

Trilhas autoguiadas e guiadas: instrumento de educação ambiental no Jardim Botânico do Recife, Brasil

Ladivania Medeiros do Nascimento¹
Ana Paula Dias Vitorino de Arruda²
Uaine Maria Felix dos Santos²

Resumo: Nas últimas décadas a Educação Ambiental vem buscando sensibilizar a sociedade para a problemática ambiental, utilizando a interpretação ambiental como instrumento de comunicação. Os jardins botânicos, como áreas que tem como missão a educação, a cultura, o lazer e a conservação do meio ambiente, têm as trilhas ecológicas interpretativas como ferramenta para atingir esse processo de sensibilização. Foram aplicados questionários semiestruturados aos visitantes, após a realização do passeio nas trilhas guiadas e autoguiadas do Jardim Botânico do Recife, com objetivo de avaliar placas, pontos de parada, percurso, didática utilizada pelo monitor e satisfação com relação ao espaço. Foi possível observar que as estratégias didáticas, assim como os equipamentos utilizados nas trilhas, serviram de ferramenta educativa e de sensibilização para a maioria dos visitantes.

Palavras-chave: Trilha; interpretação ambiental; Jardim Botânico

Self-guided and guided trails: an environmental education tool in the Botanical Garden of Recife, Brazil

Abstract: In recent decades the environmental education comes seeking sensitize society for environmental issues, using the environmental interpretation as an instrument of communication. The botanical gardens, as areas whose mission is education, culture, recreation and environmental conservation, have the interpretive nature trails as a tool to achieve this awareness process. Semi-structured questionnaires were applied to visitors, after touring on the trails guided and self-guided of the Botanical Garden of Recife, with the objective of evaluating boards, stop-points, route, didactics used by monitor and satisfaction with respect to the space. It was possible to observe that the didactic strategies, as well as the equipment used on the trails, served as educational and awareness tool for most visitors.

¹ Engenheira Florestal, com Mestrado e Doutorado em Botânica. Analista de Desenvolvimento Ambiental do Jardim Botânico do Recife, Prefeitura do Recife. Atuação na área de Pesquisa em Floresta, com ênfase em sucessão, regeneração natural, ecologia e florística. E-mail: ladivania@hotmail.com

² Graduada em Engenharia Florestal, Departamento de Ciência Florestal da Universidade Federal Rural de Pernambuco (2014). E-mail: apdva@uol.com.br

Keywords: trail; environmental interpretation; Botanical Garden

INTRODUÇÃO

A problemática ambiental tem ganhado cada dia mais espaço na sociedade atual, com discussões que vão desde a descaracterização dos ambientes naturais, com as consequências advindas dessas perturbações, até a busca por fontes alternativas de energia limpa menos onerosas ao ambiente, com objetivo de resguardar e resgatar a qualidade ambiental planetária e as relações entre o homem e o meio ambiente (PEREIRA et al., 2013).

Diante desta problemática global, a educação ambiental surge como fio condutor de ordem social-educativa (PEREIRA et al., 2013), sendo vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento, formando cidadãos com consciência local e planetária (JACOBI, 2003). Neste sentido, a interpretação ambiental pode ser vista como um instrumento de comunicação da educação ambiental, que proporciona conexões emocionais e intelectuais entre os interesses dos ouvintes e os significados inerentes aos recursos naturais (NEIMAN; LEITE; PODADERA, 2009; VASCONCELLOS, 2006).

A interpretação ambiental não trabalha apenas com informações ecológicas, como na educação ambiental, mas com os sentimentos e emoções das pessoas, fazendo com que essas tenham uma nova percepção do ambiente natural (GARCIA et al., 2011). Segundo Kinker (2002) e Menghini (2005), a interpretação ambiental é um componente fundamental da experiência dos visitantes em áreas naturais protegidas, por poder incluir atividades dinâmicas e participativas, em que o público recebe informações sobre recursos naturais, exploração racional, conservação, aspectos culturais, históricos, econômicos, arqueológicos e outros.

Os jardins botânicos, como áreas que tem como missão a educação, a cultura, o lazer e a conservação do meio ambiente, têm as trilhas ecológicas interpretativas como ferramentas indispensáveis nos programas de educação ambiental (VIDAL; MONCADA, 2006). As trilhas interpretativas visam não somente a transmissão de conhecimento, mas também propiciar atividades que revelam os significados e as características do ambiente, por meio de usos dos elementos originais, por experiência direta com a natureza e por meios ilustrativos (CARVALHO; BOÇÓN, 2004; SANTOS et al., 2011; EISENLOHR et

al., 2013). Em concordância, Silva e Figueiredo (2011) assumiram que trilhas interpretativas são um "meio sedutor" para promover a sensibilização nesse processo educativo.

