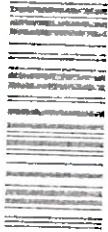


Trabalho de Conclusão de Curso

Curso de Graduação em Geografia



0113006803



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA TRILHA INTERPRETATIVA DO ENGENHO:
Um estudo com visitantes no Parque Estadual da Ilha Anchieta**

Matheus das Neves

Orientadora: Dr^a. Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho

Rio Claro (SP)

2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

Matheus das Neves

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA TRILHA INTERPRETATIVA DO
ENGENHO:
UM ESTUDO COM VISITANTES DO PARQUE ESTADUAL DA ILHA
ANCHIETA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como parte dos requisitos para
obtenção do título de Licenciado e Bacharel
em Geografia, do Instituto de Geociências e
Ciências Exatas da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus
de Rio Claro

Orientador: Prof.^a Dr.^a Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho

Rio Claro

2021

SVE

Class	(GEO)
	(2021 16)
Tombo	TF-6803

N518e **Neves, Matheus**
Educação Ambiental na Trilha Interpretativa do Engenho :
Um estudo com visitantes do Parque Estadual da Ilha Anchieta
/ Matheus Neves. -- , 2021
55 p. : tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (-) - Universidade
Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências
Farmacêuticas, Araraquara,

Orientadora: Maria Bernadete Sarti da Silva
Carvalho

1. Educação Ambiental. 2. Trilhas Intepretativas. 3.
Unidades de Conservação. I. Título.

Matheus das Neves

**Educação Ambiental na Trilha Interpretativa do Engenho:
Um estudo com visitantes do Parque Estadual da Ilha Anchieta.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como parte dos requisitos para
obtenção do título de Licenciado e Bacharel em
Geografia, do Instituto de Geociências e Ciências
Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de Rio Claro

Comissão Examinadora

Prof^ª. Dr^ª. Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho
UNESP – Câmpus de Rio Claro
Orientador

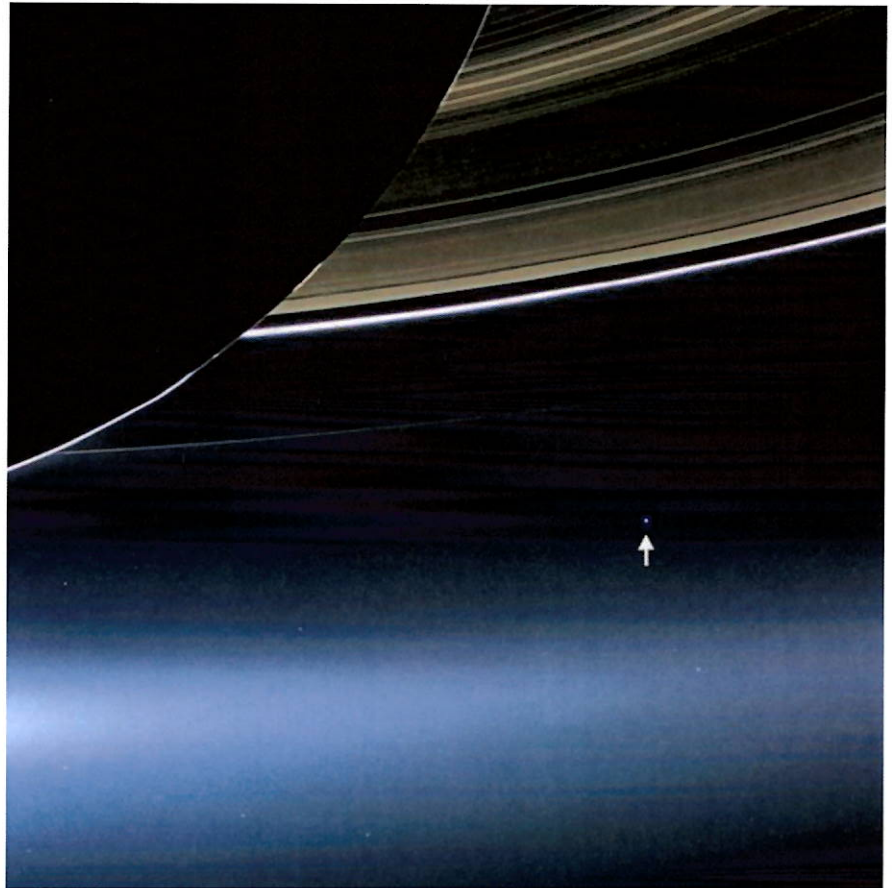
Prof. Dr. Nome Sobrenome
UNESP – Câmpus de Rio Claro

Prof. Dr. Nome Sobrenome
UNESP – Câmpus de Rio Claro

Rio Claro
09 de fevereiro de 2021

A aqueles que sempre me apoiaram e me auxiliaram para a
conclusão deste trabalho, **ありがとうございます!**
Arigatougozaimasu
(Muito obrigado)

A Aqueles que ainda lutam por seus trabalhos,
研究で頑張ってください!
Kenkyū de ganbattekudasai
(Boa sorte nos estudos)



Visão de Saturno (Cassini): 1,5 bilhão de km (Foto: Nasa/Divulgação)

“É ali. É a nossa casa. Somos nós. Nesse ponto, todos aqueles que amamos, que conhecemos, de quem já ouvimos falar, todos os seres humanos que já existiram, vivem ou viveram as suas vidas. Toda a nossa mistura de alegria e sofrimento, todas as inúmeras religiões, ideologias e doutrinas econômicas, todos os caçadores e saqueadores, heróis e covardes, criadores e destruidores de civilizações, reis e camponeses, jovens casais apaixonados, pais e mães, todas as crianças, todos os inventores e exploradores, professores de moral, políticos corruptos, “superastros”, “líderes supremos”, todos os santos e pecadores da história da nossa espécie, ali – num grão de poeira suspenso num raio de sol.

Nossas atitudes, nossa pretensa importância, a ilusão de que temos uma posição privilegiada no Universo, tudo é posto em dúvida por esse ponto de luz pálida. O nosso planeta é um pontinho solitário na grande escuridão cósmica circundante. Em nossa obscuridade, em meio a toda essa imensidão, não há nenhum indício de que, de algum outro mundo, virá socorro que nos salve de nós mesmos.” Carl Sagan (1996, p. 10)

Resumo: A preocupação com as consequências ambientais causadas pelas ações antrópicas vem ganhando cada vez mais destaque na sociedade mundial. A partir disto, torna-se necessária a criação de uma série de metodologias. A fim de tentar encontrar uma solução que minimize estes impactos. Pautada como política de Estado para muitos países, as medidas de proteção ambiental circulam por diversos setores do poder político, permitindo a criação de meios para garantir a proteção de ambientes ameaçados, sendo que um destes meios é a Educação Ambiental. Garantida como direito constitucional, a Educação Ambiental atua em diferentes esferas do conhecimento, possibilitando um leque multidisciplinar de opções para ser trabalhada tanto pela educação formal quanto pela educação informal. As trilhas que estão inseridas na maioria das unidades de conservação do Brasil podem ser utilizadas como ferramenta para a educação ambiental. Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o histórico de desenvolvimento das discussões ambientais ao longo do final do século XX e como as unidades de conservação se estruturam atualmente. Partindo de uma metodologia qualitativa, foram realizadas um total de dezesseis entrevistas semiestruturadas com dois públicos diferentes que visitaram o Parque Estadual da ilha Anchieta durante os dias 12/02 e 28/02 de 2020. O objetivo principal dessa pesquisa é entender se a prática de percorrer Trilhas Interpretativas é relevante para a Educação Ambiental e como ela pode afetar as percepções dos visitantes. Os resultados indicam que a atividade interpretativa da Trilha do Engenho é efetiva no sentido de ampliar as percepções sobre o meio ambiente e que, mesmo sendo uma trilha simples, pode se tornar muito elucidativa e dar novos significados às questões ambientais.

Palavras-chave: Percepção Ambiental; Trilhas Interpretativas; Educação Ambiental.

Abstract: The concern with the environmental impacts caused by human actions has been gaining more emphasis in the daily life of society. It is common sense that we seek to create methods to try to find a solution that minimizes these impacts. Adopted as a state policy for many countries, environmental protection ensures the creation of means to guarantee the preservation of threatened environments, one of these means is Environmental Education. Guaranteed in the Brazilian constitution, Environmental Education operates in different spheres of knowledge, allowing a multidisciplinary range of options to be developed by formal education and informal education. Many conservation parks in Brazil have trails that can be used as a tool for environmental education. For the development of this research, a bibliographic review was carried out on the development history of environmental discussions throughout the late 20th century. Based on a qualitative methodology, a total of sixteen semi-structured interviews were carried out with two different audiences who visited the Anchieta Island State Park on February 12 and February 28, 2020. The main objective of this research is to understand whether the Interpretative Trails are relevant to Environmental Education and how it can affect visitors' perceptions. The results indicate that the interpretative activity of the Engenho Trail is effective in the sense of expanding perceptions about the environment and that, even though it is a simple trail, it can become very educational and give new meanings to environmental issues.

Keywords: Environmental Perception; Interpretative Trails; Environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Ilha Anchieta-----	18
Figura 2 - Gráfico de visitação anual referente a 1994 – 2006-----	20
Figura 3 - Localização da Trilha do Engenho-----	20
Figura 4 - P1 Início da Trilha do Engenho -----	21
Figura 5 - Voluntária orientando os visitantes no P1-----	23
Figura 6 - P2 Eucalipto-----	24
Figura 7 - P3 Subida do Mirante-----	25
Figura 8 - P4 matacões e mata de encosta-----	25
Figura 9 - P5 Figueira Branca-----	26
Figura 10 - P6 Praia do Engenho com destaque para o Aquário Natural-----	27
Figura 11 - Areia preta na Praia do Engenho-----	27
Figura 12 - Distribuição dos entrevistados por Idade-----	30
Figura 13 - Distribuição dos entrevistados por escolaridade-----	31

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1- Tipos de Unidades de Conservação-----17

Tabela 2: Pontos de Interpretação na Trilha do Engenho-----22

Tabela 3: Distribuição dos Entrevistados segundo meio de acesso ao PEIA. -----29

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

COTEC - Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal

EA – Educação Ambiental

EUA – Estados Unidos da América

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacional

PEIA – Parque Estadual da Ilha Anchieta

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1. Introdução	12
2. Referencial Teórico	14
3. Caracterização da Área de Estudo	18
4. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa	28
5. Resultados e Discussões	30
6. Considerações Finais	30
Referências	40
Anexos	46

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 500 milhões de anos, o planeta passou por 5 eventos de extinções em massa e, atualmente se discute que estamos entrando em um sexto evento. Porém, agora as causas estão ligadas ao desenvolvimento da sociedade humana (CARBINATTO, 2020).

Todos os eventos ocorridos que contribuíram para as grandes extinções estavam relacionados a fenômenos naturais que perturbaram o equilíbrio ecológico, mas, como defendido por muitos biólogos e outros cientistas, nós estamos enfrentando um sexto episódio de extinção em massa sem a ocorrência de nenhum dos fenômenos listados acima, exceto o aumento do nível de CO₂ na atmosfera, que estão ocasionando uma série de mudanças climáticas. (MEGA, 2018, p. 245)

Atualmente a humanidade vive no Éon Fanerozoico, da Era Cenozoica, Período quaternário, Época holoceno, que se iniciou há aproximadamente 11700 anos, e a sua principal característica é a evolução do ser humano moderno, que considera desde a idade da pedra até o capitalismo moderno, onde se consolida em um estado na qual os impactos da ação humana podem tomar dimensões globais e irreversíveis. Devido a nossa interferência, já há algum tempo, circula entre a comunidade científica a utilização de um novo termo para o período geológico atual, o Antropoceno. “A humanidade emerge como uma força globalmente, capaz de interferir em processos críticos de nosso planeta, como a composição da atmosfera e outras propriedades” (ARTAXO, 2014 p.15).

