

**Trilha interpretativa para promoção da educação ambiental na Funcesi, Itabira  
Minas Gerais**

**Interpretive trail for promotion of environmental education in Funcesi, Itabira  
Minas Gerais**

**Cibele Andrade de Alvarenga**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [cibele.alvarenga@funcesi.br](mailto:cibele.alvarenga@funcesi.br)

**Cecília Maria Viana Camilo de Oliveira**

Pesquisadora autônoma, Brasil

E-mail: [ceciliamviana@gmail.com](mailto:ceciliamviana@gmail.com)

**André Luís Rossoni Ferreira**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [andre\\_lua\\_rossoni@hotmail.com](mailto:andre_lua_rossoni@hotmail.com)

**Patrícia Bárbara Santos Silva**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [patriciabarbara7@hotmail.com](mailto:patriciabarbara7@hotmail.com)

**Fabrine Stephane Fonseca Gregório**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [stephane151@hotmail.com](mailto:stephane151@hotmail.com)

**Gabriele Cristina de Lima Cesar**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [gabilimacesar@hotmail.com](mailto:gabilimacesar@hotmail.com)

**Luana Andrade Ribeiro**

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Brasil

E-mail: [luanara13@hotmail.com](mailto:luanara13@hotmail.com)

Recebido: 28/12/2017 – Aceito: 10/02/2018

**Resumo**

A trilha interpretativa em uma mata urbana pode ser considerada um importante meio para a promoção da educação ambiental, ao permitir o contato direto com o ambiente natural e por partilhar informações científicas sobre a ecologia local. O objetivo deste estudo é reportar os resultados obtidos do projeto de educação ambiental “Trilhas interpretativas no campus da Funcesi”, desenvolvido nessa instituição de ensino superior. O público alvo deste projeto é

composto por alunos e professores das escolas públicas e privadas de Itabira e dos municípios próximos. Os visitantes guiados por monitores foram instigados a desenvolverem uma nova percepção do espaço natural por meio da observação direta, do questionamento e da sensibilidade tátil e visual. Entre 2013 e 2017 foram realizadas 67 trilhas guiadas, e participaram aproximadamente 1952 pessoas de 16 escolas. Foram aplicados 407 questionários aos visitantes a fim de avaliar a satisfação do grupo ao final da atividade, sendo que 83% avaliaram a trilha como “Muito bom”. Além de oferecer aos participantes a oportunidade de aprendizagem no ambiente natural, a trilha proporcionou troca de saberes e experiências entre discentes, docentes e monitores da Funcesi.

**Palavras-chave:** Interpretação ambiental; Biodiversidade; Mata urbana.

### **Abstract**

The interpretive trail in urban forest can be considered an important means for the promotion of environmental education. The trail allows direct contact with the natural environment and for sharing scientific information on ecology local. The objective of this study was to report the results obtained from the environmental education project, “Interpretive trail in Funcesi’s campus”, developed in this institution of higher education. Participants were students and teachers from public and private schools in Itabira and nearby cities. Visitors were guided by monitors who instigated them to develop a new perception of the natural space through direct observation, questioning and tactile and visual sensibility. Between 2013 and 2017, 67 guided trails were conducted, and approximately 1952 people from 16 schools participated. 407 questionnaires were applied to the visitors to evaluate the satisfaction of the group at the end of the activity, with 83% evaluating the trail as "Very good". In addition to offering participants the opportunity to learn in the natural environment, the trail provided an exchange of knowledges and experiences among students, teachers and monitors of Funcesi.

**Keywords:** Environmental interpretation; Biodiversity, Urban forest.

## **1. Introdução**

A educação é um ato de humanização e de socialização entre indivíduos, ela é uma condição necessária ao desenvolvimento dos seres humanos. O ensino deve se tornar um processo contínuo por meio do qual os indivíduos e os grupos sociais adquirem e partilham valores, práticas e consciência da sociedade e do meio em que vivem. Para Piaget (1999), os sistemas cognitivos se aperfeiçoam por meio da introjeção do movimento de um indivíduo sobre os objetos do universo, portanto o conhecimento é construído pelo sujeito cognoscente. O processo de aprendizagem não se resume aos conteúdos já elaborados e definidos por

outros, é relevante que o sujeito aprenda por meio de desafios e descobertas mediadas por um sujeito que cumpre o papel de intermediário do processo de ensino.

Um projeto que estimula o aprendizado no próprio meio natural é uma forma de estimular o ser humano a investigar, a repensar a sua visão e a sua ação social. O espaço natural é a ferramenta facilitadora e instigadora do conhecimento e da sensibilização de seus usuários e pode contribuir para estimular o educando a repensar seu estilo de vida e sua visão do mundo a partir da percepção da realidade ambiental.

Neste sentido, as trilhas interpretativas podem se constituir em um instrumento importante para a educação ambiental, visto seu caráter educativo e pedagógico (BARCELLOS *et al.*, 2013). Esta estratégia de ensino permite disseminar uma gama de conhecimento para as pessoas que experimentam a atividade em um determinado espaço. Os percursos dos sujeitos no meio natural podem contribuir para elucidar o significado simbólico da cultura e do ambiente.