Para Vasconcellos (1997), uma trilha é considerada interpretativa, quando seus recursos são explicados para os visitantes na presença de guias (trilha guiada), ou então com outros recursos interpretativos (trilha autoguiada), como placas, painéis e folhetos.

Campos e Filletto (2011) alertaram para a importância de planejamento das trilhas em áreas protegidas. Para este planejamento, o conhecimento mínimo sobre as características básicas dos visitantes, como idade, escolaridade, tempo de permanência no local, percepções ambientais e ecológicas, entre outros, são fundamentais por permitir conhecer e prever o comportamento dos usuários nas trilhas, os impactos gerados por esse público, além dos recursos materiais e pedagógicos necessários para que a mudança de pensamento possa ocorrer (CAMPOS; FILLETO, 2011; CAMPOS et al., 2011).

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar se as trilhas autoguiadas e guiadas do Jardim Botânico do Recife servem como instrumento de informação e de sensibilização para os visitantes da área.

METODOLOGIA

Caracterização da área de estudo

O Jardim Botânico do Recife (JBR) localiza-se às margens da BR-232, próximo ao Distrito Industrial do Curado, na porção sudoeste da cidade do Recife, encontrando-se entre as coordenadas geográficas de 08°04' e 08°05'S; 34°59' e 34°57'W (Figura 1). Possui uma área de cerca de 11 ha de propriedade municipal, que faz parte do conjunto florestal das Matas do Curado, que após a fragmentação ficou com a maior parte sob o comando do Exército Brasileiro, com 102,96 ha.

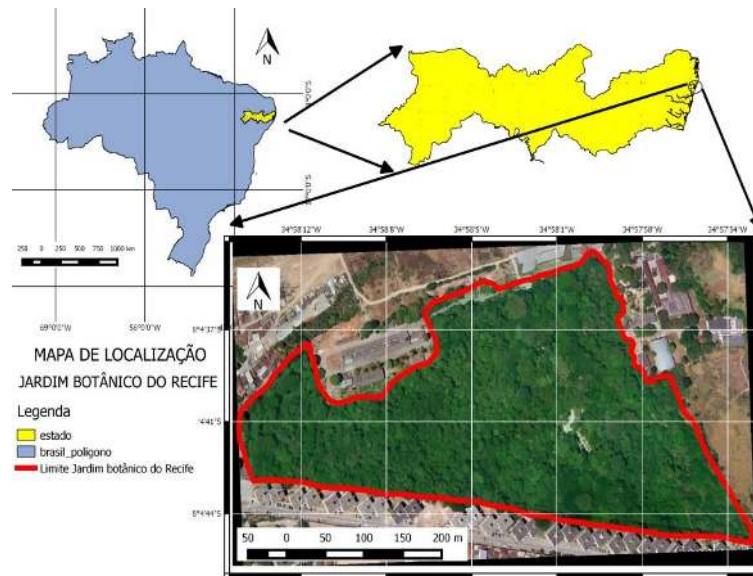


Figura 1 - Mapa de localização da área no Jardim Botânico do Recife-PE.

O JBR foi criado em 1º de agosto de 1979, por meio do Decreto nº 11.341. Em 2008, ocorreu reformas estruturais, tornando o espaço mais atrativo para os visitantes, além de permitir a realização de pesquisas científicas na área ambiental, atividades de conservação e educação ambiental. Devido a sua importância, está inserido na Rede Brasileira de Jardins Botânicos – RBJR. Em março de 2012, a Comissão Nacional de Jardins Botânicos (CNJB), vinculada ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) enquadrou o Jardim Botânico na categoria C. Em julho de 2015, a mesma comissão, atendendo ao pedido de reenquadramento, elevou o JBR à categoria A. Em 2014 e 2015 o JBR recebeu um total de 80.751 e 95.525 visitantes, respectivamente.

No JBR funcionam dois tipos de trilhas, as *autoguiadas* (calçada, com 310,03m de comprimento) e a *guiada* (interior da mata, com 337m de comprimento). Na *Trilha autoguiada* são permitidas visitas sem monitoria para que o público interessado tenha acesso às diversas estruturas que constituem a instituição, tais como: Coleções de cactos, bromélias, orquídeas e palmeiras; sementeira de plantas medicinais; viveiro florestal; Jardim Sensorial; Meliponário; Jardim Tropical; Núcleo de Educação Ambiental (NEA); Auditório; laboratório didático. Na *Trilha guiada*, os visitantes, geralmente grupo escolar (maioria do ensino fundamental e médio), são monitorados por estagiários de nível superior que explanam sobre a fauna, flora e curiosidades locais do fragmento de Mata Atlântica do JBR, assim como dos seus jardins e coleções (Figura 2).