De acordo com Mega (2018, p. 246, Apud Cebalos et al., 2015) a velocidade de extinção das espécies está ao menos cem vezes mais rápida do que nas situações normais que o planeta já vivenciou e para o autor pode ser considerada como uma sexta extinção em massa, mostrando que em um curto período de tempo geológico, o planeta assistiu a uma grande transformação, fomentada principalmente pela evolução humana. Ainda sobre essa transformação Artaxo (2018 p. 16) destaca como principal problema a intensa aceleração na utilização de recursos naturais do início da Revolução industrial no séc. XVIII até os dias atuais, resultando em um enorme impacto ambiental.

Somente no final do séc. XIX que medidas de proteção ambiental começaram a surgir no Brasil durante a segunda metade do séc. XX. Durante este período, o ser humano começa a perceber, pela primeira vez, os resultados de seus impactos e

mundialmente, passa a organizar uma série de aparatos para efetivar o início de uma era de mudanças relacionadas ao meio ambiente.

De um modo geral, as questões ambientais foram traduzidas como problemas de poluição do ar, do solo, da água e da escassez dos recursos naturais colocando em risco o bem-estar do homem. Entre o rol de medidas analisadas, refletidas e recomendadas colocou-se, também, a responsabilidade do ser humano em sua relação com o ambiente, onde a educação adquire importância singular para a solução dos problemas. (RAMOS 2001 P. 204)

A proteção de atrativos selvagens surgiu inicialmente nos Estados Unidos da América (EUA), com a criação do Parque Nacional de Yellowstone. Em 1937, o presidente Getúlio Vargas criava o primeiro Parque Nacional do Brasil: o Parque Nacional de Itatiaia, localizado entre o Rio de Janeiro e São Paulo, porém, até então, ainda não se utilizava o termo Unidade de Conservação. A popularização dos ideais preservacionistas proporcionou um desenvolvimento acelerado na criação de mecanismos jurídicos e sociais para regular o uso das terras privadas.

O acúmulo de experiências de proteção da natureza e de suas populações, deram sustentação jurídica e sociopolítica para se avançar na construção de instituições capazes de conservar o meio natural e de assegurar os direitos dos povos, populações e comunidades. Assim, em 1981, o Brasil passou a ter um marco legal, que proporcionava aos entes federados a base para todas as políticas públicas de meio ambiente. (ANDRADE 2016 p 87-88).

A Constituição Federal de 1988 dá destaque ao meio ambiente ao destinar um artigo a essa temática. Em seu artigo 225, ela consolida o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”. Na mesma perspectiva de garantir o direito ao meio ambiente equilibrado foi criado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC através da lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e regulamentada pelo decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Segundo Andrade (2016) esta lei define unidade de conservação como sendo o “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). Dadas as considerações iniciais, o presente trabalho buscou analisar como trilhas interpretativas podem ser importantes aliadas nas Unidades de Conservação quando tratamos da interação entre Visitante/Meio Ambiente e da Educação Ambiental possibilitada pela trilha.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os primeiros conceitos relacionados à proteção ambiental, segundo Sato (2004), foram definidos em 1971 pela Internacional Union for the Conservation of Nature (União Internacional pela Conservação da Natureza), que posteriormente vieram a sofrer alterações pela Conferência de Estocolmo em 1972. A Conferência de Estocolmo envolveu uma série de países de maneira inédita no debate sobre a conservação ambiental, porém, os maiores avanços no campo da educação e consciência ambiental só aconteceram a partir da década de 1990.

As décadas seguintes vieram marcadas por encontros e conferências voltadas às problemáticas ambientais, as quais estavam sendo fortemente discutidas de maneira mundial. Dentre estes encontros, Silva (2017) destaca a ECO 92 como a mais importante conferência ambiental, onde se reuniram mais de 170 países na cidade do Rio de Janeiro em 1992.

O avanço do debate acerca dos problemas ambientais, o crescente aumento de pesquisas científicas na área resulta em uma vasta aquisição de conhecimento das dinâmicas socioambientais que cercam a humanidade. Segundo Ramos (2001) a educação ambiental (EA) surgiu basicamente como uma das “estratégias” da sociedade para fazer frente aos problemas ambientais, entendidos, a partir desta época, como ameaças à qualidade e à vida no Planeta. Segundo Dias (1994, p.4), a Educação Ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas. Que significa que ao tratar de qualquer problema ambiental, deve-se considerar todas estas dimensões. “

Em 27 de abril de 1999 é criada a lei nº 9795/99, pautada no capítulo 255 da Constituição Brasileira, onde o texto garante a educação ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (BRASIL, 1988)

Segundo Santos e Costa (2013) em 1996 o Ministério da Educação elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) incorporando a dimensão ambiental, como Tema Transversal, nos currículos de Ensino Básico. A incorporação da temática ambiental no currículo da Educação Básica buscou pôr fim à visão conteudista que ainda perdura na educação brasileira.

“É importante que os problemas ambientais da comunidade sejam analisados e que o aluno perceba que faz parte da sociedade. Neste sentido, cabe à EA levar o aluno a compreender a estreita interação entre Meio Ambiente equilibrado e qualidade de vida do homem, além de, mostrar que a EA não se limita à preservação do Meio Ambiente, mas incorpora os aspectos sociais, econômicos, éticos e políticos. É fundamental que a EA leve à prática da reflexão, construindo o conceito de autonomia e ampliando a ideia de cidadania nos alunos. Por estes motivos, a temática ambiental ainda encontra resistências em alguns países e em alguns segmentos da sociedade, pois seus objetivos vão além dos aspectos ambientais.” (SANTOS E COSTA, 2013 p. 2)

No início do século XXI era criada a lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instalando o SNUC¹ (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza) complementado através dos decretos nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 e nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Esta lei define unidade de conservação como sendo o

[...] o 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).

A criação das Unidades de Conservação (UCs) foi um grande trunfo para a EA, proporcionando a criação de institutos de conservação como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e a Fundação Florestal, que seriam capazes de executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de Educação Ambiental.

As Unidades de conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da Lei 9.985/2000.” (MEDEIROS, 2011).

Segundo Andrade (2016) o SNUC organiza as unidades de conservação em dois grupos (Tabela 1). As Unidades de Uso Sustentável, que tem como objetivo compatibilizar o uso sustentável de parte de seus recursos naturais com a

¹ Segundo a lei, em seu Art. 3º, “O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com o disposto nesta Lei.” (BRASIL, 2000)

conservação da natureza. As Unidades de Proteção Integral, que têm como objetivo a preservação da natureza, sendo permitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais de acordo com o estabelecido no Plano de Manejo.

Tabela 1: Tipos de Unidades de Conservação.

Uso Sustentável	Proteção Integral
Área de Proteção Ambiental (APA)	Estação Ecológica
Área de Relevante Interesse Ecológico	Reserva Biológica
Floresta Nacional (FLONA)	Parque Nacional
Reserva Extrativista	Monumento Natural
Reserva de Fauna	Refúgio da Vida Silvestre
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	

Fonte: ANDRADE (2016, p15). Adaptado pelo autor.

Antes de convertidas em unidades de conservação, era comum a utilização de trilhas que cortavam as áreas naturais como forma de deslocamento. Para Siqueira (2004), as trilhas também serviam para a vigilância ou turismo. Atualmente, para as Unidades de Conservação, as trilhas são atrativas para atividades de ecoturismo, além de serem ferramentas indispensáveis para a EA em UCs. Ainda segundo o autor, as trilhas são ambientes que despertam nos visitantes sua própria Consciência Ambiental, tornando a trilha mediadora na relação entre o meio ambiente e o visitante.

Os motivos que levam uma pessoa a ter contato com uma área natural e a utilizar deste corredor são: pessoas que a utilização da trilha significa uma maneira mais rápida de se chegar ao seu destino e, pessoas que a trilha se caracteriza como uma forma de apreciação do ambiente natural, é quando podem aproveitar cada momento do percurso e do contato com os elementos da natureza. (MAGRO; TALORA, 2006 apud SOUZA, 2014).

A trilha é considerada interpretativa quando seus recursos são traduzidos para os visitantes, com base em temas pré-definidos que são explorados durante o percurso por guias especializados, folhetos ou painéis. Em termos práticos, as trilhas interpretativas têm o propósito de estimular os grupos de atores a um novo campo de percepções, com o objetivo de levá-los a observar, questionar, experimentar, sentir e descobrir os vários sentidos e significados relacionados ao tema selecionado. (VASCONCELLOS, 2000, p. 37).

Para extrair todo o seu potencial, é necessário interpretar suas peculiaridades, toda trilha possui capacidade interpretativa, depende da metodologia escolhida para ser explorada.

Podemos considerar então a interpretação ambiental como uma tradução da linguagem da natureza para a linguagem comum das pessoas, levando-as a perceber

por si mesmas, um mundo até então desconhecido. As novas descobertas alimentam pensamentos críticos em relação ao meio ambiente e, para isso acontecer, é necessário atrair a atenção do visitante para a atividade da qual o mesmo está participando; é necessário aguçar a percepção do visitante e instigar a sua própria consciência ambiental.

Quando falamos sobre Percepção Ambiental estamos dizendo: Sinta, pare, olhe, escute...”, não podemos mais viver sem a harmonia. Quando começamos a perceber utilizando nossas experiências, entenderemos todos os recados que o ambiente nos dá, começamos a entendê-lo e a respeitá-lo. (PALMA, 2005 p. 21)

Para Santos (2011) o ideal para se obter um melhor aproveitamento da trilha, é que os trajetos não sejam extensos e que as explicações sejam objetivas; assim, a interpretação se torna interessante, mantendo a atenção dos visitantes e permitindo que esclareçam as dúvidas e aperfeiçoem seu conhecimento. Por fim, considera-se que a trilha é uma metodologia fundamental para o processo de sensibilização ambiental, prioritariamente da EA não formal. Esta afirmação justifica-se por se acreditar que este ambiente seja mais propício à sensibilização devido à possibilidade de contato da pessoa com a natureza, sendo que, ao vivenciar esta experiência, a pessoa é orientada a perceber, observar e analisar o ambiente pelo qual está de passagem, podendo desenvolver atitudes para preservar e conservar a natureza (SOUZA, 2014, p. 239).

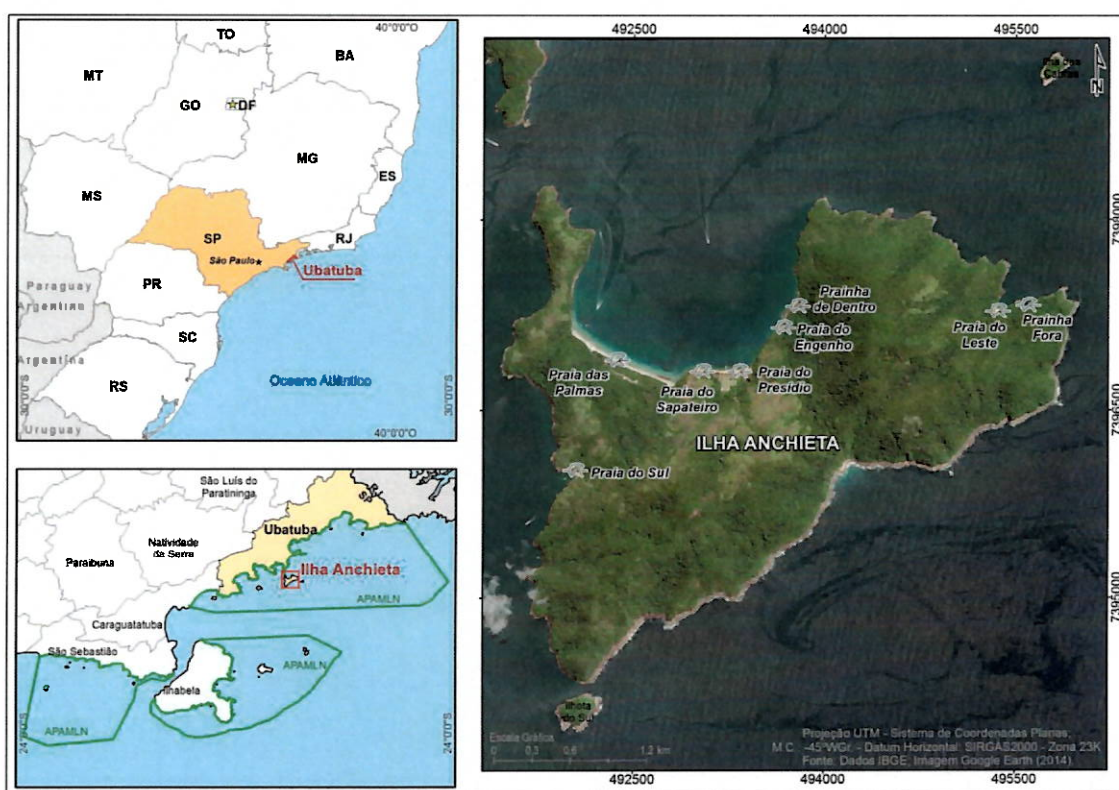
Tendo em vista a carência de metodologias para o estabelecimento de índices e indicadores que atentem para processos de sensibilização ambiental, busca-se a superação deste obstáculo a partir da escolha de ambientes que sejam considerados mais propícios à sensibilização social por meio da participação de atividades de EA. (SOUZA, 2014, apud MAGRO; TALORA, 2006).

