



Ambiente & Educação
Revista de Educação Ambiental

E-ISSN 2238-5533

Volume 25 | nº 2 | 2020

Artigo recebido em: 30/10/2018

Aprovado em: 01/12/2019

Laressa Pereira Silva

Mestre em Ensino de Ciência pela Universidade Cruzeiro do Sul (2017). Especialista em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2008). Licenciada em Biologia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2004). Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Passos.

Talita Valadares

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Cruzeiro do Sul (2017), licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Educação e Estudos Sociais de Mariana (2007). Especialista em Psicopedagogia: Educação Especial e Educação Inclusiva pela PUC / Minas (2012). Servidora do IFMG / Campus Ouro Preto, atua como pedagoga; coordenadora de professor mediador do Centro de Educação Aberta e a Distância do IFMG / Campus Ouro Preto.

Josâne Geralda Barbosa

Doutoranda e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática – Unicsul Licenciada em Matemática e Especialista em Educação Matemática – UFOP Técnica em Assuntos Educacionais e Coordenadora de Professores Mediadores - CEAD/IFMG - Campus Ouro Preto.

Mauro Sérgio Teixeira de Araújo

Bacharel (1988) e Licenciado (1998) em Física pela Universidade de São Paulo, Mestre (1991) e Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (1997). Atualmente é professor Titular na Universidade Cruzeiro do Sul, onde coordena os cursos de Especialização em Matemática.

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0088-8973

PROPOSTA DE UMA TRILHA INTERPRETATIVA NO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI COMO RECURSO PARA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Proposal of an interpretative trail in the Itacolomi State Park as a resource for promotion on environmental education

Resumo

O artigo apresenta uma proposta de trilha interpretativa em uma reserva ambiental da cidade de Ouro Preto-MG com objetivo de proporcionar reflexões sobre o meio ambiente, os ecossistemas e favorecer atividades de Educação Ambiental. A trilha foi planejada a partir do método IAPI (Indicadores de Atratividade dos Pontos Interpretativos), permitindo identificar a partir das regras estabelecidas os doze pontos atrativos considerados mais relevantes do parque Itacolomi. Evidenciou-se que a utilização do método IAPI possibilitou elaborar uma trilha que apresenta potencial para fazer o aluno interagir com o ambiente natural de forma a construir uma percepção crítica da realidade que o cerca e desenvolver valores e atitudes alinhados à perspectiva de sustentabilidade e exercício da cidadania, constituindo relevante ferramenta de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Trilha interpretativa. Parque Estadual Itacolomi. Educação Ambiental. Método IAPI.

Abstract

This article presents a proposal of an interpretive trail at an environmental reserve in the city of Ouro Preto – MG, in order to provide reflections on environment, ecosystems and promote environmental education activities. The trail was planned from a method of Attractiveness Indicators of the Interpretative Points (AIIP), allowing identifying from the rules the twelve attractions spots considered most relevant of Itacolomi's Park. It was evidence that the use of AIIP method made it possible to draw up a trail that offers the potential to make the student to interact with the natural environment in order to build a critical perception of the surrounding reality and develop values and attitudes aligned to the sustainability perspective and exercise of citizenship, constituting relevant Environmental Education tool.

Keywords: Interpretative Trail. State Park Itacolomi. Environmental Education. AIIP Method.

Introdução

Os ambientes naturais podem ser utilizados como espaços de aprendizagem, contribuindo para despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes, bem como facilitar o seu envolvimento em atividades abertas e investigativas capazes de direcionar o olhar para aspectos relevantes do meio ambiente e possibilitar a construção de um conhecimento menos fragmentado, permitindo aliar os aspectos científicos, educacionais e afetivos. Essa interação e vivência do aluno com o espaço natural, com sua biodiversidade e com os elementos que constituem este meio favorecem ações de Educação Ambiental (AMARAL; MUNHOZ, 2007), ampliando os processos de conscientização e sensibilização (VIEIRA; MIGUEL, 2013). A esse respeito, Cuba (2010, p. 26) destaca um importante papel da Educação Ambiental afirmando que:

Assim, a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social, capaz de transformar valores e atitudes, construindo novos hábitos e conhecimentos, defendendo uma nova ética, que sensibiliza e conscientiza na formação da relação integrada do ser humano, da sociedade e da natureza. (CUBA, 2010: p. 26).

O desenvolvimento de valores e atitudes alinhados aos preceitos de conservação e sustentabilidade deve ser, portanto, um dos pilares da Educação Ambiental, pois tende a reestabelecer o equilíbrio e a harmonia na relação homem-ambiente, contribuindo para garantir parâmetros adequados de qualidade de vida. Esta preocupação em fomentar valores e atitudes social e ambientalmente responsáveis constitui preocupação inerente a um grande

conjunto de indivíduos que já se tornaram sensíveis aos graves problemas presenciados atualmente, sendo elemento recorrente na atividade de diversos pesquisadores (ARAÚJO; FORMENTON, 2013; CUBA, 2010; JACOBI, 2003; SILVA, 2014). A aquisição desses valores e atitudes deve estar na base do que Santos (2005) denomina educação cidadã e que sinaliza para a necessidade de se valorizar determinados conteúdos e competências com vistas a desenvolver uma cidadania ambiental. Nas palavras de Santos (2005, p. 73):

A cidadania ambiental constitui uma espécie de caso-tipo da “nova” cidadania. É uma dimensão da cidadania fundamental aos contornos da “revolução silenciosa” que está a reconfigurar a atual cidadania. [...] A cidadania ambiental conduz a uma nova visão do mundo através da “invenção” de uma nova cultura – uma “cultura verde” que nos vincula à complexa teia da vida. (SANTOS, 2005: p. 73).

