



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

Vanessa Ivo Oliveira da Silva

**Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro
para aulas de Biologia no Ensino Médio**

Rio de Janeiro

2019

Vanessa Ivo Oliveira da Silva

**Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de
Biologia no Ensino Médio**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia, em Rede Nacional, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andréa Espinola de Siqueira

Rio de Janeiro

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

S586 Silva, Vanessa Ivo Oliveira da.
Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de biologia no Ensino Médio / Vanessa Ivo Oliveira da Silva. - 2019.
96f.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andréa Espinola de Siqueira

Mestrado (Dissertação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Pós-graduação em Ensino de Biologia.

1. Sepetiba (Rio de Janeiro, RJ) – Teses. 2. Educação não-formal - Teses. 3. Educação básica - Teses. 4. Biologia (Ensino médio) – Estudo e Ensino. 5. Materiais de ensino – Teses. I. Lage, Débora de Aguiar. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. III. Título.

CDU 502.2

Bibliotecária: Ana Rachel Fonseca de Oliveira
CRB7/6382

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

Assinatura

Data

Vanessa Ivo Oliveira da Silva

**Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de
Biologia no Ensino Médio**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia, em Rede Nacional, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 30 de julho de 2019.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Andréa Espinola de Siqueira (Orientadora)

Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes – UERJ

Prof. Dr. Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado

Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes – UERJ

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel

Universidade Federal Fluminense

Rio de Janeiro

2019

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais e minha irmã, base sem a qual eu não poderia alicerçar as minhas conquistas. Dedico também aos meus alunos com quem não me canso de aprender e que me preenchem de carinho, em especial, meus alunos do C. E. Carlos Arnaldo Abruzzini da Fonseca, que fizeram com que eu me encantasse por Sepetiba.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por cuidar de mim e dos meus sonhos em todo momento.

À Nossa Senhora por sempre passar na frente e interceder por mim.

Aos meus pais, Adilson Oliveira da Silva e Elizabeth Ivo Oliveira da Silva, minha base e fortaleza, por todo o amor, incentivo e investimento dispensados desde sempre e para sempre.

À Andressa Ivo Oliveira da Silva, minha irmã e meu par perfeito, por iluminar a minha vida com sua presença repleta de amor e boa energia.

A todos os meus familiares, avós, tios e primos pelo amor dispensado e serem base para minha vida.

A David Costa Freitas, meu namorado, por sua parceria em viver e planejar o futuro.

À minha orientadora, Andréa Espinola de Siqueira, por todo ensinamento e incentivo e pela parceria fecunda nesta caminhada e também por seus belos sorrisos.

Às coordenadoras do ProfBio/UERJ, Celly Saba e Rosane Meirelles por sua dedicação aos alunos e ao curso.

A todos os professores do ProfBio/UERJ pelo conhecimento partilhado e dedicação dispensada.

Aos “Pirilampos”, essa turma linda que foi a primeira do Mestrado Profissional ProfBio-UERJ, com quem pude conviver durante 2 anos, trocando experiências e compartilhando vivências, alegrias e apreensões, cada um tem um significado especial para mim.

À Dayse Soares, secretária do ProfBio/UERJ, sempre prestativa e eficiente em solucionar nossas solicitações e pedidos.

À Taís Leite, licencianda em Ciências Biológicas na UERJ, que compartilhou comigo um pouco do seu amor por Sepetiba e seu livro sobre o local, além de ótimas conversas sobre a atuação docente e pesquisas sobre educação.

A todos os funcionários da UERJ que nos atenderam com atenção, mesmo nossa turma iniciando em meio a uma greve tão custosa a estes profissionais.

Aos diretores das unidades de ensino onde atuo pela compreensão e apoio ao longo de todo esse processo.

Aos amigos do trabalho por me acolherem e encorajarem durante esta trajetória.

Aos meus alunos por me inspirar a querer sempre mais e me acolherem sempre tão bem, cuidando, elogiando e admirando.

À Allehayne Melo e Júnnia Quaresma, que cumpriram parte de seu estágio da licenciatura de Turismo na unidade escolar que atuo, pela troca de saberes e experiências sobre aulas fora da escola.

À Bianca Wild, criadora do Ecomuseu de Sepetiba e grande amiga, por todo apoio e carinho oferecido e conhecimento compartilhado.

Ao Francisco Wild Rodrigues, filho da Bianca, por participar de tudo isso desde a barriga da mãe sendo inspiração com toda a sua fofura.

À toda equipe do Ecomuseu de Sepetiba por me receber tão bem todas as vezes que visitei o Caminho do Antigo Molhe Imperial e se colocarem a disposição para tudo.

À professora do Colégio Pedro II, Márcia Rodrigues Pereira, que desde que cursei minha pós-graduação *lato sensu* nesta instituição, incentivou que eu continuasse minha trajetória acadêmica cursando um mestrado.

À Paula Canellas por me ajudar com o inglês e ser sempre tão boa amiga.

À Cintia Azara que me abriu os olhos para a riqueza que temos no entorno de nossa escola, uma grande amiga que plantou a semente que floresceu neste trabalho.

À CAPES por viabilizar a realização desta pós-graduação.

Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuido do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber, se não luto pelas condições materiais necessárias sem as quais meu corpo, descuidado, corre o risco de se amofinar e de já não ser o testemunho que deve ser de lutador pertinaz, que cansa mas não desiste.

Paulo Freire

RESUMO

SILVA, Vanessa Ivo Oliveira da. *Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de Biologia no Ensino Médio*. 2019. 96f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Espaços não formais de ensino são aqueles que se prestam a educação, mas não compõem o espaço escolar. Esses espaços dividem-se entre institucionalizados e não institucionalizados, sendo o primeiro tipo referente aos que estão sob a organização de uma instituição, tal qual os museus, e o segundo tipo referente aos ambientes naturais ou urbanos, como praias, parque e praças. Institucionalizados ou não, os espaços não formais podem ser úteis ao ensino de diversas disciplinas, entre eles Biologia. Entretanto, os espaços não institucionalizados, costumam ser menos utilizados, diante da carência de um material ou equipe que auxilie os docentes ou pessoas interessadas a estruturar uma atividade neste tipo de local. Nesse sentido, foi desenvolvido o Guia de Campo para a Praia de Sepetiba, aproveitando o potencial natural e histórico de uma região da cidade do Rio de Janeiro muitas vezes esquecida pelos próprios moradores locais. Para desenvolvimento do produto, foram realizadas diversas visitas ao local, mapeando o trajeto com o auxílio do aplicativo *Geotracker*® e obtendo informações com a equipe do Ecomuseu de Sepetiba, instituição sem fins lucrativos nascida como uma iniciativa endógena, ou seja, de moradores da região, organizada como um coletivo. Após a autorização da pesquisa pelo Comitê de Ética de UERJ, professores de Biologia de escolas públicas foram convidados a apreciar o Guia de Campo para a Praia de Sepetiba e responder um questionário sobre ele, validando este livro. Em suas respostas, destacaram que esta obra os auxiliaria no desenvolvimento de aulas no local, uma vez que consideram importante atividades em ambientes naturais. O produto elaborado se apresenta como um roteiro de visita dos professores à região, abordando possibilidades de atividades no local escolhido, valorizando o trajeto idealizado pelo coletivo de moradores do bairro. Este produto busca auxiliar a elaboração de atividades no local, contendo tempo estimado do trajeto, distância percorrida, informações sobre a estrutura e pontos de interesse biológicos e históricos. As propostas de atividades a serem desenvolvidas valorizam o protagonismo do estudante no processo ensino aprendizagem através do método investigativo. Espera-se que a oportunidade de as escolas do entorno realizarem atividades fora do ambiente escolar, sem necessitar de grande deslocamento facilite o resgate da autoestima de moradores deste bairro que sofre as consequências negativas do desenvolvimento urbano irregular e acelerado. Deseja-se, também que professores de outras regiões da cidade possam utilizar o material para oportunizar seus alunos dessa vivência, divulgando esta localidade e despertando vocação científica ao ter contato com a diversidade dos variados ecossistemas.

Palavras-chave: Espaço não formal de ensino. Roteiro de visita. Educação Básica. Ecomuseu de Sepetiba.

ABSTRACT

SILVA, Vanessa Ivo Oliveira da. *Field Guide for Sepetiba Beach (RJ): a proposal for a script for Biology classes in High School*. 2019. .96f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Non-formal teaching spaces are those that provide education but do not make up the school space. These spaces are divided between institutionalized and noninstitutionalized, being the first type referring to those who are under the organization of an institution, such as museums, and the second type referring to natural or urban environments, such as beaches, parks and squares. Institutionalized or not, non-formal spaces can be useful in teaching several subjects, such as Biology. However, non-institutionalized spaces are usually less used, given the lack of a material or staff to help teachers or people interested in structuring activities in this type of place. In this sense, the Field Guide for Sepetiba Beach was developed, using the natural and historical potential of a region of the city of Rio de Janeiro often forgotten by the locals themselves. For the development of the product, several site visits were carried out, mapping the route with the help of the Geotracker® App and getting information from the staff of the Ecomuseu de Sepetiba, a non-profit institution born as an endogenous initiative, that is organized as a collective. After authorization of the research by Comitê de Ética of UERJ, public school Biology teachers were invited to appreciate the Field Guide to Sepetiba Beach and to answer a questionnaire about it, validating this book. In their responses, they emphasized that this work would assist them in the development of onsite lessons, since they consider important activities in natural environments. The elaborated product presents itself as a route of visitation of the teachers to the region, approaching possibilities of activities in the place chosen, valuing the route idealized by the collective of neighborhood residents. This product seeks to assist the elaboration of activities in the place, containing estimated time of the route, distance traveled, information on the structure and biological and historical points of interest. The proposals of activities to be developed value the protagonism of the student in the learning teaching process through the investigative method. It is hoped that the opportunity of neighboring schools to carry out activities outside the school environment, without requiring a large displacement, will facilitate the recovery of the self-esteem of residents of this neighborhood that suffers the negative consequences of irregular and accelerated urban development. It is also expected that teachers from other regions of the city can use the material to give their students the opportunity to live this experience, spreading information on this locality and creating scientific vocation for being closer to the diversity of ecosystems.

Keywords: Non-formal teaching space. Tour of visitation. Basic Education. Sepetiba Ecomuseum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Esquema apresentando os diferentes espaços de ensino e suas classificações, adaptado de Jacobucci, 2008.....	16
Figura 2 –	Imagem de satélite da região da Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ. Marcação do ponto inicial do trajeto.....	21
Figura 3 –	Sede da Colônia de Pescadores.....	25
Figura 4 –	Mapa dos bairros da cidade do Rio de Janeiro com a delimitação dos bairros, indicação dos bairros do Centro e Sepetiba	26
Figura 5 –	Trajeto do Caminho do Antigo Molhe Imperial. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ. Marcações de início, fim e pontos de parada a longo do trajeto.....	27
Figura 6 –	Praça Washington Luís. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ.....	32
Figura 7 –	Sambaqui presente no Caminho do Antigo Molhe Imperial. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ.....	33
Figura 8 –	Molhe de pedras. Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ	34
Figura 9 –	Aspecto parcial da vegetação do percurso na Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ	35
Figura 10 –	Crustáceos avistados durante trajeto na Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ	35
Figura 11 –	Vista lateral da Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ.....	36
Figura 12 –	Página explicativa do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Redes de ensino onde os docentes entrevistados atuam.....	39
Gráfico 2 –	Tempo que docentes entrevistados lecionam Biologia.....	40
Gráfico 3 –	Importância das atividades em ambientes naturais na opinião dos professores.....	40
Gráfico 4 –	Frequência que os professores entrevistados realizam atividades em ambientes naturais.....	41
Gráfico 5 –	Fatores motivadores para os docentes entrevistados realizarem atividades em ambientes naturais.....	42
Gráfico 6 –	Fatores desmotivadores para os docentes entrevistados realizarem atividades em ambientes naturais	42
Gráfico 7 –	Frequência que os entrevistados visitam a Praia de Sepetiba	43
Gráfico 8 –	Frequência que os docentes entrevistados realizam atividades de campo na Praia de Sepetiba	43
Gráfico 9 –	Avaliação do roteiro pelos entrevistados	44
Gráfico 10 –	Opinião dos entrevistados sobre o guia como motivador para a realização de atividades na Praia de Sepetiba	44
Gráfico 11 –	Opinião dos entrevistados sobre o ponto mais importante do guia	45
Gráfico 12 –	Opinião dos entrevistados sobre a possibilidade de reduzir as visitas prévias pelo acesso ao Guia de Campo	46
Gráfico 13 –	Opinião dos professores sobre as diferentes subáreas da Biologia que podem ser abrangidas por uma atividade neste ambiente.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BASC	Base Aérea de Santa Cruz, atual Ala 12
CRE	Coordenadoria Regional de Educação do Rio de Janeiro
IBRAG	Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes
ProfBio	Mestrado Profissional de Ensino de Biologia – Rede Nacional
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.1	Espaços não formais de ensino	15
1.2	Educação Ambiental	19
2	OBJETIVOS	23
2.1	Objetivo Geral	23
2.2	Objetivos Específicos	23
3	METODOLOGIA	24
3.1	Levantamento Bibliográfico	24
3.2	Área de Estudo	24
3.3	Produção do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba	28
3.4	Validação do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba	29
3.5	Apreciação do Comitê de Ética	30
4	RESULTADOS	31
4.1	O trajeto	31
4.2	O Guia de Campo para Praia de Sepetiba	37
4.3	Validação do Guia de Campo entre professores de Biologia	39
5	DISCUSSÃO	47
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS	53
	APÊNDICE A – Guia de campo para a Praia de Sepetiba	56
	APÊNDICE B – Questionário direcionado aos docentes para avaliação do guia de campo	85
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	89
	APÊNDICE D – Autorização do Ecomuseu para pesquisa	91
	ANEXO - Aprovação do Comitê de Ética	93

INTRODUÇÃO

Este trabalho nasce da minha vivência em espaços não formais ao longo da graduação e no início da vida profissional. Esta experiência com a mediação em Museus de Ciências trouxe uma reflexão sobre o potencial destes espaços para o ensino de Ciências e Biologia, fazendo com que, na minha prática docente, houvesse uma constante busca de oportunizar aos educandos, a vivência da prática educativa nestas atividades. Ao ingressar na rede estadual de ensino do Rio de Janeiro, entretanto, me deparei com dificuldades em realizar visitas com os alunos a espaços não formais, como a rara disponibilidade de transporte e o temor dos responsáveis dos alunos em permitir que eles fossem a locais distantes, principalmente os mais jovens. Diante disso, iniciei uma reflexão sobre as possibilidades oferecidas pelo entorno da escola, para que as limitações fossem minimizadas. Sepetiba, bairro da Zona Oeste da capital onde se localiza a escola na qual atuo, é banhado pelo mar, cujo ambiente, portanto, oferece a possibilidade de ser utilizado como um espaço não formal de ensino, explorando o potencial desta localidade.

Buscando possibilidades e registros desse tipo de atividade, surge o meu contato com o Ecomuseu de Sepetiba. Esta instituição sem fins lucrativos, idealizada por moradores do bairro, propõe diversas atividades como forma de reconhecimento e valorização da região, dentre elas, um percurso por uma área de acesso restrito da Praia de Sepetiba que apresenta pontos que remontam a história do bairro.

Para conhecer esta proposta, fiz o percurso guiado pela equipe do Ecomuseu de Sepetiba com alunos da escola pública da rede estadual onde leciono, localizada a 2,7 km da praia em questão. Essa iniciativa pretendia provocar a reflexão dos discentes sobre o lugar que residem, a partir do tema interdisciplinar Sustentabilidade, integrando um projeto escolar de valorização da região e consciência ambiental. Tal atividade mostrou que este local se prestava para tratar de muitos outros temas relacionados à Biologia e também a outras disciplinas escolares.

A formação continuada oferecida pelo recém-criado Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (ProfBio) surge como uma forma de pesquisar e aprofundar a prática docente e valorizar o papel do professor pesquisador, que reflete sobre sua prática através de subsídios acadêmicos. Ao ingressar nesse curso, na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), compondo a primeira turma, desenvolvi a ideia da construção de um guia para professores como produto deste referido curso de mestrado, com o objetivo de auxiliar

estes profissionais a encontrar formas de utilizar o ambiente em questão. O interesse dos alunos somado ao potencial biológico pouco explorado no roteiro original foram pontos relevantes para tal.

Sendo assim, julguei ser importante valorizar essa iniciativa e ressaltar uma abordagem de enfoque biológico neste trajeto, nomeado pelo Ecomuseu de Sepetiba de Caminho do Antigo Molhe Imperial, uma vez que o ponto alto do percurso é um Molhe de Pedras construído em 1884 para o embarque e desembarque de passageiros na Baía de Sepetiba.

O Guia de Campo para a Praia de Sepetiba se propõe a apresentar o local, tornando-o conhecido àqueles que não tiveram a oportunidade de visitá-lo e evidenciando seu potencial educativo, trazendo informações e possibilidades de aula neste espaço não formal de ensino, mas também busca detalhar este ambiente àqueles professores que já o conhecem, auxiliando um planejamento mais minucioso da utilização deste percurso para suas aulas. Conta ainda com duas propostas de atividades focadas na metodologia investigativa, valorizada por este programa de pós-graduação por trazer o educando para o centro do processo ensino aprendizagem. Logo, espera-se que o material ofereça subsídios aos docentes para conduzir uma visita de acordo com a realidade dos estudantes, tendo em vista que os aprendizes têm suas particularidades.

Pretende-se, então, nesta pesquisa, auxiliar os docentes no planejamento de suas aulas, pois, como concluíram Vieira, Bianconi e Dias (2005, p. 23) “as aulas não-formais, quando bem direcionadas e aproveitadas da forma esperada pelos idealizadores, atendem muito bem as expectativas do professor e, conseqüentemente, do aluno”.

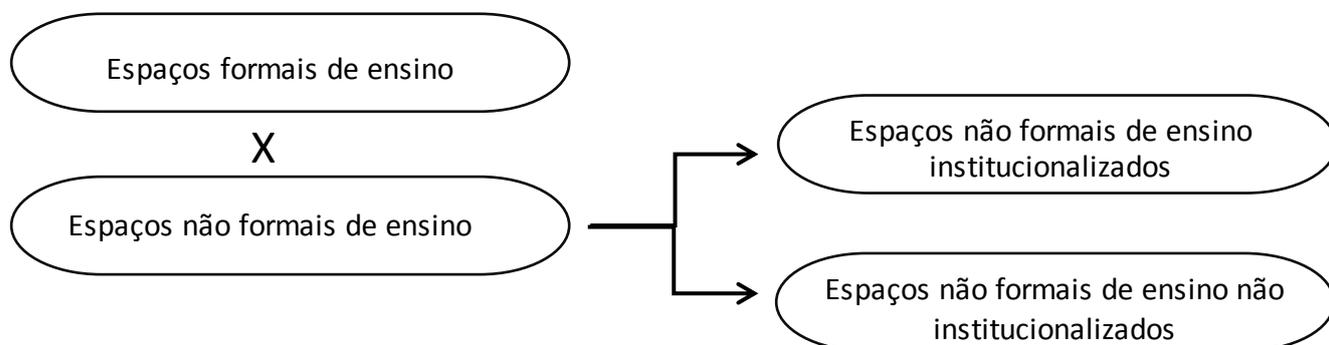
1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Espaços não formais de ensino

Gohn (2006) defende a necessidade de distinguir os conceitos de educação formal, não formal e informal e o faz a partir de alguns critérios, tais como: local onde ocorre, contexto em que acontece e sua finalidade. Esta autora aponta a educação formal como aquela que se dá no espaço escolar, voltada para um conhecimento sistematizado e a partir de comportamentos rígidos e definidos. Já a educação informal dirige o olhar à socialização, acontecendo espontaneamente a partir de laços afetivos e não está restrita a um espaço específico, mas se dá nos locais construídos a partir das referências do grupo que protagoniza esse processo educativo, como a nacionalidade ou o vínculo familiar. A educação não formal, no entanto, tem intencionalidade, mas ocorre em espaços fora do ambiente escolar, que tenham um sentido para aquele grupo, como por exemplo, museus, zoológicos e jardins botânicos.

