

MAÍSA BARBOSA LAUTON NERY

**TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA: DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA À
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM
DEFICIÊNCIAS**

Dissertação de Mestrado

ALTA FLORESTA-MT

2021

	MAÍSA BARBOSA LAUTON NERY	Diss. MESTRADO	PPGBioAgro 2021



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS
AMAZÔNICOS**



MAÍSA BARBOSA LAUTON NERY

**TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA: DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA À
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM
DEFICIÊNCIAS**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos.

Orientadora: Profa. Dra. Ivone Vieira da Silva

ALTA FLORESTA-MT

2022

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

NERY, Maísa Barbosa.
N443t Trilha Ecológica Interpretativa: Da Educação Ambiental na
Amazônia à Acessibilidade para Pessoas com Deficiências / Maísa
Barbosa Nery - Alta Floresta, 2022.
81 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)

Trabalho de Conclusão de Curso
(Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu
(Mestrado Acadêmico) Biodiversidade e Agroecossistemas
Amazônicos, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias,
Câmpus de Alta Floresta, Universidade do Estado de Mato Grosso,
2022.
Orientador: Ivone Vieira da Silva

1. Amazônia Meridional. 2. Conservação. 3. Inclusão Social.
4. Pcds. I. Maísa Barbosa Nery. II. Trilha Ecológica Interpretativa:
Da Educação Ambiental na Amazônia à Acessibilidade para
Pessoas com Deficiências: .

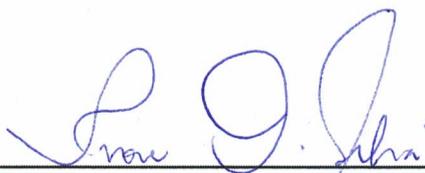
CDU 502/504:316.35-056.26

TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA: DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA À ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

Maísa Barbosa Lauton Nery

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos.

Aprovada em: 22/02/2022



Prof.^a Dr.^a Ivone Vieira da Silva

Orientadora – UNEMAT/ PPGBioAgro

gov.br

Documento assinado digitalmente
JULIANA GARLET
Data: 04/03/2022 10:55:20-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.^a Dr.^a Juliana Garlet

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

gov.br

Documento assinado digitalmente
LUCAS EDUARDO ARAUJO SILVA
Data: 05/03/2022 11:33:46-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dr. Lucas Eduardo Araújo Silva

Fundação Ecológica Cristalino - FEC

DEDICATÓRIA

À Deus que sempre me guiou e direcionou em todos os pensamentos e decisões e a minha família que sempre esteve ao meu lado, seja em momentos difíceis quanto a momentos de alegria, em especial ao meu esposo e meu pai, que não mediram esforços para que eu chegasse até aqui. A estes dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por chegar até aqui, pois foi Ele que me sustentou e me deu as principais ferramentas de trabalho, capacidade e força, este trabalho é para honra e glória do Senhor.

À Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, pela estrutura do campus, tanto na graduação quanto a pós-graduação, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo fornecimento da bolsa, que contribuíram para a realização da pesquisa e ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas – PPGBioAgro. A todos os professores e amigos das turmas 2020-2021, que mesmo em uma pandemia estiveram presentes nessa caminhada, à todos vocês o meu muito obrigado.

Ao pessoal do Laboratório de Anatomia Vegetal (LAAV), em especial, aos bolsistas, Willian que me auxiliou em campo no início e o Luiz que manteve a parceria em campo durante o andamento do projeto.

Agradeço em especial à professora Dr^a Ivone Vieira da Silva, minha orientadora, com quem compartilhei minhas dúvidas, angústias e conquistas sobre todo o trabalho e as quais sempre foram solucionadas com muito apreço e sabedoria, sempre dedicada a me mostrar o caminho certo a seguir.

A minha querida amiga Jaqueline Amorim de Oliveira (Jaque) pela sua presença em todos os momentos difíceis e os de conquistas e alegrias, desde a graduação nossa parceria permanece e durará para toda vida, amizade forte e verdadeira.

A minha linda e amada família, que me deu total apoio em todos os momentos. Em especial ao meu amado esposo, Renan, você foi imprescindível em todas as etapas, obrigada por me amar, apoiar, ser paciente, me auxiliar em tudo e ser tão parceiro, eu te amo muito, que sorte a minha ter você.

Ao meu amado pai, seu Amauri, que não mediu esforços para me ajudar em campo, desde o início, ao abrir a trilha até nas limpezas semanais, o senhor esteve comigo, sem sua ajuda com toda certeza eu não teria conseguido, eu o amo com todo meu coração.

À Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira (CEPLAC) que disponibilizou o local de estudo, em especial ao seu Cacildo, Zézão, Zé anjo e Artur por todo apoio e mão de obra na trilha.

A todos, minha eterna gratidão!

*“Tudo o que fizerem,
seja em palavra seja em ação,
façam-no em nome do Senhor Jesus,
dando por meio dele graças a Deus Pai.”*

Colossenses 5:17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perguntas presentes nos questionários feito aos visitantes.	32
Quadro 2 - Principais perguntas nos questionários feitas para as PCDs.	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de pesquisa CEPLAC com a trilha já demarcada.	Erro! Indicador não definido.
Figura 2 - Abertura da trilha. A – Equipe abrindo o percurso. B- Botânico e equipe anotando as espécies de flora. C – Marcação das espécies com fita. D e E- Equipe aplainando a trilha.	Erro! Indicador não definido.
Figura 3 - Trilha das castanheiras. A - Placa de entrada. B. Entrada da trilha com a placa. C – Percurso da trilha adaptado. D- Sala bosque.....	28
Figura 4 - Personagem gráfica da Trilha das castanheiras.	29
Figura 5 - Esquema das medidas das placas usadas na Trilha.	30
Figura 6 - Processo de sinalização da trilha. A- Confecção das placas de madeira. B- Colagem dos adesivos. C – Aluna cega do CEEDA escrevendo em braille as informações. D- Equipe do CEEDA colando o braille nas placas. E - Implantação das placas na trilha. F- Cadeirante ao lado de placa implantada na trilha.....	31
Figura 7 - Placas sensitivas. A – Sentido da visão aguçado. B – Sentido do tato aguçado. C - Sentido da audição aguçado. D- Sentido do olfato aguçado. E- Sentido do paladar aguçado.....	33
Figura 1 - Área de pesquisa CEPLAC com a trilha já demarcada.....	58
Figura 2 - Trilha das castanheiras. A - Placa de entrada. B. Entrada da trilha com a placa. C – Percurso da trilha adaptado. D- Sala bosque.....	59
Figura 3 - Processo de sinalização adaptada. A – Aluna cega do CEEDA escrevendo em braille as informações. B- Equipe do CEEDA colando o braille nas placas. C- Cadeirante ao lado de placa implantada na trilha.	61
Figura 4 - Placas sensitivas. A – Sentido da visão aguçado. B – Sentido do tato aguçado. C - Sentido da audição aguçado. D- Sentido do olfato aguçado. E- Sentido do paladar aguçado.....	64
Figura 5 - Pessoas com deficiência visual, alunos do Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA). A, B e C – Alunos surdos tocando nas árvores. D e E alunos reconhecendo e lendo os sinais em libras nas placas. F- Intérprete de libras (em azul a esquerda) com a guia (em verde).....	69
Figura 6 - Pessoas com deficiência visual, alunos do CEEDA. A- Crianças com baixa visão. B- Visitantes cegas. C – Aluna cega ao lado de uma das placas que auxiliou na escrita em braille.	70

Figura 7 - Pessoa com Deficiência física. A e B – cadeirante na trilha.71

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual do total de visitantes à trilha. Abreviação: PcDs – Pessoas com deficiências.....	35
Gráfico 2 - Respostas aos dados pessoais. A - Percentual de visitantes por sexo. B- Porcentagens de visitantes e seus endereços.	37
Gráfico 3 - Resposta à pergunta 1 do pré questionário, em percentual	38
Gráfico 4 - Respostas a pergunta 3 do pré questionário, em percentual.	38
Gráfico 5 - Respostas as perguntas 4 (A) e 5 (B) do pré questionário, em percentual	39
Gráfico 6 – Percentual das respostas as perguntas 1 (A), 2(B), 3(C) e 4(D) do pós questionário.....	41
Gráfico 7 – Percentual das respostas as perguntas 5 (A) e 6 (B) do pós questionário	43
Gráfico 1 - Percentual de deficiências apresentadas pelas PCDs durante as visitas à trilha.	65
Gráfico 2 – Percentual das respostas do Pré questionário. A- Resposta à pergunta 1. B- Respostas à pergunta 2.	66
Gráfico 3 – Percentual das respostas do Pré questionário. A- Resposta à pergunta 1. B- Respostas à pergunta 3. C- Respostas à pergunta 4.	68

LISTA DE SIGLAS (ou de ABREVIATURAS)

EA Educação Ambiental

ES Educação Social

TI Trilha Interpretativa

PcDs Pessoas com Deficiências

TEA Transtorno do Espectro Autista

Libras Língua Brasileira de Sinais

CEEDA Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva

CEPLAC Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira

ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

RESUMO

NERY, Maísa Barbosa Lauton. M.Sc. Universidade do Estado de Mato Grosso, Dezembro de 2021. **Trilha Ecológica Interpretativa: Da educação ambiental na Amazônia à acessibilidade para pessoas com deficiências.** Orientadora: Ivone Vieira da Silva.

O bioma Amazônico possui um significativo valor biológico e socioambiental para o mundo, abrigando grande diversidade de espécies da flora, da fauna e de conhecimentos tradicionais de comunidades locais, por isso, as questões ambientais devem ser trabalhadas de forma que as pessoas entendam a real importância da preservação e conservação do meio ambiente. Entrando neste cenário, a Educação Ambiental deve estimular a sensibilização, solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas. A problemática da falta de acessibilidade em trilhas ecológicas para todas as pessoas, incluindo as com deficiência (PcD), nos motivou a formularmos o presente trabalho, que teve como objetivos: construir uma trilha ecológica interpretativa em uma área de conservação no Sul da Amazônia, como instrumento de contato direto com a natureza, garantindo a acessibilidade inclusive por parte de pessoas com deficiências, sejam elas de natureza física, mental, intelectual ou sensorial. A trilha foi aberta em uma área de 500 hectares de mata nativa amazônica, localizada na área experimental da Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira (CEPLAC) no município de Alta Floresta, ao Sul da Amazônia Mato-grossense. A trilha seguiu os fundamentos e planejamento de trilhas do ICMBio, classificando-a como “Trilha classe 5 (intervenção alta), tendo adaptações ao longo do percurso, visando a acessibilidade e inclusão social, além de momentos de interpretação na trilha, com o aguçamento dos cinco sentidos. Para a coleta de dados, utilizamos como instrumento de pesquisa a aplicação de questionários com questões abertas e fechadas. Realizamos 11 visitas, atendendo 107 pessoas voluntárias, 81 pessoas sem deficiências (76%) e 26 pessoas com deficiências (PcDs) (24%), as quais abrangem: Visual (cegos e baixa visão); Auditiva (surdos); Física (cadeirante e baixa mobilidade); Intelectual e Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trazendo o foco para as principais perguntas, nos questionários aplicados antes da visita, quando questionados se conheciam a floresta de nossa região, 28% disseram que conheciam razoavelmente, 23% disseram conhecer bem e 24% conheciam muito bem. E, 40% dos visitantes, disseram ter conhecimento razoável sobre as plantas e animais da região e 28% disseram ter um bom conhecimento a respeito da fauna e flora. E para os questionários aplicados depois da visita, cerca de 68% dos voluntários disseram ser muito boa a conexão com a natureza através da trilha e que serviu como uma eficiente ferramenta. Quanto a experiência sobre acessibilidade e inclusão ao andarem na trilha, 13% das 26 pessoas com deficiências (PcDs) disseram ter sido boa a experiência. Constatamos aprovação dos visitantes por meio das análises das perguntas feitas a cada um deles. Logo, a construção da trilha revelou ser um instrumento eficiente de contato direto com a natureza, trazendo o foco dos conhecimentos da floresta amazônica, além de trazer à tona a opinião das PcDs que, por muito tempo, foram excluídas de experiências dentro de uma floresta. Por isso, acreditamos que nosso trabalho serviu como uma nova prática educativa sob um viés pedagógico da inclusão e acessibilidade, servindo de base para estudos futuros com trilhas deste modelo, sendo este estudo pioneiro na região.

Palavras-chave: Amazônia Meridional, Conservação, Inclusão social, PcDs.

ABSTRACT

NERY, Máisa Barbosa Lauton. M.Sc. Universidade do Estado de Mato Grosso, Dezembro de 2021. **Interpretive Ecological Trail: From environmental education in the Amazon to accessibility for people with disabilities.** Orientadora: Ivone Vieira da Silva.

The Amazon biome has a significant biological and socio-environmental value for the world, harboring a great diversity of species of flora, fauna and traditional knowledge of local communities. of the preservation and conservation of the environment. Entering Environmental Education in this scenario, awareness, solidarity, equality and respect for human rights must be stimulated, using democratic strategies and interaction between cultures. The problem of the lack of accessibility in ecological trails for all people, including those with disabilities (PwD), motivated us to formulate the present work, which aimed to build an interpretive ecological trail in a conservation area in the South of the Amazon, as instrument of direct contact with nature, ensuring accessibility even for people with disabilities, whether physical, mental, intellectual or sensory. The trail was opened in an area of 500 hectares of native Amazon forest, located in the experimental area of the Executive Commission of the Cacaueira Crop Plan (CEPLAC) in the municipality of Alta Floresta, in the south of the Mato Grosso Amazon. The trail followed the ICMBio trail planning and fundamentals, classifying it as "Class 5 trail (high intervention), with adaptations along the way, aiming at accessibility and social inclusion, in addition to moments of interpretation on the trail, with the sharpening of the five senses. For data collection, we used questionnaires with open and closed questions.as a research instrument. We carried out 11 visits, serving 107 volunteers, 81 people without disabilities (76%) and 26 people with disabilities (PwDs) (24%), which cover: Visual (blind and low vision); Auditory (deaf); Physical (wheelchair user and low mobility); Intellectual and Autistic Spectrum Disorder (ASD). Bringing the focus to the main questions, in the questionnaires applied before the visit, when asked if they knew the forest in our region, 28% said they knew it reasonably, 23% said they knew it well and 24% knew it very well. And, about 40% of the visitors said they had reasonable knowledge about the plants and animals of the region and 28% said they had a good knowledge about the fauna and flora. And for the questionnaires applied after the visit, about 68% of the volunteers said that the connection with nature through the trail was very good and that it served as an efficient tool and regarding their experience about accessibility and inclusion when walking on the trail, 13% of the 26 people with disabilities (PwDs) said that the experience was good. We found visitor approval by analyzing the questions asked to each of them. Therefore, the construction of the trail proved to be an efficient instrument of direct contact with nature, bringing the focus of knowledge of the Amazon forest, in addition to bringing to light the opinion of PwDs who, for a long time, were excluded from experiences inside a forest. . Therefore, we believe that our work served as a new educational practice under a pedagogical bias of inclusion and accessibility, serving as a basis for future studies with trails of this model, this being a pioneering study in the region.