Desde 2015, o JBR é uma Unidade Protegida na categoria Jardim Botânico, de acordo com a Lei Nº 18.014 de 09 de maio de 2014 que institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas (SMUP).

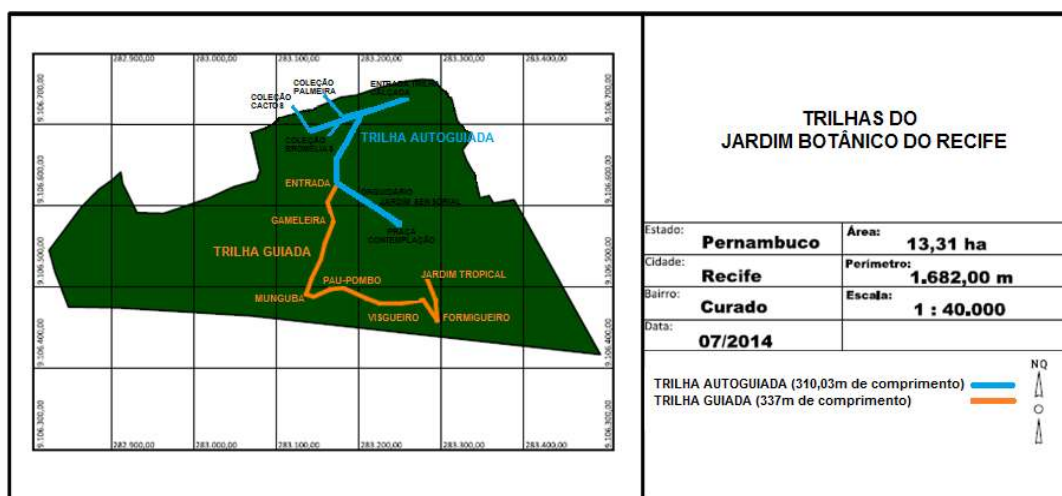


Figura 2 - Mapa de localização das trilhas, jardins e coleções (pontos de parada) do Jardim Botânico do Recife, Pernambuco.

Coleta dos dados

No período de abril a junho de 2015 foram aplicados questionários semiestruturados aos visitantes espontâneos após a realização do passeio nas trilhas do JBR. O questionário da *Trilha autoguiada* (calçada) foi elaborado com objetivo de avaliar os seguintes aspectos: informações contidas nas placas, pontos de parada, percurso e satisfação com relação ao espaço. O questionário da *Trilha guiada* (interior da mata) teve como objetivo avaliar aspectos didáticos, como tempo percorrido, pontos de parada, percurso e satisfação das estratégias didáticas utilizadas pelo monitor.

Análise dos dados

De posse dos dados das entrevistas realizadas com os visitantes, fez-se a identificação e a interpretação das categorias ou temas mais frequentemente abordados nos questionários, com transcrição fiel ao que foi escrito nas questões abertas. Ou seja, utilizou-se a análise de conteúdo categorial-temática que permitiu a organização e interpretação das informações (BARDIN, 1977). Esse procedimento trata-se de uma análise de dados qualitativos que se caracteriza num primeiro momento pela identificação, nos textos formados pelas respostas dos participantes às questões abertas, das temáticas que constituem respostas ao problema de cada questão específica. Buscou-se manter a denominação dos temas da forma mais fiel possível à maneira como foram expressos nas

verbalizações dos participantes. Em seguida, os temas foram comparados entre si e agrupados quanto à semelhança de significado. Por fim, foi efetuada uma contagem da quantidade de sujeitos que apresentaram em suas respostas cada categoria específica e da quantidade de temas diferentes presentes em cada categoria formada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trilha autoguiada

Foram entrevistados 60 visitantes espontâneos (grupos familiar, de amigos, de trabalho etc), com idade entre 14 a 82 anos. Cerca de 54% dos entrevistados residiam em Recife e os demais, em cidades próximas como Jaboatão dos Guararapes (16%), Caruaru, Olinda, Paulista e São Lourenço da Mata (6% cada), Paudalho (4%) e Limoeiro (2%). Cerca de 80% dos visitantes não conheciam o espaço.

Apesar da área verde esta inserida numa malha urbana, os resultados mostraram que ainda não houve uma apropriação do espaço pela população do Recife e das proximidades. Embora, as áreas verdes no contexto urbano, sejam em forma de parques, jardins, bosques ou hortos, configuraram-se como uma opção de lazer a residentes e turistas, bem como “*o direito à cidade*” (LEFÈBVRE, 2001).

