

## PRODUÇÃO COLETIVA DE MATERIAL DIDÁTICO SOBRE MEIO AMBIENTE: O GUIA DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

---

### BARBARA CAMPANINI

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
E-mail: bcampanini@gmail.com

### CAROLINA QUITÁ

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
E-mail: carolinaquita@gmail.com

### VICTÓRIA MÁSSIMO

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
E-mail: 123victoriamassimo12@gmail.com

### IGOR LEANDRO DE CARVALHO

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
E-mail: igor.leandro@yahoo.com.br

### MARCELO ROCHA

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
E-mail: rochamarcelo36@yahoo.com.br

### RESUMO:

O ensino em nosso país tem passado por inúmeras discussões que retratam a falta de atividades que possibilitem ao aluno vivenciar experiências relacionadas ao conteúdo didático dentro e fora do ambiente escolar. Nesse contexto, realizou-se uma pesquisa participante com o objetivo de elaborar e validar um material didático sobre o Parque Nacional da Tijuca. Por meio de reuniões com alunos de graduação, pós-graduação e um docente da área de Biologia foram estabelecidos os objetivos, o conteúdo e a organização do material que contém informações sobre o Parque, sugestão quanto aos documentários, entrevistas, jogo didático e orientação para atividades pedagógicas. A etapa de validação envolveu docentes da área de Biologia. Espera-se que as informações contidas no material produzido sirvam como ferramenta para trabalhar questões ambientais sensibilizando o aluno e tornando-o mais crítico e reflexivo sobre a importância da preservação do ambiente.

### PALAVRAS-CHAVE:

Ensino de Ciências, Guia Didático, Trilha educativa, Produção Coletiva.

---

**COLECTIVE PRODUCTION OF DIDACTIC MATERIAL ABOUT ENVIRONMENT: TIJUCA'S NATIONAL PARK'S GUIDE**

---

**ABSTRACT:**

The teaching in our country has been for a numerous discussions that portray the lack of activities that possibilities the pupil to have a experiences associated to didactic content within and outside the school environment. In this context, a participant this survey was conducted with the objective to elaborate and validate a didactic material on the Tijuca National Park. The meetings were held by graduations students, postgraduate students and a teacher of the biology were established the objectives, the content and organization of the material that contains information about the park, suggestion as to documentaries, interviews, didactic game and orientation for pedagogical activities. The validation involved teachers in the biology area. It is hoped that the information contained in the material produced serve as a tool to work environmental questions sensitizing of the pupil and making it more critical and reflective on the importance of preservation of the environment.

**KEYWORDS:**

Science teaching, didactic guide, educational track, collective production.

## **1. INTRODUÇÃO**

Existem muitas discussões que nos levam a repensar o Ensino de Ciências e a prática docente. Observa-se claramente no discurso de muitos educadores a necessidade de atividades que complementem os assuntos discutidos em sala de aula permitindo ao aluno vivenciar novas experiências fora do cotidiano escolar dando mais ênfase ao aprendizado. Com isso, o uso de estratégias didáticas que favoreçam a apropriação do discurso científico de forma atrativa como: saídas de campo, trilhas, visitas a museus e centros de ciências, entre outros recursos aliados ao ensino escolar, podem proporcionar uma apropriação de conceitos científicos de forma crítica e reflexiva. Para Marandino (2001), esses locais têm sido cada vez mais considerados como fundamentais para o desenvolvimento da Educação não-formal em Ciências.

Nesses espaços de educação não-formal existem alguns aspectos que os tornam primordiais para a promoção de uma ampla proposta educacional. Isto

ocorre porque o caráter de não formalidade dessas instituições permite uma maior liberdade na seleção e organização de conteúdos e metodologias, o que aumenta as possibilidades de interdisciplinaridade e contextualização (GUIMARÃES; VASCONCELLOS, 2006).