Key-words: Southern Amazon, Conservation, Social Inclusion, PcDs.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
2 CAPÍTULO 1	19
2.1 ELABORAÇÃO DO TRAÇADO DE TRILHA INTERPRETATIVA ACESSIVEL NA AMAZONIA MERIDIONAL¹	19
Resumo	20
Abstract	20
Introdução	22
Material e Métodos	25
<i>Área de estudo</i>	<i>25</i>
<i>Construção da trilha</i>	<i>26</i>
<i>Sinalização</i>	<i>28</i>
<i>Classificação do estudo</i>	<i>31</i>
<i>Coleta e tabulação de dados</i>	<i>31</i>
<i>Plano de atividade/roteiro de visitas</i>	<i>32</i>
Resultados e Discussão	34
<i>Pré questionários</i>	<i>37</i>
<i>Pós questionários</i>	<i>39</i>
Conclusões	45
Referências Bibliográficas	46
3 CAPÍTULO 2	52
3.1 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS (PcDs) EM TRILHA INTERPRETATIVA NO SUL DA AMAZÔNIA	52
Resumo	53
Abstract	53
Introdução	55
Material e Métodos	58
<i>Área de estudo</i>	<i>58</i>
<i>Delineamento da trilha</i>	<i>59</i>
<i>Classificação do estudo</i>	<i>61</i>
<i>Plano de atividade/roteiro de visitas</i>	<i>61</i>
Resultados e Discussão	65
Conclusões	73
Referências Bibliográficas	74

CONCLUSÕES GERAIS	78
--------------------------------	-----------

INTRODUÇÃO GERAL

A Floresta Amazônica ocupa uma boa parte do território brasileiro e exerce fundamental importância para a segurança ambiental internacional por concentrar uma grande parte das espécies existentes no Planeta. Isto porque o bioma Amazônico possui um significativo valor biológico e socioambiental para o mundo, abrigando grande diversidade de espécies da flora, da fauna e de conhecimentos tradicionais de comunidades locais, o que é capaz de influenciar na manutenção do equilíbrio ambiental da Terra (BERTOLDI; DAMASCENO, 2020).

A perda da diversidade biológica (biodiversidade) é um dos principais problemas ambientais e impulsiona as discussões sobre as causas e consequências dos seus efeitos (BERTOLDI; DAMASCENO, 2020). Por isso, as questões ambientais devem ser trabalhadas de forma que as pessoas entendam a real importância da preservação e conservação do meio ambiente, sendo que, ao abordar estes assuntos utilizando a sua riqueza e diversidade, será possível potencializar os conhecimentos transmitidos, melhorando não apenas o interesse e desempenho dos alunos nas aulas, por exemplo, mas também sua visão de mundo, despertando reflexões em torno dos problemas ambientais (LIMA; MARQUES, 2019).

Dentro desta dimensão ambiental, a questão ecológica encontra-se cada vez mais presente na contemporaneidade. Por isso, a Educação Ambiental (EA) é desafiada a trabalhar com ferramentas que desenvolvam processos de mudanças de hábitos e atitudes (BUZZATO; KUHNEN, 2019).

Logo, Souza (2014, p. 251) afirma:

A Educação Ambiental não é simples educação informativa, mas processual e como tal, visa transformações: de comportamento, de postura, de visão crítica, de conduta ética, etc., de construção de valores éticos que contribuam para o processo de conservação e preservação ambiental. Portanto, considera-se que a educação ambiental e a possibilidade de sensibilização através do desenvolvimento de atividades no ambiente de trilhas ecológicas e/ou interpretativas constituem-se em ferramentas fundamentais na busca por uma sociedade que reflita sobre a problemática ambiental de maneira crítica e que tais reflexões não se limitem apenas ao plano das ideias, mas que elas se tornem atitudes, materializadas em uma relação de valorização para com o meio.

A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas (SATO, 2004). Por isso, entra em ação a relação entre a Educação Ambiental

(EA) e a Educação Social (ES), já que nelas estão inseridos valores culturais e ambientais, sendo responsável pela compreensão de que todas as ações geram consequências, mas que existem obstáculos que podem ser evitados e solucionados (COAN; ZAKRZEWSKI, 2003).

Portanto, a EA e ES tem a função de desenvolver no indivíduo um conjunto de habilidades e sentimentos de pertencimento, sendo assim, elas praticadas em prol da inclusão e acessibilidade são vitais no processo de aprendizado dos cidadãos por oportunizar uma evolução mental dessas pessoas, que passam a pensar e refletir mais nas circunstâncias vivenciadas (PANTALEÃO, 2019). O que as duas têm em comum é a vontade de modificar o modo como às pessoas vivem e raciocinam, trazendo uma reflexão mais profunda sobre a sua influência no próximo e no meio em que vive (REIS, 2016).

Portanto, as Trilhas Interpretativas (TI) vêm sendo utilizadas para trabalhar educação ambiental em unidades de conservação, como novo meio de contato com a natureza, mas podem ser utilizadas em aulas de campo para o ensino acadêmico (BARRETO, 2018). E ter trilhas bem construídas e devidamente mantidas, protegem o ambiente do impacto do uso, e ainda asseguram aos visitantes maior conforto, segurança e satisfação (ANDRADE, 2003). Através desses aspectos, é possível instrumentalizar trilhas para proporcionar ao visitante um contato prazeroso e que venha gerar conhecimento (BARRETO, 2018).

Lima et al. (2019) traz luz o assunto sobre acessibilidade para pessoas com deficiência em parques, e que é pouco abordado, tanto academicamente quanto no planejamento e na gestão destas áreas, seja do ponto de vista da gestão urbana ou do turismo, onde, muitas vezes, as diferentes deficiências são abordadas de forma isolada, apesar do uso simultâneo destes espaços por pessoas com diferentes características e necessidades.

Ao observarmos a falta de acessibilidade em trilhas ecológicas para todas as pessoas, incluindo as com deficiência (PcD), verificamos que isso tem gerado uma supressão do contato direto homem e natureza para o aprendizado da Educação Ambiental. Então, a partir desta problemática que formulamos o presente trabalho. Deste modo, este estudo teve como objetivos: construir uma trilha ecológica interpretativa em uma área de conservação no Sul da Amazônia, como instrumento

de contato direto com a natureza, garantindo a acessibilidade inclusive por parte de pessoas com deficiências, sejam elas de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, buscando responder às seguintes perguntas: existe maneiras interpretativas/sensitivas a serem usadas como instrumentos de aprendizagem em trilhas ecológicas? A construção de uma trilha ecológica interpretativa com acessibilidade é de fácil realização em áreas de conservação? As pessoas com deficiência atenderiam a possibilidade da experiência com a natureza de forma igualitária? As pessoas que não tem deficiência se sensibilizariam com a abordagem inclusiva neste tipo de trilha?

Nosso estudo foi dividido em dois capítulos para melhor apresentação dos resultados do projeto. O primeiro capítulo abordará o passo a passo da elaboração da trilha ecológica interpretativa. Enquanto o segundo capítulo apresentará a perspectiva das pessoas com deficiências (PcDs) na trilha. Tendo ao final alcançado nosso objetivo e respondido nossas perguntas norteadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, W. J. **Implantação e manejo de trilhas**. In: Mitraud, S. (Org.). Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. Secção 2, Capítulo 2.6. WWF-Brasil, Brasília. p. 247-260. 2003.

BARRETO, L. C. M. S. Trilha interpretativa em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de gestão ambiental e ecologia Amazônia. **Dissertação** (Mestrado Ensino Tecnológico) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. 190 f. 2018.

BERTOLDI, M. R.; DAMASCENO, Á. T. de M. A conservação da biodiversidade na Amazônia e a Governança Transnacional Ambiental: o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e a experiência local com o Parque Nacional do Cabo Orange (PNCO). **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 4, p. 423-445, 2020.

BUZATTO, L.; KUHNEN, C. F. C. Trilhas interpretativas uma prática para a educação ambiental. **Revista Vivências**, v. 16, n. 30 p. 219-231, 2019.

COAN, C. M. Representações Paradigmáticas sobre o Meio Ambiente. In: ZARKRZEWSKI, S. B. (Org.). A Educação Ambiental na Escola: Abordagens Conceituais. **Edifapes**, Erechim, 2003.

LIMA, A. B. C.; MELO, I. B. N.; GIMENES-MINASSE. M. H. S. G. Acessibilidade do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli (Uberlândia/MG) para visitação de pessoas com deficiências física, auditiva e visual. **Caderno Virtual de Turismo**. v.19, n.3. 2019.

LIMA, E. S dos S.; MARQUES, J. D. O. **Proposta didática para o ensino de meio ambiente e água**. Curitiba: CRV, p.93. 2019.

PANTALEÃO, B. C. F. A contribuição da educação ambiental para desenvolvimento e inclusão da pessoa com deficiência intelectual através do projeto de intervenção: VEMSER. **Dissertação** (Mestrado em Tecnologia, na área de Ambiente). Universidade Estadual de Campinas. p.125. 2019.

REIS, A. de A. Educação ambiental e educação inclusiva: possíveis conexões. **Dissertação** (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 156 f. 2016.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.

SOUZA, M. C. da C. Educação ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental - Revbea**, São Paulo, v.9. 2014.

2 CAPÍTULO 1

2.1 ELABORAÇÃO DO TRAÇADO DE TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA ACESSIVEL NA AMAZONIA MERIDIONAL

Resumo

No cenário atual, a conversão de habitats naturais é resultado de várias práticas antrópicas, ficando evidente que o processo de ocupação da Amazônia precisa ser pautado num modelo de desenvolvimento que minimize os impactos ambientais negativos. A Educação Ambiental pode ser uma alternativa para ocorrer a conservação ambiental, tendo as Trilhas Interpretativas como ferramenta principal para ter uma experiência de aprendizagem sobre o espaço. Deste modo, nosso objetivo foi construir uma trilha ecológica interpretativa em uma área de conservação no Sul da Amazônia, como instrumento de contato direto com a natureza. A trilha foi aberta em uma área de 500 hectares de mata nativa amazônica no município de Alta Floresta. Intitulada “Trilha das Castanheiras”, a trilha seguiu os fundamentos e planejamentos de trilhas do ICMBio, classificando-a como “Trilha classe 5 (intervenção alta), tendo adaptações ao longo do percurso, visando a acessibilidade e inclusão social. A trilha tem 1,072 metros de comprimento e 1,20 de largura, sem muitas curvas, aplainada e duas salas-bosques em formato circular. E para avaliação e coleta de dados aplicamos questionários aos visitantes. Realizamos 11 visitas, atendendo 107 pessoas voluntárias, 81 pessoas sem deficiências (76%) e 26 pessoas com deficiências – PcDs (24%), onde, para todas as respostas feitas no questionário, tivemos uma aprovação dos visitantes. Logo, a construção da trilha revelou ser um instrumento eficiente de contato direto com a natureza, trazendo o foco dos conhecimentos da floresta amazônica e acreditamos que esta possa servir de base para estudos futuros com trilhas deste modelo. Sendo este estudo pioneiro na região, principalmente voltado a acessibilidade e inclusão social dentro da floresta.

Palavras-chave: Inclusão social; Educação Ambiental; Trilha interpretativa; Área florestal.

Abstract

In the current scenario, the conversion of natural habitats is the result of several anthropic practices, making it evident that the process of occupation of the Amazon needs to be guided by a development model that minimizes negative environmental impacts. Environmental Education can be an alternative to environmental conservation, having the Interpretive Trails as the main tool to have a learning experience about space. In this way, our objective was to build an interpretive ecological trail in a conservation area in the south of the Amazon, as an instrument of direct contact with nature. The trail was opened in an area of 500 hectares of native Amazon forest in the municipality of Alta Floresta. Entitled “Trail of Castanheiras”, the trail followed the foundations and planning of trails of ICMBio, classifying it as “Trail class 5 (high intervention), with adaptations along the way aiming at accessibility and social inclusion. The trail is 1.072 meters long and 1.20 meters wide, without many curves, flattened and with two circular-shaped forest rooms and for evaluation and data collection we apply questionnaires to visitors. We carried out 11 visits, serving 107 volunteers, 81 people without disabilities (76%) and 26 people with disabilities – PwDs (24%), where for all responses made in the questionnaire, we had an approval from visitors. Therefore, the construction of the trail proved to be an efficient instrument of

direct contact with nature, bringing the focus of the knowledge of the Amazon forest and we believe that this base for future studies with trails of this model, being this pioneering study in the region, mainly focused on accessibility. and social inclusion within the forest.

Key-words: Social inclusion; Environmental education; Interpretive track; Forest area.

Introdução

A Amazônia Meridional situa-se em uma região chamada de “Arco do Desmatamento”, área que se estende do sul do Pará, norte de Mato Grosso, Rondônia, ao sudeste do Acre (MMA, 2020). Nesta região a fronteira agrícola avança em direção à floresta tendo os maiores índices de desmatamento em todo o domínio Amazônico (NASCIMENTO et al., 2019). A região de Alta Floresta, extremo Norte do Estado do Mato Grosso, foi considerada uma das áreas prioritárias para a conservação da Amazônia Meridional, em razão da alta diversidade e de endemismos, além de estar sob grande pressão antrópica (BRASIL, 2007).

A conversão de habitats naturais é resultado de várias práticas antrópicas, como por exemplo, o acelerado crescimento do desmatamento, o avanço das queimadas para implantação de pastagens, culturas agrícolas e a fragmentação ambiental, que representam grandes ameaças à diversidade biológica (DE SOUZA et al., 2019). No cenário atual, fica evidente que o processo de ocupação da Amazônia precisa ser pautado num modelo de desenvolvimento que minimize os impactos ambientais negativos e que busque a sustentabilidade dos recursos naturais, com atividades ambientais, sendo uma alternativa para ocorrer a conservação ambiental (ROCHA et al., 2012).

Entra em ação a Educação Ambiental (EA), que se caracteriza como um processo de reconhecimento de valores e explicação de conceitos, tendo como objetivo o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos, indo ao encontro com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (COLMAN et al., 2017).

Dentro desta dimensão ambiental, a questão ecológica encontra-se cada vez mais presente na contemporaneidade e, por isso, a EA é desafiada a trabalhar com ferramentas que desenvolvam processos de mudanças de hábitos e atitudes (BUZZATO; KUHLEN, 2019).

As trilhas, uma das ferramentas da EA, estão sendo utilizadas como via de condução a ambientes naturais, para contemplação da natureza, prática de esportes radicais, recreação e ecoturismo, além de serem utilizadas como via de acesso e

comunicação entre grupos em áreas não urbanas (EISENLOHR et al., 2013). As trilhas podem ser classificadas em relação à função (vigilância, recreativa, educativa, interpretativa e de travessia), à forma (circular, oito, linear e atalho), ao grau de dificuldade (caminhada leve, moderada e pesada) e quanto à declividade do relevo (ascendentes, descendentes ou irregulares). Também, podem ser classificadas em guiadas (monitoradas) ou autoguiadas, de acordo com os recursos utilizados para a interpretação ambiental da trilha (CARVALHO, 2004).

Dentre as categorias de trilhas citadas acima, as trilhas ecológicas tratam-se de percursos demarcados em ambientes naturais, que funcionam como recursos didáticos, os quais promovem a sensibilização ambiental, ampliam a observação e a reflexão, levando à aquisição de comportamentos ecologicamente corretos, e conseqüentemente, o respeito aos ecossistemas (LAZZARI et al., 2018; BOFF, 2003).

Em específico, as Trilhas Interpretativas (TI) propõem uma experiência de aprendizagem sobre o espaço, além de proporcionarem uma maneira de entender o local visitado, tornando mais fácil a compreensão dos pontos de atratividade, pois sem a interpretação ambiental um visitante pode passar por uma trilha e não perceber a importância da vegetação presente, dos animais, do relevo e formação geológica daquele local (BARRETO, 2018).

Por justamente as TI serem uma forma mais fácil de compreensão da natureza, a educação ambiental se associa a educação social quanto a inclusão social e acessibilidade, tendo a função de desenvolver no indivíduo um conjunto de habilidades e sentimentos de pertencimento. Sendo assim, elas praticadas em prol da inclusão, são vitais no processo de aprendizado dos cidadãos por oportunizar uma evolução mental dessas pessoas, que passam a pensar e refletir mais nas circunstâncias vivenciadas (PANTALEÃO, 2019). O que as duas têm em comum é a vontade de modificar o modo como às pessoas vivem e raciocinam, trazendo uma reflexão mais profunda sobre a sua influência no próximo e no meio em que vive (REIS, 2016).