No contexto urbano, os espaços de lazer e turismo são elementos indispensáveis para a qualidade de vida da população, embora muitas vezes, o lazer não tenha sua importância reconhecida por parte dos governantes, sendo relegado a um segundo plano nas políticas elaboradas (FIGUEIREDO et al., 2013). O JBR é hoje um dos poucos refúgios verdes da cidade, sendo utilizado por uma pequena porção da população do Recife e entorno como um local para religação com a natureza.

Quanto ao nível de instrução, 46% possuíam nível superior; 28%, pós-graduação; 24%, ensino médio e 2%, ensino fundamental. Com relação à atividade profissional, 40% eram profissionais autônomos; 25%, estudantes; 17%, funcionários públicos; 10%, professores e 2% da área de comércio.

Segundo Barros e Dines (2000), os visitantes de áreas verdes apresentam um bom nível de escolaridade e são, normalmente, mais receptivos e conscientes das necessidades de conservação ambiental e das atratividades ecoturísticas e, se orientados, podem apresentar alto grau de comprometimento para a conservação destes locais. Pela baixa procura de visitantes de nível fundamental, observa-se que há necessidade de elaboração de atividades de educação ambiental para este grupo particular, buscando incentivar futuras gerações para conscientização já percebida nos entrevistados com maior escolaridade.

Após conhecermos o perfil dos visitantes entrevistados, fizemos a análise dos dados das questões referentes à estruturação da trilha autoguiada, iniciando pelas informações contidas nas placas. Foi perguntado, então se eram esclarecedoras, e, 92% responderam que "sim", acrescentando que "*ensinam o nome e a identificação das espécies*". Quanto à necessidade de mais algum instrumento informativo, 77% responderam "não" haver necessidade e 23%, que "sim", incluindo a importância dos "*monitores na trilha autoguiada*". Cerca de 90% dos entrevistados acharam a trilha "*atrativa*", acrescentando que oferece "*lazer e informação de forma segura e acessível*", inclusive para deficientes físicos ou portadores de outras necessidades; 10% não acharam interessante, considerando-a "*curta*" e "*que apresenta pouca interação com a natureza*".

Com relação às características estruturais (placa, forma, percurso), podemos considerar que a trilha autoguiada do JBR apresenta as condições necessárias para receber os visitantes. Essa trilha segue os preceitos descritos por Morales (1992), que considera a utilização de painéis como um dos meios interpretativos mais utilizados na América Latina, juntamente com palestras, exposições, exibição de filmes, mirantes e publicações. Todavia, vale destacar que, mesmo com todo recurso da trilha autoguiada, a presença do monitor foi citada pelo público como relevante. De acordo com Moraes citado por Gonçalves et al. (2011), a presença desses profissionais pode desempenhar um importante papel na experiência do visitante, servindo de elo entre este e o patrimônio natural e cultural da região.

Com relação ao que os visitantes acharam mais interessante durante a caminhada, 35% ressaltaram a "*diversidade de plantas e o contato com a natureza*"; 27%, "*limpeza, organização e atenção dos funcionários*"; 19%, locais particulares como o Orquidário e o Jardim Sensorial; 17% ressaltaram "*a beleza e a paz do local*" e apenas 2%, não acharam a trilha autoguiada interessante.

Foi questionado como os visitantes se sentiram durante a caminhada. 91% dos visitantes utilizaram os termos "*bem estar; confortável; satisfeito; sensação de paz; e relaxante*"; 9% utilizaram os termos "*como criança; encantada; feliz*".

Nestas duas questões foi possível perceber um deslumbramento dos visitantes ao se deparar com o fragmento de Mata Atlântica, uma imagem tão distinta do meio urbano. Esse contato do homem com a natureza oportuniza uma religação do ser biológico, despertando sensações profundas que pôde ser percebida nas falas dos entrevistados, inclusive um retorno a sentimentos infantis de aconchego e proteção. Com ênfase ao meio urbano, o JBR, por apresentar um fragmento de Mata Atlântica no seu entorno,

proporciona a melhoria da qualidade de vida para população local, pelo fato de garantirem áreas destinadas ao lazer contemplativo, paisagismo projetado para educar, além do enfoque da preservação ambiental da flora e fauna.

Quando questionados sobre o tipo de experiência que teve ao visitar o JBR, 75% responderam que foi uma experiência educativa, de lazer e contemplação; 18%, apenas educativa; 5%, de lazer; e 2%, de contemplação. Esses resultados reafirmaram o JBR como espaço não formal de educação, exercendo sua missão de aprendizagem e lazer, com as atividades de educação ambiental, além da contemplação dos equipamentos (jardins e coleções) e do fragmento de Mata Atlântica.

