio e junho de 2015 o questionário foi enviado por email para 492 pesquisadores. Obtivemos como resultado 36 respostas, encontrando duas ou mais de um mesmo pesquisador, quando este tinha mais de um projeto no PARNASO, portanto concluímos que apenas 30 pesquisadores responderam. Foi encontrada a existência de emails inativos, porém isso não justifica um percentual tão pequeno de retorno. Esse valor equivale aproximadamente 6% do total de pesquisadores que foram submetidos ao questionário.

Considerando as 36 respostas recebidas, 9 pesquisadores afirmaram que suas pesquisas não ocorrem no vale do rio Paquequer. Destes nove, apenas 3 conheciam o vale. Já nas outras 27 respostas, pesquisadores afirmaram que as pesquisas ocorrem ou ocorreram no vale. Diante das pesquisas que ocorreram no vale, 5 já se

encontravam presente na planilha, por análise de documentos publicados, enquanto 22 foram adicionadas posteriormente ao mesmo.

A planilha sistematizou 150 documentos considerados relevantes, sendo 22 como citados acima, obtidos pelos questionários, 3 por acompanhamento em campo, 3 por artigos da biblioteca do PARNASO e 122 delas resultantes da análise de 685 documentos, que compreendeu pesquisas realizadas nos quatro municípios que compõe o PARNASO (Tabela1). A existência de interesse científico pelo vale é evidente. Visto que, do total dos documentos analisados 21% foram realizados no vale do rio Paquequer, e que as pesquisas estão concentradas na sede Teresópolis devida sua estrutura de apoio.

Para obter determinadas informações que seriam inseridas na planilha, foram encontradas algumas limitações, como a ausência delas. Devido a isso, classificou-se como “Informação Ausente”. Os principais indicadores da planilha que concentrou a falta de informação nos documentos analisados foram: Coordenadas geográficas com 109 pesquisas sem essa informação, palavra chave com 65 e Período de duração com 42. As coordenadas e o período de duração são indicadores de suma importância para o presente trabalho, sabendo que a produção de mapas e a quantificação da duração das pesquisas seriam realizadas. Além disso, foi encontrado também dificuldades quanto ao local de estudo. A maior parte dos documentos ao identificar a área de estudo, descrevia todo o PARNASO e não dizia de forma exata o local dentro do mesmo.

Tabela 1: Lista onde foram acessados os documentos examinados, a quantidade de documento analisado por local de acesso e sua quantidade disseminada nos seus respectivos locais de estudo.

Acesso aos Docs.	Análise dos Docs.	Realizadas na Trilha Rancho Frio	Realizadas no Vale do Rio Paquequer	Realizadas tanto na trilha quanto no vale
SISCON	685	52	64	6
Questionário	36	16	1	5
Biblioteca	**	0	1	2
Campo	3	3	0	0
TOTAL	723	71	66	13

Com relação ao local do estudo. 71 documentos foram resultantes de pesquisas realizadas na trilha do Rancho Frio; 66 no vale do rio Paquequer e 13 tanto na trilha quanto no vale (Tabela1).

As primeiras pesquisas ocorreram no ano de 1991 no vale do rio Paquequer, representadas por dois documentos, um que estudou Larvas de Chironomidae (Insecta: Diptera) de substrato rochoso em dois rios em diferentes estados de preservação na Mata Atlântica, RJ, e o outro a estrutura e distribuição espacial da comunidade de Larvas de Trichoptera (insecta) em um tributário de primeira ordem do rio Paquequer Teresopolis, RJ. Ambos não pertenciam a nenhum projeto, pois o controle e autorização de projetos científicos se iniciaram sete anos depois, a partir da Instrução Normativa 109/97 do IBAMA, que insituiu a necessidade de licença para realização de pesquisas em unidades de conservação federais. Depois de sete anos a trilha do Rancho Frio começou a ser utilizada, porém em nível muito baixo, com uma pesquisa apenas sendo realizada. Esta é nomeada Alterações na composição da comunidade e o status de conservação dos mamíferos de médio e grande porte da Serra dos Órgãos, que só foi pertencer ao projeto “Abundância de Mamíferos de Médio e Grande Porte na Serra dos Órgãos” alguns anos depois dos primeiros registros em campo. No mesmo ano, em 1998 foram encontradas mais duas pesquisas, porém não utilizava apenas a trilha, mas tanto o vale do rio quanto a trilha do rancho, uma abordava a diversidade de opiliões, com o projeto “Estudo Sistemático e Cladisco do Opiliones Neotropicais (Arachnida)”, e a outra pesquisa tratou de novos registros de Primatas no PARNASO, sem projetos vinculados a esta pesquisa (Figura3).

No decorrer dos seguintes anos, o número de pesquisas iniciadas no vale do rio foi maior, porém em 2012, isto deixou de existir, as pesquisas na trilha do Rancho Frio passaram a ser mais numerosas, enquanto pesquisas realizadas em ambas as localidades, se manteve relativamente constante. Diante disso, o cenário foi outro, até 2015 a trilha manteve um valor alto de pesquisas, totalizando 55 pesquisas cumulativas, assim alcançando seu ápice, diferente do vale, que decaiu obtendo 41 pesquisas cumulativas no mesmo período (Figura3).

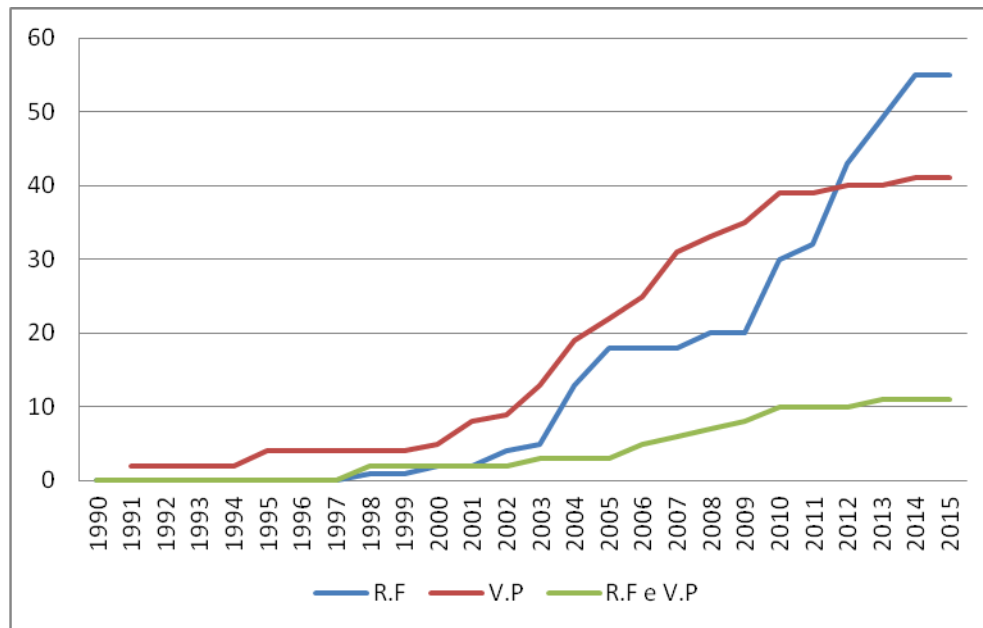


Figura 3: Numero cumulativo de pesquisas iniciadas por ano, onde a linha azul representa a trilha do Rancho Frio, a vermelha o vale do rio Paquequer e a verde amas as localidades.

Para alguns dos indicadores selecionados, como período de duração do trabalho de campo, não havia informação disponível nos documentos consultados, este representou 31%. Desconsiderando essa dificuldade, podemos perceber que com 46% a maior parte dos trabalhos tanto na trilha ou no vale quanto em ambos, tiveram duração curta, com 21% das pesquisas com duração menor que um ano (> 1 ano), 19% com duração de um ano (1 ano) e com duração menor que dois anos (> 2 anos) foi encontrado 6%. O projeto de pesquisa mais longo durou 16 anos, referente a trabalhos realizados tanto na trilha quanto no vale do rio, e se chama “Estudo Sistemático e Cladisco do Opiliones Neotropicais (Arachnida)”. Além deste, foram encontradas 7 pesquisas de longa duração, com mais de 7 anos, e estão concentradas apenas no vale do rio Paquequer. Na trilha do Rancho Frio as pesquisas com a maior duração têm entre 5 a 6 anos (Figura4).

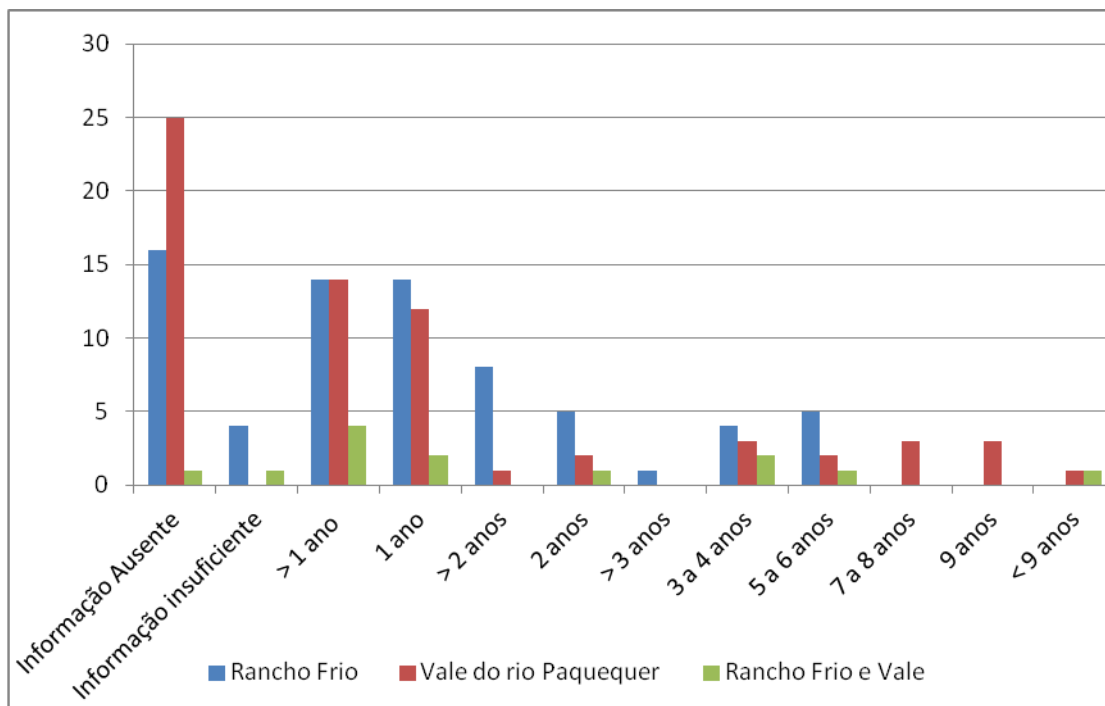


Figura 4: Numero de pesquisa por período de duração.

Para transformar o conhecimento gerado em informação acessível, é preciso de determinado tempo, tempo que varia de pesquisa para pesquisa e de como os resultados serão comunicados.

A evolução do numero de publicações sobre o Vale do Rio Paquequer de 1990 a 2015 é representada pela figura 5. Nos primeiros 8 anos não se encontrou nenhum tipo de publicação. A partir do ano de 1998 o crescimento foi relativamente constante ao longo dos anos, com uma média de 8 trabalhos por ano, chegando em 2015 com 137 documentos cumulativos.

Considerando neste momento as localidades resultantes da divisão do vale feita para este trabalho, identificamos o vale do rio Paquequer o primeiro a gerar publicação, representado por apenas um documento. Esta publicação não continha a informação de seu inicio, nomeada “Sobre Proceratophrys appendiculata e algumas espécies afins (Amphibia; Anura; Leptodactylidae)”, foi publicada em 1998 e não pertencia a nenhum projeto, pois o controle e autorização de projetos científicos se iniciaram no mesmo ano da publicação, a partir da Instrução Normativa 109/97 do IBAMA. Isso ocorreu 7 anos depois de começarem a utilizar o vale para pesquisa. Em relação a primeira pesquisa iniciada no vale, esta teve sua publicação em 1999, 8 anos depois de seu inicio. Para mais, em 2007 ocorreu a maior quantidade de

documentos publicados sobre o vale do rio Paquequer, com um total de 12 publicações, seguido de 2010 que com um documento a menos obteve também valor importante. No decorrer dos seguintes anos o crescimento foi evidente chegando de forma cumulativa ao seu ápice em 2014 (Figura5).

Para as pesquisas ocorridas em ambas as localidades, estas tiveram sua primeira publicação em 2003 representada por dois trabalhos, os mesmos trabalhos que deram início as pesquisas que utilizaram tanto a trilha do Rancho frio quanto o vale do rio Paquequer. Sem crescimento significativo nos seguintes anos, o valor se encontrou relativamente constante (Figura5).

Em 2004, representado por apenas um documento, aconteceu à primeira publicação referente à trilha do Rancho Frio, sendo que só ocorreu 6 anos depois que os trabalhos começaram a ser executado na trilha. Esta publicação em relação com a pesquisa de origem que teve sua publicação em 2007, pertence ao projeto “Abundância de Mamíferos de Médio e Grande Porte na Serra dos Órgãos”. Em 2012 e 2014 com 11 publicações ambos os anos, ocorreu a maior concentração de documentos publicados. No entanto com valores inferiores, a trilha manteve seu crescimento constante tanto quanto o crescimento do vale. Portanto, o vale do rio Paquequer foi o que concentrou mais publicações, com diferença de 5 publicações a mais que a trilha do Rancho Frio (Figura 5). Em média, a cada pesquisa iniciada na trilha do Rancho Frio obtém um documento publicado pertencente a localidade e no vale do rio Paquequer a cada pesquisa iniciada se tem 2 publicações gerada. Em outras palavras, enquanto um pesquisador dá início ao seu trabalho, outro no respectivo momento esta efetuando a publicação do trabalho que o pertence, iniciado anteriormente.

Tanto na trilha do Rancho Frio ou no vale do rio Paquequer quanto em ambos, a demora em acontecer publicação foi evidente, ocorrendo em média 6 anos após a sua respectiva pesquisa ser iniciada. Contudo, o número final de documentos publicado é maior que o número de projetos de pesquisas iniciadas. Essa maior concentração na quantidade de publicação é favorecida por pesquisas com curta duração (Figura4), ou publicação com forma simples de divulgação como, por exemplo, resumo em congresso (Tabela2).

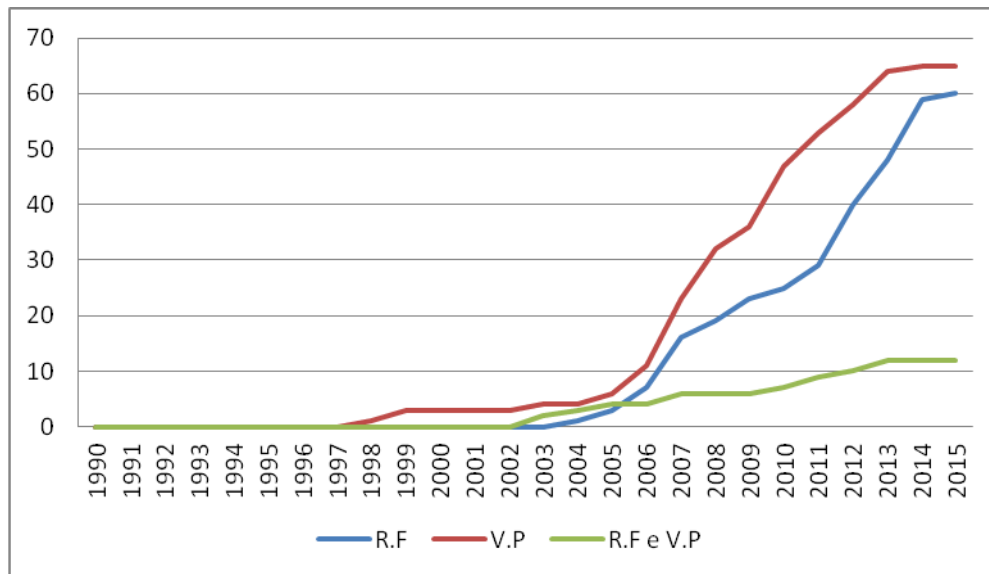


Figura5: Numero cumulativo de publicações por ano, onde a linha azul representa a trilha do Rancho Frio, a vermelha o vale do rio Paquequer e a verde amas as localidades.