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1- Localização Geográfica

De acordo com Guillaumon et al. (1989), o Parque Estadual da Ilha Anchieta está localizado no Litoral Norte do estado de São Paulo, no município de Ubatuba, possui área total de 828 hectares (cerca de 8,28 km²) localizado entre as coordenadas geográficas 45°02' e 45°05' O e 23°31' e 23°34' S (Figura 1). O PEIA possui seis praias: Praia do Presídio; Praia do Engenho; Praia do Sapateiro e Praia das Palmas são as mais acessíveis a maioria dos visitantes que desembarcam no píer da ilha. A Praia do Sul é acessível somente por trilha (mediante a autorização) ou por embarcação. A Praia do Leste é acessível apenas por embarcações.

Figura 1 - Localização da Ilha Anchieta.



Fonte: PETROBRÁS (2018)

O Plano de manejo descreve a Mata atlântica que cobre a ilha como semelhante à encontrada na Serra do Mar e sua ocorrência está ligada principalmente ao relevo e ao regime das chuvas, resultando em uma formação florestal alta e densa, que cria um ambiente sombreado e úmido para espécies mais baixas. Entretanto,

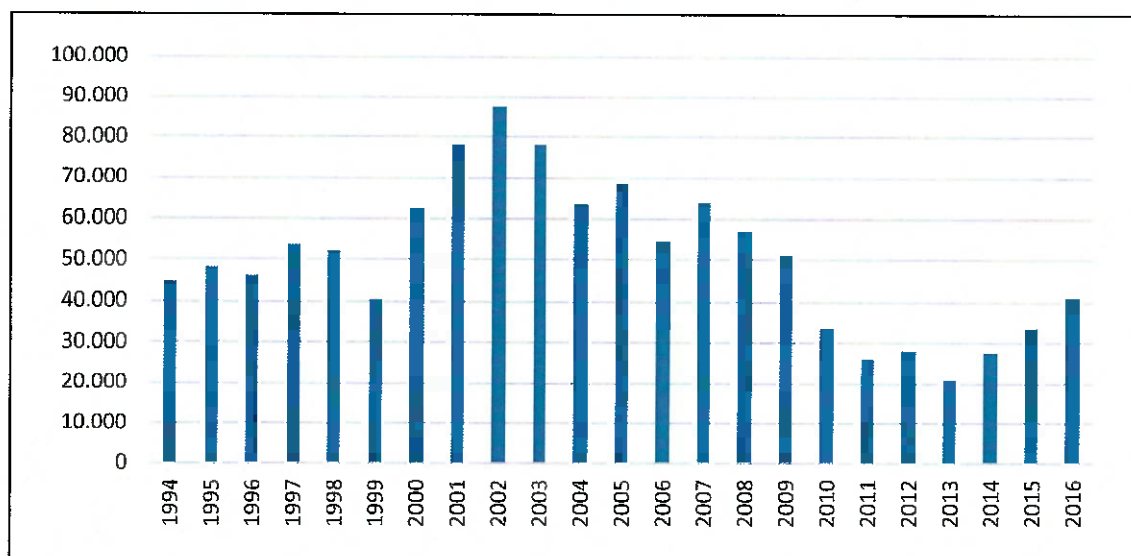
segundo Guillaumon et al. (1989) este tipo de vegetação não é uniforme, pois apresenta variação de acordo com o solo e o nível de declividade. A ilha também possui uma pequena área de manguezal (não muito expressiva) e um trecho de restinga.

O zoneamento do parque é estruturado de forma que facilite a implementação de programas de manejo distintos para as diferentes zonas propostas: 1 Zona Intangível - Áreas naturais que ainda conservam características primitivas dedicada a proteção integral dos ecossistemas; 2 Zona de Uso Extensivo - Áreas naturais que apresentam sinais de alteração antrópica, basicamente compreendem os corredores das trilhas do Parque; 3 Zona de Uso Intensivo - Áreas bastante alteradas pela ação humana, com recursos úteis a atividades recreativas e com facilidade de circulação de pessoas; 4 Zona de Recuperação - Áreas que sofreram grande alteração e encontram-se em estado de recuperação, uma vez recuperado, anexa-se a uma das categorias já existentes.

Segundo o Relatório Técnico elaborado pela PETROBRÁS (2018), tradicionalmente, o Parque Estadual da Ilha Anchieta possui um histórico de visitação significativo quando comparado com os demais parques paulistas. No ano de 2002 (Figura 2), cerca de 87.000 visitantes frequentaram a UC, sendo este seu maior registro de visitação, segundo informações fornecidas pela administração do parque, o pico da visitação se concentra entre os meses de dezembro a fevereiro.

Esses dados são organizados a partir da cobrança de ingressos pelo parque, sendo contabilizados apenas os visitantes que retiram o mesmo na administração do parque. Em sua maioria, os visitantes pagantes acabam desembarcando no píer, principal meio de acesso ao parque. Ainda sim existem visitantes que desembarcam diretamente nas praias da UC, com estes, os funcionários buscam orientá-los a pagar, porém nem todos seguem a recomendação, prejudicando a coleta destes dados.

Figura 2 – Número de visitantes por ano (1994 a 2006)

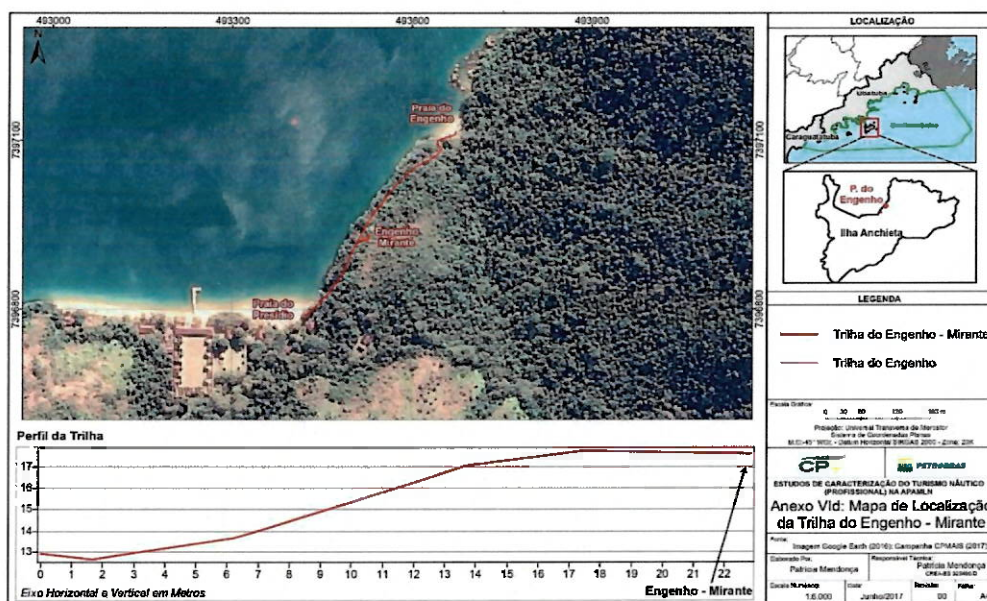


Fonte: Robim (1999), Kataoka (2004) e Administração do PEIA

3.2- A Trilha do Engenho

A Trilha do Engenho é uma trilha autoguiada, que está localizada na zona de uso extensivo do Parque e possui aproximadamente 900 metros (Figura 3). Por se tratar de uma trilha curta, as atividades de interpretação acontecem apenas na ida. Desde dezembro de 2017, o parque implementou um controle de acesso ao aquário natural, devidamente regulamentado pela Portaria Normativa FF/DE – 267/2017, possibilitando o desenvolvimento de uma atividade interpretativa simples, de curta duração e com altíssimo potencial para a Educação Ambiental.

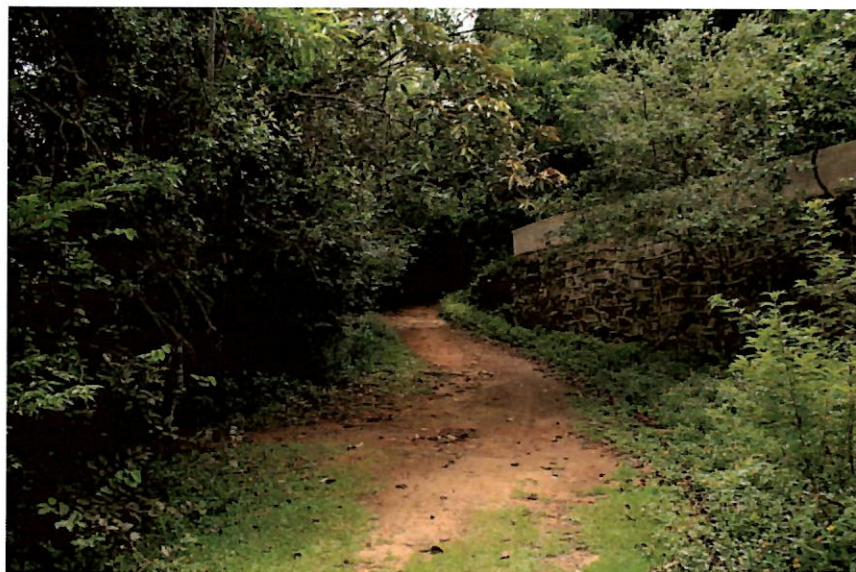
Figura 3 -Trilha do Engenho.



Fonte: PETROBRÁS (2018)

Após a implementação da Portaria Normativa, foi possível organizar com a ajuda do programa de voluntariado a Trilha Interpretativa do Engenho. A interpretação na trilha consiste em uma técnica didática desenvolvida por meio da apresentação de um ambiente com o auxílio de um intérprete, que irá esclarecer determinados fenômenos da natureza para um público alvo de forma a promover a sensação de pertencimento à natureza, e assim gerar ao público, a consideração e respeito pela natureza. (LIMA e PAGANI, 1999).

Figura 4 - P1 Início da Trilha do Engenho



Fonte: O autor (2020)

Entre os dias 21 e 28 de fevereiro de 2020, durante o feriado de Carnaval, foi realizada com a ajuda de voluntários a dinâmica interpretativa da Trilha do Engenho, a qual serve como modelo base para a descrição da atividade neste trabalho e que é estruturada seguindo os dados apresentados na Tabela 2:

Tabela 2: Pontos de Interpretação na Trilha do Engenho

Ponto de Interpretação	Objetos de Interpretação	Conteúdos trabalhados pelo guia
P1 Entrada	Plantas Nativas, Casa do Diretor.	Apresentação da atividade.
P2 Eucalipto	Plantas exóticas.	Relação entre espécies Exóticas, Invasoras e Nativas.
P3 Subida do Mirante	Samambaia Invasora, Plantas Nativas.	Desequilíbrio no ambiente devido a interferência humana.
P4 Matacões	Afloramentos Rochosos, Solos, mata de encosta	Geologia, pedologia, Biogeografia.
P5 Figueira Branca	Raízes Tabulares da Figueira Branca	Espécies de Reflorestamento; Tradições culturais de povos nativos.
P6 Praia do Engenho	Praia do Engenho	Encerramento da atividade.