Nesta mesma linha de pensamento, Angotti e Auth (2001: p. 25) salientam que é preciso desenvolver ações educativas capazes de proporcionar “Uma formação que esteja voltada para ampliar as condições para o exercício da cidadania possibilitando assim enfrentar os problemas/situações que nos desafiam ou nos são impostos cotidianamente”. Também relacionando Educação Ambiental e cidadania, Jacobi (2003, p. 196) afirma que:

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

Para Barros (2000), a prática educacional que utiliza a educação ao ar livre é um desafio, onde o professor utiliza os recursos encontrados em ambientes naturais com objetivo de desenvolvimento humano. Dentro das práticas educacionais ao ar livre, destacamos a utilização de trilhas interpretativas que constitui da elaboração de um roteiro previamente estabelecido de um parque, museu, sítios arqueológicos e naturais, com pontos de interesse a serem visitados e explicados pelo professor, monitor e/ou interprete responsável pelo local (CEPA, 2001). Essa prática educacional busca despertar nos estudantes uma relação de intimidade com o meio, proporcionando novas sensações, emoções e experiências através do contato direto, servindo ainda como fonte para a divulgação e implantação de ações de Educação Ambiental (TULLIO, 2005).

A trilha interpretativa contribui para a aprendizagem do aluno sobre os aspectos relacionados aos problemas ambientais e sociais, promovendo uma

sensibilização acerca dos impactos ambientais proporcionados pelas diferentes atividades humanas e despertando atitudes de conservação e senso crítico em relação ao meio ambiente. Este processo de aprendizagem e sensibilização estimula a adoção de novas condutas e o aprimoramento do exercício da cidadania, sendo capaz de proporcionar, segundo Moraes e Araújo (2012, p. 114):

[...] melhores condições para que os estudantes se desenvolvam cognitivamente e principalmente em termos de sua capacidade de reflexão, análise crítica sobre os problemas reais que afligem a sociedade e o meio ambiente, além da incorporação de novos valores e atitudes, aspectos altamente relevantes que contribuirão para o exercício de sua cidadania.

Além disso, por meio da Educação Ambiental podemos difundir conhecimentos específicos de Biologia e de outras áreas de conhecimento e, particularmente no caso deste trabalho, atuar na preservação da biodiversidade da região que integra o Parque do Itacolomi, na cidade de Ouro Preto - MG, a qual é uma rica fonte de estudos e pesquisas, além de importante ponto turístico que reserva expressivos monumentos históricos.

Assim, tendo em vista os elementos discutidos, consideramos como objetivo central deste trabalho planejar e elaborar uma proposta de trilha interpretativa no Parque do Itacolomi, com base no método de Indicadores de Atratividade dos Pontos Interpretativos (IAPI) de Magro e Freixêdas (1998), visando oferecer aos professores da região uma possibilidade de desenvolver ações de Educação Ambiental com alunos da educação básica.

Aspectos metodológicos do trabalho

A trilha interpretativa aqui proposta se insere no Parque Estadual do Itacolomi (PEIT), uma Unidade de Conservação (de proteção integral) criada em junho de 1967 por meio da Lei 4.495 (MINAS GERAIS, 1967), tendo como objetivo preservar a biodiversidade da região. O parque está sob a responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas (IEF) e suas áreas localizam-se entre as cidades de Ouro Preto e Mariana, com a maior parte da sua extensão no município de Mariana, incluindo o Pico do Itacolomi mostrado abaixo (Figura 1).

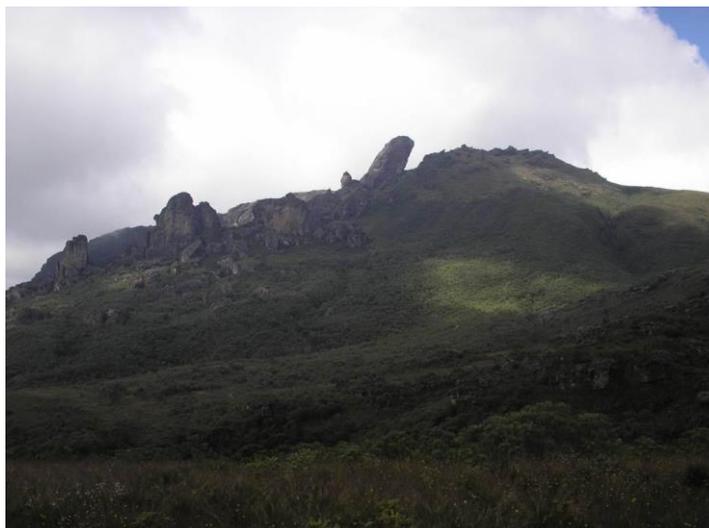


Figura 1: Foto mostrando uma vista do Pico do Itacolomi na cidade de Ouro Preto-MG.