Com relação ao tipo de documentos, a maior parte dos trabalhos 43% é de resumo em congresso, que é uma forma simples de divulgação. A maior concentração de resumos com 22 documentos se encontrava vinculada ao evento anual que ocorre no PARNASO, denominado Encontro dos Pesquisadores e os outros 32 pertenciam a outros congressos, tais como, Congresso Brasileiro de Ecologia e de Mastozoologia. O segundo tipo de documento mais encontrado (26%) foi artigos científicos, que é uma forma eficiente de divulgação, onde a maioria dos pesquisadores, objetiva transformar o conhecimento produzido em informação acessível. E com 9,3%, a dissertação de mestrado foi o terceiro tipo de documento mais encontrado. De acordo com os valores acima, os três tipos de documentos mais comuns, representaram 68,7%, mais da metade de todos os documentos resultantes. Porém, resumo em congresso e dissertação de mestrado, são em formatos de publicação com circulação bastante restrita (Tabela2).

Tabela2: Tipos de documentos e suas respectivas quantidades.

Tipos de Documentos	Quantidade	%
Resumo em Congresso	60	43%
Artigo Científico	36	26%
Dissertação de Mestrado	13	9,30%
Capitulo de Livro	11	8%
Relatório	10	7%
Monografia	7	5,00%
Informação Ausente	2	1%
TOTAL	139	100%

De acordo com a área de interesse predominante nos documentos examinados, identificamos tanto no vale do rio Paquequer, na trilha Rancho Frio quanto em ambos, a maior concentração de estudos focados na fauna, somando 92 trabalhos. Flora teve um valor significativo apenas na trilha, com 24 trabalhos, onde encontramos pesquisas que estudaram varias famílias em composição florística, pesquisas que tinha como foco um único táxon como, por exemplo, a família *Arecaceae* e a família *Poaceae* com a espécie *Guadua tagoara*, entre outros estudos. Já pesquisas que tinham relação com ambas as áreas fauna e flora só foram encontradas na trilha e no vale do rio, não houve trabalho realizado em ambas as localidades com essa área de estudo, e o tema predominante com 6 trabalhos, foi a relação das aves com sua respectiva flora. Um número menor de documentos trata de temas não biológicos, sendo o principal assunto nesses casos a hidrologia. Porém estes estudos se concentraram apenas no vale do rio Paquequer (Figura 6).

Sendo a fauna o maior domínio de interesse entre os pesquisadores, encontramos os mamíferos no topo da pirâmide, com 33 trabalhos, porém centralizado apenas na trilha do Rancho Frio. Dentre os mamíferos estudados, destacamos os Muriquis (*Brachyteles arachnoides*), por ser uma espécie ameaçada de extinção e ter sua distribuição restrita, possuiu a maior quantidade de trabalho que abordou uma única espécie como foco de pesquisa. Insetos e anfíbios foram destaque, porém predominantemente no vale do rio Paquequer. Encontrou-se pra insetos 18 trabalhos, destacando insetos aquáticos, que foi o grupo que mais foi abordado, e 17 trabalhos pra anfíbios, onde foi observada pesquisas bastante diversificadas entre os taxons. As pesquisas que abordavam aves foram encontradas apenas no vale do rio Paquequer,

já as pesquisas que abordavam aracnídeos teve registro apenas na trilha do Rancho frio e em trabalhos que usaram tanto o vale quanto a trilha do Rancho, (Figura7).

Sistematizando todos os registros de fauna e flora, considerando famílias e seus respectivos táxons (gênero e espécie), encontramos 146 famílias de fauna e 450 táxons pertencentes, já na flora foram encontrados 99 famílias e 394 táxons. Podemos perceber, que flora com 47 famílias a menos que fauna obteve o valor de táxons muito próximo, a média de táxon por família em flora foi superior à fauna, obtendo 4 táxons por família enquanto fauna 3 táxons.

As famílias de fauna com mais registros em nível de gênero e espécies foram a família Cricetidae de pequenos mamíferos da ordem rodentia, com 17 táxons e a família Leptophlebiidae, da ordem Ephemeroptera de insetos aquáticos, com a mesma quantidade de táxons. Além destas, foram encontradas outras famílias com valores importantes, obtendo de 11 a 15 táxons, tais como quatro famílias de aves, a Emberizidae (15 táxons), Furnariidae (13 táxons), Trochilidae (12 táxons) e Tyrannidae (12 táxons); duas famílias de insetos, Baetidae (13 táxons) e Chironomidae (15 táxons), uma de anfíbios, a família Hylidae com 13 táxons e uma de aracnídeos, a Pachylinae com 11 táxons. As aves não foram destaque no levantamento dos grupos pertencentes à área fauna (Figura10), porém é relevante ressaltar que a área de fauna e flora concentrou um valor significativo de trabalhos relacionados a pássaros e sua respectiva flora, o que explica a riqueza de táxons vista nas 4 famílias de aves. Observamos três famílias de insetos aquáticos de importante riqueza, resultado esperado por ser este um dos grupos que mais concentrou trabalhos no vale do rio Paquequer. Os anfíbios também foram bem representados nos trabalhos de fauna no vale do rio, porém obteve apenas uma família rica, valor inesperado pela boa representação que teve. Os trabalhos em anfíbios eram focados em uma espécie ou gênero, enquanto que os trabalhos em insetos aquáticos eram mais abrangentes, fazendo um inventário de diversas famílias. Por isso, o número de espécies registradas por família em insetos aquáticos é maior que para anfíbios, apesar de terem sido encontrados muitos trabalhos sobre anfíbios. Os aracnídeos também não foi destaque na área fauna, porém diferente das aves, sua riqueza se concentrou em apenas uma família (Apendice2).

Os estudos com flora foram centrados na trilha do Rancho Frio, mas também ocorreram no vale do rio Paquequer e em ambas as localidades, além de considerar

também os trabalhos na área de fauna e flora. A família de flora mais rica foi a Orchidaceae, que concentrou 32 táxons tanto na trilha quanto no vale do rio. Com 31 táxons a família Myrtaceae foi a segunda mais rica, com predominância na trilha do Rancho Frio. Outras famílias botânicas com muitas espécies citadas nos trabalhos foram Melastomataceae (29 táxons), Lauraceae (26 táxons), Fabaceae (21 táxons) e Rubiaceae (20 táxons) (Apendice3).

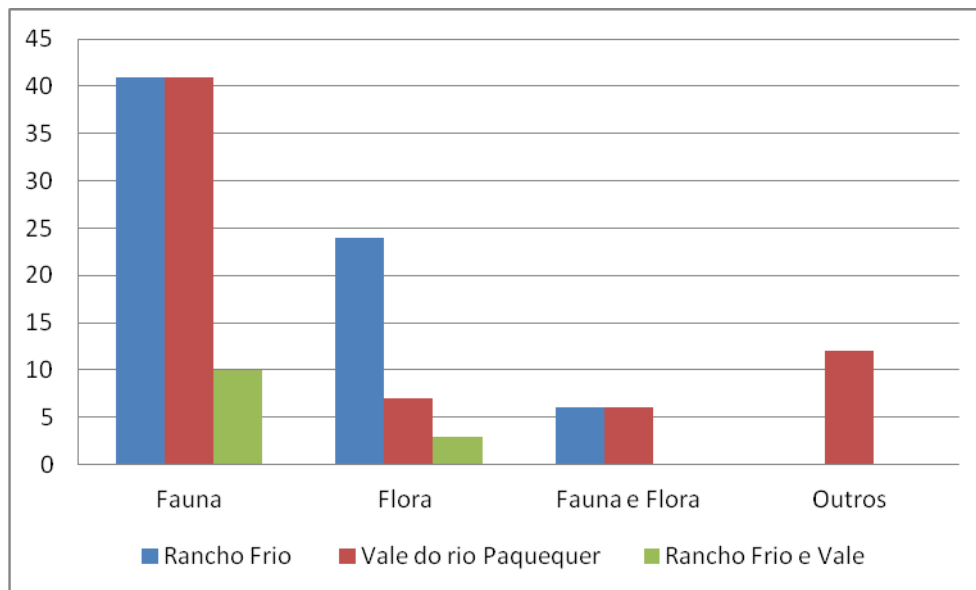


Figura 6: Numero de documentos por área de estudo.

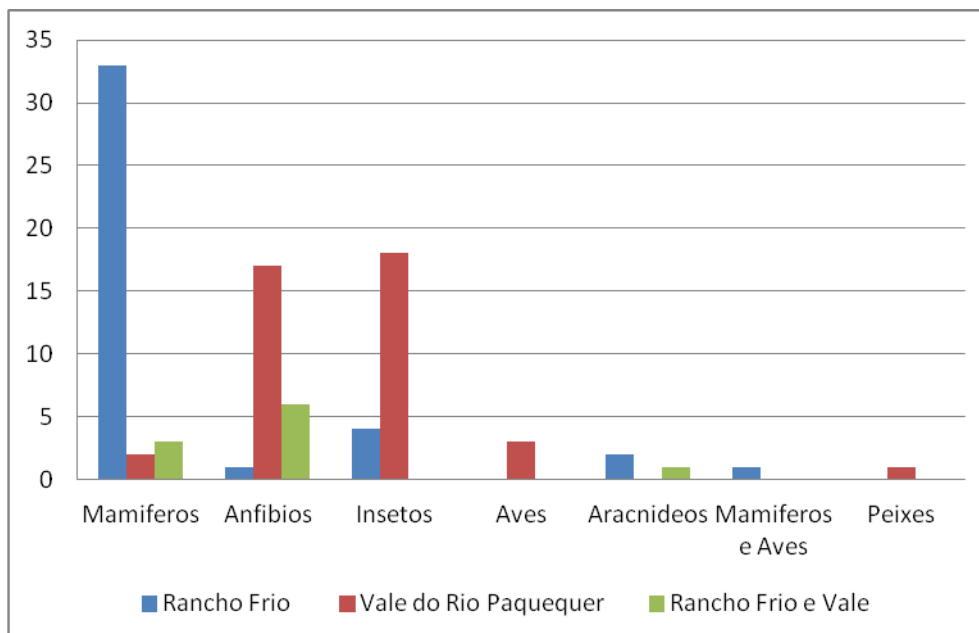


Figura7: Numero de pesquisas por os principais grupos de fauna encontrados.

Os documentos examinados estão vinculados a projetos, porém existiram 4 documentos sem vínculos a projetos, por serem documentos com suas pesquisas iniciadas antes do controle e autorização de projetos científicos, a partir da portaria 109/97 do IBAMA, que instituía a necessidade de licença para realização de pesquisas em unidades de conservação federais. Durante o período 1998 a 2015 identificamos uma oscilação constante entre as quantidades de projetos iniciados por ano. O primeiro projeto, nomeado “Levantamento das populações remanescentes e “status” taxonômicos do Muriqui no estado do RJ”, teve início em 1998. Entretanto, de forma cumulativa podemos observar a evolução de projetos, entre os anos de 1998 e 2000 identificamos uma estagnação, mas nos seguintes anos o crescimento foi relativamente constante, encontrando 67 projetos em 2015 (Apendice4).

Os documentos examinados são resultantes de 67 projetos de pesquisa devidamente autorizados pelo IBAMA/ICMBio. Destes, o que mais produziu documentos foi “Inventário de mamíferos de médio e grande porte no Parque Nacional da Serra dos Órgãos”, com 12 documentos. Seguido do projeto “Anfíbios do Parque Nacional da Serra dos Órgãos”, com 8 documentos. Além destes, também possuindo quantidade significativa de documentos, foi encontrado mais 4 projetos, onde dois dispõem de 6 documentos e os outros dois dispõem de 5 documentos.

Para alguns dos indicadores selecionados, como coordenadas geográficas, não havia informação disponível nos documentos consultados, este representou 72% de todos os documentos analisados. Foram obtidos 51 pares de coordenadas referentes a pesquisas realizadas, estas foram conseguidas através dos questionários, documentos examinados, e acompanhamento a campo. Destas obtidas, algumas estavam escritas equivocadamente, ou a localização era descrita de forma vaga ou circunscrita a uma área excessivamente ampla, portanto é perceptível que o resultado está limitado. Desconsiderando essa limitação, percebe-se que há um uso mais intenso do trecho inicial da trilha, onde concentra pesquisas sobre flora, mamíferos, insetos e aves, sendo pesquisas com flora predominante no local. Observando mais ao final da trilha estudo sobre flora já não é visto, e o que se encontra nessa área é estudos sobre mamíferos e aves. No vale do rio Paquequer, os trabalhos predominantes no mapa foram pesquisas sobre anfíbios e água. Alguns poucos sobre insetos, flora e mamíferos (Figura12).

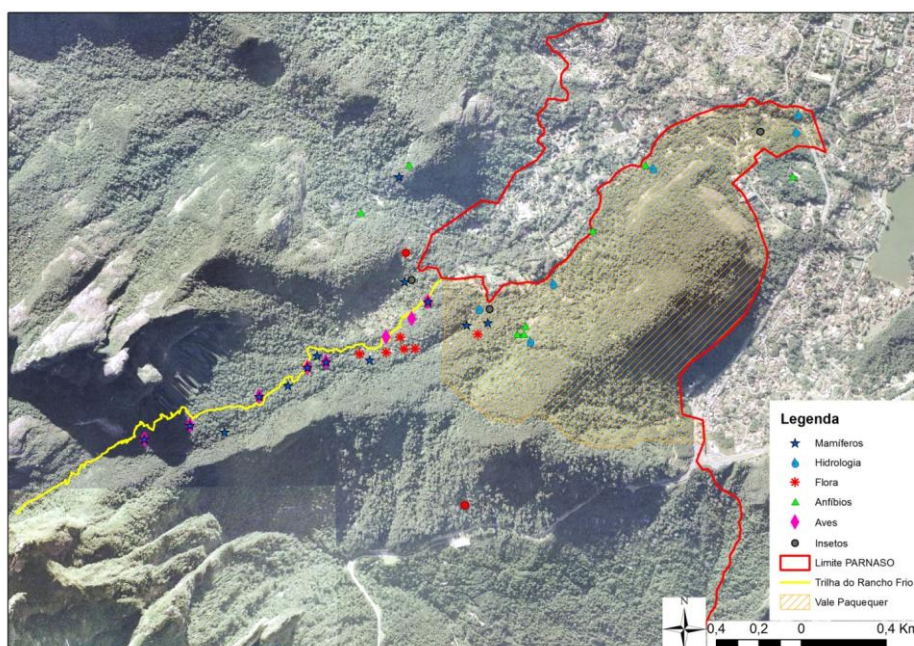


Figura 8: Distribuição espacial do esforço de pesquisa biológica na trilha do Rancho Frio e no vale do rio Paquequer.

5.2 ORDENAMENTO DO USO E DA TRILHA RANCHO FRIO

A trilha do Rancho Frio começou a concentrar pesquisas recentemente. Identificamos que a tendência é aumentar no decorrer dos anos, portanto é necessário o gerenciamento do seu uso.

Segundo as respostas obtidas nos questionários, o principal motivo que levou os pesquisadores a escolherem a trilha do Rancho Frio, se encontra principalmente nos quatros pontos a seguir:

- Na facilidade de acesso e proximidades de alojamentos;
- Por ser uma floresta bem conservada com uma altitude superior a 1200m;
- Por ter sido selecionada como área prioritária para realização de pesquisas;
- Por encontrarem no local os táxons de interesse pra pesquisa.

A principio foi analisado o estado atual da trilha em idas a campo fotografando o local, e como resultado obteve-se uma trilha sem gerenciamento, com excesso de marcações, muitas trilhas perpendiculares que podiam confundir o caminhante e material inativo não recolhido. Existiam locais com alta aglomeração de pesquisas, assim ocasionando interferência umas as outras, além de possui marcações feitas

com sacola plástica de supermercado, fitas soltas no solo da trilha e pesquisas mal sinalizadas (Figura 9).

Para melhor conhecimento sobre a trilha, analisamos também as opiniões dos pesquisadores encontradas no questionário. Houve tanto opiniões positivas quanto negativas, em relação a negativas a maioria foi ao encontro do que observamos em campo, e as positivas tiveram relação ao motivo de escolherem a trilha para trabalhar.

“Acredito que o Rancho Frio, apesar de ser um dos locais de melhor qualidade ambiental. No entanto, é preciso ficar atento as atividades de pesquisa que se intensificam cada vez mais. Estas podem vir a trazer prejuízos à área. Quanto ao acesso e facilidade de deslocamento, não vejo nenhum problema evidente.”

“A ideia do setor de pesquisa de centralizar as pesquisas e iniciativas de monitoramento em uma área de fácil e exclusivo acesso é genial e deveria ser replicada em todas as unidades de conservação do sistema nacional.”