O termo espaço não formal ainda é foco de muitos debates que acarretam diferentes definições. Jacobucci (2008, p. 56) destaca a complexidade de definir espaços não formais, e para fazê-lo, começa conceituando o espaço formal como “a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório”. Ainda na direção de uma definição, a autora lembra que não é apenas o espaço que determina o tipo de educação que ocorre e que não se pode afirmar que a diferença entre estes espaços se localiza nas ferramentas educativas utilizadas por cada um. A delimitação desta definição reside, no entanto, no fato das instituições que promovem a educação não formal não terem a educação formal como seu objetivo e propõe que haja uma classificação entre espaços não formais institucionalizados e não institucionalizados (Figura 1).

Figura 1 - Esquema apresentando os diferentes espaços de ensino e suas classificações, adaptado de Jacobucci, 2008



Fonte: A autora, 2019.

Os espaços não formais identificados como institucionalizados possuem uma equipe responsável e estão sob uma regulamentação, tais como museus e centros de ciências, enquanto os ambientes urbanos ou naturais, como praças, ruas e praias, são reconhecidos como espaços não formais não institucionalizados (JACOBUCCI, 2008). Estes últimos se prestam bem educação, muito embora pouco explorados, em razão ausência de guias, exigindo maior criatividade e planejamento do docente (QUEIROZ et al., 2011).

Ressaltando que:

A utilização de procedimentos metodológicos diversificados que agucem os diferentes sentidos e que coloquem o sujeito da aprendizagem em contato direto com o objeto de estudo podem promover a construção do conhecimento em ciências. Nesse contexto, ressalta-se a importância da utilização de aulas práticas de campo nas quais a vivência do aluno no ambiente natural pode ser interessante para que este não crie concepções distorcidas da realidade, inclusive quanto à própria concepção de ambiente natural ou floresta (ARAÚJO, SILVA e TERÁN, 2011, p. 7).

No entanto, muitos professores encontram dificuldades em fazer atividades em espaços não formais com seus alunos por diversos motivos, como a impossibilidade de uma visita prévia para um planejamento adequado. Uma proposta de guia de campo pode colaborar para o melhor planejamento do docente, permitindo que este realize a atividade dentro de sua realidade, usufruindo do potencial local.

Quando uma visita a um espaço não-formal é bem planejada e tem a intenção de divulgar a ciência usando os recursos tecnológicos (visuais e audiovisuais) do espaço em questão, pode favorecer a aprendizagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais de Ciências Naturais, vinculados a educação formal pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (TERCI e ROSSI, 2015, p. 3).

Ainda que Oliveira e Moura (2005, p. 47) afirmem que “esse tipo de experiência destaca a voluntariedade de participação, a inexistência de avaliação de aquisição de conteúdo e a indefinição de um público organizado por faixa etária ou nível de aprendizagem”, é importante lembrar que “É essencial que a aula não-formal não ocorra sem um bom planejamento prévio, devendo ser estruturada para alcançar seus objetivos”, conforme apontado por Vieira, Bianconi e Dias (2005, p. 22).

Outro autor afirma:

[...] visitas programadas a espaços não-formais de educação, como museus de ciência, jardins zoológicos, jardins botânicos, planetários, centros de visita de instituições de pesquisa e de parques de proteção ambiental e museus virtuais, entre outros, são importantes estratégias para inculcar valores da ciência na prática social (SANTOS, 2007, p. 487).

As visitas a espaços não-formais auxiliam na construção do conhecimento, na medida em que valorizam os conhecimentos práticos dos alunos e se sobrepõem aos limites oferecidos pela sala de aula, como a segmentação do conteúdo e a dificuldade da abstração (VIEIRA, BIANCONI e DIAS, 2005).

A relação entre o ambiente escolar e os espaços não formais oportuniza a construção do conhecimento científico, auxiliando a tomada de decisões de modo adequado, pois representa a aprendizagem acerca dos fenômenos de forma mais palpável (ROCHA E FACHÍN-TERÁN, 2010).

Alguns autores apontam que sob a perspectiva da pedagogia de Freinet, as aulas em espaços não formais apresentam como ganhos:

a melhora na convivência professor/aluno, cujas relações se tornam mais fraternais e como é comum encontrar no decorrer das aulas passeio elementos a serem explorados mais próximos do universo cultural da vida da escola, a volta à escola colabora para se estabelecer um clima menos formal do que nas aulas tradicionais (ARAÚJO e PRAXEDES, 2013, p. 248).

Este tipo de atividade ainda promove outros aspectos que não são restritos ao ensino de Biologia, como afirma Gohn (2006, p. 30): “a transmissão de informação e formação política e sociocultural é uma meta na educação não formal”.

A literatura apresenta diversas nomenclaturas para as aulas em espaços naturais, como aula passeio. Esta é uma estratégia reconhecidamente utilizada no ensino de Biologia, ainda que com diferentes enfoques, em geral, refere-se a aulas em que o estudante está em contato com o meio, possibilitando experimentar, com os sentidos, o espaço em questão (VIVEIRO e DINIZ, 2004)

Os ambientes naturais classificados como espaços não formais não institucionalizados, conforme apresentado anteriormente, se prestam ao Ensino de Biologia, uma vez que:

os alunos podem alcançar um rendimento maior, quando comparada ao da aula teórica, pois, de forma geral, em toda a conduta, as motivações e o dinamismo energético provêm da afetividade, enquanto que a técnica e o ajustamento dos meios empregados constituem o aspecto cognitivo, seja ele sensório-motor ou racional (SENICIATO E CAVASSAN, 2008, p. 129)

Santos e Mortimer (2001) apontam que a educação em Ciência deve propiciar a tomada de decisão responsável, na direção de uma proposta de desenvolvimento sustentável, remetendo a abordagem da Educação Ambiental.

1.2 Educação Ambiental

A educação ambiental é uma proposta que habitualmente é entendida como transformadora em sua essência, ainda que nem sempre ocorra desta forma. Alguns projetos pedagógicos acabam por limitar-se a uma campanha de mudança de atitudes que não está verdadeiramente relacionada ao contexto da comunidade envolvida fazendo com que esta concepção, acabe por reforçar estigmas do que pretende negar (LOUREIRO, 2003).

A educação ambiental surgiu em um momento de crise, diante da necessidade de um novo olhar sobre o consumo, individualismo e a vida num contexto urbano-industrial e posteriormente requereu uma delimitação, no sentido de expor os focos de cada olhar (LOUREIRO, 2007). Nessa perspectiva, segundo esse autor, se desenha a Educação Ambiental Crítica que reconhece que a relação do ser humano com o ambiente ocorre por mediações sociais.

É válido destacar que:

A educação ambiental que incorpora a perspectiva dos sujeitos sociais permite estabelecer uma prática pedagógica contextualizada e crítica, que explicita os problemas estruturais de nossa sociedade, as causas do baixo padrão qualitativo da vida que levamos e da utilização do patrimônio natural como uma mercadoria e uma externalidade em relação a nós (LOUREIRO, 2004, p. 15).

Freire (1996, p. 15) adverte sobre a importância de estabelecer a um paralelo entre a realidade do educando e o conteúdo escolar, questionando “Por que não estabelecer uma

necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”.

A relação entre Educação Ambiental Crítica e a pedagogia Freireana pode ser evidenciada pela conscientização do oprimido:

A pedagogia do oprimido possibilita desvelar a realidade opressora, tornando o homem consciente da sua situação de exploração em que vive o primeiro passo para libertar-se da opressão. Trata-se de uma pedagogia que leva à luta pela transformação de opressão na qual o oprimido vive (GADOTTI, 2011, p. 2).

O processo educativo deve ser integrado, acontecendo no espaço escolar, mas não se limitando a este, permeando toda a vida humana. Na perspectiva da formação de cidadãos, o indivíduo deve compreender sua responsabilidade social e buscar formas de contribuir para a transformação da sociedade. Este viés aponta como a pedagogia freireana dialoga diretamente com a educação ambiental, ainda que o citado autor não tenha falado diretamente sobre o tema em suas obras (CECCON, 2014).

A Educação Ambiental Crítica não se furta a criticar a si mesma, ao passo que propõe ao educador uma postura constantemente reflexiva e questionadora sobre a sua prática e o processo educativo. Loureiro (2007, p. 70) aponta que “educador ambiental está na capacidade de repensar a estrutura curricular levantando os motivos históricos que conduziram a determinada configuração disciplinar e sua importância para o atendimento dos interesses dominantes na sociedade.”

Partindo dessa premissa, percebe-se que a reflexão sobre o ambiente em que o indivíduo está inserido dialoga com a perspectiva da Educação Ambiental Crítica, portanto, ainda que este não seja o cerne central deste trabalho, não é possível se desligar desses valores.

O ambiente natural por não apresentar o conhecimento compartimentalizado, tal como o conhecimento escolar, é fértil para reflexões e práticas de educação ambiental (KONDRAT e MARCIEL, 2013).

A elaboração de um guia para visitas de campo dialoga com dois pontos dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Biologia (BRASIL, 1999, p. 21), a saber: “Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações” e “Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente que podem ser desenvolvidas aproveitando o potencial desta região.”

Esta proposta está relacionada também com pontos do Currículo Básico do Ensino Médio, como no 1º ano onde consta (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 11) “reconhecer a diversidade de seres vivos no planeta, relacionando suas características aos seus modos de vida e aos seus limites de distribuição em diferentes ambientes, principalmente os brasileiros”; no 2º ano encontramos (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 12) “elaborar propostas com vistas à melhoria das condições sociais, diferenciando as de responsabilidade individual das de cunho coletivo, destacando a importância do desenvolvimento de hábitos saudáveis e de segurança, numa perspectiva biológica e social.”; e no 3º ano onde temos como pontos:

Identificar critérios utilizados como indicadores sociais e de desenvolvimento humano e analisar de forma crítica as consequências do avanço tecnológico sobre o ambiente, analisar perturbações ambientais, identificando agentes causadores e seus efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais, reconhecer a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida, identificando alterações decorrentes de ações antrópicas e suas consequências, avaliar métodos, processos ou procedimentos utilizados no diagnóstico e/ou solução de problemas de ordem ambiental decorrentes de atividades sociais e econômicas., identificar a importância dos diferentes grupos funcionais e suas interações na manutenção dos ecossistemas., e reconhecer padrões em fenômenos e processos fundamentais em sua organização (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 13).

Logo, é possível notar que este guia não se restringe a determinada série do Ensino Médio, ao contrário, pode ser usado em qualquer momento.

Queiroz e colaboradores (2011) ressaltam a necessidade de um planejamento atento e criterioso evitando imprevistos nestes tipos de espaços, visando a segurança de todos e o uso adequado dos elementos desse espaço.

É válido destacar que:

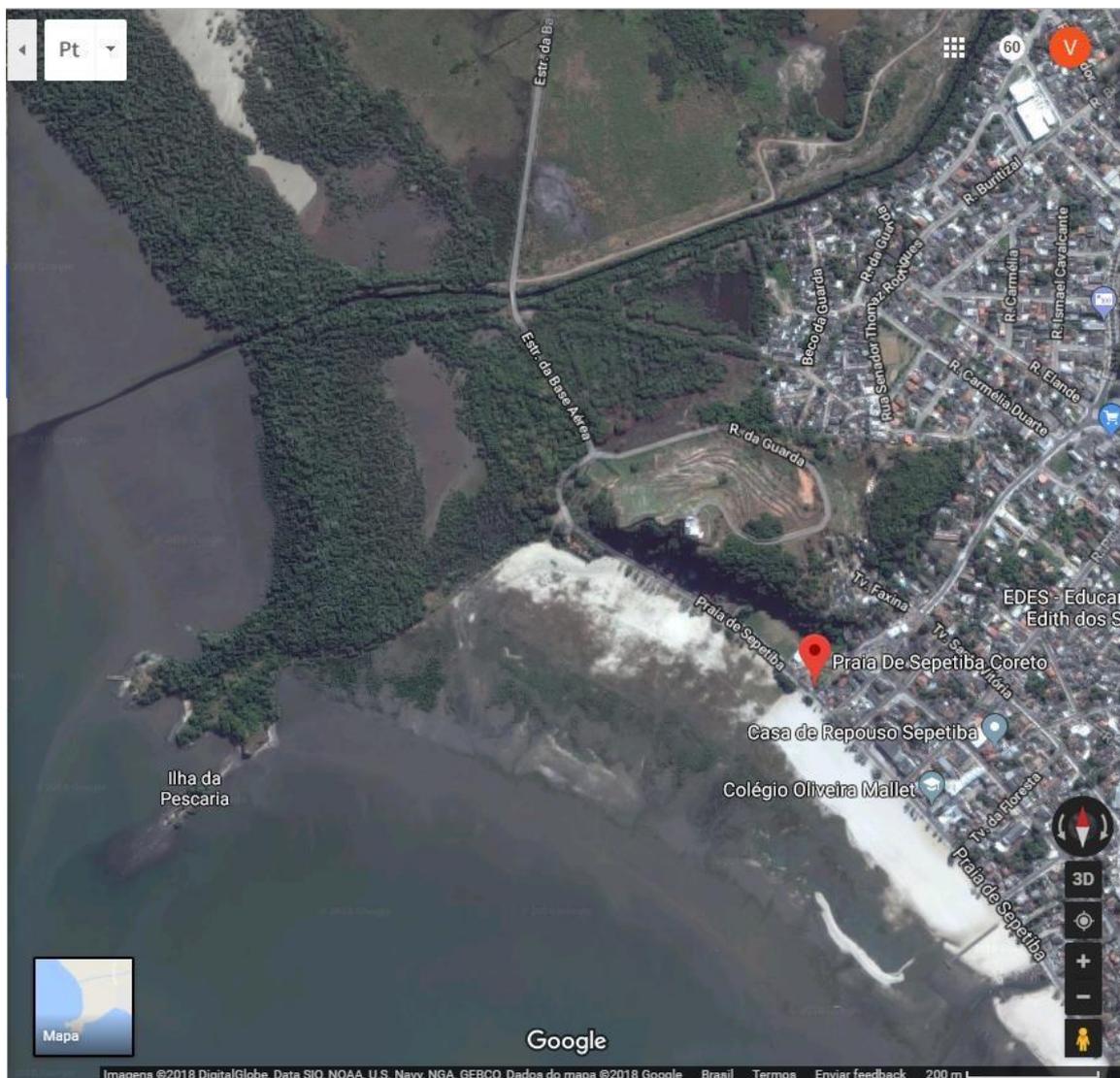
É importante salientar que uma atividade de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação. Limitar essa atividade apenas à visita constitui-se em um desperdício das potencialidades passíveis de serem trabalhadas por meio dessa modalidade didática (VIVEIRO e DINIZ, 2009a, p. 27).

O local escolhido para a realização desta pesquisa, a Praia de Sepetiba, está próxima de inúmeras escolas públicas e privadas. Esta região, portanto, se presta a trabalhos de campo, na medida em que representa um fragmento de vegetações costeiras e é também um local que os estudantes desfrutam para o lazer (Figura 2).

Nesta região, destaca-se a Base Aérea de Santa Cruz (BASC), que fica em um trecho da praia e a atividade pesqueira que constitui a identidade cultural dos moradores desta região

(Calixto, 2014). Esta área compreende ecossistemas de manguezais e restinga, constituindo-se, assim, um local de potencial estudo da flora, fauna e de características do Bioma Mata Atlântica. A área sob a guarda da BASC é de acesso restrito, mesmo não havendo barreiras físicas que impeçam a entrada, há a presença de militares desta unidade no local. O caminho inicia-se em área pavimentada e segue por um trecho arenoso à beira mar.

Figura 2 - Imagem de satélite da região da Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ. Marcação do ponto inicial do trajeto, a Praça Washington Luís



Fonte: Google Maps. 2018.

A Zona Oeste, que contém cerca de 70 % do território da cidade é vítima da exclusão de políticas públicas que promovam a preservação social e cultural (Cardoso, 2015) e aulas não formais podem, além de se prestar a possibilitar a abordagem de conteúdos abarcados

pela disciplina, aumentar a autoestima dos estudantes ao reconhecer a importância de sua região.

Diante do cenário de degradação do local, as atividades que serão propostas neste estudo poderão servir de subsídio para que os docentes das escolas do entorno utilizem o espaço como ferramenta pedagógica. Assim promovendo um sentimento de pertencimento ao local e estimulando o desejo de preservação do mesmo, valorizando a premissa da educação ambiental que valoriza o contexto social do educando.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Elaborar um guia de campo com informações sobre o local no âmbito da disciplina de Biologia do Ensino Médio, visando estimular a valorização da Praia de Sepetiba e seu entorno como espaço não formal de ensino não institucionalizado.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o percurso no Caminho do Antigo Molhe Imperial, na Praia de Sepetiba;
- b) Destacar alguns temas curriculares das disciplinas Biologia da Educação Básica, que possam ser facilmente abordados durante uma aula na Praia de Sepetiba, um espaço não formal de ensino não institucionalizado;
- c) Elaborar um guia de campo de visitação para a Praia de Sepetiba, destacando o seu potencial como espaço não formal de ensino, apresentando uma atividade investigativa;
- d) Validar o Guia de Campo produzido nesta pesquisa entre professores do Ensino Médio;
- e) Divulgar e disponibilizar o Guia de Campo da Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro no *site* do ProfBio, unidade UERJ (<http://www.profbio.uerj.br/>) e do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes/UERJ (<http://www.ibrag.uerj.br>).

3 METODOLOGIA

3.1 Levantamento Bibliográfico

A fim de encontrar publicações sobre o tema e a região em questão, foram realizadas pesquisas no *Google Acadêmico* (<https://scholar.google.com.br/>) em busca de artigos usando como referência as palavras-chave “espaço não formal”, “aula ao ar livre”, “aula passeio” “ensino de biologia” “guia de campo para aulas de biologia”, “Praia de Sepetiba”. Também foi consultado o acervo da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (<http://bdtd.ibict.br/>) em busca de trabalhos relacionados à área temática desta pesquisa.

A partir disso, o trabalho passou a ser fundamentado por autores que discutem sobre os espaços não formais, dialogando com o conceito de Educação Ambiental Crítica, segundo Loureiro (2003).

3.2 Área de Estudo

O bairro de Sepetiba pertence à Zona Oeste do Rio de Janeiro, é litorâneo e vizinho de Guaratiba e Santa Cruz. Nos últimos anos a população desta região aumentou substancialmente, com conseqüente desmatamento e assoreamento da Baía de Sepetiba (VÉLEZ e ISSBERNER, 2012). Essa região, geograficamente está localizada ao fundo da Baía de Sepetiba, que até os anos 1960 apresentava características rurais, convive com as conseqüências do desenvolvimento industrial desta área (VÉLEZ, 2012).