Fonte: Acervo dos autores 2017.

A origem etimológica da palavra Itacolomi se apoia no cataguá *ita = pedra e kuru'mi= menina*. É uma referência à pequena rocha disposta ao lado de outra rocha maior, cartão-postal da cidade de Ouro Preto (Figura 1). A Fazenda São José do Manso é a sede administrativa do Parque e localiza-se à rodovia BR 356, Trevo do Hospital de Ouro Preto, a 100 km de Belo Horizonte (PEI, 2007).

A instituição tem sua parte turística de visitação coordenada pela Associação de Desenvolvimento de Ouro Preto (ADOP), que administra o monitoramento ambiental, contratação dos estagiários etc. Sua infraestrutura de visitação conta com auditório, museu, lanchonete/restaurante, centro de informações (credenciamento), centro de visitantes contendo dois auditórios equipados com aparelhos utilizados na apresentação de palestras e apresentações públicas, área de camping, serviço de traslado interno, tirolesa, heliporto, churrasqueiras cobertas, banheiros com chuveiros, estacionamento, casa de hóspede, alojamento e duas casas onde residem os administradores (PEI, 2007).

O Parque possui 7.543 hectares e apresenta um relevo montanhoso, com altitude que varia de 700 a 1.772 metros, sendo o ponto mais alto o próprio Pico do Itacolomi, conforme mapas apresentados na Figura 2. O clima da região é de altitude, com temperaturas que variam de 4 °C a 33 °C. A

participantes da trilha, facilitando a interpretação dos aspectos ambientais envolvidos na atividade proposta.

O método IAPI consiste no desenvolvimento de algumas etapas, que são:

Etapa 1 – Levantamento dos pontos potenciais para interpretação, realizado após visitas ao Parque do Itacolomi.

O processo de levantamento dos pontos potenciais para interpretação deve se iniciar após a observação e estudos dos recursos naturais e culturais disponíveis no Parque do Itacolomi. Após a realização do levantamento dos recursos considerados relevantes, seleciona os pontos que deverão ser visitados.

Etapa 2 - Levantamento e seleção de indicadores de atratividade do parque, onde consideramos para este trabalho os seguintes indicadores: visual, paisagem, estrutura, presença de fauna e característica da flora.

Também consideramos os perfis dos alunos que serão os observadores durante o percurso da trilha interpretativa também. Os indicadores selecionados possibilitam ao professor a inserir os temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais em atividades na sala de aula, como: o ciclo da Natureza, sociedade e meio ambiente, manejo e conservação ambiental (BRASIL, 1997).

Etapa 3 – Elaboração e utilização da Ficha de Campo com os indicadores de atratividade selecionados.

Através da escolha dos indicadores, elaboramos uma Ficha de Campo com o objetivo de identificar e relacionar a presenças ou ausência destes itens em cada ponto potencial. Considerando a importância de cada item, atribuímos valores a cada indicador.

Apresentação e análises dos resultados

Baseado na visitação prévia foi feito um planejamento do traçado da trilha, sendo selecionados alguns locais monitorados pelos estagiários¹ e que

¹ Os estagiários são selecionados por instituições de ensino parceiras da ADOP - Agência de Desenvolvimento Econômico de Ouro Preto. Em geral são alunos do curso de Meio Ambiente ou áreas afins que cumprem o estágio supervisionado no Parque. À época da pesquisa os alunos estagiários pertenciam ao curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

possuem estrutura adequada para visita com passarelas, pontes, escadas e percurso mais limpo e desimpedido. Os estagiários que atuam no Parque colaboram com os visitantes oferecendo interpretação ambiental da composição vegetal, topográfica, hidrográfica, registros históricos, conceitos de ecologia da conservação e suas características específicas.

Etapa 1: levantamento dos pontos interpretativos

Após visita ao parque, foram selecionados os doze temas, ou seja: Epífitas, Campo rupestre, Solo, Líquens, Briófitas, Pteridófitas, Casa Bandeirista, Museu do chá, Capela São José, Herbáceas, Aves e Lagoa, bem como os 26 pontos potenciais interpretativos conforme mostra a Tabela 1.

Tema	Pontos	Tema	Pontos
Epífitas	2, 3, 22	Casa Bandeirista	10, 11
Campo rupestre	16, 17	Museu do chá	24, 25
Solo	14, 15	Capela São José	26
Líquens	9, 23	Herbáceas	12, 13
Briófitas	7, 8	Aves	18, 19, 20, 21
Pteridófitas	4, 5, 6	Lagoa	1, 24

Tabela 1: Temas e pontos potenciais interpretativos selecionados no Parque do Itacolmi.

Fonte: Elaborado pelos (as) autores (as) 2017.

Etapa 2: seleção dos indicadores

A atratividade do Parque do Itacolomi está relacionada com fatores ambientais como a variedade da flora e da fauna, com as áreas históricas e ainda com o aspecto arquitetônico das construções ali presentes. Assim, a escolha dos indicadores relacionados na Tabela 2 foi baseada na facilidade de identificação e localização destes elementos dentro do parque.

