



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Breno da Silva Ramos Rodrigues

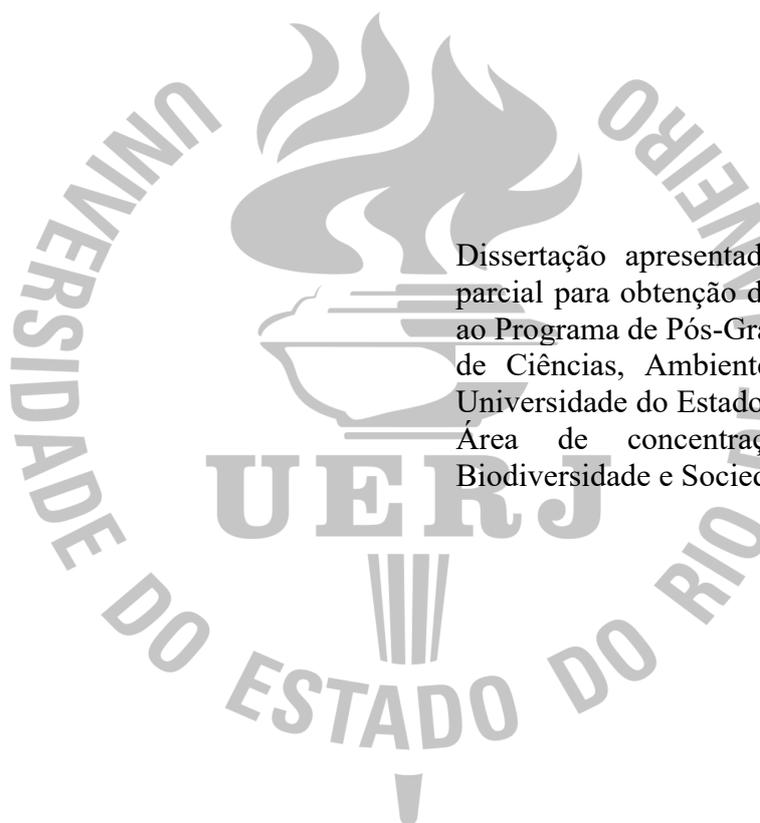
**A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal
de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro**

São Gonçalo

2023

Breno da Silva Ramos Rodrigues

**A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova
Iguaçu, estado do Rio de Janeiro**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Modalidade, Biodiversidade e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes

São Gonçalo

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

R696
TESE

Rodrigues, Breno da Silva Ramos.
A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural
de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro / Breno da Silva Ramos
Rodrigues. – 2023.
84f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e
Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade
de Formação de Professores.

1. Educação ambiental – Teses. 2. Áreas de conservação de
recursos naturais – Teses. 3. Proteção ambiental – Teses. 4. Mata
Atlântica – Teses. I. Pontes, Jorge Antônio Lourenço.
II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de
Formação de Professores. III. Título.

CRB7 – 6150

CDU 504:37

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Breno da Silva Ramos Rodrigues

A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Modalidade, Biodiversidade e Sociedade.

Aprovada em 10 de maio de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes (Orientador)
Faculdade de Formação de Professores – UERJ

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel
Faculdade de Formação de Professores – UERJ

Prof. Dr. Luiz Renato Vallejo
Universidade Federal Fluminense

São Gonçalo

2023

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a minha noiva, Joyce da Costa Lima, que muito me apoiou e me incentivou a realizá-la.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado forças para ultrapassar todos os obstáculos ao longo do percurso.

Ao meu orientador, Jorge Antônio Lourenço Pontes, pela disponibilidade, paciência, ensinamentos e atenção.

Aos professores do curso que ampliaram meu conhecimento e que me possibilitaram desenvolver um melhor desempenho como pesquisador.

Ao gestor do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Edgar Martins, que me deu todo suporte necessário para o desenvolvimento da pesquisa, no que diz respeito a realização das trilhas interpretativas no parque.

Aos meus colegas de curso e amigos que me incentivaram ao longo dessa jornada.

A disposição e colaboração de todos que participaram da pesquisa, nas ricas visitas ao parque.

À cada um que contribuiu, de alguma forma, para minha formação: muito obrigado!

RESUMO

RODRIGUES, Breno. *A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro*. 2023. 84f. Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2023.

As unidades de conservação da natureza (UC) possuem um papel relevante no que se refere à conservação da biodiversidade. Contudo, elas estão inseridas em um contexto social, ou seja, possui uma interrelação com os frequentadores do entorno, o que pode vir de algum modo implicar na conservação da biodiversidade, que dependerá de como as pessoas percebem o ambiente em que estão inseridas, isto é, sua percepção ambiental. De modo a aprofundar a questão, este estudo teve como objetivo registrar a percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), uma UC de proteção integral localizada na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Realizamos a coleta de dados através de Google formulários, para identificar o perfil dos frequentadores e propusemos realizar uma atividade em trilha interpretativa para as pessoas, que participaram da primeira fase do estudo, na forma de uma visita guiada. E, como estratégia de intervenção a essa problemática, foram realizadas trilhas interpretativas que se apresentaram como um método para a mudança de percepção, por parte dos frequentadores, em relação aos parques. Os resultados, em relação a análise de perfil dos visitantes, destacaram um público majoritariamente feminino, jovem, adultos e com ensino superior incompleto. Dentre esse público, a maioria se declarou como morador da Baixada Fluminense que obtiveram conhecimento do Parque através da indicação de amigos e indicaram que aqueles frequentaram o local estavam em busca de lazer. Estes e outros resultados indicaram que o público valoriza a UC a partir de seus interesses pessoais com os serviços de lazer, que não estão, necessariamente, relacionados aos objetivos principais do Parque, como por exemplo, a conservação da natureza. Além disso, a trilha interpretativa demonstrou-se uma ferramenta útil para que os frequentadores do PNMNI compreendessem a maior parte dos conceitos de UC, as características do parque e os possíveis impactos ambientais gerados pela visita no local.

Palavras-chave: educação ambiental; uso público; visitação; unidades de conservação da natureza; Mata Atlântica.

ABSTRACT

RODRIGUES, Breno. *The environmental perception of visitors to the Municipal Natural Park of Nova Iguaçu, state of Rio de Janeiro*. 2023. 84f. Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2023.

Parks an important role when it comes to biodiversity conservation. However, they are inserted in a social context, that is, they have an interrelationship with the surrounding people, which may somehow imply the conservation of biodiversity, which will depend on how people perceive the environment in which they are located, that is, is, your environmental perception. In order to delve deeper into the issue, this study aimed to record the environmental perception of visitors to the Nova Iguaçu Municipal Natural Park (PNMNI), an integral protection UC located in the Metropolitan Region of the State of Rio de Janeiro. We collected data through Google forms, to identify the profile of the visitors and proposed carrying out an activity on an interpretative trail for the people, who participated in the first phase of the study, in the form of a guided tour. And, as an intervention strategy for this problem, interpretive trails were created, which presented themselves as a method for changing the perception of parkgoers on the part of visitors. The results, in relation to visitor profile analysis, highlighted an audience that was mostly female, young, adults and with incomplete higher education. Among this public, the majority declared themselves as residents of Baixada Fluminense who gained knowledge of the Park through recommendations from friends and indicated that those who visited the place were looking for leisure. These and other results indicated that the public values the UC based on their personal interests in leisure services, which are not necessarily related to the Park's main objectives, such as nature conservation. Furthermore, the interpretative trail proved to be a useful tool for PNMNI visitors to understand most of the UC concepts, the characteristics of the park and the possible environmental impacts generated by visiting the site.

Keywords: environmental education; public use; anthropogenic impacts; parks; Atlantic forest.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 –	Localização do PNMNI	26
Mapa 2 –	Pontos Interpretativos da trilha interpretativa Caminho das Águas e utilizados no presente estudo. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro.....	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Portaria do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, na Estrada da Cachoeira. Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	27
Figura 2 – Aspectos da Represa Epaminondas Ramos. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	38
Figura 3 – Pedreira São José. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	39
Figura 4 – Poço do Escorrega. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	40
Figura 5 – Sede Administrativa. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro.....	41
Figura 6 – Ruínas do Casarão, antiga sede da fazenda. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	42
Figura 7 – Aspectos do Poço do Casarão. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	43
Figura 8 – Cachoeira Vêu da Noiva. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Frequência de visitação declarada pelos entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	45
Gráfico 2 –	Gênero dos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	46
Gráfico 3 –	Idade declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	47
Gráfico 4 –	Escolaridade declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	47
Gráfico 5 –	Região de residência declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	48
Gráfico 6 –	Como os frequentadores entrevistados conheceram o parque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	49
Gráfico 7 –	Objetivo da visitação declarada pelos entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	50
Gráfico 8 –	Atividades antrópicas declaradas pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	51
Gráfico 9 –	O que os frequentadores entrevistados esperam encontrar ou sentir na trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	53
Gráfico 10 –	Frequentadores entrevistados que sabiam que estavam em uma UC. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	54

Gráfico 11 –	Importância de uma UC de acordo com os frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	54
Gráfico 12 –	Frequentadores entrevistados que sabiam que estavam em um geoparque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	55
Gráfico 13 –	Frequentadores entrevistados que sabiam que o parque já foi uma fazenda. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	56
Gráfico 14 –	Frequentadores entrevistados que sabiam o bioma do parque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	57
Gráfico 15 –	Animais que os frequentadores entrevistados achavam que poderiam encontrar. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	58
Gráfico 16 –	Plantas que os frequentadores entrevistados achavam que poderiam encontrar. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	58
Gráfico 17 –	Conhecimento dos frequentadores entrevistados sobre espécies exóticas. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	59
Gráfico 18 –	Conhecimento dos frequentadores entrevistados sobre espécies invasoras. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	59
Gráfico 19 –	Expectativas confirmadas após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	60
Gráfico 20 –	O que os frequentadores entrevistados sentiram ao indicar a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	61

Gráfico 21 –	Percepção da importância de uma Unidade de Conservação após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	61
Gráfico 22 –	Percepção da importância do estudo geológico após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	62
Gráfico 23 –	Percepção da importância histórico-natural do parque após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	63
Gráfico 24 –	Conhecimento sobre o bioma do parque após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	63
Gráfico 25 –	Animais que os frequentadores encontraram ao longo da trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	64
Gráfico 26 –	Plantas que os frequentadores encontraram ao longo da trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	65
Gráfico 27 –	Conhecimento sobre espécies exóticas antes da trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	65
Gráfico 28 –	Conhecimento sobre espécies invasoras após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro	66
Gráfico 29 –	Conhecimento sobre impactos ambientais. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, Rio de Janeiro	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APAGM	Área de Proteção Ambiental Estadual do Gericinó-Mendanha
EA	Educação Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
IA	Interpretação ambiental
PNMNI	Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu
UC	Unidade de conservação da natureza

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	15
1	REFERENCIAL TEÓRICO	17
1.1	Aspectos históricos da criação de áreas protegidas	17
1.2	As áreas protegidas como instrumento de conservação da biodiversidade	18
1.3	Parques naturais	19
1.4	Uso público e manejo de unidades de conservação da natureza	21
1.5	Educação ambiental	22
1.6	Trilha interpretativa: conceitos e possibilidades	23
2	OBJETIVOS	25
2.1	Objetivo geral	25
2.2	Objetivos específicos	25
3	MATERIAL E MÉTODOS	26
3.1	Área de estudo	26
3.1.1	<u>Climatologia</u>	27
3.1.2	<u>Geologia, relevo e solo</u>	28
3.1.3	<u>Hidrografia</u>	29
3.1.4	<u>Flora</u>	30
3.1.5	<u>Fauna</u>	31
3.1.6	<u>Processo de ocupação e patrimônio histórico-cultural</u>	32
3.2	Administração e gestão	33
3.3	Metodologia	34
3.4	Público-alvo	36
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4.1	Trilha interpretativa	37
4.1.1	<u>Represa Epaminondas Ramos</u>	38
4.1.2	<u>Pedreira São José</u>	39
4.1.3	<u>Poço do Escorrega</u>	40
4.1.4	<u>Administração e gestão</u>	41
4.1.5	<u>Casarão</u>	42
4.1.6	<u>Poço do Casarão</u>	43

4.1.7	<u>Cachoeira Vêu da Noiva</u>	43
4.2	Perfil dos entrevistados	44
4.3	Análise das respostas pré-trilha	52
4.4	Análise das respostas pós-trilha	60
	CONCLUSÕES	68
	REFERÊNCIAS	70
	APÊNDICE A – Questionário de análise de perfil dos frequentadores	79
	APÊNDICE B – Questionário pré-trilha	81
	APÊNDICE C – Questionário pós-trilha	83
	ANEXO – Comitê de ética em pesquisa	84

INTRODUÇÃO

A proteção de áreas naturais contra o modelo de desenvolvimento humano vem se consolidando desde a criação do Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos (Diegues, 2004). No Brasil, a criação das áreas denominadas unidades de conservação da natureza (UC), enfrentou desde cedo uma dicotomia entre a conservação e a comunidade local (Brasil, 2000; Diegues, 2004).

As UC possuem papel relevante no que diz respeito à manutenção da diversidade biológica, contribuindo para a proteção e recuperação da biodiversidade (BRASIL, 2000). Entretanto, entende-se que as UC de proteção integral estão inseridas em um contexto social, ou seja, mantém uma inter-relação com frequentadores e moradores do entorno, o que pode vir, de algum modo, a interferir na sua conservação.

Nesse sentido, o manejo de UC deve incluir programas para envolver os frequentadores e moradores do entorno no trabalho de manutenção da diversidade biológica, onde a visitação pública é permitida, como acontece na categoria de parques nacionais. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Art. 11 estabelece que:

O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (BRASIL, 2000, Art. 11)

Nessa perspectiva, este estudo tem como temática a interpretação ambiental (IA), sendo conceituada como “[...] uma atividade educativa que aspira revelar os significados e as relações existentes no ambiente, por meio de objetos originais [...]” (TILDEN, 1997, p. 191). Vale ressaltar que entende-se o ser humano como parte constituinte e constituído pelo ambiente natural, isto é, o ser humano não está separado do ambiente, como apenas um explorador ou observador, mas também como sujeito que ao interagir com ambiente natural e então, de algum modo, modificá-lo, é também modificado por ele, suscetível a todas as transformações e impactos que ocorrem.

De modo a aprofundar a questão, esta investigação tem como objeto a percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), UC de proteção integral localizada na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. O PNMNI faz parte da minha vida desde a infância, pois meu bisavô, Epaminondas Ramos, inaugurou a

represa que leva seu nome, algo que me orgulho muito. Durante o curso de Ciências Biológicas (2017-2019), a relação com as discussões sobre o meio ambiente e conservação ambiental foram se intensificando e durante uma aula de campo no PNMNI, comecei a refletir se os moradores de Nova Iguaçu realmente conheciam essa Unidade de Conservação e como os frequentadores do parque a percebem. Essas ideias foram o ponto de partida para essa dissertação.

Com um olhar um pouco mais amadurecido no curso de mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, conheci o professor Jorge Pontes e Douglas Pimentel, seus trabalhos científicos e indicações sobre a temática do Uso público contribuíram para a estruturação de minhas ideias e para o aporte teórico deste estudo. Como morador de Nova Iguaçu, Biólogo e pesquisador escolher justamente essa Unidade de Conservação como o lócus dessa pesquisa, é mais que uma opção estratégica ou investigativa, é um modo de promover a valorização dessa UC e defender a sua conservação.

Nesse sentido, compreende-se, neste estudo, que as UC exercem um papel relevante no que se refere à proteção. Entretanto, de acordo com os estudos de Pacheco e colaboradores (2020) as UC não são percebidas deste modo, mas sim como um local de apreciação da natureza e de recreação. Sendo assim, a problematização consiste em discutir a efetividade de uma atividade de interpretação ambiental no PNMNI e o modo como um grupo de frequentadores do Parque percebem o ambiente em que estão inseridos.

As principais questões que direcionam a pesquisa são: os frequentadores do PNMNI compreendem o papel desta UC? As visitas limitam-se a apreciação da beleza cênica e recreação? Essas questões serão desenvolvidas ao longo da discussão deste estudo, a fim de obter algumas aproximações teóricas e práticas de como se estabelece a inter-relação entre sociedade, natureza e uso público, especificamente no PNMNI.

Tendo o ambiente natural como preocupação em nível global e de responsabilidade de toda sociedade, a proposta deste estudo se insere no contexto de discussão das relações que se estabelecem entre as UC e seus frequentadores. Além disso, torna-se fundamental, para este, contribuir para conhecer o perfil desses frequentadores para que, de algum modo, a IA por intermédio das trilhas interpretativas seja uma possibilidade de intervenção na realidade, de modo que os parques caminhem por todas as suas finalidades: pesquisa científica, IA, preservação, sem excluir a recreação e lazer, mas com a preocupação de não reduzi-la apenas a isto.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Aspectos históricos da criação de áreas protegidas

A criação do Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos (EUA), é o marco principal das ações modernas de delimitação de áreas protegidas. As justificativas e motivações que cercam a criação de áreas protegidas dependem de como a natureza era vista, da sua escala de importância para a sociedade, visões essas que refletem as questões culturais, sociais, políticas e científicas de determinado período.

O histórico da criação de áreas protegidas pode ser visto a partir da maneira como os grupos sociais pensaram e manejaram a natureza que é marcada pela aversão e afeição pela natureza (CARVALHO, 2008). Logo, a natureza era percebida como um domínio selvagem (*wilderness*) perigoso e hostilizado ou como reserva daquilo que era bom e belo.

Historicamente, até o século XVIII a natureza era vista como domínio do *wilderness* e inculta, isto é oposto a cultura, caracterizada pelo ecologismo como antropocêntrico, pois o progresso se dava pela capacidade de dominar a natureza (LEWIS, 2007; FRANCO, 2013). Entretanto, no século XIX, através da influência do transcendentalismo romântico começou a surgir entre artistas e intelectuais a valorização e apreciação do ambiente natural. Com isto, o divino passou a ser reconhecido no *wildernes* (NASH, 2014; RUNTE, 2010).

Em contrapartida, segundo Diegues (2008) e Bensusan (2006), no século XIX, durante a revolução industrial a vida nas cidades começa a ser criticada devido aos efeitos da poluição, com isso, houve o reconhecimento do poder da espécie humana de transformar as paisagens e extinguir aquelas que foram ‘feitas por Deus’, logo, as pessoas começam a procurar ilhas, as áreas de protegidas, onde há isolamento e manifestação dos fenômenos naturais sendo muito valorizado pelos adeptos da teologia natural.

Por conseguinte, desde o século XIX, nos EUA, cresciam duas motivações para se atribuir valor ao ambiente natural (Diegues, 2008). O primeiro foi predominantemente inspirado por valores românticos, pela apreciação estética da natureza, pela sacralidade de paisagens selvagens e pela sua importância cultural e inspiratória. Eles eram conhecidos nos EUA, já no fim do século XIX e início do século XX, como ‘preservacionistas’. Defendiam a proteção da natureza pela criação de áreas nas quais não fosse permitido nenhum uso humano diferente da simples visita temporária (DIEGUES, 2008; NASH, 2014; WORSTER, 2008).

Já o segundo grupo, os ‘conservacionistas’ possuíam como valores básicos o uso direto, mas racional, democrático e eficiente da natureza. O foco desse grupo era o manejo florestal e o uso versátil dos recursos naturais. Em conjunto com a formação de áreas protegidas-alvo, a estratégia proposta foi proteger as florestas públicas para fins científicos e uso racional de acordo com os princípios de democratização, uso eficiente de recursos e produção máxima de bem-estar das pessoas (DIEGUES, 2008; NASH, 2014; WORSTER, 2008).

Essas concepções, principalmente dos românticos, tiveram grande influência para a criação de áreas protegidas, “ilhas” de grande beleza cênica que conduziam o ser humano à meditação das maravilhas da natureza intocada. Nessa perspectiva, surge o conceito de parque nacional nos EUA. Além disso, “[...] esse modelo emergente de conservação forneceu as bases de uma racionalização politicamente viável para a reserva de áreas protegidas, logo, o turismo poderia sustentá-las conceitual e economicamente.” (PIMENTEL, 2013, p. 29).

Apesar de os debates conceituais nos EUA sobre a justificativa para a criação de áreas protegidas, a iniciativa de criar *Yellowstone* inspirou outros países a criar parques nacionais. Em 187, quatro anos após a criação do Parque Nacional de Yellowstone, no Brasil, André Rebouças (1838-1898) propôs a criação de parques em Sete Quedas (PR) e na Ilha do Bananal (GO), seguindo o mesmo molde do modelo norte americano (PÁDUA, 2002; BENSUSAN, 2006). Entretanto, somente em 1934, o Código Florestal Brasileiro estabeleceu o marco legal para a criação desse tipo de área protegida (BRASIL, 1934), e em 1937 foi criado o primeiro parque brasileiro, o Parque Nacional de Itatiaia.

1.2 As áreas protegidas como instrumento de conservação da biodiversidade

Áreas protegidas são locais delimitados e geridos que se destinam à conservação de um conjunto representativo dos principais ecossistemas de um território e de áreas ou elementos naturais de singular valor científico, cultural, educativo, estético, paisagístico ou recreativo. A Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000), adota o termo unidade de conservação da natureza (UC):

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000, Art. 2)

Segundo o SNUC, as UC podem ser divididas em dois grandes grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável. A função do grupo de proteção integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em legislação específica. No caso das UC de uso sustentável, a função é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Na categoria de proteção integral temos: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre. As de uso sustentável se subdividem em: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Sendo assim, a delimitação desses territórios se configura como um instrumento de conservação da biodiversidade. O SNUC possui o objetivo de através dessas UC, no que se diz respeito a conservação da biodiversidade: Garantir a preservação da biodiversidade, promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais e proteção das comunidades tradicionais, seus conhecimentos e cultura (BRASIL, 2000). Entretanto, as UC também possuem objetivos voltados à economia e sustentabilidade.

Sendo assim, “existem categorias que são mais valorizadas do que outras, por aqueles que não conseguiram ainda integrar a visão social ao modelo de conservação: as de proteção integral são colocadas em um patamar de maior importância do que as de uso sustentável” (PIMENTEL, 2008, p. 34). Nesse sentido, no que diz respeito a conservação da biodiversidade, as unidades de conservação da natureza de uso sustentável são criticadas (LOCKE; DEARDEN, 2005; DOUROJEANNI; PÁDUA, 2007), pois essa categoria de UC não se destina, quase que exclusivamente, a conservação da biodiversidade. Mas permite atividades ligadas à ocupação humana, como a moradia.

1.3 Parques naturais

Os parques, conforme o SNUC:

[...] tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000, Art. 11).

Segundo Davenport e Rao (2002) os parques como conhecemos hoje foram criados a partir do movimento pró-parques nacionais, no século XIX, mas apenas na Revolução Industrial começaram a surgir movimentos para a proteção da biodiversidade em prol do uso público.