Deste modo, por meio das atividades de educação ambiental que as pessoas, relacionam os elementos em si existentes, sua interdependência e o grau de ameaça a que estão submetidos, dando o foco sobre as dimensões de sua experiência como visitante, revelando uma preocupação além de uma mera observação da paisagem.

Por isso, a interpretação é orientada através do estado cognitivo e emocional do visitante para ampliar sua consciência, intensificar o entendimento, expandir a perspectiva e modificar atitudes em relação à conservação do ambiente, deixando de ter apenas valor utilitário ou comercial e passa a ter valor existencial (FREIRE; ALMEIDA, 2018; OPPLIGER et al., 2020).

Com isso, os espaços não-formais em áreas de conservação, são uma rica fonte de aprendizado, funcionando como laboratórios a céu aberto, pois possuem vários elementos que podem ser percebidos como recursos mediadores para o ensino, dentro de um ecossistema de grande biodiversidade como a floresta amazônica (ALCÂNTARA; FACHÍN-TERÁN, 2010). Estudos como o de Mourão (2017); Almeida (2018) e Barbon e Neuenfeldt (2019) trazem propostas de trilhas em áreas de conservação com enfoques na educação não formal e na acessibilidade, visando este recurso como uma ferramenta de aprendizado para a Educação Ambiental.

Observando que nestes espaços é preciso ter trilhas, pois só ai se tornará um ambiente propício para ampliar o conhecimento dos visitantes, além de proporcionarem e desenvolverem um contato real da população com a natureza, sendo enquadrado na abordagem analítica qualitativa, nosso objetivo neste estudo foi construir uma trilha ecológica interpretativa em uma área de conservação no Sul da Amazônia, como instrumento de contato direto com a natureza, buscando responder às seguintes perguntas: a construção de uma trilha ecológica interpretativa com acessibilidade é de fácil realização em áreas de conservação? As adaptações e ferramentas de percepção inseridas ao longo do percurso, atribuem significado/compreensão do indivíduo com a natureza, em relação a inclusão social?

Material e Métodos

Área de estudo

A trilha destinada à inclusão social e acessibilidade de pessoas com deficiências (PcDs), foi aberta em uma área de 500 hectares de mata nativa amazônica (Floresta Ombrófila Aberta), localizada na área experimental da Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira (CEPLAC), a qual realiza pesquisa com a cultura do cacau (ROBOREDO, 2014), sob as coordenadas -9.895818, -56.298181 (Figura 1) (OLIVEIRA, 2019), à 22 km do município de Alta-Floresta-MT e à 800 km de Cuiabá, capital de Mato Grosso (MARTINS, 2019).

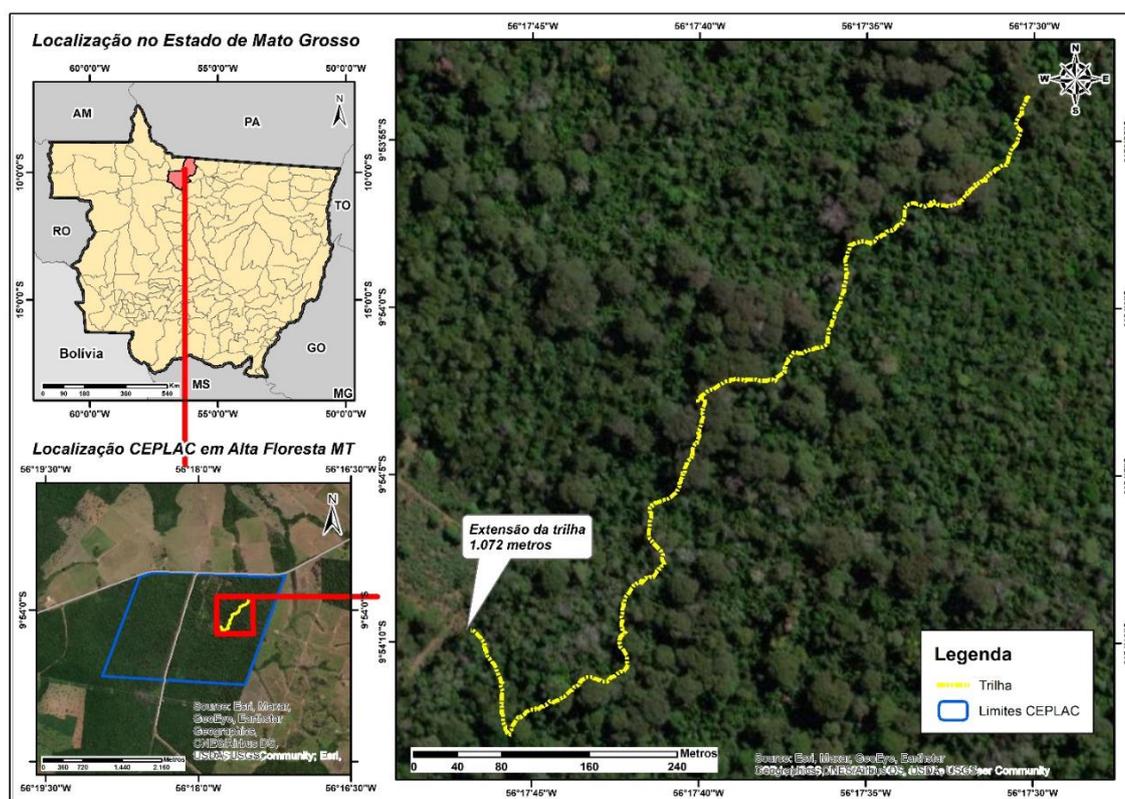


Figura 1 - Área de pesquisa CEPLAC com a trilha já demarcada.

Fonte: Buturi, W (2020).

A CEPLAC foi implantada em Alta Floresta no ano de 1978, com a chegada dos primeiros produtores, para abertura das primeiras propriedades rurais. E, que contava com o incentivo do Colonizador Ariosto da Riva, culminando no plantio de lavouras permanentes (café, cacau, guaraná e seringueira) (GUIMARÃES NETO, 1986; ROBOREDO, 2014). A classificação do clima é Am (tropical chuvoso com

estação seca e chuva definida e temperatura média > 18 °C), com a precipitação média histórica de 3032 mm anuais (ALVARES et al., 2013).

Quanto o tipo de vegetação da área, Floresta Ombrófila Aberta se encaixa em um dos tipos de vegetação presentes no ecótono Amazônia-Cerrado no estado do Mato Grosso, lembrando que os demais tipos de vegetação são a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional (decidual e semidecidual) e Savana (floresta e arborizada). Na floresta ombrófila densa ocorre a formação de uma floresta exuberante e sempre verde (perenifólia), com abundância em espécies de lenhosas, lianas e epífitas. A floresta ombrófila aberta é semelhante à ombrófila densa, diferenciando-se pelo período de seca maior e espaços maiores entre as árvores (BORGES et al., 2014).

Construção da trilha

A trilha seguiu os fundamentos e planejamento de trilhas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, classificando-a como “Trilha classe 5 (intervenção alta)”, que é uma trilha que pode ser altamente modificada, pista larga, firme, estável, sem obstáculos, pouca declividade e geralmente uniforme (Figura 2D, 2E, 3C). A classe de trilha representa o grau alvo de intervenção em uma trilha ou segmento de trilha, dentro de uma escala que vai da classe mais prístina a com maiores níveis de intervenção. A classe em que a trilha se encontrar, deve levar em consideração, com a máxima profundidade possível, as características, necessidades e expectativas dos visitantes e usuários, considerando que este fundamento tem grande influência na experiência da visita (ICMBio, 2020).



Figura 2 - Abertura da trilha. A – Equipe abrindo o percurso. B- Botânico e equipe anotando as espécies de flora. C – Marcação das espécies com fita. D e E- Equipe aplainando a trilha.

Fonte: A autora (2021).

Partindo desta classificação, a seleção e reconhecimento da trilha foi feito com o auxílio de três funcionários locais da CEPLAC, além da participação de engenheiros florestais, engenheiros agrônomos, biólogos e acadêmicos de biologia. Conforme o conteúdo encontrado no local e com auxílio de um botânico, marcamos as espécies da flora, espécies chave ao longo do percurso, sinalizando pontos principais para a passagem da trilha (Figura 2).

Abrimos a trilha em julho de 2020, logo fazendo o reconhecimento do percurso, fazendo marcações com GPS e medições com trena (a cada 100m amarrávamos uma fita laranja), observando os principais obstáculos, como raízes expostas, relevos, troncos caídos e curvas fechadas, para ocorrer o aplainado do caminho, visando justamente a acessibilidade, além de criarmos salas-bosques em formato circular para ter paradas de descanso (Figuras 2 e 3D).

É importante ao se definir o tipo e o modelo de trilha com que o projeto trabalhará, para que sejam levadas em consideração as preferências dos usuários que as utilizarão, bem como os recursos frágeis que a compõem, e as características do local onde está inserida, levando também em consideração no manejo das trilhas, sua acessibilidade, pois precisa ser acessível a pessoas com deficiências (MOREIRA; DO VALE, 2015).

A trilha ficou com a extensão total de 1.072 metros (Figura 1), e 1,20 de largura, com o nome de “Trilha das Castanheiras”, devido ao grande número de indivíduos de castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) (FLORA DO BRASIL, em construção) no local (Figura 3).



Figura 3 - Trilha das castanheiras. A - Placa de entrada. B. Entrada da trilha com a placa. C – Percurso da trilha adaptado. D- Sala bosque.

Fonte: A autora (2021).

Sinalização

A sinalização da trilha foi toda pensada para fácil e objetivo entendimento das informações apresentadas aos visitantes. Iniciando com criação de uma personagem

gráfica (mascote) chamada de “Castanha Maisinha” para trabalharmos o lúdico com os diferentes públicos, principalmente ao infantil, além de dar mais foco a espécie mais vista e que deu nome à trilha, castanha do Brasil (Figura 4). A Educação Ambiental aplicada de forma lúdica consegue alcançar maiores objetivos principalmente quando se trata do público juvenil e adolescente (SANTOS et al., 2021).



Figura 4 - Personagem gráfica da Trilha das castanheiras.

Fonte: Orestes (2020).

Tendo uma mascote da trilha como imagem característica do Projeto, partimos para as medidas das placas e caibros que foram de diferentes tamanhos e alturas para cada assunto abordado nas placas.

A placa da entrada teve as medidas de 1,20 x 1,20 centímetros e o caibro de 3,00 metros; as de informações das espécies 0,60 x 0,40 cm e o caibro com 1,50 cm e as de marcações de distância do percurso 0,20 x 0,30 cm com o caibro de 0,60 cm (Figura 5, 6 A e B).

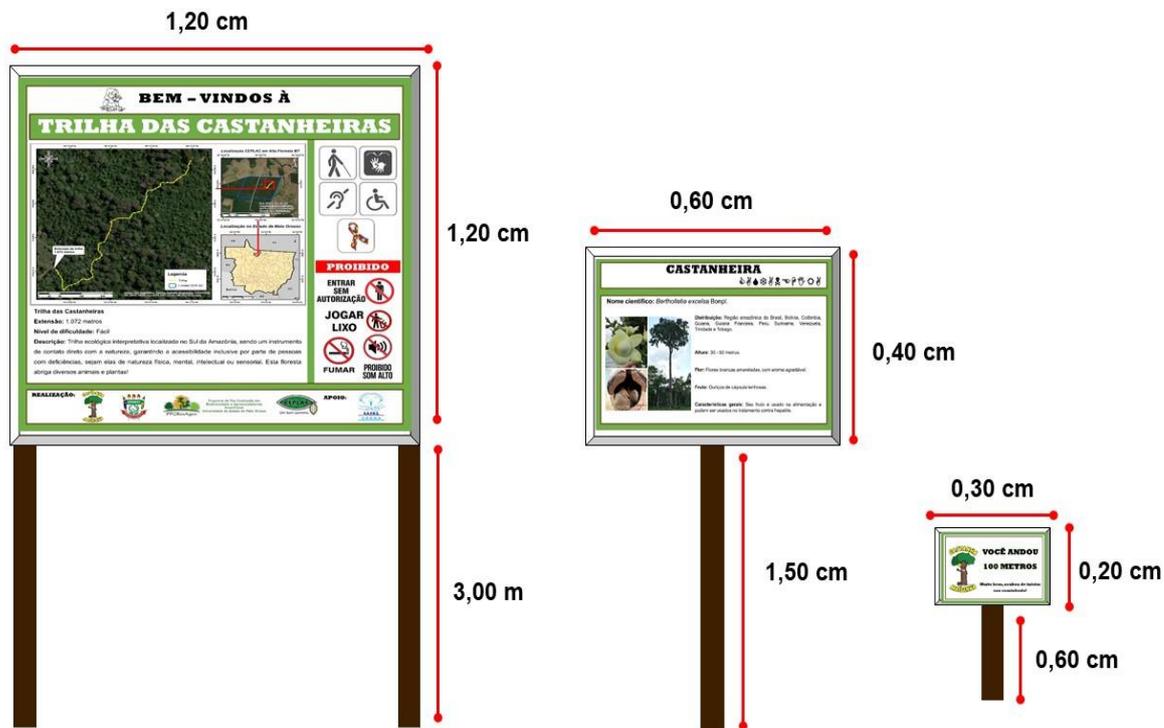


Figura 5 - Esquema das medidas das placas usadas na Trilha.

Fonte: A autora (2020).

Para a confecção das placas, usamos madeira tratada e adesivos com as informações. E, ao levarmos para a trilha, colocamos as placas com mais de 20 cm soterradas no chão, garantindo um bom posicionamento ao longo da trilha, além de prezar pela altura que as placas iriam ficar no percurso, visando justamente em um cadeirante poder ler sem dificuldade.

Além das informações básicas escritas nas placas, contamos com a parceria do Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA) do município de Alta Floresta (Figura 6) que realizaram as transcrições das informações para o Sistema Braille e em Língua Brasileira de Sinais – Libras.



Figura 6 - Processo de sinalização da trilha. A- Confeção das placas de madeira. B- Colagem dos adesivos. C – Aluna cega do CEEDA escrevendo em braille as informações. D- Equipe do CEEDA colando o braille nas placas. E - Implantação das placas na trilha. F- Cadeirante ao lado da placa implantada na trilha.

Fonte: A autora (2021).

Classificação do estudo

Este estudo se enquadra na abordagem analítica qualitativa, a qual busca compreender as realidades, dificuldades e atitudes dos sujeitos envolvidos na pesquisa (ROMÃO-TORRES et al., 2021), descrevendo e caracterizando as pessoas, que foram voluntárias nas visitas à trilha das castanheiras. Vale ressaltar, que a pesquisa qualitativa é conhecida também como “estudo de campo”, “observação participante”, “entrevista qualitativa”, “abordagem de estudo de caso”, “pesquisa participante” entre outras, buscando incluir o senso comum, o conhecimento empírico para responder aos questionamentos levantados (OLIVEIRA et al., 2017).

Coleta e tabulação de dados

Para a coleta de dados utilizamos como instrumento de pesquisa a aplicação de questionários, com questões abertas e fechadas. Procuramos envolver a investigação de fenômenos relacionados à interação social, tecnológica e humana.

Nossos questionários puderam assumir variados papéis, de diferentes importâncias, como o de norteamento, o de suporte teórico ou o de critério, o que definiria a eficácia da coleta de dados, em ajustamento aos nossos objetivos.

Para cada visita à “Trilha das Castanheiras”, os participantes responderam as questões antes de entrar e após sair do percurso. Destacamos algumas das principais questões relacionada a ecologia da Amazônia além da experiência pessoal com a natureza (Quadro 1).

Quadro 1 - Perguntas presentes nos questionários feitos aos visitantes.