“Acesso facilitado para deslocamento. Porém é visível a má utilização da trilha por demais pesquisadores. Marcações excessivas e marcas de pisoteio fora da trilha são visíveis ao longo do trajeto.”

“Na época em que fui a trilha não era bem demarcada, e um guia ajudou-me a chegar.”

“Muita interferência entre as pesquisas.”

“Pouco sinalizada.”



Figura 9: Excesso de marcação na Trilha Rancho Frio, marcações feitas com sacola plástica, material presente na trilha, marcações antigas talvez inativas e degradadas.

Diante disso, planejamos algumas ações que foram executadas. A trilha principal recebeu sinalização rústica, composta por setas brancas pintadas em troncos de árvores e pedras indicando o caminho. Além disso, a trilha recebeu placas metálicas fixadas em árvores a cada 50m, de 0 a 2350m, de além de uma fita vermelha nestes mesmos pontos. Realizamos monitoramento da trilha uma vez por mês, avaliando as ações feitas e a necessidade ou não de futuras tomadas de decisão (Figura 10).

Para efetuar a retirada das marcações inativas é preciso conhecimento de que realmente não estão em uso. Através das respostas obtidas do questionário, apenas um pesquisador finalizou sua pesquisa e deixou sua marcação em campo, e um pesquisador retirou a marcação ao fim da pesquisa. A maioria das respostas diz que não houve marcação, porém a segunda maior parte com diferença de uma resposta, mantém sua marcação em campo, pois ainda esta em uso. Diversos materiais foram usados para demarcar as respectivas pesquisas, sendo a fita utilizada pela maior parte dos pesquisadores.

Com o objetivo em orientar os pesquisadores, sobre a utilização da trilha e marcações, foi inserida uma contribuição à cartilha do pesquisador, que é entregue a cada pesquisador antes de iniciar suas pesquisas (Apêndice 5).

O primeiro registro de visita na trilha do rancho frio ocorreu depois de 6 dias da colocação do caderno no campo, ocorreu o primeiro registro de visita. No total foram registradas 30 visitas de 12 projetos diferentes em 80 dias, sendo que em 54 dias não houve nenhuma ida a campo, isso mostra que as 30 visitas foram concentradas em apenas 26 dias. A visita na trilha acontecia no intervalo de um a dois dias. Na maior parte dos casos, apenas um grupo de pesquisa usou a trilha por dia. Em quatro ocasiões registramos dois grupos de pesquisa diferentes usando a trilha no mesmo dia. As pesquisas que mais utilizaram a trilha do Rancho Frio nesse período foram “Fenodinâmica de uma comunidade arbórea” com 9 visitas, seguido por “Captura - marcação - recaptura de pequenos mamíferos” apresentando 6 visitas e a pesquisa “Monitoramento in situ da Biodiversidade em Unidades de Conservação Federal: Parque Nacional da Serra dos Órgãos” com 4 visitas. Os trabalhos de campo têm duração entre uma a sete horas por dia, a duração mais comum é de 4 horas por ida a campo (Figura 10).



Figura 10: Caderno de controle de entrada e saída inserido no início da trilha no ponto 50 m. Sinalização rústica na trilha principal com setas brancas e a inserção de placas metálicas e fitas vermelhas a cada 50m.

6. DISCUSSÃO

A região do alto do vale do Rio Paquequer, incluindo a trilha do rancho Frio, se mostrou muito importante para a produção científica do PARNASO. Vinte e dois por cento dos documentos analisados se referem a projetos de pesquisa realizados nesta região.

As espécies de plantas com ocorrência nesta região representam 14% das espécies descritas para o PARNASO de acordo com seu plano de manejo (Viveiros de Castro, 2008). Na trilha do Rancho Frio destacaram-se em riqueza as famílias Myrtaceae, Melastomataceae, Lauraceae, Fabaceae e Rubiaceae. Estas foram basicamente as mesmas encontradas em outras regiões da Floresta Ombrófila Densa Atlântica do Sudeste Brasileiro. A riqueza das três primeiras famílias foi apontada por Rizzini (1954) como indicação de matas em estágio sucessional mais avançado e, conseqüentemente, mas integras.

Já as espécies animais encontradas nesse estudo representam 36% do total de espécies de fauna do PARNASO. É preciso levar em conta que a maior parte das pesquisas sobre fauna em relação ao parque nacional se concentra no vale do rio Paquequer. Mamífero foi a classe de maior interesse dos pesquisadores, e a família

com maior registro de táxons foi a Cricetidae, de pequenos mamíferos da ordem Rodentia. Olifiers, *et al.* (2007) afirma que as 28 espécies de pequeno mamíferos não voadores coletados em 8 localidades dentro do PARNASO representam 30% das espécies presentes na mata atlântica. Fazendo um parealeto, podemos estimar que a riqueza de espécies da família Cricetidae no Rancho Frio representa 11% das espécies presentes na mata atlântica. De acordo com Lima *et al.* (2012), estudos sobre essa ordem ocorre, especialmente na Mata Atlântica. Os pequenos mamíferos são, por vezes, considerados indicadores ideais da diversidade de fauna e flora (STEPHENSON, 1993), e fornece subsídios no delineamento de áreas destinadas à conservação e detecção de áreas impactadas (ARRIEIRA, *et al.*, 2013).

As pesquisas científicas tendem a se concentrar em grupo como aves e mamíferos, tanto por serem carismáticas e apresentarem pelo alto nível de ameaça a extinção, como por seu valor econômico e social. Outros estudos de cienciometria também encontram maior interesse por estes grupos (Grelle *et al.* 2009, Bambilra & Ribeiro, 2009; Clark & May, 2002).

Resumo de congresso foi o tipo de documento mais encontrado nesse trabalho, este fato é corroborado por Bambilra & Ribeiro (2009) e Lewinsohn (2006). No caso deste presente trabalho, possivelmente essa aglomeração ocorre pelo fato de que anualmente acontece um evento no PARNASO, na sede de Teresópolis, nomeado Encontro dos pesquisadores, que recebe uma quantidade significativa de resumos. Tem também o fato de muitas pesquisas ainda estarem em andamento sem outros tipos de publicação até o momento, segundo Lewinsohn (2006). Há dois problemas neste formato de publicação, que tem circulação restrita: 1) muitas dessas publicações não são aceitas como validas para a taxonomia formal. Portanto, a descrição de novas espécies, qualquer alteração taxonômica ou estabelecimento de sinonímias, não são reconhecidos enquanto não forem incorporadas em periódicos aceitos ou outras formas de publicação válida. 2) estes trabalhos são de difícil acesso e circulação. Pode haver muito mais resumos que não encontramos devido a circulação restrita deste tipo de documento. Os resumos dos encontros organizados pelo PARNASO estão facilmente disponíveis para o próprio parque, mas não para a comunidade científica em geral.

Nota-se que existe um tempo variável entre a realização do trabalho de campo e a publicação dos resultados, o que é esperado. O mesmo conteúdo foi encontrado em

vários tipos de publicação, com complexidade crescente ao longo do tempo (por exemplo, resumo de congresso, dissertação de mestrado e artigo referentes ao mesmo projeto), o que explica o número de pesquisas iniciadas serem inferior aos números de publicações.

Entre as dificuldades encontradas no decorrer do trabalho, podemos citar o baixo percentual de resposta aos questionários *on-line*. Segundo Siqueira (2011), a Internet constitui fonte de informação útil na medida em que oferecem respostas satisfatórias num curto espaço de tempo. Os pesquisadores demonstraram falta de interesse de contribuir com outras pesquisas. A troca de informações entre projetos tem por finalidade ampliar e qualificar o conhecimento científico, proporcionando oportunidades para outros pesquisadores em determinado assunto ou área em um futuro próximo.

Muitas informações do interesse desta pesquisa estavam ausentes dos documentos examinados. De acordo com Macias-chapula & Cesar. (1998), a cienciometria não é uma ferramenta simples como aparenta, e como toda ferramenta possui suas dificuldades e limitações. As principais informações ausentes foram descrição precisa e coordenadas geográficas precisas do local de estudo e duração da pesquisa. Isso se deve, em algumas ocasiões, à forma como a pesquisa foi comunicada, como por exemplo, em resumos que tem números de caracteres restritos.

Apesar de o PARNASO abranger 4 municípios, o maior número de pesquisas se concentra no município de Teresópolis, que representa a menor área. Isto se explica pela facilidade de acesso e estrutura de apoio a pesquisas, que inclui laboratório, herbário, biblioteca alojamento. Uma das consequências disso é que o conhecimento científico gerado para biodiversidade da UC como um todo está concentrado em uma pequena área. O interesse científico pelo vale do rio Paquequer dentro da sede de Teresópolis é evidente, com maior concentração na trilha do Rancho Frio.

A trilha do Rancho Frio é utilizada desde 1998, com os primeiros projetos vinculados a mamíferos, destacando-se os Muriquis (*Brachyteles arachnoides*). Porém, o número de pesquisas neste local começou a crescer como resultado de uma decisão gerencial de estimular a pesquisa nesta região. Esta decisão surgiu de discussões com o propósito de estabelecer um sistema de monitoramento de biodiversidade no PARNASO, que teve início no VI Encontro de Pesquisadores do PARNASO, em 2008. Os principais fatores para a seleção da trilha do Rancho Frio

como local preferencial para realização de pesquisas foram a qualidade ambiental, sendo a trilha composta principalmente de floresta madura, a facilidade de acesso, pois a entrada da trilha do rancho frio fica na estrada da barragem, podendo ser acessada de carro ou a pé; e na segurança, pois fica na área do parque mais segura e vigiada, embora ainda assim possa haver entrada eventual de pessoas estranhas. Portanto, em 2009, o PARNASO passou a indicar a trilha do Rancho Frio como local preferencial para pesquisas, direcionando seu uso apenas para uso científico e classificou a área como zona intangível.

Por um lado, o uso de uma mesma área por diversos grupos de pesquisa proporciona interação entre pesquisadores e mais conhecimento sobre a biodiversidade do local, auxiliando na formulação de estratégias de conservação. Porém, por outro lado, o uso excessivo de uma trilha pode gerar impactos ao meio ambiente e uma pesquisa pode interferir negativamente sobre a outra.

Apesar de os pesquisadores terem informado nos questionários que ocorre interferência de um projeto sobre outro, o controle do uso da trilha não registrou muitos dias em que houve mais de um grupo ao mesmo tempo na trilha. É preciso considerar que o controle esteve ativo por apenas 80 dias, sendo necessário dar continuidade a esta ação e reavaliar os resultados. A interferência de um estudo sobre outro pode ocorrer mesmo que os dois grupos de pesquisadores não estejam em campo ao mesmo tempo, daí a importância de haver orientações específicas sobre o uso desta trilha na Cartilha do Pesquisador.

É sabido que pesquisadores tendem a amostrar mais as áreas de fácil acesso (DENNIS, *et al.*, 2000; KADMON *et al.*, 2004) e já se sabia que as pesquisas no PARNASO se concentram na Sede Teresópolis, e particularmente na região estudada. Porém encontramos que mesmo dentro da trilha do Rancho Frio esta situação se repete, com concentração de pesquisas no início da trilha.

No 1º encontro nacional de parques de montanha, realizado no parque nacional da Serra dos órgãos em novembro de 2006, gestores, pesquisadores e usuários, concordaram com a necessidade de se criar estímulos e apoios para a realização de expedições e pesquisas no interior das unidades, evidenciando que a concentração dos estudos em regiões de mais fácil acesso é um problema geral. No caso da trilha do rancho Frio, incentivar pesquisas nas partes mais altas da trilha ampliará o conhecimento científico gerado na região, e minimizará a concentração de pesquisas

apenas no início do transecto, favorecendo todas as partes, tanto o parque quanto os pesquisadores.

7. CONCLUSÕES

Conclui-se que há uma tendência das pesquisas científicas se concentrarem nos locais de mais fácil acesso, e onde já existem outras pesquisas. Mesmo dentro da trilha, é possível perceber o viés de facilidade de acesso: as pesquisas tendem a se concentrar no início da trilha. O vale do rio Paquequer é parte fundamental do conhecimento científico atual do PARANSO. A trilha do rancho frio começou a ser utilizada para pesquisas em 1998, e recebe cada vez mais projetos muito ainda em andamento. Apesar de ser um processo árduo e cansativo, as UC's por ser um local atraído pelas pesquisas devem dar suporte adequado no gerenciamento de pesquisa e nos documentos resultante do mesmo. Permitindo identificar ocorrência de espécies e áreas de distribuição potencial, tendências de crescimento do conhecimento em todas as disciplinas e detectar áreas com grande concentração de pesquisas ou que carecem delas, assim buscando incentivar futuros estudos.

Decisões gerenciais da unidade de conservação também podem influenciar a localização das pesquisas. A decisão do parnaso de priorizar essa região para pesquisa parece ter influenciado positivamente o número de projetos executados ali. Pois o desconhecimento da biodiversidade numa determinada região, também pode servir de suporte para o direcionamento e aglomeração de pesquisas em um lugar.

A grande concentração de pesquisas em uma determinada área requer um esforço de ordenamento, para que um projeto não interfira negativamente no outro, o que vinha ocorrendo na trilha do rancho frio. Espera-se que as medidas de ordenamento da trilha, como a marcação e o estabelecimento de controle do uso, contribuam para diminuir as interferências negativas de um projeto sobre outro.

Por outro lado, a vantagem da realização de diversos projetos numa mesma área é permitir a integração entre projetos e comparação de resultados. Este trabalho é a primeira etapa para permitir essa integração, ao organizar e disponibilizar informações sobre projetos realizados no vale do rio Paquequer e na trilha do Rancho Frio.

8. RECOMENDAÇÕES PARA MANEJO

Como recomendações para o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, destacamos:

- A opinião dos pesquisadores sobre a trilha, cujo contato é frequente e direto, é uma ferramenta muito interessante para tomada de decisões ao manejar o uso da trilha. Sugerimos manter o questionário, mas o envio pela internet não parece ser a melhor opção, dado o baixo retorno.
- Inserir as orientações específicas da trilha do Rancho Frio, sugeridas neste trabalho, na Cartilha do Pesquisador.
- Avaliar de tempos em tempos o estado da trilha do Rancho Frio, refazendo as marcações principais e retirando as inativas.
- Incentivar pesquisas nas partes mais altas da trilha do Rancho Frio, bem como em outras áreas do parque.

Como recomendação para outras unidades de conservação que tenham interesse em organizar seus projetos de pesquisa, destacamos os seguintes resultados:

- A decisão da UC de indicar um local como preferencial para realização de pesquisas é eficaz, porém é preciso pensar no manejo das trilhas que serão usadas e no ordenamento da utilização do espaço pelas pesquisas, para evitar interferências negativas entre elas.
- A existência de infraestrutura de apoio, facilidade de acesso e segurança são fatores importantes na escolha de uma área preferencial para pesquisa.
- Organizar, sistematizar o conhecimento gerado para ampliar o conhecimento científico sobre a biodiversidade, e também auxiliar na gestão.

9. AGRADECIMENTOS

O mais legal em fazer os agradecimentos é perceber que mesmo se fosse a pessoa mais eficiente do mundo ainda precisaria da ajuda de alguém.

Agradeço a minha Orientadora, Cecília Cronemberger, pela paciência, pela atenção, pela compreensão e a oportunidade.

Ao PIBIC/ICMBio e ao CNPq pela concessão da bolsa.

Quero agradecer a minha Família, que é a base de tudo, sempre acreditou em mim, torce pelo meu sucesso e me dá sempre força pra seguir em frente.

Em especial quero reservar esse parágrafo para a minha inspiração, meu orgulho, minha guerreira, minha MÃE. Agradecer por todo cuidado, por todo amor, pela excelente educação que foi dada a mim e as minhas irmãs. Por mostrar nas vezes em que pensei em desistir, que eu era capaz, que eu merecia e que tinha algo lindo me esperando mais na frente. Agradecer a cada compreensão, superação, briga e conselhos. Agradecer por TUDO!

Agradecer ao meu padrasto (PAI) por todo carinho, por todas as vezes que me ouviu e me entendeu, por cada “esporro”, por cada direção proposta, pelo sustento e amor. Com toda certeza de forma linda cumpriu com seu papel de pai na Terra.

Agradecer a Jéssica Dias que estar sempre ao meu lado, aturando meus desesperos, inseguranças e mau humor. Agradecer a cada atenção e carinho, a cada vez que me ouviu e me ajudou a procurar soluções para os problemas impostos.

Agradecer aos meus loucos e eternos amigos, a cada cerveja de sexta- feira pra aliviar a tensão.