No entanto, deve-se levar em conta as dificuldades encontradas para que o professor possa realizar essas atividades fora do ambiente escolar de forma que não se tornem apenas mais um “passeio”. E ainda, tendo em vista a realidade da falta de tempo para o preparo, a adequação ao conteúdo e a criação de elementos que orientem o aluno antes, durante e o depois da saída de campo torna-se relevante investir em estudos que elaborem materiais didáticos que possam auxiliar os docentes.

Nesse sentido, valoriza-se a produção de guias didáticos, que possuem “orientações pedagógicas de construção do conhecimento mediante exercícios/atividades” voltados para um objetivo específico (BARROS, 2014, p. 314). Sendo assim, este material é utilizado como referência pelos professores por ser composto de métodos que sugerem como abordar temas que proporcionem a contextualização do conhecimento científico (SILVA; MENDES, 2014).

Dessa forma, Santos (2012) afirma que o guia didático é um material que traz metodologias prévias a serem utilizadas pelo professor com os seus alunos em todas as etapas de visita tornando-se um material repleto de informações que orientam atividades específicas ou adaptáveis a diferentes contextos ancorados à ideia de propostas interativas facilitando sua aplicação dentro e fora da sala de aula. Além disso, tornam o processo ensino-aprendizagem mais dinâmico e interessante para os alunos.

Pensando nisso, o presente estudo se propôs a apresentar o processo de elaboração de um guia didático, que possa servir de material para os professores,

sobre o Parque Nacional da Tijuca (PNT). A escolha deste local justifica-se por ser a maior floresta urbana da cidade do Rio de Janeiro e um dos parques mais visitados por grupos escolares, turistas e moradores da região.

O PNT é considerado uma área de preservação ambiental denominada Unidade de Conservação (UC) que abrange vasta região o qual, para melhor manutenção e preservação, foi dividido em quatro setores, sendo eles: Floresta da Tijuca, Serra da Carioca, Pedra Bonita/Pedra da Gávea e Pretos Forros/Covanca (Fig. 01) Esses setores são administrados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio) e seguem o plano de manejo do Parque para orientação de atividades que são monitoradas e adequadas para diferentes públicos. Nestes locais o público pode desfrutar de inúmeras trilhas com diferente grau de dificuldade. Em especial, este guia aborda a Trilha do Estudante, localizada na Floresta da Tijuca, por ser uma das trilhas de mais fácil acesso e muito utilizada em visitas escolares.

**Figura 1: Mapa do Parque Nacional da Tijuca. Fonte:**  
<https://curtindoomundo.wordpress.com/trilhas>



As trilhas proporcionam ao professor a oportunidade de trabalhar e contextualizar temas ambientais junto com os alunos. Os meios de preservação encontrados em trabalhos desenvolvidos nos parques e trilhas atuam como estratégia para a conservação dessas áreas que também se caracterizam pela

importância em preservar espécies, além de ser um mecanismo multidisciplinar (AMBRÓSIO; BORÉM; SANTOS, 2009).

Lemes *et al.* (2004) afirmam que as trilhas enquanto instrumentos pedagógicos devem explorar o raciocínio lógico, incentivar a capacidade de observação e reflexão, além de apresentar conceitos ecológicos e estimular a prática investigatória. Para isso, a observação direta do meio ambiente e o contato com a natureza tornam as pessoas mais sensíveis às suas ações em relação ao meio ambiente.