Fonte: O Autor (2020).

No ponto inicial da trilha (figura 4 e 5), o guia passa as primeiras informações sobre o trajeto para o visitante. A casa do diretor do presídio é uma das primeiras informações passadas aos visitantes, o guia também destaca a presença de uma planta chamada erva baleeira (*Cordia verbenácea*), destacada pelo uso medicinal ao tratar reumatismo, artrite reumatoide, gota, dores musculares e da coluna, prostatites, nevralgias e contusões e na cicatrização de feridas externas. Também destaca a parte histórica pela presença da casa do diretor do presídio.

Figura 5 - Voluntária orientando os visitantes no Ponto 1.



Fonte: O Autor (2020).

A presença de um exemplar da espécie *Eucalyptus spp.* no P2 (Figura 6) da trilha possibilita destacar e comparar suas características com as espécies nativas do entorno. Sendo uma espécie exótica, é possível abordar com os visitantes porque as espécies exóticas podem se tornar um problema para as espécies nativas. Segundo Azevedo (2010), a invasão de ambientes naturais por espécies exóticas já é considerada a segunda principal causa da perda de biodiversidade no mundo. Espécies exóticas invasoras trazem uma significativa e sem precedente ameaça à biodiversidade, além de causar prejuízos à economia e riscos à saúde humana (ELTON, 1958; SALA, 2000; PIMENTEL et al., 2001 Apud OLIVEIRA, 2009.). A entrada de uma nova espécie em um ambiente, a princípio, poderia ser considerada como um aspecto positivo, por representar o incremento à biodiversidade local. Entretanto, as espécies exóticas invasoras caracterizam-se exatamente por sua relação negativa e consequente impacto sobre componentes do ambiente invadido, recursos e bens humanos, ou sobre a saúde humana (DAVIS; THOMPSON, 2000 Apud OLIVEIRA, 2009.).

Figura 6 – Voluntária com visitantes no P2



Fonte: O Autor (2020).

No P3 (Figura 7) a predominância de *Gleichenia Spp.*, uma espécie de samambaia que segundo Matsuda (2011) é encontrada em áreas originadas de ações antrópicas. Segundo Monte (2010) se as *Gleichenia* dominam uma área muito extensa, elas podem impedir o estabelecimento de outras espécies, sendo nocivas ao ecossistema e vulnerabilizando a área. O visitante nesse ponto pode sentir o desequilíbrio causado no meio ambiente, pois nota-se que a sensação térmica é maior nos pontos onde se tem a *Gleichenia*.

Figura 7 - P3 Subida do Mirante



Fonte: O autor (2020).

Segundo Abreu (1977) a geologia da ilha é formada por blocos de rochas graníticas, atravessadas por diques de diabásio, exibindo costões de matacões e blocos rochosos. No P4 (Figura 8) o dualismo na presença de afloramentos de rochas graníticas e espécies arbóreas enraizadas torna de fácil compreensão uma das características mais comuns visível em trechos de Mata de encosta; são espécies vegetais estabelecidas sobre relevo montanhoso[...], [...]entre 50 e 1500 m de altitude (VELOSO & GÓES-FILHO 1982).

Figura 8 - P4 matacões e mata de encosta.



Fonte: O Autor (2020).

A inclinação do terreno e a pouca profundidade do solo tornam bastante difícil a fixação das árvores, que precisam ter raízes superficiais, fortes, entrelaçadas, capazes de mantê-las em pé. Algumas árvores desenvolvem grandes raízes tabulares como é o caso da Figueira Branca (Figura 9). Localizada no P5 da trilha, trata-se de uma espécie de rápido crescimento e é aliada ao reflorestamento, pois sua larga copa evita plantas invasoras (gleichenia) e permite o desenvolvimento de outras espécies e também de grande importância cultural para muitas comunidades tradicionais.

Figura 9 - P5 Figueira Branca



Fonte: O autor (2020).

Para a comunidade caiçaras, a madeira da figueira era utilizada para fabricar canoas de um único tronco. De acordo com Nemeth (2011) trata-se da materialização física do conhecimento de uma técnica tradicional única, empregada em todas as suas etapas de construção.

Ao final da atividade, os visitantes chegam à Praia do Engenho e podem visitar o Aquário Natural (Figura 10).

Figura 10 - P6 Praia do Engenho com destaque para o Aquário Natural.



Fonte: O autor (2020).

A praia do engenho tem uma característica única que se destaca dentre todas as praias da do parque. Ela possui uma porção de areia preta, formada pela erosão da magnetita que pode ser melhor observada na figura 11:

Figura 11: Areia preta na Praia do Engenho.



Fonte: O autor (2020).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A metodologia escolhida é de natureza qualitativa, realizada como estudo de campo, na qual buscamos compreender, pela análise descritiva e interpretativa, o fenômeno da consciência, que advém da compreensão e percepção ambiental e como estes conceitos dialogam com a dinâmica das trilhas interpretativas, possibilitando um alargamento da consciência ambiental dos participantes.

A abordagem qualitativa permite um enfoque maior na interpretação do objeto de estudo, proporcionando uma maior proximidade do pesquisador com relação ao fenômeno a ser estudado. Segundo Gerhardt e Silveira, “A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.”

Nos estudos de campo, segundo Gil (2002),

[...] a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias. No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada a importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo (GIL, 2002, p.53).

A pesquisa foi realizada nas dependências do Parque Estadual da Ilha Anchieta, localizado no município de Ubatuba (SP) durante os dias 12/02 e 28/02 de 2020, tendo como participantes alguns visitantes escolhidos aleatoriamente durante suas atividades nas dependências do Parque. Sendo assim, por envolver seres humanos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, junto com a proposta de entrevista a ser realizada com os visitantes (Anexo 1 e 2), além de solicitação de trabalho de campo para a Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal (COTEC), órgão responsável pela autorização de pesquisas científicas na UC.

Os dados teóricos da pesquisa foram coletados por meio de análise documental do Plano de Manejo, Estudos Acadêmicos e Documentos oficiais (Leis, decretos, portarias e etc.). O objeto de estudo foi uma trilha conhecida como Trilha do Engenho, que, segundo informações cedidas pela administração do PEIA, possui 450 metros de extensão, se considerado somente a ida, e é o único caminho que dá acesso à Praia do Engenho e ao Aquário Natural.

Para a coleta de dados de campo junto ao público alvo, foram feitas entrevistas, a partir de um roteiro (entrevista semiestruturada), que consiste em “uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação.” (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

Foram aplicados dois roteiros de entrevistas, sendo que, para o registro, utilizamos de gravação em áudio, com posterior transcrição. Os textos resultantes foram lidos sequencialmente, buscando identificar padrões nas respostas, seguindo-se a seleção dos trechos para análise em função dos objetivos da pesquisa. Um total de dezesseis pessoas contribuíram com entrevistas: destas, nove eram visitantes que realizaram a Trilha Interpretativa do Engenho, e os outros sete eram apenas visitantes nas demais áreas do PEIA. A Tabela 3 apresenta a distribuição dos entrevistados por meio de acesso ao parque segundo o momento da entrevista.

Tabela 3: Distribuição dos entrevistados segundo meio de acesso ao PEIA.

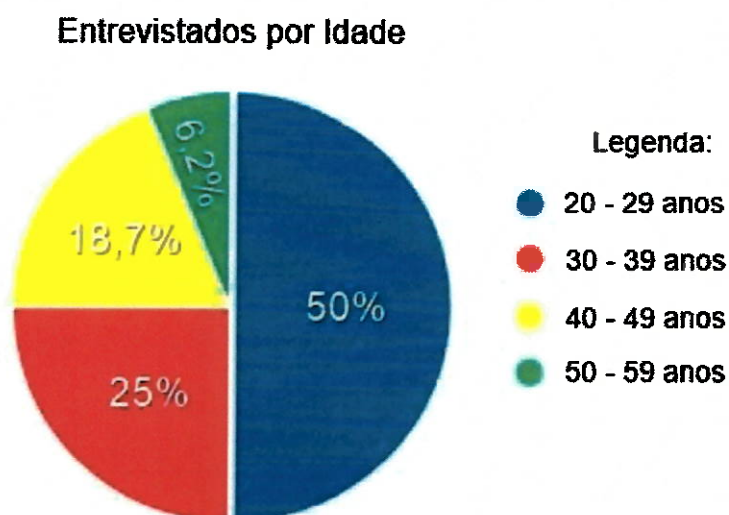
Entrevista	Meio de Acesso
Trilha	Escuna
	Escuna
	Escuna
	Lancha
	Lancha
	Lancha
	Lancha
	Lancha
	Lancha
Visitante	Escuna
	Veleiro
	Escuna
	Lancha
	Escuna
	Escuna

Fonte: O autor (2020).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na coleta de dados da pesquisa, notou-se uma maior concentração de entrevistados jovens (entre 20 – 29 anos), conforme demonstrado na figura 12:

Figura 12: Distribuição dos entrevistados por Idade



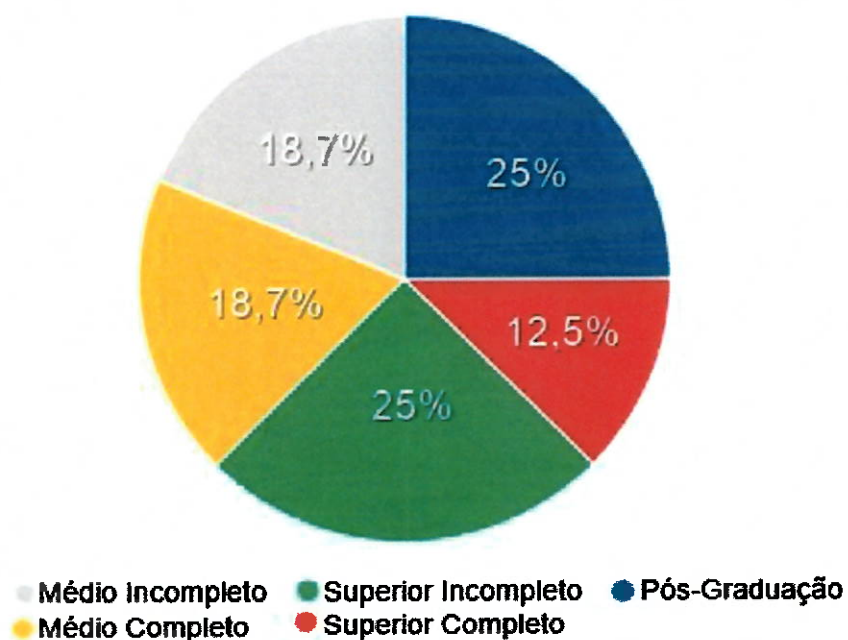
Fonte: O autor (2020).

Segundo o perfil do visitante elaborado no estudo de capacidade de suporte pela PETROBRÁS (2018), existem dois grupos distintos de visitantes. Há aqueles visitantes que buscam desfrutar do passeio de barco e a beleza das praias da ilha (turismo de "sol e mar") e os grupos organizados para a interpretação do meio e o conhecimento do conteúdo histórico da ilha através das trilhas interpretativas do parque. O primeiro grupo ainda se divide em visitantes que possuem embarcação própria, possuem um conhecimento prévio dos atrativos do parque e em visitantes que pela limitação do tempo e do desconhecimento das trilhas interpretativas, se concentram na porção frontal da ilha, nos atrativos mais próximos da administração da UC. Esse dado pode ser observado na Tabela 3, onde a concentração de embarcações particulares é muito maior entre as pessoas que realizaram a entrevista da trilha em comparação ao público entrevistado fora dela. O segundo grupo é composto majoritariamente por estudantes desde o ensino fundamental ao ensino superior, que visitam o PEIA acompanhados ou não de seus professores, quando acompanhados, o intuito é de participar de uma aula diferenciada em campo. O

Gráfico (Figura 13) demonstra o perfil de escolaridade dos visitantes entrevistados para a elaboração desta pesquisa.