Vallejo (2005) aponta que existem duas possibilidades para a implementação de parques, são elas: manter uma disposição adequada dos elementos espaciais e estabelecer atividades sociais em consonância com a conservação. Sendo assim, os parques possuem papel relevante no que diz respeito à conservação da biodiversidade e na inserção social para o desenvolvimento do uso público em atividades educativas, recreativas e científicas. Queiroz e Vallejo (2017) ressaltam que é importante as atividades sociais nos parques com cunho educativo e formativo, porque muitas vezes os impactos negativos dos frequentadores são de elevado nível.

Entretanto, segundo Pimentel (2008) há mais vontade política de criar parques do que de administrá-los, ou seja, o efetivo processo de implantação, que acarretaria as consequentes responsabilidades políticas, jurídicas e financeiras para sua manutenção e gestão, não prossegue, criando os chamados parques de papel, ficções jurídicas que não têm implantação na realidade social em que intervêm. Nesse sentido, Queiroz e Vallejo (2017) apontam uma possível solução para essa problemática seria:

[...] a ‘visibilidade’ do parque e sua importância socioambiental, que pode ser feita pela equipe da gestão, em colaboração com o poder público da esfera a qual pertence, e também com possíveis voluntários junto à comunidade, especialmente no entorno. Inserir as pessoas no parque, através da informação-formação, pode representar uma estratégia para romper com tal pensamento, advindo de parte da população. Mas, isto só não basta. Há necessidade de maior mobilização pelo poder público para que o manejo seja realizado de forma a não comprometer as funções do parque, combinando a proteção com o uso público. (QUEIROZ, 2018, p. 33)

Nesse sentido, tendo como área de estudo o PNMNI, compreende-se o território como um espaço de potencialidades educativas, tendo em vista que apresenta diversos atrativos, como por exemplo, a grande biodiversidade, o acervo histórico e a geodiversidade, podendo agregar valores científicos, educativos e recreativos.

1.4 Uso público e manejo de unidades de conservação da natureza

O SNUC, também aponta como objetivos, o estabelecimento de condições e promoção da educação e Interpretação Ambiental (IA), a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico (BRASIL, 2000). Sendo assim, esses objetivos podem ser definidos como uso público, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2005), Pimentel (2013) e Queiroz (2021) está relacionado ao processo de visitação das áreas protegidas, podendo se manifestar como atividades educativas, de lazer, esportivas, recreativas, científicas e de IA, sendo um pilar para conciliar a conservação ambiental com as atividades humanas. No mesmo sentido, Pimentel (2008) acrescenta que “o uso público pode ser conceituado como o uso indireto de recursos ambientais que se dá pela visitação em UC”. Entretanto, se o uso público não for bem gerenciado poderá entrar em conflito com a conservação da biodiversidade.

Vallejo (2013) aponta três grupos envolvidos no uso público: os gestores, se configuram como um grupo que organiza e administra o parque no que se refere a visitação e manejo, para isso é necessário o conhecimento do perfil dos visitantes, a frequência e características da visitação; visitantes, são pessoas que buscam as áreas naturais em busca de atividades de lazer, recreação e/ou contato com a natureza; e os prestadores de serviço que exploram o potencial turístico do parque.

Com o intuito de ter um bom controle territorial cabe aos gestores da UC, a consolidação da gestão ambiental e do uso público, logo, se faz necessário um plano de manejo (BRASIL, 2000). Segundo Dourojeanni (2003) os planos de manejo representam a base para a implementação, manutenção e uso de uma UC. O SNUC tornou o plano de manejo um documento obrigatório, no qual deve ser fundamentado os objetivos da UC, zoneamento e normas para reger o uso do território e o manejo dos recursos naturais. Além disso, Queiroz e Vallejo (2017) apontam que através da consolidação do uso seguro, racional e pouco impactantes que os gestores terão possibilidades de efetivar ações contidas no plano de manejo.

Da mesma forma, Bursztyn e Bursztyn (2012), apontam que a gestão ambiental é um dos pilares do uso público eficiente, logo, deve ser baseada no conhecimento das interações homem-ambiente e na resolução de conflitos com base na ciência e no bom senso, relacionados com a disponibilidade, vulnerabilidade e conservação dos recursos ambientais.

Vale ressaltar que o uso público pode acarretar impactos negativos e positivos, nas UC. Vallejo (2013) divide os benefícios em quatro grandes áreas, em que se incluem os benefícios econômicos, coletivos, pessoais e de conservação ambiental, tendo em vista que a fuga do

espaço urbano é um dos principais motivos que estimulam pessoas a procurarem as UC, assim como, atividades físicas, ar puro, silêncio, contemplação e o relaxamento físico e mental que trazem benefícios à saúde, além de promoverem a valorização dos espaços e o eventual engajamento nos movimentos sociais de preservação.

Os impactos negativos estão relacionados com o volume da visitação, frequência e natureza das atividades, dentre essas atividades destacam-se: dispersão de produtos químicos; compactação do solo; despejo de resíduos sólidos que geram impactos na fauna, flora, ar, solo, geologia, água e comunidades locais; uso religioso que geram descarte de resíduos sólidos, área de queima para pedidos de oração, abertura de clareiras; queimadas (RODRIGUES et al., 2022; RODRIGUES et al., 2014; VALLEJO, 2013). Nesse sentido, as atividades de Educação Ambiental podem contribuir para a diminuição desses impactos.

1.5 Educação ambiental

A Educação Ambiental (EA) surge na década de 60, em um contexto marcado por crises ambientais, sendo consolidada pela necessidade do ser humano construir uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais então prevalecentes (LIMA, 2011). Em 1965, o termo EA começa a ser utilizado como produto da Conferência de Educação na Grã-Bretanha, e ao longo do tempo a ideia de que o perigo é planetário e vai além do desaparecimento de espécies ou poluição da água e do ar, se difunde (VASCONCELLOS, 2006). Logo depois, em 1969, os Estados Unidos da América (EUA) publicam a Revista de Educação Ambiental e, em 1970, são os primeiros a aprovar uma lei sobre EA.

Após isto, em 1972, acontece a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano em Estocolmo, a partir de 1975 torna-se um objeto de análise específica em Educação, com a realização do I Seminário Internacional de Educação Ambiental em Belgrado (LOUREIRO; AZAZIEL; FRANCA, 2003). Já em 1977, acontece a I Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, na Geórgia, que estabelece as finalidades, os objetivos, os princípios básicos e as estratégias de desenvolvimento de EA, aceitos internacionalmente (IBAMA, 1999; LOUREIRO; AZAZIEL; FRANCA, 2003).

No Brasil, as discussões a respeito da EA se iniciam mais tarde, se comparado aos acontecimentos mundiais. Segundo Pimentel (2008), apenas a partir da década de 1970 se iniciam as discussões, porém só ganham maior dimensão pública na década de 1980,

consolidando-se na Constituição Federal de 1988, que estabelece a promoção da Educação Ambiental como competência do Poder Público. Além disso, a Rio-92, foi um agente impulsionador para as discussões e atividades no que diz respeito à EA no Brasil (CENCI, 2018).

Posteriormente, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), procurou consolidar o tema como uma política pública, tendo como resultado o estabelecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1996, em que o meio ambiente é colocado como um tema transversal às diferentes disciplinas. Em 1999 foi publicada a lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999), estabelecida como:

[...] Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Nesse sentido, Pimentel (2008), aponta que os parques podem servir como local das ações de consolidação da Política de Educação Ambiental, pois se configura como uma estratégia para que a comunidade crie vínculo através de afeto e reflexão com os parques, o que implica positivamente para uma gestão participativa na UC.

1.6 Trilha interpretativa: conceitos e possibilidades

Vasconcellos (2006) define trilha como um caminho através de um espaço geográfico, histórico ou cultural. Trata-se do meio de locomoção mais antigo do homem, e na contemporaneidade, se constitui como um atrativo para aqueles que buscam contato com a natureza. Costa (2006) aponta que um dos locais que as trilhas são mais representativas, são nas UC, pois é onde os frequentadores procuram um ambiente para observação da natureza, lazer e prática de esportes, por isso, é necessário que haja uma relação entre esse uso e a conservação da natureza. Pensando em como as trilhas são procuradas pelos frequentadores das UC, Tilden (1997) por intermédio destas, contribuiu para unir o seu uso e a conservação na natureza através da formalização da interpretação ambiental (IA).

Portanto, ao propor discutir a respeito do conceito de trilha interpretativa é importante destacar que sua origem está associada ao trabalho de IA. Nesse sentido, o seu uso é uma atividade educativa que aspira revelar os significados e as relações existentes no ambiente, por meio de objetos originais, através de experimentos de primeira mão e meios ilustrativos, em vez de comunicar informação literal (TILDEN, 1997). Nesse sentido, poderá provocar conexões entre o público e o patrimônio protegido, sendo assim, uma ferramenta de grande potencial de sensibilização e aproximação com a sociedade.

Para as atividades de IA, um potencial instrumento a ser utilizado são as trilhas interpretativas, Andrade (2008) as considera como instrumentos de manejo nas áreas do Parque, pois observando por um lado representam uma interferência do homem na natureza, mas por outro restringe esta interferência a um único e delimitado itinerário, preservando a área adjacente. Além disso, Eisenlohr e colaboradores (2013), veem as trilhas como um local para ações de Educação Ambiental, tanto para o ensino formal quanto para o não formal

Juntando às ações de IA aos processos de EA dentro de UC, as trilhas interpretativas (TI) são ferramentas de grande relevância, pois proporcionam o contato direto entre os indivíduos e o ambiente natural, através da construção de conhecimentos, da sensibilização, da reflexão crítica e da noção de pertencimento, e que ainda pode contribuir com a percepção ambiental do indivíduo (KHALED et al., 2017).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar como um grupo de voluntários, através de condução por uma trilha interpretativa do PNMNI, desenvolve sua percepção ambiental como recurso educativo para disseminar o valor da conservação ambiental de áreas protegidas.

2.2 Objetivos específicos

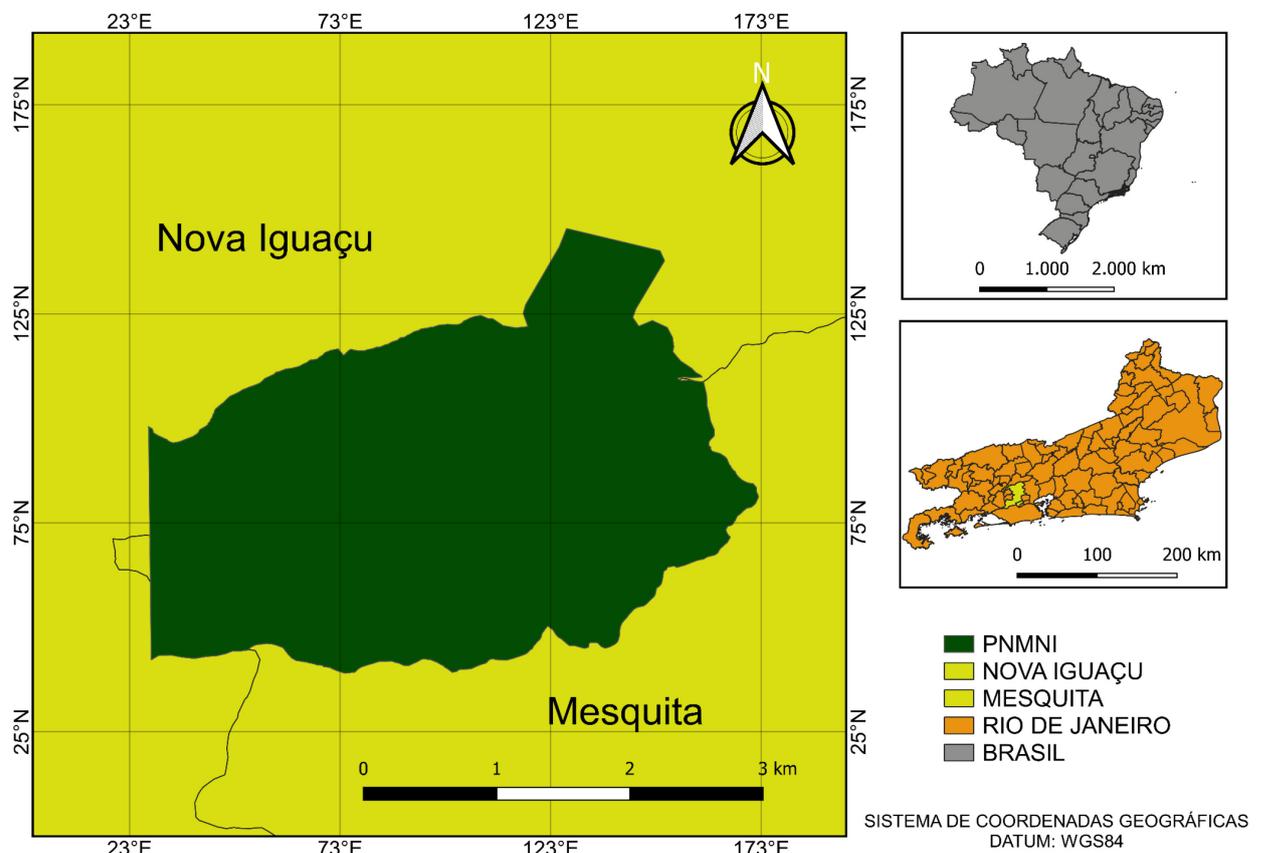
- Amostrar o perfil de frequentadores que usam trilhas, com base no grupo selecionado;
- Propor e testar o uso de uma trilha interpretativa para o PNMNI;
- Comparar as informações recolhidas do grupo amostral selecionado, antes e após a realização de atividades na trilha interpretativa proposta.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

O Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), com 1100 ha está localizado entre os municípios de Nova Iguaçu e Mesquita, no maciço do Gericinó-Mendanha (23 k 658435.253 – - 7480111.968 N, UTM, WGS 84, no estado do Rio de Janeiro. O PNMNI faz limites com o Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha e com o Parque Estadual do Mendanha (MELLO, 2008; CASTRO, 2015). Boa parte deste maciço está inserido na Área de Proteção Ambiental Estadual do Gericinó-Mendanha (APAGM). A região está tombada como Reserva da Biosfera pela UNESCO desde 1996 (HABTEC, 2000) (Mapa 1).

Mapa 1 - Localização do PNMNI



Fonte: O autor, 2022.

O PNMNI pode ser acessado por Nova Iguaçu, no bairro Caonze, passando pelas ruas Benjamim Chambarelli, Capitão Edmundo Soares e Juvenal Valadares até chegar à Estrada da Cachoeira, onde fica sua portaria (Figura 1), ou por Mesquita, no bairro Coréia, percorrendo 3 km. Ambos os acessos possuem postos de controle (MELLO, 2008; MOTA, 2008). Contudo existem acessos sem portaria, como na Rua Miguel Teixeira Carvalho, no Bairro Dom Rodrigo, sendo utilizados por visitantes, grupos religiosos e caçadores.

Figura 1 - Portaria do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, na Estrada da Cachoeira. Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021.

3.1.1 Climatologia

O maciço Gericinó-Mendanha, é condicionado pelo clima tropical de altitude super-úmido, onde de acordo com GOLFARI e MOOSMAYER (1980), a região possui temperatura média anual de 18 – 24 °C, precipitação média anual de 1200 – 2000 mm e déficit anual hídrico anual de 0 – 30 mm.

Segundo estudos realizados no município do Rio de Janeiro pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA, 1999), nas costas voltadas para o mar e nos maciços costeiros até a altitude de 500 metros, as massas frias vindas do Sul precipitam sua umidade a barlavento, ocorrendo elevada pluviosidade 1.200 - 1.600 mm, bem distribuída durante o ano. Nessas áreas, a temperatura média anual é inferior a 22,5 °C, predominando o clima tropical chuvoso úmido (Af), ao contrário da maioria das encostas voltadas para o interior (norte e nordeste), onde a umidade é menor. Já em suas porções mais internas, dois tipos climáticos se conjugam: clima tropical de altitude super-úmido (Cfa), de caráter mesotérmico e que ocorre nas porções elevadas dos maciços litorâneos em altitudes superiores a 500 metros, de influência apenas local; e o clima tropical semi-úmido (Am), que possui uma estação seca no inverno durante um mês e está relacionado aos totais anuais de pluviosidade entre 1.000 – 1.500 mm. Este, por sua vez, ocorre nas áreas mais amenas, principalmente, em estreita faixa do litoral.

3.1.2 Geologia, relevo e solo

A orografia do maciço Gericinó-Mendanha destaca-se na paisagem da planície litorânea e Baixada Fluminense, trata-se de um relevo bastante acidentado, formado por escarpas e elevações (HABTEC, 2000).

O maciço do Gericinó-Mendanha é composto pelos morros: pico da Furna das Andorinhas (918 m); Gericinó (889 m); Guandu (733 m); Capim Melado (436 m); Curangoba (131 m); Manoel José (295 m); Mariano (255 m); Salvador (176 m); Boa Vista (139 m); Marinha (102 m); Marapicu (632 m); Vieira (276 m) e pico do Guandu (974 m), sendo o último o ponto culminante (Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU e Diretoria de Informações Geográficas do Exército – DIG (Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos – IPP, 2000 apud PONTES, 2005).

O Projeto RADAMBRASIL incluiu a região na Unidade Colinas e Maciços Costeiros, de estrutura dobrada e faturada, formada por rochas intrusivas alcalinas do período Cretáceo-Inferior/Terciário Inferior, concentrando-se na porção meridional da unidade (MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 1983). O maciço é composto por gnaisses da série inferior, formados por rochas intermediárias e alcalinas como plútons intrusivos. Estes são representados principalmente por sienitos e nefelina-sienitos (foyaítos), rocha batizada de mendanhito por Backhenser (HABTEC, 2000), e associados a essa intrusão existem diversos diques de traquitos

e fonolitos (EMBRAPA, 1999). Além disso, segundo Klein & Valença (1986) e Costa (1998) as rochas presentes nos PNMNI, fazem parte de um importante evento ígneo alcalino, que ocorreu nesta parte do estado do Rio de Janeiro, entre aproximadamente, 42 e 72 milhões de anos, considerando como um vulcão, porém essa tese foi refutada por Motoki (2008), confirmando ser um derrame magmático de uma fenda na crosta terrestre.

De acordo com levantamentos feitos pela EMBRAPA (1980), os tipos pedológicos mais comuns no município do Rio de Janeiro é o latossolo vermelho-amarelo, Cambissolo, Podzólico Vermelho-Amarelo, Brunizem Avermelhado, Planossolo, Solos Aluviais, Gley pouco-Húmico e Solos Orgânicos. Mais especificamente no maciço Gericinó-Mendanha, de acordo com o levantamento feito pela EMBRAPA (1999), os tipos pedológicos encontrados são: Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico, Cambissolo álico latossólico e Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico. Dentre esses, o tipo pedológico predominante é o Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico.

3.1.3 Hidrografia

O principal curso d'água no PNMNI é o Rio Dona Eugênia, que atravessa uma região de topografia acidentada, formando trechos de cachoeiras e piscinas naturais. A rede hidrográfica conta com os rios Guandu do Sapê, Guandu do Sena, da Prata do Mendanha, Cabuçu, Ipiranga, que desaguam na baía de Sepetiba e Botas, que juntamente com Rio Dona Eugênia, contribuem para a bacia hidrográfica do complexo Sarapuí/Iguaçu, que deságua na baía de Guanabara (HABTEC, 2000).

No rio Dona Eugênia a água de se encontra clara e sem resíduos sólidos, de acordo com o estudo feito pela INPLAN (1994), mas conforme a análise bacteriológica da FEEMA (1985) apresenta alto índice de coliformes fecais, com registro máximo de 1.095 NMP/100 ml. Anteriormente, em 1981, a Represa Epaminondas Ramos havia sido fechada devido aos despejos de esgoto doméstico. Entretanto, vale ressaltar que esses dados são antigos e os dados podem ter sido alterados.

3.1.4 Flora

O maciço está inserido no Bioma Mata Atlântica, os estudos florísticos e fitossociológicos para as matas da encosta fluminense (e.g., VELOSO, 1945; C MARA, 1991; OLIVEIRA et al., 1995; RODRIGUES, 1996; MARQUES, 1997; GUEDES et al., 1997; KURTZ, 2000; PONTES, 2005) têm indicado uma elevada riqueza de espécies. As famílias que se destacam são: Myrtaceae, Leguminosae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Melastomataceae e Solanaceae. De acordo EMBRAPA (1999), Golfari e Moosmayer (1980) e HABTEC (2000), embora o maciço esteja localizado, na Baixada Fluminense, em uma região que sofreu diversas modificações ao longo do tempo, ainda possui um revestimento florestal onde 60% das florestas existentes estão em excelente estado de conservação; enquanto 40% são constituídos por matas secundárias em estágios inicial e médio.

A formação florestal do maciço Gericinó-Mendanha é constituída pela floresta subperenifólia, que ocorre nas partes mais elevadas, úmidas e com clima mesotérmico, e pela floresta subcaducifólia, típicas nas encostas mais baixas e mais secas. Estas podem ser diferenciadas pelo porte e densidade, além da perda de folhas no período seco, que é mais acentuado no segundo tipo da formação (EMBRAPA, 1999; GOLFARI & MOOSMAYER, 1980).

De acordo o levantamento florístico realizado pela HABTEC (2000), nos campos antrópicos existe a predominância de poáceas, como por exemplo, *Melinis* P.Beauv., conhecido popularmente como capim gordura e *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs, também conhecido como capim-colonião, a hipótese para a ocorrência dessas espécies são as queimadas ocasionadas por balões ou para plantio.

Estágios iniciais de regeneração podem ser observados junto da estrada da cachoeira, onde houve intervenções antrópicas recente, com dominância de espécies herbáceas-arbustiva, como por exemplo, lantana (*Lantana camara* L.), mamona (*Ricinus comunis* L.), picão (*Bidens pilosa* L.), oficial-de-sala (*Asclepias curassavica*), cipó-africano (*Thunbergia alata*), alecrim (*Baccharis dacungulifolia*), os assa-peixe (*Vernonia spp.*), os cambarás (*Eupatorium spp.*), candeia (*Gochnatia polymorpha*), entre outras. Nas formações em estágio médio as árvores chegam até 14 m de altura, onde as espécies mais frequentes são: *Sapium glandulatum*, *Croton floribundus*, *Croton urucurana*, *Cybistax antisiphilitica*, *Erythroxylum pulchrum*, *Alchornea triplinervia*, *Senna multijuga*, *Miconia cinnamomifolia*, entre outras. Nas formações secundárias tardias as árvores podem chegar até 18 m de altura, com destaque para *Astrocaryum*

aculeatissimum, *Psychotria nuda*, *Piper rivinoides*, *Apuleia leiocarpa*, *Spondias lutea*, *Tachigali paratyensis*, *Virola oleifera*, entre outras. Nos trechos de difícil acesso no PNMNI, temos árvores de até 30 m, onde se destacam espécies como *Euterpe edulis*, *Dalbergia nigra*, *Mezilaurus navalium*, *Hymenaea courbaril* var. *altissima*, *Virola gardneri*, *Copaifera trapezifolia*, *Carniana legalis*, entre outras.