Indicador		Característica
Linha Vertical e Horizontal		Predominância de elementos dispostos em padrão vertical (tronco de árvores, brotações) ou horizontal (raízes tabulares, rochas).
Água		Visual, dimensão, coloração.
Epífitas, pteridófitas, Briófitas		Presença e aspecto.
Presença e vestígios de aves		Presença, pegadas, fezes e outros vestígios.
Beleza		Beleza cênica.
Aspectos históricos e arquitetônicos		Correspondente com os relatos da história da vida das pessoas que ali viveram e de aspectos do local.
Diversidade		Diversidade dos seres.
Rocha		Predominância de rochas em tamanho e formas diferentes.

Tabela 2: Indicadores utilizados para a seleção dos pontos interpretativos

Fonte: Elaborado pelos (as) autores (as) 2017.

Etapa 3: elaboração da ficha de campo

O objetivo da elaboração desta ficha consiste em relacionar a ausência ou presença dos temas conforme os indicadores e os pontos escolhidos. Os valores atribuídos a cada indicador têm como referência a importância do elemento para a experiência do aluno que visita o Parque, sendo empregada a seguinte escala: x = presença; xx = grande quantidade; xxx = predominância (MAGRO; FREIXÊDAS, 1998). Os valores obtidos estão apresentados na Tabela 3 mostrada a seguir, sendo que os números entre parênteses indicam o peso atribuído aos indicadores selecionados.

Ponto Potencial	Tema	Linha Vert. e Horiz. (3)	Água (2)	Epífitas, pteridófitas Briófitas (3)	Vestígios de aves (3)	Líquens (2)	Beleza (3)	Aspectos históricos e arquitet. (2)	Diversidade (3)	Rocha (3)	Soma
24	Lagoa da curva		xx		xx	xx	xx	x	xx		22
1	Lagoa da Capela		x		x	x	xxx	x	xx		25
3	Epífitas	xx		xx	x				xxx		24
2	Epífitas	x		xx	x		xxx		xxx		29
5	Pteridófitas	xxx		xxx			x		x		24
6	Pteridófitas	xxx		xxx			xx		x		27
4	Pteridófitas	xx		x			xx		x		18
8	Briófitas	xx	x				x		x		14
7	Briófitas	xx	x	x			xx		x		20
9	Líquens	xx				xx	x		x	x	19
11	Casa Bandeirista				x		xxx	xxx	x		21
10	Casa Bandeirista				x		xxx	xxx	x		21
18	Herbáceas	x			x		xx	x	xx		20
19	Herbáceas	x			x		xx	x	xx		20
15	Solo	xxx	X	xxx	x		xxx	x	xx	x	43
14	Solo	xxx	X	xxx	x		xxx	x	xx	x	43
17	Campo rupestre	xx		xx	x		xxx		xxx	xxx	42
16	Campo rupestre	xx		xx	x		xxx	x	xx	xxx	41
18	Aves	x	x		xx		xx	x	xxx		18
19	Aves	xx			x		xxx		xxx		24
20	Aves	x			x		xx		xxx		21
21	Aves	xxx	xx				xx		xx		22
22	Epífitas	xxx	x	xxx			xx	x	xx		34
23	Líquens	xxx				x	x		xx	x	23
25	Museu do chá						xxx	xxx	x		18
26	Capela São José	x		xx	xxx	x	xxx		xx	x	38

Tabela 3: Indicadores e Pontos Potenciais

Fonte: Elaborado pelos (as) autores (as) 2017.

De acordo com o método IAPI, após o preenchimento da ficha, deve se observar quais foram os pontos interpretativos que obtiveram maior pontuação. Estes pontos devem ser selecionados definitivamente. A trilha apresenta 12 pontos interpretativos, conforme relacionados na tabela 4.

Tema	Nº do ponto potencial com mais atrativo (PP)	Nº do ponto interpretativo (PI)
Lagoa da capela	PP 1	PI 1
Epífitas	PP 22	PI 2
Pteridófitas	PP 5	PI 3
Capela São José	PP 26	PI 4
Briófitas	PP 8	PI 5
Líquens	PP 23	PI 6
Casa Bandeirista	PP 10 PP 11	PI 7 / Ponto de descanso
Museu do Chá	PP 24	PI 8
Herbáceas	PP 12 PP 13	PI 9
Solo	PP 14 PP 15	PI 10
Campo rupestre	PP 16	PI 11
Aves	PP19	PI 12

Tabela 4: Pontos potenciais selecionados como pontos interpretativos

Fonte: Elaborado pelos (as) autores (as) 2017.

Apresentamos na Figura 3 uma visão da trilha, que não mostra-se totalmente circular, pois entre os pontos 2 e 3 propomos uma visita à capela de São José (PI 4), cujo caminho de acesso é o mesmo tanto na ida quanto na volta.