Embora muitos pulem esse parágrafo, de forma alguma eu poderia deixar de agradecer a Deus por essa conquista, por ter me sustentado até aqui, nos meus apelos, nos meus desesperos, sempre confortando o meu coração.

Agradecer aos demais colaboradores, que fez parte desse trabalho me ajudando de alguma forma.

O meu muito OBRIGADO! O meu HUMILDE OBRIGADO.

10. REFERÊNCIAS

- **ARRIEIRA, R. L. et al. Análise cienciométrica da ordem rodentia (mammalia: erethizontidae) como ferramenta para o delineamento de áreas prioritárias à conservação.** DOI: 10.5212/Publ. Biologicas. v.19i2.0002 / 2013.
- **BAMBIRRA, S. A. & RIBEIRO, A. O. Tendências nos programas de reintrodução de espécies de animais silvestres no Brasil.** Bioikos, Campinas, 23(2): 103-110, jul./dez., 2009
- **CARVALHO, Alex Silva. Como pesquisas científicas se relacionam com a gestão das unidades de conservação do estado do Rio de Janeiro?** Rio de Janeiro, 2014. 70f. Dissertação (Mestrado Profissional em Biodiversidade em Unidades de Conservação) – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro / Escola Nacional de Botânica Tropical, 2014.

- CASTIEL, Luis David. **Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica?** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(12): 3041-3050, dez, 2007
- CLARK, A. J. & MAY, R. M. **Taxonomic Bias in Conservation Research.** *Science* 12 July 2002: Vol. 297. no. 5579, pp. 191 – 192 DOI: 10.1126/science.297.5579.191b.
- COLE, D. N. **Research on soil and vegetation in wilderness: a state-of-knowledge review.** In: RANGEL, LUANA DE A. *et al.* **Impactos ambientais causados pela utilização de trilhas na reserva ecológica da Joatinga, Paraty, Rj.** Anais – Uso Público em Unidades de Conservação, n. 1, v. 1, Niterói – RJ 2013.
- CRONEMBERGER & VIVEIROS DE CASTRO. **Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos.** Brasília, 2007.
- CRONEMBERGER, Cecília. **Gestão do conhecimento científico no Parque Nacional Serra dos Órgãos.** Rio de Janeiro, RJ – Agosto/2007.
- DENNIS, R.L.H., SPARKS T.H., HARDY, P.B. “**Bias in butterfly distribution maps: the effects of sampling effort**”. *Journal of Insect Conservation* 4: 73–77. 2000.
- GRELLE, C.E.V. *et al.* **Uma década de Biologia da Conservação no Brasil.** *Oecol. Bras.*, 13(3): 420-433, 2009
- ICMBio, 2011. **Roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação.** Disponível em <
http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/roteiro_impacto.pdf> Acesso em: 31 Jul. 2015
- KADMON, R., FARBER, O., DANIN, A. “**Effect of roadside bias on the accuracy of predictive maps produced by bioclimatic models**”. *Ecological Applications*, 14(2), 2004, pp. 401–413
- LEWINSOHN, Thomas Michael. (org.). **Avaliação do estado de conhecimento da biodiversidade brasileira.** Série Biodiversidade 15, volume I. Brasília: MMA, 2005.
- LEWINSOHN, Thomas Michael. (org.). **Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira.** Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira. 15, volume I. Brasília: MMA, 2006.

- LIMA, R.A.F. *et al.* **Composição, diversidade e distribuição geográfica de plantas vasculares de uma Floresta Ombrófila Densa Atlântica do Sudeste do Brasil.** Biota Neotrop., vol. 12, no. 1. 2012.
- LOYOLA R. D. & LEWINSOHN T. M. **Diferentes abordagens para a seleção de prioridades de conservação em um contexto macrogeográfico.** Megadiversidade, Volume 5 Nº 1-2. Dezembro 2009
- MACIAS-CHAPULA, CESAR. A., **O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional.** PhD. Ci. Inf., Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.
- MADEIRA, J. A. *et al.*, **Distribuição espacial do esforço de pesquisa biológica na Serra do Cipó, Minas Gerais: subsídios ao manejo das unidades de conservação da região.** Megadiversidade (Belo Horizonte), v. 4, p. 255-269, 2008.
- NOGUEIRA, C. *et al.*, **Desafios para a identificação de áreas para conservação da biodiversidade.** Megadiversidade, Volume 5, Nº 1-2, Dezembro 2009.
- OLIFIERS, N. *et al.*, **Lista de espécies de pequenos mamíferos não-voadores do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.** Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos. v.1 cap.3 pág 187-189. Brasília, 2007.
- PONTES, J. A. L. & MELLO F. A. P. **Uso público em unidades de conservação de proteção integral: considerações sobre impactos na biodiversidade.** Anais – Uso Público em Unidades de Conservação, n. 1, v. 1, Niterói-RJ 2013.
- RIZZINI, C. T. **Flora organensis: lista preliminar dos *Cormophyta* da Serra dos Órgãos.** Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 13, p. 115-243, 1954. In: MATOS, D. M. S. *et al.* **Análise florística do componente arbóreo de florestas na região da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ.** Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos. v.1 cap.2 pág 74. Brasília, 2007.
- SIQUEIRA, Thiago Giordano de Souza. **COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: estudo de caso com pesquisadores da Uni-versidade Federal do Amazonas.** In: **Encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da informação.** Os novos campos da profissão da informação na contemporaneidade. XIV, 2011. São Luiz, Maranhão.

- SPINAK, Ernesto. **Indicadores cienciométricos**. Ci. Inf., Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998
- STEPHENSON, P. J. **The small mammal fauna of reserve spéciale d'Analamazoatra, Madagascar: the effects of human disturbance on epidemic species diversity**. Biodivers. Conserv., v.2, p.603-615, 1993. In: MACEDO, J. *et al.*, **História natural dos mamíferos de uma área perturbada do parque nacional Serra dos órgãos**. Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos. v.1 cap.3 pág177. Brasília, 2007.

11. ANEXOS E APÊNDICES

11.1. ANEXO

Anexo1: Questionário submetido aos pesquisadores cadastrado no SISBIO.

Questionário submetido aos pesquisadores cadastrado no SISBIO.
Estamos avaliando qual o uso da trilha do Rancho Frio e qual a frequência de pesquisas científicas lá e no Vale do Rio Paquequer como um todo. Vamos avaliar também a geração de conhecimento a partir das pesquisas realizadas neste local.
O Setor de Pesquisa do PARNASO agradece sua colaboração.
1-Nome Completo:
2-Instituição (Instituição a qual a pesquisa está vinculada):
3-Realiza ou já realizou pesquisa no vale do rio Paquequer e/ou trilha do Rancho Frio?
() NÃO (Ir para pergunta 4)
() SIM (Ir para pergunta 8)
NÃO REALIZOU PESQUISA NO VALE DO PAQUEQUER OU TRILHA RANCHO FRIO
4-Realiza (ou) pesquisa em outro local no PARNASO?
() SIM () NÃO
5- Se sim, qual o título do projeto?
6- Se sim, onde é/foi realizada sua pesquisa?
7- Conhece a área do vale do Rio Paquequer?
() SIM () NÃO
REALIZA (OU) PESQUISA NO VALE DO RIO PAQUEQUER E/OU RANCHO FRIO
8- Por que você escolheu trabalhar na trilha do Rancho Frio e/ou Vale do Paquequer?
9- Título do projeto:
10- Em qual período a pesquisa foi realizada (Mês/Ano até Mês/Ano. Caso a pesquisa esteja em andamento, colocar a previsão de encerramento)?
11- Onde foi realizada a pesquisa?

() Na trilha Rancho Frio.
() No Vale do Rio Paquequer, fora da trilha do Rancho Frio.
() No vale do rio Paquequer, fora do PARNASO.
() Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dela, no Vale do Rio Paquequer.
12- Quais as coordenadas das áreas estudadas?
13- Qual a área de conhecimento da pesquisa (Zoologia, Botânica, Ecologia, etc)?
14- Quais táxons estão envolvidos (Se a pesquisa for/foi focada em algum táxon.)?
15- Foi feita alguma marcação na área de estudo (Fitas, placas, marcação em árvores, etc)?
()SIM ()NÃO
16- Em caso positivo, qual o material utilizado para demarcar a área estudada (Descrever tipo de marcação: material, cor, localização, etc. Favor mandar foto da marcação feita para: pesquisa.parnaso@icmbio.gov.br)?
17- A marcação ainda permanece em campo?
() Não, retirei a marcação ao fim do projeto.
() Sim, porque ainda está em uso.
() Sim, porque esqueci de retirar, mas não está em uso.
18- Onde podem ser consultados os resultados da pesquisa (Liste artigos, resumos, monografias, teses, etc.)?
19- Qual sua opinião sobre a trilha do Rancho Frio (Em termos de qualidade ambiental, acesso, facilidade de deslocamento, interferência entre pesquisas, etc.) ?
OBS: Fotos, coordenadas, artigos e outros materiais podem ser enviados posteriormente para pesquisa.parnaso@icmbio.gov.br .

11.2. APÊNDICES

Apêndice1: A planilha possui um tamanho muito grande, portanto não deu para inserir nesse item, sendo disponibilizado em formato PDF.

Apêndice2: Famílias e espécies de fauna com ocorrência registrada no vale do rio Paquequer limitado dentro do PARNASO e/ou na trilha do rancho Frio. Para os registros que não determinaram as espécies, foi registrado o gênero que se encontra em negrito, além de registrar a família.

Família de Fauna	Gênero/Espécie de Fauna	Vale Paquequer	Rancho Frio	Referencia
Anomalopsychidae		X		SILVA et al 2012;
Accipitridae	<i>Accipter striatus</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Aeshnidae	Aeshna	X		BAPTISTA et al 2008
Amphignathodontidae	<i>Gastrotheca albolineata</i> , <i>Gastrotheca ernestoi</i> , <i>Gastrotheca fulvorufa</i> .	X		IZECKSOHN et al 2008
Aphididae	<i>Aphis</i> sp., <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Brachycaudus helichrysi</i> , <i>Hyperomyzus lactucae</i> , <i>Macrosiphum</i> sp., <i>Macrosiphini</i> sp., <i>Toxoptera aurantii</i> .		X	PERONTI et al 2008;
Apidae	<i>Abelhas meliponini</i>		X	MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário)

Atelidae	<i>Brachyteles arachnoides, Alouatta fusca, Alouatta guariba.</i>	X	X	CUNHA 2004 ² , 2008, 2003; CUNHA et al 2006, 2007; BREVES et al 2009, 2013; DIAS et al 2012; BOUBLI et al 2010; DIAS et al 2012; MAIA et al 2012; MAIA et al 2010; PEREIRA et al 2012; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; NICHOLLS 2014; DIAS 2012;
Baetidae	Baetodes, Cleodes, Spiritiops, Thrauloides, Americabaetis labiosus, Baetodes serratus, Paracloeodes eurybranchus, Cloeodes penai, Zelusia principalis, Baetodes inesae, Baetodes serratus, Baetodes trituberculatus, Cloeodes jaragua,	X		ANDRADE et al 2003; BAPTISTA et al 2008; DE SOUZA 2010; GONÇALVES et al 2011; NESSIMIAN et al 2013 ² ;
Belostomatidae		X		BAPTISTA et al 2008
Brachycephalidae	<i>Brachycephalus ephippium, Ischnocnema parva, I. guentheri, Brachycephalus didactylus, Ischnocnema erythromera, Ischnocnema holti, Ischnocnema venancioi</i>	X	X	RUGGERI et al 2013; SOARES 2010; GOMES 2014;
Bufo	<i>Chaunus crucifer, Rhinella icterica, Dendrophryniscus organensis Jiménez-de-la-Espada, Dendrophryniscus organensis sp. nov., Bufo ictericus, Rhinella crucifer</i>	X	X	SABAGH et al 2007; SOARES 2010; CARVALHO - E - SILVA et al 2010 ² ; PELLI et al 2008; MAIA 2011; GOMES 2014;
Caelopyginae	<i>Arthrodes xanthopygus, Caelopygus elegans, Metarthrodes laetabundus, Pristocnemis albimaculatus.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Caenidae	Caenis	X		BAPTISTA et al 2008
Calamoceratidae	Phylloicus, Phylloicus Muller.	X		BAPTISTA et al 2008; HUAMANTICO et al 1999; NESSIMIAN et al 2013; SILVA et al 2012;
Calopterygidae	Hetaerina, Mnesarete	X		BAPTISTA et al 2008
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>		X	DAMIEN 2011; PEREIRA et al 2012, 2011; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; NICHOLLS 2014;
Carcidae	<i>Penelope superciliaris, Penelope obscura.</i>		X	NICHOLLS 2014;
Cardinalidae	<i>Habia rubica</i>	X		PIRATELLI et al 2007; PARRINI & PACHECO 2010;
Cebidae	<i>Cebus nigritus, Callithrix aurita, Callithrix penicillata,</i>	X	X	CUNHA 2004 ² , 2008, 2003; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; NICHOLLS 2014
Ceratopogonidae		X		BAPTISTA et al 2008
Chironomidae	Harnischia, Lauterborniella, Nimbocera, Nilothauma, Paratendipes, Polypedilum, Onkuriella, Omissus, Rheotanytarsus, Stempellinella, Stenocbironomus, Tanytarsus, Tribelas, Tanytarsini, Chironomini.	X		BAPTISTA et al 2008; HENRIQUES-OLIVEIRA 1999; NESSIMIAN et al 2013;
Chrysomelidae	<i>Platyphora fraterna, Platyphora axil-laris, Omaspides Trichroa.</i>	X		MORGADO et al 2009; SANTOS et al 2009;
Coccidae	<i>Coccus sp</i>		X	PERONTI et al 2008;
Columbidae	<i>Columba plumbea, Leptotila rufaxilla.</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Corduliidae	Neocordulia	X		BAPTISTA et al 2008
Corydalidae	Corydalis	X		BAPTISTA et al 2008
Cotingidae	<i>Carpornis cucullatus</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Cracidae	<i>Penelope obscura.</i>	X		PARRINI & RAPOSO 2008;
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	X	X	RUGGERI et al 2013; GOMES 2014;
Crenuchidae	<i>Characidium sp.</i>	X		LAZZAROTTO et al 2006

Cricetidae	<i>Oligoryzomys, Juliomys, Thaptomys, Akodon, Delomys, Brucepattersonius, Rhipidomy, Oligoryzomys nigripes, Akodon montensis, Thaptomys nigrita, Delomys dorsalis, Oxymycterus quaestor, Oxymycterus gr. Jude, Delomys sublineatus, Rhipidomys itoan, Juliomys ossitenius, Juliomys pictipes</i>		X	SIMÕES et al 2008; SOUZA et al 2014 ² ; LIMA et al 2014; SANTOS et al 2014; OLIFIERS et al 2008; HONORATO et al 2013; AGUIEIRAS et al 2013; SILVA et al 2013; CERQUEIRA 2014 ²
Cuniculidae	<i>Agouti paca, Cuniculus paca</i>		X	CUNHA 2004, 2008; DAMIEN 2011; PEREIRA et al 2012 ² , 2011; CENAP 2008; PEREIRA 2012; NICHOLLS 2014;
Cycloramphidae	<i>Proceratophrys appendiculata, Thoropa miliaris, Zachaenus parvulus.</i>	X	X	DIAS et al 2010; RUGGERI et al 2013; SOARES 2010; MAIA 2011; GOMES 2014;
Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus, Dasybus novemcinctus, Dasyporota azazi.</i>		X	CUNHA 2004, 2008; PEREIRA et al 2012 ² , 2011; CENAP 2008; PEREIRA 2012; DAMIEN 2011; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; NICHOLLS 2014;
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla turdina, Lepidocolaptes squamatus, Sittasomus griseicapillus, Xiphorhynchus fuscus, Lepidocolaptes fuscus, Xiphocolaptes albicollis.</i>	X		PARRINI & PACHECO 2010; PARRINI et al 2007; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Diaspidiidae	<i>Pinaspis sp., Ischinaspis sp.</i>		X	PERONTI et al 2008;
Didelphidae	<i>Monodelphis, Didelphis aurita, Chironectes minimus, Marmosops paulensis, Caluromys philander, Gracilinanus microtarsus, Marmosops incanus, Philander frenatus</i>		X	DAMIEN 2011; PEREIRA et al 2012, 2011; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; OLIFIERS et al 2008; PEREIRA 2012; NICHOLLS 2014; CERQUEIRA 2014
Dixidae		X		BAPTISTA et al 2008
Drepanosiphidae	<i>Takecallis arundinariae</i>		X	PERONTI et al 2008;
Dryopidae		X		BAPTISTA et al 2008
Echimyidae	<i>Thrinomys, Trinomys iheringi, Phyllomys pattoni, Trinomys dimidiatus.</i>		X	SOUZA et al 2014 ² ; SANTOS et al 2014; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; OLIFIERS et al 2008; CERQUEIRA 2014
Ecnomidae		X		SILVA et al 2012;
Elmidae	<i>Heterelmis, Hexanchorus, Macrelmis, Microcylloepus, Neolmis, Phanocerus, Promoresia, Xenelmis.</i>	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013 ² ;
Emberizidae	<i>Coereba flaveola, Cissopis leveriana, Ramphocelus bresilius, Thraupis sayaca, Tangara cayana, Dacnis nigripes, Dacnis cayana, Psarocolius decumanus, Cacicus haemorrhous, Tachyphonus coronatus, Trichothraupis melanops, Habia rubica, Haplospiza unicolor, Basileuterus leucoblepharus, Basileuterus culicivorus.</i>	X	X	PARRINI & RAPOSO 2008; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Empididae		X		BAPTISTA et al 2008
Ephydriidae		X		BAPTISTA et al 2008
Euthyplociidae	Campylocia	X		BAPTISTA et al 2008
Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Felidae	<i>Leopardus tigrinus, Leopardus wiedii, Puma yagouaroundi, Puma concolor, Leopardus sp., Leopardus pardalis</i>		X	CUNHA 2004, 2008; DAMIEN 2011; DUARTE 2013; PEREIRA et al 2012 ³ , 2011, 2014; CENAP 2008; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; PEREIRA 2012; NICHOLLS 2014;
Formicariidae	<i>Dysithamnus xanthopterus, Terenura maculata.</i>	X		PARRINI et al 2007;