De acordo com Santos *et al.* (2011) as trilhas interpretativas podem ser utilizadas em projetos de modo que possibilitem interpretar o ambiente, transmitindo informações, revelando significados e/ou simbologias observadas na paisagem. Esta forma de ensino acaba por estabelecer vínculos afetivos das pessoas com a natureza (OLIVEIRA e VARGAS, 2009). O processo de educação ambiental no decorrer de uma trilha interpretativa suscita nos participantes a percepção de ser agente e parte integrante do meio. Estas atividades educacionais devem ser realizadas com a intenção de reeducarmo-nos para que efetivamente ocorram transformações nos comportamentos e emoções (PAIVA e FRANÇA, 2007).

De acordo com Carvalho *et al.* (2002), as trilhas interpretativas devem “proporcionar ao visitante uma visão diferente daquela que os olhos normalmente distraídos não conseguem enxergar”. Paulatinamente os feítios externos e internos da paisagem são percebidos pelo visitante. Estes trajetos interpretativos estimulam as sensibilidades, as emoções e as percepções, contribuindo para a redescoberta da relação entre o homem e a natureza de uma forma mais responsável (VASCONCELLOS, 2006).

Para Zanin (2006), as trilhas interpretativas são empregadas com o intuito de transmitir conhecimentos e propiciar atividades que contribuam para a análise dos fatos observados no ambiente, bem como as suas características. Estes trajetos ou caminhos, pelo espaço natural, constituem um modelo de caminho real e ilustrativo do meio, além de possibilitarem uma proposta educativa de consciência ambiental diferenciada da tradicional por permitirem o contato e a observação direta com a natureza, o que contribui para ampliar a percepção da ação do homem em relação ao meio ambiente (SILVA *et al.* 2006).

A educação voltada para a questão ambiental consiste em um meio de estabelecer novas práticas culturais a serem determinadas como a valorização e a conservação do meio em que vivemos. Segundo Silva *et al.* (2006), a relação homem-natureza é muitas vezes relegada pelo ser humano, um ser vivo e integrante do ecossistema, que persiste na transformação do meio. O ensino e a mediação de saberes na área ambiental tornam-se relevantes para que o ser humano assuma atitudes consoantes com o ambiente em que vive e para que desenvolva autonomia e uma visão crítica da realidade socioambiental que partilha com outros.

Nesse contexto, o presente artigo se propõe a reportar o trabalho de educação ambiental desenvolvido na Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (Funcesi), Itabira/MG, por meio do projeto de extensão “Trilhas interpretativas no campus da Funcesi”. O projeto recebe principalmente estudantes de escolas públicas e privadas do município de Itabira, sendo realizado por monitores que conduzem os participantes à mata e ao jardim que circunda a instituição de ensino. Estes mediadores do saber problematizam questões ambientais a partir do contato direto com o meio natural por meio de uma trilha guiada. O público alvo é estimulado a conhecer e a identificar a paisagem e o ecossistema local, relacionando-os com as transformações ambientais que se fazem presentes na área urbana em decorrência das ações dos homens. Os alunos também são incentivados a desenvolverem um novo olhar sobre o meio ambiente e discutem a importância da manutenção da área verde para o abrigo de animais. Os recursos utilizados são representados pela paisagem e por placas enunciativas da flora e fauna presentes no local.

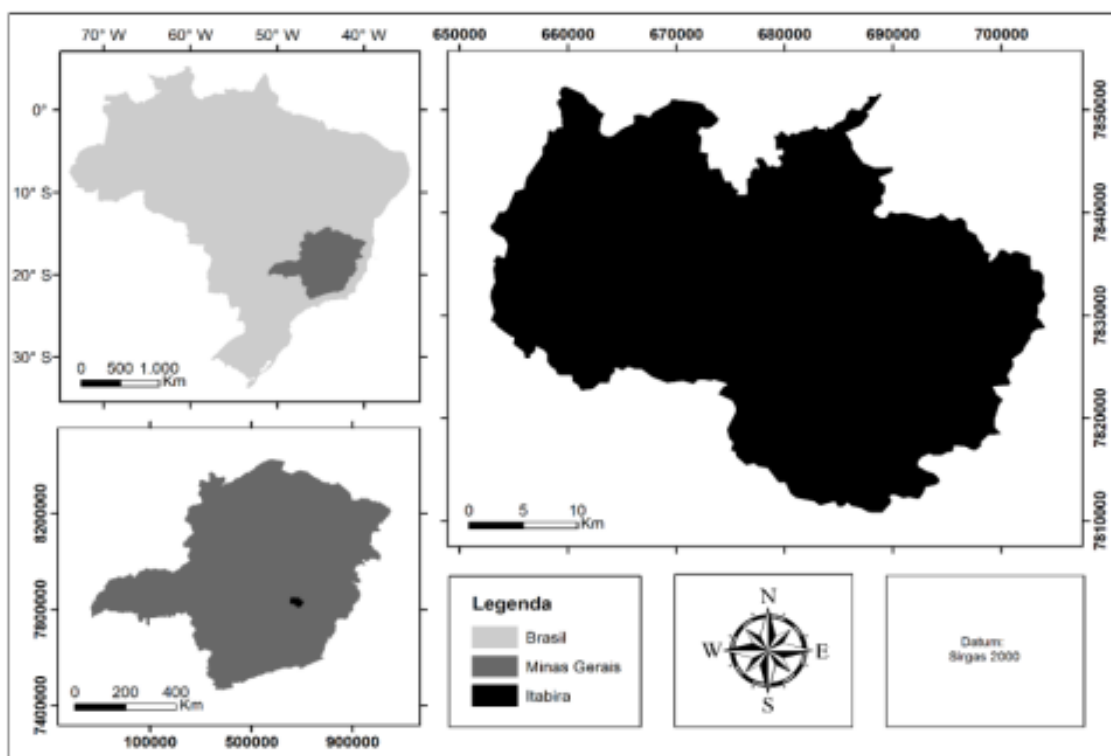
As atividades lúdicas desenvolvidas por meio das dinâmicas ambientais seguem a proposta de Dias (2006, 2010), ao abrangerem temas relacionados à observação das espécies e as suas especificidades, à percepção das causas e das consequências das ações que causam impacto ambiental negativo, entre outros. Dentre as habilidades estimuladas durante as trilhas destacam-se a percepção ambiental, a representação de formas e dos tamanhos diferenciados, a sensibilização tátil e a olfativa, a análise da flora e da fauna (ecossistemas), o reconhecimento da importância da preservação, o respeito às diferenças e a reflexão sobre os problemas ambientais.