Figura 3: Mapa da trilha

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

Esse percurso quando realizado sem paradas pode ser feito em aproximadamente 25 minutos, a passos lentos. Na trilha proposta o tempo estimado é de 2 horas, pois envolve paradas nos pontos interpretativos, onde o guia deverá abordar os temas selecionados e fornecer os esclarecimentos

necessários à exploração adequada dos conteúdos previstos. A figura 4 mostra o ponto inicial da trilha, correspondendo ao Lago da Capela.



Figura 4: Ponto inicial da trilha (PI 1): Lago da Capela.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

A proposição do início e término da trilha acontecer na lagoa da Capela se deve ao fato da mesma apresentar grande beleza e atrativos que ao final da trilha poderão ser apreciados pelos alunos, como banho, prática de tirolesa ou mesmo a simples contemplação a partir do deque.

A trilha proposta pode ser classificada conforme Andrade e Rocha (2008) e Andrade (2003) como de curta distância, uma vez que apresenta apenas 1.200 metros, formato quase circular possibilitando aos visitantes concluir a trilha no mesmo ponto de seu início, tendo grau de dificuldade leve e nível técnico fácil (A1), sendo, portanto, adequada do ponto de vista do preparo físico para a grande maioria dos indivíduos.

O primeiro ponto a ser visitado é a Lagoa da Capela (ponto PI 1 mostrado nas Figuras 2 e 3) onde se propõe uma discussão sobre a questão da água potável, da preservação das nascentes e da vegetação local. A intensa crise hídrica vivida em diversas regiões do país reforça a relevância da abordagem deste tema.

No início e no final da trilha, as espécies dominantes são de porte intermediário (herbáceas e arbustivas). No restante, a formação florestal é composta de espécies arbóreas mais desenvolvidas que criam um ambiente

sombreado, úmido e frio. Estas condições permitem a existência de briófitas e pteridófitas, assim como plantas epífitas, trepadeiras, musgos e líquens, mostrados na Figura 5.



Figura 5: Ponto Interpretativo PI 2 – Epífita local e Ponto Interpretativo PI 4 – Briófitas.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

O quarto ponto interpretativo é a Capela de São José que foi construída na fazenda para afastar assombrações. Diz a lenda local que almas penadas apareciam na fazenda e que mulas e cavalos sempre empacavam diante da Casa Bandeirista. Um padre foi chamado à época e aconselhou a construção de uma capela para que o problema fosse resolvido. A capela foi construída em meados do século 20, mas foi destruída por um incêndio e ficou por muito tempo abandonada. Hoje, reformada, a capela apresenta como principal atração uma Via-Sacra feita por artistas plásticos de Ouro Preto, cuja matéria prima utilizada foram materiais colhidos na própria natureza.



Figura 6: Capela de São José

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

No percurso da trilha depara-se com as ruínas de um forno de fabricação de cerâmica e uma possível casa usada para preparar o barro, provavelmente pertencentes à Olaria Roque Pinto, existente na região no século XIX. A vegetação é mista e varia ao longo da trilha, segundo condições de umidade, temperatura e composição pedológica do solo. A vegetação e alguns pontos apresentam estágio sucessional ou em regeneração resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária, passando por campos rupestres, conforme ilustra a Figura 7.



Figura 7: Ponto Interpretativo PI 11 – Campo Rupestre.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

Com relação à parte histórica, sugere-se um roteiro que contemple a Casa do Bandeirista, figura 8, considerada o primeiro edifício público de Minas Gerais, erguida entre 1706 e 1708 e que servia de posto fiscal para cobrança dos quintos do ouro, vigilância e defesa ao acesso às lavras de Ouro Preto (ponto interpretativo PI 7). Defronte a essa casa encontra-se o marco zero da Estrada Real.

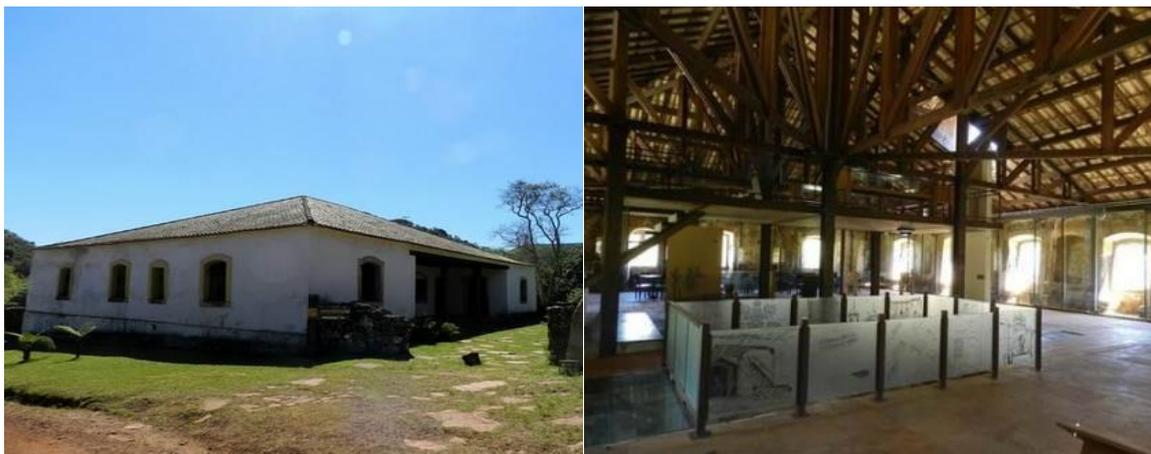


Figura 8: Ponto Interpretativo PI 7 – Casa do bandeirante. Vista externa, onde se observa detalhes da arquitetura local (rural do século XVIII) e no interior uma mostra permanente de mapas, utensílios, fotos, documentos e informações históricas da fazenda.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