Sendo assim, o Guia Didático do Parque Nacional da Tijuca – Setor Floresta - apresenta sugestões de paradas durante a trilha do Estudante com abordagens específicas, assim como um jogo interativo e indicação de dois documentários que abordam a história e a biodiversidade do Parque. Com isso, esperamos que este recurso sirva como uma ferramenta didática que auxilie e inspire educadores para a prática de atividades fora da sala de aula. E, ainda, contribua para o aprendizado dos alunos despertando a curiosidade e o interesse pela preservação do meio ambiente. Acreditamos que o conhecimento sendo construído coletivamente forme cidadãos críticos e conhecedores do seu papel na sociedade.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo baseou-se na pesquisa participante, que segundo Borba (1999), caracteriza-se como uma pesquisa onde os sujeitos a ela relacionados estão envolvidos no processo de construção do conhecimento e na busca de soluções para os seus problemas. Sendo assim, é possível observar mudanças tanto no que se refere ao papel do pesquisador, quanto no papel dos participantes. O primeiro não é o único dono da verdade, manipulando os sujeitos e ditando os objetivos e o segundo não é só objeto estudado, é também participante ativo de todo o processo (VALLE, 1998). Portanto, delinear o percurso metodológico da presente pesquisa,

tendo por base a pesquisa participante, mostrou-se apropriado uma vez que o objetivo principal foi a produção de um material didático de divulgação científica e, percebemos que para alcançar esse objetivo seria necessária a participação dos interessados, de modo que fosse possível conhecer suas realidades e obter suas impressões sobre o guia didático.

Le Boterf (1980) propõe uma sequência metodológica a ser utilizada em estudos pautados na pesquisa participativa, sendo ela constituída por: 1) Montagem institucional e metodológica. É a fase de elaboração das estratégias adotadas, definição dos participantes da pesquisa e da área de atuação; 2) Estudo preliminar e provisório. Nesta etapa, busca-se a percepção prévia dos indivíduos relacionados à pesquisa; 3) Análise crítica dos problemas considerados prioritários: Fase de discussões livres entre os participantes; 4) Programação e execução de um plano de ação. Fase de definição da melhor estratégia para atingir os objetivos da pesquisa de maneira que responda aos questionamentos levantados nas discussões em grupo.

Além do pesquisador, responsável pela organização e desenvolvimento das discussões, participaram da pesquisa: um professor de Ciências da Educação Básica, uma doutoranda em Ensino de Ciências e três alunos do curso de graduação em Gestão Ambiental. Com a formação deste grupo de pesquisa, objetivava-se criar um diálogo entre diferentes estágios de envolvimento com a divulgação de conhecimentos científicos e, assim, buscar uma contribuição crítica no processo de pesquisa participante.

Após estabelecermos a equipe de trabalho, iniciaram-se as discussões em grupo acerca do tema abordado no material que seria elaborado, bem como os tópicos que seriam nele incluídos, sua forma de organização e apresentação. A partir das reuniões foi elaborada uma lista de tópicos importantes que precisavam ser discutidos e poderiam vir a ser incorporados ao material didático: informações sobre

o histórico e a biodiversidade do Parque Nacional da Tijuca, as potencialidades turísticas do Parque, orientações gerais para o visitante, estratégias didáticas para a realização das trilhas, em especial a Trilha do Estudante e proposta de jogos e atividades lúdicas que pudessem auxiliar o professor. Além disso, foram discutidos aspectos relacionados à linguagem e a diagramação do material didático.

Na última etapa da pesquisa ocorreu a produção e a validação do material didático. Para a produção do material, foi realizada uma revisão da literatura sobre: Unidades de Conservação, o Parque Nacional da Tijuca, o uso de trilhas educativas e estratégias de ensino em espaços não formais. Além do estudo bibliográfico, foram realizadas visitas ao parque para a obtenção de fotografias que iriam ilustrar o guia e, também entrevistas com visitantes para trazer informações sobre a percepção destes em relação aos potenciais ecológicos do Parque Nacional da Tijuca.