## **2. Metodologia**

O município de Itabira está localizado no Centro-Leste de Minas Gerais, enquadrado em UTM Sirgas 2000 23 K entre as coordenadas latitudinais 7810000 m e 7860000 m S, e

coordenadas longitudinais 650000 m e 710000 m E (PMI - DEGEO, 2014). Itabira está localizada aproximadamente 100 km a nordeste da capital Belo Horizonte (IBGE, 2017) (Fig. 1).

**Figura 1 - Localização do município de Itabira, Minas Gerais, Brasil.**



Fonte: Modificado de INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2016.

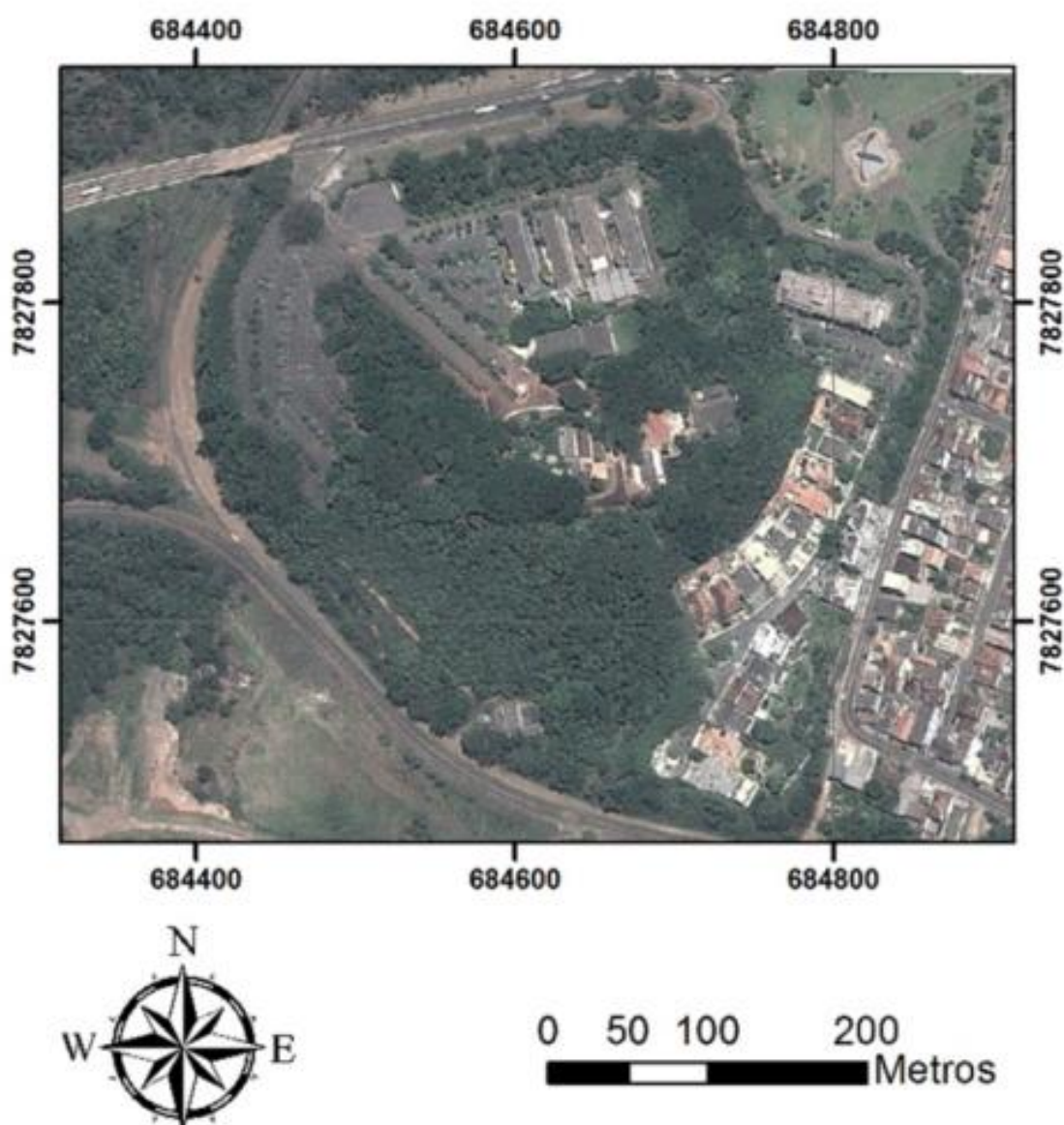
Regionalmente, o município integra o quadrilátero ferrífero de Minas Gerais, uma área conhecida por sua grande reserva de minério de ferro, dentre outros minerais. Com área de 1.253,70 km<sup>2</sup> possui apenas 52,47 km<sup>2</sup> de área urbana (IBGE, 2017). A população estimada do município é de 119285 habitantes (IBGE, 2017).