Figura 13: Distribuição dos entrevistados por escolaridade.

Escolaridade dos Entrevistados



Fonte: O Autor (2020).

Análise das Entrevistas

Segundo Wells et al. (1992) apud Muhle (2012, p.7), os impactos ambientais são apenas um reflexo dos problemas da nossa sociedade sejam eles econômicos ou sociais. A maioria das Unidades de Conservação são cercadas de aglomerações humanas ou áreas rurais, sofrem pressões de ordem econômica, social, cultural e política. Perante isso, os variados segmentos da sociedade possuem uma visão enfraquecida e equivocada da parceria sociedade-natureza, sem perceberem os benefícios da conservação ambiental.

Com a crescente demanda por turismo em unidades de conservação, as primeiras perguntas das entrevistas basearam-se nos conhecimentos do participante sobre Unidades de Conservação. Neste início, destacamos que, do total de 16 entrevistados, três participantes não souberam responder, três participantes nunca haviam escutado o termo, mas souberam descrever corretamente suas funções. As demais pessoas demonstraram possuir um bom conhecimento pelo tema. Sendo assim, podemos verificar que a escolaridade dos entrevistados influenciou em seus conhecimentos, já que a maioria tinha no mínimo ensino médio completo.

“Unidade de conservação serve para preservar a natureza, mas acho que o acesso a informação sobre as unidades de conservação é falho, hoje em dia está meio que na moda o termo, mas tem gente que não tem acesso” (Vi, 39 anos, visitante)

“É um local que tinha que ser preservado/conservado para que as pessoas possam conhecer, desfrutar do que ela oferece. Ouvei falar um pouco na TV e na escola, mas não foram tão abrangentes como deveriam ser” (Ro, 49 anos, visitante)

“Nunca ouvi falar no termo, mas imagino que seja um espaço onde as pessoas não podem modificar a natureza. Ouvimos ao chegar que não poderia retirar nada aqui da ilha por conta da conservação. Acho que não é uma informação de fácil acesso, eu que tenho escolaridade sei, mas hoje em dia é difícil” (Fi, 30 anos, Trilha)

“Acredito que seja uma área delimitada legalmente protegida, existem vários tipos de unidades de conservação, que variam no tipo de proteção, sendo parcial, total, por aí. Acho que as pessoas entendem que é uma área protegida, mas não sei até que nível elas entendem o tipo de dano que você pode causar. Como exemplo, falaram quando chegamos que não pode alimentar os animais, mas as pessoas pensam “ah, se eu der só uma bananinha para o macaco não faz mal”, elas não entendem o tipo de impacto que a intervenção do homem pode causar no ambiente. Acredito que Educação Ambiental seja formação de políticas e

divulgação de informações sobre unidades de conservação e de políticas não agressivas ao meio ambiente. ” (Am, 29 anos, trilha)

Participantes que mencionam a falta de informação sobre o que são unidades de conservação são um reflexo do que é a realidade ambiental no governo Bolsonaro, com cada vez mais manchetes de notícias (WATANABE, 2020; BRANT, 2020 E TUFFANI, 2020) que evidenciam políticas de desmonte ambiental, contrariando a própria constituição de 1988, que garante no artigo 255 o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Em Machado (2020), a resposta do governo a notícia com título “Servidores fazem dossiê com 'cronograma de desmonte ambiental' para denunciar à ONU” Em nota, o Ministério do Meio Ambiente informou que o “suposto ‘dossiê’ nada mais é do que manipulação de fatos, dados e versões, enfim, ladainha de sindicalista”, atitudes que só corroboram com a falta de informação.

“Acredito que a Educação Ambiental seja fazer a Educação da sociedade uma busca de manter o meio ambiente estável” (Da, 41 anos, trilha)

“Educação ambiental é educar as pessoas para manter a preservação do ambiente” (Lud, 40 anos, trilha)

“Já ouvi sobre educação ambiental, acredito que seja algo sobre preservação, uma mudança de cultura, preservação do meio ambiente” (Kn, 29 anos, visitante)

Mas a Educação Ambiental não se resume apenas a ensinar sobre o meio ambiente. Para Roos (2012, p 857), a EA pode ser entendida como uma metodologia em conjunto, onde cada pessoa pode assumir e adquirir o papel de membro principal do processo de ensino/aprendizagem a ser desenvolvido, desde que cada pessoa ou grupo seja agente ativamente participativo na análise de cada um dos problemas ambientais.

“A gente ouve muito nas escolas sobre educação ambiental, mas como eu moro em uma cidade grande (Bauru – SP) fica meio longe do litoral é muito pouco falado sobre esse tipo de assunto. ” (Dg, 24 Anos, trilha)

No ensino formal, o marco inicial da institucionalização da EA foi a Lei nº 6.938/81, na qual será desenvolvida como prática educativa integrada, contínua, permanente, Inter e transdisciplinar, em todos os níveis e modalidades educacionais. “A escola deverá oferecer métodos efetivos para a compreensão dos fenômenos naturais, as ações humanas e suas consequências para sua própria espécie, para os outros seres vivos e para o meio ambiente” (ROOS, 2012, p. 862). Segundo Barbosa (2008), a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – instituída pela Lei nº

9.795/99 – e seu decreto de regulamentação em 2002 têm contribuído para acelerar o processo de institucionalização da Educação Ambiental no país. Observando a faixa etária dos entrevistados, pode-se concluir que boa parte dos participantes viveram suas vidas escolares após os desdobramentos das conferências e acordos mundiais para a proteção ambiental. Com a inclusão da temática aos PCNs podemos presumir que em algum momento de sua educação formal tiveram contato com a Educação Ambiental.

Grande parte dos participantes já haviam visitado outras UCs anteriormente a visita ao PEIA. Para Fontoura (2008 p.6), os parques estaduais que se destinam a preservar áreas naturais, abrangendo paisagens, ecossistemas e/ou sítios históricos são de grande interesse para atividades recreativas, de lazer, científicas ou educacionais. Na maioria dos relatos, os visitantes afirmaram que os aspectos naturais da paisagem se tornam fatores decisivos para a visita em unidades de conservação.

*“Visitei o Parque do Jalapão, o contato com a natureza é o que me motiva a visitar uma UC”.
(Fl, 30 anos, trilha)*

“Terceira vez na ilha, nunca visitei outra unidade de conservação. Me sinto atraída por uma experiência no contato a natureza, de se conhecer lugares mais desertos. (Giovana, 23 anos, visitante)

“Me atrai estar em um local que ainda não foi explorado comercialmente, um ambiente natural preservado tanto em fauna e flora.” (Jo, 27, visitante)

Rezende (2014) também destaca que a conscientização dos valores ecológicos tem gerado uma maior busca por áreas naturais, assim como Torres (2008) enfatiza que, atualmente, UCs como um todo são visitadas por pessoas de diversos segmentos da sociedade, modificando o público alvo dos programas de conscientização ambiental, que inicialmente era representado em sua maioria por estudantes, expandindo-se para grupos tradicionalmente não considerados como turistas, comunidades locais, entre outros. Esse detalhe pode ser observado no perfil dos participantes dessa pesquisa, onde muitos mesmo formados no ensino superior e médio, continuam a praticar a visita em Unidades de Conservação.

Devido ao novo hábito ecoturístico, as UCs passaram a receber um intenso fluxo de pessoas, tornando necessária a busca de novas formas de lidar com os

impactos causados pelo público, explorando novas estratégias que minimizem os impactos causados pela visitação.

O PEIA, por se tratar de uma UC litorânea, muitos turistas são atraídos pela beleza de suas praias, porém, essa não é a realidade de todas as UCs brasileiras. Muitas outras unidades possuem uma diversidade de trilhas que levam as mais diversas belezas naturais, como cachoeiras, mirantes, riachos, praias e etc. Todos os participantes que visitaram outras unidades de conservação no passado também afirmaram ter realizado uma trilha nessas unidades.

“Já realizei diversas trilhas, fui sozinha em algumas, quando fiz guiada, foi somente para saber o caminho sem se perder.” (Am, 27 anos, Trilha)

“Já fiz várias trilhas no Rio de Janeiro, lá os locais colocam diversas placas principalmente para destacar algumas espécies de plantas, como o Pau – Brasil.” (La, 35, Trilha)

“Já fiz trilhas guiadas. Além de ser mais seguro, acaba sendo mais educativo por que você acaba conhecendo a história do lugar. Para as trilhas não guiadas ou com pouco monitoramento percebe-se muita presença de lixo.” (An, 25, visitante)

Trilhas ecológicas são ferramentas interessantes de educação ambiental para as UCs. Elas são instrumentos de revelação da natureza, pois, auxilia na construção da consciência ambiental, instigando pensamentos e reflexões sobre a ação de cada participante a experiência em meio natural, nas unidades de Conservação (SANTOS et al.,2012; VASCONCELLOS,2004).

“Trilhas são caminhos específicos que você tem que seguir que leva a um lugar específico. Acho que através das trilhas, você pode conhecer com mais abrangência algum lugar específico, e sem a trilha fica mais difícil de você percorrer.” (Ro, 49, visitante)

Para Rezende (2014), independentemente do tipo da trilha escolhida, ela desempenha importantes funções na interação dos visitantes com o meio ambiente, como criar uma maior compreensão e percepção dos recursos naturais ou provocar mudanças de atitude atraindo a população para ações de conservação. Segundo Campos e Filleto (2011), tanto para o ensino formal quanto para o não formal, as trilhas ecológicas constituem excelentes espaços para a prática de programas de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental exercida em Unidades de Conservação propicia a inter-relação dos processos de aprendizagem, sensibilização, questionamento e conscientização em todas as idades. (JACOBI, 2004 apud Guimarães, 1995). Para Jacobi (2003, p.2) uma questão crucial para o sucesso dos programas de educação

ambiental é a adoção de ferramentas adequadas para que cada grupo atinja o nível esperado de percepção ambiental. Embora a percepção da biodiversidade de UCs por turistas tenha sido pouco avaliada em pesquisas científicas, é fato que visitas guiadas em parques são muito mais aproveitadas. (JACOBI, 2004 apud KERLEY et al, 2003). Assim, a atividade Interpretativa que foi desenvolvida na Trilha do Engenho foi muito bem recepcionada pelos visitantes que participaram das entrevistas:

“Achei a trilha do engenho bem fácil e bem estruturada, principalmente com as explicações da guia.” (Fi, 30, trilha)

“A trilha do engenho é uma boa ferramenta para trabalhar a educação ambiental de maneira prática porque é possível visualizar os impactos que foram causados no ambiente.” (Am, 27, trilha)

“As pessoas não conhecem só por olhar, com a ajuda dos monitores por exemplo eu nunca saberia que aquela planta estava ali por uma consequência das nossas ações, iria achar normal, bonito.” (Dg, 24, trilha)

“Não sei se uma pessoa quando olha e vê uma planta consegue se conscientizar sozinha que ela é um resultado do impacto do homem na natureza. Pensam que planta é planta, e só porque ela está crescendo não tem problema porque pensam que não vai atrapalhar o crescimento de outras espécies.” (Am, 30, trilha)

Estabelecer uma comparação entre a percepção ambiental de cada grupo de participantes sobre as problemáticas ambientais foi uma tarefa muito complexa. Grande parte dos entrevistados deram as suas opiniões de maneira clara, crítica e objetiva sobre o tema e poucos entrevistados não tinham opinião formada sobre o assunto.