Após o término de produção do guia, de acordo com as críticas e sugestões do grupo, foi realizada a validação do material. Para isso, foram selecionados dez sujeitos: oito professores de Ciências e Biologia e dois Gestores Ambientais. A escolha deste grupo justifica-se pelo fato de que a partir de suas falas teríamos impressões do uso didático do guia e, ainda, observações mais técnicas do material. A todos foi entregue o material didático produzido, juntamente com um questionário semiestruturado de avaliação. A análise dos dados coletados a partir das respostas dos participantes foi feita à luz da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2009).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As descrições feitas abaixo pertencem ao Guia Didático Parque nacional da Tijuca – Setor Floresta está disponível para consulta no site <http://portalabdec.wixsite.com/labdec/materiais-didaticos>. Este site é gerenciado

pelo Laboratório de Divulgação Científica e Ensino de Ciências (LABDEC) e coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha (CEFET/RJ).

O guia didático do PNT expõe o conteúdo teórico que fala sobre o histórico do Parque e suas diversas potencialidades, permitindo aos professores trabalharem tanto as atividades sugeridas no guia quanto criarem outras propostas para serem desenvolvidas com seus alunos, potencializando a criticidade e a reflexão sobre os assuntos abordados.

O Parque apresenta grande relevância para a área ambiental, social e cultural que corroboram com a discussão do guia que traz fatos históricos que tiveram início com a preservação principiada por D. Pedro II. Desde então vem sendo aplicadas iniciativas de conservação e preservação em sua extensão. Isto posto o guia aproveita este ambiente para sensibilizar os alunos que irão participar das atividades propostas no guia. Como o Parque conta com aproximadamente 39 km<sup>2</sup>, foi feito um direcionamento para o Setor Floresta da Tijuca, que apresenta uma condição especial para a educação ambiental.

Mesmo o guia tendo uma orientação para o setor Floresta da Tijuca é abordado de forma geral o Parque. Este direcionamento ocorreu pelo fato de ter sido elaborada uma proposta de trilha educativa, que potencializa algumas paradas durante o percurso em uma das trilhas existentes no setor, denominada Trilha do Estudante. Esta trilha é considerada de baixo grau de dificuldade e pode ser feita sem a necessidade de um guia, por ser de fácil acesso e totalmente sinalizada. Dessa forma o professor não terá dificuldades em direcionar o olhar dos alunos para o conteúdo disciplinar abordado.

A estruturação do guia foi subdividida em introdução, entrevistas, pressupostos da educação ambiental, curiosidades, biodiversidade e propostas de atividades. Na figura 2 tem se uma melhor visualização da sua forma.

Figura 2: Sumário do guia. Fonte: A pesquisa.



Sumário

Introdução	7
Unidades de Conservação	7
Parque Nacional da Tijuca	9
Trilhas do Setor Floresta	12
Informações do PNT	13
Entrevistas no Parque	16
Educação Ambiental	17
Curiosidades dentro do parque	18
Biodiversidade	21
Propostas de atividades	23
Documentários	23
Jogo da Trilha do Estudante	24
Trilha dos Estudantes – Mapa	33
Roteiro para trilha	34
Questionários	47
Glossário	48
Referências	50

Para melhor discussão dos temas o guia foi dividido em duas partes. Na primeira temos desde a introdução até a biodiversidade e na segunda parte encontram-se as propostas de atividades. Nesse primeiro momento podemos denominá-lo de teórico, pois suas informações veem para agregar conhecimento e situar o educador da localização do Parque. A teoria começa com o conceito de Unidades de Conservação e a divisão presente neste sistema que possui 12 tipos de Unidades. A apresentação destas categorias é importante porque mostra ao leitor a complexidade para o uso das diferentes UCs.

Após a apresentação geral de uma UC o leitor é direcionado para a categoria Parque Nacional que é o foco do trabalho. Neste ponto encontramos singularidades dessa UC que tem seu espaço e recursos em proteção integral, gerando uma área de preservação ambiental. Somando a essa característica de preservação temos os aspectos artísticos e históricos do PNT que foi escolhido para ser trabalhado no guia.