Dados pessoais	Pré questionário	Pós questionário
“Idade”	1- “Já andou em trilha?”	1- “Como foi a experiência de andar na trilha?”
“Sexo”	2- “É pessoa com deficiência (PcD)?”	2- “Você gostou da condução do guia florestal?”
“Endereço (Zona Urbana ou Rural)”	3- “Você entende o que é “Trilha ecológica interpretativa”?”	3- A “Trilha interpretativa” serve como uma ferramenta eficiente para sua conexão com a natureza?
	4 – “Você conhece qual é a floresta que temos aqui em nossa região?”	4- “Você que é uma PcD, vivenciou essa a experiência de forma acessível e inclusiva?”
	5- “Conhece muitas plantas e animais da floresta de nossa região?”	5 – “Você entendia que a Floresta que você acabou de entrar era a Amazônica?”
		6- “Seu conhecimento sobre as plantas e animais da floresta de nossa região foi bem esclarecido?”
		7- “Você indicaria este passeio para outra pessoa?”
		8- “O que mais gostou e o que não gostou na trilha?”

Fonte: A autora (2021).

Plano de atividade/roteiro de visitas

Realizamos o planejamento do percurso da trilha e o que era para ser abordado, contendo as principais informações sobre as espécies nativas da Floresta Amazônica. Por isso, realizamos ao todo 11 visitas com grupo de pessoas voluntárias ao longo dos meses de junho a outubro de 2021.

Ao chegar ao local, os visitantes eram recepcionados com boas vindas e uma breve apresentação da trilha (descrição do local, tempo estimado da visita, atividades a serem feitas e algumas precauções de segurança dentro da floresta). Ao iniciar o percurso parávamos nas placas com informações das principais espécies e ali ocorria

o momento de troca de informações entre a guia, o auxiliar de campo e os próprios visitantes, assim o aprendizado era mais fácil de alcançar. Ressaltando que uma trilha é considerada interpretativa quando os seus recursos são observados e interpretados pelos visitantes através de folhetos e painéis interpretativos, guias especializados e até mesmo por meio de gravações (ROCHA; DA SILVA HENRIQUE, 2020).

Visando a finalidade de uma trilha interpretativa, formulamos além das placas com informações das espécies, placas sensitivas ao decorrer da trilha, onde as mesmas traziam pequenas, mas significativas, experiências que aguçava os 5 sentidos (visão, tato, audição, olfato e paladar) (Figura 7), e fazíamos paradas mais reflexivas para o participante experimentar de fato as sensações. É importante frisar, que na categoria de trilha interpretativa entende-se que “o papel da trilha não é definir conceitos, mas vivenciá-los, percebê-los, significá-los” (MATAREZI, 2006, p. 194). Victorio e Avelar (2021) diz que a percepção de mundo não vem apenas do que vemos com os olhos, mas também daquilo que “vemos” com os demais sentidos.



Figura 7 - Placas sensitivas. A – Sentido da visão aguçado. B – Sentido do tato aguçado. C - Sentido da audição aguçado. D- Sentido do olfato aguçado. E- Sentido do paladar aguçado.

Fonte: A autora (2021).

Resultados e Discussão

Foram marcadas 24 espécies de plantas, as quais destacamos 9 espécies que ocorriam precisamente ao lado da trilha, propondo a melhor visualização da espécie e o melhor acesso a ela (Tabela1).

Tabela 1 - Espécies encontradas na abertura da trilha. Em negrito as 9 espécies que estavam no percurso da trilha e que foram destacadas para ser apresentada ao público.

Nº	Nome popular	Nome científico
1	Castanha-do-Brasil	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.
2	Flor de paca	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers
3	Canela de véia	<i>Rinoreaocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke.
4	Inajá	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.
5	Tucum sem espinho	<i>Astrocaryum</i> sp.
6	Tucum	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.
7	Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.
8	Quinino	<i>Cinchona amazônica</i> Standl.
9	Cacauí	<i>Theobroma speciosum</i> Willd ex Spreng.
10	Envira	<i>Xylopia cuspidata</i> Diels.
11	Perna de moça	<i>Capirona decorticans</i> Spruce.
12	Carrapateira	Não identificado
13	Tronco amarelo que farela	<i>Vochysia biloba</i> Ducke.
14	Arvore grande com flores amarelas	<i>Cassia leiandra</i> Benth.
15	Marajá	<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart.
16	Pupunha de espinho	Não identificado
17	Palmeira de tronco amarelo	<i>Ataleia</i> sp.
18	Pinho cuiabano	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake.
19	Açaí	<i>Euterpe</i> sp.
20	Louro	<i>Ocotea</i> sp.
21	Molungu	<i>Erythrina</i> sp.
22	Coqueiro 7 pernas	<i>Socratea excorriza</i> (Mart.) H.Wendl.
23	Pimenta de macaco	<i>Piper</i> sp.
24	Figueira	<i>Ficus</i> sp.

Fonte: A autora (2021).

Para ocorrer o contato das pessoas com a trilha pronta, realizamos 11 visitas, atendendo 107 pessoas voluntárias, 81 pessoas sem deficiências e 26 pessoas com deficiências – PcDs (Gráfico 1).

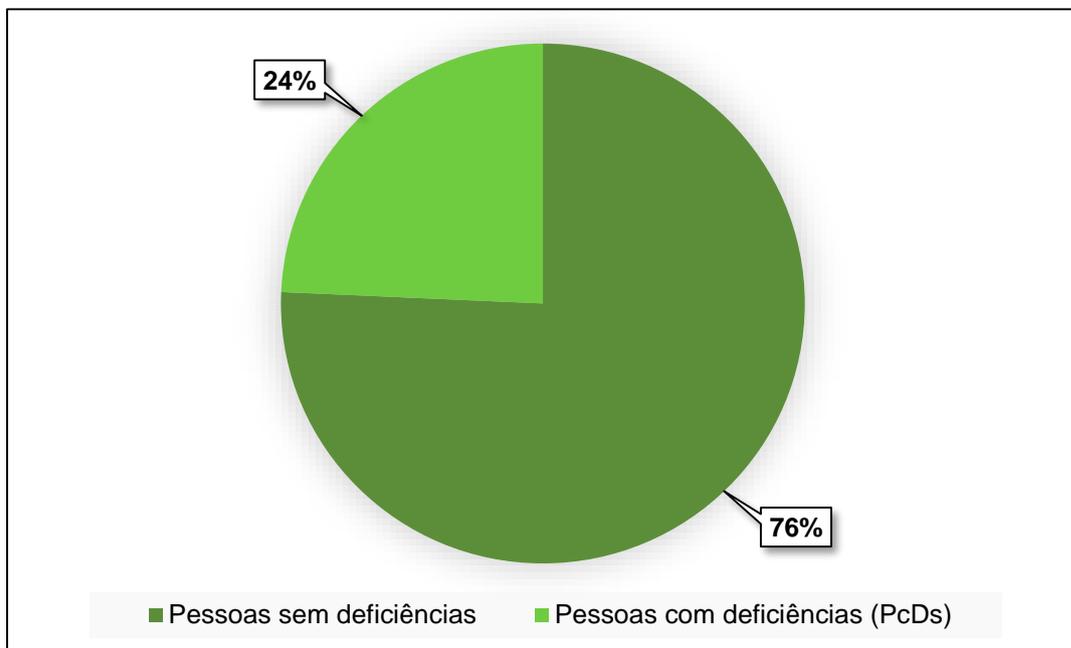


Gráfico 1 – Percentual do total de visitantes à trilha. Abreviação: PcDs – Pessoas com deficiências.

Fonte: A autora (2021).

Segundo Carlesso e Lima (2016) ao analisar os dados da Educação Inclusiva nas escolas municipais no município de Alta Floresta no ano de 2016, os autores constam cerca de 86 crianças de 2 à 15 anos de idade possuem diferentes deficiências e transtornos, sendo identificados 35 tipos ao todo, sendo que alguns alunos apresentam duas deficiências/transtorno associadas. Por justamente nosso público de visitantes ser nessa faixa etária, observamos que o número baixo de visitantes PcDs à trilha à dois principais fatores, o primeiro e mais recente, é o isolamento e distanciamento social devido a pandemia do Covid-19. Com o surgimento da Covid-19 (do inglês: Coronavirus Disease 2019, em português: Doença por Coronavírus – 2019) foi decretado um estado de alarme em vários países, onde ocorreram modificações no cotidiano de muitos brasileiros de diversas maneiras, atingindo a área da saúde e da educação (BARBOSA; SANTOS, 2021). A Organização Mundial de Saúde -OMS (2020) fez recomendações quanto aos cuidados necessários para prevenir a contaminação durante a pandemia, tais como: uso de máscaras, manter distanciamento social, higienização (WHO, 2020).

O segundo motivo consiste no fato das pessoas com deficiência serem parte de um segmento da sociedade que, quase sempre, tem os seus direitos ignorados enquanto cidadãos (MELO et al., 2018). E, que durante séculos não houve uma terminologia para se referir à Pessoa com Deficiência (PcD), pois os termos difundidos socialmente não consideravam a pessoa como aspecto central, o que nesse período, aquele que tinha deficiência era tido como socialmente inútil, alguém sem valor profissional (CANTORANI, 2013).

Segundo os autores dos Santos et al., (2011) e Nascimento e Costa (2017) a utilização de trilhas para atividades educativas e turísticas pode se constituir num importante instrumento para inserção social e Educação Ambiental de populações que se encontram à margem da sociedade, ou seja, realizar atividades físicas em áreas naturais pode proporcionar o aumento da autoestima e a inclusão de PcD na sociedade.

Para melhor analisarmos as respostas dadas as perguntas da Tabela 1, dividimos em três partes estes resultados: 1- Dados pessoais; 2- Pré questionários (questionários aplicados antes da visita) e 3 -Pós questionários (questionários aplicados depois da visita).

Dados pessoais

Preservando a identidade dos visitantes não houve pergunta sobre os nomes deles, somente dados sem comprometer-los, como faixa etária, sexo e endereço.

A faixa etária dos participantes ficou entre 4 anos e 47 anos de idade. Destacamos o maior número de pessoas com a idade de 16 anos, segundo as respostas nos questionários. Já para o sexo, predominando com cerca de 65 pessoas, aparecem as mulheres, enquanto os homens foram 39 indivíduos e 3 pessoas que não responderam (Gráfico 2A). A luta em defesa da preservação das riquezas ambientais ao longo da história, sempre contou com a participação das mulheres, principalmente nos países mais pobres (MARTÍNEZ-ALIER, 2015). Por isso, pode-se dizer que a participação preponderante das mulheres nos movimentos comunitários, e também nos movimentos ecologistas populares, está relacionada a uma série de questões de ordem cultural, social, econômica e histórica, apesar de se tratarem de movimentos diversos, de uma forma geral, levantam uma série de

questões bastante valiosas para a busca de alternativas socioambientais mais justas. (SHIVA, 1993; PEREYRA, 2013; VALERO-DÍAZ, 2018; OLIVEIRA et al., 2020).

Com relação ao local onde os participantes moravam, 98 pessoas residem em zona urbana, enquanto apenas 8 pessoas na zona rural e uma não respondeu (Gráfico 2B).

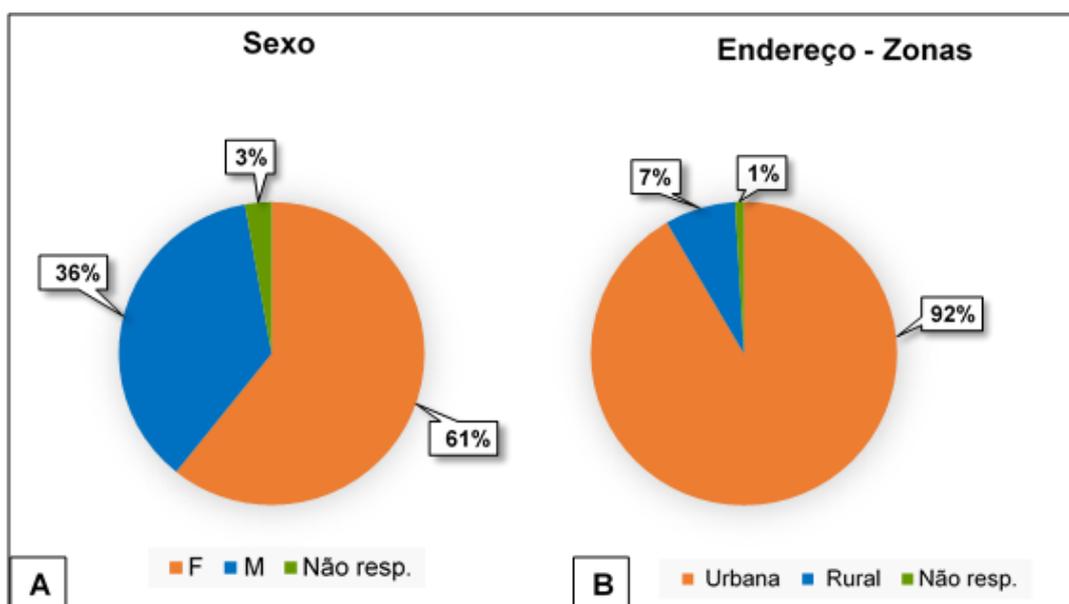


Gráfico 2 - Respostas aos dados pessoais. A - Percentual de visitantes quanto ao sexo (masculino e feminino) sexo. B- Porcentagens de visitantes e seus endereços.

Fonte: A autora (2021).

Pré questionários

Ao perguntarmos se os voluntários já andaram em trilha, cerca de 66% o que confere a 71 pessoas disseram que sim, enquanto 34% (36 pessoas) disseram que não (Gráfico 3). As caminhadas na mata e o conteúdo expositivo podem ser consideradas instrumentos de suma importância para que se abra as portas da educação ambiental, uma vez que o diálogo se faz primordial para que os objetivos de criar laços e proporcionar vivências para os visitantes se concretize, promovendo, assim um maior entendimento sobre o meio ambiente, o que faz com que surja a possibilidade de abrir a mente para uma consciência ambiental (PADOAN, 2015).



Gráfico 3 - Resposta à pergunta 1 do pré questionário, em percentual.

Fonte: A autora (2021).

Já na segunda pergunta, sobre quem era pessoa com deficiência (PcD), dentre o total de 107 pessoas visitantes, cerca de 26 pessoas responderam que sim (Gráfico 1). Para a terceira pergunta, se entendiam o que era uma trilha ecológica interpretativa, cerca de 28 pessoas disseram que não entendiam (Gráfico 4). As trilhas interpretativas existem para compartilhar experiências que levem os visitantes a apreciar, entender, sensibilizar e a cooperar na conservação de um recurso natural, e o envolvimento da população local é o elemento principal que falta em muitos projetos de manejo e conservação (MENGHINI, 2005; AMARAL; MUNHOZ, 2007).

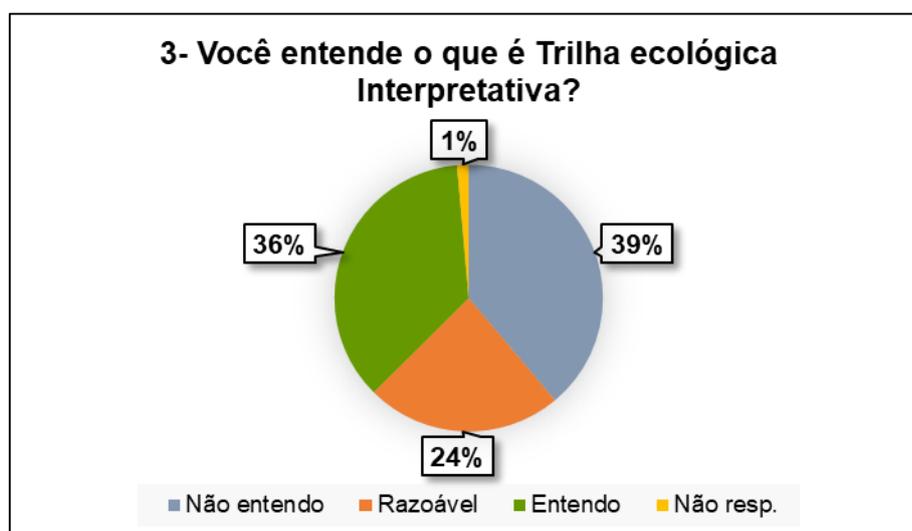


Gráfico 4 - Respostas a pergunta 3 do pré questionário, em porcentual.