No bairro, podemos encontrar as praias do Recôncavo, do Cardo e de Sepetiba. Uma porção da Praia de Sepetiba é território sob guarda da Força Aérea Brasileira, pertencendo à ALA 12.

Por contar com várias praias, este bairro tem vocação pesqueira notada pela presença da colônia de pescadores Z-15 (Figura 3) e diversas peixarias no entorno da Praça Washington Luis, umas das mais importantes do bairro. Pertence a XIX Região Administrativa (Santa Cruz), é um dos mais afastados da região central da cidade (Figura 4),

distante mais de 60 km, e conta com poucos aparelhos culturais. Não há cinema ou teatro no bairro.

Figura 3 - Sede da Colônia de Pescadores Z-15



Fonte: A autora, 2019.

Figura 4 - Mapa dos bairros da cidade do Rio de Janeiro com a delimitação dos bairros, indicação dos bairros do Centro e Sepetiba



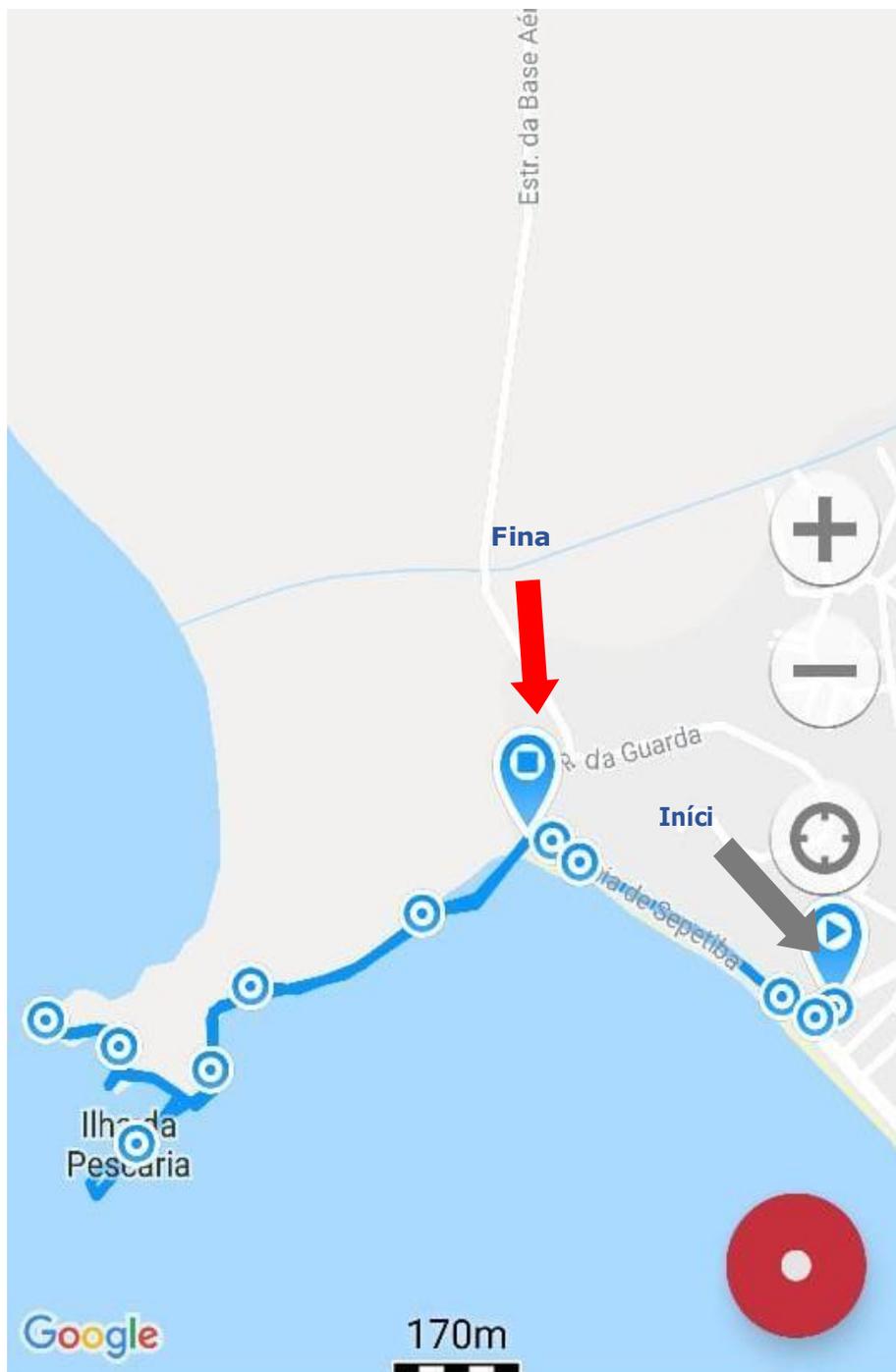
Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro. Adaptada de Atlas da cidade do Rio de Janeiro. 2000.

O percurso desse guia se inicia no coreto encontrado no cruzamento da Estrada de Sepetiba com a Praia de Sepetiba e segue pelo lado direito, em direção ao trecho protegido, em um trajeto de pouco menos de 3,5 km. (Figura 5).

O caminho percorrido é o mesmo utilizado pelo Ecomuseu de Sepetiba, no Passeio de Reconhecimento, realizado com alunos de escolas do entorno e que, uma vez por mês, é aberto à comunidade. Essa instituição sem fins lucrativos, criada em 2008 por iniciativa dos moradores da região. Desde então presidida pela professora Bianca Wild e busca o resgate da memória e história do bairro e sua valorização através de passeios, exposições de fotos e outras ações pensadas com a comunidade local, visando a Educação Patrimonial.

O coletivo idealizou um trajeto que valorizasse o Molhe de Pedras, um atracadouro de barcos, de valor histórico à beira-mar e traçou o trajeto em função deste, dando uma abordagem histórica.

Figura 5 - Trajeto do Caminho do Antigo Molhe Imperial. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ.
 Marcações de início, fim e alguns pontos de parada a longo do trajeto



Fonte: Geotracker®, 2019.

Para a elaboração do Guia de Campo aqui proposto foram realizadas seis visitas à Praia de Sepetiba para o levantamento de dados, com ênfase na identificação dos temas pertinentes ao currículo de Biologia que poderão ser abordados em aulas no local, pontos de destaque do trajeto e obtenção de imagens para ilustrar o material.

3.3 Produção do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba

Foi produzido um guia digital (Apêndice A), em formato *Portable Document Format (pdf)* utilizando o programa Microsoft® PowerPoint, com instruções sobre o local, como ter acesso a ele e indicando 14 pontos relevantes do trajeto, caracterizando-os. Este material é composto de textos, fotos e mapas para uma melhor orientação do professor sobre o local. Há ainda sessões “Dicas”, destacando assuntos do currículo de Biologia que podem ser relacionados ao ambiente; “Ideias”, que apresenta discussões possíveis relacionadas ao local e; “Você sabia?”, trazendo curiosidades. Consta também o tempo estimado para a visita e para chegada em cada ponto destacado, medição do trajeto, indicações sobre a estrutura do local e cuidados necessários para que os professores possam planejar da melhor forma possível as atividades no local. Além disso, dispõe duas propostas de atividades, uma a ser realizada antes da visita e outra que se inicia durante a visita e é encerrada na unidade escolar.

O guia aborda os seguintes assuntos, dentro do currículo da disciplina Biologia, levando em conta os PCN e o Currículo Básico:

- a) Ecossistemas Mangue e Restinga: nesta região ainda há remanescentes destes ecossistemas, permitindo o estudo *in locu* de algumas de suas características;
- b) Características morfofisiológicas de vegetais da região: questões da anatomia, fisiologia e adaptação das plantas;
- c) Impactos ambientais causados pela ação antrópica: é possível discutir como a população humana interfere no ambiente;
- d) Ciclos Biogeoquímicos: através da relação entre fatores bióticos e abióticos do ambiente é mais propício discutir sobre este tema;
- e) Educação Ambiental: uma vez que inseridos em um ambiente natural com uma atividade motivadora, é possível aprimorar o olhar do aluno sobre seu pertencimento ao ambiente e sua responsabilidade com ele;
- f) Valorização da cultura local: para que o aluno reconheça a importância da região em que reside.

As páginas que caracterizam os pontos relevantes seguem um formato parecido, auxiliando a compreensão do leitor e facilitando a navegação pelo livro digital. As fotos que

ilustram o guia foram feitas pela autora, com seu telefone celular pessoal, durante as visitas a campo.

3.4 Validação do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba

A validação do material proposto foi feita por professores de Biologia de escolas públicas e privadas do Rio de Janeiro que atuam no entorno e/ou que demonstraram interesse por atividades em ambientes naturais, através de um questionário de 15 perguntas fechadas após apreciação do material (Apêndice B). O questionário inicial (pré-teste) foi aplicado com docentes de Biologia que estão cursavam o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (ProfBio) no ano de 2018. As questões foram enviadas a 32 professores, recebendo retorno 19 deles, ou seja, um retorno de aproximadamente 60%.

Essa testagem envolveu apenas as duas primeiras sessões do questionário: “sobre você” e “sobre ambientes naturais”, uma vez que a confecção do guia ainda estava na fase inicial. A partir das avaliações oriundas do pré-teste, foi criada uma nova categoria sobre o tempo que o docente leciona e adicionada uma nova opção sobre a frequência em que o docente realiza atividades em ambientes naturais e a indicação da justificativa para tal frequência (falta de oportunidade ou falta de empatia pela atividade, etc.). Essa nova versão do foi enviado aos docentes para coletar dados sobre suas impressões do guia, junto com um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C), para que os participantes da pesquisa fossem informados das dimensões éticas da mesma,

Ainda que neste trabalho seja utilizado o termo “espaço não formal de ensino não institucionalizado” para classificar ambientes como o Caminho do Antigo Molhe Imperial, no questionário foi utilizado o termo ambiente natural para facilitar a compreensão de todos.

O resultado da avaliação do Guia de Campo foi utilizado para adequações no material proposto e produção de uma versão definitiva do Guia, que será submetido à Biblioteca Nacional para obtenção do número de ISBN (formato de livro digital). Após as considerações da banca examinadora e a devida adequação, a versão final do Guia de Campo será disponibilizada no portal de materiais didáticos do ProfBio, unidade UERJ (<http://www.profbio.uerj.br/>) e no site do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), na seção Materiais Didático (<http://www.ibrag.uerj.br/>).

3.5 Apreciação do Comitê de Ética

Depois de realizados os ajustes no questionário a partir do pré-teste, este projeto foi submetido à Plataforma Brasil para ser apreciado por um comitê de ética, para assegurar que os participantes da pesquisa não sofram constrangimento ou outro risco. A versão final do questionário, o TCLE, o projeto e uma autorização dada pela direção do Ecomuseu de Sepetiba (Apêndice D) foram submetidos, recebendo a aprovação do comitê de ética de Universidade Estadual do Rio de Janeiro, considerando que não há implicações éticas. Tal parecer foi emitido em 1 de abril de 2019 sob o número 3.236.621 (Anexo).

4 RESULTADOS

Esta pesquisa gerou como produto o Guia de Campo para a Praia de Sepetiba, um material digital em formato *pdf*, acessível em computadores, *tablets* ou *smartphones*, ao utilizar aplicativos e programas que suportem esse formato.

4.1 O trajeto

O trajeto percorrido pelo Ecomuseu de Sepetiba valoriza pontos históricos deste bairro que é um dos mais antigos da cidade do Rio de Janeiro. São previstos 14 pontos de paradas para apreciação, discussão e reflexões relacionadas a questões históricas, culturais e biológicas do caminho. Os seis pontos iniciais estão em uma área de acesso público, são eles: A praça Washington Luís; O coreto; A bica d'água; Sepetiba Futebol e Regatas; Praça da Iaiá e; Portão Sul da Base Aérea. Já os outros oito pontos encontram-se na área sob guarda da Força Aérea Brasileira, exigindo a devida autorização para o acessos deste espaço, facilitada através do diálogo com o Ecomuseu de Sepetiba, que são: Ponte Abbott; A vegetação de Restinga; “Janela” do mangue; Sambaquis; Ilha do Marinheiro; Portão Sul da Base Aérea; Praia da Pita e; Molhe de Pedras.

Inicia-se o percurso na Praça Washington Luís (Figura 6), onde há muitas peixarias, ressaltando a vocação pesqueira do bairro, e um coreto, muito conhecido na localidade não só por estar ali desde 1949, mas também por ter figurado na novela O Bem Amado. Esta telenovela, exibida em 1973 na Rede Globo, se destaca por ser a primeira trama em cores do Brasil. Neste local há também uma Bica d'água inaugurada em 1928, que iniciou o abastecimento de água no bairro.

Figura 6 - Praça Washington Luís. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: A autora, 2018.

A partir daí, caminhando pela rua que leva ao portão sul, segue-se pela área pavimentada, parando ainda em dois pontos de interesse, a sede do Sepetiba Futebol e Regatas e a Praça da Iaiá por onde, dependendo das condições do local, a faixa de areia é acessada. Caso não seja possível, percorre-se mais alguns metros pela área pavimentada, cruzando o portão Sul da Base Aérea de Santa Cruz e aí então, avança-se pela faixa de areia. Nesse caminho é possível encontrar a Ponte Abbott, a vegetação de restinga, e sambaquis que evidenciam que esta região foi habitada antes mesmo da colonização europeia (Figura 7). Nota-se, também, a partir de construções como o Molhe de Pedras (Figura 8) e relatos orais que esta área era transitada por muitas pessoas para deslocar-se em navegações pela Baía de Sepetiba.

Figura 7 - Sambaqui presente no Caminho do Antigo Molhe Imperial. Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: Glauco Vital. 2018.

Figura 8 - Molhe de pedras. Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: A autora, 2018.

O percurso segue pela faixa de areia em direção ao mar, circundando a vegetação de manguezal (Figura 9) sem perdê-la de vista. Ao longo deste trecho é possível ver crustáceos cruzando o caminho (Figura 10), principalmente em períodos em que há mais poças de água. Conforme ocorre o acercamento da água salgada, há menor presença do mangue e simultaneamente, a aparição dos crustáceos se torna menos frequente, já que esses organismos costumam ser vistos associados a esse ecossistema.

Figura 9 - Aspecto parcial da vegetação do percurso na Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: A autora, 2017.

Figura 10 - Crustáceos avistados durante trajeto na Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: A autora, 2019.

Segue-se então até a Ilha do Marinheiro, antes chamada de Ilha da Pescaria. A mudança de nome se deu em função de uma revolta ocorrida no local que, segundo a tradição oral, data-se da transição do Império para a República no Brasil. O acesso a este trecho insular está condicionado à condição da maré, já que em certos períodos do dia é possível chegar sem sequer molhar os pés e em outros momentos, pode ser necessário cruzar de barco.

Quando se chega à beira-mar é possível ver lateralmente a orla, conhecida como Praia de Sepetiba, e também parte do bairro como é possível perceber na imagem a seguir (Figura 11).

Figura 11 - Vista lateral da Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ



Fonte: A autora, 2018.

O trecho da Praia de Sepetiba, sob guarda Base Aérea de Santa Cruz, traçado pelo Ecomuseu de Sepetiba, foi escolhido por se mostrar um rico campo de observações biológicas, por seu parcial grau de preservação, decorrente da limitação de entrada imposta pelas Forças Armadas, além de ser próximo a escola na qual atua a autora. Este fato é relevante, como dito anteriormente, por não exigir um meio de transporte que pode aumentar o custo da atividade, podendo ser acessado a pé ou através de transporte público.

O ecossistema preservado se mostra como um contraponto ao restante da praia onde se vê pouquíssimos vestígios da vegetação de restinga, permitindo a observação de mais animais e uma melhor compreensão deste ecossistema. Este percurso é percorrido pelo Ecomuseu de Sepetiba, que propõe uma visita guiada, chamada de Passeio de Reconhecimento. A proposta deste coletivo foca em referências históricas e valorização do bairro e, para tal, conquistaram com a unidade militar que guarda a região a devida autorização para adentrar o local.

Em nenhum momento existe a pretensão de ignorar o trabalho realizado pelo Ecomuseu. Ao contrário, busca-se valorizar e enriquecer a proposta apresentada por esta organização que se mostrou aberta e interessada neste material.

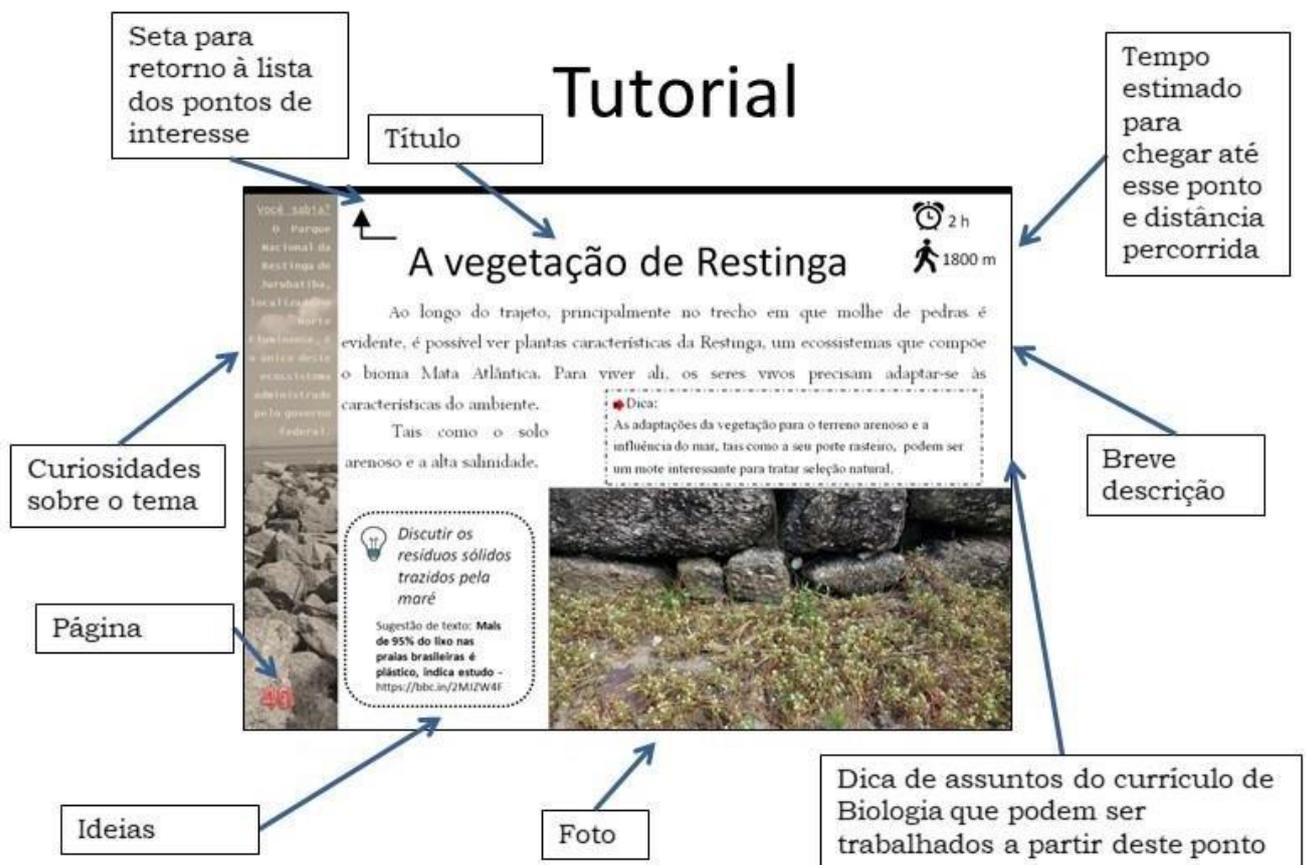
4.2 O Guia de Campo para a Praia de Sepetiba

Foi desenvolvido um livro de 55 páginas intitulado “Guia de Campo para a Praia de Sepetiba”, para que docentes possam conhecer o Caminho do Antigo Molhe Imperial detalhadamente, planejar suas aulas neste ambiente, ter informações sobre formas de acessá-lo, e cuidados e regras para visitá-lo. Este material é digital, em formato *pdf*, permitindo a utilização em diferentes equipamentos eletrônicos e a maior parte das informações é acessível em modo *offline*.