Na sequência do material estão disponíveis as informações do mesmo onde fala-se sobre a localização geral, proporção de seu tamanho e a divisão por setores, o histórico do Parque, as normas que devem ser seguidas e os horários de funcionamento dos setores. Ainda dentro da introdução indicamos algumas trilhas

que podem ser utilizadas com o viés da educação, ou seja, que possuem potencial para uma trilha educativa.

Dando continuidade aos assuntos abordados no guia temos a percepção de visitantes que foram entrevistados sobre a conservação do parque e a declaração dos funcionários sobre as atitudes que a administração toma para preservação do local. Com essas informações iniciais possibilita aos educadores terem uma noção geral do Parque mesmo que nunca tenham ido ao local.

Os três tópicos seguintes destacam a educação ambiental, curiosidades e biodiversidade do parque. Neles temos a relação do homem com o ambiente que dentro do PNT pode ocorrer por voluntariado ou pela visita. A biodiversidade foi apresentada no guia abordando a fauna e flora da região que estão presentes no interior do Parque, assim como as que foram extintas do mesmo. Essa sequência de informações permite ao professor discutir diversos conteúdos durante as aulas antes mesmo de dar início ao trabalho em campo.

Nas figuras a seguir é possível ver parte do guia produzido lá, sendo apresentado o início do texto da biodiversidade, na Figura 3. A Figura 4 demonstra o roteiro elaborado para a trilha do estudante e a Figura 5 trás o glossário do guia.

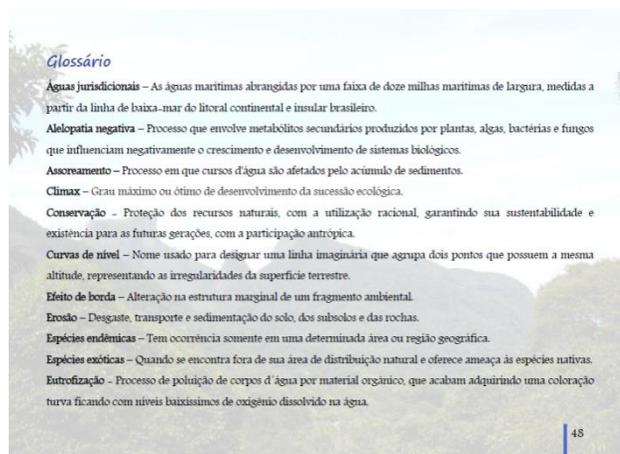
**Figura 3: Texto sobre biodiversidade. Fonte: A pesquisa**



Figura 4: Roteiro elaborado para a trilha do estudante. Fonte: A pesquisa



Figura 5: Glossário do Guia didático do Parque Nacional da Tijuca – Setor Floresta da Tijuca. Fonte: A pesquisa



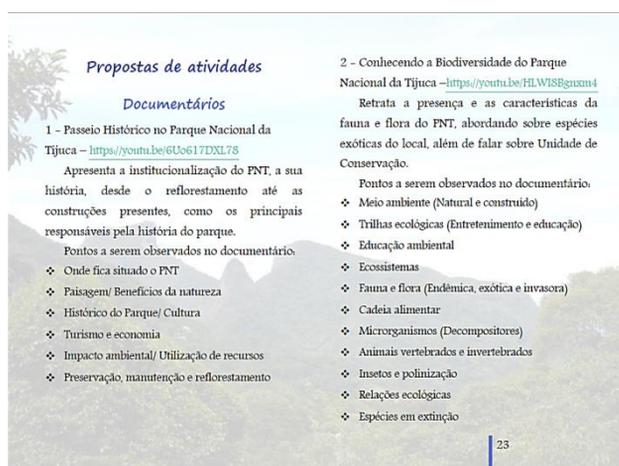
Essas informações ficam a critério do professor discuti-las em uma aula expositiva, fazer uma roda de leitura ou da forma que acharem melhor. Sugere-se apenas o cuidado em planejar bem cada desenvolvimento de atividades permitindo sempre ao aluno saber quais são os objetivos para cada etapa deste processo para que o mesmo se mantenha atento ao que se pretende explorar nas atividades, sejam na escola ou em campo.