A trilha também passa pelo Museu do Chá (ponto PI 8), permitindo aos alunos contato com um painel, bastante interativo, que apresenta fotos de animais que habitam o parque (Figura 9). Tais imagens quando são tocadas permitem que seja ouvido o som que o animal exibido produz. Há também um painel que apresenta a flora encontrada no parque. Interessante e impactante é um painel que retrata um incêndio na mata, de onde emana calor e ouve-se o som de vegetação sendo queimada, sendo possível ter as sensações que a mesma provoca em ambiente natural.



Figura 9: Ponto Interpretativo PI 8 – Museu do Chá e equipamentos expostos usados na produção do chá.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

No início do século 20, o chá aí cultivado era beneficiado e exportado e esta localidade ficou conhecida como Fazenda São José do Manso, que posteriormente entrou em processo de decadência. Por volta de 1950 houve uma nova tentativa de cultivo e beneficiamento deste produto na região. Grande parte do maquinário utilizado no beneficiamento do chá encontra-se ainda no galpão e é o principal objeto da exposição sobre o tema do chá no Museu.

Além deste maquinário alemão, o museu conta ainda com vídeos sobre a história, cultivo, produção e costumes da época áurea do chá, assim como, painéis informativos sobre todos os processos de produção e curiosidades sobre a bebida mais consumida do mundo (INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS, 2007).

Sugestão de um roteiro de visitação

Considerando o Currículo Básico Comum (CBC) da Secretaria Estadual do Estado de Minas Gerais para o Ensino Médio e tendo em vista alguns aspectos de Educação Ambiental e valorização de elementos históricos e culturais relacionados ao Parque do Itacolomi, foi elaborado um Roteiro de Visitação, na modalidade “trilha interpretativa guiada”. Esta modalidade demanda um monitor para desenvolver a interpretação dos aspectos naturais e históricos encontrados ao longo da trilha, favorecendo a interação com o público e permitindo direcionar seu olhar para que possa construir novos conhecimentos e ampliar sua sensibilidade e consciência acerca dos aspectos abordados durante a realização da atividade.

O objetivo é planejar um processo participativo para os alunos, através da realização de uma trilha interpretativa, como estratégia educativa que aborde os aspectos cognitivos da aprendizagem, ocasionando o desenvolvimento das capacidades e habilidades dos alunos, sendo utilizada como um instrumento efetivo de educação ambiental (TULLIO, 2005).

Ponto Interpretativo	Tema	Aspectos a serem considerados
PI 1	Lagoa da Capela	Presença de fauna, plantas aquáticas, características da água, poluição da água e preservação.
PI 2	Epífitas	Características, importância ecológica, espécies, raridade.
PI 3	Pteridófitas	Reprodução, estruturas, ciclo de vida.
PI 4	Capela São José	Importância histórica, cultural e arquitetônica.
PI 5	Briófitas	Importância ecológica, reprodução, características morfológicas.
PI 6	Líquens	Reprodução, localização, aspectos morfológicos e ciclo de vida.
PI 7	Casa Bandeirista	Importância histórica, cultural e arquitetônica, momento de histórias e descanso.
PI 8	Museu do Chá	Importância histórica, cultural. Construção arquitetônica de visual agradável e com importantes informações sobre flora e fauna locais (painel interativo).
PI 9	Herbáceas	Ciclo de vidas, importância econômica.
PI 10	Solo	Importância econômica, aspectos históricos, características e diferentes tipos de solos.
PI 11	Campo rupestre	Importância econômica histórica e cultural, diferentes tipos de vegetação, discutir as características e a presença do Pico do Itacolomi.
PI 11	Aves	Diversidade, papel biológico e ecológico delas no ecossistema.
PI 12	Finalização	Considerações finais estabelecendo relações entre os pontos interpretativos visitados.

Tabela 5: Pontos Interpretativos selecionados e conteúdos presentes no CBC que podem ser abordados sobre os temas.

Fonte: Elaborado pelos (as) autores (as) 2017.

Durante a trilha o professor pode, em parceria com o monitor, realizar a introdução dos temas abordados, incentivando a participação dos alunos e estimulando sua curiosidade, para que vivencie a experiência da caminhada atento aos elementos destacados. Ao final da trilha, deverá ser promovido um momento de reflexão entre os alunos e oportunizar que todos relatem as sensações, emoções e descobertas vivenciadas durante a atividade realizada.