As páginas iniciais apresentam o bairro e o Ecomuseu de Sepetiba para que o docente possa visualizar o local em questão. A seguir são apresentadas duas propostas de atividades: a primeira desenvolvida com mapas, a ser realizada antes da visita a campo para estimular nos discentes noções de localização e compreensão sobre a posição geográfica do bairro; a segunda, utiliza fotografia e redes sociais, iniciada em campo e se encerrando após a aula externa, ressaltando o olhar dos estudantes para o ambiente e levando a toda comunidade escolar esta experiência. Ambas as propostas buscam valorizar a metodologia investigativa, trazendo o aluno ao centro do processo ensino aprendizagem.

Adiante, estão caracterizados os quatorze pontos de destaque ao longo caminho, selecionados pela autora em reflexão juntamente com o Ecomuseu de Sepetiba. As páginas se seguem de acordo com um padrão que pode ser visto na página explicativa (Figura 12), contendo título, descrição, tempo gasto e distância percorrida para chegar ao ponto e imagens e uma seta que retorna a página com a lista de pontos, através de *hiperlink*, facilitando a navegação pelo material. Esta página pode ser mais bem visualizada no anexo, página 71.

Figura 12 - Página explicativa do Guia de Campo para a Praia de Sepetiba



Fonte: A autora, 2019

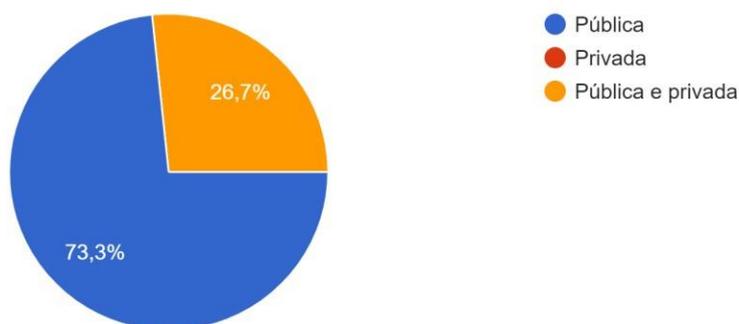
4.3 Validação do Guia de Campo entre professores de Biologia

O material, em sua primeira versão, foi enviado a 35 professores de Biologia que atuam na rede pública, sendo cinco de uma escola do bairro de Sepetiba. O Guia de Campo foi enviado em formato digital a esses professores e as perguntas foram disponibilizadas através de *link* do *Google* Formulários. Foram obtidas 15 respostas, logo, aproximadamente 43% dos docentes solicitados responderam o questionário. Ao longo das perguntas, o Guia de Campo também chamado de roteiro.

Dentre os entrevistados, a maioria (11) atuam exclusivamente na rede pública (Gráfico 1) enquanto o restante atua também na rede privada. O tempo de atuação dos docentes com a disciplina Biologia é variável, entretanto, mais da metade (8) leciona esta disciplina de 11 a 15 anos (Gráfico 2).

Gráfico 1 - Redes de ensino onde os docentes entrevistados atuam
Em que tipo de instituições você atua como docente?

15 respostas

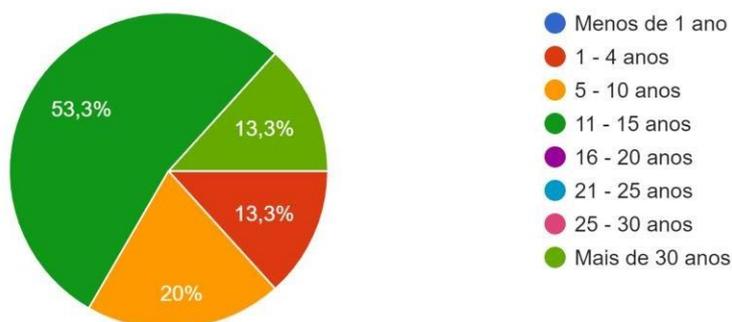


Fonte: *Google* Formulário, 2019.

Gráfico 2 - Tempo que docentes entrevistados lecionam Biologia

Há quantos anos você leciona Biologia?

15 respostas



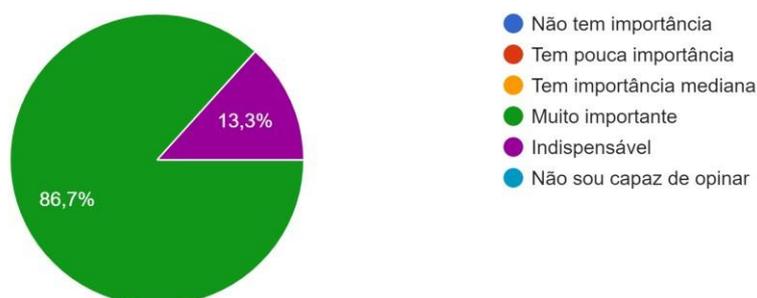
Fonte: Google Formulário, 2019.

Quando perguntados sobre atividades em ambientes naturais, na segunda sessão do questionário, todos os entrevistados reconheceram a importância da realização deste tipo de atividade, porém apenas 2 consideraram indispensável, enquanto os outros (13) consideraram muito importante (Gráfico 3). A maioria realiza atividades em ambientes naturais com seus alunos, com baixa frequência, seis dos entrevistados declararam que o fazem uma vez ao ano e outros quatro relataram que nunca realizam essa atividade por falta de possibilidades (Gráfico 4).

Gráfico 3 - Importância das atividades em ambientes naturais na opinião dos professores

Quão importante é para você a realização de atividades em ambientes naturais?

15 respostas

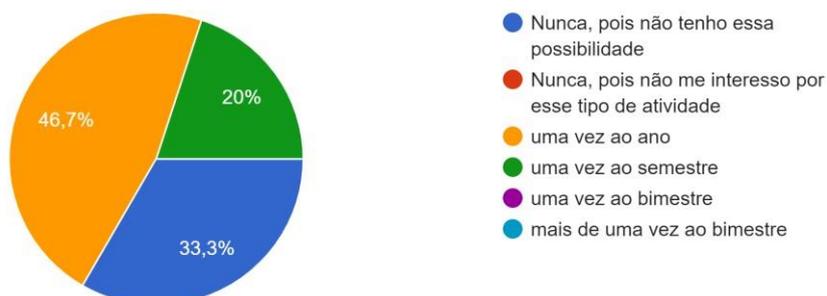


Fonte: Google Formulário, 2019.

Gráfico 4 - Frequência que os professores entrevistados realizam atividades em ambientes naturais

Com que frequência você costuma fazer atividades em ambientes naturais com seus alunos?

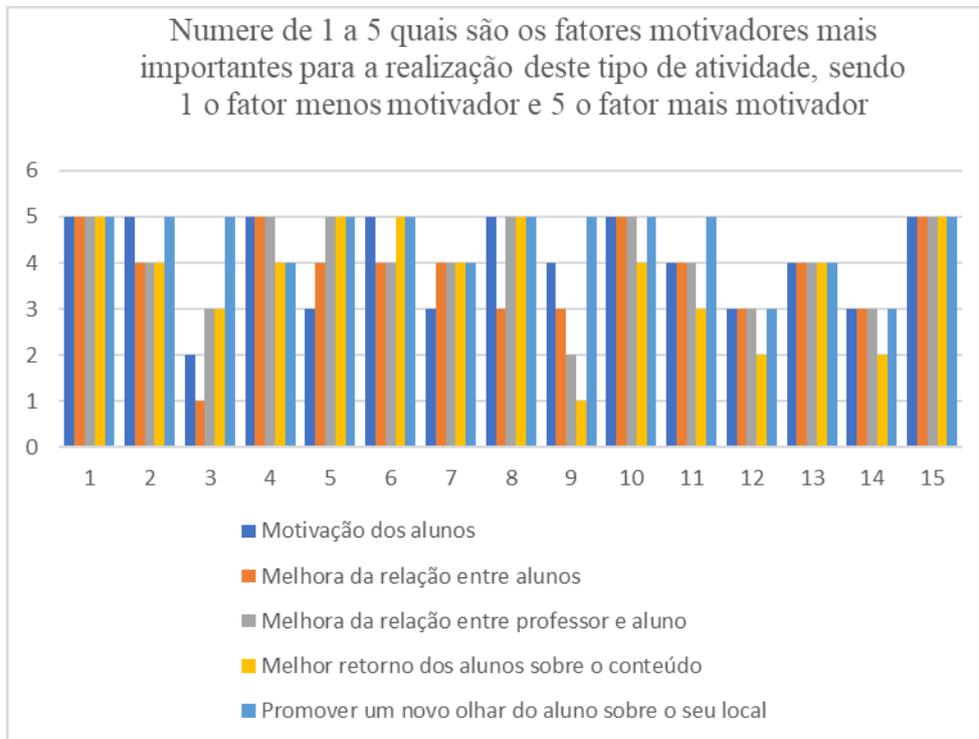
15 respostas



Fonte: *Google* Formulário, 2019.

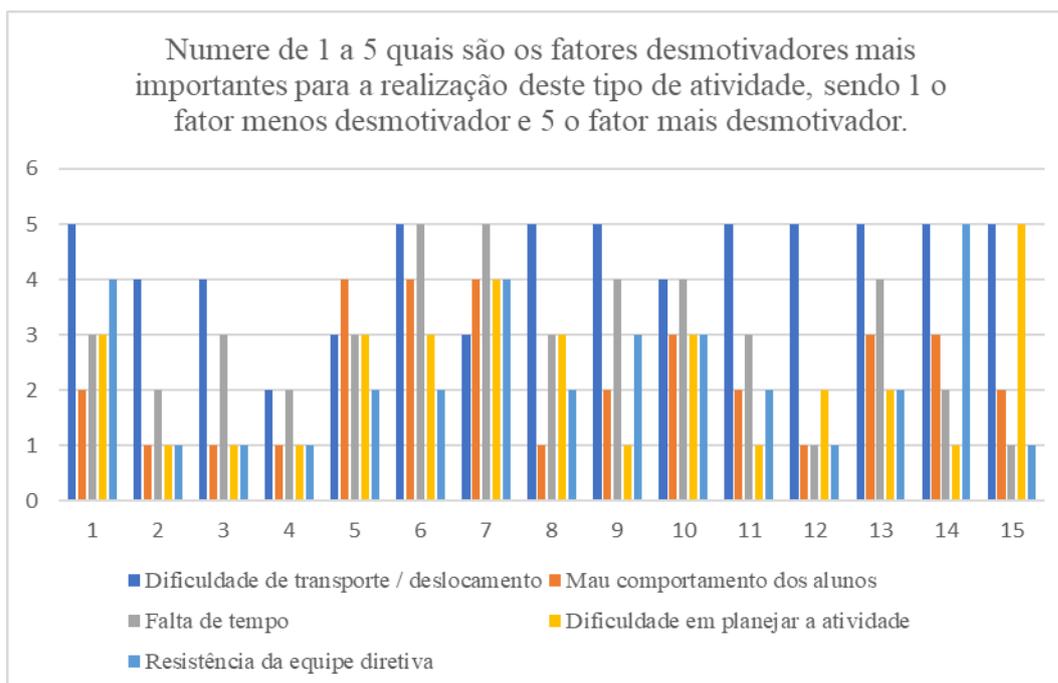
O fator que mais motiva os docentes entrevistados a realizar atividades em ambientes naturais é promover um novo olhar do aluno sobre o seu local, tendo sido atribuído como fator mais motivador por dez dos docentes entrevistados. O segundo fator foi a motivação dos aprendizes, apontado por sete entrevistados. Isto destaca a importância da realização de atividades em locais que façam parte da realidade dos alunos e que tenham um impacto motivacional para eles (Gráfico 5). Ao passo que a dificuldade do transporte é o que mais desmotiva esses profissionais, considerado o fator mais desmotivador por nove dos professores em questão, ressaltando que locais próximos à escola, que possam minimizar essa questão, devem ser valorizados (Gráfico 6).

Gráfico 5 - Fatores motivadores para os docentes entrevistados realizarem atividades em ambientes naturais



Fonte: A autora, 2019.

Gráfico 6 - Fatores desmotivadores para os docentes entrevistados realizarem atividades em ambientes naturais



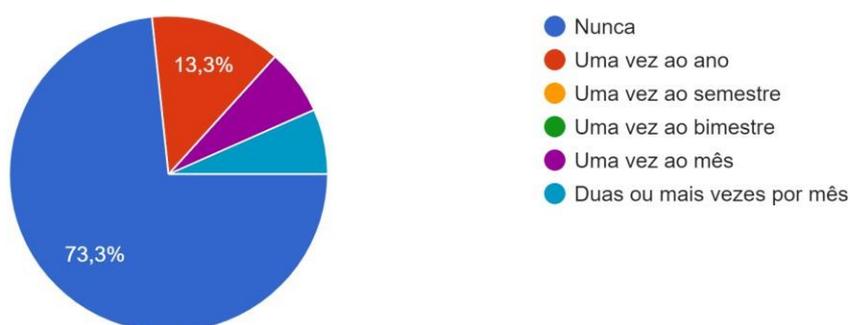
Fonte: A autora, 2019.

Pouco mais de 70% dos docentes que responderam o formulário, onze dentre eles, nunca visitaram a área em questão (Gráfico 7), referida de forma genérica como Praia de Sepetiba, sem especificar o Caminho do Antigo Molhe Imperial. E mesmo que quatro docentes afirmem que visitam com certa regularidade essa praia, apenas um dos participantes da pesquisa já realizou atividades com os alunos no local (Gráfico 8).

Gráfico 7 - Frequência que os entrevistados visitam a Praia de Sepetiba

Com que frequência você visita a Praia de Sepetiba?

15 respostas

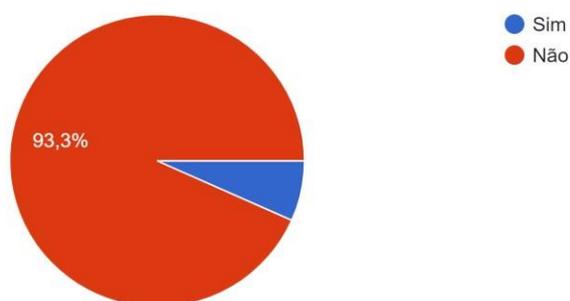


Fonte: *Google* Formulário, 2019.

Gráfico 8 - Frequência que os docentes entrevistados realizam atividades de campo na Praia de Sepetiba

Você já realizou trabalhos de campo com suas turmas na Praia de Sepetiba?

15 respostas



Fonte: *Google* Formulário, 2019.

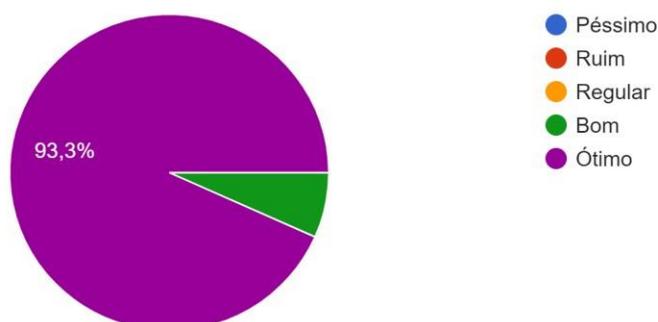
Todos os professores que participaram da pesquisa consideraram a linguagem fácil (Você considera o texto deste guia de linguagem clara e de fácil compreensão para

professores de Biologia?) e as imagens nítidas (As imagens deste guia são nítidas?). A maior parte dos entrevistados (14) avaliou o material como ótimo e um, como bom (Gráfico 9), não indicando grandes alterações nessas características do guia.

Gráfico 9 - Avaliação do Guia de Campo pelos entrevistados

Como você avalia este roteiro?

15 respostas



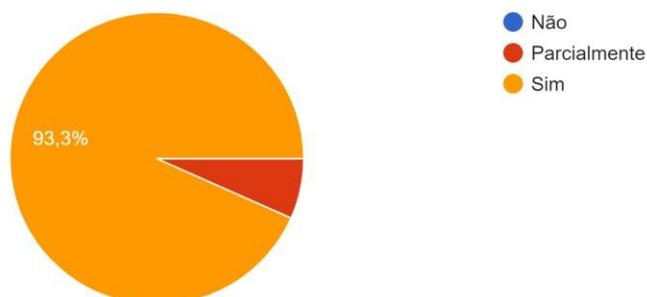
Fonte: *Google* Formulário, 2019.

Os professores indicaram que o acesso ao material é um motivador para realização de atividades no local, todavia, um indicou que a motivação é parcial (Gráfico 10). Já o ponto mais importante do guia dividiu as opiniões, mas a maior parte dos docentes, seis dentre eles, apontou a descrição dos ambientes como o item mais importante do material (Gráfico 11).

Gráfico 10 - Opinião dos entrevistados sobre o guia como motivador para a realização de atividades na Praia de Sepetiba

Ter acesso a este roteiro é um motivador a visitação da Praia de Sepetiba para fins pedagógicos?

15 respostas

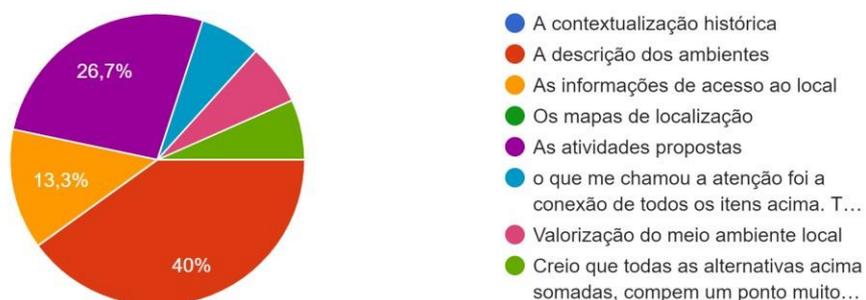


Fonte: *Google* Formulário, 2019.

Gráfico 11 - Opinião dos entrevistados sobre o ponto mais importante do guia

Marque qual é o ponto mais importante deste guia para a elaboração de aulas de campo em Biologia, de acordo com sua opinião.