Também é possível citar algumas espécies exóticas introduzidas por visitantes e agricultores, que além de serem apontadas no inventário florístico feito pela HABTEC (2000) e em outros estudos (PONTES; ROCHA, 2008; PONTES et al., 2009), como por exemplo, bananeira (*Musa paradisiaca*), café (*Coffea arabica*), limoeiros e laranjeiras (*Citrus* spp.), pau-rei (*Pterigota brasiliensis*), fedegoso (*Cassia grandis*), sombreiro (*Clitoria fairchildiana*), flamboyant (*Delorix regia*), samã (*Pithecellobium samam*), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), jambo-rosa (*Syzygium jambos*), goiabeira (*Psidium guajava*), mangueira (*Mangifera indica*), jaqueira (*Artocarpus integrifolia*), abacateiro (*Persea gratissima*), entre outras.

Vale ressaltar que no estudo recente de Rocha-Pessôa e Rocha (2015), foram encontradas 19 espécies de Bromeliaceae no PNSM, distribuídas em oito gêneros e duas subfamílias. As espécies mais abundantes e com maior densidade foram *Billbergia amoena*, *Hohenbergia augusta*, *Vriesea psittacina*, *B. pyramidalis* e *Edmundoa lindenbergii*, sendo que *Tillandsia gardneri* foi a espécie mais rara

3.1.5 Fauna

As florestas da Área de Proteção Ambiental Gericinó-Mendanha (APAGM) e corpos hídricos, especialmente nas altitudes acima de 200 m abrigam um elevado número de espécies animais (HABTEC, 2000). Devido à pressão antrópica são encontrados nos locais mais elevados e preservados, porém esses grupos permanecem ameaçados pela caça (LOURO, 2009). Diversas pesquisas foram realizadas a respeito da fauna do PNMNI e nas unidades de conservação da natureza próximas, como o PNMSM.

A ictiofauna na Serra do Mendanha está representada por espécies das famílias Cyprinidae, Crenuchidae, Characidae, Cichlidae, Pimemolidae, Trichomycteridae, Gymnitidae, Poeciliidae, Synbranchidae, Loricariidae. No levantamento ictiofaunístico do Rio Dona Eugênia feito pela HABTEC (2000) foram registradas 18 espécies de peixes, sendo 12 nativas. Além disso, no estudo de Quijada & Pascoli (2015) foram registradas 12 espécies,

onde uma destas (*Characidium grajahuense*) é oficialmente classificada como criticamente em perigo.

Inventários a respeito da quiropterofauna foram realizados por Menezes Jr (2008) e Novaes e colaboradores (2009; 2010a; 2010b), onde foram registradas 18 espécies das famílias Phyllostomidae, Vespertilionidae e Molossidae. As espécies mais abundantes foram: *Artibeus lituratus*; *Carollia perspicillata*; *Artibeus fimbriatus*. Além disso, foi registrado uma espécie em extinção *Lonchophylla bokermanni*.

Quanto à herpetofauna, estudos realizados por Pontes e colaboradores (2008, 2009, 2015), registraram 28 espécies de serpentes, de diversas famílias, sendo as mais abundantes *Liophis miliaris*; *Chironius fuscus* e *Micrurus orallinus*. E 45 espécies de anuros, de diferentes famílias, sendo as mais abundantes *Haddadus binotatus*, *Leptodactylus marmoratus* e *Ischnocnema parva*, e com registro de uma nova espécie de sapo-pulga (*Brachycephalus* sp.), endêmica do maciço e em descrição. Além disso, uma de Gymnophiona (*Siphonops annulatus*).

Registros da mastofauna não voadora foram realizados por Novaes e colaboradoras (2010), Louro (2009), Gama (2002), Martins e Pontes (2020), Pontes e colaboradores (2021), onde foram registradas espécies de maior porte, como por exemplo, o cateto (*Dicotyles tajacu*), inclusive a onça-parda (*Puma concolor*), que era considerada extinta no município do Rio de Janeiro.

A avifauna é rica em espécies, carecendo de estudos específicos, como por exemplo: *Penelope superciliaris*, *Chiroxiphia caudata*, *Pyrrhura frontalis*, *Bailloni bailloni* e *Ramphastos vitellinus* (HABTEC, 2000; EARTH TECH, 2004).

3.1.6 Processo de ocupação e patrimônio histórico-cultural

Segundo Pontes (2005), as primeiras ocupações do maciço Gericinó-Mendanha ocorreram no século XVII, através das sesmarias concedidas em 1603 a Diogo Montaróis e Manoel Gomes, que serviram para construir canaviais e engenhos de açúcar. Uma vez implementados, passaram a explorar os recursos naturais nas encostas do Parque, que mais tarde se tornou um espaço ocupado e habitado na Baixada Fluminense, com cafezais, centros agrícolas e agrícolas, urbanos, industriais e militares.

De acordo com Oliveira e colaboradores (2010), há registros que regiões vizinhas no maciço Gericinó-Mendanha, eram cenários de atividades econômicas, tais como: cultura de

feijão, cana-de-açúcar, café e laranja, resultando na destruição da vegetação do maciço, além da exploração mineral, representado pela Pedreira São José. Além disso, de acordo com HABTEC (2000), há registros que com a implementação das ferrovias, intensificou-se a exploração vegetal.

A HABTEC (2000), durante o período das primeiras ocupações há registros de engenhos que pertencem às fazendas Espírito Santo e Mata-Fome, quando foram compradas pelo Conde Modesto Leal, em 1916, foram utilizados os nomes de Fazenda Dona Eugênia e São Felipe. Para essa construção, foi utilizada uma madeira rara chamada Tapinhoã e essa mesma madeira foi utilizada em reparos de embarcações portuguesas que estavam danificadas e o seu corte era reservado para a coroa portuguesa. Deste modo, o PNMNI se confere como um patrimônio histórico-cultural, guardando registros da ocupação do território e seus processos econômicos.

3.2 Administração e gestão

De acordo com o Decreto Municipal nº 12.784/2022 o PNMNI conta com um conselho gestor que é representado por diferentes entidades públicas e privadas. O Parque conta com uma equipe composta por seis funcionários, sendo um gestor, um coordenador de manutenção, um coordenador de fiscalização, uma coordenadora de educação ambiental, um coordenador de pesquisa e um coordenador de uso público, que é apoiado por três veículos motorizados. A parte predial é composta por uma Guarita na área sul, uma Sede Administrativa, o Antigo Casarão da Dona Eugênia e o Clube Dom Felipe (HABTEC, 2000).

Por se tratar de uma UC de grande potencial científico e educativo, o PNMNI conta diversos projetos e programas, tais como: Aprendendo e Preservando, Empresário Amigo do Parque, Comitê Técnico Científico, 3º Encontro de Pesquisadores, Cursos de Capacitação e 25º Aniversário do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. Para o gerenciamento e organização da unidade, o PNMNI possui um plano de manejo publicado em 2000 e criado após Decreto no 6.001, de 5 de junho de 1998, elaborado pela HABTEC Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda., empresa selecionada através de licitação pública e contratada pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente da Prefeitura de cidade de Nova Iguaçu (SEMUAM), em 1998, para a execução do serviço (HABTEC, 2000).

Em termos de orçamento, a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente da Prefeitura de Nova Iguaçu divide o saldo geral entre diversos setores, no PNMNI existia um

saldo disponível de R\$10.000,00 em 2023, e a Prefeitura possui um fundo municipal de meio ambiente no total de R\$2.072.010,38 (Nova Iguaçu, 2023).

3.3 Metodologia

A base metodológica adotada foi a pesquisa quantiqualitativa, para identificar o perfil dos visitantes do PNMNI, e qualitativa, tendo como o objetivo a descrição da percepção ambiental dos frequentadores e moradores do entorno. De acordo com TRIVÑOS (2011), a pesquisa qualitativa é caracterizada por seu cunho descritivo, por ter o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento-chave e por ser preocupada com o processo e não apenas como resultado ou produto.

Sendo assim, foram empregadas três estratégias metodológicas: 1. Identificação do perfil dos frequentadores e moradores do entorno do PNMNI; 2. Uso de Trilha Interpretativa, como atividade de interpretação e educação ambiental; 3. Avaliação da percepção ambiental do grupo teste, antes e depois das visitas guiadas.

No primeiro momento foram aplicados questionários diagnósticos via *Google Forms* (Apêndice A), de forma aleatória com os frequentadores e moradores do entorno do Parque, com o objetivo de traçar um perfil destes, selecionando aqueles que possuíam interesse em participar da trilha interpretativa. A divulgação do questionário foi realizada através das mídias sociais (Whatsapp, Instagram e Facebook), objetivando alcançar o maior número possível de pessoas. Iniciou-se a primeira coleta no dia 03/09/2021 e encerrou-se no dia 13/11/2021, aproximadamente três meses de coleta, que antecedeu o início da fase 2 (trilhas interpretativas).

Na primeira fase da pesquisa foram obtidas 441 respostas, levando em consideração que o PNMNI possui uma média de 3000 visitantes mensais de acordo com a equipe administrativa do parque, o número de respostas obtidas equivale a 14,7% da população total. A partir da variável que busca identificar a frequência de visitas, ou seja, quantas vezes o participante visitou o PNMNI, filtrou-se apenas as respostas dos participantes que, ao menos, visitaram o parque uma vez, pois o estudo trata da percepção dos frequentadores do, por isso foram desconsideradas, para esta primeira etapa, respostas de participantes da que nunca visitaram, no entanto o convite as trilhas, segunda etapa da pesquisa, estendeu-se a todos. Nesse sentido, foram identificados 124 questionários com respostas de participantes que frequentaram o parque uma ou mais vezes, o número de respostas objetivas equivale a 4,14% da população

total, e essas foram validadas e utilizadas para o prosseguimento da pesquisa. No nível de categorização, os 124 participantes agora serão denominados como frequentadores, configurando-se como o quantitativo e qualitativo analisado durante a pesquisa, ao menos nesta primeira etapa.

Posteriormente, foi determinado o traçado da trilha interpretativa, que era parte de uma trilha existente (Caminho das Águas), segundo Brochu e Merriman (2002), as trilhas interpretativas são caracterizadas como um tipo de interpretação pessoal, sendo assim uma das ferramentas mais poderosas de interpretação, pois existe um contato direto entre o intérprete e o público e é possível adaptações ao longo do trajeto dependendo do público.

Nesta segunda fase foram selecionados os participantes da fase 1 (questionário) que manifestaram interesse em participar da trilha interpretativa, considerando nesta fase tanto os que já frequentaram o parque quanto os que não frequentaram. Obteve-se 66 participantes interessados que se disponibilizaram a participar da atividade de trilha interpretativa, que compõem a coleta de dados da fase 2 da pesquisa.

Nas trilhas interpretativas a atividade iniciava com a coleta de informações sobre conhecimentos e valores que os participantes já possuíam sobre o tema, analisando previamente o nível de percepção ambiental que eles tinham sobre a área de estudo através de um questionário diagnóstico (Apêndice B). Posterior a primeira coleta, a atividade ocorreu nos pontos interpretativos da trilha, que se configurou como um momento em que, através das explicações fornecidas pelo pesquisador, os participantes tiveram contato com a área de estudo, puderam perceber a biodiversidade, geodiversidade e conhecer a história do local, assim como os impactos ambientais gerados pelos frequentadores e população do entorno, além de aprender, interagir, tirar as suas dúvidas e admirar a paisagem.

Em seguida, após a finalização da trilha, um novo questionário (Apêndice C) foi disponibilizado para analisar as possíveis alterações na percepção ambiental dos participantes e efetividade da trilha interpretativa. Vale ressaltar que não houve um número estipulado de pessoas que iriam participar da visita guiada pela trilha interpretativa, pois a percepção ambiental é um valor social, sendo assim, qualitativo (TRIVINÕS, 2011). Segundo o autor não é, em geral, preocupação da pesquisa qualitativa quantificar a amostragem, podendo decidir intencionalmente sobre o tamanho da amostra, considerando uma série de condições (sujeitos que sejam essenciais, segundo o ponto de vista do pesquisador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para se encontrar com as pessoas; tempo dos indivíduos para as entrevistas). Nesse sentido, a quantidade foi determinada pela disponibilidade dos participantes para participar da atividade de trilha interpretativa.

3.4 Público alvo

O estudo foi realizado com frequentadores do PNMNI (moradores de proximidades e visitantes), tendo em vista que o conhecimento do perfil deste público se torna estratégico para a gestão de UC, como o PNMNI. Além disso, os parques possuem um papel fundamental na inserção social e no desenvolvimento do uso público em UC, uma vez que é a categoria mais conhecida, por isso conta com os maiores níveis de visitação (BRASIL, 2000; QUEIROZ; VALLEJO, 2017).

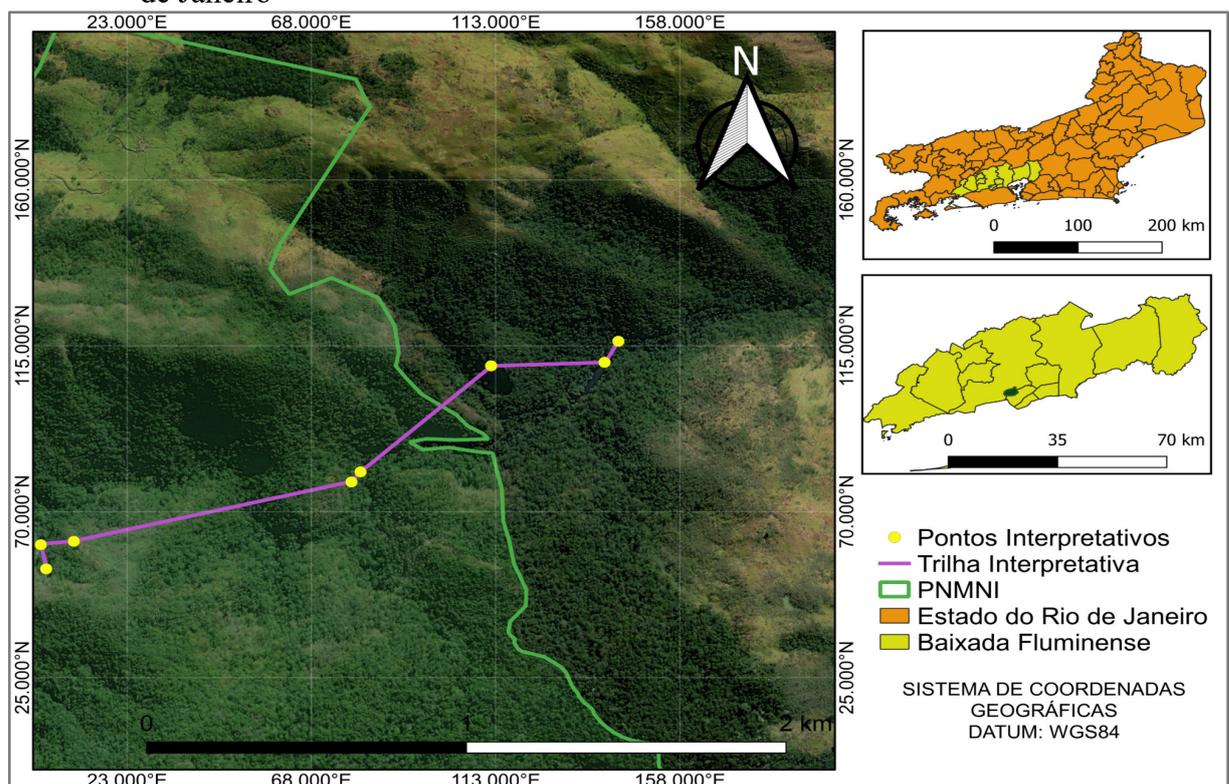
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Trilha interpretativa

Nesta pesquisa, foi utilizado um trecho de 4,6 km de extensão da Trilha Caminho das Águas, como trilha interpretativa, que se iniciou na represa Epaminondas Ramos (Estrada da Cachoeira), uma entrada de acesso não pavimentada, e terminou na Cachoeira Vêu da Noiva.

Foram utilizados sete pontos potenciais para interpretação durante o percurso da trilha interpretativa, onde o guia e intérprete dirigia um grupo de visitantes, com paradas para o desenvolvimento de temas escolhidos (VASCONCELLOS, 2006). Estes foram selecionados através da adaptação do método de Indicadores de Atratividade Interpretativos (MAGRO & FREIXEDAS, 1998). Os pontos interpretativos eram: Represa Epaminondas Ramos; Pedreira São José (desativada); Poço do Escorrega; Sede Administrativa; Casarão; Poço do Casarão e Cachoeira Vêu da Noiva (Mapa 2).

Mapa 2 - Pontos Interpretativos da trilha interpretativa Caminho das Águas e utilizados no presente estudo. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



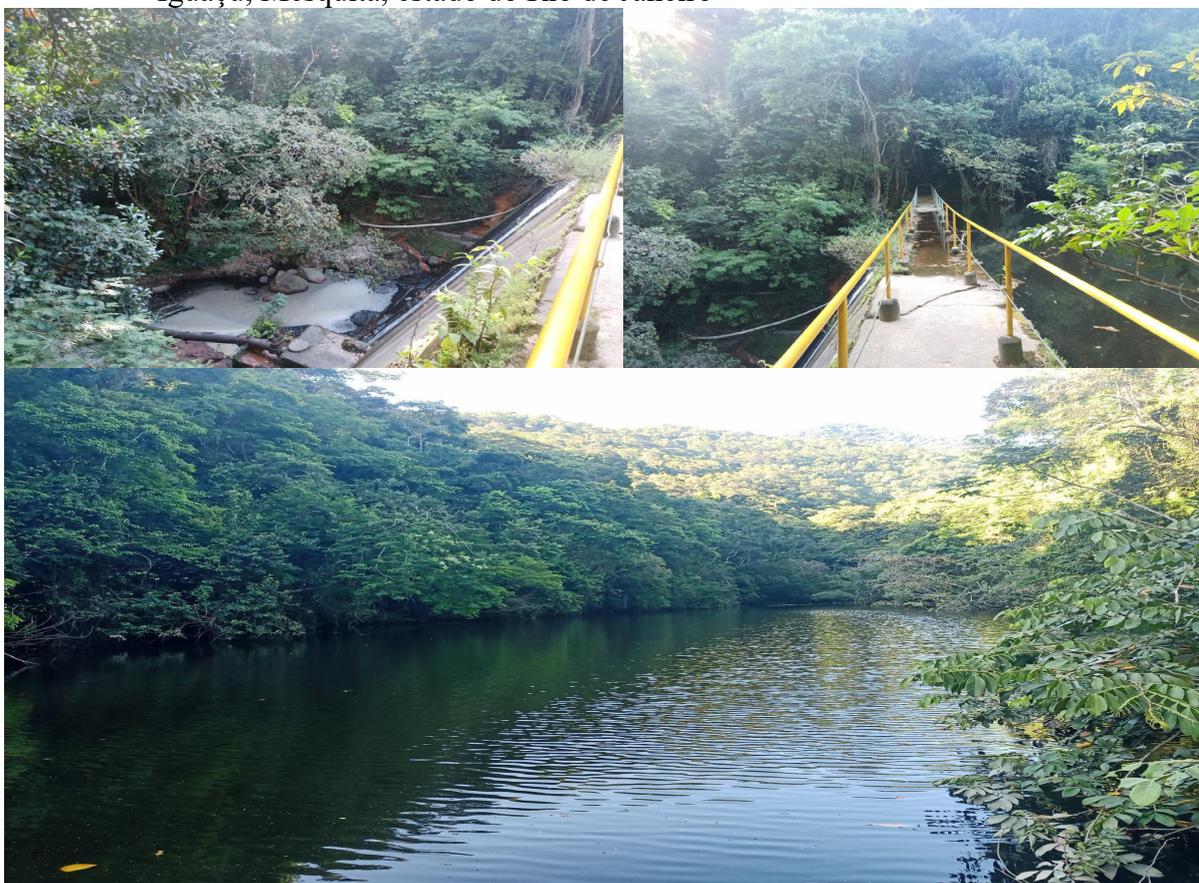
Fonte: O autor, 2022.

4.1.1 Represa Epaminondas Ramos

A represa Epaminondas Ramos foi inaugurada em 1948 por Getúlio Vargas e representa o barramento do rio Dona Eugênia para ser utilizada no abastecimento de água pela CEDAE (23 K 658450.935 E / 7480140.087 N, UTM, WGS 84) (Figura 2). Atualmente a represa não é mais utilizada para o abastecimento da população, sendo proibido o uso para recreação (HABTEC, 2000).

A água represada apresenta-se escura, consequência da concentração de matéria orgânica vegetal. A represa encontra-se a uma altitude de aproximadamente 125 m. A topografia local é suavemente ondulada, formando um vale em direção à montante do rio, com vista para a cobertura vegetal do PNMNI. Deste modo, a represa se torna um ponto interpretativo onde é possível abordar as características do bioma Mata Atlântica e do ecossistema principal local, a Floresta Ombrófila Densa, além da história de ocupação do município.

Figura 2 - Aspectos da Represa Epaminondas Ramos. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021.

4.1.2 Pedreira São José

A Pedreira São José está a cerca de 200 m da portaria do PNMNI (23 K 658165.461 E / 7479991.353 N, UTM, WGS 84). Está desativada há mais de 40 anos e forma um anfiteatro, composto majoritariamente pela rocha sienito de origem ígnea plutônica, alcalina, contendo, principalmente, os minerais: feldspatos e anfibólios (MOTA, 2008) (Figura 3). Essa característica foi um dos motivos pelo qual o PNMNI foi elevado à categoria de geoparque em 05 de junho de 2004. Além de sua beleza, a pedreira gera discussões, pois as rochas piroclásticas da borda nordeste do maciço eram interpretadas como constituintes de um vulcão extinto, denominado “Vulcão de Nova Iguaçu” (Klein & Vieira, 1980; Vieira & Klein, 2004). Esta hipótese foi fundamentada na suposta presença de cratera, cone, bombas vulcânicas e fluxos piroclásticos. Estes autores consideravam que o efeito erosivo desta região desde a época do magmatismo até o presente seria nulo e os relevos atuais seriam consequência direta do suposto vulcão.

Entretanto, de acordo com Motoki e colaboradores (2008), a região foi formada por rochas de origem magmática, principalmente pela intrusão de sienitos através de falhas geológicas, datada do período Cretáceo, e não pelo derrame de material piroclástico expelido por uma abertura vulcânica, refutando a tese do vulcão, que ainda é difundida erroneamente, especialmente em mídias sociais (G1, 2021; WIKIPARQUES, 2014). Nesse ponto interpretativo é possível discutir conceitos de geologia e a controvérsia do vulcão, entre outras.

Figura 3 - Pedreira São José. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021.