Fonte: A autora (2021).

E para as questões 4 e 5 já trouxemos em pauta a ecologia da Amazônia, para a questão 4 quando perguntado se conheciam a floresta de nossa região, 39% disseram que conheciam razoavelmente e 34% disseram que conheciam muito bem. Para a questão 5 cerca de 62% dos visitantes disseram ter conhecimento razoável sobre as plantas e animais da região e 19% disseram ter um conhecimento muito bom a respeito da fauna e flora (Gráfico 5). Ao priorizar o conhecimento de espécies nativas, tanto da flora e fauna, contribuimos para o maior respeito pela ecologia local, valorizando as vivências diretas com o ambiente natural e chamando a atenção para a valorização de espécies da fauna e da flora da região (PROENÇA et al., 2014).

No estudo de Lopes et al., (2017) o Parque do Janauari, localizado no Amazonas, tem recebido visitas de diversos turistas e pessoas em geral que utilizam o cenário das trilhas ecológicas para observação e conhecimento da flora e da fauna da região, a amazônica, e que esse turismo “ecológico” vem proporcionando interferências na vida social, na dinâmica cultural e na identidade local.

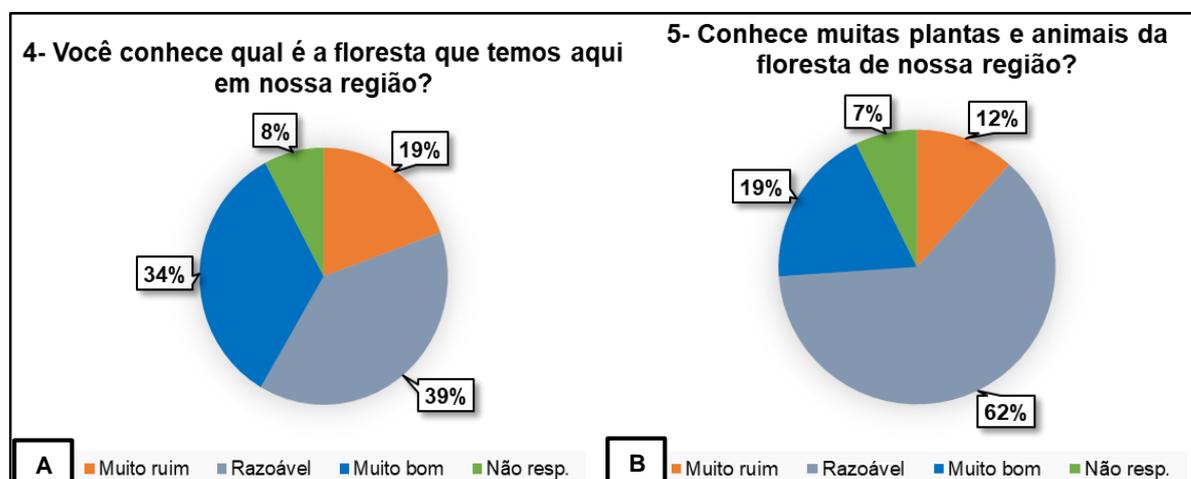


Gráfico 5 – Percentual das respostas as perguntas 4 (A) e 5 (B) do pré questionário.

Fonte: A autora (2021).

Pós questionários

Após saírem da trilha, os visitantes responderam os pós questionários, começando com a primeira pergunta sobre a experiência de ter andado na trilha e a maioria (85%) disseram ter sido muito boa (Gráfico 6A). A experiência ter sido boa

está relacionada a percepção ambiental, que é hoje considerada fundamental para se entender a relação dos seres humanos para com o meio ambiente, através de escolhas, comportamentos e atividades ambientais (XAVIER et al., 2017). Além de ocorrer uma percepção ambiental individual, ocorre a percepção da comunidade sobre o ecossistema em que está inserido, e isto pode contribuir relevantemente para o desenvolvimento de posturas participativas na preservação e conservação do bioma local (PINHEIRO, 2011). Portanto, segundo Marinheiro et al., (2016) as trilhas interpretativas são justamente atividades ecológicas que buscam transformar estes espaços naturais em locais de vivência que promovam o encantamento pela natureza, construindo valores, atitudes e mudanças culturais e sociais, em cooperação, para a preservação do bioma local.

Já para a segunda pergunta, sobre a condução da guia, 90% dos visitantes acharam muito boa (Gráfico 6B). O guia é uma peça fundamental do processo de contato direto dos visitantes com a natureza. Cornell (1996) apresenta regras básicas para que um guia proporcione momentos gratificantes, no ensino ao ar livre em áreas naturais, entre elas estão: ensine menos e compartilhe mais; seja receptivo; concentre sem demorar a atenção das crianças/visitantes; observe e sinta primeiro; fale depois; o clima de alegria deve prevalecer durante a experiência.

Na questão três, cerca de 68% dos voluntários disseram ser muito boa a conexão com a natureza através da trilha e que serviu como uma eficiente ferramenta (Gráfico 6C). Isso deve-se ao fato das trilhas consistirem em um importante componente cultural empregado pelas diferentes populações ao longo dos tempos e que eram usadas para variadas necessidades básicas, como comunicação e busca por água e alimentos, mas atualmente, novas finalidades foram agregadas às trilhas, que passaram a ser de grande importância para atividades como a recreação, proporcionando ao visitante bem-estar, lazer e conexão com o ambiente natural (ALMEIDA FILHO et al., 2020; MACIEL et al., 2011).

Quanto a experiência sobre acessibilidade e inclusão ao andarem na trilha, na pergunta quatro, 54% das pessoas com deficiências (PcDs) disseram ter sido boa a experiência de andar na trilha de forma acessível e inclusiva (Gráfico 6D). Segundo Silveira e Junior (2021) cada indivíduo tem sua maneira de perceber, reagir e responder a respeito de ações sobre o ambiente em que vive e por isso a EA é capaz

de atuar na formação de sujeitos sociais críticos, participativos, que se pautem pela construção de uma sociedade em que a sustentabilidade seja entendida também como democracia, equidade, justiça, autonomia e emancipação.

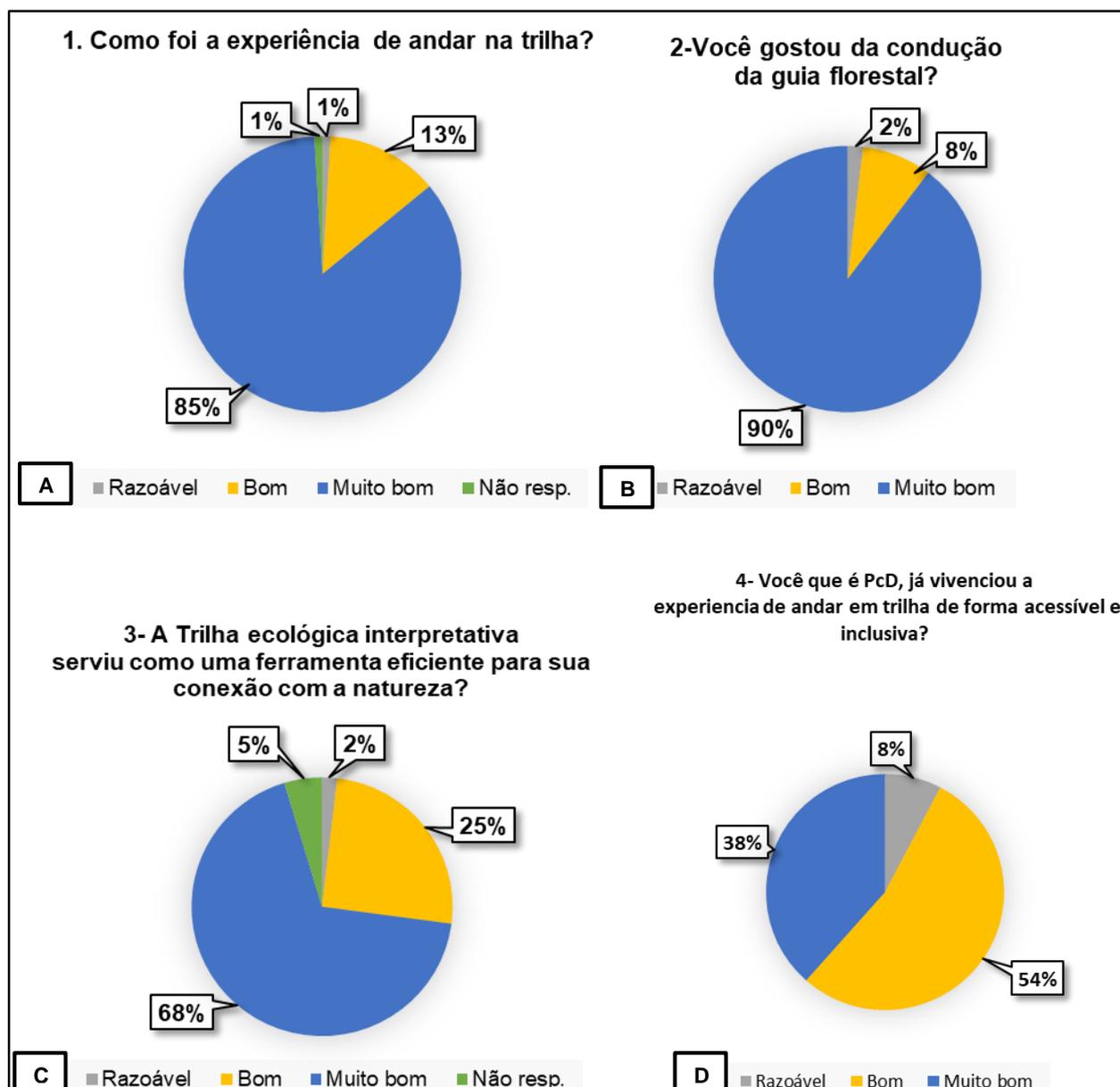


Gráfico 6 – Percentual das respostas as perguntas 1 (A), 2(B), 3(C) e 4(D) do pós questionário.

Fonte: A autora (2021).

É válido ainda ressaltar que as PcDs, além de sofrerem com a discriminação por parte de outras pessoas, também sofrem por parte do poder público, que não

viabiliza a inserção de pessoas com deficiência em locais públicos, pois raramente se vê deficientes em locais de lazer, a exclusão social é o que existe na realidade no Brasil (DOS REIS et al., 2021). Mas essa realidade tem tido alguns avanços, segundo Arruda (2008) que afirma avanços apreciáveis em termos quantitativos e qualitativos têm acontecido com a finalidade de contribuir para o acesso, na sociedade, da pessoa com deficiência, pois a cada dia surgem novas tecnologias e procedimentos que viabilizam o acesso à participação social das pessoas com deficiência, da informação ao lazer, rumo ao êxito em suas investidas e melhor qualidade de vida. Mas há ainda lutas a serem travadas, nacional e internacionalmente, uma vez que muitos insistem em não reconhecer a diversidade da população.

E tendo um olhar mais sensível e reflexivo sobre os valores das pessoas com deficiências, os autores Pimentel e Pimentel (2017) salientam que a correta adequação do ambiente no qual as PcDs estão inseridas pode potencializar, ou não, sua deficiência e que essa compreensão só é percebida caso ela seja entendida não como o resultado de um infortúnio que acomete uma determinada pessoa, que passa a ser responsabilizada por adequar-se às condições sociais que lhe são oferecidas, mas como uma condição que pode ter seus efeitos reforçados pelo ambiente.

Finalizando as perguntas dos pós questionário, temos as questões 5 e 6 focando na ecologia da Amazônia. Ao perguntarmos se entendiam que a floresta que estavam era a Amazônica, 49% disseram que entendiam muito bem, ao passo que 11% seu entendimento a respeito era ruim (Gráfico 7 A).

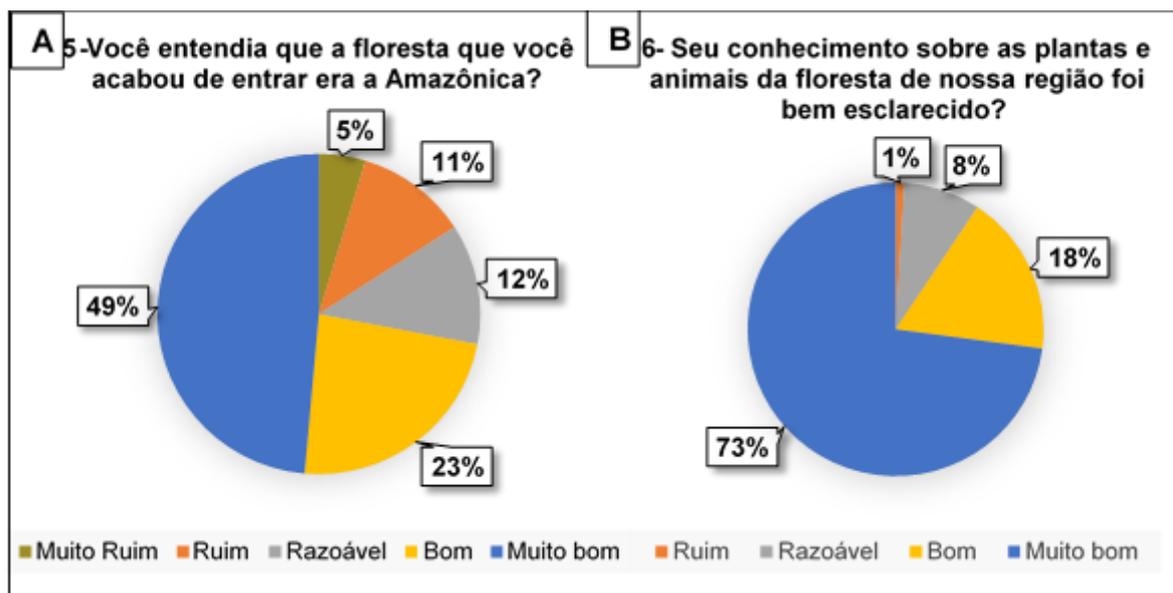


Gráfico 7 – Percentual das respostas as perguntas 5 (A) e 6 (B) do pós questionário.

Fonte: A autora (2021).

E para a última pergunta, ainda sobre os conhecimentos sobre as plantas e animais da região se de fato foram bem esclarecidos, 73% dos voluntários disseram que foi esclarecido de modo muito bom (Gráfico 7B). A região amazônica tem grande importância ecológica e econômica, devido ao seu estoque florestal, composição e estrutura, bem como a dinâmica de crescimento e recomposição da floresta, além de observa-se que em nenhum outro lugar do mundo existem mais espécies de animais e de plantas do que na Amazônia, tanto em termos de espécies habitando a região como um todo - diversidade gama, como coexistindo em um mesmo ponto - diversidade alfa (SOUZA et al., 2015; SOUSA et al., 2018).

Souza et al., (2015) ainda destacam que a flora amazônica compreende aproximadamente 30.000 espécies, totalizando cerca de 10% do planeta, além dos artrópodes, como insetos e aracnídeos e , constituírem a maior parte destas espécies existentes no planeta, com isso, estima-se de mais de 70% das espécies amazônicas ainda não possuem nomes científicos, apesar de a dominarem em termos de número de espécies, número de indivíduos e biomassa animal.