15 respostas



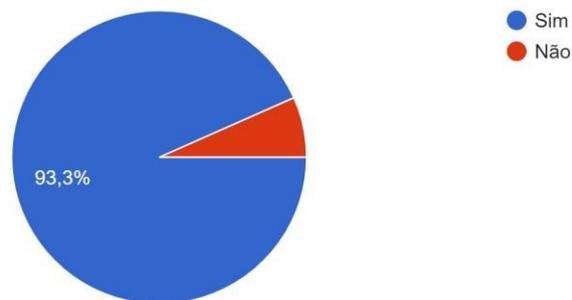
Fonte: *Google* Formulário, 2019.

Por fim, a maior parcela dos participantes, quatorze dentre eles, indicou que o material pode minimizar o número de visitas prévias ao local para o planejamento das aulas (Gráfico 12). Estes docentes apontaram diversos conteúdos que podem ser abordados em uma aula de campo no Caminho do Antigo Molhe Imperial (Gráfico 13), destacando Ecologia, Zoologia e Botânica, áreas evidenciadas por todos os entrevistados.

Gráfico 12 - Opinião dos entrevistados sobre a possibilidade de reduzir as visitas prévias pelo acesso ao Guia de Campo

Você acredita que este guia permite que os professores precisem fazer menos visitas prévias ao local para el... aulas de campo na Praia de Sepetiba?

15 respostas

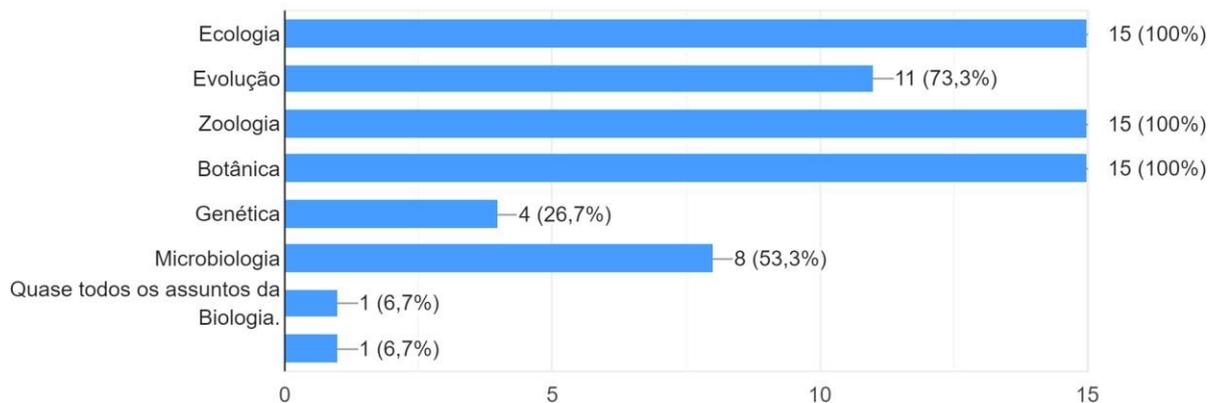


Fonte: Google Formulário, 2019.

Gráfico 13 - Opinião dos professores sobre as diferentes subáreas da Biologia que podem ser abrangidas por uma atividade neste ambiente

Quais assuntos você acredita que podem ser abordados em uma visita a Praia de Sepetiba?

15 respostas



Fonte: Google Formulário, 2019.

5 DISCUSSÃO

Viveiro e Diniz (2009) destacam o potencial motivador de atividade em ambientes naturais com alunos, condizendo com a resposta dos entrevistados que consideraram um ponto importante e motivação dos discentes. Este mesmo autores defendem que apenas uma visita a um ambiente natural é muito pouco diante da vastidão de possibilidades pedagógicas oferecida pelo ambiente ressaltam que um planejamento completo, contendo diversos pontos abrangidos pelo Guia de Campo em questão. Tudo isso é reforçado pela opinião dos docentes que afirmaram que o material os motiva a levar os alunos ao ambiente e minimiza o número de visitas prévias.

Durante as visitas percorremos o percurso supracitado, proposto pelo Ecomuseu de Sepetiba, aproximando e afastando do Molhe de Pedras, em função das barreiras naturais. Cada ponto deste trajeto, foi observado cuidadosamente para trazer à tona reflexões sobre os assuntos que podem ser tratados a partir desta vivência. Entretanto, sabe-se que a autonomia docente e a experiência de cada um permitem que sejam desenvolvidos muitos outros assuntos neste tipo de atividade. Logo, o guia se presta como um material para nortear e encorajar docentes a utilizar este espaço para suas aulas de Biologia, principalmente, aqueles que atuam nas escolas do entorno, em função desta proximidade minimizar um dos limitantes destacados pelos docentes no pré-teste, a dificuldade em conseguir transporte para o deslocamento dos alunos.

Maia (2008, p. 59) destaca que “a ocupação da área onde hoje figuram os bairros de Santa Cruz, Paciência e Sepetiba, deu-se ainda no Brasil Colônia, tendo na lavoura canavieira sua principal atividade econômica”, sendo assim, ao longo desse percurso é possível encontrar, além da diversidade biológica composta dos ecossistemas restinga e manguezal, alguns pontos de interesse histórico como, por exemplo, o mole de pedras que compunha o caminho imperial. Entretanto, de acordo com Beltrão (1978) há registros de ocupações humanas anteriores a chegada dos portugueses em algumas regiões do bairro, os sambaquis, identificados na orla deste bairro e no bairro vizinho, Guaratiba.

O Guia de Campo para Praia de Sepetiba foi pensando para os professores do entorno, para driblar limitações como a falta de transporte, o que também foi apontado pelos entrevistados, pois, grande parte dos docentes apontou a dificuldade do deslocamento como o maior fator desmotivador. De acordo com Viveiro e Dinis (2009), a busca por alternativas no

entorno da escola é uma saída para driblar essa questão. Esses autores ainda reconhecem o potencial deste tipo de atividade para a Educação Ambiental.

Em seu estudo de caso, Viveiro e Diniz (2009) apontaram a dificuldade no transporte como um entrave a realização de aulas em espaços não formais de ensino, todavia, nesta pesquisa, este não é considerado o fator mais relevante para os docentes.

Silva e Campos (2015, p. 27) destacam que “a aprendizagem seria, dessa forma, contemplada como uma ação social e a interação do aluno com o campo e com o outro se realizaria por meio da relação dialógica entre o individual e o coletivo.” e discutem a importância das aulas de campo para o ensino de Ciências já que favorecem uma leitura da relação do ser humano com o ambiente, pois oferece a oportunidade da observação da natureza de modo integral.

O material produzido traz subsídios para a utilização do ambiente de acordo com o desejo do docente e à realidade destes alunos, se prestando a visitas técnicas de campo ou mesmo a trilhas interpretativas. Silva e Júnior (2010) afirmam que este tipo de visita ao ambiente natural permite uma abordagem mais ampla da Educação Ambiental e se diferencia por conter referências históricas e culturais. Lima-Guimarães (2010) reforça esta visão dizendo que este tipo trilha traz à tona diversas dimensões do indivíduo como a sua criatividade, relação com a natureza e até a sua espiritualidade

A iniciativa do Ecomuseu de Sepetiba, valorizada neste trabalho é resgatar a identidade dos moradores de Sepetiba fazendo com que estes conheçam e valorizem seu

bairro. Tal propostas dialoga com as premissas da Educação Ambiental, tal como dito sobre Justiça Ambiental:

Muitas vezes as investidas humanas nas áreas que deveriam ser mantidas em boas condições ecológicas, são realizadas por populações marginalizadas, pela absoluta impossibilidade de se utilizarem espaços urbanizados na própria cidade formal (LAYRARGUES, 2000, p. 14).

Nota-se, então, como um Guia de Campo pode auxiliar o docente a planejar suas aulas, contribuindo para o sucesso destas, e obter mais eficiência no processo de ensino-aprendizagem. Este tipo de atividade ainda promove outros aspectos que não são restritos ao ensino de Biologia, como afirma Gohn (2006, p. 30): “a transmissão de informação e formação política e sociocultural é uma meta na educação não formal”.

Fica nítido então, que os espaços não formais de ensino se prestam à vários setores da sociedade, não apenas a escola, mas podem ser uma ferramenta muito produtiva a esta instituição educativa.

Os discentes costumam responder muito bem a este tipo de atividade, mostrando-se mais participativos e motivados. É bastante comum que os chamados “passeios da escola” sejam esperados e, muitas vezes cobrados pelos estudantes. Por isso, destaca-se o potencial motivacional do uso destes espaços:

As aulas de Ciências e Biologia desenvolvidas em ambientes naturais têm sido apontadas como uma metodologia eficaz tanto por envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento (SENICIATO e CAVASSAN, 2004, p. 133).

Entretanto, há uma inquietação nos docentes sobre como desenvolver as atividades nesses espaços diante de fatores limitantes como a falta de tempo ou a falta de oportunidade realizar visitas prévias para o reconhecimento do local. Viveiro e Diniz (2009b) em sua pesquisa notaram que diversas questões são entraves para a realização deste tipo de atividade, mas que a falta de tempo do professor para prepará-la é a mais relevante. Deve-se valorizar, portanto, esta atividade na medida em que promove a tomada de decisão, fundamental neste espaço onde eles residem e usam para lazer, mas que sofre degradação em consequência da ação antrópica no local. O espaço em questão, de acordo com a classificação proposta por Queiroz e colaboradores (2011, p. 21) é um espaço não-formal não institucionalizado. Os autores ressaltam também o potencial destes ambientes para a prática educativa destacando

que “o estudante é levado a um pensamento sistêmico e ao vivenciar os organismos vivos bem diante dos olhos, ele passa a ter percepção em relação ao ambiente e suas inter-relações”.

Tais espaços, diferentemente do ambiente escolar, podem favorecer a mediação entre o indivíduo e o objeto de sua aprendizagem, uma vez que a vivência de novas experiências, em um espaço-tempo diferenciado, possibilita o estabelecimento de novas conexões entre os processos cognitivos, bem como amplia e fortalece a relação aluno-aluno e aluno-professor.

Esta proposta está relacionada também com pontos do Currículo Básico do Ensino Médio, como no 1º ano onde consta (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 11) “reconhecer a diversidade de seres vivos no planeta, relacionando suas características aos seus modos de vida e aos seus limites de distribuição em diferentes ambientes, principalmente os brasileiros”; no 2º ano encontramos (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 12) “elaborar propostas com vistas à melhoria das condições sociais, diferenciando as de responsabilidade individual das de cunho coletivo, destacando a importância do desenvolvimento de hábitos saudáveis e de segurança, numa perspectiva biológica e social.”; e no 3º ano onde temos como pontos:

Identificar critérios utilizados como indicadores sociais e de desenvolvimento humano e analisar de forma crítica as consequências do avanço tecnológico sobre o ambiente, analisar perturbações ambientais, identificando agentes causadores e seus efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais, reconhecer a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida, identificando alterações decorrentes de ações antrópicas e suas consequências, avaliar métodos, processos ou procedimentos utilizados no diagnóstico e/ou solução de problemas de ordem ambiental decorrentes de atividades sociais e econômicas., identificar a importância dos diferentes grupos funcionais e suas interações na manutenção dos ecossistemas., e reconhecer padrões em fenômenos e processos fundamentais em sua organização (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 13).

Logo, é possível notar que este guia pode ser usado em qualquer momento do Ensino Médio, dialogando com o currículo.

O Guia de Campo pretende abarcar a reflexão sobre Educação Ambiental, candente nos tempos atuais, ao passo em que oferece uma proposta de realizar atividades em Espaços não formais de ensino não institucionalizados, mesmo diante das dificuldades encontradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez que o potencial dos Espaços não formais de Ensino é evidente, acredita-se que uma vivência nesses ambientes é importante para a formação do aluno na disciplina Biologia. A experiência de presenciar processos biológicos e seres vivos *in loco*, pode trazer uma contribuição significativa. Entretanto, diante da rotina acelerada, comum a atividade docente, o tempo destinado ao planejamento deste tipo de atividade pode ser um limitante.

Espera-se, portanto, que o guia torne mais acessível as informações para a visita à região e, conseqüentemente, aumente as visitas de professores e estudantes, principalmente das escolas do entorno, à região, valorizando o potencial dos espaços não formais para o Ensino de Biologia, por tornar o preparo anterior a visita facilitado ao docente, fazendo com que esse necessite de menos tempo para preparar tal atividade.

Deseja-se também que este Guia de Campo auxilie na divulgação deste bairro, atraindo para ele olhares de toda a cidade do Rio de Janeiro e, simultaneamente, para o Ecomuseu de Sepetiba, fazendo com que essa instituição esteja mais estruturada e aparelhada para contribuir para o desenvolvimento do bairro de Sepetiba.

Conclui-se então que este ambiente se presta a educação ambiental e ensino de Biologia e que, adequadamente conduzida pelos docentes, pode agregar novos usos do ambiente, além do lazer, pelos moradores do bairro ou de foco histórico cultural pelo Ecomuseu e vencer as barreiras da segmentação, sendo um local de reflexão sobre o passado presente e futuro do bairro de Sepetiba.

Perspectivas Futuras

A equipe do Ecomuseu de Sepetiba teve uma aceitação bastante positiva desta proposta, por isso, estou me engajando neste coletivo para que os resultados desta pesquisa não se encerrem no guia, mas frutifiquem em projetos futuros, dentro das ações do Ecomuseu, inclusive, utilizando este guia com estudantes. Este grupo reconhece uma lacuna na abordagem biológica de suas ações e propostas, fazendo com que um maior envolvimento com o Ecomuseu possa somar para a reflexão de propostas futuras e aprimoramento das propostas vigentes, tornando a equipe multidisciplinar que forma este coletivo ainda mais diversificada.

Desejo também, estreitar laços entre a equipe escolar onde atuo com a equipe do coletivo, para que os alunos e docentes, moradores da região, participem das atividades e lutem por Sepetiba.

O uso deste material pode despertar vocações científicas adormecidas nos estudantes e professores, o que é desejável ao Ensino de Biologia e Ciências

Ademais, este guia será divulgado nas redes sociais do Ecomuseu de Sepetiba e disponibilizado a professores do entorno, escolas estaduais localizadas na Região Metropolitana IV, que abrange os bairros da Zona Oeste carioca e escolas municipais inseridas na 10ª Coordenadoria Regional de Educação do Rio de Janeiro (CRE) e em escolas da rede privada localizadas no bairro de Sepetiba.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J.N.; SILVA, C.C.; TERÁN, A.F. *A Floresta Amazônica. Um Espaço Não Formal em Potencial para o Ensino de Ciências*. Anais do VIII ENPEC. 2011.
- ARAÚJO, M. F. F.; PRAXEDES, G. C. *A Aula Passeio Da Pedagogia De Célestin Freinet Como Possibilidade De Espaço Não Formal De Educação*. Ensino Em Re-Vista, v.20, n.1, p.243-250, 2013.
- CALIXTO, I. M. *Políticas Públicas E Qualidade De Vida Na Baía De Sepetiba (Rio De Janeiro, Brasil): Modernização Infraestrutural Afetando A População Carioca*. Anais do I Congresso Brasileiro de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território. Rio de Janeiro, p. 356-360, 2014.
- CARDOSO, D. S. *Espacialidades da Museologia e do Turismo de Base Local na Zona Oeste Carioca (RJ): Iniciativas, Dinâmicas e Desafios de um Movimento Cultural Emergente*. Espaço Aberto, PPGG - UFRJ, Rio de Janeiro, v. 5, n.2, p. 27-43, 2015.
- CECCON, S. *A educação ambiental em diálogo com os princípios de Paulo Freire*, IX Encontro Internacional do Fórum Paulo Freire, Turim, Itália, 2014
<<http://acervo.paulofreire.org/xmlui/handle/7891/3522>> Acessado em 16 Mai 2018.
- FREIRE, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- GADOTTI, M. *Por que continuar lendo Pedagogia do Oprimido*: In: FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 50ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GOHN, M. G. *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas*. Ensaio: aval.pol.públ.Educ., Rio de Janeiro , v. 14, n. 50, p. 27-38, Mar. 2006.
- JACOBUCCI, D. F. C. *Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica*. Em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.
- KONDRAT, Hebert; MACIEL, Maria Delourdes. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro , v. 18, n. 55, p. 825-846, Dec. 2013 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000400002&lng=en&nrm=iso>. access on 17 July 2019.
- LAYRARGUES, Philippe. (2000). Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos sócioambientais 1.
- LOUREIRO, C. F. B. *Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora*. In: Ambiente e Educação, n. 8, p. 37-54, Rio Grande, 2003.
- _____. *Educar, participar e transformar em educação ambiental*. Revista brasileira de educação ambiental, Brasília, n. 0, nov. 2004.

_____. C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S.S., TRAJBER, R. (Coord.). *Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e praticas em Educação Ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação / Ministério do Meio Ambiente / UNESCO, 2007.

MAIA, Rosemere. *Entre a majestade e o caos: história, cultura e cotidiano de uma área periférica da cidade do Rio de Janeiro*. Mercator, Fortaleza, v. 7, n. 13, p. p. 59 a 69, nov. 2008.

OLIVEIRA, C. L.; MOURA, D. G. *Projeto Trilhos Marinhos: uma abordagem de ambientes não-formais de aprendizagem através da Metodologia de Projetos*. Educação & Tecnologia, v. 10, n. 2, p. 46-51, 2005.

ROCHA, S. C. B. e FACHÍN-TERÁN, A. *O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de ciências*. Manaus: UEA/Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. S.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. Revista Areté, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011. Disponível em <http://www.revistas.uea.edu.br/download/revistas/arete/vol.4/arete_v4_n07-2011-p.12-23.pdf>. Acessado em 14 Set. 2017.

RIO DE JANEIRO. *Currículos Mínimos 2012 – Ciências e Biologia*. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Educação, Rio de Janeiro, 2012.

SANTOS, W.L.P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. Revista Brasileira de Educação, v. 12, p. 474-492, 2007.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. *Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências*. Ciência & Educação, v. 7, n. 1, p.95-111, 2001.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. *Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental*. Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

TERCI, D. B. L.; ROSSI, A. V. *Dinâmicas de Ensino e Aprendizagem em Espaços Não Formais*. In: In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, 2015. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/149992/santana_ar_me_bauru.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. acessado em 14 Set. 2017.