4.1.3 Poço do Escorrega

Entre diversas piscinas naturais, o Poço do Escorrega possui profundidade de 1,60 m (23 K 657855.025 E / 7479801.459 N, UTM, WGS 84), o acesso é facilitado com troncos que levam a sua margem, atraindo os visitantes, além disso, o poço possui uma rocha em formato de escorrega, levando até o rio. Além da grande biodiversidade observada no local, é possível visualizar que ele é formado pela integração de processos endógenos e exógenos, à medida que, a presença de diques de traquito, estruturas tabulares encaixadas em brecha, propicia a abertura de poços superficiais pela ação erosiva das águas fluviais e pluviais (HABTEC, 2000; OLIVEIRA & COSTA, 2014) (Figura 4). Neste ponto interpretativo é possível observar elementos da fauna e flora, além de perceber as sensações das variações térmicas e de umidade ao adentrar a mata.

Figura 4 - Poço do Escorrega. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021

4.1.4 Administração e gestão

A Sede Administrativa do Parque (23 K 657850.440 E / 7479725.650 N, UTM, WGS84) é um local das atividades profissionais do administrador e da equipe de fiscalização desta UC, e de atendimento ao público (HABTEC, 2000) (Figura 5). Nesse sentido, a Sede Administrativa se torna um ponto interpretativo onde se pode discutir os conceitos e funções de uma UC.

Figura 5 - Sede Administrativa. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021

4.1.5 Casarão

O casarão sede da antiga fazenda (23 K 657067.839 E / 7479640.416 N, UTM, WGS 84), que se encontra em ruínas, foi construído no século XIX com emprego de madeira do tapinhoã (*Mezilaurus navalium*). O prédio ainda conserva algumas estruturas originais como taipa de pilão e alicerces de pedra, sendo considerado o prédio mais antigo de Nova Iguaçu (HABTEC, 2000). Devido sua importância histórica e cultural, foi escolhido como ponto interpretativo para discutir a ocupação histórica regional (Figura 6).

Figura 6 - Ruínas do Casarão, antiga sede da fazenda. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

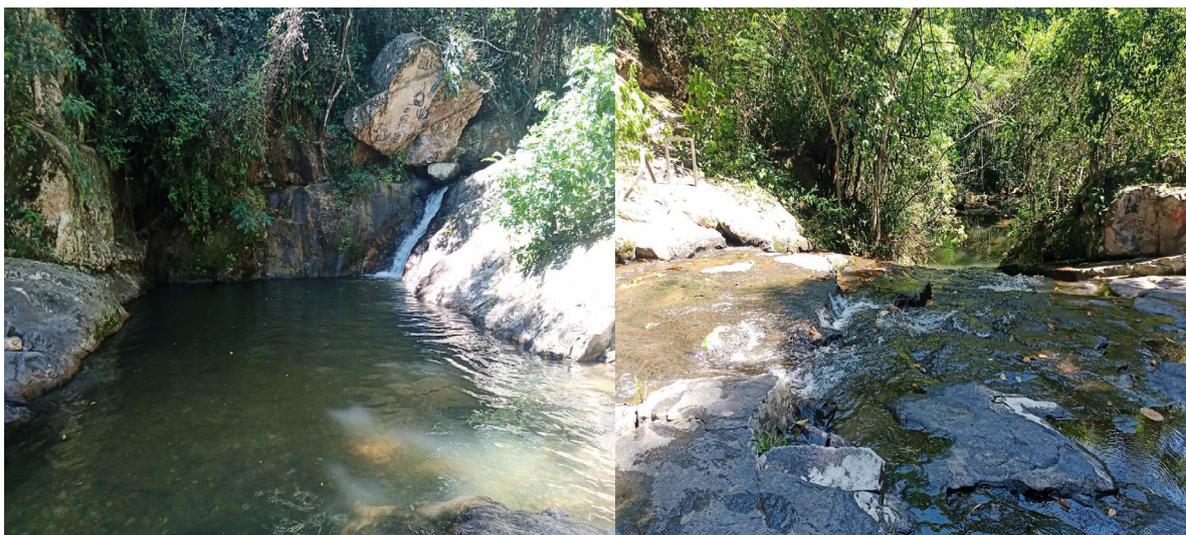


Fonte: O autor, 2021

4.1.6 Poço do Casarão

O Poço do Casarão possui entre 0,5 e 4,0 m de profundidade, com uma pequena cachoeira, de onde é possível observar o Poço das Esmeraldas em um nível abaixo (23 K 657092.93 E / 7479524.88 N, UTM WGS 84) (Figura 7). Neste local as formações rochosas são diferenciadas das demais piscinas naturais, sendo as rochas constituídas pelo sienito. A rocha do núcleo se desgasta mais facilmente do que a das bordas, propiciando a formação das chamadas marmitas de erosão (OLIVEIRA & COSTA, 2014). Deste modo, se configura como mais um ponto interpretativo para discutir a geomorfologia e a beleza cênica do Parque.

Figura 7 - Aspectos do Poço do Casarão. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: O autor, 2021.

4.1.7 Cachoeira Véu da Noiva

O poço da Cachoeira Véu da Noiva possui profundidade de 1,5 m com vista para a queda d'água de 80 m de altura, sendo uma das principais atrações do Parque (23 K 657038.055 E / 7479550 N, UTM, WGS 84) (Figura 8). De acordo com Barbosa e colaboradores (2006), provavelmente a cachoeira surgiu devido a um acidente geológico, pois na área de queda d'água existe um contato geológico entre o microsienito e o sienito. A localidade é outro ponto

interpretativo para observar e discutir mais sobre o aspecto da formação geomorfológica e recursos hídricos do Parque.

Figura 8 - Cachoeira Véu da Noiva. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

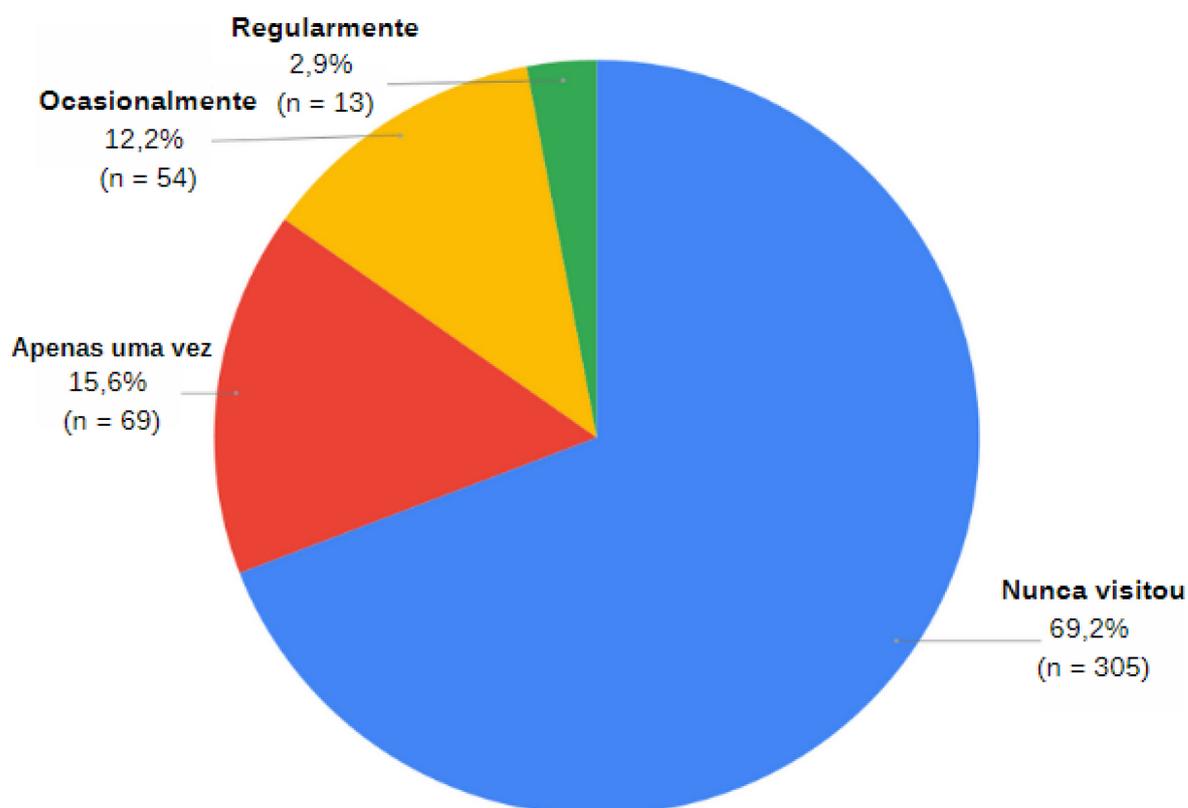


Fonte: O autor, 2021.

4.2 Perfil dos entrevistados

Este tópico trata os dados coletados na pesquisa, por intermédio da plataforma **Google Forms**, a fim de traçar o perfil dos frequentadores e moradores do entorno. A primeira variável analisada foi a frequência de visitação declarada pelos entrevistados.

Gráfico 1 - Frequência de visitação declarada pelos entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

Identificou-se a ausência de visibilidade ou interesse de visitar o PNMNI pelo número de respostas de pessoas que nunca o visitaram. De acordo com Queiroz e Vallejo (2017) esse problema pode ser mitigado inserindo a população no território através da informação-formação, com ação do Poder Público para que o manejo seja realizado de forma a não comprometer os objetivos principais da UC, combinando a proteção da biodiversidade com o uso público.

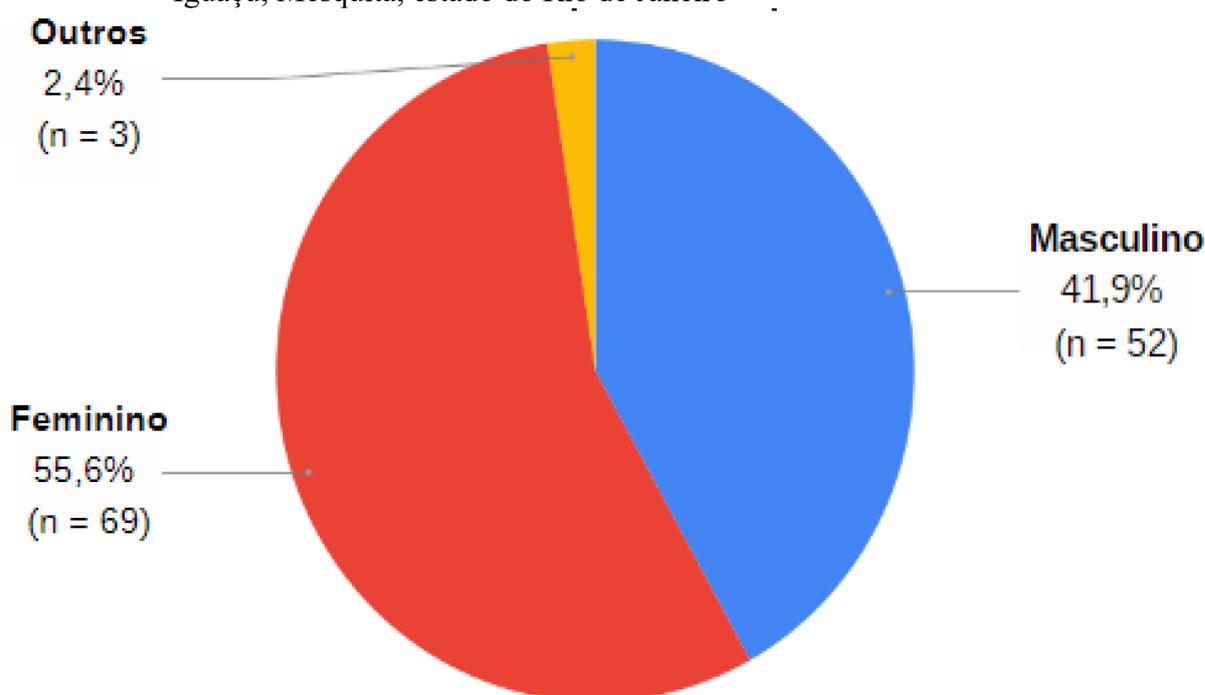
Pacheco e colaboradores (2020) apontam que a gestão deve se atentar aos principais frequentadores, para que sejam feitas atividades de educação ambiental, possibilitando o desenvolvimento de uma percepção ambiental. Em alguns casos quando as pessoas assumem um ambiente como seu, sentem que fazem parte daquele ambiente, dificilmente vão querer agredi-lo porque sabem que estão agredindo a si mesmas, dessa forma, conquistar visitantes frequentes pode ser uma vantagem desde que exista uma boa gestão (CAMPOS; FILETTO, 2011).

Ladeira e colaboradores (2007) acreditam que a assiduidade do turista com o destino estabelece uma relação mais comprometida com os problemas socioambientais da região, e

pode servir como instrumento de pressão junto ao poder público para solução de problemas identificados na localidade.

A segunda variável da pesquisa foi ‘gênero dos frequentadores’, as opções de resposta foram: masculino, feminino ou outros. De 124 frequentadores da pesquisa, 69 declararam ser do gênero feminino, 52 do masculino e 3 se declararam como outros (Gráfico 2).

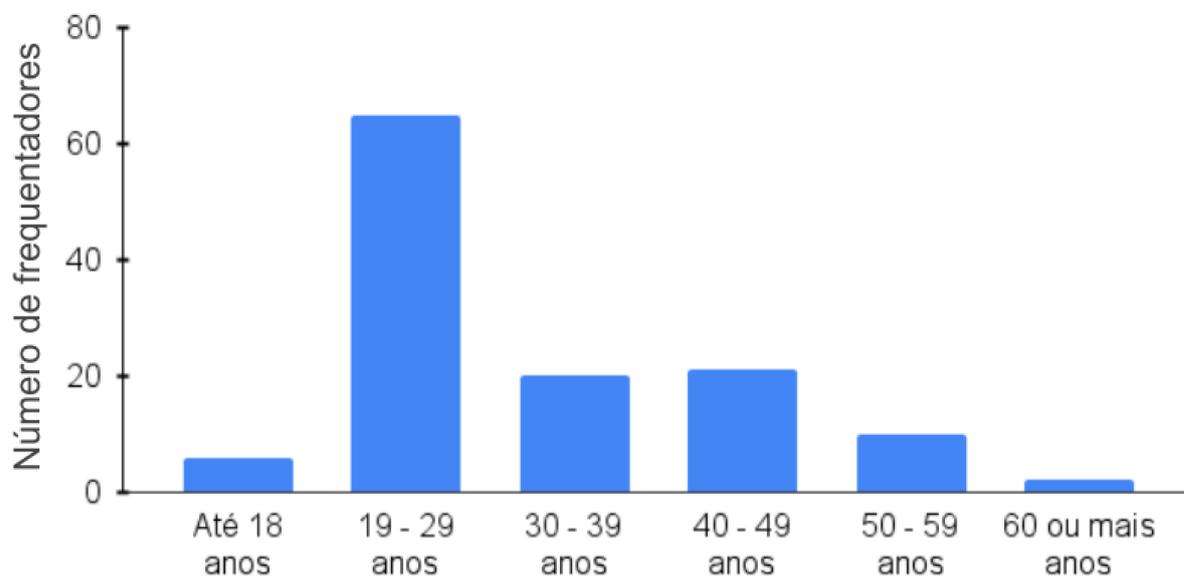
Gráfico 2 - Gênero dos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

No que diz respeito à faixa etária, o público jovem e adultos esteve em destaque nessa primeira etapa de investigação, no que se refere a faixa etária dos participantes: o maior número (n = 66) declarou ter entre 19 e 29 anos, enquanto a menor (n = 2) como demonstra o Gráfico 3. Resultados parecidos foram obtidos em outros estudos, como na Serra do Cipó (CAMPOS & FILETTO, 2011) e no Parque Nacional dos Campos Gerais (TROBIA & MOREIRA, 2014). Entretanto, estudos como o de Tomiazzi e colaboradores (2006) revelam que apenas 16% dos frequentadores do Parque Natural Municipal do Mendanha eram jovens, os autores justificam esse resultado argumentando que os jovens estariam ocupados com outras atividades urbanas.

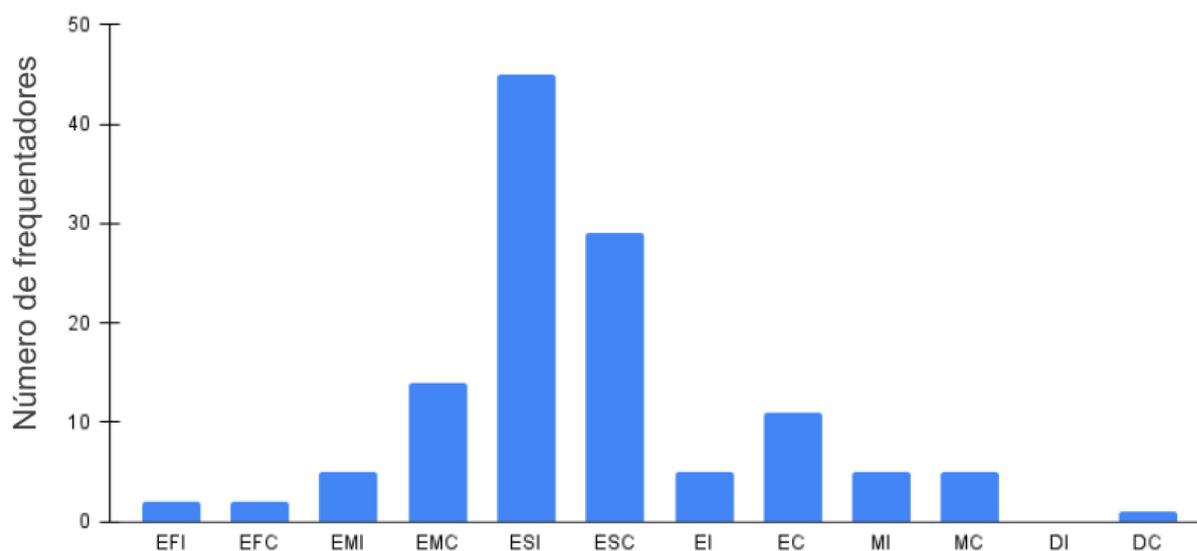
Gráfico 3 - Idade declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

No nível de escolaridade desses frequentadores se destacou o ensino superior ($n = 74$), diante dos demais informados (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Escolaridade declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

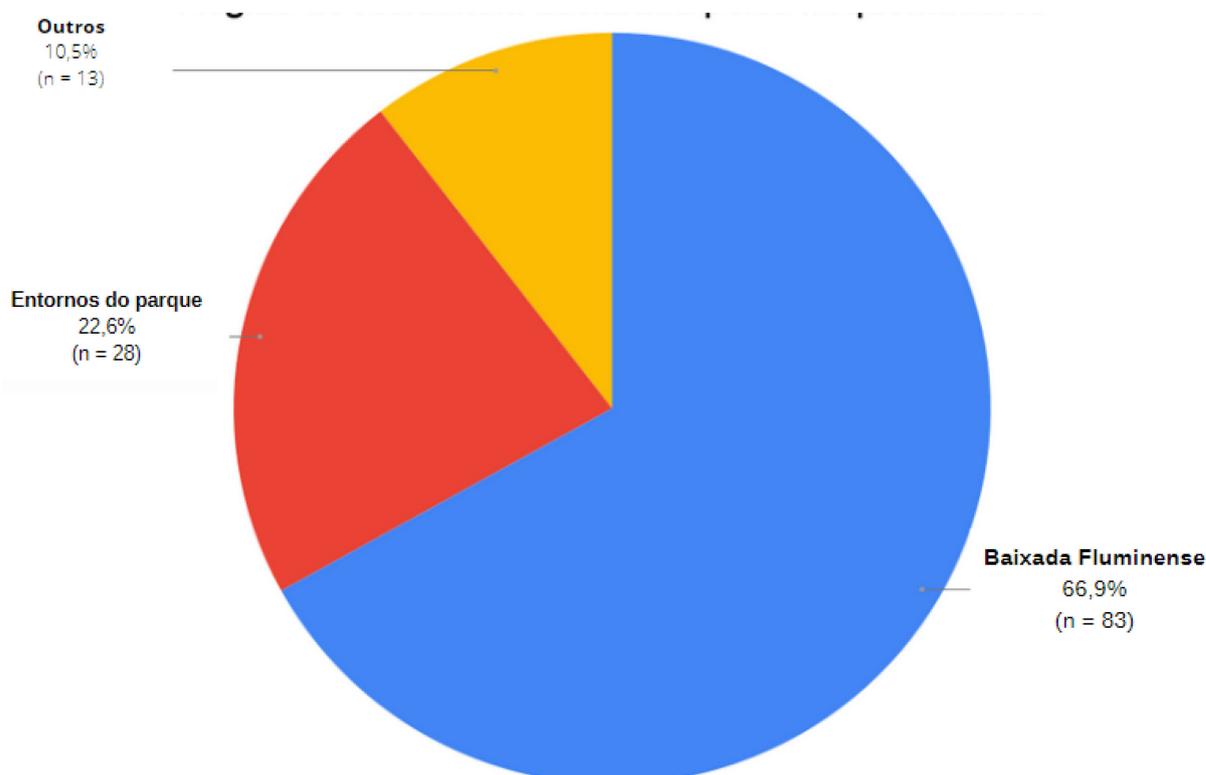


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

No que tange a região de participação, obtivemos majoritariamente a participação de moradores da Baixada Fluminense totalizando 66,9% dos entrevistados. Mas se somarmos estes

com os arredores do PNMNI, que se localiza na Baixada Fluminense, subimos essa porcentagem para 89,5% (Gráfico 5).