Na segunda parte do guia foram abordadas as atividades lúdicas. Bento e Corrêa (2014, p. 15) descrevem em seu trabalho a percepção de professores que

definem o lúdico como o “aprender brincando, com prazer, tornando o aprendizado significativo já que trabalha a socialização, a memorização, desenvolve o lado emocional, psicológico, motor e cognitivo”. Sendo assim as propostas presentes no guia possuem o potencial do prazer enquanto é construído o conhecimento.

Para as atividades propostas no guia elaborou-se uma sequência didática a partir do uso de dois documentários ambientais que consideramos um recurso de grande relevância no desenvolvimento de discussões acerca de questões ambientais para o Ensino de Ciências, na figura 6 temos a representação de como este assunto é tratado no guia. O documentário que aborda o histórico do Parque traz informações desde a sua construção, todos os processos de ocupação e a reestruturação do mesmo. Já o documentário sobre a biodiversidade fala sobre as espécies nativas do Parque e a relação juntamente com as espécies exóticas e invasoras nesses locais assim como as consequências para todo o ambiente. Observa-se então um espaço aberto para que diversas disciplinas trabalhem em conjunto de forma interdisciplinar.

Figura 6: Parte do guia que trás a aplicação dos documentários. Fonte: A pesquisa



A utilização deste tipo de material no ambiente escolar tem grande potencial para a educação ambiental, no entanto, quando utilizado “na sala de aula não pode ter a função meramente de ilustrar, mas de permitir ao aluno construir leituras e

possibilidades”, tendo ele “então um forte potencial de transformação e de construção de novas possibilidades” (VIEIRA; ROSSO, 2011, p. 552).

A proposta de atividades continua com a sugestão do jogo elaborado sobre o Parque com paradas obrigatórias e questões que só poderão ser realizadas através de mímicas e desenhos, desenvolvendo a interatividade, habilidades de comunicação e a troca de informações que permitam a construção do conhecimento de forma coletiva, baseadas nas informações observadas nos documentários, aliadas aos conhecimentos prévios ou intuitivos dos alunos. Segundo Oliveira *et al.* (2016) os jogos didáticos são ferramentas ideais para o aprendizado pois aproximam ao conteúdo, fazendo com que os alunos reflitam e façam a conexão entre o conteúdo trabalhado na atividade e suas experiências.

Pensando nisso, o jogo teve como base a trilha sugerida neste guia que finaliza a sequência de atividades. O jogo faz um percurso da trilha do estudando abordando alguns dos principais pontos do parque e traz também algumas reflexões sobre preservação. O tabuleiro e as cartas encontram-se disponíveis no guia para ser impresso pelo professor de acordo com o número de alunos que se pretende trabalhar. Nomeado de jogo da Trilha do Estudante, o mesmo pode ser observado na Figura 7.

Figura 7: Jogo da trilha do estudante. Fonte: A pesquisa

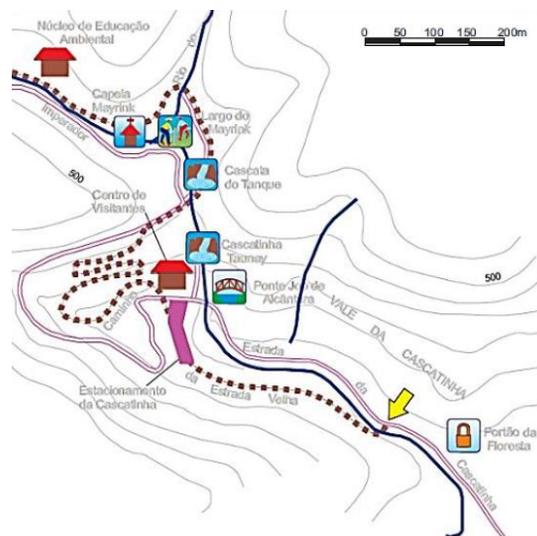


O jogo foi elaborado para dois ou três grupos que deverão conter dois integrantes ou mais participantes. Em cada rodada um membro do grupo deverá

fazer mimica ou desenhar a palavra selecionada na carta, para que os participantes do mesmo grupo possam identificar e responder a questão avançando ou não as casas na trilha. Há cartas em pontos de “parada obrigatória” que chamam a atenção para atitudes que devem ser repensadas durante a trilha.