Furnariidae	<i>Anabacerthia amaurotis, Cranioleuca pallida, Xiphorhynchus fuscus, Philydor atricapillus, Anabacerthia amaurotis, Automolus leucophthalmus, Philydor rufum, Sittasomus griseocapillus, Lepidocolaptes squamatus, Syndactyla rufosuperciliata, Heliobletus contaminatus, Philydor lichtensteini, Xenops rutilans</i>	X		PARRINI & PACHECO 2006, 2009, 2010; PARRINI et al 2007; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Gagrellinae	<i>Gagrellinae sp., Holcobunus nigripalpis, Jussara luteovariata, Jussara sp.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Gomphidae	Limnetron	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013;
Goniosomatinae	<i>Goniosoma roridum, Goniosoma calcar.</i>		X	KURY 2006;
Goniosomatinae	<i>Goniosoma varium, Goniosoma calcar, Goniosoma roridum, Goniosoma sp.n.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Gonyassamiinae	<i>Trichominua annulipes</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Gonyleptidae	<i>Lacronia ceci, sp. Nov., Discocyrtilus bresslaui, Lacronia ceci, Gonyleptellus cancellatus, Pseudotrogulus telluris, Deltaspidium tenue, Deltaspidium sp. Nova, Arthrodos xanthopygus, Metamitobates squalidus.</i>		X	KURY et al 2006; KURY 2006
Gonyleptidae / tricommatinae	<i>Camarana bicoloripes, Pseudophachylus sp, Taquara pilosa</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Gonyleptinae	<i>Bressladius hirsutus, Geraecormobius orguensis, Gonyleptes cancellatus, Gonyleptes sp., Ilhaia cuspidata, Gonyleptinae sp., Sphaerobunus fulvigranulatus, Sphaerobunus sp., Urodiabunus sp.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Gripopterigidae/ Grypopterygidae	Paragripoptery, Guaranyperla, Tupiperla, Gripoptery	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013;
Gyrinidae	Gyretes	X		NESSIMIAN et al 2013;
Hebridae		X		BAPTISTA et al 2008
Helicopsychidae	Helicopsyche, Helicopsyche von Siebold.	X		HUAMANTICO et al 1999; NESSIMIAN et al 2013
Helotrephidae		X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013;
Helycopsichidae	Helicopsyche	X		BAPTISTA et al 2008
Hemiphractidae	<i>Flectonotus goeldii, Flectonotus ohausi.</i>	X	X	RUGGERI et al 2013; SOARES 2010; MAIA 2011;
Hernandariinae	<i>Multumbo terrenus, Pseudotrogulus telluris</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Hydrobiosidae	Atopsyche	X		BAPTISTA et al 2008
Hydrobiosidae	<i>Atopsyche Banks</i>	X		HUAMANTICO et al 1999
Hydrophilidae	Hydroblus, Derallus	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013;
Hydropsychidae	Leptonema, Macronema, Synoestropsis, Smicridea, Blepharopus Kolenai, Leptonema Guérin, Macronema Pictet, SmicrideaMc lachlan, Hydropsychidae (spp.).	X		BAPTISTA et al 2008; HUAMANTICO et al 1999; NESSIMIAN et al 2013 ² ; SILVA et al 2012;
Hydroptilidae	Ochrotrichia, Orthotrichiini, Neotrichia Morton, Oxyethira Eaton, Hydroptilidae(spp.), Leucotrichia Mosely	X		BAPTISTA et al 2008; HUAMANTICO et al 1999; SILVA et al 2012;
Hylidae	<i>Scinax albicans, Bokermannohyla circumdata, Bokermannohyla carvalhoi, S. v-signatus, Scinax hayii, Aplastodiscus arildae, Aplastodiscus leucopygius, Dendropsophus microps, Dendropsophus minutus, Hypsiboas polytaenius, Scinax obtriangulatus, Aplastodiscus weygoldti, Scinax flavoguttatus</i>	X	X	MAIA et al 2013; MONGIN 2011; MONGIN et al 2007, 2013; MONGIN et al 2007; RUGGERI et al 2013; SABAGH et al 2007; SOARES 2010; ORRICO et al 2006; MAIA 2011; GOMES 2014
Hylodidae	<i>Megaelasia goeldii</i>	X		ROSA et al 2007; MAIA 2011; GOMES 2014;
Icteridae	<i>Psarocolius decumanus.</i>	X		PARRINI & PACHECO 2014
Leiuperidae	<i>Physalaemus olfersii</i>		X	SOARES 2010; CASSINI et al 2010;

Leporidae	<i>Sylvialagus brasiliensis</i>		X	CUNHA 2004, 2008; NICHOLLS 2014;
Leptoceridae	Grumichella, Nectopsyche, Triplectides, Oecetis, Atanatolica Mosely, <i>Nectopsyche</i> Muller, <i>Notalina</i> Mosely, <i>Oecetis</i> Mc Lachlan, <i>Triplectides</i> Kolenati, <i>Leptoceridae</i> (<i>spp.</i>).	X		BAPTISTA et al 2008; HUAMANTICO et al 1999; NESSIMIAN et al 2013 ² ; SILVA et al 2012;
Leptodactylidae	<i>Proceratophrys appendiculata</i> (<i>Ceratophrys appendiculata</i>), <i>Proceratophrys melanopogon</i> (<i>Stombus melanopogon</i>), <i>Proceratophrys laticeps</i> , <i>Proceratophrys moehringi</i> , <i>Proceratophrys subguttata</i> , <i>Proceratophrys phyllostomus</i> , <i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied)	X		IZECKSOHN et al 1998, 2005;
Leptohiphidae	Leptohiphes, Leptohiphodes, Tricorythodes, Tricorythopsis.	X		BAPTISTA et al 2008
Leptohiphidae	<i>Leptohiphodes inanis</i> , <i>Leptohiphes sp.</i>	X		ANDRADE et al 2003;
Leptophlebiidae	Askola, Farrodes, Hermanella, Massartela, Miroculis, Thraulodes, Ulmeritoides, Homothraulius, Sesgetta, Hargenulopsis, Hydromastodon, Perissophkebioides, Terpides, <i>Hylister plaumanni</i> , <i>Farrodes carioca</i> , <i>Miroculis froehlichii</i> , <i>Massartella brieni</i>	X		ANDRADE et al 2003;BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013 ² ;
Libellulidae	Elasmothermis, Erythrodipla, Orthemis, Zenithoptera.	X		BAPTISTA et al 2008
Lutrochidae		X		BAPTISTA et al 2008
Megapodagrionidae	Heteragrion	X		BAPTISTA et al 2008
Mesoveliidae		X		BAPTISTA et al 2008
Microhylidae	<i>Myersiella microps</i>		X	GOMES 2014;
Mitobatinae	<i>Mitobates pulcher</i> , <i>Neoancistrotus guapimirim</i> , <i>Metamitobates squalidus</i> , <i>Metamitobates sp.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Muscicapidae	<i>Turdus albicollis</i> , <i>Turdus amaurochalinus</i> , <i>Turdus rufiventris</i> , <i>Platycichla flavipes.</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Mustelidae	<i>Eira barbara.</i>		X	CUNHA 2004, 2008; DAMIEN 2011; PEREIRA et al 2012 ² , 2011; CENAP 2008; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; PEREIRA 2012;
Mymecophidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>		X	CUNHA 2004, 2008; PEREIRA et al 2012; CENAP 2008; NICHOLLS 2014;
Naucoridae	Limnocoris	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013 ² ;
Noctuidae	Zale, Chabuata, <i>Zale fictilis</i> , <i>Zale janisca</i> , <i>Zale peruncta</i> , <i>Zale setipes</i> , <i>Chabuata associata</i> , <i>Chabuata major</i> , <i>Bleptina latona</i> , <i>Peteroma isocompta.</i>		X	DUARTE 2014
Notonectidae		X		BAPTISTA et al 2008
Nymphalidae	<i>Eryphanis reevesii</i>		X	DUARTE 2014
Odontoceridae	Barypenthus, Marilia, <i>Barypenthus</i> Burmeister, <i>Marilia</i> Muller.	X		BAPTISTA et al 2008; HUAMANTICO et al 1999; NESSIMIAN et al 2013 ² ; SILVA et al 2012;
Odontophoridae			X	NICHOLLS 2014;
Odontophrynidae	Proceratophrys, Odontophrynus, Macrogenioglottus, <i>Proceratophrys appendiculata</i> , <i>Proceratophrys boiei.</i>	X	X	DIAS 2013; DIAS et al 2013, FELSEMBURGH et al 2008; RUGGERI et al 2013; GOMES 2014;
Orthocladiinae	Corynoneura, Cricotopus, Lopescladius, Mesosmittia, Nanocladius, Parametricnemus, Rheocricotopus, Thienemanniella, Georthocladus, Corinoneurini.	X		HENRIQUES-OLIVEIRA 1999;
Pachylinae	<i>Berlaia sp</i> , <i>Discocyrtulus bresslaui</i> , <i>Discocyrtus moraesianus</i> , <i>Discocyrtus sp.</i> , <i>Eusarcus sp.</i> , <i>Graphinotus gratiosus</i> , <i>Graphinotus therezopolis</i> , <i>Meteusarcoides caudatus</i> , <i>Progyndes sp.</i> , <i>Singran sp.</i> , <i>Pachylinae sp.</i>	X	X	BRAGAGNOLO & ROCHA, 2003
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	X		PARRINI & PACHECO 2010

Pemphigidae	<i>Tetraneura nigriabdominalis.</i>		X	PERONTI et al 2008;
Perilestidae		X		BAPTISTA et al 2008
Perilidae		X		NESSIMIAN et al 2013;
Perlidae	Anacroneuria, Macrogynoplax, Kempnya.	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013
Philopotamidae	<i>Wormaldia Mc Lachlan, Philopotamidae (spp.).</i>	X		HUAMANTICO et al 1999; SILVA et al 2012;
Picidae	<i>Veniliornis maculifrons, Piculus aurulentus.</i>	X		PARRINI et al 2007;
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	X		PIRATTELLI et al 2007; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Pitheciidae	<i>Calicebus nigrifrons</i>	X		CUNHA 2004,2008;
Pleidae		X		BAPTISTA et al 2008
Polycentropodidae	<i>Cyrnellus Banks, Polyplectropus Ulmer., Polycentropodidae (spp.)</i>	X		HUAMANTICO et al 1999
Polycentropodidae	Cyrnellus	X		BAPTISTA et al 2008
Polymirtarcyidae	Tortopus	X		BAPTISTA et al 2008
Procyonidae	<i>Nasua nasua.</i>		X	CUNHA 2004, 2008; DAMIEN 2011; PEREIRA et al 2012, 2011; CENAP 2008; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; PEREIRA 2012; NICHOLLS 2014;
Psephenidae	Psephenus	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013
Pseudococcidae	Pseudococcus, Pseudococcus sp.		X	ROSA et al 2005; PERONTI et al 2008;
Pseudostigmatidae		X		BAPTISTA et al 2008
Psittacidae	<i>Pyrrhura frontalis, Aratinga leucophthalmus, Brotogeris tirica, Brotogeris chiriri, Pionus maximiliani.</i>	X		PARRINI & PACHECO 2014; PARRINI & RAPOSO 2008;
Psychodidae		X		BAPTISTA et al 2008
Pyralidae		X		BAPTISTA et al 2008
Ramphastidae	<i>Selenidera maculirostris</i>		X	PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Sciuridae	<i>Sciurus aestuans, Guerlinguetus ingrami.</i>		X	CUNHA 2004, 2008; OLIFIERS et al 2008; CERQUEIRA 2014
Sclerosomatidae	<i>Jussara luteovariata</i>		X	KURY 2006;
Scleruridae	<i>Sclerurus scansor</i>	X		PIRATTELLI et al 2007
Sericostomatidae	Grumicha	X		BAPTISTA et al 2008
Simuliidae	Simulium, Simulium (Chirostilbia) sp. , Simulium (Psaroniocompsa) sp. , Simulium (Inaequalium) sp.	X		BAPTISTA et al 2008; LUCENA 2012; NESSIMIAN et al 2013 ³ ; PINTO 2012; UCHÔA et al 2011 ³ ;
Staphilinidae		X		BAPTISTA et al 2008
Stratiomyidae		X		BAPTISTA et al 2008
Syrphidae		X		BAPTISTA et al 2008
Tabanidae		X		BAPTISTA et al 2008
Tanypodinae		X		HENRIQUES-OLIVEIRA 1999;
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>		X	DAMIEN 2011; DUARTE 2013; PEREIRA et al 2012 ² , 2011; CENAP 2008; VIVEIROS DE CASTRO et al 2008; CUNHA 2008; PEREIRA 2012; NICHOLLS 2014;
Thamnophilidae	<i>D.squamata, D. ferruginea, D. malura, D. ochropyga, D. rubricollis, D. genei, Dysithamnus mentalis, Terenura maculata, Mymotherula gularis.</i>	X	X	RAJÃO 2007; RAJÃO e CERQUEIRA 2006; PARRINI & PACHECO 2010; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Thespididae			X	BERNARDO FERREIRA DOS SANTOS (CAMPO)

Thraupidae	<i>Orchesticus abeillei</i> , <i>Tangara desmaresti</i> , <i>Tangara sayaca</i> , <i>Tangara palmarum</i> , <i>Tangara ornata</i> , <i>Pipraeidea melanonota</i> , <i>Trichothraupis melanops</i> , <i>Hemithraupis ruficapilla</i> ,	X		PARRINI & PACHECO 2014, 2010; PARRINI et al 2007;
Tinamidae	<i>Crypturellus soui</i>		X	NICHOLLS 2014;
Tipulidae		X		BAPTISTA et al 2008
Tityridae	<i>Pachyramphus validus</i> , <i>Pachyramphus castaneus</i> .	X		PARRINI & PACHECO 2014, 2010;
Trichomycteridae	<i>Trichomycterus paquequerense**</i>	X		LAZZAROTTO et al 2006
Trochilidae	<i>Phaethornis eurynome</i> , <i>Eupetomena macroura</i> , <i>Melanotrochilus fuscus</i> , <i>Colibri serrirostris</i> , <i>Anthracothorax nigricollis</i> , <i>Stephanoxis lalandi</i> , <i>Thalurania glaucopis</i> , <i>Leucochloris albicollis</i> , <i>Amazilia versicolor</i> , <i>Amazilia láctea</i> , <i>Aphantochroa cirrhochloris</i> , <i>Clytolaema rubricauda</i> .	X	X	PARRINI & RAPOSO 2008; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Turdidae	<i>Turdus flavipes</i> , <i>Turdus leucomelas</i> , <i>Turdus rufiventris</i> , <i>Turdus amaurochalinus</i> , <i>Turdus albicollis</i> .	X		PARRINI & PACHECO 2014
Tyrannidae	<i>Mionectes rufiventris</i> , <i>Pitangus sulphuratus</i> , <i>Myiodynastes maculates</i> , <i>Megarynchus pitangúá</i> , <i>Myiozetetes similis</i> , <i>Tyrannus melancholicus</i> , <i>Empidonomus varius</i> , <i>Leptopogon amaurocephalus</i> , <i>Pachyramphus castaneus</i> , <i>Ramphotrigon megalcephalum</i> , <i>Platyrinchus mystaceus</i> .	X	X	PIRATELLI et al 2007; PARRINI & PACHECO 2010; PARRINI et al 2007; VANESSA DE ARAÚJO COUTINHO (Questionário); PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Veliidae	Rhagovelia ; Veliidae , Oiovelia , Rhagovelia .	X		BAPTISTA et al 2008; NESSIMIAN et al 2013; MOREIRA 2015
Vireonidae	<i>Hylophilus poicilotis</i> , <i>Cyclarhis gujanensis</i> .	X		PARRINI & PACHECO 2010; PARRINI et al 2007;
Xiphocentronidae	Xiphocentron	X		BAPTISTA et al 2008

Apêndice3: Famílias e espécies de flora com ocorrência registrada no vale do rio Paquequer limitado dentro do PARNASO e/ou na trilha do rancho Frio. Para os registros que não determinaram as espécies, foi registrado o gênero que se encontra em negrito, além de registrar a família.