VÉLEZ, M. V. N. *Meio ambiente, informação e mobilização social: a degradação da praia de Sepetiba*. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2012. 93 folhas

VÉLEZ, M. V. N.; ISSBERNER, L. R. *Desafio das redes na sustentabilidade ambiental: a reabilitação da Praia de Sepetiba*. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XIII ENANCIB. 2012

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. *Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências*. Cienc. Cult., São Paulo , v. 57, n. 4, p. 21-23, Dec. 2005 . Disponível em http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014&lng=en&nrm=iso. acessado em 14 Set. 2017.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. *Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar*. In: *Ciência em Tela*. V.2. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

APÊNDICE A – Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (imagem de cada página)



Sumário

<u>Prefácio</u>	5
<u>Apresentação</u>	10
<u>Entendendo o Guia</u>	11
<u>Sepetiba</u>	13
<u>O Ecomuseu de Sepetiba</u>	15
<u>Como visitar</u>	17
<u>Alguns Cuidados</u>	18
<u>Recomendações</u>	19
<u>Regras</u>	20
<u>Atividades com os alunos</u>	21

<u>Atividade pré visita</u>	23
<u>Atividade durante visita</u>	25
<u>O Caminho do Antigo Molhe Imperial</u>	27
<u>Os pontos do caminho do Antigo Molhe Imperial</u>	30
<u>Tutorial</u>	31
<u>A praça Washington Luiz</u>	32
<u>O coreto</u>	34
<u>A bica d'água</u>	35
<u>Sepetiba Futebol e Regatas</u>	36
<u>Praça da Iaiá</u>	37
<u>Portão Sul da Base Aérea</u>	39

Ponte Abbott	40
A vegetação de Restinga	42
“Janela” do Mangue	43
Sambaquis	45
Ilha do Marinheiro	46
Praia da Pita	48
Molhe de Pedras	49
Links Úteis	50
Contatos do Ecomuseu de Sepetiba	52
A autora	53
Bibliografia	55

Prefácio

Apresentação, preâmbulo, prefação, preliminar, prelúdio, pródromo, proêmio, prólogo, prolusão, e por aí vai... Escrever a introdução de uma obra é uma grande responsabilidade, é o prefácio que destaca o que existe de mais interessante e único na obra que ele apresenta. Portanto se ele não for capaz de conquistar o leitor ele não terá utilidade. Escrever este prefácio é uma grande satisfação por vários motivos, o primeiro deles, trata-se do resultado da dedicação de uma querida amiga, colega de trabalho que admiro e tenho grande orgulho, ele também apresenta o guia de um bairro que aprendi a amar e do qual me tornei ferrenha defensora e difusora de suas belezas e encantos, e, além desses motivos, este é um guia baseado no roteiro do passeio que “batizei” de Passeio de REconhecimento a partir da minha experiência enquanto moradora que descobriu e redescobriu sua identidade a partir deste roteiro, desta caminhada.

Ao restituir a memória esvanecida de um indivíduo estamos restituindo a sua identidade, seu pertencimento. É a memória que alimenta a identidade, as lembranças que

conservamos de períodos de nossas vidas, surge, assim, uma necessidade de “SE” sentir parte de alguma coisa, porque todo caminho que seguimos seja uma trajetória pessoal, sejam os caminhos trilhados no desenvolvimento de uma cidade ou de um bairro, as quais influenciam no cerne de nossas existências envolve, também, questões mais subjetivas. Refletir acerca dos lugares a que pertencemos ou nos pertencem corresponde a um exercício de reflexão e de “redescobrimto” composto por pedaços grudados de discursos, ideologias, cheiros, cores, silêncio, esquecimento, lembranças, marcas que compõe nossa essência.

Em minha construção, minha jornada pessoal, tive o privilégio de trabalhar ao lado de Vanessa, na educação pública estadual, privilégio porque além de ser uma valorosa profissional, professora/educadora admirável, dessas que hoje, infelizmente, é difícil de encontrar, comprometida e dedicada, Vanessa também é uma pessoa iluminada, compartilha seu conhecimento com seus alunos e alunas em Biologia, não separando natureza de cultura, meio-ambiente e sociedade, pensa e vive a sustentabilidade.

Ao ser convidada para esta importante missão, escrever o prefácio deste guia que simboliza um “coroamento” das ações de educação patrimonial realizadas em parceria com

esta professora em especial, bem como com outras educadoras das escolas da região que são parceiras do Ecomuseu de Sepetiba, pois este guia, certamente, será o norteador para mais educadores que trilharão os caminhos da educação patrimonial e da conscientização ambiental.

O Ecomuseu, em sua multiplicidade comunitária, constitui-se de uma comunidade e possui um objetivo central: o desenvolvimento da comunidade. “Uma educação para a libertação e não para a dominação”; plantar a semente, despertar o amor, o desejo de preservação e a conscientização das futuras gerações é mister para o desenvolvimento da comunidade. Este guia é um símbolo, em minha concepção, deste trabalho, deste processo de REconhecimento, desta jornada, a labuta de professores parceiros, comprometidos, envolvidos, dedicados e preocupados com a realidade local, com os seus alunos alunas como a autora deste guia, necessário para que juntos, nessa atuação pedagógico-museológica consigamos atingir nossos objetivos e pensar no futuro de forma esperançosa.

No decorrer de minhas pesquisas e do trabalho realizado com os amigos do Ecomuseu de Sepetiba sempre critiquei e me opus aos modelos hegemônicos e a necessidade do

pertencimento diante de um quadro de insegurança, insatisfação, emergidos nos efeitos da rapidez contemporânea.

O passeio de REconhecimento realizado pelo caminho do antigo Cais imperial, hoje rebatizado de "Caminho do Antigo Molhe Imperial", começou como um roteiro provocador, o escopo principal do então "movimento Ecomuseu de Sepetiba" era despertar a comunidade para o que o bairro de Sepetiba, tão preterido, desprezado e mal falado pelos próprios moradores, tinha de melhor, um blog foi criado "O despertar de Sepetiba", e seguimos divulgando pelas redes sociais os passeios, estes adquiriram periodicidade, e passaram a ser realizados todos os primeiros domingos do mês, tornaram-se tradicionais, turísticos e importante dispositivo do trabalho de educação patrimonial realizado por este Ecomuseu, e, como diriam alguns uma "ferramenta" pedagógica.

(RE)descobrir o que nos dá identidade, a ancoragem do pertencimento, do enraizamento, reconhecer e redescobrir o que nos dá identidade, atuando na contramão dos discursos depreciativos, significou a busca pelo enaltecimento do bairro, de modo que a procura por alternativas para resolução de problemas, a partir de um processo de resistência criativa,

adaptando e mantendo, criando e recriando, foi capaz de promover o desenvolvimento autônomo e endógeno dos moradores do bairro, que compreendem hoje que o território é a semente de nossa própria existência, sem ele não podemos existir. Obrigada Vanessa por fazer parte deste trabalho lento e gradual de educação patrimonial e ambiental, um trabalho que nunca acaba, obrigada por dividir conosco seus saberes e fazeres, sejamos transformAÇÃO, sejamos revolução, sejamos mudança, com nossas sabanças e fazanças faremos nossa parte, SEguiremos firmes! Voaremos alto, mantendo nossas raízes sem podar nossas asas! Gratidão!

Bianca Wild
Fundadora do Ecomuseu de Sepetiba

Apresentação

Você conhece Sepetiba? Já ouviu falar do Caminho do Antigo Molhe Imperial?

Este guia é para apresentar este lugar tão bonito e cheio de história, valorizando o potencial deste espaço para atividades educativas.

Este trajeto, traçado pelo **Ecomuseu de Sepetiba**, busca enaltecer a história deste bairro, que é um dos mais antigos do Rio, aproveitando toda a beleza presente nele.

Seguindo este caminho podemos encontrar um Coreto que já foi cenário de novela, sambaquis, um Molhe de Pedras, caranguejos e muito mais, em meio a paisagens encantadoras.



Entendendo o Guia

Este guia oferece informações sobre o Caminho do Antigo Molhe Imperial, um trecho da Praia de Sepetiba. O trajeto delimitado, não percorre toda a praia em questão, que apresenta outros pontos de interesse social, histórico e biológico, mas um trecho delimitado e entra por outras pequenas praias da região da Base Aérea de Santa Cruz.

Este material conta com dicas, recomendações, informações e propostas de atividades para docentes que queiram utilizar esse espaço para sua aulas.

Foram destacados 14 pontos do trajeto, visando apresentar o potencial deste ambiente, servindo de norte para que professores possam planejar suas aulas, a partir de informações sobre a história, fauna, flora e características morfofisiológicas do ambiente.

Há também, duas propostas de atividades, uma para ser realizada antes da visita e outra iniciada durante a visita e finalizada em sala de aula, como fechamento da atividade. Entretanto, a condução da visita deve ser autoral, afinal, cada professor conhece seus alunos.



Entendendo o Guia

Este material foi pensado especialmente para professores de Biologia da região de Sepetiba, já que esta disciplina trata do ambiente natural e espera-se que os alunos, moradores do bairro, compreendam melhor sua área e assim, possam valorizá-la, entretanto, não se restringe a esse público. O Caminho do Antigo Molhe Imperial e o Ecomuseu de Sepetiba tem muito a oferecer a todos que querem conhecê-los.

Cada ponto do guia é apresentado com um título, texto descritivo, fotografias e uma marcação da distância que aquele ponto está do ponto inicial, o tempo estimado para chegar até ele, situado no canto superior direito e uma seta que leva de volta à lista de pontos. (Ver [tutorial](#), página 31).

Alguns pontos ainda apresentam as seções “**Você sabia?**”, com curiosidades; “**Ideias**”, marcado por uma lâmpada, com texto e reportagens que podem ser usados para discutir temas relacionados e; a seção “**Dicas**” que chama a atenção para detalhes do local ou a relação deste ponto com assuntos da disciplina Biologia.



12



Sepetiba

Sepetiba é um bairro da Zona Oeste do Rio de Janeiro. Geograficamente, o último bairro da cidade, distante cerca de 60 km da Central do Brasil. Descoberto por tamoios em 1567, que ali se dedicaram a lavoura, pesca e caça, este bairro litorâneo é um dos mais antigos da capital fluminense. Figurou com destaque na história brasileira tendo recebido a condição de Grande Província.

O nome, dado por este povo que primeiro chegou a esta região significa “muito sapê”, já que esta planta da família das gramíneas era abundante no local. Durante o período Imperial, o bairro contava com três fortes, por decisão de D. João VI, com os nomes de São Pedro, São Paulo e São Leopoldo, para preservar a segurança deste litoral.



13



Sepetiba

O bairro, de 11,62 Km², conta com três praias: **Praia de Sepetiba**, também chamada por alguns moradores de praia da Coca cola; **Praia do Recôncavo**, também chamada de Dona Luisa (nome anterior, em homenagem a uma moradora local) e; **Praia do Cardo**. Limita-se com os bairros de Santa Cruz e Guaratiba e é banhado pela Baía de Sepetiba.

Este bairro que já foi famoso por sua lama de potencial medicinal e sua orla, não conta mais com tanto visitantes como outrora mas oferece sua paisagem encantadora e guarda muitas memórias da cidade do Rio de Janeiro e do Brasil.



14

O Ecomuseu de Sepetiba

O Ecomuseu de Sepetiba é um museu de território, idealizado pelos moradores do bairro, **Não há uma sede ou prédio**, é formado como **um coletivo** que realiza ações com a comunidade e para esta.

Soares (2006) traduz a definição dada por Jan Clair em 1976, em seu livro:

"Museu do espaço e museu do tempo, ele se ocupa de apresentar, por sua vez, as variações de diversos lugares num mesmo tempo, de acordo com uma perspectiva sincrônica, e as variações de um mesmo lugar em diversos tempos, de acordo com uma perspectiva diacrônica."

Podemos notar que, considerando esta definição, o ambiente é fundamental.



15

O Ecomuseu de Sepetiba

Sendo Sepetiba um bairro litorâneo e de tradição pesqueira, marcado pela presença da Colônia de Pescadores Z-15 e a Igreja de São Pedro, padroeiro dos pescadores, o trajeto percorrido por este coletivo, como uma das atividades da comunidade, é à beira mar.

O Caminho do Antigo Molhe Imperial (também chamado em alguns registros de Molhe de Pedras) é traçado à beira da Baía de Sepetiba, em uma região mais abrigada que permitiu a preservação de vestígios da história.

Mas as atividades do Ecomuseu não se restringem a este caminho. São realizadas diversas atividades em parceria com escolas da região e a Colônia de Pescadores, visando o engajamento da população local nesta empreitada de preservação da memória.



16

Como visitar

O Caminho do Antigo Molhe Imperial, apresentado aqui, está em grande parte na área da **Ala 12** (anteriormente chamada **Base Aérea de Santa Cruz**), uma unidade militar da Força Aérea Brasileira, portanto, tem seu acesso restrito aos civis. A visita pode ser viabilizada através do contato com o [Ecomuseu de Sepetiba](#), por suas redes sociais e canais na *internet*, que agendará uma data de acordo com a disponibilidade da equipe e autorização desta unidade militar. No dia da atividade é necessário apresentar um documento com foto, cujo número constará em ata entregue à Base Aérea.

A equipe do coletivo acompanha o grupo durante toda a visita, apresentando informações sobre o local e mediando o trajeto pelo Caminho do Antigo Molhe Imperial. Além dessas visitas agendadas, em um domingo de cada mês, geralmente no primeiro, o Ecomuseu organiza um **Passeio de (Re)conhecimento** aberto a todos.



17

Alguns cuidados

O percurso é em um ambiente natural, logo, sujeito a interferências do clima. É preciso estar atento as condições do local para evitar inconvenientes como lugares escorregadios em consequência da chuva.

O local não conta com banheiros públicos, mas é possível utilizar nos bares e lanchonetes próximos ao local onde inicia o Caminho.

Destacamos algumas dicas que são úteis para a realização dessa atividade de campo, principalmente com grupos escolares, pois é importante minimizar riscos.

18

Recomendações

Para um melhor aproveitamento da vista, sugere-se:

- Usar roupas leves;
- Ir de tênis e calça comprida;
- Levar repelente e protetor solar;
- Usar chapéu e boné;
- Levar bastante água (1,5 l);
- Ter um kit de primeiros socorros para possíveis acidentes, contendo anti séptico e curativo.

19

Regras

A visita a ambientes naturais gera um impacto ao ecossistema visitado, para minimizá-lo é muito importante seguir algumas regras:

- ☞ **Mantenha-se na trilha**, evitando sair de seu traçado. Percorrer atalhos ou novos caminhos causa erosão e é arriscado por ser uma área não planejada para isso.
- ☞ Cuide do que é seu! Como não há lixeiras pelo caminho, é importante **levar todo o lixo gerado para ser descartado corretamente fora da trilha**.
- ☞ Se for tirar algo da trilha, que seja o lixo! **Não retire plantas, conchas ou animais!** Mas se encontrar lixo, será de grande utilidade que você o recolha.

20



Atividades com os alunos

Atividades com os alunos

Levar os alunos para fora da escola, geralmente, desperta a animação deles. Novo ambiente, novas atitudes, nova postura! Entretanto, uma aula em um ambiente natural traz tantas possibilidades para o ensino, que seria um certo desperdício utilizá-lo apenas para o lazer. Claro que este fator também é relevante, mas estas atividades pretendem dar mais significado para a visita. A saída da sala de aula traz em si a vantagem das belas paisagens e uma experiência diferente

Para isso, sugiro duas atividades para serem desenvolvidas com os alunos, uma antes da visita e outra durante. Tais propostas, são direcionadas para o Caminho do Antigo Molhe Imperial mas pode ser utilizadas em outras aulas externas.

22

Atividades Pré Visita com alunos

Será que seus alunos sabem onde vão? Que tal usar mapas com eles?

É possível ter acesso a mapas da cidade do Rio de Janeiro, no [site Armazenzinho](#), vinculado ao site da Prefeitura do Rio. Além dos mapas, é possível ler a história dos bairros, ver no mapa da cidade, onde estão os equipamentos culturais, esportivos e turísticos.

Neste site, na seção “Geografia do Rio” estão disponíveis diferentes mapas, como por exemplo [este](#) que apresenta os bairros sem seus nomes escritos. Você pode convidar seus alunos a localizar e colorir o bairro de Sepetiba no mapa. Caso seus alunos não residam no bairro, pode pedir que eles encontrem, também, o bairro onde moram. Em seguida, provoque-os a estimar o tempo necessário para chegar da escola ao local de início do Caminho do Antigo Molhe Imperial. Vocês podem conferir se a estimativa foi fiel, utilizando o *Google Maps*. [Esta fase da atividade requer conexão com a *internet*.]

23

Atividades Pré Visita com alunos

Outra possibilidade, mais indicada para alunos que já conhecem o bairro de Sepetiba, é explorar o Caminho do Antigo Molhe Imperial através do aplicativo do *Google Maps* (disponível gratuitamente e na configuração original de todos os celulares *Android*®).

Caso a escola não tenha rede *wi-fi* para uso, peça que eles baixem os mapas *off line* (passo a passo de como fazer isto neste [endereço](#)), para que se possa utilizar mesmo sem acesso a *internet*.

Convide-os a localizar alguns pontos de referência no bairro: a escola que estudam, a Praça Washington Luiz, a igreja de São Pedro e Santa Edwiges, a torre do radar, o portão sul da Base Aérea de Santa Cruz, entre outros.

Ao final deste guia há a seção “[Links Úteis](#)”, com diversos endereços eletrônicos de notícias, vídeos e matérias sobre a região. É interessante eleger uma e com os alunos tentar descobrir em que ponto ocorreu o fato.

24

Atividades Durante Visita com alunos

Durante as atividades fora da escola, é comum que os alunos queiram tirar muitas fotos. Neste proposta, queremos valorizar isto, juntamente com o interesse dos alunos pelas redes sociais, através do **método investigativo**, onde o aluno é protagonista do processo ensino aprendizagem.

Antes da visita, o professor deve criar uma *hashtag* relacionada a atividade e conferir se ela é inédita, caso já tenha sido usada, fica mais difícil de localizar as produções de seus alunos.

É importante que a *hashtag* seja curta e não tenha palavras difíceis, já que uma letra diferente, já é uma nova *hashtag*. [Sugiro algo como #Turma...comecomuseu ou #escola...emsepetiba]. Para conferir o ineditismo, o docente deve buscar nas redes sociais pelo termo de sua criação, não esquecendo de usar a cerquilha (jogo da velha) antes do termo e não usar espaços entre as palavras.

Cria-se então uma pergunta que deve ser respondida pelo aluno com a publicação de uma imagem da visita ao Caminho do Antigo Molhe de forma pública (para que possa ser rastreado) usando a *hashtag*. Encontrado o melhor termo, este deve ser informado aos alunos, destacando com eles todos os detalhes para que possam ser devidamente localizadas as publicações.

25

Atividades Durante Visita com alunos

As publicações podem acontecer em apenas uma rede social ou diversas, mas é sempre importante restringir as que forem de interesse do professor e que são utilizadas por seus alunos, pois, diante da vastidão de possibilidades que a *internet* oferece, não se pode correr o risco de uma publicação ficar perdida.