Portanto, Ribeiro (2020) diz que ir até os ambientes naturais para mostrar de maneira prática as formas diversas de vida existentes na Amazônia, e seus aspectos gerais, possibilitará a aprendizagem mais próxima de suas realidades, sendo este um

fator importante a ser considerado. Além disso, em um estudo realizado por Araújo et al., (2013) os autores concluíram que os aspectos relevantes encontrados nos espaços não formais na Amazônia, para a promoção da aprendizagem de maneira eficaz e relevante, são aspectos capazes de motivar os alunos a aprenderem os temas de biologia e ciências, a partir de recursos presentes naturais da Floresta Amazônica, devido ao apelo estético que influencia as emoções e os sentimentos.

Conclusões

A construção da trilha intitulada “Trilha das Castanheiras” realizada no presente estudo, revela ser um instrumento eficiente de contato direto com a natureza, tendo um papel relevante quanto de educação ambiental, trazendo como foco os conhecimentos da floresta nativa da região, a amazônica.

Os procedimentos para a construção desta trilha ecológica interpretativa, exigiu um planejamento com ações de diversos profissionais da área e ajuda dos funcionários locais, para de forma interdisciplinar e com uma demanda de ferramentas, obtivéssemos no prazo de um ano, em meio a pandemia do COVID-19, esta trilha.

Observou-se, ainda, que por meio dos dados dos questionários, podemos verificar que a maioria dos voluntários tiveram êxito em seu contato e conexão com a natureza, através da trilha, além de afirmarem ser real e perceptível a acessibilidade e o aprendizado da ecologia da Amazônia, atribuindo assim significado e compreensão do indivíduo com a natureza.

Acreditamos que a trilha das castanheiras servirá de base para estudos futuros com trilhas deste modelo, visto que não há trabalho como este na região Sul da Amazônia Mato-grossense, não há trilha adaptada para acessibilidade, sendo este estudo pioneiro na região, principalmente voltada a inclusão social dentro da floresta. Propomos aspectos práticos e teóricos de forma a ampliar o campo de conhecimento acerca das trilhas ecológicas interpretativas acessíveis.

Referências Bibliográficas

ALCÂNTARA, M. I. P.; FACHÍN-TERÁN, A. Elementos da floresta: recursos didáticos para o ensino de ciências na área rural amazônica. Manaus: **UEA edições**, 2010.

ALMEIDA FILHO, M. A.; DE SOUZA, J. C.; RODRIGUES, G. S. R.; DE SOUZA MENDES, R. M.; PANTOJA, L. D. M. Potencial de trilhas como prática de Educação Ambiental em Unidade de Conservação dentro de um campus universitário no município de Fortaleza-CE. **Scientia Plena**, v 16 n 9. 2020.

ALMEIDA, D. C. Acessibilidade no Campuslar-UFS: proposta de rota acessível e de adequação do Campus. **Trabalho de Conclusão de Curso** apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe. 2018. 149f.

ALVARES, C. A.; STAPE, L. J.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, J. L. G., SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p.711-728, 2013.

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**, v.5, n.1, p.639-641, 2007.

ARAÚJO, J. N.; SILVA, M. F. V. Floresta amazônica: espaço não-formal potencial para aprender botânica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Paraná. **Anais eletrônicos**. Curitiba: Educere. 2013.

ARRUDA, S. M. C. de P. Acessibilidade no cotidiano de pessoas com deficiência visual. **Revista @ambienteeducação**, v. 1, n. 2. 2008.

BARBON, É. P.; NEUENFELDT, D. J. Trilhas sensitivas e interpretativas como processo de formação ecológica de estudantes de ensino fundamental. **Revista Signos**, v. 40, n. 2, 2019.

BARBOSA, T. D. S.; SANTOS, G. G. F. A acessibilidade de alunos com surdez no ensino superior, durante a pandemia da covid-19. **Trabalho de conclusão de curso**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2021. 19f.

BARRETO, L. C. M. S. Trilha interpretativa em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de gestão ambiental e ecologia Amazônia. **Dissertação** (Mestrado Ensino Tecnológico) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. 190 f. 2018.

Bertholletia in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB23424>>. Acesso em: 22 mar. 2022

BOFF, L. **Ecologia e espiritualidade**. In: TRIGUEIRO, A. (Org.). Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BORGES, H. B. N.; SILVEIRA, E. A.; VENDRAMIM, L. N. Folia Arborea de Mato Grosso: tipologias vegetais e suas espécies. Cuiabá – MT: **Entrelinhas**. 2014.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Áreas prioritárias para a conservação, uso

sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização – Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007. Brasília: 2007. 300p.

BUZATTO, L.; KUHNNEN, C. F. C. Trilhas interpretativas uma prática para a educação ambiental. **Revista Vivências**, v. 16 n. 30 p. 219-231, 2019.

CANTORANI, J. R. H. Lazer nas atividades de aventura na natureza e qualidade de vida para pessoas com deficiência: um estudo a partir do caso da cidade de Socorro-SP. **Tese** (Doutorado em Educação Física) –Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2013. 259 f.

CARLESSO, A. P.; LIMA, D. T. M. B. Panorama da inclusão de alunos com deficiência no município de Alta Floresta no ano de 2016. **Revista Eletrônica de Alta Floresta**, [S.l.], v. 5, n. 2, jun. 2016.

CARVALHO, V. F. **A importância do planejamento e manejo de trilhas**. Artigos.com, 2004. Disponível em: <<http://www.artigos.com/artigos/sociais/turismo/a-importancia-do-planejamento-e-manejo-de-trilhas-898/artigo/>>. Acesso em: 06 jun. 2020.

COLMAN, D. A. L.; JUNIOR, A. L.; VAN DAL, P. C. A Trilha Interpretativa como Atividade em Educação, ambiental: relações entre os conteúdos de ciências e o trabalho docente. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2017.

CORNELL, J. **Brincar e aprender com a natureza**. São Paulo: Editora Senac e Melhoramentos, 1996.

DE SOUZA, I. A.; GREGÓRIO, J. S.; DE SOUZA, B. A.; RESENDE, T. R. P. S. Trilha interpretativa: Um instrumento de sensibilização no desenvolvimento da educação. **Itinerarius Reflectionis**, v. 15, n.2, p. 01-19. 2019.

DOS REIS, S. A.; DA SILVA, I. D.; FERREIRA, T. J. S.; DOS SANTOS, L. M.; DOS SANTOS, H. S. A inclusão da pessoa com deficiência. **Revista Projetos Extensionistas**, v.1, n.1, p.11-22. 2021.

EISENLOHR P. V.; MEYER, L.; MIRANDA, P. L. S. D.; REZENDE, V. L.; SARMENTO, C. D.; MOTA, T. J. R. D. C. et al. 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.

FREIRE, P. M. O.; ALMEIDA, F. A. B. Ecoturismo, educação ambiental crítica e formação de sujeitos ecológicos: convergências e desafios. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.11, n. 4, p. 561-587, 2018.

GUIMARÃES NETO, R. B. A lenda do ouro verde. **Dissertação** (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, SP. 1986. 177f.

ICMBio. **Fundamentos do Planejamento de Trilhas**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: ICMBio, 2020. 36 p. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/edital/fundamentos_do_planejamento_de_trilhas.pdf> Acesso em 02 de out de 2021.

LAZZARI, G. Z.; GONZATTI, F.; SCOPEL, J. M.; SCUR, L. Trilha ecológica: um recurso pedagógico no ensino da Botânica. **Scientia cum industria**, v. 5, n.3, p.161-167. 2018.

LOPES, M.; OLIVEIRA, A.; GUIMARÃES, J.; BORGES, J. Cidadania e Educação Ambiental no Lago do Januari - Am / Citizenship and environmental education in Januari Lake - AM. Revista Areté | **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 10, n. 21, p. 152-164, 2017.

MACIEL L. A.; SILES M.F.R.; BITENCOURT M.D. Alterações na vegetação herbácea de floresta ombrófila densa decorrentes do uso em uma trilha turística na Serra do Mar em São Paulo, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. v 2, n 3, p 628-632, 2011.

MARINHEIRO, R. C.; OLIVEIRA, A. C. F. C.; OLIVEIRA, F. M.; EMANUELLE, M. F.; PESSOA, A.; SARGENTO, J. J. A. Trilhas interpretativas: um caminho para a cidadania e a educação ambiental. **Revista Práx: Sab Ext**, v.4, n.7, p. 59-68. 2016.

MARTÍNEZ ALIER, J. **O Ecologismo dos Pobres**. São Paulo: Contexto, 2015.

MARTINS, M. **Alta Floresta chega aos 43 anos fazendo história**. 2019. Disponível em: < <https://www.al.mt.gov.br/midia/texto/36/deputado/palmas-para-alta-floresta-que-completa-43-anos-neste-dia-19-de-maio/visualizar>> Acesso em 13 de Out de 2021.

MATAREZI, J. Despertando os sentidos da Educação Ambiental. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 181-199, 2006.

MELO, A.; GARRIDO, J.; CAROLO, R. Sensory Trail: An Inclusion Strategy Trilha Sensitiva: Uma Estratégia de Inclusão. **Revista Científica da Federação Portuguesa de Desporto para Pessoas com Deficiência**, v. 4, p. 64-70. 2018.

MENGHINI, F. B. As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí-SC, 2005. 103 f.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Amazônia**. 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/824-amazonia.html>. Acesso em: 17 mai. 2020.

MOREIRA, J. C.; DO VALE, T. F. Análise das Diretrizes e Critérios da Unesco para Os Geoparks que Visam se Unir À Rede Global de Geoparks: Uma Proposta para As Trilhas em Fernando de Noronha (PE). EM: **ANAIS IX FÓRUM INTERNACIONAL DE TURISMO DO IGUASSU**, v. 1, p. 1-22, 2015.

MOURÃO, A. V. Bosque Rodrigues Alves como espaço de ensino em ciências na educação não formal. **Trabalho de Conclusão de Curso** apresentado a Faculdade de Ciências Biológicas, Modalidade Biologia da Universidade Federal do Pará. 2017. 54f.

NASCIMENTO, S. R.; COSTA, V. C. Avaliação da Educação Ambiental em trilhas interpretativas inclusivas no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.10, n.1, p. 171-185. 2017.

NASCIMENTO, J. S.; dos Santos Junior, C. S.; Monteiro, M. J. G.; Lopes, P. V. N.; da Silva, Y. P. Monitoramento ambiental Impactos ambientais movidos pelo desmatamento sucessivo da Amazônia legal. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 33157-33167, 2019.

OLIVEIRA FILHO, F. J. B.; METZGER, J. P. Thresholds in landscape structure for three common deforestation patterns in the Brazilian Amazon. **Landscape Ecology** v. 21, p. 1061–1073. 2006.

OLIVEIRA, C. A. G.; ROJAS, L. Á. P.; PRADA, K. A. F.; SALGADO, S. D. C. O que os Movimentos de Mulheres e os Ecofeminismos do Sul nos ensinam? Apontamentos para a Educação Ambiental de Base Comunitária. **Ensino, Saude e Ambiente**. 2020.

OLIVEIRA, N. M. D.; STRASSBURG, U.; PIFFER, M. Técnicas de pesquisa qualitativa: uma abordagem conceitual. **Ciências sociais aplicadas em revista**. 2017.

OLIVEIRA, W. P. S. Serapilheira acumulada e estoque de nutrientes em uma floresta ombrófila aberta na região de Alta Floresta-MT. **Trabalho de conclusão de curso (TCC)** apresentado ao curso de Engenharia Florestal na Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT. 36 f, 2019.

OPPLIGER, E. A.; MOURA RODRIGUES, R. A.; OLIVEIRA, A. K. M. Metodologia para a determinação do valor de potencial turístico de trilhas interpretativas em áreas naturais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 16, n. 3, 2020.

PADOAN, L.de L. F. A environmental education in science museums in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 629-638, 2015.

PANTALEÃO, B. C. F. A contribuição da educação ambiental para desenvolvimento e inclusão da pessoa com deficiência intelectual através do projeto de intervenção: VEMSER. **Dissertação** (Mestrado em Tecnologia, na área de Ambiente). Universidade Estadual de Campinas. p.125. 2019.

PEREYRA, B. Gênero, pobreza y poder: la participacion de las mujeres em âmbito comunitário. In: PENA, N.; PEREYRA, B.; SORIA, V.(org)Desarrollo y derechos de las mujeres.Buenos Aires: **Fundação CICCUS**, 2013.

PIMENTEL, S. C.; PIMENTEL, M. C. Acessibilidade para inclusão da pessoa com deficiência: sobre o que estamos falando?. **Revista da FAEEDBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 26, n. 50, p. 91-103, 22 dez. 2017.

PINHEIRO, I. D. F. S.; LIMA, V. L. A.; FREIRE, E. M. X.; MELO, A. A. A percepção ambiental de uma comunidade da caatinga sobre o turismo: visões e perspectivas para o planejamento turístico com vistas a sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**. v.23, n. 3, p. 467-482. 2011.

PROENÇA, M. S.; OSLAJ, E. U.; DAL-FARRA, R. A. As percepções de estudantes do ensino fundamental em relação às espécies exóticas e o efeito antrópico sobre o ambiente: uma análise com base nos pressupostos da CTSA - Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 51-66, 2014.

REIS, A. de A. Educação ambiental e educação inclusiva: possíveis conexões. 2016. 156 f. **Dissertação** (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

RIBEIRO, C. M. M. A. Educação ambiental na Amazônia: uma experiência interdisciplinar. **Dissertação** (Programa de Pós Graduação em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2020.123 f.

ROBOREDO, D. Percepção e lógicas dos agricultores na recuperação da microbacia hidrográfica mariana, no município de Alta Floresta/MT. **Tese (doutorado)** - Universidade Estadual de Campinas 2014. 388 p.

ROCHA, E. C.; SILVA, E.; DALPONTE, J. C.; GIÚDICE, G. M. L. D. Efeito das atividades de ecoturismo sobre a riqueza e a abundância de espécies de mamíferos de médio e grande porte na região do Cristalino, Mato Grosso, Brasil. **Revista Árvore**, 36, 1061-1072. 2012.

ROCHA, M B.; DA SILVA HENRIQUE, R. L. Contribuição das Trilhas Interpretativas no Ensino Superior: O Caso da Trilha do Estudante, Rio de Janeiro, Brasil. **Sisyphus—Journal of Education**, v. 8, n. 2, p. 49-69, 2020.

ROMÃO-TORRES, E. de P.; MOREAU, J. S.; LINO, G. C.; CRUZ, K. W. A. da .Perspectives of Inclusive Education in the state school system of Breves, archipelago of Marajó, Pará. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e4910917661, 2021.

SANTOS, G. F. dos; LEAL, L.; MATSUBAAYASHI, E. T. Deficiência Visual: desafios pedagógicos dos professores e alunos da instituição Centro Educacional de Deficiência Auditiva (CEEDA). **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, v. 6, n. 1, 2017.

SANTOS, P. E. B.; SARMENTO, L.; LEAL, L. M.; FRANCO, M. V. S.; SOUZA, L. L. Uma proposta para conservação da biodiversidade amazônica em espaços formais da cidade de Manaus. **Extensão em Revista**, n. 6, p. 81-94, abr. 2021.

SHIVA, V. **O empobrecimento do ambiente: As mulheres e as crianças para o fim.**In MIES, Maria; SHIVA V. Ecofeminismo. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

SILVEIRA, D. I.; JUNIOR, A. L. Análise da Percepção Ambiental de Estudantes no Percurso de uma Trilha Ecológica em uma Unidade de Conservação. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, 22(3), 369-377. 2021.