A Trilha do Estudante que serviu de base para o jogo está localizada no setor Floresta e encontra-se próxima ao portão de entrada do Parque. No seu trajeto encontra-se a Cascatina Taunay e o ponto final fica no centro de visitantes. Por ser uma trilha que possui um grande potencial educativo foram pensadas algumas paradas aleatórias sem pontos específicos nesse trajeto conforme pode ser observado na Figura 8 onde temos a representação do caminho percorrido durante a trilha.

**Figura 8: Mapa da trilha do estudante. Fonte: Plano de manejo do parque 2008**



Para esta trilha montou-se um roteiro de seis paradas estratégicas para abordar os diferentes assuntos que se encontram no caminho. O tempo de duração contando ida e volta é de 3 horas aproximadamente, durante esse tempo alguns dos temas abordados são:

- Apresentação do Parque Nacional da Tijuca e das Unidades de Conservação;
- Importância das florestas, fauna, flora e ação antrópica na floresta;
- Aspectos históricos, geográficos, socioeconômicos e artísticos do parque;
- Relações ecológicas e espécies invasoras;
- Aspectos geomorfológicos (solo, assoreamento e erosão).

A escolha dessa trilha ocorreu pelo fato de ser de fácil localização, por apresentar uma estrutura que propicia uma caminhada acessível, indicada para diferentes faixas etárias e por sua importância histórico cultural para a cidade do Rio de Janeiro, além de contar com um excelente centro de visitantes ao final da trilha onde os alunos dispõem de mais uma ferramenta de aprendizado.

As trilhas são parte de uma metodologia fundamental para a sensibilização dos visitantes, principalmente quanto à educação ambiental em um espaço não formal, tendo este contato direto com a natureza o qual desperta a vontade de preservar e conservar (SOUZA, 2014). Dentro disso as trilhas educativas procuram interligar o currículo pedagógico ao aprendizado e vivência vivida durante o percurso da trilha (ROCHA *et al.* 2016; MOLL, 2007).

Para a verificação da contribuição dos percursos abordados na trilha, visando compreender a percepção dos alunos, propomos aos professores duas formas de avaliação. Uma delas é o questionário disponibilizado no guia com seis perguntas falando sobre concepções e definições sobre meio ambiente e trilhas educativas. E a outra sugestão é a elaboração de um texto o qual os alunos possam expor ideias acerca da importância da preservação e conservação do Parque.

Dessa forma espera-se que esse guia possa contribuir como um material de apoio complementar ao conteúdo didático que promova discussões em sala de aula de forma crítica e reflexiva, desenvolvendo a interatividade entre os alunos, tornando possível a construção do conhecimento de forma coletiva onde todos participem trocando experiências e informações.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O guia apresentou ampla abordagem teórica trazendo uma sequência de informações e orientações pertinentes ao uso direcionado da trilha do estudante localizada no Parque Nacional da Tijuca, servindo como base para o desenvolvimento de atividades planejadas para a exploração de uma trilha educativa, observando aspectos históricos, preservação e diversidade da região. Foram criadas atividades lúdicas e interativas para o aprimoramento de conceitos apresentados no guia assim como para o percurso da trilha.

Este recurso didático passou por avaliação de um grupo de professores/pesquisadores que indicaram positivamente a viabilidade deste material para o ensino de ciências permitindo a atuação em parceria com outras disciplinas de forma interdisciplinar interativa.