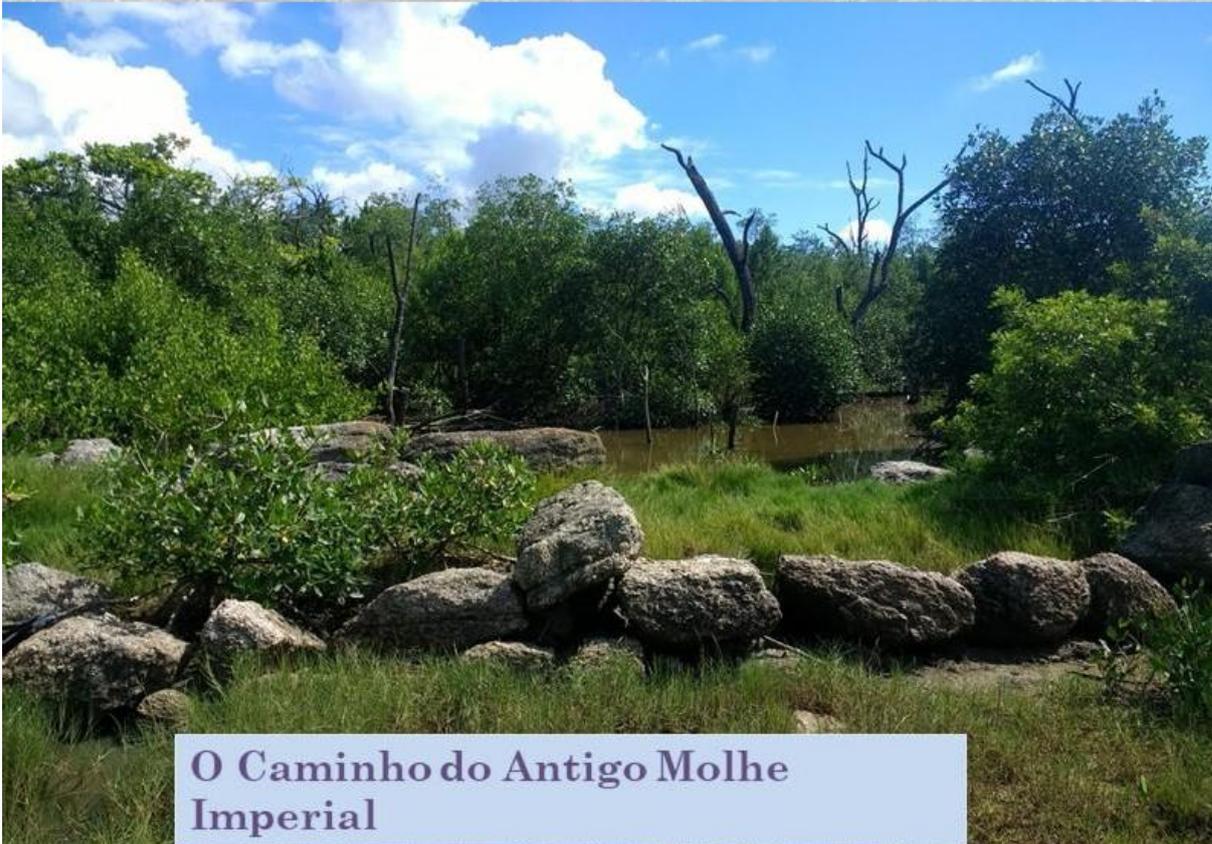
Tendo em vista que o local do Caminho do Antigo Molhe Imperial pode apresentar instabilidade de *internet* e que nem todos os alunos podem ter acesso a rede móvel, recomenda-se estipular um prazo para que os estudantes possam realizar esta etapa da atividade depois da visita.

O professor então, pode localizar as fotos de seus alunos e realizar diversas atividades com elas tais como uma exposição pelos corredores da escola, análise dos fatores bióticos e abióticos do ambiente, discutir temas em evidência como o descarte de resíduos e etc..

Em caso de alunos moradores de Sepetiba, seria interessante solicitar aos alunos que buscassem com vizinho e familiares, fotos antigas da região para análise e comparação.

26

Esta atividade foi desenvolvida pela autora em uma disciplina do mestrado que buscava relacionar as Tecnologias da Informação e Comunicação às Atividades de Campo.



O Caminho do Antigo Molhe Imperial

O Caminho do Antigo Molhe Imperial

Este trajeto foi idealizado pela equipe do Ecomuseu de Sepetiba. Iniciado na Praça Washington Luiz e seguindo em direção ao Portão Sul da Base Aérea e depois adentrando esta Unidade Militar, há diversas paradas para observação de pontos relevantes. Não é um traçado exato, uma vez que em parte encontra-se na região entre marés, fazendo com que seja necessário adaptar em cada momento.

O trajeto total tem cerca de 3000 metros, percorridos em cerca de 3 horas, calmamente, para que se possa observar bem o que o local tem a oferecer. Há pouca variação de altitude ao longo do percurso, estando durante todo tempo ao nível do mar.

Não há acessibilidade no trajeto mas é um grande desejo da equipe do coletivo, mesmo diante das limitações de um ambiente natural.

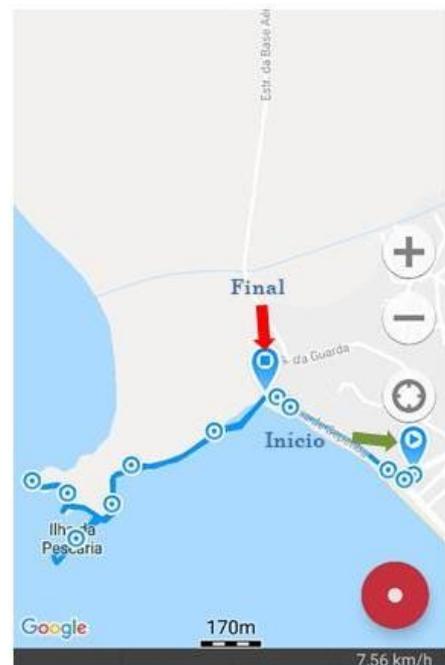


28

O Caminho do Antigo Molhe Imperial

Este mapa foi produzido com o aplicativo *Geotracker*®, que registra o caminho percorrido e dados sobre ele, como distância, tempo, velocidade e altitude.

Foram destacados 14 pontos de interesse durante o trajeto, marcados no mapa ao lado. Alguns pontos são muito próximos e por isso ficaram sobrepostos na marcação ao lado.



29



O pontos do Caminho do Antigo Molhe Imperial

Os primeiros pontos estão em área de acesso público, ou seja, é possível visitá-los sem solicitação de autorização a Base Aérea de Santa Cruz.

- [A praça Washington Luiz;](#)
- [O coreto;](#)
- [A bica d'água;](#)
- [Sepetiba Futebol e Regatas;](#)
- [Praça da Iaiá;](#)
- [Portão Sul da Base Aérea.](#)

Os últimos pontos adentram a área militar, exigindo autorização para percorrer esse trecho do trajeto.

- [Ponte Abbott;](#)
- [A vegetação de Restinga;](#)
- ["Janela" do mangue;](#)
- [Sambaquis;](#)
- [Ilha do Marinheiro;](#)
- [Portão Sul da Base Aérea;](#)
- [Praia da Pita;](#)
- [Molhe de Pedras.](#)

Tutorial

Seta para retorno à lista dos pontos de interesse

Título

Tempo estimado para chegar até esse ponto e distância percorrida

Você sabia?

O Parque Nacional de Restinga de Jurubatuba, localizado no litoral fluminense, é o único deste ecossistema administrado pelo governo federal.

🕒 43 min

🚶 900 m

A vegetação de Restinga

Ao longo do trajeto, principalmente no trecho em que o Molhe de Pedras é evidente, é possível ver plantas características da Restinga, um ecossistema que compõe o bioma Mata Atlântica. Para viver ali, os seres vivos precisam adaptar-se às características do ambiente, tais como o solo arenoso e a alta salinidade.

Dica:

As adaptações da vegetação para o terreno arenoso e a influência do mar, tais como a seu porte rasteiro, podem ser um mote interessante para tratar seleção natural.

Discutir os resíduos sólidos trazidos pela maré

Sugestão de texto: Mais de 95% do lixo nas praias brasileiras é plástico, indica estudo - <https://bbc.in/2MIZW4F>



Curiosidades sobre o tema

Breve descrição

Dica de assuntos do currículo de Biologia que podem ser trabalhados a partir deste ponto

Ideias

Foto

Página

31

↑

Ponto inicial

0 m

A Praça Washington Luiz

No entorno deste praça podemos encontrar diversos pontos relevantes da história de Sepetiba, como a colônia de pescadores, Z-15, uma das mais antigas do estado do Rio de Janeiro e a igreja de São Pedro e Santa Edwiges, fundada em 1895 por esforços de pescadores locais. Nesta instituição religiosa se realiza, até os dias atuais, em 29 de julho, a Festa de São Pedro, padroeiro dos pescadores, o que atrai grande público e devotos.

Durante o período Imperial, nesta praça havia um construção pertencente aos membros da corte, que desfrutavam desta região para o veraneio. Mais tarde, contou com a passagem dos bondes de tração animal da Companhia Ferro Carril.




32



A Praça Washington Luiz



O local é um ponto de encontro de fácil localização. Conta com um parquinho para entretenimento das crianças e mesas que possibilitam a realização de lanches ou o descanso para apreciar a vista. O Ecomuseu de Sepetiba organiza uma feira com artesãos da região, em dia de Passeio de (Re)conhecimento. Nesta praça estão dois pontos importantes na história de Sepetiba, destacados mais adiante: o [Coreto](#) e a [Bica D'água](#).

◆ Dica:

No entorno dessa praça há muitas peixarias com pescados a um preço interessante. É possível também ver muitas aves em busca das sobras destas lojas, como as garças.



33

Você sabia?
Neste coreto foi gravado o famoso discurso de Odorico Paraquacu, prefeito da fictícia cidade de Sucupira, na novela O Bem Amado da Rede Globo.



O Coreto



No centro da praça encontramos o icônico coreto amarelo, tão importante na região, que raros moradores chamam a praça pelo nome, referindo-se a ela apenas como “o coreto”. Foi o primeiro coreto da cidade do Rio de Janeiro, inaugurado em 1903, na Praça XV, Centro da cidade. Em 1949 foi transferido para Sepetiba, colocado no local que está até hoje.

◆ Dica:

O Bem Amado foi a primeira telenovela em cores da televisão brasileira e a primeira a ser exportada. Produzida pela Rede Globo, foi exibida pela primeira vez em 1973. As cenas externas da novela foram gravadas em Sepetiba, fazendo parte da memória local até os dias atuais, como podemos ver na imagem ao lado



34

Você sabia?
Pichações são atos de vandalismo que geram prejuízo aos cofres públicos, como podemos ver nesta notícia.



A Bica D'água



10min



30 m

Na praça Washington Luiz também encontramos outro ícone, uma bica d'água. Este patrimônio está vandalizado, destacando a importância da valorização da memória e história do bairro para que a população local reconheça os prejuízos de tal atitude. Este fato lamentável, pode servir de debate com os alunos sobre cuidado com o patrimônio público.

Esta bica que foi inaugurada em 1928 fez com que Sepetiba tivesse um sistema de água encanada. Há relatos de moradores de que havia outras bicas pelo bairro, mas somente essa resistiu ao tempo.



Discutir a crise hídrica brasileira

Sugestão de texto: Crise da água afronta a ciência brasileira - <http://g1.globo.com/natureza/blog/mundo-sustentavel/post/crise-da-agua-afronta-ciencia-brasileira.html>

35



Sepetiba Futebol e Regatas



12min



100 m

Time de Futebol local, de cores azul e branco, que recebeu em suas dependências grandes ídolos do futebol brasileiro. Já esteve sediado na Colônia de Pescadores, Z-15. Mais tarde foi transferido para a sede atual. Recentemente, o bairro voltou a se destacar na mídia em função de esportes, o **Sepetiba Captains**, time de futebol americano que treina nas areias da praia de Sepetiba, apareceu em um [programa de televisão](#) veiculado em rede nacional.



Discutir como a ciência pode colaborar para a eficiência esportiva

Sugestão de texto: Ciência aliada ao esporte - <http://cienciahoje.org.br/ciencia-aliada-ao-esporte/>

36



Praça da Iaiá



25min



450 m

Dependendo das condições do caminho, a estrada pela areia acontece neste ponto, em outras épocas, ocorre pelo portão da Base Aérea de Santa Cruz. Por iniciativa do Ecomuseu de Sepetiba, esta localidade foi nomeada de “Praça da Iaiá”, em homenagem a uma moradora que era comumente vista neste local utilizando uma bica d’água que havia neste espaço.

Um dos interesses do coletivo é valorizar a memória dos moradores de Sepetiba, para isso, lutam pelo reconhecimento deste ponto. Já foi confeccionada um placa para identificação que ainda não está colocada aguardando o adequado manejo da vegetação na área.



37



Praça da Iaiá



25min



450 m

Nesta parada, olhando para o outro lado da rua, é possível ver a torre do radar da Força Aérea Brasileira que monitora o espaço aéreo. Pesquisas da equipe do Ecomuseu de Sepetiba apontam que neste morro esteve um dos fortes de Sepetiba.



► Dica:

Se entrarmos por este local, caminhando entre a vegetação é comum que muito carrapichos grudem em nossas roupas, sapatos e até nos nossos pelos.

Sabendo que carrapichos são sementes de plantas, qual a vantagem para estes vegetais em usar esta estratégia?



38



Portão Sul da Base Aérea



38min



500 m

A Base Aérea de Santa Cruz (BASC) foi desativada em 2017 e funciona atualmente como ALA 12. A BASC é uma unidade militar da Força Aérea Brasileira fundada na década de 1940, cujo portão principal está no Bairro de Santa Cruz, mas sua área estende-se até o bairro de Sepetiba. Sua presença é notada pelo radar de monitoramento do espaço aéreo.

A partir deste ponto, o trajeto que percorremos está em área militar, fazendo com que seja necessário deixar uma listagem com nome e número de documento de identificação de todos os com os militares que guardam este portão.

Só entramos por este portão quando a vegetação densa impossibilita a entrada pela Praça da Iaiá, dependendo das condições do manejo do trajeto.



39



Ponte Abbott



38min



850 m

Esta ponte, juntamente com outra que fica mais a frente, foi construída em 1884 com mão de obra de pessoas escravizadas, para ligar a Ilha do Marinheiro ao continente, ampliando o transporte na região. O nome dado pelo Ecomuseu de Sepetiba faz referência ao sobrenome da família que posa nesta foto sobre a ponte. Na época de sua construção, barcos passavam por baixo desta ponte, realidade bastante diferente da atual em que o canal tem alguns centímetros de profundidade.



Discutir o impacto das cidades sobre os corpos d'água

Sugestão de texto: *Sufocados pela cidade* - <http://cienciahoje.org.br/artigo/sufocados-pela-cidade/>

40



Ponte Abbott



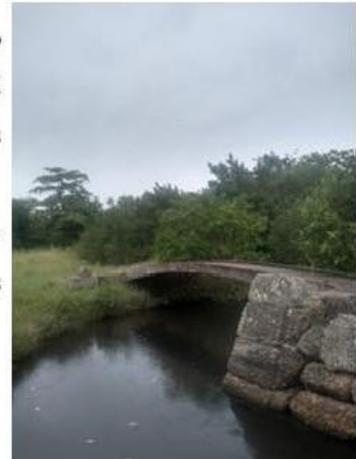
30min



850 m

Atravessamos por cima desta ponte quando necessário, ou seja, momento de maré cheia. É importante pedir aos estudantes que deixem as fotos para o retorno para não atrasar o percurso.

Embaixo desta construção, podemos ver muitos caranguejos, animais característicos dos ecossistemas das regiões costeiras, manguezal e restinga.



► Dica:

Essa é uma boa oportunidade para falar sobre os ecossistemas do Bioma Mata Atlântica e suas características.

41

Você sabia?

O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, localizado no Norte Fluminense, é o único deste ecossistema administrado pelo governo federal.



A vegetação de Restinga



43 min



900 m

Ao longo do trajeto, principalmente no trecho em que o Molhe de Pedras é evidente, é possível ver plantas características da Restinga, um ecossistema que compõe o bioma Mata Atlântica. Para viver ali, os seres vivos precisam adaptar-se às características do ambiente, tais como o solo arenoso e a alta salinidade.

► Dica:

As adaptações da vegetação para o terreno arenoso e a influência do mar, tais como a seu porte rasteiro, podem ser um mote interessante para tratar seleção natural.



Discutir os resíduos sólidos trazidos pela maré

Sugestão de texto: Mais de 95% do lixo nas praias brasileiras é plástico, indica estudo - <https://bbc.in/2MJZW4F>



42

Você sabia?
O ecossistema
Manguezal
ocorre apenas
da regiões
litorâneas
dos estados
desde o Amapá
até Santa
Catarina,
sempre na
região entre
marés



“Janela” do Mangue



55min



1050 m

Caminhamos, em grande parte do tempo, em meio a vegetação de Restinga e árvores invasoras, como a amendoeira. Porém, neste ponto do trajeto, a nossa direita, é possível enxergarmos árvores características do Manguezal. Desviando um pouco a direita da trilha principal, temos uma visão ampla desta vegetação, parecendo uma janela que se abre revelando este ecossistema.

O mangue branco, também, chamado de sapateiro (*Rizophora sp.*), é uma árvore de borda de manguezal e fácil de ser reconhecida por suas raízes aéreas, estratégia para sobreviver neste ambiente.



43



“Janela” do Mangue



55min



1050 m

Não é recomendável explorar essa região, pela forte presença de caranguejos e suas tocas e também, porque as raízes das árvores que podem machucar ou provocar tropeções. É comum também ver os propágulos (sementes) das árvores do mangue pelo caminho, em especial nesta região, principalmente do mangue branco que é popularmente conhecida como “caneta”.



44

Você sabia?
Nos sambaquis já foram encontradas também obras de arte em forma de animais, chamadas zoólitos.



Sambaquis

 1h10min

 1250m

Esta palavra significa amontoado de conchas, em tupi. Sambaquis são vestígios de povos nômades, o que pode indicar que a região de Sepetiba já era habitada antes da chegada dos colonizadores. Ao passar um tempo em uma região depositavam restos alimentares, artefatos, principalmente conchas, entre outras coisas, formando um monte que pela ação do vento e das chuvas acaba sedimentando.



45



Ilha do Marinheiro

 1h15min

 1450 m

Esta ilha só pode ser acessada em momentos de maré baixa. Antes chamada de Ilha da Pescaria, teve seu nome mudado por ser cenário de uma tragédia, que até hoje povoa a tradição oral dos moradores de Sepetiba. No ano de 1894, ocorreu o fuzilamento de jovens marinheiros por suspeita de que fossem revoltosos. A crueldade do ato chocou a população local como se pode notar neste trecho da notícia veiculada no jornal A Manhã quase 50 anos depois, em 1949:

“um major bastante impulsivo florianista ao extremo, fez levar 21 deles para a pequena ilha da pescaria, [...] e mandou fuzilá-los sem mais delongas e tudo isso caiu muito mal no animo daquela gente, durante muitos anos ali eram vista as cruces indicando as suas sepulturas”.



46



Ilha do Marinheiro



1h15min



1450 m

► Dica:

Os seres que vivem nas regiões entre marés precisam ter certas adaptações para sobreviver a este ambiente.

Entretanto, não se pode deixar de lado a bela paisagem deste local que atualmente, essa frequentada por marisqueiros da região, em busca de produtos para venda e consumo.

Além da vegetação densa neste local, vemos falésias e cactos que criam um cenário belíssimo.



47



Praia da Pita



1h 50min



1750 m

Esta é última praia pela qual passaremos mas ela tem uma característica interessante, sua areia é todo formada por conchinhas de moluscos. Nela, voltamos a avistar o Molhe de Pedras, que vimos anteriormente e seguimos até a ponta dele.



Discutir os resíduos sólidos trazidos pela maré

Sugestão de texto: Mais de 95% do lixo nas praias brasileiras é plástico, indica estudo - <https://bbc.in/2MJZW4F>



48



Molhe de Pedras



2h



1950 m

Este é o final de um caminho de pedras empilhadas, chamado de molhe. Dando acesso a esta linda vista, fecha com chave de ouro esse trajeto. Sua construção ocorreu em 1884 com a intenção de realizar o embarque e desembarque de passageiros da Baía de Sepetiba. Por seu valor histórico, é um patrimônio tombado através da [lei municipal 6151/2017](#), uma conquista do Ecomuseu de Sepetiba que batalhou para isso com pesquisas sobre o local e o contato com pesquisadores para agregar ao conhecimento obtido. Esta instituição também tem buscado participar de eventos de museologia comunitária sua melhor estruturação. A partir deste ponto, retorna-se pelo mesmo caminho, até chegar, de volta, ao Portão Sul da Base Aérea de Santa Cruz ou à Praça da Iaiá.