SOUZA, C. S. C.; SILVA, D. A. S.; APARÍCIO, P. S.; SILVA, W. C.; SILVA, E. F.; ALMEIDA, M. R. D. Diversidade e similaridade florística em áreas sob influência de uma usina hidrelétrica na Amazônia. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá-PR, v. 11, n. 4, p. 1195-1216, 2018.

SOUZA, E. S.; RAMOS, D. P.; HEINECK, D. T.; GOMES, R. M. Impacto das estruturas urbanas em relação à biodiversidade Amazônica. **Revista de Arquitetura IMED**, v. 3, n. 2, 2015.

VALERO-DÍAZ, B. La lucha por la defensa de la naturaleza desde una perspectiva de género. In. ALBOR CHADIDL., Educación Socioambiental. Acción Presente. Barranquilla: **Ediciones Universidad Simón Bolívar**, p. 307-333, 2018.

VICTORIO, M. M. D.; AVELAR, K. E. S. Educação Ambiental para Pessoas Cegas: um desafio proposto. **Lex Cult Revista do CCJF**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 119-136. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), **Doença Por Coronavírus (COVID-19): Prevenções 2020**. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2> Acesso em: 09 de nov de 2021.

XAVIER, M. C. S.; ANDRADE, E. S.; BARRETO, G. G.; DOS SANTOS SILVA, J.; XAVIER, W. J. F. A trilha ecológica como recurso pedagógico para a educação ambiental: percepções acerca do meio ambiente. **Anais IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU**. 2017.

3 CAPÍTULO 2

3.1 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS (PcDs) EM TRILHA ECOLÓGICA INTERPRETATIVA NO SUL DA AMAZÔNIA

Resumo

A questão ambiental deve ser pensada de forma multidisciplinar impondo à humanidade, a necessidade de se construir novos padrões de relacionamento com a natureza e seus recursos, uma vez que a Educação Ambiental é uma dimensão educativa que possibilita sensibilizar e ao mesmo tempo despertar um sentimento de respeito aos direitos do cidadão. Usa-se neste estudo, a trilha ecológica interpretativa como uma ferramenta para esta sensibilização. Deste modo, criamos a “Trilha das Castanheiras” como um lugar que propõe reflexão na interação com o meio ambiente e sua importância, trazendo consigo recursos e adaptações, sendo nosso objetivo considerar a trilha um instrumento de contato direto com a natureza, garantindo a acessibilidade inclusive por parte de pessoas com deficiências, sejam elas de natureza física, mental, intelectual ou sensorial. Abrimos a trilha em uma área de 500 hectares de mata nativa amazônica, com 1,072 metros de comprimento e 1,20 de largura, sem muitas curvas, aplainada e duas salas-bosques e para avaliação do estudo, aplicamos questionários aos visitantes. Realizamos 11 visitas, atendendo 107 pessoas voluntárias, dentre essas, 26 pessoas com deficiências (PcDs), ao ser perguntado se a trilha serviu como uma ferramenta eficiente para a conexão com a natureza, 15 pessoas (58%) responderam ser “muito boa”, além da maioria dos participantes (54%) terem dito que vivenciaram a experiência de forma acessível e inclusiva ser “boa”, ao passo que 2 pessoas (8%) acharam “razoável” a experiência. De forma geral, o público alvo correspondeu positivamente quanto ao contato com a natureza, sendo exitosa trazer à luz a opinião e perspectiva desta classe de pessoas que são excluídas de experiências como estar dentro de uma floresta, devido à falta de acessibilidade.

Palavras-chave: Educação ambiental; Sensibilização; Libras; Braille.

Abstract

The environmental issue must be thought of in a multidisciplinary way, imposing on humanity the need to build new patterns of relationship with nature and its resources, since Environmental Education is an educational dimension that makes it possible to raise awareness and at the same time awaken a feeling of respect for citizens' rights. In this study, the interpretive ecological trail is used as a tool for this awareness. In this way, we created the "Trail of Castanheiras" as a place that proposes reflection on the interaction with the environment and its importance, bringing with it resources and adaptations, and our objective is to consider the trail an instrument of direct contact with nature, ensuring accessibility. including by persons with disabilities, whether of a physical, mental, intellectual or sensory nature. We opened the trail in an area of 500 hectares of native Amazon forest, 1,072 meters long and 1.20 meters wide, without

many curves, flattened and two wooded rooms, and to evaluate the study, we applied questionnaires to visitors. We carried out 11 visits, assisting 107 volunteers, among these, 26 people with disabilities (PwDs), when asked if the trail served as an efficient tool for connecting with nature, 15 people (58%) responded that it was “very good” , in addition to the majority of participants (54%) having said that they experienced the experience in an accessible and inclusive way to be “good”, while 2 people (8%) found the experience “reasonable”. In general, the target audience responded positively in terms of contact with nature, and it was successful to bring to light the opinion and perspective of this class of people who are excluded from experiences such as being inside a forest, due to lack of accessibility.

Key-words: Environmental Education; Sensitization; Libras; Braille.

Introdução

A questão ambiental é um dos assuntos mais estratégicos nos compromissos e tratados internacionais e seu fortalecimento tem como um dos principais motivos, os impactos do modelo de desenvolvimento adotado pelo capitalismo (OLIVEIRA et al., 2021). E por haver a necessidade de discussão da questão ambiental e principalmente, de uma mudança de pensamento, em 1965, na Conferência em Educação, na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha surgiu o termo “Educação Ambiental” (RUFINO; CRISPIM, 2015). Posteriormente, no ano de 1972, a questão ambiental é introduzida definitivamente na agenda internacional através da Primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, tendo como temática a poluição causada pelas indústrias (DANTAS, 2020).

A questão ambiental deve ser pensada de forma multidisciplinar e complexa (MORIN, 2011), pois sobre ela há a intervenção de diversos processos e diferentes racionalidades, impondo à humanidade, a necessidade de se construir novos padrões de relacionamento com a natureza e seus recursos, o que repercute sobre o estilo de vida e de consumo (CEZARE, 2009).

E é neste contexto que em 1981 o Brasil institui a Política Nacional de Meio Ambiente, lei nº 6.938/81, que chega para efetivar o direito que todos têm a um ambiente ecologicamente equilibrado, com objetivo de sustentar a relação do desenvolvimento socioeconômico com a utilização racional dos recursos naturais, surgindo a Educação Ambiental (EA) como destaque, principalmente em ambientes naturais, devido a estes serem privilegiados para ensino e construção de novas mentalidades (DANTAS, 2020; OLIVEIRA et. al., 2021).

Uma vez que a EA é um mecanismo que possibilita sensibilizar e ao mesmo tempo despertar um sentimento de respeito aos direitos do cidadão, ela se conceitua como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2002, p.1). E justamente devido a este uso comum do povo, que a educação ambiental deve ser “direcionada para uma cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade” (SORRENTINO et. al, 2005, p.289). E como fazer educação ambiental considerando

esse sentido pertencimento e corresponsabilidade? Fazendo o indivíduo sentir-se parte do meio (MACIEL et al., 2017).

Contudo, tornar uma pessoa sensível ao meio ambiente não é algo que aconteça de forma fácil, se trata de um processo lento em que o indivíduo precisa entender que os elementos que constituem o meio ambiente colaboram para a sua permanência de vida neste mundo (VIEIRA; VIEIRA, 2015). A partir deste entendimento, há uma possível sensibilização do indivíduo a respeito da sua ação social e da sua capacidade de mudanças, se preocupando com o que consome e suas atitudes em relação ao meio em que vive (SANDEVILLE-JR; SUGUIMONTO, 2010).

Surge uma das fermentas mais eficazes da EA, as trilhas interpretativas, que propõem uma experiência de aprendizagem sobre o espaço, além de proporcionarem uma maneira de entender o espaço visitado, tornando mais fácil a compreensão dos pontos de atratividade, pois sem a interpretação ambiental um visitante pode passar por uma trilha e não perceber a importância da vegetação presente, dos animais, do relevo e formação geológica daquele local (BARRETO, 2018).

A garantia de acessibilidade para pessoas com diferentes deficiências, deve ser um compromisso de todos, principalmente no que se refere ao planejamento e gestão de espaços e serviços públicos. A lei 13.146/2015 no Art. 2º “considera pessoa com deficiência (PcD) aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. Por isso a Educação Ambiental e a Educação Social andam de mãos juntas, pois ambas têm a função de desenvolver no indivíduo um conjunto de habilidades e sentimentos de pertencimento. Ambas praticadas em prol da inclusão são vitais no processo de aprendizado dos cidadãos por oportunizar uma evolução mental dessas pessoas, que passam a pensar e refletir mais nas circunstâncias vivenciadas (PANTALEÃO, 2019).

Alguns exemplos de projetos como o deste estudo são os de Souza (2018) que abordou uma trilha interpretativa para grupo de pessoas surdas e identificou que avaliação esse grupo faz sobre essa experiência e o que pensam sobre a qualidade dos serviços turísticos ofertados para acessibilidade da pessoa surda no Brasil; de Pantaleão (2019) que aborda uma contribuição da educação ambiental para

desenvolvimento e inclusão da pessoa com deficiência intelectual através de projeto de intervenção; de Dantas (2020) com a elaboração de cartilha inclusiva como instrumento de educação ambiental para pessoas com deficiência visual e de Oliveira et al., (2021) que traz um estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do parque estadual mata do Limoeiro.

Entendendo a educação como um processo permanente, no qual as pessoas adquirem conhecimentos, valores e experiências para atuar na resolução dos problemas ambientais no presente e no futuro, criamos a “Trilha das Castanheiras”, como um lugar que propõe reflexão multidisciplinar na interação com o meio ambiente e sua importância, trazendo consigo recursos e adaptações. Com isso, nosso objetivo foi considerar a trilha um instrumento de contato direto com a natureza, garantindo a acessibilidade inclusive por parte de pessoas com deficiências, sejam elas de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, buscando responder às seguintes perguntas: A construção de uma trilha ecológica interpretativa com acessibilidade é de fácil realização em áreas de conservação? As pessoas com deficiência atenderiam a possibilidade da experiência com a natureza de forma igualitária?

Material e Métodos

Área de estudo

Abrimos a trilha em uma área de 500 hectares de mata nativa amazônica (Floresta Ombrófila Aberta), localizada na área experimental da Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira (CEPLAC), a qual realiza pesquisa com a cultura do cacau (ROBOREDO, 2014), sob as coordenadas -9.895818, -56.298181 (Figura 1) (OLIVEIRA, 2019), à 22 km do município de Alta-Floresta-MT e à 800 km de Cuiabá, capital de Mato Grosso (MARTINS, 2019).

A CEPLAC foi implantada em Alta Floresta, no ano de 1978 com a chegada dos primeiros produtores, para abertura das primeiras propriedades rurais, que tinha como incentivo do Colonizador Ariosto da Riva o plantio de lavouras permanentes (café, cacau, guaraná e seringueira) (GUIMARÃES NETO, 1986; ROBOREDO, 2014). A classificação do clima nessa região é Am (tropical chuvoso com estação seca e chuva definida e temperatura média > 18 °C), com a precipitação média histórica é de 3032 mm anuais (ALVARES et al., 2013).

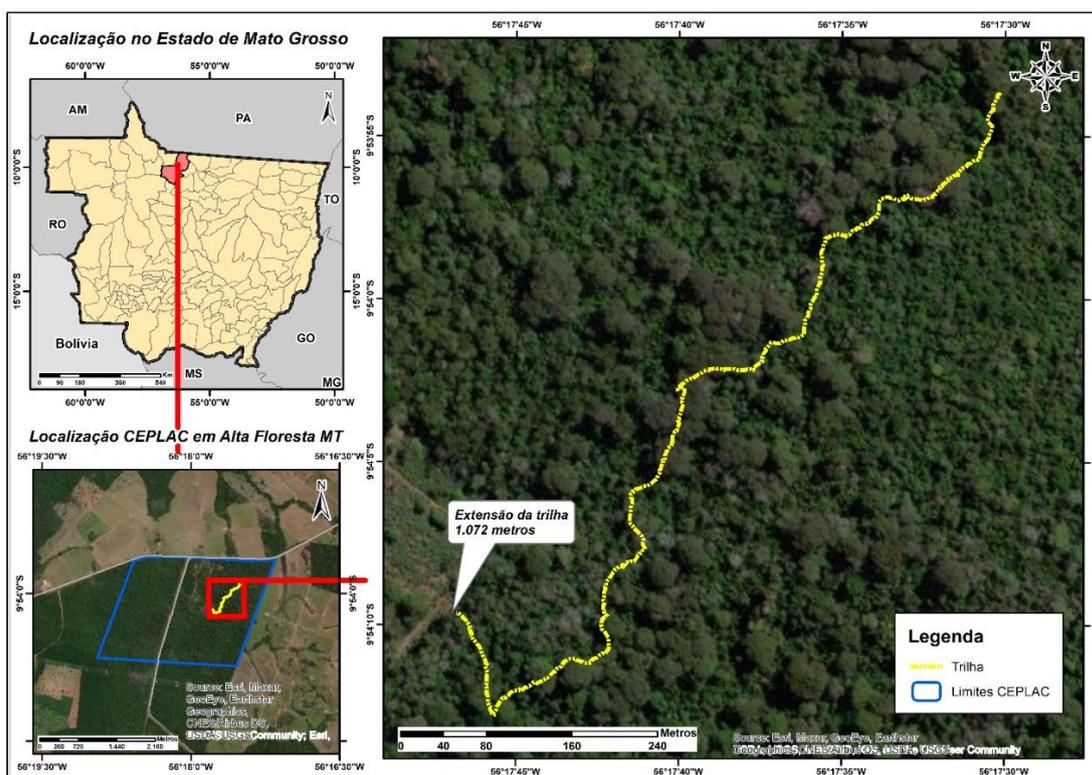


Figura 1 - Área de pesquisa CEPLAC com a trilha já demarcada.

Fonte: Butturi, W (2020).

Delineamento da trilha

Nomeamos a trilha interpretativa deste estudo como “Trilha das Castanheiras”, devido ao grande número de indivíduos de castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) no local e estruturamos em uma pesquisa-ação, na qual desenhamos um percurso com características específicas para pessoas com deficiências (PcDs), tais como a distância do percurso, o nível de obstáculos, largura do caminho, salas-bosques e placas adaptadas.

Com 1,072 metros de comprimento e 1,20 de largura, sem muitas curvas, aplainada e duas salas-bosques em formato circular para fazer paradas e descansar, criamos a trilha e em sua elaboração e construção, contamos com a participação multidisciplinar de engenheiros florestais, biólogos, mateiros e trabalhadores locais, justamente atendendo as adaptações precisas ao longo do percurso. A experiência ao andar na trilha teve como duração de aproximadamente 50 minutos á 1 hora e 30 minutos (Figura 2).