Para Mello Filho (1985), os jardins botânicos são, em si mesmo, unidades polivalentes de ensino, oferecendo cursos e atividades de diversas naturezas, onde o público se instrui, aprende as mensagens de cunho conservadorista, e é introduzido na longa via de deleite através do uso estético das plantas.

Perguntados sobre qual a principal lição que a trilha autoguiada lhes trouxe: 77% responderam que foi "*o respeito ao meio ambiente e a preservação da natureza*"; 8% ressaltaram a importância de visitar pontos turísticos da cidade e divulgar estes espaços; 15% não responderam a questão. Todos os visitantes entrevistados (100%) afirmaram que voltariam ao JBR, novamente. O fato de conhecer um espaço tão diferenciado do seu contexto diário desperta no visitante uma sensibilização para as questões ambientais. Foi possível perceber que os instrumentos utilizados na trilha autoguiada parecem ser eficientes para essa sensibilização.

Pellin et al. (2010), defende que as trilhas autoguiadas apresentam vários pontos positivos em relação às outras, como: atender maior número de visitantes; possibilidade de disponibilizar permanentemente a informação, todos os dias e a qualquer hora, não necessitando de um guia intérprete; fornecer mais autonomia ao visitante, respeitando seu próprio ritmo; e que ainda essa estratégia não impede a participação de um guia, que poderá utilizar as informações disponíveis como base para seu trabalho de interpretação e condução dos visitantes.

No entanto, Scheffler et al. (2008) alertam que deve existir um cuidado fundamental quando se implanta uma trilha autoguiada, que é o estabelecimento de uma rotina de recepção aos visitantes pela gestão do espaço, os proprietários ou funcionários, com a apresentação de orientações e informações importantes, tais como: conduta dentro de uma área protegida, características da trilha, normas de uso e segurança, entre outras. No JBR, este aspecto precisa ser mais bem trabalhado e avaliado.

Trilha guiada

Foram entrevistados 69 visitantes de grupos escolares agendados, sendo 59 na faixa etária de 9 a 14 anos e 10 visitantes na faixa de 20 a 50 anos. Com relação ao nível de escolaridade, 45% eram do 4º e 6º anos; 41%, do 8º ano; 4%, do nível médio e 10%, nível superior e pós-graduação (professores). Todos os visitantes entrevistados eram moradores de Recife e 90% não conheciam o JBR.

O fato da grande maioria dos entrevistados não conhecer o espaço, dentre eles professores, mostrou que o meio ambiente, como tema transversal da educação, precisa ser incluído no projeto político pedagógico das escolas e, efetivamente, no planejamento anual dos professores em forma de projetos interdisciplinares, como trata a Lei de Diretrizes e Bases, Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, art. 26, parágrafo 7º.

"Art. 26, § 7º - Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios" (BRASIL, 1996).

Caberá ao professor mobilizar tais conteúdos em torno de temáticas escolhidas, de forma que as diversas áreas não representem conteúdos isolados, mas digam respeito aos diversos aspectos que compõem o exercício da cidadania (BRASIL, 1997).

Trilhas ecológicas já têm sido utilizadas como estratégias de ensino há certo tempo, como mostram os trabalhos de Mette et al. (2010), Aiolfi et al. (2011), Martins (2014) que apresentam a pertinência do uso destas nas questões referentes especificamente à educação ambiental para os ensinos fundamental e médio. De acordo com Viveiro e Diniz (2009), as atividades de campo podem ser positivas na aprendizagem dos conceitos, pois estimulam os professores para a possibilidade de inovação de sua prática. Além de permitir uma abordagem menos fragmentada e menos abstrata de determinados conhecimentos referentes à ecologia, pode contribuir para os processos de ensino e aprendizagem (SENICIATO; CAVASSAN, 2004; MERAZZI; OAIGEN, 2014).

Com relação aos equipamentos didáticos da trilha guiada, foi perguntado se as placas são de fácil entendimento, 83% responderam que "*sim*". Quando questionados da necessidade de outros informativos, 61% responderam que "*não*" e 39% disseram que "*sim*", acrescentando a necessidade do uso de figuras nas placas e folhetos sobre as espécies da flora e fauna. Também foi perguntado sobre as estratégias pedagógicas utilizadas pelo monitor durante a trilha, 100% responderam que foram satisfatórias.

O principal objetivo da implantação deste sistema de trilhas é a sensibilização do visitante quanto à importância da conservação ambiental. Dentro desta perspectiva, o visitante deve ter a oportunidade de apreciar as peculiaridades e características existentes durante o trajeto. O serviço de monitoria, através da interpretação ambiental, é fundamental para que este objetivo seja atingido, aumentando a qualidade da visita.