Links úteis

Os endereços eletrônicos (*links*) a seguir levam a vídeos e publicações de jornais e páginas de *internet* sobre informações e acontecimentos do bairro de Sepetiba. Sugere-se que sejam utilizados para aprofundar assuntos tratados neste material e, também, realizar atividades com estudantes.

•Reportagem do Jornal O Globo sobre diversos coretos pelo Rio:
<https://oglobo.globo.com/rio/os-coretos-historicos-que-ainda-balancam-as-pracas-encantam-os-cariocas-13785535>

•Matérias do Jornal Extra sobre passeios de valorização de histórica na Zona Oeste:
<https://extra.globo.com/noticias/projetos-com-roteiros-sobre-bairros-da-zona-oeste-empoderam-moradores-que-passam-admirar-ainda-mais-onde-vivem-19141900.html>

•Matéria da Veja Rio sobre possível tombamento do Molhe Imperial:
<https://vejario.abril.com.br/cidades/molhe-imperial-em-sepetiba-pode-ser-tombado/>

- Matéria do Diário do Rio sobre a oficialização da bandeira de Sepetiba:
<https://diariodorio.com/sepetiba-e-o-segundo-bairro-carioca-a-ter-bandeira-oficial/>
- Matéria do Diário do Rio sobre o fuzilamento ocorrido na Ilha da Pescaria:
<https://diariodorio.com/historia-dos-fuzilados-de-sepetiba/>
- Reportagem sobre a morte de botos cinzas na Baía de Sepetiba:
https://oglobo.globo.com/rio/doenca-que-se-espalha-nas-aguas-poluidas-de-sepetiba-pode-dizimar-centenas-de-botos-22311745?utm_source=Whatsapp&utm_medium=Social&utm_campaign=compartilhar
- Notícia sobre a valorização do bairro pelo Ecomuseu de Sepetiba:
<https://odia.ig.com.br/conteudo/2017-10-01/volta-por-cima-do-bairro-de-sepetiba.html>
- Vídeo da Rádio CBN sobre problemas no bairro de Sepetiba:
<https://www.youtube.com/watch?v=qnRmJDvFePA>
- Sepetiba e seus problemas ambientais:
<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/9261-sepetiba-do-passado-r%C3%A9gio-aos-problemas-ambientais>

51

Contatos do Ecomuseu de Sepetiba

 <http://ecomuseudesepetiba.blogspot.com.br>

 <https://pt-br.facebook.com/ecomuseudesepetiba/>

 <https://instagram.com/ecomuseudesepetiba?igshid=1h78k5s665mpl>

 ecomuseuatitudesepetiba@gmail.com



52

É uma professora de Ciências e Biologia apaixonada pela docência e encantada por atividade extracurriculares, por entender que é possível aprender além dos muros da escola. Atua na rede estadual do Rio de Janeiro, desde 2010, lotada desde o ingresso no C. E. Carlos Arnoldo Abruzzini da Fonseca e na rede municipal de Japeri, desde o ingresso, na E. M. João XXIII.

Cursou o Mestrado Profissional de Ensino de Biologia – PROFBIO, unidade UERJ.

Formada em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Especialização em Educação Básica pelo Colégio Pedro II.

Atuou como mediadora de Centros de Ciências no Espaço Ciência Viva e no projeto Ciência Móvel - FioCruz

A autora



[Vanessa Ivo Oliveira da Silva](#)

53

Bibliografia

- ROSA, F. Alcebiades. A história de Sepetiba. Rio de Janeiro. Edição independente. 1985.
- OGO, Marcela e GODOY, Leandro. Coleção #Contato Biologia,. São Paulo. Quinteto Editorial. 2016
- WILD, Bianca de Moura. O Ecomuseu de Sepetiba: construção e gestão da memória local. O despertar da comunidade? / Bianca de Moura Wild.- Duque de Caxias, 2018. 241 f.: il.; 30 cm. (Disponível em http://w2.files.scire.net.br/atrio/unigranrio-ppglch_upl//THESIS/140/o_ecomuseu_de_sepetiba_20190117114935881.pdf)
- RODRIGUES, L. L. e FARRAPEIRA, C. M. R. Percepção e educação ambiental sobre o ecossistema manguezal incrementa as disciplinas de ciências e biologia em escola pública do Recife-PE. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 79-93, 2008. (Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/421/252>.)
- GOHN, M. G. *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas*. Ensaio: aval.pol.públ.Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, Mar. 2006.
- JACOBUCCI, D. F. C. *Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica*. Em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.
- MINHOTO, P.; MEIRINHOS, M. *O Facebook como plataforma de suporte à aprendizagem de Biologia*. Escola Superior de Educação. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança Paulista. 2011.

54

Bibliografia

- QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. S.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. *A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências*. Revista Areté, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011.
- RUEDA, M.M.M; BOTTINO, C.S.; WENZEL, M.S.M.T.; SAISSE, M.V.; GOUVEIA, M.T.J.; RODRIGUES, M.G.S.; LAGOS, A.L.D.A (Org.). *Conhecendo nosso jardim: roteiro básico*, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 3 ed., 81 p., 2010.
- SANCHES, K. S.; RAMOS, A. O.; COSTA, F. J. As tecnologias digitais e a necessidade da formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. Revista Tecnologias na Educação, n 11. 2014.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. *Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental*. Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.
- RIO DE JANEIRO. *Currículos Mínimos 2012 – Ciências e Biologia*. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Educação, Rio de Janeiro, 2012.
- <http://www.zonacosteira.bio.ufba.br/vrestinga.html>
- <https://noph-santacruzj.blogspot.com/>
- <http://cacellain.com.br/blog/?p=81949>
- http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/manguezais.pdf



APÊNDICE B – Questionário direcionado aos docentes para avaliação do roteiro.*Sobre você*

1. Em que tipo de instituições você atua como docente?

- pública
- privada
- pública e privada

2. Há quantos anos você leciona Biologia?

- Menos de 1 ano
- 1 – 4 anos
- 5 – 10 anos
- 11 – 15 anos
- 16 – 20 anos
- 21 – 25 anos
- 25 – 30 anos
- mais de 30 anos

Sobre as atividades em ambientes naturais

3. Quão importante é para você a realização de atividades em ambientes naturais?

- Não tem importância
- Tem pouca importância
- Tem importância mediana
- Muito importante
- Indispensável
- Não sou capaz de opinar

4. Com que frequência você costuma fazer atividades em ambientes naturais com seus alunos?

- Nunca, pois não tenho essa possibilidade
- Nunca, pois não me interessa por esse tipo de atividade uma vez ao ano
- uma vez ao semestre uma vez ao bimestre
- mais de uma vez ao bimestre

5. Numere de 1 a 5 quais são os fatores motivadores mais importantes para a realização deste tipo de atividade, sendo 1 o fator menos motivador e 5 o fator mais motivador.

- Motivação dos alunos
- Melhora da relação entre alunos
- Melhora da relação entre professor e aluno
- Melhor retorno dos alunos sobre o conteúdo
- Promover um novo olhar do aluno sobre o seu local

6. Numere de 1 a 5 quais são os fatores desmotivadores mais importantes para a realização deste tipo de atividade, sendo 1 o fator menos desmotivador e 5 o fator mais desmotivador.

- Dificuldade de transporte / deslocamento
- Mau comportamento dos alunos
- Falta de tempo
- Dificuldade em planejar a atividade
- Resistência da equipe diretiva

7. Com que frequência você visita a Praia de Sepetiba?

- Nunca
- uma vez ao ano
- uma vez ao semestre
- uma vez ao bimestre

uma vez ao mês

Duas ou mais vezes por mês

8. Você já realizou trabalhos de campo com suas turmas na Praia de Sepetiba?

Sim Não

Sobre o guia

9. Como você avalia este roteiro?

Péssimo

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

10. Você considera o texto deste guia de linguagem clara e de fácil compreensão para professores de Biologia?

Não

Parcialmente

Sim

11. As imagens deste guia são nítidas?

Não

Parcialmente

Sim

12. Ter acesso a este roteiro é um motivador a visitação da Praia de Sepetiba para fins pedagógicos?

Não

Parcialmente

Sim

13. Marque qual é o ponto mais importante deste guia para a elaboração de aulas de campo em Biologia, de acordo com sua opinião.

A contextualização histórica

A descrição dos ambientes

As informações de acesso ao local

- Os mapas de localização
- As atividades propostas
- Outro. Qual? _____

14. Você acredita que este guia permite que os professores precisem fazer menos visitas prévias ao local para elaborar suas aulas de campo na Praia de Sepetiba?

- Sim
- Não

15. Quais assuntos você acredita que podem ser abordados em uma visita a Praia de Sepetiba?

- Ecologia
- Evolução Zoologia
- Botânica
- Genética
- Microbiologia
- Outro. Qual? _____

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1/2



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
 Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes
 PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de Biologia no Ensino Médio”, desenvolvida por Vanessa Ivo Oliveira da Silva, aluna do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), orientado pela Prof.^a Dr.^a Andréa Espinola de Siqueira, docente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O objetivo central deste estudo é Estimular a valorização da Praia de Sepetiba e seu entorno como espaço não formal não institucionalizado por meio da disponibilização das informações sobre o local no âmbito da disciplina de Biologia do Ensino Médio. .

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos metodológicos: visitas ao local para obter dados, fotos e informação pra a produção do guia de campo; produção do guia de campo; validação do guia de campo por professores da educação básica;. Sua participação é muito importante e consistirá em responder um questionário contendo perguntas sobre a relevância do material confeccionado para o processo de ensino e aprendizagem. Como risco inerente a questionários, há o possível desconforto gerado a partir das opiniões proferidas. Para atenuar qualquer possibilidade de constrangimento e exposição, sua privacidade será respeitada. Seu nome ou qualquer outro dado que possa identifica-lo será mantido sob sigilo, inclusive na publicação dos resultados da pesquisa. Os dados obtidos a partir dos questionários serão analisados e armazenados, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e sua orientadora.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento, sem necessidade de justificativa. Você não será penalizado de nenhuma maneira, caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Sua participação não acarretará em qualquer incentivo financeiro ou qualquer ônus, tendo a finalidade exclusiva de colaborar com a pesquisa. O benefício (indireto) relacionado à sua participação nesta pesquisa é colaborar para a aplicação de um material didático capaz de contribuir para a prática docente e favorecer o uso de um trecho da Praia de Sepetiba, para o ensino de Biologia.

A qualquer momento, durante a pesquisa ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de comunicação explicitados neste Termo,

o qual será confeccionado em duas vias de igual teor, sendo uma de posse do pesquisador e outra a ser entregue ao voluntário. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ. A Comissão de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, além de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Dessa forma, a Comissão tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

CONTATO DO PESQUISADOR
<p>Vanessa Ivo Oliveira da Silva (prof.vanessasilva@yahoo.com.br)- Cel. (21) 99323-6753 Orientadora: Andréa Espinola de Siqueira (aespino@uerj.br) Universidade do Estado do Rio de Janeiro Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Rua São Francisco Xavier, 524, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, sala 506, Maracanã</p>

CONTATO DA COMISSÃO DE ÉTICA
<p>Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Cep: 20550-900 Tel: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br</p>

Eu, _____,
portador do documento de identidade (RG) sob o nº _____, declaro ter disso informado(a) e concordo em participar de forma voluntária do projeto de pesquisa acima descrito.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE D – Autorização do Ecomuseu para pesquisa

1/2



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes
PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia



Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2018.

Ao Ecomuseu de Sepetiba

Venho por meio desta, solicitar autorização para realização da pesquisa "Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de Biologia no Ensino Médio", utilizando o trajeto proposto por essa instituição. A pesquisa está sendo desenvolvida por Vanessa Ivo Oliveira da Silva, professora da Rede Estadual do Rio de Janeiro e aluna do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), orientada pela Prof.^a Dr.^a Andréa Espinola de Siqueira, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O objetivo central deste estudo é estimular a valorização da Praia de Sepetiba e seu entorno como espaço não formal não institucionalizado por meio da disponibilização das informações sobre o local (em formato de guia de campo) no âmbito da disciplina de Biologia do Ensino Médio.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos metodológicos: visitas ao local para obter dados, fotos e informação para a produção do guia de campo; produção do guia de campo; validação do guia de campo com professores da educação básica. Declaramos que a participação na pesquisa é voluntária e anônima, e todos os participantes serão devidamente informados sobre a natureza do trabalho através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

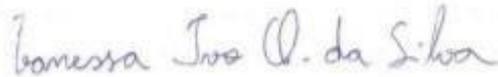
A qualquer momento, durante a pesquisa ou posteriormente, a Direção desta Instituição poderá solicitar da pesquisadora informações sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de comunicação aqui explicitados. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, a Direção poderá entrar em contato com a Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ. A Comissão de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade, além de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Dessa forma, a Comissão tem o papel de avaliar e

monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

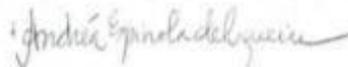
Em anexo, segue a proposta da pesquisa e os referidos documentos.

Atenciosamente,

Mestranda Professora Vanessa Ivo Oliveira da Silva



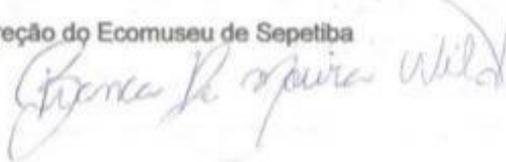
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andréa Espinola de Siqueira



Andréa Espinola de Siqueira
Prof.^a Adjunta
Chefe do DECBRAGUERJ
Matrícula: 35261-7

Declaro ciência, afirmando estar de acordo com a execução da pesquisa,

Direção do Ecomuseu de Sepetiba



ANEXO – Aprovação do Comitê de Ética

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de Biologia no Ensino Médio

Pesquisador: VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09143719.3.0000.5282

Instituição Proponente: PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.238.621

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa intitulado "Guia de Campo para a Praia de Sepetiba (RJ): uma proposta de roteiro para aulas de Biologia no Ensino Médio" de autoria da pesquisadora principal Vanessa Ivo Oliveira da Silva do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO, com a participação da equipe de pesquisa composta por Andréa Espinola de Siqueira. Este projeto versa sobre as dificuldades em realizar visitas com os alunos a espaços não formais, devido ao fato da rara disponibilidade de transporte e o temor dos responsáveis dos alunos em permitir que eles se desloquem para locais distantes, principalmente os mais jovens. Algumas reflexões sobre as possibilidades oferecidas pelo entorno da escola, para que as limitações fossem minimizadas foram pensadas em Sepetiba, bairro da Zona Oeste. Sepetiba é um bairro litorâneo, e o seu ecossistema, portanto, oferece a possibilidade de ser utilizado como um espaço não formal de ensino. Buscando possibilidades e registros desse tipo de atividade, a pesquisadora contactou o Ecomuseu de Sepetiba, que é uma instituição sem fins lucrativos, idealizada por moradores do bairro, e propôs um percurso pelo ambiente como forma de reconhecimento e valorização da região, com escolas da região, a partir de um agendamento prévio, através da página do Facebook, e com a comunidade, no primeiro domingo de cada mês. Sendo assim, o projeto mostra-se importante para valorizar essa iniciativa e ressaltar uma abordagem de enfoque biológico neste trajeto.

Foram realizadas, portanto, visitas ao ambiente da Praia de Sepetiba com alunos de uma escola

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 3.236.621

pública da rede estadual, distante 2,7 km da praia e onde parte dos estudantes reside. Essa iniciativa buscava refletir com os alunos este espaço a partir do tema interdisciplinar Sustentabilidade, como um projeto escolar de valorização da região e consciência ambiental. Tal atividade mostrou que este local se prestava para tratar de muitos outros temas relacionados à Biologia, tais como o Desenvolvimento de uma Guia de Campo para aulas de campo na Praia de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ. Dentro deste projeto, serão realizadas diversas visitas ao ambiente para obter fotos e informações do local para composição do material. Após a organização destes dados na forma de um guia digital, esse material será validado, após apresentação aos professores que responderão um questionário relacionado ao guia e suas rotinas sobre atividades neste tipo de ambientes. Após ajustes, provenientes das entrevistas com professores, esse material será disponibilizado no site da instituição.

Será produzido um guia digital, em formato pdf utilizando o programa Microsoft® PowerPoint, com instruções sobre o local, como ter acesso a ele e indicando pontos relevantes do trajeto. Este material será composto de textos, fotos e mapas para uma melhor orientação do professor sobre o local. Constará também o tempo estimado para a visita, medição do trajeto, indicações sobre a estrutura do local e cuidados necessários para que os professores possam planejar da melhor forma possível as várias atividades no local.

O guia abordará os seguintes assuntos, dentro do currículo da disciplina Biologia, levando em conta os PCN e o Currículo Básico:

Ecosistemas Mangue e Restinga: nesta região ainda há remanescentes destes ecossistemas, permitindo o estudo in loco de algumas características desses; A cobertura vegetal da região: questões da anatomia, fisiologia e adaptação das plantas; Relações ecológicas: por ser um ambiente real, fatores bióticos e abióticos estão em constante interação, permitindo uma compreensão maior deste tema; Impactos ambientais causados pela ação antrópica: é possível discutir como a população humana interfere no ambiente; Ciclos Biogeoquímicos: através da relação entre fatores bióticos e abióticos do ambiente é mais propício discutir sobre este tema; Educação Ambiental: uma vez que inseridos em um ambiente natural com uma atividade direcionadora, é possível aprimorar o olhar do aluno sobre seu pertencimento ao ambiente e sua responsabilidade com ele;

Valorização da cultura local: para que o aluno reconheça a importância da região em que reside.

A validação do material proposto será feita por professores de Biologia de escolas do entorno (Apêndice) após apreciação do material, a partir da aplicação de um questionário com dez perguntas fechadas.

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 3.236.621

anonimato.

Benefícios:

Este material deve auxiliar os professores a realizar atividades em ambientes naturais, aumentando a frequência deste tipo de atividade, para uma valorização da região.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem fundamentada, com objetivos bem aplicáveis, praticidade e relevância no tema que versa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram devidamente apresentados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para abril de 2020. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1107533.pdf	20/02/2019 20:17:54		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_janeiro_19_Vanessa.docx	20/02/2019 20:17:24	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito
Outros	anuencia_ecomuseu_Vanessa_ivo_pag 2.pdf	20/02/2019 20:08:23	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito
Outros	anuencia_ecomuseu_Vanessa_ivo_pag 1.pdf	20/02/2019 20:08:06	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito
Outros	QuestionarioVanessalvo.pdf	20/02/2019 19:59:28	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLEVanessalvo.pdf	20/02/2019 19:57:29	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefons: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 3.236.621

Justificativa de Ausência	TCLEVanessalvo.pdf	20/02/2019 19:57:29	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoplatформа.pdf	20/02/2019 19:54:36	VANESSA IVO OLIVEIRA DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 01 de Abril de 2019

Assinado por:
Patricia Fernandes Campos de Moraes
(Coordenador(a))

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ªand. SI 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br