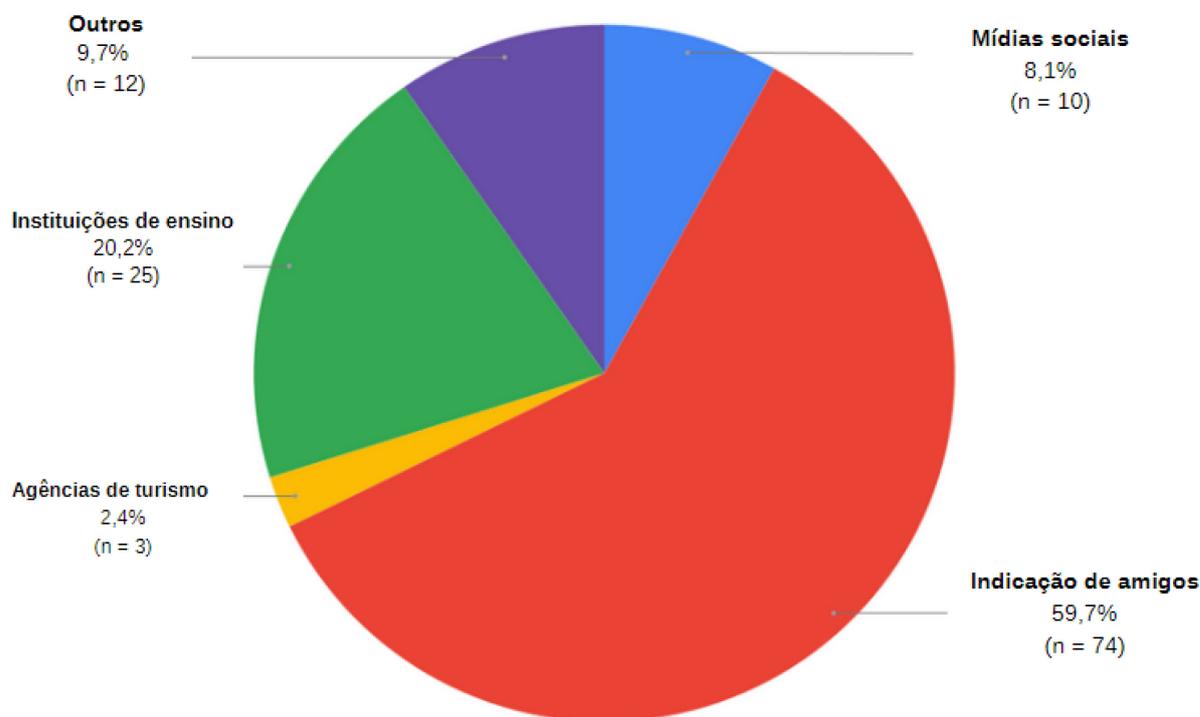
Gráfico 5 - Região de residência declarada pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

Em termos de divulgação do parque, de maneira geral, a indicação de amigos representou 59,7% do total de respostas, em contrapartida as mídias sociais foram menos registradas (8,1%) (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Como os frequentadores entrevistados conheceram o parque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

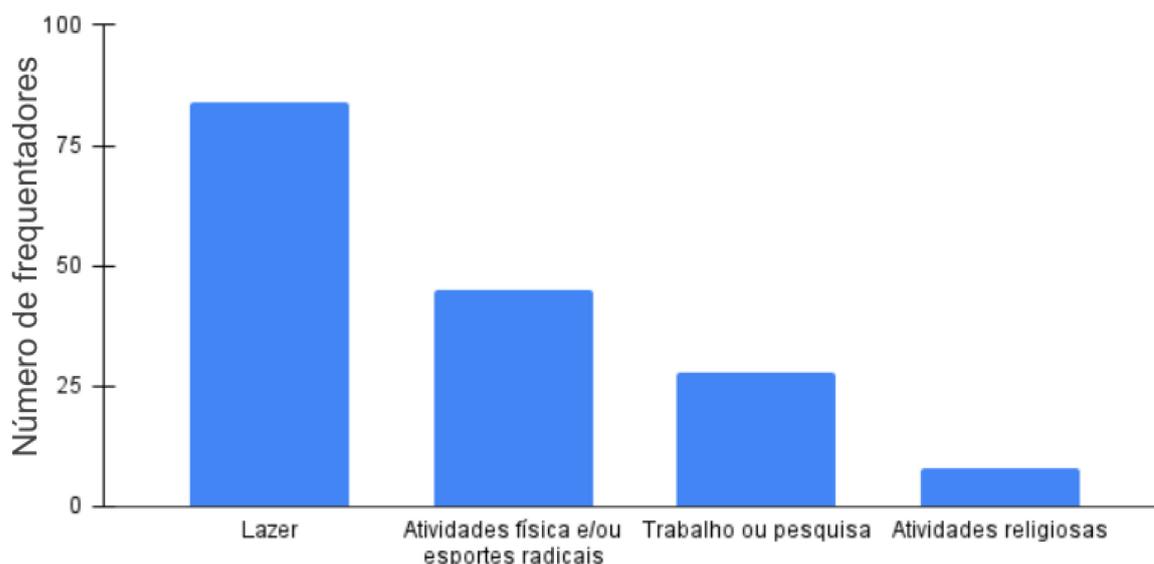


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

A indicação de amigos como a maior forma de conhecimento também é constatada em outros parques, como, no Parque Estadual do Ibitipoca (LADEIRA et al., 2007), Parque Estadual da Ilha Anchieta (KATAOKA, 2004), o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RIBEIRO & CRONENBERGER, 2007), e no Parque Nacional da Serra do Cipó (CAMPOS & FILLETO, 2011). Kataoka (2004) acredita que toda essa propaganda informal aumenta a importância de se entender as expectativas que os visitantes têm sobre a área visitada e de se monitorar os indicadores sociais de visitação, salientando que esse tipo de divulgação aumenta a consideração de se conceber as expectativas que os visitantes têm sobre o parque visitado e de se monitorar os indicadores sociais de visitação. O conhecimento é importante também, para a administração do local, que pode utilizar esta informação, para divulgar programas específicos e aumentar ou diminuir o fluxo de visitantes.

Sobre o 'objetivo de visitação declarado', as maiores motivações para a visitação no PNMNI foram o lazer, com maior destaque (n = 107) e atividades religiosas, a de menor destaque (n = 8). Neste questionamento, os frequentadores puderam marcar mais de uma motivação e todas as respostas foram consideradas (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Objetivo da visitação declarado pelos entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Esses dados refletem o modelo de criação dos parques, que se iniciou em 1872, na criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos da América, que segundo Diegues (2004), trazia a premissa de preservar um lugar de grande beleza cênica para deleite de uma sociedade em crescente processo de urbanização, consolidação do capitalismo e desenvolvimento de fronteiras. Inclusive o SNUC estabelece a beleza cênica como um dos critérios na definição de um parque (BRASIL, 2000).

Nesse sentido, identificou-se um público que valoriza o parque a partir do vínculo com a sua beleza cênica e aos serviços de lazer oferecidos aos frequentadores, que não estão necessariamente relacionados a todos os objetivos de conservação da natureza estabelecidos pelo SNUC, como por exemplo, “contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais” (BRASIL, 2000).

De acordo com Costa (1998), no que diz respeito às atividades esportivas, elas tendem a ter um impacto negativo maior, sendo difíceis de planejar e controlar, podendo prejudicar a natureza e a sociedade. Costa (1998) afirma que embora declararem que as práticas esportivas em áreas naturais são conservacionistas, ainda existe o risco de desequilíbrio dos ecossistemas devido à construção de infraestruturas de apoio à sua implantação. Além disso, Marinho (2001) destaca que as atividades esportivas praticadas em ambiente natural oferecem uma visão diminuída da natureza e, nesse caso, a proteção ambiental parece irrelevante. Entretanto,

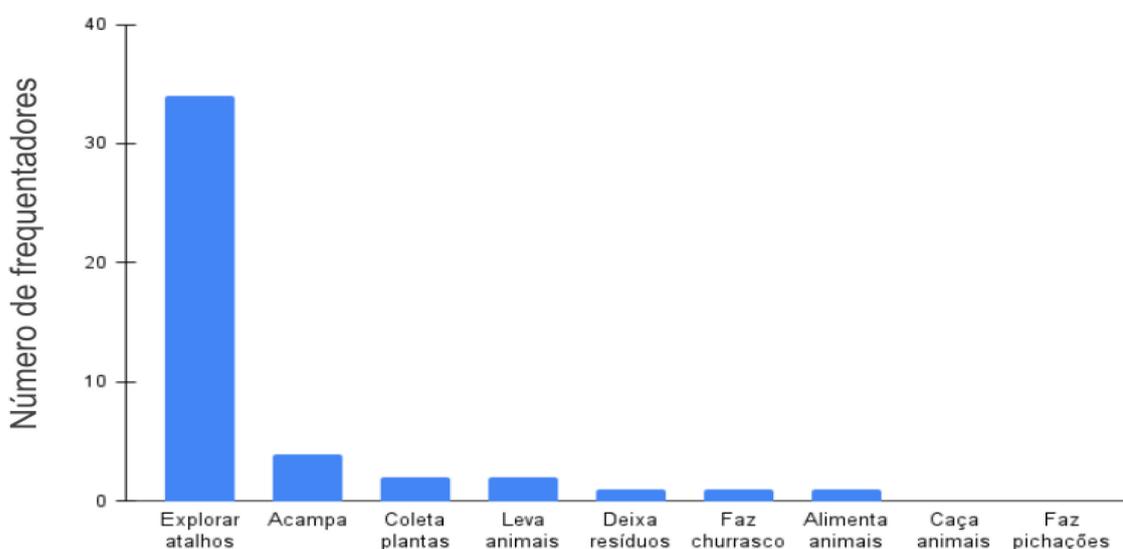
Pacheco e colaboradores (2020), apontam que a prática de esportes pode não ser danosa, já que seus praticantes não possuem essa intenção.

Em relação a atividades de trabalho e pesquisa, os resultados apontam que o PNMNI é visto como um objeto de estudo, sendo assim, um resultado positivo, pois as pesquisas podem vir a contribuir com o manejo do território. Pode-se citar trabalhos sobre turismo (MELLO, 2008; SANTOS et al., 2020), geologia (OLIVEIRA et al., 2013; OLIVEIRA, 2017), uso público (QUEIROZ & VALLEJO, 2017; QUEIROZ, 2018), solo (DOMINGUES et al., 2019; MAFFRA e colaboradores, 2020) e na educação (QUEIROZ & MARTINS, 2018; RAMOS & SIMÕES, 2017).

Apesar das atividades religiosas estarem em menor destaque no gráfico, é importante salientar que a prática de atividades religiosas dentro de unidades de conservação da natureza é relativamente frequente, como no Parque Nacional da Tijuca (COSTA, 2013), na Reserva Biológica de Tinguá (FERREIRA et al., 2015) e no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (RODRIGUES et al., 2022), onde ocorrem, por exemplo, rituais com oferendas que, em termos práticos, constituem resíduos sólidos que são deixados nesses parques.

Relacionado ao objetivo de visitação com 'atividades antrópicas declaradas', compreendemos que o objetivo de visitação aponta outro caminho para compreendermos o modo como os frequentadores enxergam o PNMNI, bem como usufruem dele. Obtivemos: “Explorar atalhos fora da trilha”, como mais frequente entre os entrevistados e “Fazer pichações”, como a menor (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Atividades antrópicas declaradas pelos frequentadores entrevistados. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Entendendo que grande parte dos frequentadores procuram o parque apenas em busca de lazer, é possível indicar que isso está relacionado às atividades antrópicas, tendo em vista que os frequentadores ao visitarem somente com essa intenção, podem não se atentar às funções importantes do parque, como uma UC, no que tange a manutenção da diversidade biológica. Com isso os resultados revelam que a atividade antrópica mais realizada pelos frequentadores é a exploração de atalhos, resultado que também foi observado no Parque Estadual da Serra da Tiririca (PACHECO et al. 2020).

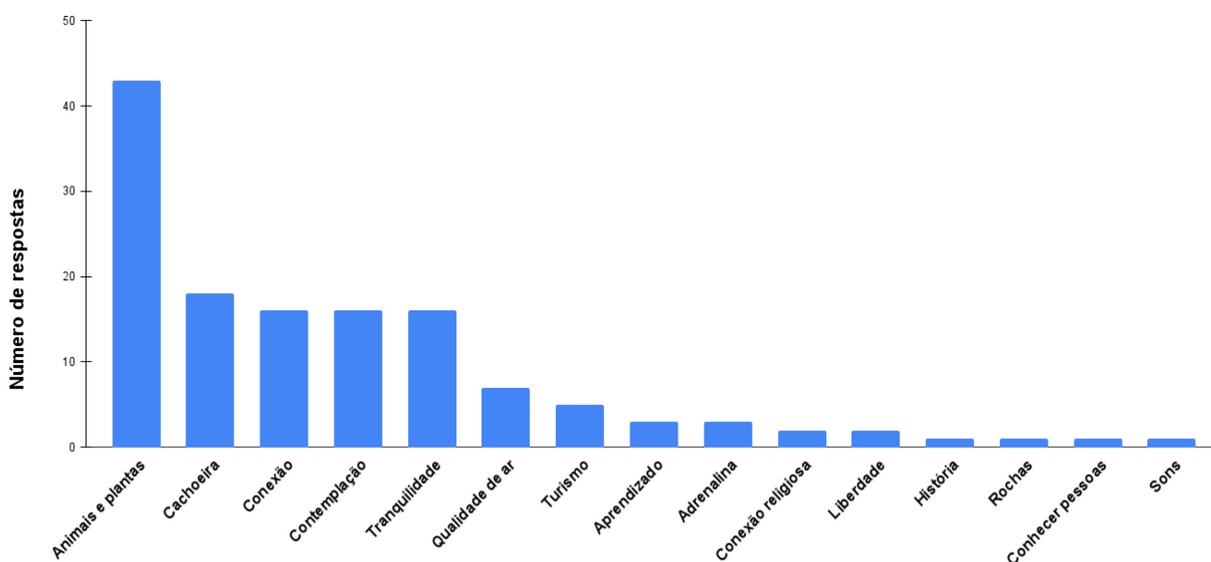
As questões que se levantam em torno do objetivo de visitação e as atividades antrópicas, indicam que a gestão do PNMNI deverá estar atenta, principalmente no que se refere a ao uso de trilhas de forma irregular, pois a fragmentação de habitats, pisoteio de indivíduos de espécies animais e vegetais, e a compactação do solo pode causar alterações nas condições abióticas e bióticas das UC, com prejuízos diversos (REICHERT et al., 2002; PONTES; MELLO, 2013).

4.3 Análise das respostas pré-trilha

Este tópico trata os dados coletados na segunda etapa da pesquisa antes de iniciar a trilha interpretativa, que objetivou identificar o conhecimento prévio dos frequentadores e moradores do entorno do PNMNI e suas expectativas. Dentre as respostas encontradas, optou-se por categorizá-las considerando a quantidade de vezes que a palavra se repete entre as respostas dos participantes da trilha.

O gráfico a seguir apresenta os dados obtidos a partir da primeira questão que buscou compreender o que os participantes esperavam da trilha interpretativa.

Gráfico 9 - O que os frequentadores entrevistados esperam encontrar ou sentir na trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



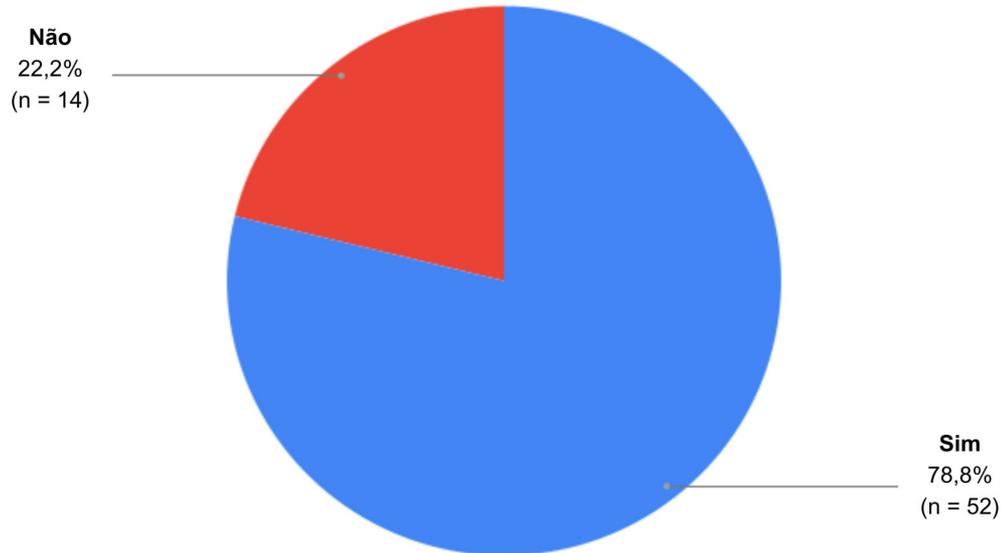
Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Identificou-se que a categoria ‘animais e plantas’ teve maior frequência nas respostas dos participantes. Em seguida as categorias ‘cachoeira’, ‘conexão’ e ‘tranquilidade’ também apresentaram uma frequência significativa dentre as respostas dos participantes, o que demonstra como os frequentadores enxergam as áreas protegidas desde o modelo de criação dos parques (DIEGUES, 2008; PIMENTEL, 2008).

O relato de um dos participantes da trilha traduz a visão mencionada: “Eu acredito que vai ser uma oportunidade de se conectar com a natureza e fugir da vida urbana, espero ver uma grande diversidade de insetos, aves e alguns animais” (RODRIGUES, 2021). Pesquisas como de Vaz (2010), no Parque Natural Municipal do Açude da Concórdia, mostram que a maioria dos frequentadores também possuem expectativa de apreciar a natureza e relaxar ao visitar áreas naturais, o que caracteriza uma visão reducionista das UC.

Na segunda questão objetivou-se analisar se os frequentadores sabiam que estavam em uma UC, as opções de resposta foram: sim ou não. De 66 participantes da trilha interpretativa, 52 alegaram saber que estavam em uma UC, enquanto 14 alegaram que não sabiam. Esse dado pode refletir em uma divulgação eficiente do PNMNI como uma área protegida.

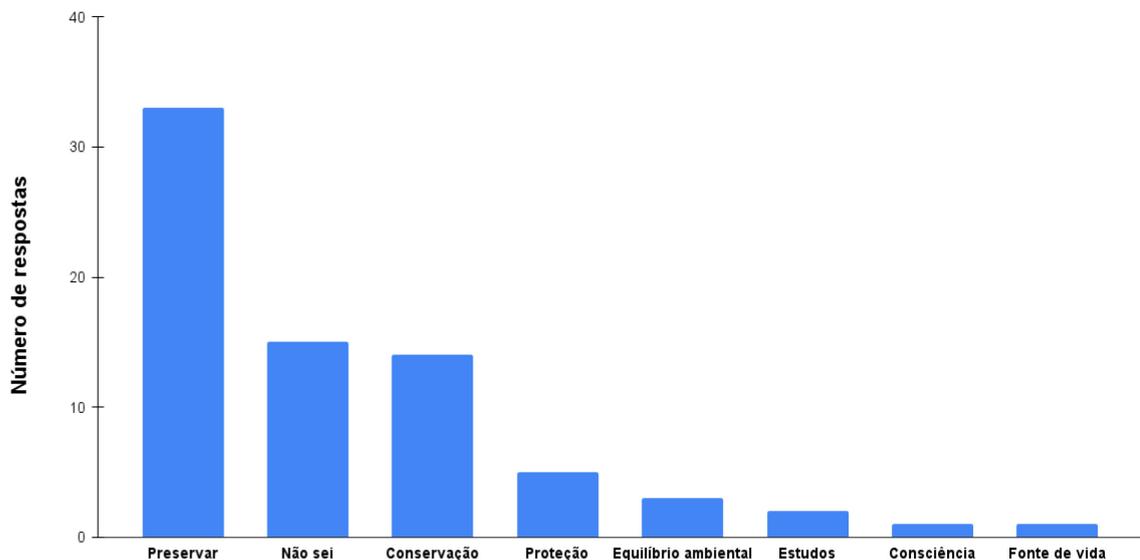
Gráfico 10 - Frequentadores entrevistados que sabiam que estavam em uma UC.
Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

Além disso, os participantes quando questionados a respeito da importância de uma UC, indicam a palavra 'preservar' 33 vezes, a palavra 'não sei' 15 vezes e a palavra 'conservar' 14 vezes, conforme apresenta o gráfico a seguir.

Gráfico 11 - Importância de uma UC de acordo com os frequentadores entrevistados.
Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

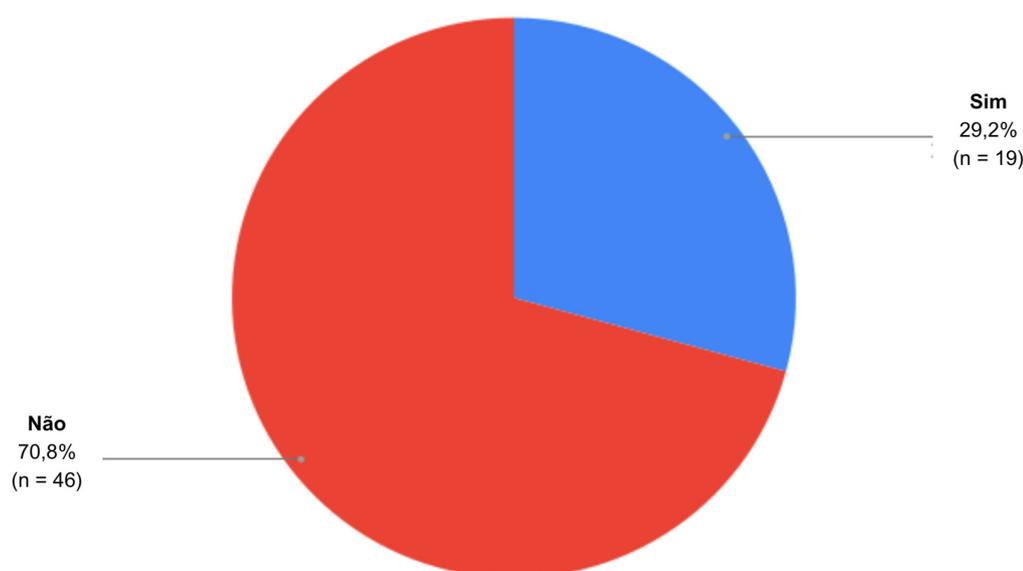


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

Toda UC tem como objetivo principal conservar territórios com características naturais relevantes, mas uma UC também pode ter o objetivo de preservar, dependendo de qual categoria esteja inserida. Os parques, por exemplo, tem como objetivo a preservação dos ecossistemas, permitindo o uso indireto. Esses resultados demonstram que os frequentadores possuem noções próximas aos principais conceitos que permeiam os objetivos de uma UC: preservar e conservar.

Entretanto, apesar dos frequentadores reconhecerem o parque como uma UC, não demonstraram ter o conhecimento prévio que o parque foi elevado à categoria de geoparque, conforme indica o gráfico a seguir.

Gráfico 12 - Frequentadores entrevistados que sabiam que estavam em um geoparque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

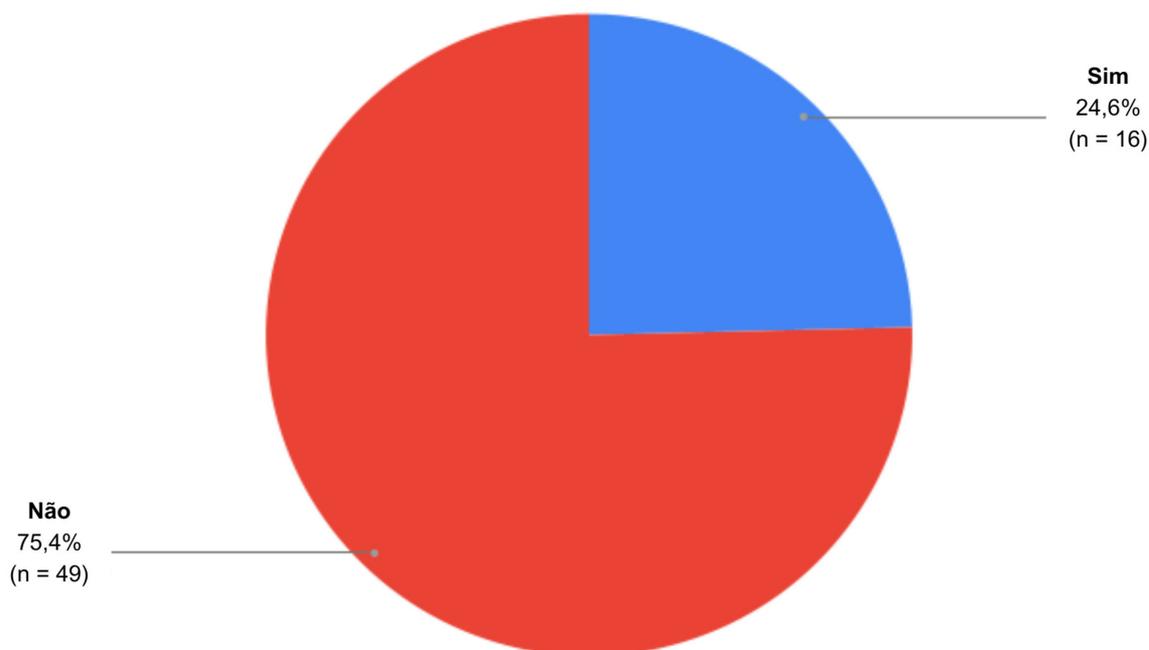


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro 2021

Mesmo com todas as discussões geológicas a respeito do PNMNI nas mídias sociais, apenas 19 participantes reconheciam o PNMNI como um geoparque. Por isso, as trilhas interpretativas se apresentam como uma estratégia para divulgar informações relevantes sobre o parque, como por exemplo, a categoria na qual ele está inserido.