O campus da Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (Funcesi) localiza-se na região urbana do município, fazendo limite com a rodovia MG-03, com a Estrada de Ferro Vitória Minas, com a área de mineração Vale e com o Condomínio Vila Técnica do Areão (Fig. 2).

A Funcesi possui uma área total de 11 ha distribuídos em fragmento de mata urbana, com árvores de crescimento secundário da mata atlântica, árvores exóticas e raras, como: *Piptadenia gonoacantha* (Pau Jacaré), *Samanea tubulosa* (Sete Cascas), *Mabea fistulifera* (Canudo-de-Pita), *Anadenanthera colubrina* (Angico Branco), *Sapindus saponária*

(Saboneteira), *Eugenia uniflora* (Pitanga), *Schizolobium parahyba* (Guapuruvu), *Caesalpinia echinata* (Pau Brasil), e uma área construída composta por 7 blocos, que abrigam sala de aula, laboratórios, setor administrativo, financeiro, secretaria acadêmica, coordenações de cursos e diretoria. Estes prédios estão interligados à biblioteca e ao centro de vivência por passarelas e elevador.

**Figura 2 - Imagem aérea do campus da FUNCESI, ao centro, vista dos prédios e área verde. À esquerda limita-se pela rodovia, estrada de Ferro Vitória Minas e área de mineração Vale. À direita limita-se com o Condomínio Vila Técnica do Areão.**



Fonte: modificado de GOOGLE EARTH, 2015.

Destaca-se que a abordagem da pesquisa foi quali-quantitativa. Segundo Bertucci (2008), a abordagem qualitativa constitui informações sem métricas, pois o foco da análise destaca aspectos naturais e sociais, sendo orientados pela interpretação do pesquisador. Por sua vez, Vergara (2009) ressalta que a abordagem quantitativa envolve mensurações em números com a finalidade de representar as propriedades de determinado estudo.

Para a implantação da trilha foram realizadas reuniões de estudo com o orientador do projeto e com estudantes voluntários; pesquisas e leituras relativas aos temas conservação do meio ambiente, trilhas interpretativas, educação ambiental, elaboração de roteiros interpretativos; planejamento e aplicação de planos de atividades lúdico-pedagógicas; definição dos dizeres das placas e dos locais de maior relevância ambiental para colocação das mesmas ao longo da trilha. Destacaram-se como referências básicas as pesquisas de Alves e De Lima (2012), Dias (2006, 2010), Martins *et al.* (2007), Nascimento *et al.* (2017), NASTRI e Campos (2005) e Vasconcellos (2006). Os dados sobre a biodiversidade do local, que são utilizados para as informações nas placas, foram obtidos a partir de estudos de iniciação científica, já concluídos, como o de Ferreira e Alvarenga (2015).

Toda a área do campus foi aproveitada para a trilha, integrando paisagens naturais e ambientes antrópicos. A trilha classifica-se como circular, ou seja, o caminho da ida não é o mesmo da volta. Segundo Alves e De Lima (2012) as trilhas lineares apresentam a desvantagem de os visitantes passarem pelo mesmo caminho duas vezes, sendo menos atrativa e mais repetitiva.

Em todo o percurso existem 44 placas distribuídas nos principais locais de parada para a interpretação ambiental, estas também cumprem a função de disseminar o conhecimento reafirmando o papel da Funcesi como polo educacional. Elas contêm informações sobre as espécies encontradas no local e as características ecológicas das principais espécies de fauna e da flora potenciais para a interpretação e mensagens educacionais (Fig. 3).

**Figura 3 - Placa de espécies de aves comumente encontradas no campus da Funesi – Itabira, MG.**



Fonte: autores, 2017.