O parque do Itacolomi, além de abrigar diversas espécies de fauna e flora, também possui grande importância histórica na região. A sua localização é estratégica e ajudou muitos comerciantes e exploradores a acessarem a cidade de Vila Rica. Além dos destaques apresentados na trilha aqui proposta, o parque possui diversas outras atrações e belezas que merecem ser conferidos em outros momentos. Encerrando a caminhada os alunos poderão

ser convidados a apreciarem uma bela vista da cidade de Ouro Preto (Figura 10).



Figura 10: Ampla visão da cidade de Ouro Preto no caminho de acesso ao parque.

Fonte: Acervo dos (as) autores (as) 2017.

Considerações finais

A trilha aqui proposta para o Parque Estadual do Itacolomi foi planejada a partir do método IAPI e poderá proporcionar uma importante reflexão sobre o meio ambiente, os ecossistemas, os valores históricos e culturais da cidade de Ouro Preto e principalmente no campo da Educação Ambiental, na medida em que chama atenção para a questão da preservação ambiental e para as relações com o ecossistema.

O método IAPI mostrou-se adequado para a identificação dos Pontos Interpretativos de maior atratividade e que foram assim selecionados no planejamento da trilha proposta, permitindo alcançar o objetivo central deste trabalho. Cabe salientar que a trilha elaborada constitui um recurso importante para a contextualização de conteúdos previstos na educação básica, contribuindo ainda para que o aluno possa atuar como um agente ativo do processo de construção de seus conhecimentos, tornando a aprendizagem mais significativa e prazerosa. Durante a trilha o aluno poderá se envolver e interagir com o ambiente natural, observando a ação do homem e do tempo sobre a natureza, refletindo e identificando a necessidade de eventuais mudanças de atitudes e valores relacionados ao meio ambiente.

As experiências vividas em conjunto com os monitores e funcionários do Parque possibilitarão uma integração positiva entre o conhecimento e sua aplicação prática durante a atividade. É importante destacar que os Pontos Interpretativos selecionados possuem relação direta com o Currículo Básico Comum (CBC) da Secretaria Estadual do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2005) para o ensino de Ciências, favorecendo a compreensão do funcionamento sensível dos ecossistemas e da necessidade de uma interação mais harmoniosa dos seres vivos com a biodiversidade. Ao mesmo tempo, a abordagem dos pontos estratégicos selecionados por meio do método IAPI oportuniza meios para que se desenvolvam atividades de Educação Ambiental, associadas com a valorização de ricos aspectos da história e da cultura da região. Com isso, auxilia-se o aluno a estabelecer relações entre as diversas áreas do conhecimento e incorporar os níveis de organização dos ecossistemas e da sociedade.

Em seu conjunto, a trilha proporciona aos alunos a capacidade de desenvolver a aprendizagem e a compreensão do mundo físico, biológico, social e cultural. Por sua vez, o CBC de Minas Gerais propõe a observação das semelhanças das estruturas de funcionamento do meio ambiente com o nicho ecológico, com o fluxo de energia e com a interação da comunidade com os fatores abióticos, elementos que podem ser abordados a partir da utilização da trilha aqui descrita.

Cabe destacar ainda a importância que a Educação Ambiental possui no atual contexto de significativos e intensos problemas sociais e ambientais, tendo em vista que a atuação humana tem desencadeado severos desequilíbrios e impactos no meio ambiente. Naturalmente a Educação Ambiental tem muito a contribuir para a minimização destes problemas, possibilitando o desenvolvimento de valores e atitudes renovados e alinhados à perspectiva de sustentabilidade, compondo relevante elemento catalizador do exercício consciente da cidadania.

A trilha proposta pode, deste modo, proporcionar a sensibilização e o despertar da consciência ecológica nos alunos, estimulando a participação da comunidade na proteção dos recursos naturais, transformando o Parque Estadual do Itacolomi em um importante espaço de divulgação e de produção de conhecimento científico, transformando-o em um ambiente de socialização e

reflexões sobre o meio ambiente e a importância da sua conservação e da biodiversidade ali presente.

Portanto, entendemos que a utilização de uma trilha interpretativa como a que foi planejada para o Parque do Itacolomi tende a facilitar o desenvolvimento de uma atividade pedagógica de modo a ampliar os objetivos estabelecidos para o processo educacional e formativo dos estudantes, permitindo ao professor aprimorar sua prática profissional ao mesmo tempo em que valoriza elementos importantes e característicos das atividades de Educação Ambiental.

Assim, compreendendo que as trilhas interpretativas constituem importante ferramenta de auxílio aos professores envolvidos com ações de Educação Ambiental, esperamos que as ideias aqui expressas possam estimular novas investigações e iniciativas. Acreditamos que as abordagens dos conteúdos disciplinares previstos em Biologia, Ciências e outras áreas da Educação Básica podem e devem ser realizadas por meio de práticas educacionais mais estimulantes e envolventes, apoiando-se em ambientes abertos e naturais, muitas vezes de grande beleza cênica e de valor histórico, econômico e cultural.

Estas atividades ao mesmo tempo em que abrem novos caminhos para a prática docente, inclusive com a possibilidade de abordagens multi e interdisciplinares, expandem as perspectivas de formação dos estudantes, facilitando a ampliação de sua percepção crítica e sua autonomia de pensamento e de ação. Deste modo, esperamos que sejam alcançados relevantes objetivos educacionais, como o desenvolvimento da capacidade dos estudantes atuarem conscientemente frente aos problemas e dilemas sociais e ambientais que frequentemente caracterizam a realidade que os cercam.