No que diz respeito aos aspectos históricos do parque objetivou-se identificar se os frequentadores sabiam que o território do PNMNI já foi uma fazenda. Constatou-se que 49 participantes não obtinham essa informação (gráfico 13).

Gráfico 13 - Frequentadores entrevistados que sabiam que o parque já foi uma fazenda. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

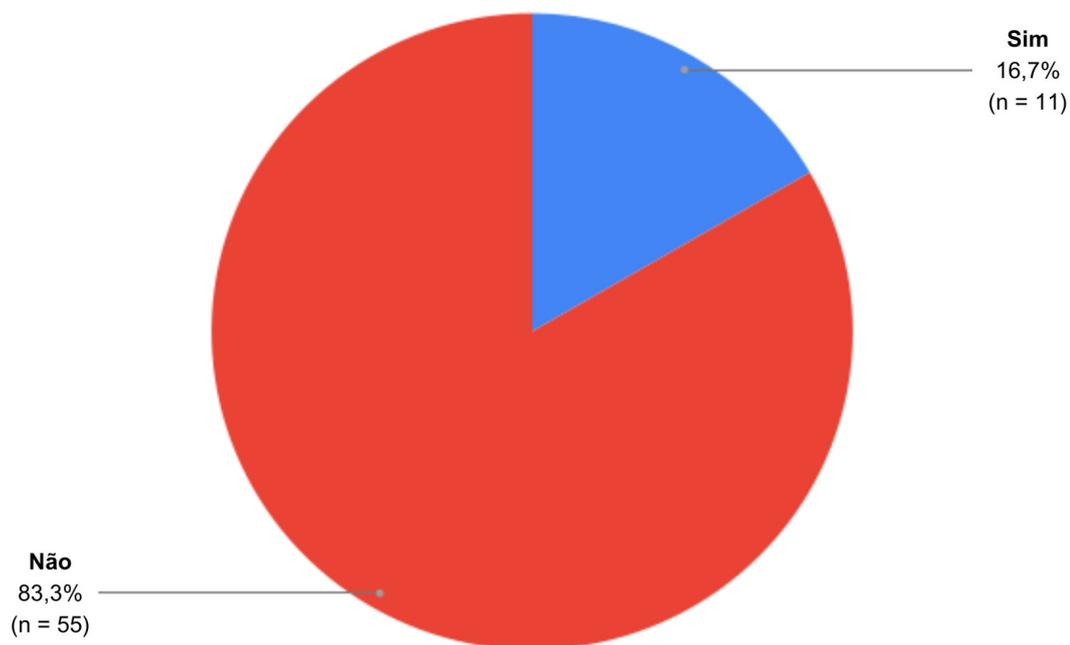


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Esse dado demonstra a importância de atividades de educação ambiental no que diz respeito à compreensão da história do local. Atividades com esse intuito permitirá que os frequentadores e moradores do entorno compreendam o desenvolvimento econômico e social do município, assim como, refletir sobre possíveis ações para o presente e futuro. Além disso, conhecer a história de uma UC permite a compreensão das modificações que ocorreram naquele local ao longo do tempo, os impactos ambientais e mudanças na fauna e flora.

Considerando, ainda, um aspecto mais abrangente do PNMNI, os participantes da trilha, durante o questionário de conhecimentos prévios, deveriam citar o bioma do parque. Apenas 11 conseguiram indicar corretamente (gráfico 14).

Gráfico 14 - Frequentadores entrevistados que sabiam o bioma do parque. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



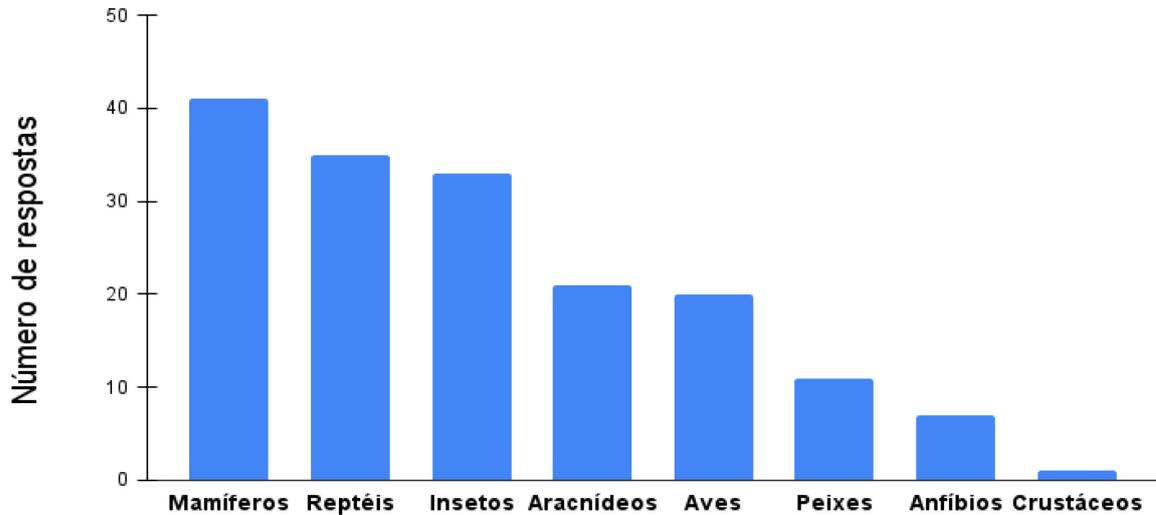
Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Posteriormente, os frequentadores deveriam citar possíveis animais que poderiam encontrar ao longo da trilha. A maioria citou algum mamífero, como por exemplo, macacos, capivaras e bicho-preguiça. No entanto, outros grupos de animais foram generalizados, não tendo suas espécies citadas especificamente. Sendo assim, a maioria das espécies indicadas são consideradas carismáticas. Nesse sentido, torna-se fundamental refletir sobre trabalhos de educação ambiental que divulguem espécies que são consideradas nocivas ou repugnantes para a população. Bernarde (2018, p 1-7), aponta que:

A repulsa e medo que as pessoas sentem em relação a esses animais, requer a realização de práticas de educação ambiental para a conscientização sobre a importância deles e assim diminuir a morte destes durante os encontros com seres humanos.

Grupos de animais como insetos, aracnídeos e anfíbios, não são considerados agradáveis pelas pessoas, em geral são desconhecidos e foram generalizados nos questionários. Além disso, os trabalhos de educação ambiental tornam-se fundamentais para divulgação dessas espécies e redução das mortes durante as visitas nas UC.

Gráfico 15 - Animais que os frequentadores entrevistados achavam que poderiam encontrar. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

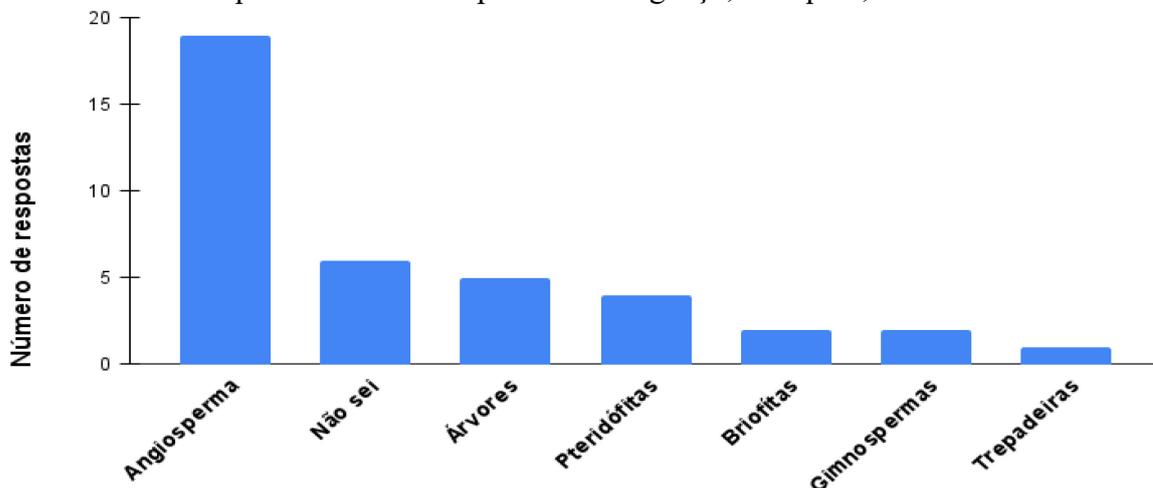


Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

Em seguida, os frequentadores também poderiam citar alguma planta que possivelmente poderiam encontrar ao longo da trilha, a maioria citou alguma angiosperma, como por exemplo, bananeira, jaca, tomate, coqueiro, entre outras. Sendo assim, a maioria dos frequentadores citaram espécies de animais e plantas que realmente poderiam encontrar na trilha, apesar de não saberem em qual bioma estavam.

Além disso, é possível observar que juntando todas as respostas foi citado 169 vezes algum animal e apenas 39 plantas, o que reflete em um fenômeno chamado de cegueira vegetal, ou seja, a incapacidade de perceber plantas do ambiente (WANDERSSE e SCHUSSLER, 1999), devido a interação reduzida das plantas com a sociedade.

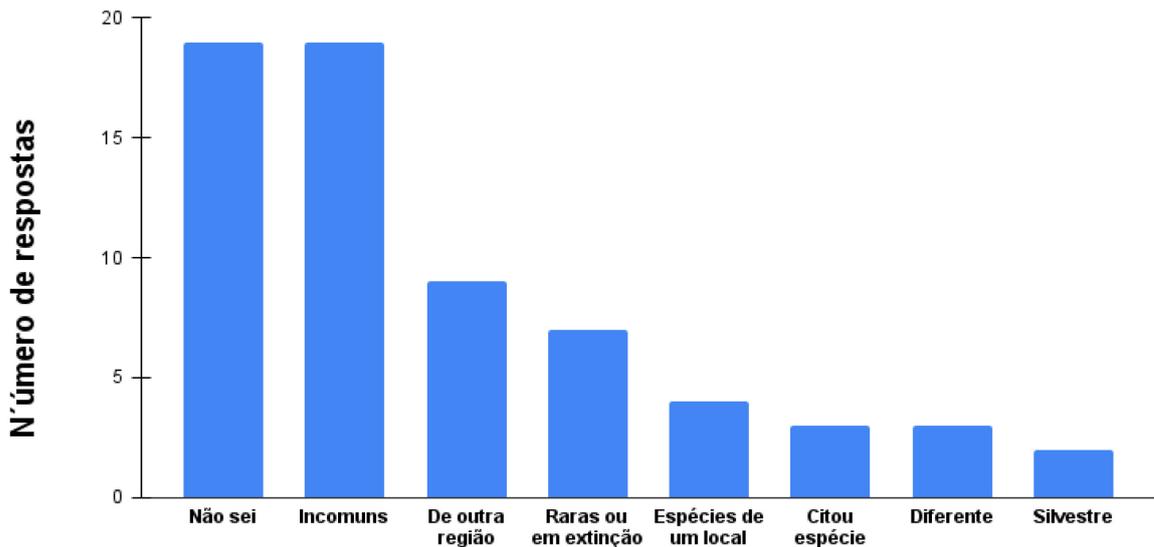
Gráfico 16 - Plantas que os frequentadores entrevistados achavam que poderiam encontrar. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021

A oitava pergunta buscou analisar o conhecimento dos frequentadores sobre espécies exóticas e a maioria não sabia a respeito do conceito ou disseram que eram espécies incomuns.

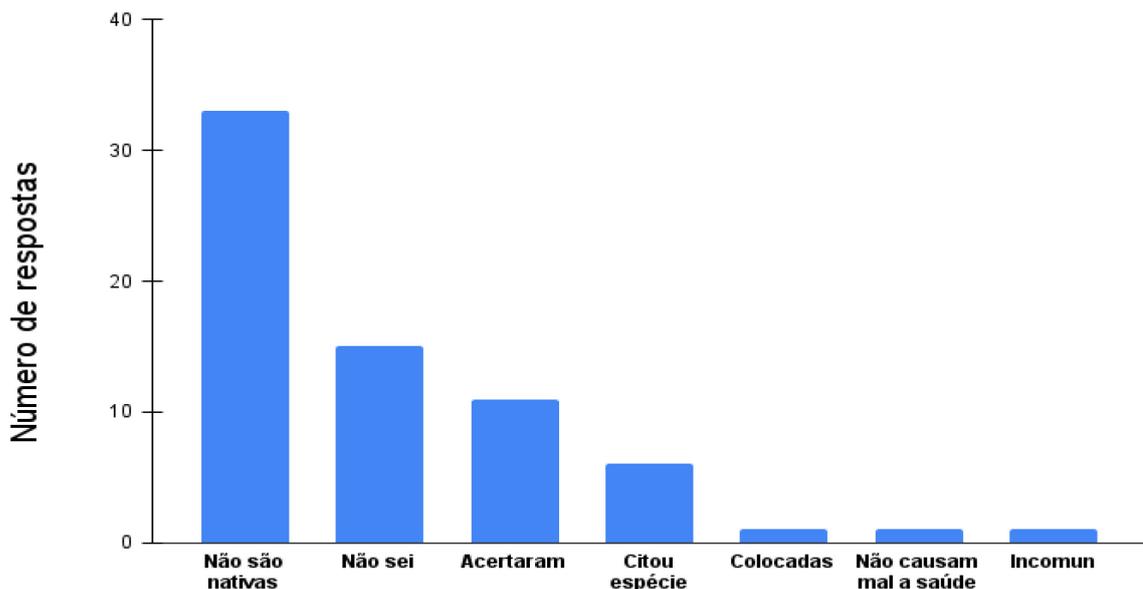
Gráfico 17 - Conhecimento dos frequentadores entrevistados sobre espécies exóticas. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

A oitava pergunta buscou analisar o conhecimento dos frequentadores sobre espécies invasoras e a maioria disse que são espécies que não são nativas.

Gráfico 18 - Conhecimento dos frequentadores entrevistados sobre espécies invasoras. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



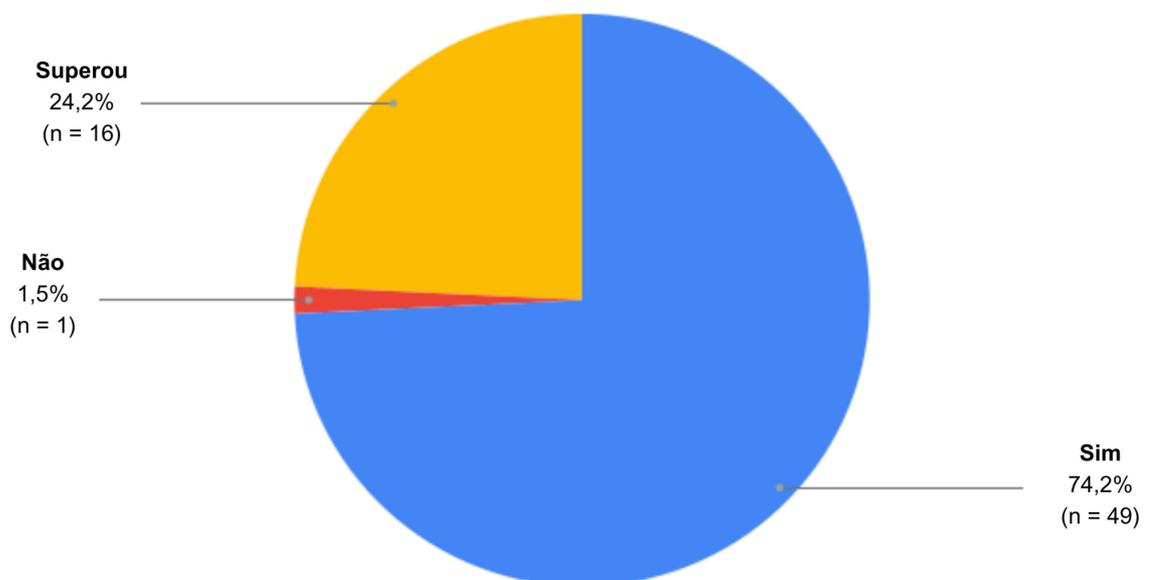
Fonte: Dados da pesquisa, Rio de Janeiro, 2021.

4.4 Análise das respostas pós-trilha

Esse tópico trata dos dados coletados após a realização da trilha interpretativa, que teve como objetivo identificar o conhecimento adquirido pelos entrevistados. Dentre as respostas encontradas, optou-se por categorizá-las considerando a quantidade de vezes que a palavra se repete entre as respostas dos participantes da trilha.

O gráfico a seguir apresenta os dados obtidos na primeira pergunta, que tinha como objetivo identificar se as expectativas do público para a trilha interpretativa foram atendidas.

Gráfico 19 - Expectativas confirmadas após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro

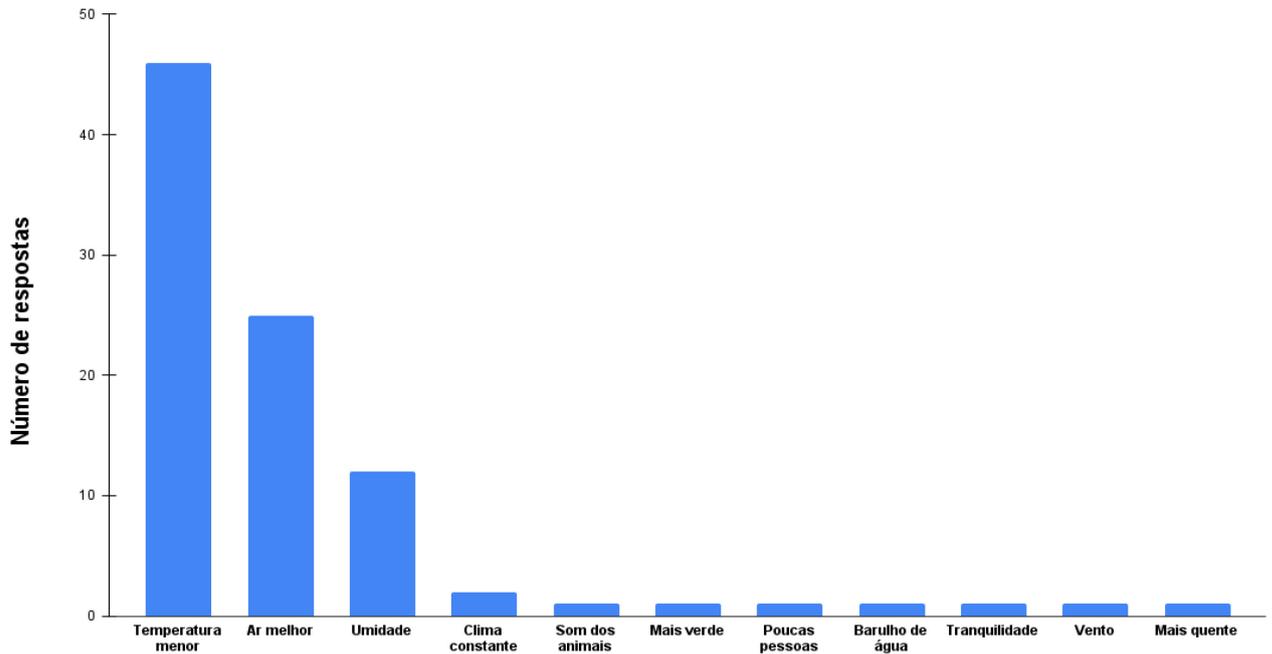


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A maioria dos participantes (74,2%) declararam que suas expectativas foram atendidas, a expectativa mais incidente entre as respostas foi observar animais e plantas. Um dos participantes citou: “Aprendi muito, vi diversos animais, árvores, plantas e cachoeiras”.

Na segunda pergunta objetivou-se identificar o que os participantes sentiram ao realizar a trilha interpretativa, a resposta mais frequente foi “temperatura menor”, em seguida de “ar melhor”.

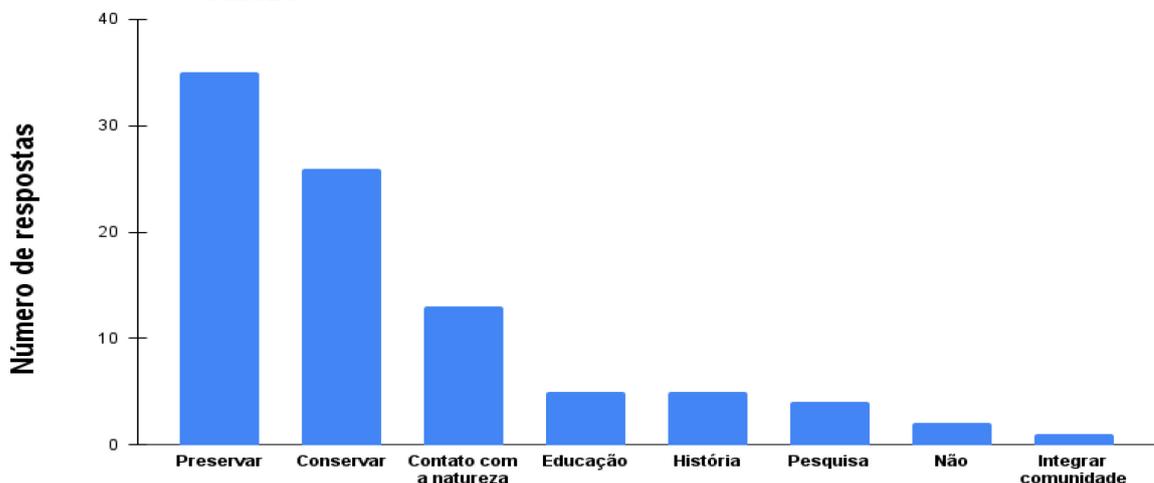
Gráfico 20 - O que os frequentadores entrevistados sentiram ao iniciar a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A terceira pergunta buscou identificar se os participantes entenderam os objetivos principais de uma UC após a trilha interpretativa. Antes da trilha, os entrevistados indicaram mais vezes a palavra “preservar” e “não sei” (Gráfico 10). Após a trilha, “preservar” continuou sendo a palavra com maior frequência, em seguida “conservar”. Além disso, apareceram novas palavras como “contato com a natureza”, “pesquisa”, “história” e “integrar comunidade” (Gráfico 21).