As visitas são agendadas previamente com as escolas de ensino infantil, fundamental, médio ou técnico. Os temas são abordados de acordo com a faixa etária e o conhecimento prévio do público alvo. Os monitores, alunos voluntários da Funesi, acompanham os participantes ao longo do percurso com paradas nas diversas placas interpretativas. Existem 10 pontos de parada no percurso, sendo que os visitantes podem parar em todos os locais ou não. O deslocamento e suas interfaces dependem do assunto abordado e das condições do tempo no momento. Os planos de atividades atendem a um roteiro no qual é especificado o tema do encontro, o conteúdo-chave e o trajeto ou percurso a ser realizado no dia. A duração varia de trinta minutos a duas horas. São abordados temas relativos à ecologia, a biodiversidade, a preservação e a importância de área verde urbana. Após a atividade, os visitantes podem utilizar o gramado do jardim para fazerem piquenique ou utilizarem as cantinas disponíveis da faculdade para lancharem.

Ao final de cada atividade são aplicados questionários para os visitantes com o objetivo de avaliar o grau de satisfação do grupo. Os questionários podem ser respondidos individualmente, em dupla, ou em trio de participantes, e fica a escolha dos participantes respondê-los ou não (Quadro 1). O questionário possui também um espaço para depoimentos, críticas e sugestões.

Ressalta-se que os dados obtidos pela aplicação dos questionários são compilados em planilha de Microsoft Excel 2010.



**Quadro 1 - Perguntas do questionário para avaliar a satisfação do visitante em relação à “Trilha interpretativa no campus da FUNCESI”, Itabira, MG.**

Em relação à atividade, o que você achou? (marque um X)	☺ MUITO BOM	☹ BOM	☹ RUIM
1 – Duração da atividade.			
2 – Você gostou da atividade?			
3 – O local foi adequado?			
4 – Avalie a atividade como um todo.			

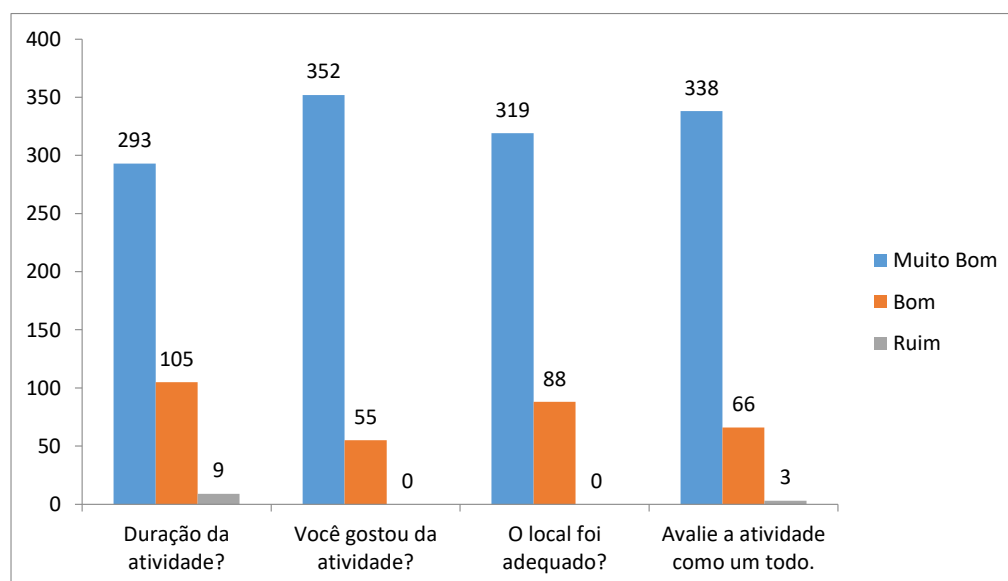
Fonte: autores.

### 3. Resultados e Discussão

Entre 2013 e 2017, os monitores do projeto de extensão realizaram 67 trilhas guiadas. No período citado participaram em torno de 1.952 visitantes, provenientes de 16 escolas públicas e privadas dos municípios de Itabira, Santa Maria de Itabira e Barão de Cocais. Foram respondidos 407 questionários.

A partir das respostas obtidas nos questionários aplicados no quesito duração da atividade 72% (N= 293) responderam “Muito bom”, 26% (N= 105) “Bom” e 2% (N= 9) “Ruim”. Sobre a apreciação da atividade, 86% (N=352) responderam “Muito bom”, 14% (N= 55) “bom”. A respeito da adequação do local 78% (N=319) responderam “Muito bom”, 22% (N=88) “Bom”. Quando considerada a análise da “atividade como um todo”, a maioria também marcou a opção, “Muito bom”, 83% (N=338) (Fig. 4).

**Figura 4 - Resultado das avaliações de satisfação de participação dos visitantes nos anos 2013 a 2017. Projeto de Extensão “Trilha interpretativa no campus da Funcesi”. Itabira, MG.**



Fonte: autores, 2017.