“Para nós que velejamos é muito plástico no mar, é absurdo a quantidade de plástico que vemos por aí, sem falar do cheiro de esgoto. É inegável que existe um impacto e o maior deles é o lixo.” (An, 25, visitante)

“Acredito que o governo atual vem aplicando uma política de desmantelamento de tudo que já se foi conquistado em políticas de meio ambiente no Brasil, a fim de desenvolver uma exploração comercial do ambiente. Acho que estamos em um caminho meio sem volta, por mais que temos políticas ambientais para o controle de certos impactos, por que o aumento do consumo exige sempre que mais espaços sejam explorados. Acredito que estamos apenas desacelerando o impacto, mas ele irá continuar ocorrendo para fazer a máquina da economia rodar.” (Jo, 33, visitante)

“Os problemas ambientais são frutos das ações humanas no mundo. As próprias enchentes que ocorreram no início do mês de fevereiro na capital do estado são uma prova que a gente ocupou o lugar da natureza, acho difícil encontrar uma solução para mudar isso para voltar a ser o que era a natureza.” (Ro, 34, visitante)

“Todos pensamos que a preservação do planeta e da raça humana seja essencial só que as pessoas não querem falar sobre isso. No geral, acredito que as pessoas preferem ignorar o

fato do meio ambiente porque é uma realidade tão dura, que elas precisam fingir que não tem responsabilidade nessa questão. ” (La, 35, trilha)

“Acredito que falta muito o acesso a informação de uma parte da população, enquanto a parte que possui informação e a usam seu favor, como comerciantes, grandes empresas. A gente não sabe, não aprendeu a cuidar direito, produzimos muito lixo, produzimos muita embalagem, muita coisa. ” (Br, 25, visitante)

De acordo com o conceito de percepção ambiental de Palma (2005) a percepção é a interação do indivíduo utilizando seus sentidos com o meio, sendo necessário interesse por parte do indivíduo para desenvolver sua percepção, a qual é baseado nos conhecimentos, cultura e ética de cada um, fazendo com que uma pessoa tenha uma percepção diferenciada para o mesmo objeto. Torres (2008) resgata que as Unidades de Conservação devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas, também, como locais de aprendizagem e sensibilização de pessoas a respeito da problemática ambiental.

Algo fundamental para o sucesso desse processo é a adequação do programa às percepções diferentes de cada grupo. As ferramentas utilizadas pela Educação Ambiental de certo modo influenciam a percepção ambiental do indivíduo e podem influenciar o planejamento do próprio processo educativo.

“Ao unir a percepção ambiental com a EA é possível entender como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfações e insatisfações” (PALMA, 2005).

Com base nas observações da atividade interpretativa durante a coleta de dados, torna-se evidente que a dinâmica proposta não é estática, repetitiva e desinteressante. A atividade é fluida, adaptável, e pode se adequar às variáveis (Tamanho e composição do grupo, eventos aleatórios como presença de animais, interação do grupo etc.) presentes no momento da interpretação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo de uma Unidade de Conservação, é mais que apenas proteger o patrimônio natural intocado, mas também é incentivar atividades que provocam e promovem a sensibilidade de seus visitantes. Portanto, não se trata de ensinar a preservar, trata-se de “preparar o terreno” e “semear as ideias” para que o próprio visitante possa “desenvolver sua própria percepção ambiental. Todos os participantes que realizaram a atividade interpretativa da Trilha do Engenho relataram que mesmo uma trilha simples pode se tornar muito elucidativa e dar novos significados às questões ambientais.

Implantar a trilha interpretativa foi uma metodologia aplicada por parte da gestão da UC para dar outro sentido à Trilha do Engenho. O trajeto não muito longo e explicações objetivas fazem com que ela se torne mais interessante, mantendo a atenção dos visitantes e esclarecendo dúvidas para ampliar o conhecimento do visitante, além de solucionar de forma prática o controle de acesso ao aquário natural. Muitos compartilharam opiniões positivas sobre a trilha do engenho, mostrando que a atividade não existe apenas para tomar tempo de seus visitantes, mas sim como uma forma de transmitir o que é uma Unidade de Conservação da natureza, de fazer entender por que devemos preservar. Alguns trechos da trilha deixam claro a intervenção do homem na natureza e suas consequências de maneira tão clara e simples. A Trilha do engenho engloba muitas informações em um trecho curto de fácil acesso assim, os visitantes não precisam se preocupar muito com o trajeto em si, e podem dedicar mais de sua atenção aos processos e detalhes que acontecem a sua volta durante a atividade.

“Achei interessante o destaque do eucalipto, porque a gente vê muitos deles no interior, o pessoal cultiva, ganha a vida com isso, é interessante saber de onde ele surgiu e os efeitos do cultivo dele aqui no nosso ambiente. Dou nota 10, não tinha conhecimento do controle da trilha. A empresa que contratei não passou nenhuma orientação quanto a visitaçã, entendemos que eles deixariam a gente aqui e depois nós faríamos o nosso passeio, ninguém disse que aqui teria uma administração e monitores para nos receberem.” (Ga, 23, Trilha)

“Acho que se eu fizesse a trilha sem a guia, eu não notaria tudo que foi informado nos pontos marcados, nota 10.” (Fl, 30, Trilha)

“Não sei se tenho um ponto específico que eu gostei, achei as pessoas do parque bem receptivas, a guia que nos acompanhou durante a trilha explicou tudo e dá para ver que o pessoal gosta do trabalho que desenvolvem aqui.” (La, 35, Trilha)

O uso de trilhas ecológicas é uma forma criativa e importante de um programa de Educação Ambiental tanto para as escolas, como para a população em geral. O uso de trilhas por professores é reconhecido como uma eficiente estratégia de aprendizagem, por possibilitar o desenvolvimento de objetivos educacionais por meio da experiência prática, contextualizando o conhecimento trabalhado em aulas teóricas. Apesar disso, atualmente essa prática ainda é pouco usada pelas escolas. (REZENDE, 2014, p. 34). Vale lembrar que a Trilha Interpretativa do Engenho foi uma forma de otimizar o tempo de espera dos visitantes devido ao controle de acesso ao Aquário Natural. Em nenhum momento o parque foi obrigado a implementar a atividade na trilha, mas o fez porque era uma oportunidade para implementar um projeto de educação ambiental muito rico para a experiência de seus visitantes. Com a redução do fluxo de pessoas no aquário natural, os organismos residentes no atrativo sobrevivem para serem observados pelos visitantes após a trilha do engenho, fechando a atividade interpretativa com um tema muito importante: a fragilidade da vida marinha e a importância de a preservar.

O crescente descaso ambiental observado no governo Bolsonaro fica cada vez mais evidente. Em uma das falas do ministro do meio ambiente durante uma reunião ministerial, Ricardo Salles sugeriu que se aproveitasse o momento em que “a atenção da imprensa está voltada quase que exclusivamente para a Covid-19” para “passar as reformas infralegais de desregulamentação, simplificação...” e admitiu que tinha como objetivo “simplificar a Lei da Mata Atlântica”, “a pedido do Ministério da Agricultura” (MENEGASSI, 2020). No início de 2010, a ONU estabeleceu uma série de metas e definiu a década da biodiversidade. Em seu último ano, a década no Brasil terminou marcada por estiagens, enchentes e queimadas. Em 2021 a ONU dá início a década do Oceano. O objetivo é unir esforços de todos os setores relacionados ao mar para reverter o ciclo de declínio na saúde do oceano e criar melhores condições para concretizar o desenvolvimento sustentável. (SANTANA, 2020). A cada dia, faz-se mais necessário implementar atividades de educação ambiental como forma de conscientização da população para as questões ambientais como as que são desenvolvidas no Parque Estadual da Ilha Anchieta, cabendo à gestão de cada unidade desenvolver diferentes e adequadas estratégias para o seu público-alvo, buscando resgatar e ampliar a consciência das pessoas para a questão ambiental e a conservação/preservação da natureza.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. A. **Geografia e planejamento; estudo de um caso.** São Paulo, IG/USP. 15p. 1977. Acesso em: 04 de jul. de 2019

ARTAXO, P. **Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?** Revista USP, v. 1, p. 13-24, 2014. Acesso em: 04 de jul. de 2019

AZEVEDO, C. **Espécies Exóticas Invasoras:** cadernos da mata ciliar. 3. ed. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2010. 34 p. Acesso em: 30 de abr. de 2020

BARBOSA, Luciano Chagas. **POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA SOCIEDADE DE RISCO: TENDÊNCIAS E DESAFIOS NO BRASIL.** Brasília: Enap, 2008. 21 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao11.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2020.

BRANCO, P. M. **Como sabemos a idade das Rochas?** CPRM Serviço Geológico do Brasil, Disponível em: < <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Como-Sabemos-a-Idade-das-Rochas> > Acesso em 09 de dez. de 2019

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988. Disponível em: Acesso em: 03 de ago. de 2019.

ICMBIO. **Educação Ambiental em Unidades de Conservação:** ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade. Brasília, 2016. 66 p. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacaoe-diversas/DCOM_ICMBio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf. Acesso em: 02 de out. de 2020.

CAMPOS, R. F.; FILLETO, F. **Análise do perfil, da percepção ambiental e da qualidade da experiência dos visitantes da Serra do Cipó (MG).** Revista Brasileira de Ecoturismo v.4, p.69-94, 2011. Acesso em: 02 de jan. de 2020.

CARBINATTO, B. **Sexta extinção em massa já está acontecendo – e mais rápido do que se pensava.** Revista Super. Interessante, 04/07/2020. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/sexta-extincao-em-massa-ja-esta-acontecendo-e-mais-rapido-do-que-se-pensava/> Acesso em: 04 de jul. de 2019.

CARVALHO, I. C. M. **A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais.** In: Sato, M. & Carvalho, I. C. M. (org.) Educação Ambiental, pesquisa e desafios. Porto Alegre, Artmed, 2005. Acesso em: 13 de mai. de 2019.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992. 13 de mai. de 2019.

FERRARESE, M.D.; CORRÊA, L.R.; ROCHA, G.L.; RIBEIRO, R.C. **Trilha interpretativa como instrumento de comunicação ambiental: uma experiência no Parque Natural Municipal dos Morros, Santa Maria (RS)**. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.12, n.2, mai/jul 2019, pp.295-311. 13 de mai. de 2019.

FONTOURA, L. M.; SILVEIRA, M. A. T.. **Turismo em Unidades de Conservação e Planejamento Territorial: Um Foco no Parque Estadual de Vila Velha – PR**. GT-12 “Turismo e Recursos Naturais” do V Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL – Caxias do Sul, 27 e 28 de junho de 2008. 13 de mai. de 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 12 de fev. de 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002. 12 de fev. de 2019.

GUILLAUMON. J. R. et al. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta**. IF-Série Registros, São Paulo, 1989. 25 de jun. de 2020.

HASSLER, M. L. **A importância das Unidades de Conservação no Brasil**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 17 (33): 79-89, dez. 2005. Acesso em: 25 de jun. de 2020.

JACOBI, C. M. **Percepção Ambiental em Unidades de Conservação: Experiência com Diferentes Grupos Etários no Parque Estadual da Serra Do Rola Moça, MG**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais [...] .Belo Horizonte: Ufmg, 2004. p. 1-7. Disponível em: <https://www.ufmg.br/congext/Meio/Meio12.pdf>. Acesso em: 16 de set. de 2020.

KATAOKA, S. Y. et al. **Parque Estadual da Ilha Anchieta levantamento da qualidade da experiência do visitante**. Revista do Instituto Florestal, v. 23, p. 137-147, 2011. Acesso em: 18 de mai. de 2020

LIMA, G. S. **Criação, implantação e manejo de Unidades de Conservação no Brasil: Estudo de caso em Minas Gerais**. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003. Acesso em: 16 de set. de 2020.

MATSUDA, S. P. H.. **MATA ATLÂNTICA: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL A FLORESTA OMBRÓFILA Densa NO ESTADO DE SÃO PAULO**. 2011. 102 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gerenciamento Ambiental, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Esalq/usp, Piracicaba, 2011. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/wp-content/uploads/sites/30/2016/06/Stela_Pasetti.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE et al. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, p. 2-44, 2011. Acesso em: 22 de out. de 2020.