Portanto, esperamos que este guia possa ser utilizado por professores e outros profissionais interessados em desenvolver atividades ligadas ao Parque Nacional da Tijuca, em especial utilizando a trilha do estudante, por se tratar de uma das trilhas com grande potencial educativo.

#### REFERÊNCIAS

AMBRÓSIO, R.V; BORÉM, R.A; SANTOS, A.A. *Implantação de uma Trilha Interpretativa nos Fragmentos de Mata Atlântica e Cerrado no Centro de Educação Ambiental – Ecolândia - Da 6ª Cia Ind De Meio Ambiente E Trânsito Rodoviária da Polícia Militar*

de Minas Gerais. Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Lavras, v. 23, jul-dez de 2009. Acesso em: 20 jan 2015.

BARROS, D.M.V. *Estilos de aprendizagem e as tecnologias: guias didáticos para o ensino fundamental*. In: TORRES, Patrícia L. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: SENAR - PR., 2014.

BENTO, R.M.L; CORREIA, L.S. *A importância do Lúdico para a Aprendizagem na Educação Infantil*. Revista Saberes, v.1, p.20, 2014.

BORDA, O. F.; *Aspectos teóricos da pesquisa participante*. In Pesquisa Participante. C. R. Brandão (Ed.), São Paulo: Brasiliense, 1999, pp. 42-62.

GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papyrus, 2004.

LE BORTEF, G., 1980. *Pesquisa participante: proposta e reflexões metodológicas*. In: Repensando a Pesquisa Participante (C. R. Brandão, org.), pp. 51-81, São Paulo: Brasiliense.

LEMES, E.O.A; RODRIGUES, M; MOURA. *Criação de três trilhas interpretativas como estratégia em um programa de interpretação ambiental do Parque Estadual do Itacolomi*. Relatório do Projeto: UFOP: Ouro Preto. 2004.

MARANDINO, M. *O Conhecimento Biológico em Exposições de Museus de Ciências: análise do processo de produção do discurso expositivo*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2001.

MOLL, J. *Trilhas educativas: articulação comunitária como elemento articulador da aprendizagem*. São Paulo: Cidade Escola Aprendiz, 2007.

OLIVEIRA, N.C; SERAFIM, N.T; TEIXEIRA, M.R; FALONE, S.Z. *A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas*. Anais do II Encontro de Licenciaturas e Pesquisas em Educação. ISSN: 2447-8792. 2016.

ROCHA, M.B; HENRIQUE, R.L; QUITÁ, C; SILVEIRA, L.F; VASCONCELLOS, V. *Estudos sobre trilhas: uma análise de tendências em eventos de Ensino de Ciências e Educação Ambiental*. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v.18, n.2,p.517-530, 2016.

SANTOS, D.A. *Avaliação dos guias didáticos sobre ecologia e biodiversidade produzidos por licenciados de Ciências Biológicas da FFP-UERJ*. 2012. 58 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2012.

Silva, D.B; Mendes, R.R.L. *Preparação do guia didático trilha histórico-ecológica no museu da vida por licenciandos em biologia da faculdade de formação de professores da UERJ: buscando a emoção e a reflexão dos alunos*. Rev. SBEnBIO n.7, 2014.

SOUZA, M.C.C. *Educação Ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental*. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v.9, n.2, p.239-253, 2014.

VALLE, E.R.M. *A pesquisa participante como metodologia de pesquisa em enfermagem*. *Enfoque*, 16, 20-23, 1998.

VASCONCELLOS, M. das M. N. *Livro-Jogo “Unidos para construir um mundo melhor”*. Rio de Janeiro: MAST/OEA, 2004.

VIEIRA, F.Z; ROSSO, A.J. *O cinema como componente didático da educação ambiental*. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v.11, n.33, p.547-572, 2011.

---

Recebido em: Novembro de 2016. Publicado em: Dezembro de 2017.