Estes resultados podem indicar que os visitantes realmente gostaram da atividade de trilha na Funcesi. Salienta-se, porém, que alguns participantes (N=9) marcaram a opção “ruim” para a duração da atividade, pois o tempo do percurso dependia da disponibilidade da escola em permanecer na instituição. Alguns alunos ressaltaram nos depoimentos que “a trilha foi muito rápida”, “poderíamos ter conhecido toda a Funcesi”.

Torna-se importante destacar outros depoimentos dos visitantes, tais como: “importância da atividade como instrumento de educação ambiental”, “aprimorar o conhecimento sobre a natureza”, “parabenizo a instituição a manter a fauna e flora local”, “a guia foi muito atenciosa, passou muito bem seus conhecimentos”, “A Funcesi é um lugar bom, lindo e divertido porque nós vimos o Pau-Brasil, a Pata de Vaca, a árvore de Jacaré”, “... nós vimos um macaco”, “... eu acho que está perfeito em relação a aprendizagem, um grande conforto pra mim é andar pela Funcesi e aprimorar nossa sabedoria em relação à Natureza”, “Aqui parece um zoológico, muito divertido aprendi muito, aqui tem animais, prédios, lanchonetes e aqui é só uma faculdade que eu vou querer entrar”, “Gostei muito dessa atividade, fomos bem recebidos, os professores explicaram muito bem, o passeio foi ótimo não tenho do que reclamar”.

A aprendizagem não convencional, fora da sala de aula, desperta nos alunos visitantes o interesse e admiração pelo ambiente natural afirmando o papel da trilha no campus como um espaço não formal de educação ambiental. As estratégias pedagógicas utilizadas pelos monitores durante a trilha guiada são essenciais para alcançar o resultado positivo de satisfação dos visitantes.

A trilha interpretativa do presente estudo é coerente com a classificação proposta por Mette *et al.* (2010) e Vasconcelos (2006), por possuir uma função educativa e interpretativa, com grau de dificuldade leve, permitindo o acesso de todos os participantes. A Funcesi possui acessibilidade em toda a área de convivência, permitindo que pessoas com dificuldades de locomoção também possam participar de parte da trilha. No presente trabalho, o guia (monitor) conduz as pessoas por meio de caminhos com paradas pré-estabelecidas, com início, meio e fim, estando de acordo com a proposta de Vasconcelos (2006). Contudo, o percurso poderia ser alterado de acordo com as condições do tempo, idade dos alunos e duração da atividade.

Na figura 5 observam-se alunos na parada interpretativa de número 2 onde se encontra uma das árvores Pau Brasil (*Caesalpinia echinata*). A placa informativa contém dados sobre a história desta importante árvore que foi comercializada no período colonial do Brasil. Nessa parada, os monitores explicam sobre a extinção de espécies nativas, o que são espécies endêmicas e exóticas do país, e a importância do replantio de árvores nativas.

**Figura 5 - Alunos de escola pública participantes do projeto “Trilha interpretativa no campus da Funcesi”, acompanhados pelos monitores.**

**Parada 2, árvore Pau Brasil. Itabira, MG. 2015.**



Fonte: autores, 2015.

Na figura 6 observam-se alunos na parada número 9, onde se encontram o Sapotizeiro (*Manilkara zapota*).

**Figura 6 - Alunos de escola particular participantes do projeto “Trilha interpretativa no campus da Funcesi”, acompanhados pelo coordenador do projeto na parada 9- árvore Sapotizeiro. Itabira, MG. 2017.**



Fonte: autores, 2017.

Na figura 7 observam-se alunos na parada interpretativa número 6, onde se encontra o Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), que é endêmica da Mata Atlântica. Nesse ponto são abordadas informações sobre características da espécie, dispersão de sementes, adaptação ao ambiente, reflorestamento e importância das matas urbanas.

**Figura 7 - Alunos de escola pública participantes do projeto “Trilha interpretativa no campus da Funcesi”, acompanhados pela coordenadora do projeto. Parada 6, árvore Guapuruvu. Itabira, MG. 2014.**



Fonte: autores, 2014.

As informações das placas são importantes para que se compreenda a relevância do campus dessa instituição de ensino, um refúgio verde da cidade de Itabira, ao manter interações ecológicas essenciais para os seres vivos presentes no local. Consideramos as placas informativas como essenciais para uma interpretação do ambiente da trilha guiada, e em alguns pontos mais centrais do campus (áreas de convivência) elas possibilitam a interpretação não guiada, pelos alunos e funcionários da instituição.

Neste sentido, as placas juntamente às explicações dos monitores proporcionaram maior entendimento e sensibilização dos visitantes. No contexto, Nascimento *et al.* (2017) ressaltam que a presença do monitor durante a trilha na mata é essencial, mesmo com todos os recursos que a trilha oferece, como as placas, por exemplo. Durante o percurso no campus da Funcesi, os monitores abordaram temas pertinentes em cada parada, estimularam a observação da paisagem, discutiram sobre a importância da preservação da mata urbana para garantir a manutenção do ecossistema natural e sobre as ações antrópicas no meio. Segundo Folmann *et al.* (2010), o profissional (guia) deve estar qualificado, bem preparado para transmitir as informações corretas. Ainda, segundo os autores, estimular o uso das trilhas interpretativas é investir em saúde, bem estar e educação ambiental. O seu uso contribui para

que os usuários fiquem deslumbrados ao se depararem com o fragmento de mata, uma imagem distante do ambiente urbano.