Mesmo sendo considerado pelos visitantes que a trilha guiada seja instrumento informativo, principalmente devido à presença do monitor, é importante incluir informações no Programa de Educação Ambiental do JBR que tratem sobre a relação ecológica entre fauna e flora e, especificamente material didático como folhetos, imagens e informações básicas de espécies da biodiversidade local.

Quando perguntados sobre o que acharam da trilha guiada no interior da mata e da monitoria, 99% dos participantes acharam a atividade divertida. Sobre o que mais acharam de interessante do que foi falado pelos monitores, 71% acharam interessantes as árvores; 23%, os animais; 4%, tudo que foi falado e 2%, os fungos.

É possível perceber, principalmente para o público infanto-juvenil, que as espécies arbóreas são os elementos de destaque durante a trilha guiada, principalmente devido a especificidade do local. Todavia, a fauna provoca curiosidade, principalmente as espécies facilmente visíveis, como a preguiça, os saguis e as borboletas. Essa atração pela fauna, pode auxiliar no planejamento de atividades com o objetivo de sensibilizar os visitantes quanto a importância da preservação da floresta, corroborando as ideias de Sick (1972).

"A preservação é, em primeiro plano, uma questão de educação, e afirma: Conhecer a fauna - isto é, saber os nomes dos animais, conhecer um pouco os seus costumes, sua vida - é um dos primeiros passos para preservar a fauna, compreender sua utilidade, sentir seu lado estético e reconhecer o valor do seu estudo científico.... Ninguém pode proteger uma coisa que não conhece..." (SICK, 1972, p. 99).

Cerca de 80% dos entrevistados acharam a caminhada suficiente; 15%, curta e 4%, longa. Numa pergunta aberta, foi questionado sobre o que sentiram durante a trilha, 52% responderam que se sentiram "*felizes, bem*"; 18%, sensações descritas como "*livre; relaxado, clima de aventura, emoção; calor*"; 16%, "*medo*"; 13% "*não sentiram nada*".

Os resultados mostraram que a trilha guiada atendeu às expectativas dos visitantes quanto ao trajeto e, assim como na trilha autoguiada, foram descritas várias sensações que indicam bem estar e conforto. Segundo Zysman (2002), o contato com a natureza oferece uma nova oportunidade de enfrentar emoções e diferentes mistérios, promovendo o resgate

de sentimentos pessoais que foram esquecidos nesse processo de desenvolvimento da sociedade.

Com relação aos visitantes que "*não sentiram nada*", pode ser explicado pelo distanciamento do ser humano da natureza e a desvalorização de todas as outras espécies do planeta. Os jardins botânicos que têm um potencial singular no processo de educação e valorização da do meio ambiente pode amenizar este distanciamento, repassando conhecimentos de forma prazerosa, criando oportunidades de experiências diretas com a natureza, principalmente para o público que vive em centros urbanos.

Quanto maior o número de pessoas afetadas por esse novo pensar e agir, maiores as chances da conquista do equilíbrio entre o bem-estar social e a integridade ambiental (WILLISON, 2003). Nesse sentido, a trilha realizada no JBR convida o "ser urbano" a lançar novos olhares sobre o universo das problemáticas ambientais, minimizando a dicotomia homem-natureza.

No questionamento do que aprenderam sobre a natureza durante a trilha, 68% responderam "*cuidar da natureza*"; 12%, "*sobre as árvores da Mata Atlântica*"; 9%, "*não maltratar os animais*"; e os outros 12%, utilizaram frases como "*não fazer barulho na mata; não jogar lixo no chão; não poluir*". De forma geral, para 59% dos entrevistados a visita ao JBR foi uma experiência de aprendizagem; 15%, para admirar a natureza; 10%, de lazer e brincadeiras; e 16%, todas as alternativas. 100% dos visitantes afirmaram que voltariam ao JBR novamente.

Com essas respostas, é possível observar que as estratégias didáticas utilizadas na trilha guiada pelos monitores serviram de ferramenta educativa e de sensibilização. Os monitores do JBR, que são alunos de graduação provenientes de universidades públicas e ou privadas de Cursos como Biologia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental e Agronomia, recebem treinamento dos Tutores (Analistas Ambientais) das áreas específicas. Nesse treinamento, todas as temáticas ambientais (a preservação e respeito à fauna e flora, a problemática do lixo, a poluição dos ambientes naturais, entre outros) são trabalhadas com os alunos monitores através de Oficinas estruturadas no Programa de Educação Ambiental do JBR como preparação para as trilhas guiadas do espaço.

Programas estruturados de visitação, com roteiros interpretativos adequados, não só promovem a conscientização ambiental, como enriquecem a experiência de visitação na natureza, satisfazendo as expectativas dos visitantes e auxiliando na valorização dos patrimônios naturais e culturais existentes (IKEMOTO et al., 2009).