Família de Flora	Gênero/Espécies de Flora	Vale Paquequer	Rancho Frio	Referencia
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> , <i>Guatteria candolleana</i> , <i>Rollinia dolabripetala</i> , <i>Rollinia xylopiiifolia</i> .		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Asteraceae	<i>Dasyphyllum spinescens</i> , <i>Vernonia diffusa</i> , <i>Vernonia sp.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; PARRINI & PACHECO 2009; PARRINI et al 2007; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Acanthaceae	<i>Justicia polita</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Agavaceae	<i>Yucca sp</i>	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009;
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> .	X	X	FINOTTI et al 2012; RIBEIRO 2009; PARRINI & PACHECO 2009;
Apocynaceae	<i>Allamanda cf. schotti</i> , <i>Aspidosperma olivaceum</i> , <i>Tabernae montana sp.</i> , <i>Apocynaceae sp.</i>	X	X	RIBEIRO 2009; WESENBERG & SEELE 2009;
Aquifoliaceae	<i>Ilex integerrima</i> Reissek, <i>Ilex cf. theazans</i> Mart., <i>Ilex sp.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012
Araceae	<i>Monstera deliciosa</i> , <i>Philodendron propinquum</i> .	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; SAKURAGUI et al 2011;
Araliaceae	<i>Dendropanax langsdorfii</i> , <i>Dendropanax trilobus</i> , <i>Schefflera angustissima</i> , <i>Schefflera longipetiolata</i> .		X	Matos et al 2008; WESENBERG & Seele 2009; DIAS 2012; MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário)

Arecaceae	<i>Fiscellaria, Pohlana, Wittigiana, Euterpe edulis, Roystonea oleracea, Geonoma schottiana, Geonoma pohliana subsp., Geonoma pohliana subsp., Geonoma pohliana subsp., Lytocaryum wendellianum</i>	X	X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; RIBEIRO2009; Matos et al 2008; BRAZ et al 2013; SOUZA 2014 (Questionário) ; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2009; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Asparagaceae	<i>Cordyline terminalis</i>	X		RIBEIRO 2009;
Aspleniaceae	<i>Asplenium, Asplenium radicans, Asplenium mucronatum, Asplenium oligophyllum, Asplenium raddianum, Asplenium regulare, Asplenium scandicinum, Asplenium uniseriale.</i>		X	ENGELMANN et al 2007, 2012;
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana, Impatiens cf. balsamina.</i>	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009, SILVA 2010;
Begoniaceae	<i>Begonia hookeriana, Begonia bidentata, Begonia convolvulacea, Begonia arborescens, Begonia fruticosa, Begonia herbacea, Begonia huegelii, Begonia solananthera, Begonia angularis, Begonia olsoniae, Begonia paleata, Begonia pulchella, Begonia edmundoi, Begonia angulata.</i>		X	ENGELMANN et al 2012;
Bignoniaceae	<i>Tabebuia cf. bureavii.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Blechnaceae	Blechnum		X	ENGELMANN et al 2007, 2012;
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata, Cordia polycephala.</i>	X	X	WESENBERG & SEELE 2009; LIMA et al 2011;
Cactaceae	<i>Rhipsalis olivifera, R. juengeri, R. floccosa.</i>		X	CRISTIANE MARTINS LEANDRO (Questionário)
Cecropiaceae	<i>Cecropia hololeuca</i>	X	X	LINDNER 2011; PARRINI et al 2007;
Celastraceae (incl. Hippocrateaceae).	<i>Maytenus cf. communis, Maytenus cf. salicifolia, Maytenus cf. subalata, Maytenus sp., Salacia elliptica.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Chrisobalanaceae	<i>Licania kunthiana, Licania spicata,</i>		X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; MATOS et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Clethraceae	Clethra		X	DIAS 2012;
Clusiaceae	<i>Chrysochlamis saldanhae, Garcinia gardneriana, Tovomita glazioviana, Tovomitopsis sp.</i>		X	Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Commelinaceae	<i>Tradescantia pallida</i>	X		RIBEIRO 2009;
Connaraceae	<i>Connarus sp.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata, Lamanonia speciosa.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Cupressaceae	<i>Cupressus sp</i>	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009
Cyatheaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Cyatheaceae			X	LINDNER 2011;
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	X	X	ENGELMANN et al 2012; RIBEIRO 2009;
Dichapetalaceae	<i>Stephanopodium organense.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Dicksoniaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum, Elaphoglossum vagans, Polybotrya speciosa, Ctenitis deflexa, Lastreopsis amplissima, Lomagramma guianensis, Megalastrum inaequale, Polybotrya cylindrica, Polybotrya semipinnata, P. espiritosantensis, P. goyazensis, P. matosii sp. nov., P. osmundacea, P. pilosa, P. sorbifolia, P. tomentosa.</i>		X	ENGELMANN et al 2007, 2012; CANESTRARO 2014;
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. garckeana, Sloanea monosperma, Sloanea sp.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Elaphoglossaceae	<i>Bolbitis serratifolia</i>		X	ENGELMANN et al 2012;

Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> , <i>Erythroxylum</i> sp.		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> , <i>Euphorbia pulcherrima</i> , <i>Euphorbia milii</i> , <i>Alchornea triplinervia</i> , <i>Croton macrobothrys</i> , <i>Croton organensis</i> , <i>Hieronima alchorneoides</i> , <i>Sapium glandulatum</i> , <i>Croton urucurana</i>	X	X	FINOTTI et al 2012; RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; Matos et al 2008; SPULDARO 2015; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2009; PARRINI et al 2007;
Fabaceae	<i>Mimosa ernestii</i> , <i>M. porrecta</i> , <i>M. sensitiva</i> , <i>Senna macranthera</i> , <i>Tachigali</i> sp, <i>Inga lanceifolia</i> , <i>Inga lenticellata</i> , <i>Inga sessilis</i> , <i>Pseudopiptadenia inaequalis</i> , <i>Dalbergia foliolosa</i> , <i>Erythrina falcata</i> , <i>Machaerium</i> cf. <i>brasiliense</i> , <i>Machaerium nyctitans</i> , <i>Machaerium stipitatum</i> , <i>Zollernia</i> cf. <i>ilicifolia</i> , <i>Inga subnuda</i> , <i>Erythrina verna</i> , <i>Senna</i> sp, <i>Inga</i> sp., <i>Piptadenia</i> sp., <i>Schizolobium parahyba</i>	X	X	JORDÃO et al 2014; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012 ; PARRINI & RAPOSO 2008, PARRINI & PACHECO 2009; PARRINI et al 2007;
Flacourtiaceae			X	LINDNER 2011;
Gleicheniaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Grammitidaceae	<i>Didymoglossum reptans</i>		X	ENGELMANN et al 2007, 2012;
Grammitidaceae	<i>Terpsichore achilleifolia</i> , <i>Terpsichore alfarii</i> , <i>Terpsichore reclinata</i> ,	X	X	LABIAK & PRADO 2005;
Hippocrateaceae			X	LINDNER 2011;
Humiriaceae	<i>Vantanea compacta</i> ssp. <i>compacta</i> .		X	MATOS et al 2008;
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i>	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009;
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> , <i>Hymenophyllum hirsutum</i> , <i>Hymenophyllum polyanthos</i> , <i>Polyphlebium angustatum</i> , <i>Polyphlebium pyxidiferum</i> .		X	ENGELMANN et al 2007, 2012;
Icacinaceae	<i>Citronella</i> cf. <i>megaphylla</i> .		X	MATOS et al 2008;
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> , <i>Cryptocaria saligna</i> , <i>Ocotea</i> cf. <i>teleiandra</i> , <i>Ocotea divaricata</i> , <i>Persea americana</i> , <i>Beilschmiedia rígida</i> , <i>Cinnamomum glaziovii</i> , <i>Cinnamomum riedelianum</i> , <i>Cryptocarya moschata</i> , <i>Endlicheria glomerata</i> , <i>Nectandra leucantha</i> , <i>Ocotea daphnifolia</i> , <i>Ocotea</i> cf. <i>diospyrifolia</i> , <i>Ocotea dispersa</i> , <i>Ocotea elegans</i> , <i>Ocotea glaziovii</i> , <i>Ocotea schottii</i> , <i>Ocotea silvestris</i> , <i>Ocotea</i> aff. <i>Vaccinoides</i> , <i>Ocotea</i> sp., <i>Persea pyrifolia</i> , <i>Persea</i> aff. <i>Venosa</i> , <i>Rhodostemonodaphne macrocalyx</i> , <i>Lauraceae</i> sp., <i>Beilschmiedia angustifolia</i> , <i>Persea</i> sp.	X	X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; RIBEIRO et al 2008; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Lindsaeaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Lomariopsidaceae	<i>Lomariopsis marginata</i>		X	ENGELMANN et al 2012;
Lycopodiaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Lygodiaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Malpighiaceae	<i>Byrsonima laevigata</i> , <i>Heteropteris</i> sp., <i>Tetrapterys</i> sp.	X	X	WESENBERG & SEELE 2009; PARRINI & PACHECO 2009; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> cf. <i>rosa-sinensis</i> , <i>Malvaviscus arboreus</i> .	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009;
Marattiaceae	<i>Danaea geniculata</i>		X	ENGELMANN et al 2012;
Melastomataceae	Leandra , Miconia , Tibouchina , <i>Behuria corymbosa</i> , <i>B. mouraei</i> , <i>B. organensis</i> , <i>Leandra acuminata</i> , <i>L. mouraei</i> , <i>L. organensis</i> , <i>Meriania excelsa</i> , <i>L. therezopolitana</i> , <i>Leandra acutiflora</i> , <i>Leandra dentata</i> , <i>Leandra scabra</i> , <i>Meriania paniculata</i> , <i>Miconia brasiliensis</i> , <i>Miconia budlejoides</i> , <i>Miconia Dorigana</i> , <i>Miconia formosa</i> , <i>Miconia pusilliflora</i> , <i>Miconia sellowiana</i> , <i>Miconia tristis</i> , <i>Miconia willdenowii</i> , <i>Miconia</i> sp., <i>Tibouchina arborea</i> , <i>Tibouchina fissinervia</i> , <i>Miconia rigidiuscula</i> , <i>Tibouchina granulosa</i> , <i>Tibouchina</i> sp.	X	X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; Matos et al 2008; BANDEIRA 2012; DE-POLI 2010; WESENBERG & SEELE 2009, DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2009; PARRINI et al 2007; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> ssp., <i>Canjerana tuberculata</i> , <i>Guarea macrophylla</i> <i>Vahl</i> ssp., <i>Trichilia</i> sp., <i>Cabralea multijuga</i> , <i>Cedrela fissilis</i> ,	X	X	LINDNER 2011; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2009; MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário)

Monimiaceae	<i>Mollinedia cf. engleriana, Mollinedia cf. puberula, Mollinedia cf. schottiana, Mollinedia cf. triflora, Mollinedia sp., Mollinedia brasiliensis</i>		X	LINDNER 2011; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário)
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus, Morus cf. nigra, Ficus pumila, Sorocea bonplandii, Sorocea ilicifolia.</i>	X	X	LINDNER 2011; RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI et al 2007;
Musaceae	<i>Musa sp</i>	X		RIBEIRO 2009;
Myrsinaceae	<i>Cybianthus glaber, Myrsine gardneriana, Myrsine hermogenesii, Myrsine parvula, Myrsine umbellata, Stylogyne pauciflora.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Myrtaceae	<i>Plinia edulis, Myrcia splendens, Eugenia sulcata, Syzygium malaccense, Eucalyptus sp, Campomanesia cf. Guaviroba, Campomanesia laurifolia, Eugenia cf. cinerascens, Eugenia cf. magnifica, Eugenia subavenia, Eugenia tinguyensis, Eugenia sp., Marlierea martinellii cf., Marlierea sp., Myrceugenia cf. miersiana, Myrceugenia cf. myrcioides, Myrceugenia cf. ovata, Myrcia tenuivenosa, Myrcia cf. Tijucensis, Myrciaria disticha, Myrciaria cf. floribunda, Neomitranthes amiblymitra, Siphoneugena kiaerskoviana, Myrtaceae sp., Myrcia richardiana, Myrceugenia kleinii, Calyptanthus sp., Eugenia aff. umbrosa, Eugenia botequimensis, Myrcia sp., Neomitranthes sp.</i>	X	X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário) ; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita.</i>		X	LINDNER 2011; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; MARINA MUNIZ MOREIRA (Questionário)
Olaceae	<i>Heisteria aff. silvianii Schwacke, Schoepfia brasiliensis.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Oleaceae	<i>Chionanthus trichotomus.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Orchidaceae	<i>Malaxis, Pleurothallis, Bifrenaria atropurpurea Lindl. *, Stigmatosema polyaden (Vell.) Garay, Stigmatosema polyaden (Vell.) Garay, Dichaea pendula (Aubl.) Cogn., Elleanthus brasiliensis Rchb.f., Encyclia oncidoides (Lindl.) Schltr., Epidendrum ecostatum Pabst, Epidendrum ecostatum Pabst, Gomesa crispa (Lindl.) Klotzsch & Rchb.f., Gomesa fischeri Regel, Gomesa glaziovii Cogn., Hapalorchis lineatus (Lindl.) Schltr., Masdevallia infracta Lindl., Masdevallia infracta Lindl., Brasiliorchis ubatubana (Hoehne) R.Singer et al., Octomeria diaphana Lindl., Octomeria diaphana Lindl., Baptistonia pubes (Lindl.) Chiron & V.P.Castro, Brasilidium crispum (Lodd.) Campacci, Coppensia flexuosa (Sims) Campacci, Grandiphyllum auricula (Vell.) Docha Neto, Alatiglossum longipes (Lindl.) Baptista, Baptistonia pubes (Lindl.) Chiron & V.P.Castro, Alatiglossum uniflorum (Booth.) Baptista, Stelis megantha Barb.Rodr., Stelis parvula Lindl., Stigmatosema polyaden (Vell.) Garay, B68, Thysanoglossa organensis Brade, Zygostates grandiflora (Lindl.) Mansf., Zygostates grandiflora (Lindl.) Mansf.</i>	X	X	CRONEMBERGER 2010
Phytolaccaceae	<i>Seguieria langsdorffii.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Picramniaceae	<i>Picramnia glazioviana.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Piperaceae	<i>Piper caldense, Piper cf. hilianum, Piper lhotzkyanum, Piper malacophyllum, Piper richardiifolium, Piper translucens.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Plagiogyriaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Poaceae	<i>Guadua tagoara, Melinis minutiflora, Pennisetum cf. villosum, Pennisetum sp, Poa annua, Merostachys sp.,</i>	X	X	ALVES 2007; MOROKAWA et al 2006; RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; TERRA et al 2007; PARRINI & PACHECO 2009; VANESSA DE ARAÚJO COUTINHO (Questionário) ; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Polypodiaceae	<i>Polypodium pleopeltidis, Campyloneurum lapathifolium, Campyloneurum nitidum, Microgramma tecta, Pecluma recurvata, Serpocaulon catharinae</i>		X	ENGELMANN et al 2007, 2012;

Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl. var. <i>brasiliensis</i> , <i>Roupala glabrata</i> ,		X	Matos et al 2008; WESENBERG & Seele 2009; DIAS 2012;
Pteridaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Quiinaceae	<i>Quiina glaziovii</i> .		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Prunus myrtifolia</i> , <i>Prunus sellowii</i> , <i>Prunus sp.</i>	X	X	RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2009;
Rubiaceae	<i>Alibertia sp.</i> , <i>Amaioua intermédia</i> , <i>Bathysa mendoncaeii</i> , <i>Chomelia estrellana</i> , <i>Coussarea contracta</i> , <i>Faramea truncata</i> , <i>Faramea sp.</i> , <i>Posoqueria cf. acutifolia</i> , <i>Posoqueria latifolia</i> , <i>Psychotria appendiculata</i> , <i>Psychotria leiocarpa</i> , <i>Psychotria nuda</i> , <i>Psychotria pubigera</i> , <i>Psychotria suterella</i> , <i>Psychotria vellosiana</i> , <i>Rudgea francavillana</i> , <i>Rudgea nobilis</i> , <i>Simira glaziovii</i> , <i>Psychotria constricta</i> , <i>Bathysa aff. Stipulata</i> .		X	FINOTTI et al 2012; LINDNER 2011; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Ruscaceae	<i>Dracaena fragrans</i>	X		RIBEIRO et al 2008;
Rutaceae	<i>Citrus limo</i> , <i>Citrus cf. reticulata</i> , <i>Citrus cf. sinensis</i> , <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> .	X	X	RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; WESENBERG & SEELE 2009;
Sabiaceae	<i>Meliosma sellowii</i> .		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Saccolomataceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Salicaceae (incl. Flacourtiaceae)	<i>Casearia obliqua</i> , <i>Casearia pauciflora</i> , <i>Xylosma cf. prockia</i> , <i>Flacourtiaceae sp.</i> , <i>Casearia sylvestris</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Sapindaceae	<i>Cupania crassifolia</i> , <i>Cupania furfuracea</i> , <i>Matayba guianensis</i> , <i>Matayba sp.</i> , cf. <i>Sapindaceae sp.</i> , <i>Cupania oblongifolia</i> , <i>Cupania sp.</i> ,	X	X	LINDNER 2011; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI & PACHECO 2014, 2009; PARRINI et al 2007;
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i> , <i>Diploon cuspidatum</i> , <i>Micropholis crassipedicellata</i> , <i>Pouteria aff. torta</i> , <i>Pouteria sp.</i> , <i>Micropolis crassipedicellatum</i>		X	LINDNER 2011; Matos et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Schizaeaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Selaginellaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Solanaceae	<i>Cestrum toledii</i> , <i>Cestrum sp.</i> , <i>Solanum argenteum</i> , <i>Solanum cinnamomeum</i> , <i>Solanum leucodendron</i> , <i>Solanum sp.</i> , <i>Solanaceae sp.</i>		X	MATOS et al 2008; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PARRINI et al 2007;
Symplocaceae	<i>Symplocos sp.</i>		X	DIAS 2012;
Tectariaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Theaceae	<i>Laplacea semiserrata</i>		X	DIAS 2012;
Thelypteridaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis martii</i> , <i>Daphnopsis sp.</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009;
Urticaceae (incl. Cecropiaceae)	<i>Cecropia hololeuca</i> , <i>Coussapoa microcarpa</i> , <i>Myriocarpa stipitata</i> , <i>Pourouma guianensis</i>		X	WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012;
Vittariaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Vochysiaceae	<i>Qualea glaziovii</i> , <i>Vochysia cf. glazioviana</i> , <i>Vochysia oppugnata</i> , <i>Vochysia saldanhana</i> .		X	LINDNER 2011; WESENBERG & SEELE 2009; DIAS 2012; PIÑA-RODRIGUES et al 2009;
Winteraceae	<i>Drimys brasiliensis</i>		X	DIAS 2012;
Woodsiaceae			X	ENGELMANN et al 2012;
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>	X		RIBEIRO et al 2008; RIBEIRO 2009; SILVA 2010;

Apêndice4: Projetos de pesquisa e seus respectivos numeros de autorização, junto com seu ano de inicio e seu ano de fim evidenciando sua duração. Registrou também a quantidade de documento analisado nesse trabalho vinculado a cada projeto.

Autorização de pesquisa	Titulo projeto pesquisa	Quantidade de documento	Início do projeto *	Fim**	Duração
24613	Inventário de mamíferos de médio e grande porte no Parque Nacional da Serra dos Órgãos	12	2010	Em andamento	6 anos
15396 - 02001,00716/01-18 e 18155	"Anfíbios do Parque Nacional da Serra dos Órgãos".	8	2005	Em andamento	11 anos
02001,000821/01-06 e 14591 (SISBIO)	"Estudo das comunidades de Macroinvertebrados Dulciaquícola do Estado do Rio de Janeiro com Base no Conceito de Ecorregiões".	6	2001	Em andamento	15 anos
33746	Biodiversidade do Bioma Mata Atlântica - Mastofauna Terrestre	6	2012	Em andamento	4 anos
02001.003723/02-56	"Ecologia e Conservação da biodiversidade em áreas agrícolas no domínio da Mata Atlântica".	5	2003	2005	2 anos
31690	Distribuição, riqueza e diversidade de borrachudos (Diptera: Simuliidae) na Mata Atlântica: Determinação de criadouros de espécies antropofílicas e uso potencial como bioindicadores de integridade ambiental de cursos d' água.	5	2011	2014	3 anos
02001.002543/2005-08	A influência da fragmentação na estrutura, banco de sementes e regeneração dos fragmentos de Mata Atlântica, Brasil.	4	2005	2006	1 ano
12342	Análise integrada de fatores bióticos e físicos que condicionam os processos hidrológicos em bacia montanhosa: o caso da Bacia do Paquequer, Teresópolis.	4	2007	2011	4 anos
22812	Estudo comparativo do desenvolvimento do esqueleto das larvas de duas espécies do grupo de Bokermannohyla circumdata (cope, 1871) (Amphibia: Anura: Hylidae)	4	2010	2011	1 ano
02629,000128/05-34	Muriqui Conservação: Ecologia, genética e conservação de Brachyteles arachnoides no Estado do Rio de Janeiro.	3	2006	2007	1 ano
33288	Sistemática do gênero Proceratophrys Miranda-Ribeiro, 1920 com base na morfologia das larvas e nas vocalizações (Amphibia; Anura; Cycloramphidae)	4	2012	2015	3 anos
02001,004279/05-39	A dinâmica populacional de Guadua tagoara (Ness) Kunth (Poacea: Bambusoideae) no processo de formação e colonização de clareiras em uma floresta ombrófila densa Montana em Teresópolis	3	2005	2006	1 ano
13424	Crysmeliade (Coleóptera) do Parque Nacional da Serra dos Órgãos: Ecologia e Distribuição	3	2007	2008	1 ano
39700	Estudo de parâmetros bionômicos de roedores (Rodentia) da Mata Atlântica	3	2013	2014	1 ano

02001,002021/03-36	Padrão de dispersão de sementes entre fragmentos florestais e impactos de fragmentação sobre o fluxo de sementes e estabelecimento da regeneração natural.	3	2003	2004	1 ano
38696	Produção de serrapilheira na bacia do rio Paquequer, Parque Nacional da Serra dos Órgãos.	3	2013	Em andamento	3 anos
38301	CONSERVAÇÃO DO MURIQUI (<i>Brachyteles</i> spp) NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO DA ESPÉCIE PARA A ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO ESTADUAL	2	2013	2015	2 anos
02045,000099/04-00	“Abundância de Mamíferos de Médio e Grande Porte na Serra dos Órgãos”.	2	2003	2005	2 anos
02001,001307/03-02	“Distribuição, sistemática e ecologia das espécies do gênero <i>Drymophila</i> (Aves, Passeriforme, <i>Thamnophilidae</i>) da Mata Atlântica”.	2	2003	2006	3 anos
26357	A Influência dos Fatores Ambientais, Dispersão e Predação de Sementes nos Limites Altitudinais de Palmeiras na Mata Atlântica.	2	2010	Em andamento	6 anos
02001,003400/05-13	Análise morfológica do tegumento de <i>Bufo ictericus</i>	2	2005	2006	1 ano
02001,003618/03-06	Biodiversidade de populações de pequenos mamíferos	3	2004	2008	4 anos
Informação Ausente	Desenvolvimento de ferramentas para o biomonitoramento de ecossistemas de rios no Estado do Rio de Janeiro: Avaliação de um índice multimétrico	2	2007	2008	1 ano
20325	Diversidade e especialização ao habitat das <i>Pteridophyta</i> , <i>Begoniaceae</i> e <i>Piperaceae</i> na Região da Serra dos Órgãos, RJ, Brasil	2	2009	2011	2 anos
33014	Ecologia do miquiqui de Teresopolis.	2	2012	2014	2 anos
11847	Estudo dos Aportes Atmosféricos de Poluentes em unidades de conservação Sujeita às Influências das emissões urbanas e Industriais da Região Metropolitana do Rio de Janeiro	2	2007	2008	1 ano
46462	Estudos atmosféricos sobre o transporte e deposição de Substâncias Tóxicas Persistentes (STPs) em campos de altitude da região sudeste	2	2014	Em andamento	2 anos
14246	Gestão da contaminação biológica por espécies vegetais exóticas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, Brasil.	2	2008	2009	1 ano
21955	MELASTOMATAACEAE REVISITADA NA FLORA ORGANENSIS	2	2009	2015	6 anos
19796	Monitoramento da efetividade dos corredores florestais na conservação da biodiversidade do mosaico da mata atlântica central fluminense utilizando mamíferos de médio e grande porte como indicadores.	2	2009	2010	1 ano
0045/02	“Estudo da qualidade das águas de mananciais no município de Teresópolis, RJ”.	1	2004	2005	1 ano

02027,0191113/98-93	“Estudo Sistemático e Cladisco do Opiliones Neotropicais (Arachnida)”.	1	1999	2000	1 ano
02001.002033/99-03	“Estudos Taxonômicos e Biológicos de Insetos da Ordem Ephemeroptera no Rio Paquequer, Parque Nacional da Serra dos Órgãos Teresópolis no Rio de Janeiro”.	1	1999	2000	1 ano
02001.007017/00-31	“Regeneração Natural das espécies de uma Mata Mesófila de encostas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos”.	1	2001	2003	2 anos
02001,006043/05-37	Aracnofauna no Parque Nacional da Serra dos Órgãos	1	2005	2006	1 ano
37386	Biodiversidade e Conservação de Isoetes (Lycophyta) na Mata Atlântica Brasileira	1	2012	Em andamento	4 anos
39665	Biologia da polinização e evolução dos caracteres florais de cactáceas epífitas em Floresta Atlântica	1	2013	Em andamento	3 anos
Informação Ausente	Informação Ausente	4	Antigo	Antigo	
13987	Comparações acústicas, osteológicas e morfológicas entre populações de espécies da família Brachycephalidae Günther, 1858. (Amphibia, Anura, Brachycephalidae)	1	2008	2009	1 ano
02001.003631/03-31	Comunidades de aves em fragmentos florestais em área tampão de Unidade de Conservação: Parque Nacional da Serra dos Órgãos.	1	2003	2006	3 anos
02045.000112/2005-00	Conservação de Brachyteles: uma síntese da ecologia do gênero e um plano de ação para a Estação Biológica de Caratinga/RPPN - Feliciano Miguel Abdala, MG.	1	2005	2006	1 ano
22782	Diversidade helmintológica do Brachyteles arachnoides no Parque Nacional da Serra dos Orgaos	1	2010	2011	1 ano
22191	ECOLOGIA E GESTÃO DA CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA POR ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS E INVASORAS NA MATA ATLÂNTICA FLUMINENSE.	1	2009	2010	1 ano
35580	Espécies micro-endêmicas de Begonia (Begoniaceae) da Serra do Mar, Brasil.	1	2013	Em andamento	3 anos
43105	Estudo da evolução e diversificação dos insetos semi-aquáticos (Heteroptera, Gerromorpha) com uso de tecnologia de sequenciamento de alto rendimento.	1	2014	2015	1 ano
02045,00100/04-00	Estudo do aporte atmosférico e das trocas com a copa da vegetação da Floresta ombrófila densa na Bacia do Rio Paquequer	1	2004	2007	3 anos
46186	Fatores que influenciam a detectabilidade de Ramphotrigon megacephalum (Aves: Tyrannidae) e sua especialização em bambus.	1	2014	Em andamento	2 anos
39483	Filogeografia dos louva-a-deus do gênero Miobantia (Mantodea, Thespidae) na Mata Atlântica.	1	2013	Em andamento	3 anos
02045.000004/2007-00 e 25710	Gestão do conhecimento científico no Parque Nacional da Serra dos Órgãos	1	2007	Em andamento	9 anos

35779	Influência de parâmetros ambientais na distribuição e prevalência de infecção de anuros pelo fungo <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>	1	2012	Em andamento	4 anos
28332	Influência dos fatores climáticos e geomorfológicos nas bacias hidrográficas da Serra do Mar: a história natural impressa no DNA dos peixes continentais	1	2011	Em andamento	5 anos
14670	Insetos Fitófagos de Restingas e Mata Atlântica: Pesquisa, Ensino e Extensão.	1	2008	2011	3 anos
40198	Limitação de sementes e microspórios em uma espécie arbórea de Mata Atlântica	1	2013	Em andamento	3 anos
40709	Monitoramento in situ da Biodiversidade em Unidades de Conservação Federal: Parque Nacional da Serra dos Órgãos	1	2015	Em andamento	1 ano
35353	O gênero <i>Polybotrya</i> (Dryopteridaceae) da Floresta Atlântica do Brasil	1	2012	2013	1 ano
43994	O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO E OS SAGUIS ALÓCTONES DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS, RJ: DISTRIBUIÇÃO, DENSIDADE E CONSERVAÇÃO.	1	2014	2015	1 ano
02045.000006/2007-00	O uso da cafeína como indicador de contaminação por esgoto doméstico em águas superficiais e subterrâneas	1	2007	2008	1 ano
26918	Projeto AMMA – Aracnídeos e Miriápodes da Mata Atlântica / Projeto AMMA 2005-2006 – Opiliones do PARNASO.	1	2011	2012	1 ano
34880	Projeto para implementação do piloto do PPBio Mata Atlântica no Parque Nacional da Serra dos Órgãos-RJ	1	2012	2013	1 ano
41748	Rede BioM.A.: Uma rede integrada de pesquisa sobre biodiversidade, uso do solo e mudanças climáticas na Mata Atlântica	1	2013	Em andamento	3 anos
11542	REVISÃO TAXÔNOMICA DA ESPÉCIE <i>PHYSALAEMUS OLTERSII</i> (LICHTENSTEIN E MARTENS, 1856) (ANURA LEIUPERIDAE)	1	2007	2008	1 ano
43279	Sinais florais em espécies arbóreas polinizadas por abelhas Meliponini em uma comunidade de Floresta Atlântica Montana	1	2014	Em andamento	2 anos
32973	Taxonomia e Conservação de <i>Mimosa</i> (Leguminosae-Mimosoideae) no Estado do Rio de Janeiro	1	2012	2014	2 anos
25755	Taxonomia e Evolução em <i>Philodendron</i> (Araceae)	1	2010	Em andamento	6 anos
15783	Varição altitudinal da riqueza de angiospermas e aves na Serra dos Órgãos	1	2008	2009	1 ano
02045,000139/03-42	Programa de Conservação do miquiqui	0	2003	2004	1 ano
02001.004818/98-68	Levantamento das populações remanescentes e "status" taxonômicos do Miquiqui no estado do RJ.	0	1998	1999	1 ano
02001,007256/05-86	Filogeografia, sistemática e distribuição espacial de um bagre da Mata Atlântica, <i>Trichomycterus zonatus</i> (Eigenmann, 1918) (Siluriformes: Trichomycteridae).	0	2006	2007	1 ano

Apêndice5: Texto inserido na cartilha do pesquisador

Texto inserido na cartilha do pesquisador	
1	Utilize material adequado. Existe no mercado uma série de materiais possíveis para marcação em campo, como fitas adesivas coloridas, barbante, fitas de TNT, de plástico, plaquetas de alumínio, etc. Não utilizar fita zebra ou saco plástico cortado como marcação.
2	Informe o Setor de Pesquisa sobre a marcação, com descrição (p.ex. fita plástica azul) e foto exemplificativa e o(s) local (is) marcado (preferencialmente com GPS).
3	Antes de selecionar esta área para sua pesquisa, converse com o Setor de Pesquisa. É preciso avaliar como o seu projeto vai interferir e/ou colaborar com os projetos que se encontram em desenvolvimento no mesmo local.
4	Utilize a trilha principal para deslocamento. A trilha principal está marcada com plaquetas metálicas e fitas vermelhas a cada 50 metros e setas indicativas nos principais pontos de dúvida. O deslocamento fora da trilha causa impacto sobre a vegetação e fauna edáfica, que podem ser objeto de outro estudo, pode causar erosão e confundir outros usuários da trilha. O Setor de Pesquisa disponibiliza um croqui da trilha e suas áreas principais.
5	Evite o excesso de marcação. Utilize a marcação oficial da trilha (ver item 2) como referência de localização. Qualquer marcação na trilha do Rancho Frio deve seguir todas as recomendações do item "Sinalização e marcação de áreas de pesquisa".
6	Registre o uso da trilha no formulário que fica no início da trilha, na altura da marcação de 50m. Esses registros ajudam o Setor de Pesquisa a entender qual a intensidade de uso da trilha e planejar manutenção e estratégias de gestão da pesquisa.
7	Algumas pesquisas deixam armadilhas e outros materiais em campo. Não mexa em qualquer material encontrado na trilha.
8	É comum haver mais de um grupo de pesquisa trabalhando na trilha ao mesmo tempo. Ande em silêncio e evite fazer barulho, pois pode atrapalhar o trabalho de grupos de trabalho com observação de fauna.
9	Não abandonar material no local de pesquisa.
10	Revisar periodicamente a integridade da marcação ou armadilha, assim mantendo o bom estado do material e a qualidade da pesquisa.
11	Programe uma expedição final para retirar marcações e outros materiais de campo e avise ao setor de pesquisa. Caso houver a hipótese de manter tal marcação, comunique ao setor para avaliarem o grau de colaboração e interferência que o mesmo irá refletir.