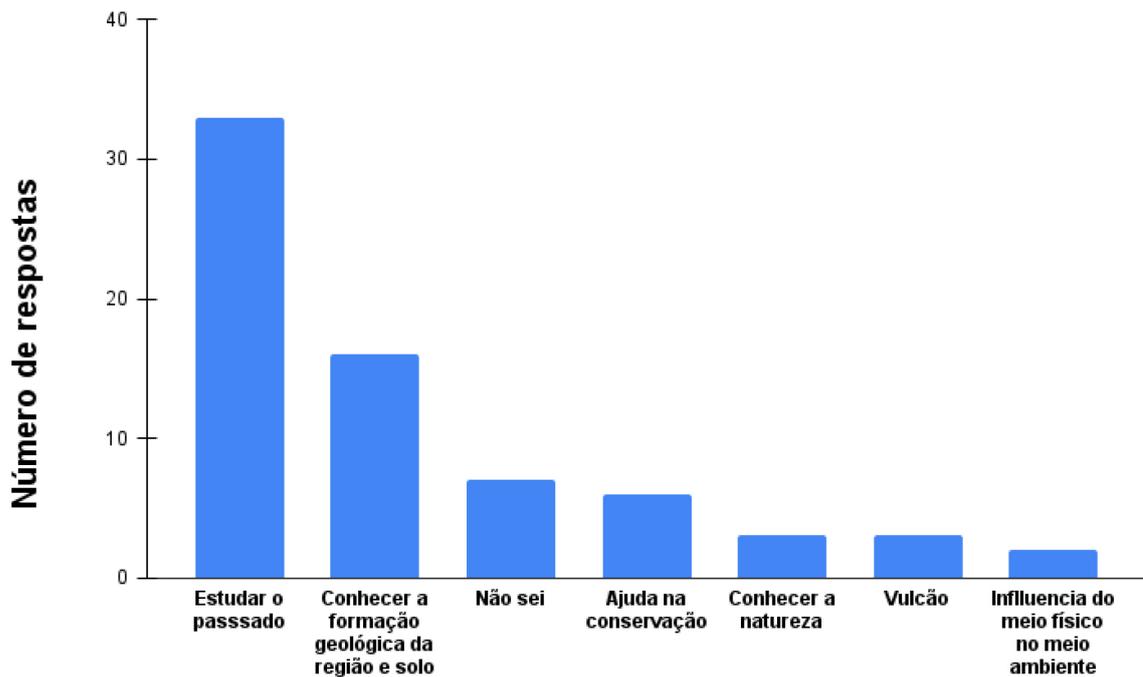
Gráfico 21 - Percepção da importância de uma Unidade de Conservação após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na quarta questão objetivou-se identificar o conhecimento dos participantes no que diz respeito aos aspectos geológicos do parque. Apesar da maioria dos participantes não saberem que o PNMNI é também um geoparque (Gráfico 13), após a trilha interpretativa os voluntários demonstraram terem aprendido sobre o assunto (Gráfico 22).

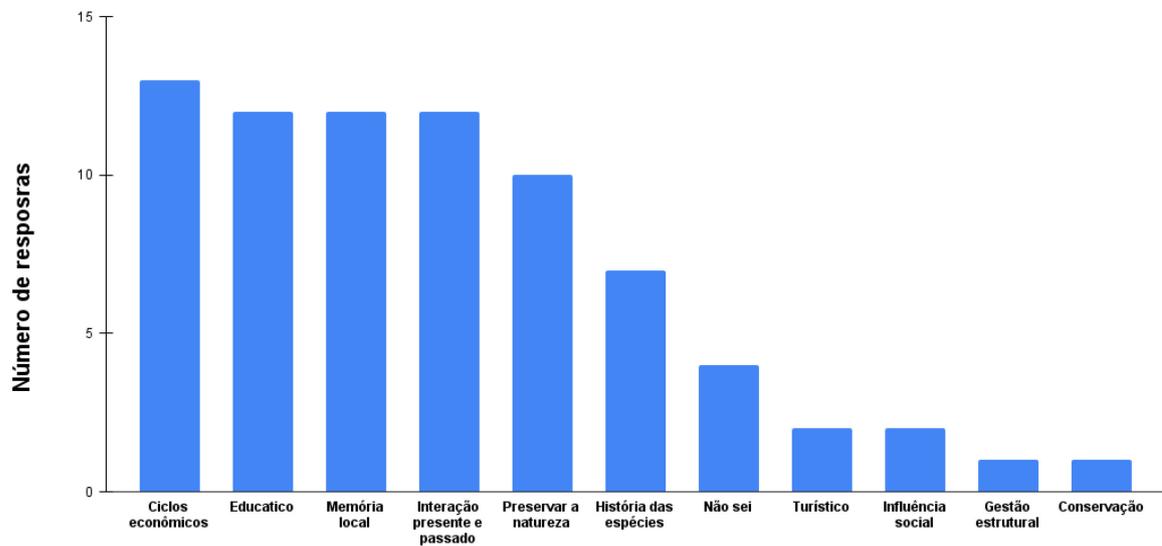
Gráfico 22 - Percepção da importância do estudo geológico após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A quinta questão buscou identificar a percepção dos participantes sobre a importância histórico-natural do PNMNI. Após a trilha os participantes compreenderam os ciclos econômicos que ocorreram no parque, sua importância educativa e para memória local (Gráfico 23).

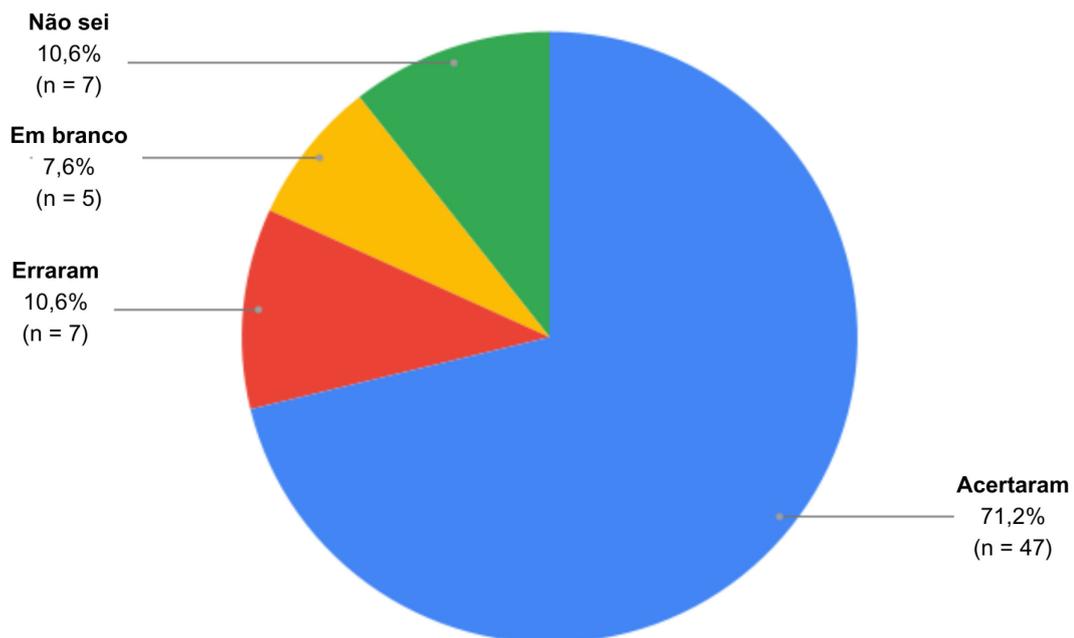
Gráfico 23 - Percepção da importância histórico-natural do parque após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na quinta questão objetivou-se identificar se os participantes conheciam o bioma do PNMNI, antes da trilha apenas 11 participantes conheciam o bioma do parque (Gráfico 14) e após a trilha 47.

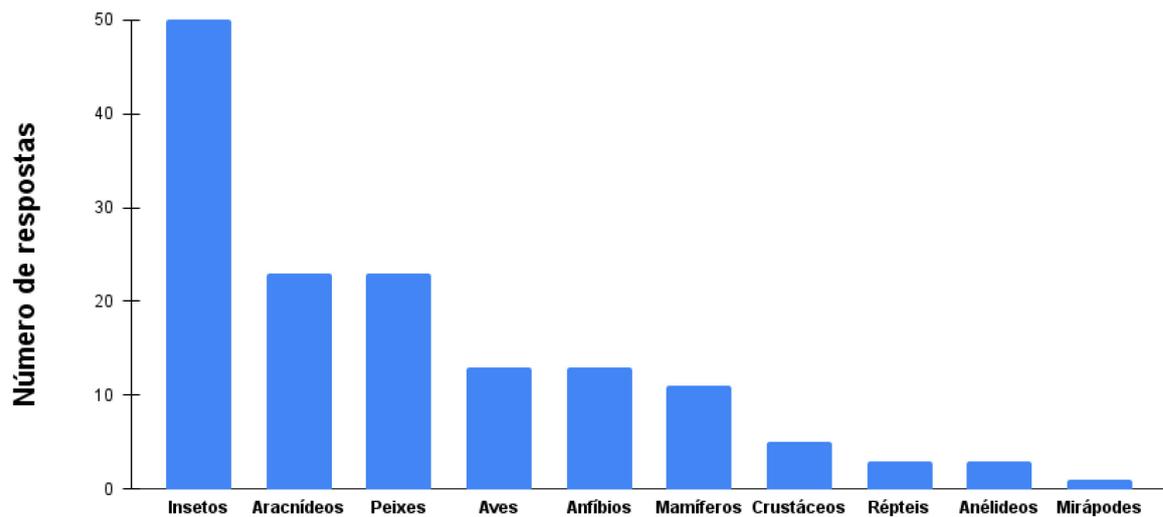
Gráfico 24 - Conhecimento sobre o bioma do parque após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Apesar da maioria dos voluntários antes da trilha esperarem encontrar no PNMNI mamíferos (Gráfico 15), o grupo de animais mais percebido ao longo da trilha foram os insetos, como demonstra o gráfico a seguir. O resultado foi positivo para a visibilidade de animais menos carismáticos.

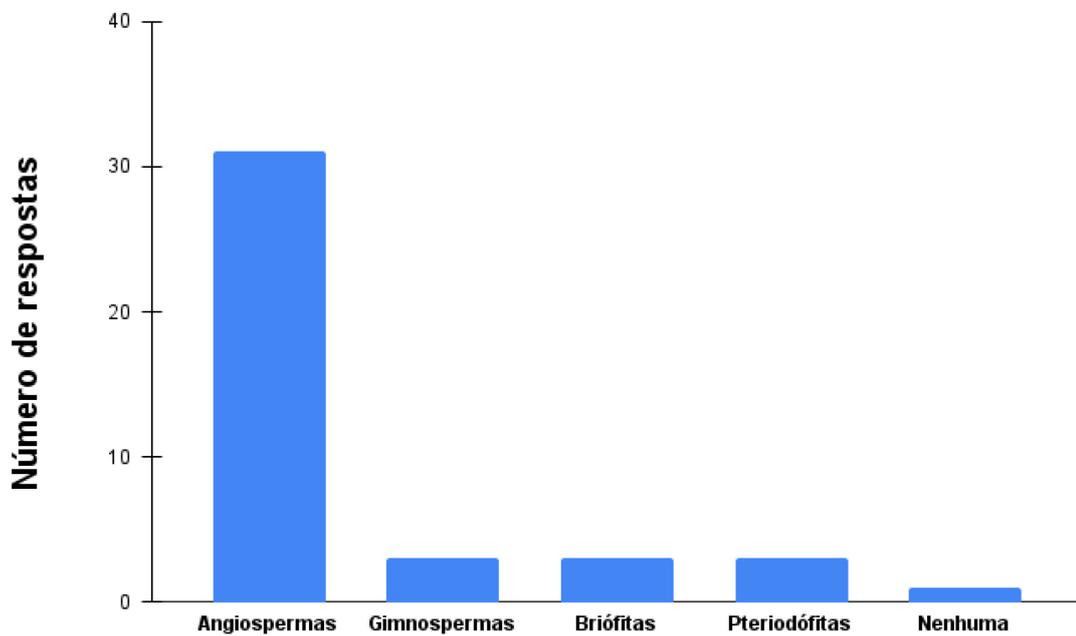
Gráfico 25 - Animais que os frequentadores encontraram ao longo da trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No que diz respeito às plantas, as mais percebidas ao longo da trilha foram as frutíferas, apesar do PNMNI apresentar uma grande diversidade de plantas, parece que apenas essas foram percebidas (Gráfico 26).

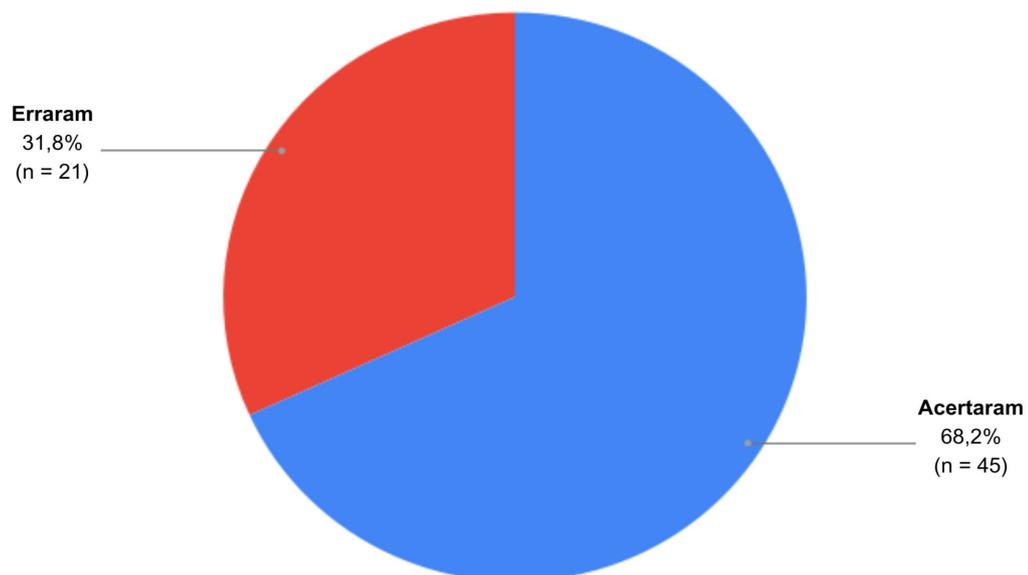
Gráfico 26 - Plantas que os frequentadores encontraram ao longo da trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

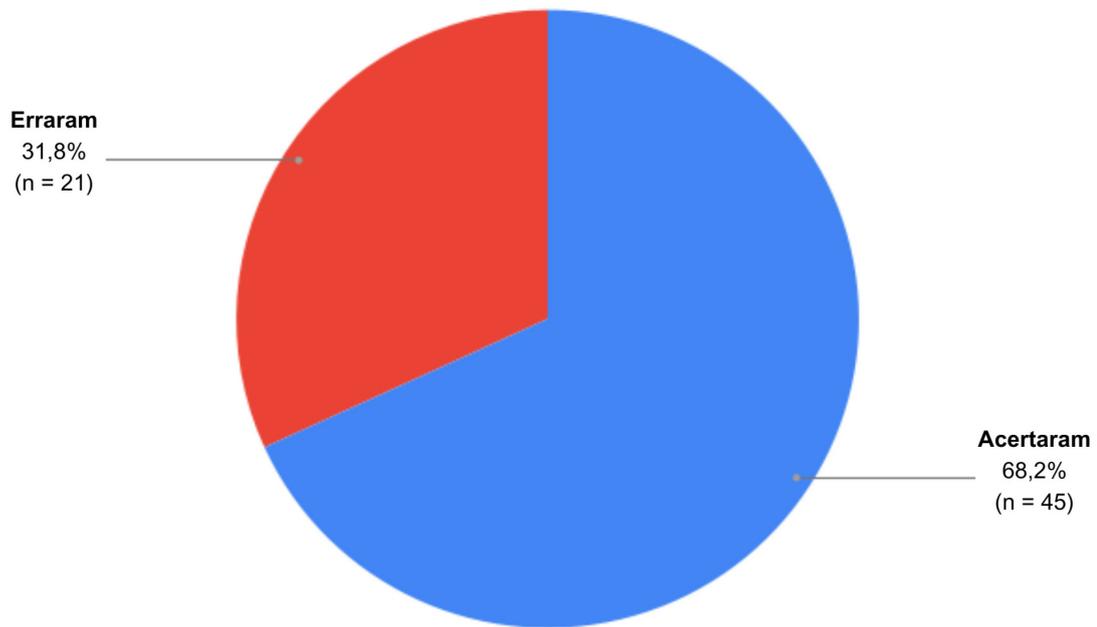
Na oitava e nona questão objetivou-se identificar o conhecimento dos participantes sobre espécies exóticas e invasoras, e a maioria demonstrou adquirir esse conhecimento após a trilha interpretativa.

Gráfico 27 - Conhecimento sobre espécies exóticas após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fontes: Dados da pesquisa, 2021.

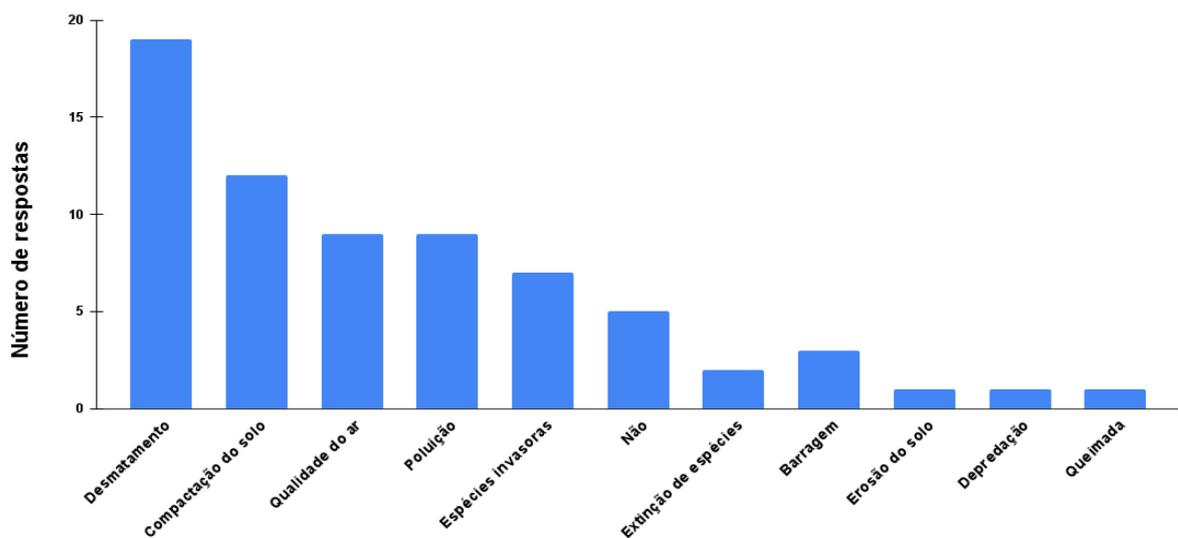
Gráfico 28 - Conhecimento sobre espécies invasoras após a trilha. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, estado do Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na décima pergunta buscou-se identificar sobre o conhecimento dos voluntários sobre os impactos ambientais gerados pela visita (Gráfico 29).

Gráfico 29 - Conhecimento sobre impactos ambientais. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Mesquita, Rio de Janeiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na última pergunta os participantes citaram os pontos positivos e negativos da trilha. Como ponto positivo foi citado o conhecimento adquirido ao longo da trilha, beleza natural, qualidade do ar, biodiversidade, riqueza histórica e trilha fácil. Como ponto negativo foi citado a falta de lixeiras ao longo da trilha, pontes danificadas, pouca sinalização, poucos guardas e pessoas utilizando drogas ilícitas ao longo da trilha.

CONCLUSÕES

Concluir uma pesquisa que parte de um tema central para os debates que articulam ambiente e sociedade foi um desafio, considerando os limites de alcance social e teórico desta pesquisa, levando em consideração que é uma pesquisa amostral. Ao longo de uma jornada extensa de estudos e pesquisa de campo, algumas ideias e contribuições puderam ser desenvolvidas, mas sem pretensão de esgotar uma discussão tão ampla e profunda. Dentre essas ideias, apresentamos a de que o papel das UC pode ser compreendido explicitamente nos mais diversos documentos e legislações utilizados neste trabalho. São importantes para a manutenção da biodiversidade, pois a UC é capaz proteger as águas dos rios, garantir ambientes preservados para a fauna e flora local, melhorar qualidade do ar e clima do território em que está inserida, ou seja, tem como objetivo principal a proteção de ecossistemas naturais.

Além disso, as UC estão inseridas em um contexto social, mantendo uma inter-relação constante com os frequentadores e moradores do entorno, sendo assim, diversos desafios são gerados. O objetivo principal da UC nem sempre reflete o modo como esses espaços são vistos pela sociedade, pois por vezes são apenas vistas como um local de recreação e lazer, como foi demonstrado na análise de perfil dos frequentadores, o que reflete o modelo de criação dos parques. Por esse motivo, é defendido teoricamente e empiricamente a necessidade das UC no que diz respeito à criação de programas de IA que envolvam os frequentadores na manutenção, cuidado, conhecimento e respeito da diversidade biológica.

Neste trabalho foi proposto estudar como um grupo de voluntários, através de condução por uma trilha interpretativa do PNMNI, desenvolve sua percepção ambiental como recurso educativo para disseminar o valor da conservação ambiental de áreas protegidas. Para dar conta deste objetivo, foi utilizado o trecho do caminho das águas com 4,6km de extensão, onde foram selecionados 7 pontos interpretativos. Durante o percurso foi possível que os voluntários aprendessem sobre a importância, história, geologia, fauna, flora e aspectos administrativos do PNMNI.

Após selecionar os pontos da trilha interpretativa, o perfil dos entrevistados foi analisado, demonstrando que a maioria dos voluntários não conheciam o PNMNI e a maioria dos que conheciam o visitaram apenas uma vez. O público é majoritariamente feminino, com ensino superior incompleto, jovem adulto e morador da baixada fluminense.

Posteriormente, os frequentadores participaram da trilha interpretativa, onde foi aplicado um questionário antes e após a trilha. Através da análise dos questionários percebe-se que a maior

parte dos voluntários compreenderam a maior parte dos conceitos de UC, as características do PNMNI e os possíveis impactos ambientais gerados pela visita no local. Através dessa atividade de interpretação ambiental foi possível perceber a necessidade da melhoria da acessibilidade do parque, implementação de programas que estimulem o conhecimento do PNMNI, além de ações de percepção ambiental para agregar nos programas de educação ambiental já existentes do parque e caracterizar medidas para mitigar os impactos causados pelo uso público.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, W. J. et al. *Manejo de Trilhas: um manual para gestores*. São Paulo, n. 35, p. 1-74, 2008.