Segundo Vasconcellos (2004), que testou a eficiência destes diferentes métodos de interpretação, independentemente do método utilizado, as trilhas demonstraram ser eficientes instrumentos ou meios educativos, proporcionando novos conhecimentos e alto grau de satisfação para o público participante, aliando educação com recreação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, as trilhas autoguiada e guiada do JBR mesclam doses diferentes de vários ingredientes, tais como: pedagogia, filosofia, vivência, arte, ciência, comunicabilidade, receptividade, cuidado, interesse e uma alta dose de amor pelo trabalho que se realiza. Os monitores investem seus esforços para fazer da trilha uma experiência diferenciada para o visitante e uma oportunidade prazerosa de aprendizagem.

As visitas monitoradas no JBR seguem um itinerário pré-determinado, o que pode facilitar o trabalho do educador, uma vez que se supre a necessidade de que conheça detalhadamente todo o ambiente. Todavia, nem sempre os conteúdos abordados são totalmente adequados a cada série ou a cada professor. Assim, sugere-se que no momento do agendamento dos grupos escolares seja solicitado aos professores um planejamento das atividades no espaço que articule o conteúdo visto em sala de aula com as atividades e conteúdos abordados durante a visita monitorada, buscando uma maior interação e participação do professor, que muitas vezes fica apenas como mero expectador na visita.

A pesquisa contribuiu com a sugestão de um novo roteiro para as trilhas guiadas do JBR, a partir de intervenções e reestruturação do Programa de Educação Ambiental e do Núcleo de Educação Ambiental, que permitam aos visitantes uma melhor percepção sobre a inter-relação entre fauna e flora do espaço.

No que diz respeito à formação do Monitor, o Programa de Educação Ambiental deve manter-se preocupado em formar um aprendiz com capacidade para interagir com o visitante e participar nas resoluções dos problemas relacionados à visita pública.

REFERÊNCIAS

AIOLFI, Ricardo Beffart; HASSE, Bruna; BERNADON, Angela; GODOY, Wilson Itamar. Trilha ecológica como um recurso pedagógico à Educação ambiental. **Synergismuss cyentifica UTFPR**, Pato Branco, v. 6, n. 1, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70, Lisboa, Portugal, 1977, 229 p.

BARROS, Maria Isabel Amando de; DINES, Milton. Mínimo impacto em áreas naturais: uma mudança de atitude. apud: SERRANO, Célia (Org.). **A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental**. São Paulo, SP: Chronos, 2000, p. 47-84.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: novembro de 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997, 146 p.

CAMPOS, Renata Ferreira; FILLETO, Ferdinando. Análise do perfil, da percepção ambiental e da qualidade da experiência dos visitantes da Serra do Cipó (MG). São Paulo, **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 4, p. 69-94, 2011.

CAMPOS, Renata Ferreira; VASCONCELOS, Fernanda Carla Wasner; FÉLIX, Araújo Grossi Félix. A importância da caracterização dos visitantes nas ações de ecoturismo e Educação Ambiental do Parque Nacional da Serra do Cipó/MG. **Turismo em Análise**, v. 22, p. 397-427, 2011.

CARVALHO, Joema; BOÇÓN, Roberto. Planejamento do traçado de uma trilha interpretativa através da caracterização florística. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 34, n. 1, p. 23-32, 2004.

EISENLOHR, Pedro Vasconcellos; MEYER, Leila; MIRANDA, Pedro Luiz Silva de; REZENDE, Vanessa Leite, DIAS E SARMENTO, Cristiane; MOTA, Thaís Jeanne Rafaelly de Carvalho; GARCIA, Letícia Couto; MELO, Maria Margarida da Rocha Fiuza de. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas? **Hoehnea**, v. 40, n. 3, p. 407-418, 2013.

FIGUEIREDO, Silvio Lima; BAHIA, Mirleide Chaar; CABRAL, MIRANDA, Patrícia Thatyane; NÓBREGA, MEDONÇA, Wilker Ricardo de; TAVARES, Auda Edileusa Piani. Lazer, esporte e turismo: importância e uso das áreas verdes urbanas em Belém/Brasil. **Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 16, n. 1, p. 30-45, 2013.

GARCIA, Francini de Oliveira; NEIMAN, Zysman.; PRADO, Bárbara Heliadora Soares. Planejamento de uma Trilha Interpretativa na Estação Ecológica de Angatuba (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 4, n. 3, 2011, p. 323-344.