MEGA, O. J. ; PARISOTO. M ; CAVAZZOLA, J.K. ; FERREIRA, I. T. Z. . **A Sexta Extinção em Massa numa Perspectiva Arqueológica: Uma Reflexão a Respeito da Agência Conjunta de Humanos e Objetos Sobre a Biodiversidade**. ANTROPE , v. 8, p. 242-254, 2018. Acesso em: 04 de jul. de 2019

MENEGASSI, E. **Retrospectiva da boiada, qual foi a maior de 2020 e qual devemos temer em 2021?**. 2020. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/noticias/retrospectiva-da-boiada-qual-foi-a-maior-de-2020-e-qual-devemos-temer-em-2021/>. Acesso em: 22 de dez. de 2020.

MENGHINI, F. B.; GUERRA, A. F. S. **As Trilhas Interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a Educação Ambiental**. In: IX EPEA - Encontro Paranaense de Educação Ambiental e II Fórum Regional de Educação Ambiental, 2006, Guarapuava. IX EPEA - Encontro Paranaense de Educação Ambiental. Guarapuava, 2006. Acesso em: 14 de jun. de 2020

MONTE, V. H. A.. **DISTRIBUIÇÃO DE GLEICHENIA SP. NA PORÇÃO MERIDIONAL DA TRILHA ABRAÃO-DOIS RIOS, ILHA GRANDE, ANGRA DOS REIS – RJ: CAUSAS, IMPACTOS E FUNÇÕES ECOLÓGICAS**. In: 18º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. Fortaleza, 2019. Acesso em: 30 de abr. de 2020

MUHLE, R. P.. **Ações de Educação Ambiental em Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul**. 2012. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Diversidade e Manutenção de Fauna, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72384/000877908.pdf?sequence>. Acesso em: 14 de jun. de 2020

OLIVEIRA, S. M.. **Ilha Anchieta: Rebelião, Fatos e Lendas**. 7. ed. Ubatuba: 2017. 245 p. Acesso em 15 de Set de 2019.

OLIVEIRA, A. E. S.; MACHADO C. J. S. **Quem é quem diante da presença de espécies exóticas no Brasil? Uma leitura do arcabouço institucional legal voltada para a formulação de uma Política Pública Nacional**. Ambiente & Sociedade. Campinas v. XII, n. 2. p. 373-387. Jul. Dez. 2009. Acesso em: 07 dez. 2020.

PADUA, S. M. **A importância da educação ambiental na gestão das Unidades de Conservação**. 2014. (Programa de rádio ou TV/Entrevista). Acesso em: 10 de ago. de 2020

PAGANI, M. I. *et al.* **As trilhas interpretativas da natureza e o ecoturismo**. In: Lemos, Amália Inês. (Org.). Turismo: Impactos Sócio Ambientais. São Paulo: Hucitec, p.151-163, 1996. Acesso em: 14 de jun. de 2020

PAVA, A. L. S. ; SILVA, M. P. **As Grandes Extinções do Planeta Terra**. Minicurso PET Biologia, UNIFAL, Alfenas 2018. Acesso em: 04 de jul. de 2019

PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Acesso em: 14 de jun. de 2020

PEDRINI, A. G. et al. **Gestão de Áreas Protegidas e Avaliação da Educação Ambiental no Ecoturismo: Estudo de Caso com o Projeto Trilha Subaquática - Educação Ambiental nos Ecossistemas Marinhos - no Parque Estadual da Ilha Anchieta**. São Paulo. **OLAM** (Rio Claro), v. 8, p. 31-55, 2008. Acesso em: 19 de mar. de 2020

PELICIONI, M. C. F.. **Educação Ambiental, Qualidade de Vida e Sustentabilidade**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 7, n.2, p. 19-31, 1998. Acesso em: 05 de mar. De 2019.

PETROBRAS. **Estudo da Capacidade de Suporte em Áreas Piloto da APAMLN: produto vii**. Ubatuba: Petrobrás, 2018. 314 p. Acesso em: 18 de mai. de 2020

QUINTAS, J. S. **Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória**. In: Philippe Pormier Layrargues. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. 1ed. Brasília: José, 2004, v. 1, p. 113-140. Acesso em: 20 de set. de 2020

RAMOS, E. C. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. Educar, Curitiba, n.18, p.201-218. 2001. Acesso em: 20 de set. de 2020

REZENDE, Vanessa Leite. **OS DESAFIOS DO USO DE TRILHAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. X Fórum Ambiental da Alta Paulista: biodiversidade e unidades de conservação**. Lavras, p. 29-41. jun. 2014. Disponível em: http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/839. Acesso em: 11 nov. 2020.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**. **Revista Eletrônica em Gestão**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 5, p. 857-856, jun. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/4259/3035>. Acesso em: 04 nov. 2020.

SANCHEZ, MARYLAND et al. **Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP**. Rev. bras. Bot., São Paulo, v. 22, n. 1, p. 31-42, abr. 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-84041999000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 out. 2020.

SANTANA, R. **Breve retrospectiva 2020 e a perspectiva ambiental 2021**. 2020. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/605777-breve-retrospectiva-2020-e-a-perspectiva-ambiental-2021>. Acesso em: 23 dez. 2020.

SANTOS, T. C.; COSTA, M. A. F. **A Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em

Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013. Acesso em 01 dez. 2020.

SANTOS, M; FLORES, M; ZANIN, E. **Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS.** Revista Eletrônica de Extensão da URI. 2012. Acesso em: 17 de jun. de 2020

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: RiMa, 2004. Acesso em: 12 de ago. de 2019

SAGAN, C. **Pálido ponto azul: uma visão do futuro da humanidade no espaço.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996. Acesso em: 09/02/2021

SILVA, C. K. F. **Um breve histórico da educação ambiental e sua importância na escola.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017, João Pessoa. João Pessoa: Realize, 2017. Acesso em: 02 de set. de 2020

SIMONETTI, S. R.; NASCIMENTO, E. P. **Uso Público em Unidades de Conservação: fragilidades e oportunidades para o turismo na utilização dos serviços ecossistêmicos.** Somanlu (UFAM), v. 12, p. 173-190, 2012. Acesso em: 13 de set. de 2020

SIQUEIRA, L. F. **Trilhas Interpretativas: uma vertente responsável do (eco)turismo.** Caderno Virtual de Turismo (UFRJ), v. 4, p. 79-87, 2004. Acesso em 20 de Set de 2020.

SOUZA, M. C. C. **Educação Ambiental E As Trilhas: Contexto Para A Sensibilização Ambiental.** Revbea, São Paulo, V.9, no 2: 239-253, 2014. 20 de Set de 2020.

TOLEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, S. M. B.; MELFI, A. J. **Geologia e Descoberta da Magnitude do tempo.** Teixeira *et al.* (editores), decifrando a Terra, 2ª ed., Cap. 10, USP, São Paulo, 2003. 22 de mai. de 2020

TORRES, D. F. **Percepção Ambiental: Instrumento Para Educação Ambiental Em Unidades De Conservação.** Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 21, julho a dezembro de 2008. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/download/3046/1725> Acesso em 19 nov. 2020. Acesso em: 30 de set. de 2020

VALLE, Cyro do. **Qualidade Ambiental: O desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** São Paulo: Pioneira, 1995. Acesso em: 03 de out. de 2020

VALLENT, Mayla Willik. **Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa.** Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 28, n. 01, p. 267-288, mar. 2012. Acesso em: 06 de ago. de 2020

VASCONCELLOS, J. M. de O. **Avaliação da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural**

Salto Morato-PR. Natureza & Conservação, Curitiba, n. 2, p. 48- 57v. 2. 2004. Acesso em: 06 de ago. de 2020

VASCONCELLOS, J. M. O.; OTA, S. **Atividades ecológicas e planejamento de trilhas interpretativas.** Maringá: Departamento de Agronomia, UEM, 2000. Acesso em: 14 de out de 2020.

VELOSO, H.P. & GÓES-FILHO, L. 1982. **Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical.** Bol. Téc. Proj. Radambrasil v.7. Acesso em? 28 de jul. de 2020.

ANEXOS

Trilha

Perguntas de identificação:

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Meio de acesso ao parque: () Barco particular () Escuna () Outro _____

Entrevista:

1. Você sabe o que é ou para que serve uma Unidade de Conservação?
2. Anteriormente a sua visita a Ilha Anchieta, você já visitou alguma outra unidade de conservação?
3. Você já realizou algum tipo de trilha? Ela foi guiada? Se lembra se existiam placas no percurso que forneciam informações sobre o ambiente?
4. Quais são as suas concepções sobre as problemáticas ambientais que Brasil e o mundo vem experimentando ao longo dos anos? Você acredita que ao realizar uma trilha é possível ter mais clareza sobre esses impactos?
5. Para você em uma escala de 0 a 10, o quanto você acha que a Trilha Interpretativa do Engenho colaborou com desenvolvimento de uma compreensão crítica sobre as problemáticas ambientais? Algo te marcou durante a trilha? O quê?
6. Antes de visitar o parque você tinha conhecimento sobre a Portaria Normativa FF/DE 267/2017 que institui o controle de acesso ao aquário natural? O que você acha sobre a ação?

Opinião sobre o controle de visitação.

Visitante

Perguntas de identificação:

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Meio de acesso ao parque: () Barco particular () Escuna () Outro _____

Entrevista:

1. Você sabe o que é ou para que serve uma Unidade de Conservação?
2. Anteriormente a sua visita a Ilha Anchieta, você já visitou alguma outra unidade de conservação?
3. Você já realizou algum tipo de trilha? Ela foi guiada? Se lembra se existiam placas no percurso que forneciam informações sobre o ambiente?
4. Quais são as suas concepções sobre as problemáticas ambientais que o Brasil e
5. Na sua opinião, como uma unidade de conservação pode colaborar com o desenvolvimento de uma compreensão crítica sobre os problemas ambientais em seus visitantes?

Termo de compromisso a Comissão Técnico Científica da Fundação Florestal:



Comissão Técnico Científica – COTEC

TERMO DE COMPROMISSO JUNTO AO INSTITUTO FLORESTAL¹

Processo SMA N°	
Título do Projeto:	“Estudo de Caso no Parque Estadual da Ilha Anchieta: Trilha do Engenho como dispositivo didático para promover a educação ambiental”
Período de Execução:	03 /janeiro /2020 a 28/fevereiro/2020.
Equipe executora do projeto:	Matheus das Neves

Responsável pelo Projeto: Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	
RG: 7.949.028-1	CPF: 154.864.848-52
Endereço: Rua 4-B	Número: 557
Complemento:-----	Bairro/Distrito: Cidade Nova
Município: Rio Claro	UF: SP
CEP: 13.506-808	
E-mail: maria.carvalho@unesp.br	DDD e Telefone: (19) 99871-4102

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp	Unidade: Rio Claro
CNPJ:	Inscrição Estadual: 48031918000124
Endereço: Av. 24-A	Número: 1515
Complemento:---	Bairro/Distrito: Bela Vista
Município: Rio Claro	UF: SP
CEP: 13.506-900	
Representante legal da Instituição: José Euzébio de Oliveira Souza Aragão	Cargo: Diretor de Instituto

Projeto financiado por: sem financiamento

O responsável e a(s) Instituição(ões) relacionada(s) ao projeto supra, devidamente autorizado pelo Conselho Técnico do Instituto Florestal, compromete-se a:

- Cumprir o Decreto n.º 2.519, de 16 de março de 1998, que promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, principalmente aqueles relacionados com acesso aos recursos genéticos, conhecimento tradicional e transferência de tecnologia, a Lei n.º 13.123 de 20 de maio de 2015, regulamentada pelo Decreto n.º 8.772 de 11 de maio de 2016, sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição dos benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização.
- Cumprir a Portaria do Diretor Geral do Instituto Florestal, de 23 de janeiro de 1990 que estabelece normas de uso para pesquisa nas áreas do Instituto Florestal por Técnicos externos, especialmente no que concerne a:
 - Remessa ao Instituto Florestal de qualquer tipo de publicação, gerada pela pesquisa;
 - Divulgação dos resultados da pesquisa, na qual deverá constar o nome da dependência onde ela foi realizada e do Instituto Florestal;

¹ A área sombreada deve ser preenchida pelo responsável pelo projeto.