Na figura 8, os alunos estão entrando em clareira dentro da mata da Funcesi (remanescente da Mata Atlântica). O local é utilizado para a observação direta da fauna, percepção de sons da natureza e reflexão ambiental.

**Figura 8 - Alunos de escola pública participantes do projeto “Trilha interpretativa no campus da Funcesi”, acompanhados pelos monitores da Funcesi. Itabira, MG. 2016.**



Fonte: autores, 2016.

De acordo com Colombo *et al.* (2015) as atividades práticas em áreas abertas, que permitem o contato com a natureza, estimulam a ludicidade e os sentidos, e podem ser considerados tendências atuais. O projeto “Trilhas Interpretativas no campus da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) de Frederico Westphalen, RS” contribui para a prática ambiental consciente por meio da construção de valores, atitudes e competências voltadas para a educação ambiental (COLOMBO *et al.* 2015). Da mesma forma, Santos *et al.* (2011) utilizam roteiros interpretativos com temas que estimulam a observação e a reflexão de alunos portadores de necessidades especiais.

Schrader e Frenedozo (2014) de forma equivalente elaboraram uma trilha interpretativa no Parque da Cidade de Burle Marx, município de São José dos Campos (SP), como ferramenta para a educação ambiental. A trilha possuiu 11 pontos de parada que salientam os aspectos bióticos (flora e fauna), abióticos (água e luz) e histórico-culturais (SCHRADER e FRENEDOZO, 2014).

Com a progressão do trabalho realizado no campus da Funcesi foi possível perceber uma maior interação dos alunos com a natureza e com os seus próprios colegas, o que contribui para o desenvolvimento da afetividade e sociabilidade dos mesmos.

#### **4. Considerações finais**

Um trabalho desenvolvido em um ambiente natural se instituiu como uma ferramenta facilitadora do aprendizado; concebe-se esta forma de educação como uma possível tática para a proteção dos recursos naturais. Nas trilhas interpretativas a natureza resguardada é o seu principal estímulo, educar e atribuir valor ao cenário natural é um fator importante para a edificação de um novo paradigma que se prima para as ações das sociedades sobre o meio ambiente.

Mas é necessário ponderar que o valor atribuído ao meio ambiente se difere entre os distintos atores sociais, ou seja, o público alvo do projeto. A elaboração do saber e a importância atribuída ao cenário natural abarca a formação cultural que as pessoas adquiriram em seu trajeto de vida como a ideologia, a afetividade, a representação social e o estímulo a experimentos e descobertas que podem afetar a percepção do que foi vivenciado. Os elementos naturais e sociais se interagem, o que implica em uma proposta de educação que geralmente está sujeito a processos históricos e sociais de transformações ou não.

A trilha interpretativa ofereceu aos participantes uma oportunidade de aprendizagem no ambiente natural, com troca de saberes e experiências entre discentes, docentes e alunos das escolas visitantes. Portanto, com esse projeto, a Funcesi como instituição de ensino superior cumpriu o seu papel na construção de valores, com responsabilidade ética e social com a comunidade, dando sustentação aos três pilares ensino-pesquisa-extensão, promovendo o fortalecimento do espírito crítico.

## Referências

ALVES, K. T.; DE LIMA, L. C. **Trilhas interpretativas como instrumento de ambientalização universitária na área de abrangência do Aquífero Guarani Curitibanos (SC)**. 2012. 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade de Contestado, Santa Catarina, 2012.

BARCELLOS, M.; MAIA, S.; MEIRELES, C.; PIMENTAL, D. **Elaboração de uma Trilha Interpretativa no Morro das Andorinhas: uma proposta de educação ambiental no Parque Estadual da Serra da Tiririca, RJ. I Encontro Fluminense sobre Uso Público em Unidades de Conservação: Gestão e Responsabilidades**, 2013, Niterói. **Anais do Encontro Fluminense sobre Uso Público em Unidades de Conservação: Gestão e Responsabilidades**, 2013.

BERTUCCI, J. L. O. **Metodologia básica para elaboração de trabalho de conclusão de curso**. São Paulo: Editora Atlas, 2008

CARVALHO, F. N.; WACHTEL, G.; SANTO, I. P. E.; DINIZ, M. G.; CARVALHO, P. G. S.; CARMO, V. A. & MOURA, V. **Manual de Introdução à Interpretação Ambiental**. Belo Horizonte: SEGRAF, 2002. Projeto Doces Matas.

COLOMBO, A. G. KUHNEN, C. F. C.; SPONCHIADO, D.; BORTOLUZZI, R. C.; CORRÊA, K. C. S. R.; ROCHA, M. C. **Trilhas interpretativas: a inserção da prática em educação ambiental no campus da URI de Frederico Westphalen, RS. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, Erechim, v. 11, n. 20, maio 2015. Disponível em: < [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_020/artigos/pdf/Artigo\\_11.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_020/artigos/pdf/Artigo_11.pdf) > Acesso: 10 mar. 2016.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. 2 ed. São Paulo: GAIA (Global), 2006.