GONÇALVES, Luciana; CAMPOS, Michele Ribeiro; ROMANO, Michelle; NAKAMURA, Nadia; FRANÇA, Osvaldo, BORTOLAZZO, Renata. **Capacitação profissional de guias e monitores ambientais na Pedra do Baú**. 2011. Disponível em: <www.unibero.edu.br/download/revistaeletronica/Set03_Artigos/Pedra%20do%20Bau.pdf>. Acesso em: novembro de 2016.

IKEMOTO, Silvia Marie; MORAES, Moemy Gomes de; COSTA, Vivian Castilho. Avaliação do potencial interpretativo da Trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos, Rio de Janeiro. Uberlândia, **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 3, p. 271-287, 2009.

JACOBI, Pedro Roberto. Meio ambiente e educação para a cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In: SATO, Michèle.; SANTOS, José Eduardo dos. **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos: RIMA: 2003. p. 431-431.

KINKER, Sônia. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais**. Campinas, São Paulo: Editora Papirus, 2002, 224 p.

LEFÉBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001, 146 p.

MARTINS, Sonía Mara Guedes. **As trilhas ecológicas como ferramenta para vivências ambientais na serra de Tepequém/Roraima: percepções de frequentadores**,

- moradores e educadores**. 2014, 140 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas.
- MELLO FILHO, Luiz Emídio. A função dos jardins botânicos nos dias atuais. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 63, p. 73-76, 1985.
- MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental**. 2005, 103 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí-SC, 2005.
- MERAZZI, Denise Westphal; OAIGEN, Edson Roberto. Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: a percepção de educandos e docentes. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [S.l.], v. 3, jun. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1727/2129>>. Acesso em: 27 jan. 2017.
- METTE, Gabriela; SILVA, Jadna Cristina Dittrich; TOMIO, Daniela. Trilhas interpretativas na mata atlântica: uma proposta para educação ambiental na escola. **Revista eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, v. 25, julho a dezembro, 2010.
- MORALES, Jorge. Clasificación de los medios interpretativos. In: MOORE, Alan. **Manual para la capacitación del personal de áreas protegidas**. National Park Service, 1992, 36 p.
- NEIMAN, Zysman; LEITE, Eliana Cardoso; PODADERA, Diego Sotto. Planejamento e implantação participativos de programas de interpretação em trilhas na “RPPN Paiol Maria”, Vale do Ribeira - SP. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 11-34, 2009.
- PELLIN, Ângela; SCHEFFLER, Sandro Marcelo; FERNANDES, Hamilton de Menezes. 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. 06-26, 2010.
- PEREIRA, Clarisy Cristina; SILVA, Francielen Kuball; RICKEN, Ingrid; MARCOMIN, Fátima Elizabeti. Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental. **Revista Eletrônica Mestrado de Educação Ambiental**, v. 30, n.2, p. 86-106, 2013.
- SANTOS, Mariane Cyrino dos; FLORES, Mônica Dutra; ZANIN, Elisabete Maria. Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS. **Revista Vivências**, v. 7, n. 13, p. 189-197, 2011.
- SCHEFFLER, Sandro Marcelo, FERNANDES, Hamilton de Menezes; PELLIN, Angela. **Plano de manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda da Barra**. Bonito: CI - Brasil, REPAMS. Agropecuária Projecto Vivo Ltda. (Programa de incentivo às Reservas Particulares do Patrimônio Natural), 2008.
- SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.
- SICK, Helmut. A ameaça da avifauna brasileira. In: **Espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 1972, p. 99.
- SILVA, Luciana de Oliveira; FIGUEIREDO, Luiz Afonso Vaz de. Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de

Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba-Santo André (SP). São Paulo, **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 4, n. 1, p. 25-58, 2011.

VASCONCELLOS, Jane Maria de Oliveira. Avaliação da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato – PR. **Revista Natureza & Conservação**, v. 2, n. 2, p. 48-57, 2004.

VASCONCELLOS, Jane Maria de Oliveira. **Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação**. Curitiba, ano 3, n. 4, 2006, 86 p.

VASCONCELLOS, Jane Maria de Oliveira. **Trilhas interpretativas**: aliando educação e recreação. Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba: IAP, 1997.

VIDAL, Luz Marina; MONCADA, José Ali. Los senderos de interpretación ambiental como elementos educativos y de conservación en Venezuela. **Revista de Investigación**, n. 59, p. 41-63, 2006.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, v. 2, n. 1, 2009.

WILLISON, Julia. **Educação Ambiental em Jardins Botânicos: Diretrizes para Desenvolvimento de Estratégias Individuais**. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2003.

ZYSMAN, Neiman. (org). **Meio Ambiente, educação e Ecoturismo**. Barueri, SP: Manole, 2002.

Submetido em: 03-01-2017.

Publicado em: 30-04-2017.