Comissão Técnico Científica – COTEC

- Quando houver coleta de material botânico, exsicata(s) deverá (ão) ser encaminhada(s) ao Herbário D. Bento Pickel (SPSF) do Instituto Florestal.
- 3. Cumprir a Portaria do Diretor Geral do Instituto Florestal, de 19 de julho de 1993. "Estabelecendo que todas as pesquisas desenvolvidas, em quaisquer das dependências do Instituto Florestal ficam sujeitas à prévia assinatura de termo de compromisso sobre direitos e eventuais patentes delas decorrentes".
- 4. Cumprir a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente, IBAMA nº 154, de 1º de março de 2007, retificada em 14 de março de 2007, e a Instrução Normativa nº 03 do Instituto Chico Mendes de

Conservação da Biodiversidade, de 01 de setembro de 2014, que fixam normas para a coleta de material biológico em unidades de conservação.

- 5. Cumprir o Decreto n.º 98.830 de 15 de janeiro de 1990, que dispõe sobre a coleta, por estrangeiros, de dados e materiais científicos no Brasil.

Declaro, outrossim, que eximo o Instituto Florestal de toda e qualquer responsabilidade em decorrência de acidentes que possam ocorrer comigo ou demais membros da equipe executora, em dependências do Instituto Florestal, e que me comprometo a retirar, até o final dos trabalhos, todos os materiais utilizados para a coleta de dados, tais como armadilhas, colares, fitas, placas, plaquetas, etc.

Rio Claro, 19 de outubro de 2019.

Local e Data

Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho

Assinatura do Responsável pela Pesquisa

Prof. Dr. José Euzébio de Oliveira Souza Aragão
Diretor do Instituto de Biociências

Assinatura e carimbo do Representante Legal da Instituição à qual o pesquisador é filiado



TERMO DE RESPONSABILIDADE*

PROCESSO SMA N.º _____

Eu, Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho, pesquisador do Instituto de Biociências, R.G. 7.949.028-1, CPF 154.864.848-52, e-mail: maria.carvalho@unesp.br, residente à rua 4-B, nº 557, CEP 13506-808, Cidade Rio Claro, Estado São Paulo, Telefone (19) 99781-4102, na qualidade de responsável pelo desenvolvimento do Projeto de Pesquisa intitulado "Estudo de caso no Parque Estadual da Ilha Anchieta: Trilha do Engenho como dispositivo didático para promover a educação ambiental", sem financiamento, com prazo de execução de 03 de janeiro de 2020 a 28 de fevereiro de 2020, e Instituto Florestal, Inscrição Estadual n.º 111.542.361.119 e CNPJ 56.089.790/0005-01, sediado à Rua do Horto, 931, São Paulo-SP, CEP 02340-970, representado legalmente por Luis Alberto Buccil, e com o ingresso devidamente autorizado pelo Conselho Técnico do Instituto Florestal, comprometo-me a:

1. Respeitar toda a legislação brasileira e tratados internacionais de proteção dos recursos naturais, toda a legislação brasileira relativa à pesquisa, expedições científicas, patentes e segredos de indústria; bem como todos os termos do Decreto n.º 2.519, de 16 de março de 1998, que promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, principalmente aqueles relacionados com acesso aos recursos genéticos, conhecimento tradicional e transferência de tecnologia e da Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015, regulamentada pelo Decreto nº 8.772 de 11 de maio de 2016, sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição dos benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização;
2. Depositar, quando solicitado formalmente, pelo menos um exemplar de cada espécie ou amostra coletada, devidamente identificada, em instituição indicada pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo;
3. Anualmente, no mês de dezembro, elaborar relatório parcial e entregar à COTEC em formato digital para o e-mail: cotec2@gmail.com. O relatório parcial deve ter conteúdo mínimo de: resumo das atividades já executadas; descrição das coletas já realizadas (localização das coletas, período de coleta); discriminação e quantificação do tipo de material coletado, bem como indicação de seu uso e destino; descrição dos resultados já obtidos; cronograma das próximas atividades. A não entrega dos relatórios no prazo estipulado e/ou a conduta inadequada, ocasionará a imediata interrupção da pesquisa e da autorização concedida para ingressar na unidade de conservação. Ao término do período de execução da pesquisa deve ser enviado o relatório final, em formato digital para e-mail: cotec2@gmail.com, no prazo de até 90 dias.
4. O pesquisador poderá requerer sigilo sobre os dados apresentados nestes relatórios.
5. Junto aos relatórios parciais e final, o pesquisador cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SisGen, deverá anexar cópia do seu atestado de regularidade de acesso ao patrimônio genético, emitido pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGen.
2. Requerer permissão, observada a legislação que rege a matéria, junto ao órgão competente, para o acesso aos componentes do patrimônio genético e prosseguimento da pesquisa quando os produtos ou processos decorrentes do desenvolvimento desta, possuírem aproveitamento comercial ou resultarem em pedidos de patentes.

Local e Data: São Paulo, _____ de 20 _____.

Assinatura do Responsável pelo Projeto: _____

Assinatura do Diretor Geral: _____

Prof. Dr. José Euzébio de Oliveira Souza Aragão
Diretor do Instituto de Biociências

* A área sombreada deve ser preenchida pelo responsável pelo projeto.

O parecer da Comissão de Ética e Pesquisa:

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo de caso no Parque Estadual Ilha Anchieta: Trilha do Engenho como ferramenta para promover a educação ambiental

Pesquisador: Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 24961119.3.0000.5465

Instituição Proponente: Instituto de Biociências de Rio Claro/ Universidade Estadual Paulista -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.822.819

Apresentação do Projeto:

Mantido texto do parecer anterior:

"Trata-se de uma pesquisa de TCC, que será desenvolvida pelo(a) aluno(a) Matheus das Neves _sob orientação da profa Dra Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho. O projeto de pesquisa tem como temática Estudo de caso no Parque Estadual Ilha Anchieta: Trilha do Engenho como ferramenta para promover a educação ambiental"

Objetivo da Pesquisa:

Mantido texto do parecer anterior:

"Objetivo Primário: Objetivo: Identificar as especificidades da educação ambiental sendo aplicadas em uma trilha interpretativa, analisando como a concepção do visitante sobre as problemáticas ambientais muda com relação ao visitante que não realiza a trilha. Objetivo Secundário: - Identificar fatores que podem atrair a atenção dos visitantes em uma trilha interpretativa; Entender se há alteração na consciência ambiental do visitante após a realização da trilha interpretativa; Realizar um feedback sobre o controle de acesso do Aquário Natural definido pela Portaria Normativa FF/DE – 267/2017. Elaborar um perfil dos visitantes do PEIA considerando seus conhecimentos e sua consciência ambiental"

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.506-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3526-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: cepib@rc.unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA



Continuação do Parecer: 3.822.819

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Mantido texto do parecer anterior:

"Riscos: Os eventuais riscos a que estará sujeito participando da pesquisa podem acontecer no momento da realização da entrevista, por não se sentir confortável com as questões ou por questões do ambiente natural (sol muito forte, chuva, insetos entre outros). Benefícios: O estudo pode contribuir para avaliar como atividades de trilha interpretativa são importantes para a compreensão da importância de preservar os ambientes naturais."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Mantido texto do parecer anterior:

"A metodologia escolhida para a pesquisa em questão é de natureza qualitativa, do tipo análise documental e pesquisa de campo. A escolha pela natureza qualitativa da pesquisa se dá pela tentativa de compreender melhor o fenômeno pesquisado e não em definir conceitos específicos. Este tipo de abordagem permite um enfoque maior na interpretação do objeto de estudo, permitindo uma maior proximidade do pesquisador com relação ao fenômeno a ser estudado: "A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando -se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. " (Gerhardt e Silveira, 2009, p. 32)A pesquisa será realizada nas dependências do Parque Estadual da Ilha Anchieta, localizado no município de Ubatuba (SP), tendo como participantes da mesma o público interessado em desenvolver a trilha. Sendo assim, por envolver seres humanos, o projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.A Trilha do Engenho foi escolhida como objeto de estudo, pois de todas as trilhas do parque esta é a única que durante os meses da alta temporada pode ser feita guiada. A trilha possui aproximadamente 1000 metros de extensão, sendo praticamente plana e acessível e as atividades na trilha acontecem diariamente das 9 da manhã até as 17 da tarde.Os dados da pesquisa serão coletados por meio de análise documental dos seguintes documentos: Plano de Manejo, Relatório de Voluntariado (2018 / 2019); Documentos oficiais (Leis, decretos, portarias e etc.). Durante a fase da pesquisa de campo, para a coleta de dados junto ao público alvo da pesquisa aplicaremos um questionário pré trilha e realizaremos uma entrevista semiestruturada. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a entrevista semi estruturada consiste em "uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação.

O cronograma prevê a coleta de dados entre 06/01/2020 a 28/02/2020.

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista CEP: 13.506-900
UF: SP Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 Fax: (19)3534-0009 E-mail: cepib@rc.unesp.br

**UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA**



Continuação do Parecer: 3.822.819

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme parecer anterior, os termos de apresentação obrigatória estavam adequados exceto nos seguintes aspectos.

- 1) a informação sobre a forma de registro da entrevista, se escrita ou em áudio e procedimento em caso de recusa da forma apresentada;
- 2) não havia o tempo estimado de duração da entrevista;
- 3) providências para minimização dos riscos;
- 4) se os participantes são maiores de idade.

A versão revisada do protocolo informar que a entrevista será feita em forma de áudio ou escrita, esclarece que a entrevista terá duração estimada de 40 minutos, a ser realizada em local confortável no parque, sem que o pesquisador emita qualquer juízo de valores sobre as respostas, em participantes maiores de idade.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP REFERENDA O PARECER DO RELATOR:

"A nova versão do protocolo respondeu às pendências emitidas em parecer anterior do CEP. O período de aplicação de entrevistas embora já tenha se iniciado no cronograma, prevê a finalização no final de fevereiro".

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto encontra-se **APROVADO** para execução. Pedimos atenção aos seguintes itens:

- 1) De acordo com a Resolução CNS nº 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatório final.
- 2) Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.
- 3) Sobre o TCLE: caso o termo tenha DUAS páginas ou mais, lembramos que no momento da sua assinatura, tanto o participante da pesquisa (ou seu representante legal) quanto o pesquisador responsável deverão **RUBRICAR** todas as folhas , colocando as assinaturas na última página.

Endereço: Av.24-A n.º 1515
 Bairro: Bela Vista CEP: 13.506-900
 UF: SP Município: RIO CLARO
 Telefone: (19)3526-9678 Fax: (19)3534-0009 E-mail: caplb@rc.unesp.br

**UNESP - INSTITUTO DE
BIOCIÊNCIAS DE RIO CLARO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA**



Continuação do Parecer: 3.822.819

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1444946.pdf	14/01/2020 10:17:20		Aceito
Outros	Roteiros_Entrevistas.docx	14/01/2020 10:16:18	Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_VisitanteTrilha.docx	14/01/2020 10:10:04	Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_VisitanteParque.docx	14/01/2020 10:09:43	Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TCC_Matheus.docx	14/01/2020 10:08:59	Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	Aceito
Folha de Rosto	folharosto_Matheus.pdf	26/10/2019 10:06:07	Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO CLARO, 05 de Fevereiro de 2020

Assinado por:
José Angelo Barela
(Coordenador(a))

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista CEP: 13.506-900
UF: SP Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 Fax: (19)3534-0009 E-mail: cepib@rc.unesp.br