BARBOSA, D. R. et al. *Turismo e desníveis geomorfológicos no geoparque de Nova Iguaçu*, 2006.

BARROS, M. I. A.; DINES, M. Mínimo impacto em áreas naturais: uma mudança de atitude. In: SERRANO, Célia. (Org.). *A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental*. São Paulo: Chronos, 2000.

BARROS, M. I. A. *Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia*. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2003.

BENSUSAN, N. *Conservação da biodiversidade em áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006. 176 p.

BERNARDE, Paulo S ergio. Animais “não carismáticos” e a Educação Ambiental. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, v. 5, n. 1, 2018.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. *Rio de Janeiro/Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra*. Rio de Janeiro: Projeto Radambrasil, 1983.

BRASIL. *Decreto n  23.793, Aprova o Código Florestal*. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Rio de Janeiro, p.25.538, 23 de Janeiro de 1934.

BRASIL, *Lei n  9795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_legislacao/20_legislacao18032009111654.pdf>. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. *LEI N  9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o artigo 225,  1 , inciso I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/-L9985.htm>. Acesso em: 21 set. 2022.

BRASIL, 2000. Lei Federal n  9985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, é 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Seção 1.

BROCHU, L.; MERRIMAN, T. Redefining Interpretation as a Core Belief for Certification of Professionals. *Journal of Interpretation Research*, Estados Unidos da América, v.7, n.1, p. 11-16, 2002.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. *Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CÂMARA, I. G. *Plano de Ação para a Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 1991.

CAMPOS, R. F.; FILETTO, F. Análise do perfil, da percepção ambiental e da qualidade da experiência dos visitantes da Serra do Cipó (MG). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 4, n. 1, 2011.

CARVALHO, I.C.M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo, Editora Cortez, 2004

CASTRO, P. F. *Atlas das unidades de conservação do estado do Rio de Janeiro*. São Paulo: Metalivros, 2015.

COSTA, V. L. M. As Representações de Aventura e de Espaço Lúdico entre Praticantes de Atividades Físicas e Esportivas de Risco e Aventura na Natureza-Estudo do Núcleo Central. Representação Social do Esporte e da Atividade Física-Ensaio Etnográfico. Brasília: *INDESP*, v. 1, p. 53-66, 1998.

COSTA, R. G. S. *Mapeamento geo-ambiental do Gericinó-Mendanha e áreas circunvizinhas - Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro*. 1998. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

COSTA, Vivian Castilho. Proposta de manejo e planejamento ambiental de trilhas ecoturísticas: um estudo no maciço da pedra branca-município do Rio de Janeiro (RJ). *Anuário do Instituto de Geociências*, v. 29, n. 2, p. 226-227, 2006.

COSTA, L. Educação ambiental e religiões afro-brasileiras num contexto de conflito envolvendo oferendas religiosas no Parque Nacional da Tijuca: desafios e perspectivas. *A Floresta: Educação, Cultura e Justiça Ambiental*, p. 85, 2019

CENCI, D. R. Conflitos sociopolíticos e ambientais no contexto brasileiro: o antes e o depois da Rio 92, as políticas ambientais e a contribuição para a geopolítica latino-americana. *Estudios Avanzados*, n. 30, p. 23-49, 2018.

DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008.

DORIGO, T. A.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N. Contribuições da percepção ambiental de frequentadores sobre praças e parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 4, n. 3, p. 31-45, 2015.

DOUROJEANNI, M. J. *Análise crítica dos planos de manejo de áreas protegidas no Brasil*. Áreas protegidas: conservação no âmbito do Cone Sul. Pelotas, p. 1-20, 2003.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. *Biodiversidade: a hora decisiva*. 2. ed Curitiba: ed. Universidade Federal do Paraná, 2007.

EARTH TECH. Proposta de Plano Diretor - APA do Gericinó-Mendanha. Rio de Janeiro: IEF-RJ, 2004.

EISENLOHR, P. V., et al. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas. *Hoehnea*, v.40, n.3, p. 407-418, 2013.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Brasília, 1999.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Levantamento Semidetalhado e Aptidão Agrícola dos Solos do Município do Rio de Janeiro, RJ*. Rio de Janeiro, 1980.

FAGGIONATO, Sandra. Percepção Ambiental. Texto disponibilizado em 2002. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 19 set. 2022.

FEEMA. *Nova Iguaçu. Atuação da FEEMA*, 1985.

FERREIRA, M. C. et al. Lazer e uso público no entorno e na Reserva Biológica do Tinguá/RJ. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, v. 3, n. 6, p. 62-71, 2015.

FRANCO, J. L. A. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. *História (São Paulo)*, v. 32, p. 21-48, 2013.

GAMA, S. V. G. *Contribuição metodológica à gestão ambiental integrada de Unidades de Conservação – O Caso do Maciço Gericinó-Mendanha – Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro*. 2002. 198f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

GOLFARI, L.; MOOSMAYER, H. *Manual de reflorestamento do Estado do Rio de Janeiro. Banco de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro*, Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral, Governo do Estado do Rio de Janeiro, 1980.

GUEDES-BRUNI, R. R., PESSOA, S. de V. A.; KURTZ, B. C. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado de Floresta Pluvial Montana da Serra do Mar no Rio de Janeiro. In: Lima, H.C.L. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). *Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.127-146. 1997.

G1. Expedição Rio: você sabia que Nova Iguaçu tem um vulcão?, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/expedicao-rio/noticia/2021/12/19/expedicao-rio-voce-sabia-que-nova-iguacu-tem-um-vulcao.ghtml>. Acesso em: 16 fev. 2022.

HABTEC - Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda. *Plano de Manejo do Parque Municipal de Nova Iguaçu*. Rio de Janeiro, 2000.

ICMBIO. *Abrolhos promove oficina de interpretação ambiental*, 2017. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9178-abrolhos-promove-oficina-de-interpretacao-ambiental>. Acesso em: 16 fev. 2022.

IPLAN. *Unidade de Conservação Mendanha-Gericinó. Avaliação de 10 Unidades de Conservação da Natureza na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Multiservice, 1994.

- KATAOKA, S. Y. *Indicadores da qualidade da experiência do visitante no Parque Estadual da Ilha Anchieta*. 2004. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais, com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais). Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004
- KHALED, F. A.; CINTRA, H.; MEIRELES, C. P. Proposta de implantação de Trilhas Interpretativas como estratégia de educação ambiental para o Parque Estadual do Ibitipoca, Lima Duarte/MG. In: *Congresso Brasileiro de Espeleologia*. 2017. p. 141-151.
- KLEIN, V. C.; VALENÇA, J. G. Inclusões máficos nos sienitos nefelínicos de Cabuçu, RJ: evidências de interação de magmas? *Anais da academia brasileira de ciências*. Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 310, 1986.
- KLEIN, V. C.; VIEIRA, A. C. Uma chaminé vulcânica na Serra de Madureira, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro. *Anais da academia brasileira de ciências*. Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 200, 1980.
- KURTZ, B. C.; ARAUJO, D. S. D. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 78, p. 69-112, 2000.
- LADEIRA, Alecia Silva et al. O perfil dos visitantes do parque estadual do Ibitipoca (PEIb), Lima Duarte, MG. *Revista Árvore*, v. 31, p. 1091-1098, 2007.
- LEWIS, M. *Wilderness and Conservation Science*. American Wilderness: A New History, p. 205-222, 2007.
- LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 85-111, 2004.
- LOCKE, H.; DEARDEN, P. Rethinking protected area categories and the new paradigm. *Environmental Conservation*. Moiry, v. 32, n. 1, p. 1-10, 2005.
- LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. 2. ed. Rio de Janeiro: IBAMA, 2003.
- LOURO, M. A. S. *Mamíferos não-voadores do Parque Municipal de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil*. 2009. 50 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 2009.
- MAFFRA, A. A. et al. Gênese e estabilidade de agregados em solos no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu–RJ. *Agropecuária científica no semiárido*, v. 16, n. 2, p. 64-70, 2020.
- MAGRO, T. C.; FREIXEDAS, V. M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. *Circular Técnica (IPEF)*, Piracicaba, n. 186, p. 1-9, 1998.
- MARINHO, A. Lazer, natureza e aventura: compartilhando emoções e compromissos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 22, n. 2, 2001.

MARQUES, M. C. Mapeamento da cobertura vegetal e listagem das espécies ocorrentes na Área de Proteção Ambiental de Cairuçú, Município de Parati, RJ. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Série Estudos e Contribuições*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 1-96, 1997.

MARTINS, R. A. A.; PONTES, J. A. L. Registro da ocorrência de *Pecari tajacu* (Linnaeus, 1758), uma espécie que era declarada extinta no município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, Rio de Janeiro, v. 88, p. 58-61, 2020.

MELLO, F. A. P. *Ordenamento da malha de trilhas como subsídio ao zoneamento ecoturístico e manejo da visitação no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu - RJ*. 2008. 195 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MENEZES JR, L. F. et al. Deslocamento de *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818)(Mammalia, Chiroptera) entre ilha e continente no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Biota neotrop.(Online, Ed. port.)*, Mato Grosso, v. 8, n. 2, p. 243-245, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais. Brasília:Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2005.

MMA. *Diretrizes para a Visitação em Unidades de Conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MOTA, C. E. M. *Estudos geológicos e gravimétricos do complexo Marapicu – Gericinó – Mendanha (Rio de Janeiro)*. 2008. 132 f. Dissertação (Mestrado em Análise de Bacias e Faixas Móveis) - Faculdade de Geologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MOTOKI, A. et al. Origem dos relevos do maciço sienítico do Mendanha RJ, com base nas análises geomorfológicas e sua relação com a hipótese do vulcão de Nova Iguaçu. *Geociências*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 97-113, 2008.

NASH, R. F. *Wilderness and the American mind*. Yale University Press, 2014.

NOVAES, R. L. M. et al. *Hábitos alimentares de Tonatia bidens (Mammalia, Chiroptera) no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil*. In: IX Congresso de Ecologia do Brasil, 2009, São Lourenço. Minas Gerais: 2009, Anais. 3 p.

NOVAES, R. L. M. et al. Riqueza e diversidade de morcegos no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. *Chiroptera Neotropical*, Brasília, v. 16, n. 1, p. 136- 138, 2010a.

NOVAES, R. L. M. et al. Predação oportunista de morcegos por *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae) no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. *Chiroptera Neotropical*, Brasília, v. 16, n. 1, p. 28-30, 2010b.

NOVA IGUAÇU, Decreto Municipal nº 12.784/2022, de 20 de junho de 2022. Dispõe sobre a estrutura consolidada dos representantes do Conselho Gestor do Parque Nacional de NI. Nova Iguaçu, NI: Diário Oficial do Município, 2022.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 1, n. 1, 2008.

OLIVEIRA, R. R. et al. Significado ecológico da orientação de encostas no maciço da Tijuca, Rio de Janeiro. *Oecologia brasiliensis*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 523-541, 1995.

OLIVEIRA, F. L.; COSTA, N. M. C. Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu: um peculiar patrimônio geológico-geomorfológico na Baixada Fluminense, RJ. *História, Natureza e Espaço*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, 2013.

OLIVEIRA, R. R., DUARTE, P. A.; FREITAS, I. A. *Trabalhando a História Ambiental em uma floresta urbana: o Parque Municipal de Nova Iguaçu*. In: Educação ambiental: formação de valores ético-ambientais para o exercício da cidadania no município de Nova Iguaçu. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2010.

PÁDUA, M. T. J. Unidades de conservação: muito mais do que atos de criação e planos de manejo. *Unidades de conservação: atualidades e tendências*. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, p. 3-13, 2002.

PIMENTEL, D. S. Os parques de papel e o papel social dos parques. 2008. Tese (Recursos Florestais, com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais). Universidade de São Paulo, 2008.

PIMENTEL, D. S. Parcerias para a gestão do uso público em parques. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, v. 1, n. 1, p. 27-38, 2013.

PONTES, J. A. L. *A Comunidade de serpentes do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, Rio de Janeiro, RJ: composição, riqueza e diversidade em áreas com diferentes graus de conservação*. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

PONTES, J. A. L.; PONTES, R. C.; ROCHA, C. F. D. A comunidade de serpentes da Serra do Mendanha, Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil: composição, abundância, riqueza e diversidade em áreas com diferentes graus de conservação. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, v. 69, n. 3, p. 795-804, 2009.

PONTES, J. A. L. A riqueza e diversidade de anfíbios anuros da Serra do Mendanha, Estado do Rio de Janeiro, RJ: grau de conservação da floresta, variação altitudinal e uso de recursos hídricos. Tese (Doutorado em Ecologia e Evolução) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2010.

PONTES J. A. L. *Unidades de Conservação do Rio de Janeiro: Hotspots da herpetofauna carioca. Biodiversidade carioca: segredos revelados*. Rio de Janeiro. São Paulo: Technical Books, p. 176-194, 2015.

PONTES, J. A. L.; MELLO, F. A. P. Uso público em unidades de conservação de proteção integral: considerações sobre impactos na biodiversidade. *Anais do Encontro Fluminense sobre Uso Público em Unidades de Conservação: Gestão e Responsabilidades* Niterói, RJ / Brasil - 23 a 25 de julho de 2013 - www.rjuspublico.uff.br, 2013.

PONTES, J. A. L. et al. The reappearance of *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) (Mammalia, Carnivora, Felidae) in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Check List*, Bulgária, v. 17, n. 5, p. 1353, 2021.

QUEIROZ, E. D.; VALLEJO, L. R. Uso público em unidades de conservação: entre o ideal e o real. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 9, p. 01-15, 2017.

QUEIROZ, E. D. *Uso Público no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ: trilhando entre possibilidades e dificuldades*. 2018. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UFF. Niterói.

QUEIROZ, E. D.; MARTINS, G. A construção da felicidade no trabalho voluntariado em educação ambiental no parque natural municipal de Nova Iguaçu-RJ. *Revista Hipótese*, v. 4, n. 3, p. 57-71, 2018.

QUEIROZ, E. D. Uso público em unidades de conservação: caminhos apontados no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu - RJ. *Revista Caminhos de Geografia*, Minas Gerais, v. 22, n. 82, p. 89 - 101, 2021.

QUIJADA, C. C. D.; PASCOLI, J. C. A ictiofauna da bacia do rio Guandu-Mirim, Rio de Janeiro, RJ. *Biodiversidade carioca: segredos revelados*. Rio de Janeiro. São Paulo: Technical Books, p. 134-145, 2015.

RAMOS, A. A.; SIMÕES, M. R. Educação ambiental e divulgação científica no entorno do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu In: *III-Semana Acadêmica-Campus Mesquita*. 2017.

RIBEIRO, T. G.; CRONEMBERGER, C. Perfil do visitante do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. *II Encontro interdisciplinar de ecoturismo em unidades de conservação*. Itatiaia, RJ, 2007.

ROCHA-PESSÔA, T.C.; ROCHA, C.F.D. As bromélias do mendanha como chave para a conservação da biodiversidade local. *Biodiversidade carioca: segredos revelados*. Rio de Janeiro. São Paulo: Technical Books, p. 100-108, 2015.

RODRIGUES, H. C. Composição florística e estrutura fitossociológica de um trecho de Mata Atlântica na Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, RJ. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1996.

RODRIGUES, J. A; LIBONATI, R. PERES, L. F.; SETZER, A. Mapeamento de áreas queimadas em Unidades de Conservação da região serrana do Rio de Janeiro utilizando o satélite Landsat-8 durante a seca de 2014. *Anuário do Instituto de Geociências*, v. 41, n. 1, p. 318-327, 2018.

RODRIGUES, B.; SALATIEL, T.; MARTINS, E. Geossímbolos e impactos ambientais: o uso religioso no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, v. 10, n. 15, p. 12-21, 2022.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: RiMa, 2002.

SANTOS, J. S. C. ; GOMES, C. H. M.; CORDEIRO, J. S. S. Potencialidade do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu na região turística da Baixada Verde (RJ). *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, v. 8, n. 12, p. 01-11, 2020.

SILVA, W. L.; DEREZYNSKI, C. P. Caracterização climatológica e tendências observadas em extremos climáticos no estado do Rio de Janeiro. *Anuário do Instituto de Geociências*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 123-138, 2014.

SAUVÉ, L. Viver juntos em nossa Terra: Desafios contemporâneos da Educação Ambiental. *Revista Contrapontos*, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.

THOMAS, K. O homem e o mundo natural. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

TILDEN, F. Interpreting our Heritage. Chapel Hill: University of North Carolina Press. 3. 191p, 1977.

TOMIAZZI, A. B.; VILLARINHO, F. M.; MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N. Perfil dos visitantes do Parque Natural Municipal do Mendanha, município do Rio de Janeiro-RJ. *Cerne*, v. 12, n. 4, p. 406-411, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a Pesquisa Qualitativa em Educação*. São Paulo: Ed. Atlas, 2011.

TROBIA, G.; MOREIRA, J. C. Análise da percepção do visitante do Parque Nacional dos Campos Gerais-PR. *Revista UNIFAMMA*, v. 13, n. 2, p. 1-18, 2014.

VALLEJO, Luiz Renato. Uso público em áreas protegidas: atores, impactos, diretrizes de planejamento e gestão. *Anais do Uso Público em Unidades de Conservação*, v. 1, n. 1, p. 13-26, 2013.

VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e interpretação ambiental em Unidades de Conservação. *Cadernos de Conservação*, Curitiba, v. 3, n. 4, p.11-86, 2006.

VELOSO, H. P. As comunidades e as estações botânicas de Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro (com um ensaio de uma chave dendrológica). *Bol. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, v. 3, p. 1-95, 1945.

VIEIRA, A. C.; KLEIN, V. C. *Vulcão de Nova Iguaçu, o vulcão brasileiro*. CREA-RJ, 2004. 10p.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Preventing plant blindness. *The American biology teacher*, v. 61, n. 2, p. 82-86, 1999.

WIKIPARQUES. *Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu*, 2014. Disponível em: <https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Natural_Municipal_de_Nova_Igua%C3%A7u>. Acesso em: 16 fev. 2022.

WORSTER, D. *A Passion for Nature: The Life of John Muir*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

APÊNDICE A – Questionário de análise de perfil dos frequentadores

Percepção Ambiental (Fase 1)

Este questionário tem como objetivo analisar o perfil dos frequentadores e moradores do entorno do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), fazendo parte da pesquisa intitulada: A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Convido vocês a contribuírem com esta pesquisa respondendo este questionário. O questionário leva cerca de 5 minutos para ser respondido, com questões de análise de perfil e comportamento. As respostas individuais serão analisadas de forma completamente anônima. Ressalto e asseguro a proteção da identidade, os dados obtidos com as respostas serão unicamente utilizados para fins de pesquisa.

A realização deste questionário é responsabilidade de Breno da Silva Ramos Rodrigues, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS), da Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), orientado pelo professor Dr. Jorge Antônio Lourenço Pontes. Qualquer outra informação, dúvida, crítica e/ou sugestão poderá ser enviado para: brenorodrigues2099@gmail.com.

Por favor, antes de aceitar participar da pesquisa, certifique-se de ler o TCLE que se encontra disponível por meio do link: <<https://drive.google.com/file/d/1Tjf3dkz6k7pVg-FFuyhtpEPGwljx8Lf7/view?usp=sharing>>.

1. Você aceita participar da pesquisa?
2. Qual é a sua idade?
3. Qual é seu gênero?
4. Qual é o seu nível de escolaridade?
5. Em qual região você mora?
6. Como você conheceu o PNMNI?
7. Com que frequência você visita o PNMNI?
8. O que você busca indo ao PNMNI?
9. Você já realizou alguma dessas atividades no PNMNI?

- Gosto de explorar atalhos fora da trilha principal
- Deixo resíduos
- Acampo
- Levo animais para passear
- Faço churrasco
- Pratico pesca
- Faço pichações
- Solto animais no território sem autorização
- Realizo plantio no território sem autorização
- Coleta ou caço animais sem autorização
- Coleta ou mato plantas sem autorização
- Alimento animais
- Queimo plantas, animais, madeira, etc
- Não pratico nenhuma das atividades descritas acima

10. Você deseja participar da segunda fase da pesquisa (trilha interpretativa)?

APÊNDICE B – Questionário pré-trilha

INFORMAÇÕES DO PARTICIPANTE	
Nome completo:	
RG:	CPF:
Obs.: As informações acima são necessárias para a emissão do certificado de horas complementares.	

PERGUNTAS PRÉ-TRILHA	
1.	O que você acha que vai encontrar, sentir e/ou ver na trilha? _____ _____ _____ _____
2.	Você sabia que o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu é uma Unidade de Conservação da Natureza? () Sim () Não
3.	Você sabe qual é a importância de uma unidade de conservação? Poderia citar? _____ _____ _____ _____
4.	Você sabia que o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, também é um geoparque? () Sim () Não
5.	Você sabia que o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu era uma Fazenda? () Sim () Não
6.	Você sabe qual é o bioma do Parque e quais são suas características? Poderia citar? _____ _____ _____ _____

7. Quais animais e plantas você acha que pode encontrar no Parque? Por quê?

8. O que são espécies exóticas?

9. O que são espécies invasoras?

10. Por que o Parque deve ser conservado?

APÊNDICE C – Questionário pós-trilha

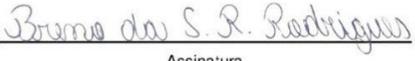
PERGUNTAS PÓS-TRILHA	
1.	Após a vivência na trilha suas expectativas se confirmaram? Por quê?
2.	Ao entrar na trilha, você sentiu quais mudanças (no clima, no ambiente)?
3.	Você sabe qual é a importância de uma unidade de conservação? Poderia citar?
4.	Qual é a importância do estudo geológico?
5.	Qual é a importância histórico-natural do Parque?
6.	Você sabe qual é o bioma do Parque e quais são suas características? Poderia citar?

ANEXO – Comitê de ética em pesquisa



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: A percepção ambiental dos frequentadores do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, Brasil			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 441			
3. Área Temática: Percepção ambiental			
4. Área do Conhecimento: Educação			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: BRENO DA SILVA RAMOS RODRIGUES			
6. CPF: 144.240.637-20	7. Endereço (Rua, n.º): LUIS DE MATOS DA LUZ 109 NOVA IGUAÇU RIO DE JANEIRO 262555 10		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: 21965114764	10. Outro Telefone:	11. Email: rodrigues.bsr.pesquisas@gmail.com
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>05</u> / <u>04</u> / <u>2022</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ	13. CNPJ:	14. Unidade/Orgão: Faculdade de Formação de Professores	
15. Telefone: (21) 3707-2227	16. Outro Telefone:		
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: _____	CPF: _____	 Assinado de forma digital por Ana Maria de Almeida Dados: 2022.04.18 16:02:09 -03'00'	
Cargo/Função: _____	 Assinatura		
Data: _____ / _____ / _____			
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			