DIAS, G. F. **Dinâmicas e instrumentação para a Educação Ambiental**. São Paulo: GAIA (Global), 2010.



FERREIRA, A. L. R.; ALVARENGA, C. A. Biodiversidade do Campus da Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Itabira, MG. **Café com Ciência 2015**, Caderno de Resumo. FUNCESI/CEPPE, Itabira, 2015. p.66.

FOLMANN, A. C.; PINTO, L. C.; GUIMARÃES, G. B. Trilhas Interpretativas como instrumentos de Geoturismo e Geoconservação: caso da trilha do Salto São Jorge, Campos Gerais do Paraná. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, ano 12, n. 21, v. 2, 2 sem. 2010. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1487>. Acesso em: 10 mar. 2016

GOOGLE. **Google Earth**. 2015. Itabira, Minas Gerais, Brasil.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Itabira. 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mg>. Acesso em: 06 maio 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Itabira. 2017. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mg>. Acesso em: 12 dezembro 2017.

MARTINS, J. F. C; TEIXEIRA, E. C.; SCHERER, A. L.; TEIXEIRA, E. C.; SAUL, P. F. A. Trilha integração: integrando estudantes, visitantes e ambientes no campus da Unisinos, **Biodiversidade Pampeana**, Uruguaiana, v. 5, n. 1, jul 2007. Disponível em: < <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/biodiversidadepampeana/article/view/2605>. Acesso em: 11 mar. 2013.

METTE, G.; SILVA, J. C. D.; TOMIO, D. Trilhas interpretativas na Mata Atlântica: uma proposta para educação ambiental na escola; **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, jul a dez 2010. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3376>. Acesso em: 24 jun. 2015.

NASCIMENTO, L. M.; ARRUDA, A. P. D. V.; SANTOS, U. M. F. Trilhas autoguiadas e guiadas: instrumento de educação ambiental do Jardim Botânico do Recife, Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/6539> . Acesso em: 27 dez. 2017.

NASTRI, A. M.; CAMPOS, M. J. O. A escola e as áreas livres em seu entorno como laboratórios para o ensino de ciências, com ênfase em temas relacionados com educação para a biodiversidade. 33 a 48p. **Trabalho de Conclusão de Curso (Curso em Ecologia)** – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2005.

OLIVEIRA, T. L. F.; VARGAS, I. A. Vivências integradas à Natureza: por uma educação ambiental que estimula os sentidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.22, jan a jul 2009. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/2829/1600>. Acesso em: 11 mar 2013.

PAIVA, A. C.; FRANÇA, T. L. Trilhas Interpretativas Reconhecendo os elos com a Educação Física. **Rev. Bras. Ciência e Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 109-124, maio 2007. Disponível em: <http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/Article/26>. Acesso em 05 jun 2017.

PIAGET, J. Genetic epistemology. In: DRIVER, R. et al. (Ed.). Construindo o conhecimento científico na sala de aula. São Paulo: Química Nova na Escola, 1999. p. 31- 40.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA (PMI). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Departamento de Geoprocessamento (DEGEO). Itabira, 2014.

SANTOS, M. C.; FLORES, M. D., ZANIN, E. M. Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, Erechim, v.7 n. 13, out. 2011. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_013/artigos/artigos\\_vivencias\\_13/n13\\_21.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_013/artigos/artigos_vivencias_13/n13_21.pdf). Acesso em: 11 mar 2013.

SCHRADER, G. W.; FRENEDOZO, R C. Espaços não formais de aprendizagem: a elaboração de uma trilha interpretativa como ferramenta para a educação ambiental. **Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul**, v. 2, n. 1, 2014. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/epd/article/view/924>. Acesso em: 21 set 2016.

SILVA, F. B.; CECCON, S.; RISSATO, C. G.; SILVEIRA, T. R.; TEDESCO, C. D.; GRANDO, J. V. Educação Ambiental: interpretação na Campus Universitário através de trilha ecológica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 17, jul a dez, 2006. Disponível em: < <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3022>>  
Acesso em: 11 mar 2013.

VASCONCELLOS, J. M. O. **Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Caderno de Conservação. Ano 3, n. 4, 2006, 86p.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. São Paulo: Atlas, 2009.

ZANIN, E. M. Projeto trilhas interpretativas: a extensão, o ensino e a pesquisa integrados à conservação ambiental e à educação. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, Echerim, ano 1, n. 2. maio 2006. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero%20002/artigos/area\\_meio\\_ambiente/area\\_meio\\_ambiente\\_01.htm](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero%20002/artigos/area_meio_ambiente/area_meio_ambiente_01.htm). Acesso em: 11 mar 2013.

### **Agradecimentos**

Ao Centro de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão (CEPPE) da FUNCESI pelo apoio durante esses anos de desenvolvimento do projeto de extensão e financiamento das placas informativas para a trilha interpretativa. Agradecemos também a todos os participantes das trilhas.