Distribuição e diversidade de borrachudos (Diptera: Simuliidae) na mata atlântica: determinação de criadouros de espécies antropofílicas.	Lucena, L. B.; Pinto, M. J. R.; Uchôa, Y. S.; Maia, A.; Gil-Azevedo, L. H.; Figueiró, R.	Centro Universitário Estadual da Zona Oeste / Universidade do Estado do Rio de Janeiro / Centro Universitário de Volta Redonda	31690	Distribuição, riqueza e diversidade de borrachudos (Diptera: Simuliidae) na Mata Atlântica. Determinação de criadouros de espécies antropofílicas e uso potencial como bioindicadores de integridade ambiental de cursos d'água	Resumo em Congresso	2011	Cadernos UNFOA – Especial Online. Centro Universitário de Volta Redonda - Ano VI - Edição Especial - Dezembro/2011. Resumo dos trabalhos do II Jornada Científica do Curso de Ciências Biológicas da UNFOA.	Descrever os padrões de preferência de habitat e micro-habitat de espécies de simuliídeos em córregos do estado do Rio de Janeiro, de forma a ser possível se determinar os potenciais criadouros de espécies antropofílicas, e como tal fomentar o mapeamento de áreas prioritárias para a aplicação de estratégias de controle.	Simulidae, Criadouros, Espécies antropofílicas	Ecologia/ Entomologia	Fauna	Dentro e Fora	Vale do Rio Paquetaer	Informação Ausente
Uso potencial de simuliídeos (Diptera: Simuliidae) como bioindicadores de integridade ambiental de cursos d'água.	Pinto, M. J. R.; Lucena, L. B.; Uchôa, Y. S.; Maia, A.; Gil-Azevedo, L. H.; Figueiró, R.	Centro Universitário Estadual da Zona Oeste / Universidade do Estado do Rio de Janeiro / Centro Universitário de Volta Redonda	31690	Distribuição, riqueza e diversidade de borrachudos (Diptera: Simuliidae) na Mata Atlântica. Determinação de criadouros de espécies antropofílicas e uso potencial como bioindicadores de integridade ambiental de cursos d'água.	Resumo em Congresso	2011	Cadernos UNFOA – Especial Online. Centro Universitário de Volta Redonda - Ano VI - Edição Especial - Dezembro/2011. Resumo dos trabalhos do II Jornada Científica do Curso de Ciências Biológicas da UNFOA.	Identificar uma resposta funcional das comunidades estudadas: ao aporte de poluentes, e assim propor o desenvolvimento de um protocolo que permita o uso efetivo destes organismos no biomonitoramento.	Simulidae; distribuição; riqueza; diversidade; bioindicador	Ecologia/ Entomologia	Fauna	Dentro e Fora	Vale do Rio Paquetaer	Informação Ausente
VARIAÇÃO DA RIQUEZA DE ESPÉCIES DE ORQUÍDEAS EM UM GRADIENTE ALTITUDINAL NA SERRA DOS ORGÃOIS, RJ.	CECILIA CRONENBERGER	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ) - PARNASO/ICMBio	15783	Variação altitudinal da riqueza de angiospermas e aves na Serra dos Orgãos	Dissertação de Mestrado	2010	Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em Ciências Biológicas (Ecologia)	Aplicar a variação altitudinal da riqueza de orquídeas (fazendo sendo as orquídeas e não angiospermas e aves como inicialmente proposto) utilizando dados secundários.	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica	Flora	Dentro e Fora	Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dele, no Vale do Rio Paquetaer	Março 2008 / Março 2010 (usando dados secundários, não houve trabalho de campo)
O Conhecimento Científico Sobre Anfíbios no Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Bruna Mala	PNASO/ICMBio	02045.00004/2007-00 e 25710	Estado do conhecimento científico no Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Relatório	2011	PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PBIIC/ICMBio	Identificar e organizar o conhecimento científico sobre os anfíbios gerados no Parque Nacional da Serra dos Orgãos (PARNASO) para subsidiar a sua gestão.	Anura; Gymnophiona; conservação; Mata Atlântica; gestão; biodiversidade.	Ecologia/ Herpetologia	Fauna	Dentro	Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dele, no Vale do Rio Paquetaer.	Junho 2010 / Junho 2011.
Citogenética, morfologia e morfometria na diferenciação de <i>Julomyia gonzález</i> , 2000 (Diptera, Trichoptera) em simpatria na Serra dos Orgãos, RJ	Aguieras, M., Almeida, B.S.; Azamor, L.; Barbosa, J.L.; Bezerra, A.C.; Camilo-Silva, K.C.; Genes, L.	Universidade do Estado do Rio de Janeiro			Resumo em Congresso	2013	II Encontro de Mastozoólogos do Estado do Rio de Janeiro - Novembro 2013	Apresentar resultados citológicos de <i>Julomyia pictipes</i> e <i>J. costulata</i> e caracteres de morfologia externa e morfometria para auxiliar na distinção das espécies em campo.	Identificação no campo, Primeiro registro	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro e Fora	Trilha Rancho Frio	Informação Ausente
Influência da temperatura e pluviosidade na variação populacional do roedor <i>Alstonia montensis</i> em uma área de Mata Atlântica no Sudeste do Brasil.	Silva, S.D.; Rocha, F.G.; Torres, A.S.S. & Corqueira, R.	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	33746	Biodiversidade do Bioma Mata Atlântica - Mataflora Terrestre	Resumo em Congresso	2013	II Encontro de Mastozoólogos do Estado do Rio de Janeiro - Novembro 2013	Influência da temperatura e pluviosidade na variação populacional do roedor <i>Alstonia montensis</i> em uma área de Mata Atlântica no Sudeste do Brasil.	Abundância, MNNK, População, Rodentia, Tereopitícos.	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	Maio 2012 / Setembro 2013
Primates in the Serra dos Orgãos National Park- New Records	André Almeida Cunha	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	02629.000128/05-34	Muriqui Conservação: Ecologia, genética e conservação de <i>Brachyteles arachnoides</i> no Estado do Rio de Janeiro	Artigo Científico	2003	Neotropical Primates 11(1), April 2003	Report on some observations of the primates occurring in the Serra dos Orgãos National Park.	Informação Ausente	Mastozoologia	Fauna	Dentro e Fora	Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dele, no Vale do Rio Paquetaer.	1998 / 2002
Additional Records of primates in the Serra dos Orgãos National Park.	André Almeida Cunha	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	02629.000128/05-34	Muriqui Conservação: Ecologia, genética e conservação de <i>Brachyteles arachnoides</i> no Estado do Rio de Janeiro	Artigo Científico	2004	Neotropical Primates 12(1), April 2004	Report on some observations of the primates occurring in the Serra dos Orgãos National Park.	Informação Ausente	Mastozoologia	Fauna	Dentro e Fora	Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dele, no Vale do Rio Paquetaer.	Setembro 2003 / Fevereiro 2004
Ictiofauna do Parque Nacional Serra dos Orgãos: estado da arte e perspectivas.	Henrique Lazzarotto, Sérgio Maia Q, Lima e Érica P. Caramanchi	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	29322	Influência dos fatores climáticos e geomorfológicos nas bacias hidrográficas da Serra do Mar: a história natural impressa no DNA dos peixes contínuos	Relatório	2006	Relatório do PARNASO	Inventariar a ictiofauna do Parque Nacional Serra dos Orgãos.	Informação Ausente	Ictologia	Fauna	Dentro e Fora	Vale do Rio Paquetaer	2005/2006
Rede BioM.A. Inventário: Padrões de diversidade, biogeografia e endemismo de espécies de mamíferos, aves, anfíbios, dorsofinias e parasitas na Mata Atlântica	Maurício de Almeida Gomes	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	41748	Rede BioM.A. Uma rede integrada de pesquisa sobre biodiversidade, uso do solo e mudanças climáticas na Mata Atlântica	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Aumentar o conhecimento em áreas carentes de informação científica	Informação Ausente	Ecologia/ Zoologia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	Novembro 2013 / Fevereiro 2015
Integrando altura e altitude: diversidade e isolamento genético em comunidades de pequenos mamíferos de Campos de Altitude e Florestas Montanas	Diogo Loretto	Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ	33746	Biodiversidade do Bioma Mata Atlântica - Mataflora Terrestre	Questionário	2014	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Estudar os efeitos de poluentes nas populações de pequenos mamíferos e relacionar isto com a estrutura genética populacional presente e futura deles.	Informação Ausente	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro e Fora	Tanto na trilha do Rancho Frio quanto fora dele, no Vale do Rio Paquetaer.	Está em curso
Estudo da evolução e diversificação dos insetos semi-aquáticos (Heteroptera, Gerromorpha) com uso de tecnologia de sequenciamento de alto rendimento	Felipe Ferraz Figueiredo Moreira	Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ	43105	Estudo da evolução e diversificação dos insetos semi-aquáticos (Heteroptera, Gerromorpha) com uso de tecnologia de sequenciamento de alto rendimento	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Estudo da evolução dos percevejos aquáticos	Informação Ausente	Ecologia/ Entomologia	Fauna	Dentro e Fora	Vale do Rio Paquetaer	Dezembro 2014 / Dezembro 2014
Fatores que influenciam a detectabilidade de <i>Ramphitigon megalcephalum</i> (Aves: Tyrannidae) e sua especialização em bambus	Vanessa de Araujo Coutinho	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	46186	Fatores que influenciam a detectabilidade de <i>Ramphitigon megalcephalum</i> (Aves: Tyrannidae) e sua especialização em bambus	Questionário	2014	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Verificar a especialização de espécie citada e quais fatores alteram sua detectabilidade	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica/ Zoologia	Fauna e Flora	Dentro	Trilha Rancho Frio	Setembro 2014 / Fevereiro 2015
Projeto BioM.A.	Diogo Loretto	Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ	02001.003618/03-06	Biodiversidade de populações de pequenos mamíferos	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Monitoramento de longo prazo de uma série de fatores populacionais de alguns grupos taxonômicos, inventários taxonômicos, dentre outros.	Informação Ausente	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	Março de 2012 em diante, ainda em andamento
O papel da cobertura vegetal no transporte atmosférico de poluentes persistentes em florestas montanas	Rodrigo Omellas Meire	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ) / Instituto de Botânica Carlos Chagas Filho	46462	Estudos atmosféricos sobre o transporte e deposição de Substâncias Tóxicas Persistentes (STPs) em campos de altitude da região sudeste	Questionário	2014	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Aplicar através de gradientes ambientais o papel da cobertura vegetal no transporte atmosférico de poluentes semi-voláteis em florestas montanas.	Informação Ausente	Ecologia, Ciências Ambientais, Biofísica Ambiental	Flora	Dentro	Trilha Rancho Frio	2013. Previsão de encerramento - 2016
A Influência dos Fatores Ambientais, Dispersão e Predação de Sementes nos Limites Altitudinais de Palmeiras na Mata Atlântica	Aline Cavalcante de Souza	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	26357	A Influência dos Fatores Ambientais, Dispersão e Predação de Sementes nos Limites Altitudinais de Palmeiras na Mata Atlântica	Questionário	2014	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Verificar como fatores bióticos e abióticos influenciam a distribuição e abundância de <i>Euterpe edulis</i> ao longo de um gradiente altitudinal	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica	Flora	Dentro	Trilha Rancho Frio	Abril 2012 / Novembro 2015
O Saguí-da-serra-escuro (<i>Callicebus aurita</i>) e os saguís invasores do Parque Nacional da Serra dos Orgãos, RJ, Brasil: Distribuição e Conservação	Nathalia Detogne Nunes	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	43984	O SAGUI-DA-SERRA-ESCURO E OS SAGUIS ALÇACÕES DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ORGÃOIS, RJ: DISTRIBUIÇÃO, DENSIDADE E CONSERVAÇÃO	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Lenientar dados de distribuição espacial e abundância dos saguís nativos e invasores presentes no Parque Nacional da Serra dos Orgãos, RJ, Brasil visando a conservação das populações de saguís nativos, saguí-da-serra-escuro (<i>Callicebus aurita</i>), e o manejo das populações de saguís invasores (<i>C. penicillata</i> , <i>C. jacchus</i> e seus híbridos).	Informação Ausente	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	Abril 2014 / Março 2015
Biologia da polinização e evolução dos caracteres florais de cactáceas epífitas em Floresta Atlântica	Cristiane Martins Leandro	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	39665	Biologia da polinização e evolução dos caracteres florais de cactáceas epífitas em Floresta Atlântica	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Estudar a biologia da polinização de espécies epífitas de Cactaceae em uma área de Mata Atlântica Montana no Parque Nacional da Serra dos Orgãos (PNASO) e examinar as relações entre atributos florais das espécies de <i>Rhpsalis</i> e seus polinizadores, em um contexto filogenético.	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica/ Zoologia	Fauna e Flora	Dentro	Trilha Rancho Frio	Junho 2013 / Janeiro 2016
Sinais florais em espécies arbóreas polinizadas por abelhas Meliponíneas em uma comunidade de Floresta Atlântica Montana	Marina Muniz Moreira	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	43279	Sinais florais em espécies arbóreas polinizadas por abelhas Meliponíneas em uma comunidade de Floresta Atlântica Montana	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Identificar a existência de uma síndrome de polinização para as abelhas meliponíneas.	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica/ Zoologia	Fauna e Flora	Dentro	Trilha Rancho Frio	Março 2014 / Março 2018
Monitoramento in situ da Biodiversidade em Unidades de Conservação Federal: Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Cecilia Cronemberger de Faria	PNASO/ICMBio	Informação Ausente	Monitoramento in situ da Biodiversidade em Unidades de Conservação Federal: Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Questionário	2015	https://docs.google.com/forms/d/1gFfM3k8fZDWAVVtF8BwU3qzUj3H1aukt6Wt/	Gerar dados para o monitoramento do PARNASO e do conjunto de UCs federais.	Informação Ausente	Ecologia/ Botânica/ Zoologia	Fauna e Flora	Dentro e Fora	Trilha Rancho Frio	2014, em andamento, sem previsão para acabar.
Filogeografia dos louva-a-deus do gênero <i>Mantodea</i> (Mantodea, Theophrasti) na Mata Atlântica	Bernardo Ferreira dos Santos	Universidade Federal do Espírito Santo	39483	Filogeografia dos louva-a-deus do gênero <i>Mantodea</i> (Mantodea, Theophrasti) na Mata Atlântica	Anotações	2014	Coleta em campo	Elucidar os padrões responsáveis pelos padrões de diversidade e endemismo para o gênero <i>Mantodea</i> na Mata Atlântica.	Informação Ausente	Filogeografia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	9 e 27 de junho de 2014
Dinâmica populacional de <i>Delomyia</i> e <i>Alodon</i> no Parque Nacional Serra dos Orgãos - Trilha do rancho Frio.	Jéssica Dias	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRJ)	39700	Estudo de parâmetros biométricos de reódores (Rodentia) da Mata Atlântica	Anotações	2014	Coleta em campo	Identificar quais fatores influenciam ou estão influenciando na dinâmica populacional da <i>Delomyia</i> e <i>Alodon</i>	Informação Ausente	Ecologia/ Mastozoologia	Fauna	Dentro	Trilha Rancho Frio	Maio 2012 - em andamento