Referências

ALVES, R. J. V. "The Orchidaceae of Itacolomi State Park in Minas Gerais", Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, Bahia, v. 14, n. 2, p. 65-72, 1990.

AMARAL, A. G.; MUNHOZ, C. B. R. "Planejamento do Traçado de uma Trilha Interpretativa Através da Caracterização da Flora do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Águas Claras", DF. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 639-641, 2007.

ANDRADE, W. J. Implantação e manejo de trilhas. In: MITRAUD, S. (Org). **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável.** Brasília, WWF Brasil, 2003.

ANDRADE, W. J.; ROCHA, R. F. **Manejo de trilhas: um manual para gestores.** São Paulo, 2008. 35 n. Série Registros. Governo do Estado de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente: Instituto Florestal. Disponível em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/RIF/SerieRegistros/IFSR35/IFSR35.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. “Ciência e Tecnologia: implicações sociais e o papel da educação”. **Revista Ciência & Educação**, v. 1, n. 7, p. 15-27, 2001.

ARAÚJO, M. S. T.; FORMENTON, R. “Desenvolvimento da Educação Ambiental entre alunos do Curso Profissionalizante em Automação Industrial do IFSP a partir do Enfoque CTS”. **Revista Ambiente & Educação**, v. 18, n. 2, p. 161-182, 2013.

BARROS, Maria Isabel Armando. Outdoor Education: uma alternativa para a educação ambiental através do turismo de aventura. In: SERRANO, Célia (Org.). **A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental.** São Paulo, Chronos, p. 85- 110, 2000.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS – CEPA. **Trilhas de interpretação da natureza.** Poços de Caldas, ALCOA, 2001. Disponível em: <https://www.alcoa.com/brasil/pt/resources/pdf/relatorios_sustentabilidade/sust_ainability_2002.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

COSTA, V. C.; MELLO, F. A. P. Manejo e monitoramento de trilhas interpretativas: contribuição metodológica para a percepção do espaço ecoturístico em unidades de conservação. In: **Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e Cognição do Meio Ambiente**, 2005, Londrina-PR. Anais ..., p. 1-21, 2005.

CUBA, M. A. “Educação Ambiental nas Escolas”. **ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23-31, 2010.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Guia de Turismo Ecológico - Parque Estadual do Itacolomi**, Minas Gerais, Brasil: Série Guias de Turismo – Parques Estaduais de Minas. São Paulo, Editare Ltda, 2007.

JACOBI, P. “Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade”. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

MAGRO, T. C.; FREIXÉDAS, V. M. **Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos.** Departamento de Ciências Florestais ESALQ/USP. CIRCULAR TÉCNICA IPEF n. 186, Setembro, 1998.

MINAS GERAIS. **Lei 4495**, de 14 de junho de 1967. Dispões sobre a criação do Parque Estadual do Itacolomi, nos municípios de Ouro Preto e Mariana, em terrenos devolutivos do Estado de Minas Gerais. Minas Gerais Diário Executivo -BH, 14 jun. 1967. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Itacolomi/lei4495.pdf>>. Acesso em 17 nov. 2017.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Conteúdo Básico Comum - Proposta curricular de Biologia**. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B34F10634-1508-447C-BC5A-3E45DC2D7A01%7D_biologia.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MORAES, J. U. P.; ARAÚJO, M. S. T. **O ensino de Física e o Enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã**. São Paulo, Livraria da Física, 2012.

PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI. **Itacolomi: Parque Estadual do Itacolomi**, Protur - Peit. [S.l., s.n.], 2007.

PELLIN, A.; SCHEFFLER, S. M.; FERNANDES, H. M. “Planejamento e implantação de trilha interpretativa autoguiada na RPPN Fazenda da Barra (Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil)”. **Revista Nordestina de Ecoturismo**, Aracaju, v. 3, n. 1, p. 6-26, 2010.

SANTOS, M. E. V. M. **Que é cidadania?** Tomo II. Lisboa, Editora Santos-Edu, 2005.

SCHRADER, G. W; FRENEDOZO, R. C. “Espaços não formais de aprendizagem: a elaboração de uma trilha interpretativa como ferramenta para a educação ambiental”. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática**, São Paulo, v. 4, n.1, p. 18-29. 2015.

SILVA, A. M. Educação Ambiental e sua Relação com Atitudes, Valores e Comportamentos Ambientalmente Responsáveis. In: **Encontro da ANPAD**, XXXVIII, 2014, Rio de Janeiro-RJ. Anais ..., Rio de Janeiro, 2014.

TULLIO, Di Ariane. **A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo – SP**. 2005. 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-19012006-113913/pt-br.php>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

VIEIRA, M. A. S.; MIGUEL, J. R. As trilhas interpretativas na educação ambiental: Caminhos para sensibilização ambiental. In: **Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: Questões Atuais**, I, Caxias, Rio de Janeiro, 2013. Anais..., Caxias, p. 97-100, 2013.