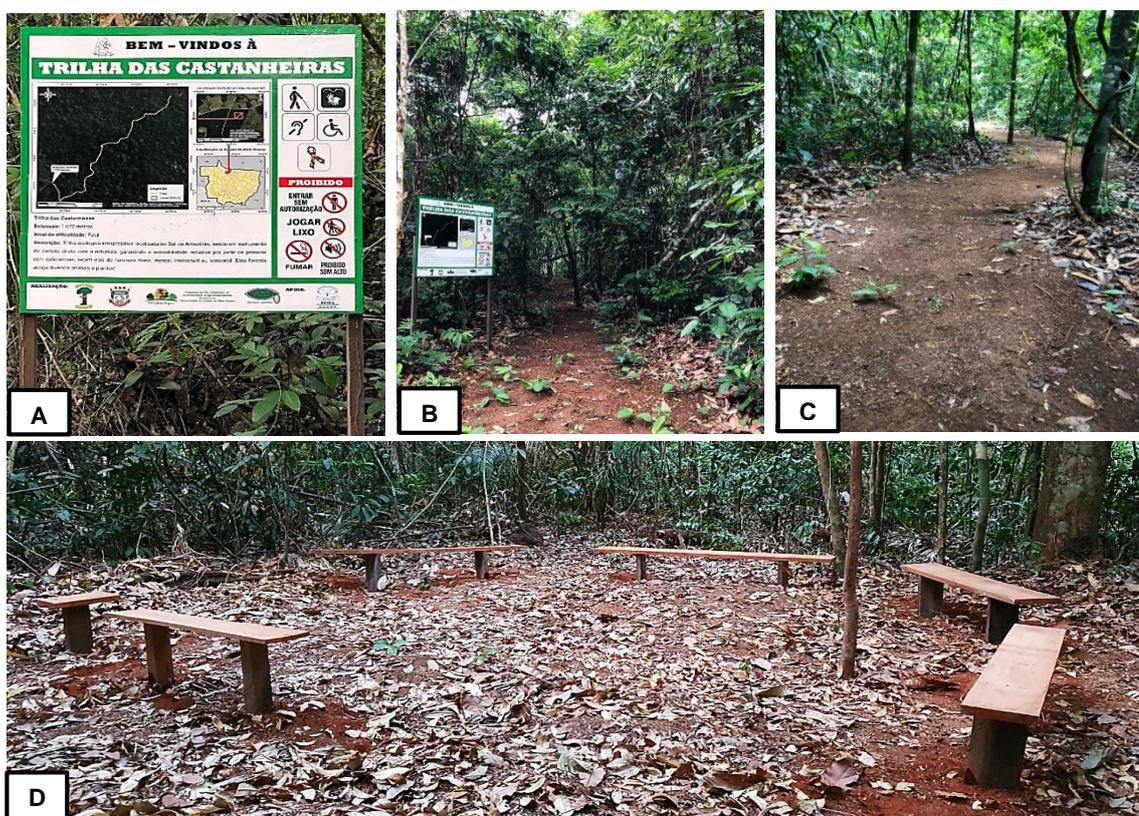


Figura 2 - Trilha das castanheiras. A - Placa de entrada. B. Entrada da trilha com a placa. C – Percurso da trilha adaptado. D- Sala bosque.

Fonte: A autora (2021).

A trilha seguiu os fundamentos e planejamento de trilhas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, classificando-a como “Trilha classe 5 (intervenção alta)”, que é uma trilha que pode ser altamente modificada, pista larga, firme, estável, sem obstáculos, pouca declividade e geralmente uniforme (Figura 2 C). A classe de trilha representa o grau alvo de intervenção em uma trilha ou segmento de trilha, dentro de uma escala que vai da classe mais prístina a com maiores níveis de intervenção. A classe em que a trilha se encontra, deve levar em consideração, com a máxima profundidade possível, as características, necessidades e expectativas dos visitantes e usuários, considerando que este fundamento tem grande influência na experiência da visita (ICMBio, 2020).

Pensamos em toda a sinalização para o fácil e objetivo entendimento das informações apresentadas ao visitante. Por tanto, confeccionamos as placas de diferentes medidas para cada assunto abordado. E quando colocamos na floresta sua altura ficou de 1,30 m para justamente um cadeirante poder ler, além das informações serem transcritas em braille e libras. E para isso contamos com a parceria do Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA) do município de Alta Floresta (Figura 3).

O Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA) surgiu em Alta Floresta e vem atendendo desde o ano de 1995 no município de Alta Floresta MT e região, pessoas com Deficiência Auditiva e Visual, visando uma educação para a inclusão dos mesmos na sociedade, por meio de uma proposta Bilíngue: Língua Brasileira de Sinais Libras, Estruturação da Língua Portuguesa do Brasil e também o aprendizado do Sistema Braille (SANTOS et al., 2017).

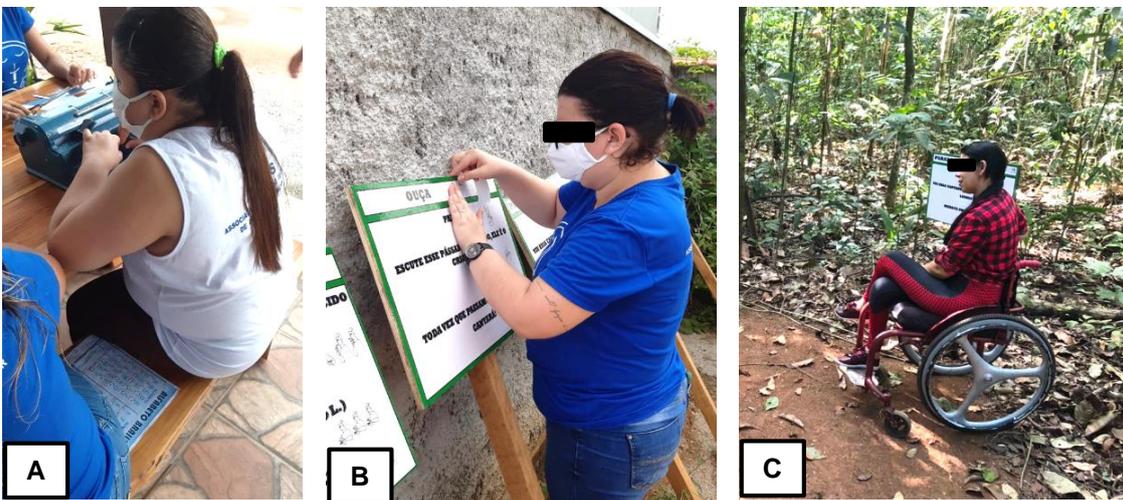


Figura 3 - Processo de sinalização adaptada. A – Aluna cega do CEEDA escrevendo em braille as informações. B- Equipe do CEEDA colando o braille nas placas. C- Cadeirante ao lado de placa implantada na trilha.

Fonte: A autora (2021).

Classificação do estudo

Este estudo se enquadra na abordagem analítica qualitativa a qual busca compreender as realidades, dificuldades e atitudes dos sujeitos envolvidos na pesquisa (ROMÃO-TORRES et al., 2021), descrevendo e caracterizando as pessoas, que, aqui, neste estudo em particular, se direcionam para as pessoas com deficiências, e que foram voluntárias nas visitas à trilha das castanheiras. Vale ressaltar, que a pesquisa qualitativa é conhecida também como “estudo de campo”, “observação participante”, “entrevista qualitativa”, “abordagem de estudo de caso”, “pesquisa participante” entre outras, buscando incluir o senso comum, o conhecimento empírico para responder aos questionamentos levantados (OLIVEIRA et al., 2017).

Coleta e tabulação de dados

Para a coleta de dados utilizamos como instrumento de pesquisa a aplicação de questionários, com questões abertas e fechadas. Procuramos na envolver a investigação de fenômenos relacionados à interação social, tecnológica e humana. Nossos questionários puderam assumir variados papéis, de diferentes importâncias, como o de norteamento, o de suporte teórico ou o de critério, o que definirá a eficácia da coleta de dados, em ajustamento aos nossos objetivos.

Para cada visita à “Trilha das Castanheiras”, os participantes responderam as questões antes de entrar e após sair do percurso. Destacamos algumas das principais questões relacionada às PcDs, visto que nas expedições iam pessoas sem deficiências também (Quadro 2).

Quadro 2 - Principais perguntas nos questionários feitas para as PcDs.

Dados pessoais	Pré questionário	Pós questionário
"Idade"	1- "Já andou em trilha?"	1- "Como foi a experiência de andar na trilha?"
"Sexo"	2- "É pessoa com deficiência (PcD)?"	2- "Você teve dificuldade ao decorrer da caminhada na trilha?"
"Endereço (Zona Urbana ou Rural)"	3- "Já vivenciou a experiência de andar em trilha de forma acessível e inclusiva?"	3- A "Trilha interpretativa" serve como uma ferramenta eficiente para sua conexão com a natureza? 4- "Vivenciou essa a experiência de forma acessível e inclusiva?" 5- "Você indicaria este passeio para outra pessoa?" 6- "O que mais gostou e o que não gostou na trilha?"

Fonte: A autora (2021).

Todas as questões foram elaboradas pensando numa forma mais clara e objetiva, porém, de forma humana e igualitária para que todos os participantes com alguma deficiência junto aos que não tinham, se sentissem numa mesma experiência. Esta linha de raciocínio sobre usar questionários em nosso estudo, baseou-se na técnica Delphi, que é uma ferramenta de pesquisa qualitativa que objetiva uma igualdade de opiniões de um grupo de especialistas a respeito de um determinado tema e como possibilidade de fazer "cenários futuros" e tem por princípio prático a aplicação de questionários ou entrevistas, em rodadas sucessivas, de modo que seja garantido o anonimato dos respondentes (ESTES; KUESPERT, 1976; OLIVEIRA et al., 2017).

Além dos questionários, utilizamos um termo de uso de imagem que confere na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e da Lei 8.069, de 13 de julho de 1990 (BRASIL, 1998; BRASIL; 1990), onde os visitantes (seja maior de idade ou menor de idade, no caso seu responsável) assinaram e autorizaram a concessão de imagem e som da voz registrados em vídeos e fotografias, nas atividades realizadas na trilha.

Para a tabulação de dados, realizamos a transcrição e sistematização dos dados coletados em uma planilha do Excel (2016), juntamente com a produção gráfica dos resultados, na busca de analisá-los e discuti-los, para então responder aos questionamentos levantados. Essa tabulação é um procedimento importante na produção científica, pelo esforço que exige na interpretação e compreensão dos

resultados, trazendo representatividade acadêmica às interpretações geradas (TOZONI-REIS, 2009).

Plano de atividade/roteiro de visitas

Realizamos o planejamento do percurso da trilha e o que era para ser abordado, contendo as principais informações sobre as espécies nativas da Floresta Amazônica. Por isso, realizamos ao todo 11 visitas com grupo de pessoas voluntárias ao longo dos meses de junho a outubro de 2021.

Ao chegar ao local, os visitantes eram recepcionados com boas vindas e uma breve apresentação da trilha (descrição do local, tempo estimado da visita, atividades a serem feitas e algumas precauções de segurança dentro da floresta). Ao iniciar o percurso parávamos nas placas com informações das principais espécies e ali ocorria o momento de troca de informações entre a guia, o auxiliar de campo e os próprios visitantes, assim o aprendizado era mais fácil de alcançar.

Além das placas com informações das espécies, elaboramos placas sensitivas ao decorrer da trilha, onde as mesmas traziam pequenas, mas significativas, experiências que aguçava os 5 sentidos (visão, tato, audição, olfato e paladar) (Figura 4), e fazíamos paradas mais reflexivas para o participante experimentar de fato as sensações. É importante frisar, que na categoria de trilha interpretativa entende-se que “o papel da trilha não é definir conceitos, mas vivenciá-los, percebê-los, significá-los” (MATAREZI, 2006, p. 194). Victório e Avelar (2021) diz que a percepção de mundo não vem apenas do que vemos com os olhos, mas também daquilo que “vemos” com os demais sentidos.



Figura 4 - Placas sensitivas. A – Sentido da visão aguçado. B – Sentido do tato aguçado. C - Sentido da audição aguçado. D- Sentido do olfato aguçado. E- Sentido do paladar aguçado.

Fonte: A autora (2021).

Resultados e Discussão

Realizamos 11 visitas, atendendo 107 pessoas voluntárias, dentre essas, 26 pessoas com deficiências (PcDs). Segundo os questionários respondidos, as deficiências apresentadas pelos participantes foram: Visual (cegos e baixa visão); Auditiva (surdos); Física (cadeirante e baixa mobilidade); Intelectual e Transtorno do Espectro Autista (TEA), apresentados em porcentagem no gráfico 1.

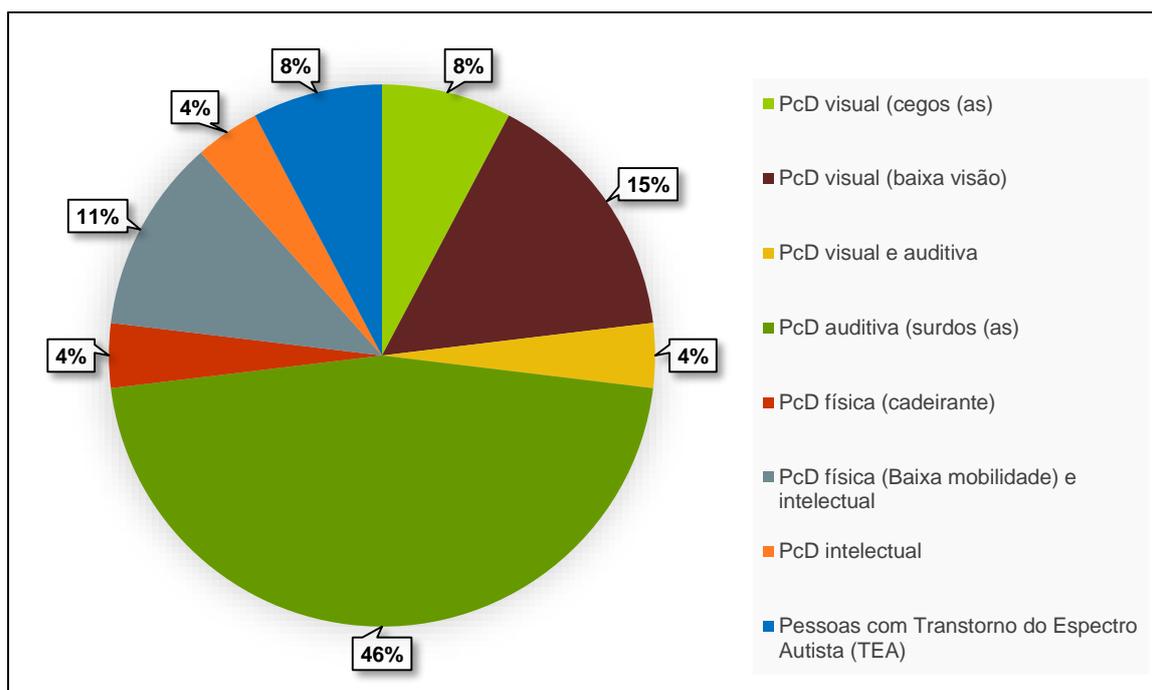


Gráfico 1 - Percentual de deficiências apresentadas pelas PCDs durante as visitas à trilha.

Fonte: A autora (2021).

É importante salientar que a Convenção Internacional da Organização das Nações Unidas dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CDPD) (BRASIL, 2009) estabelece que: pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas. E que no Brasil, cerca de 24% da população é composta por pessoas com deficiência. Este percentual equivale a 45 milhões de brasileiros, segundo o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em 2016 (AMARAL, 2019). Portanto, foi criada e aprovada em 2015 a nova Lei brasileira da Inclusão, Lei nº 13.146/15 (BRASIL, 2015) e porventura a mesma se tornou em Estatuto das Pessoas com Deficiência. Segundo Garcia (2018),

esta Lei tem como objetivo buscar fazer com que os direitos das pessoas com deficiência sejam respeitados.

As respostas das perguntas do quadro 1, foram as seguintes: nos dados pessoais, dos 26 participantes, 13 eram do sexo masculino e 13 do sexo feminino, todos com idades entre 8 a 36 anos e moradores de zona urbana.

Para as três principais perguntas do pré questionário, destacamos somente a pergunta 1 e 3, visto que a pergunta 2, quando questionadas se eram pessoas com deficiências, as respostas foram um unanime “sim”. Quando perguntado quantas pessoas já haviam andado em trilha, 10 pessoas disseram que sim, representando 38%, enquanto 16 disseram que não (62%). Ao passo que quando questionados se já vivenciaram andar em trilha de forma acessível e inclusiva, 16 pessoas (61%) disseram que “nunca” andaram e somente 1 pessoa respondeu que andou “muitas vezes” (4%) (Gráfico 2).

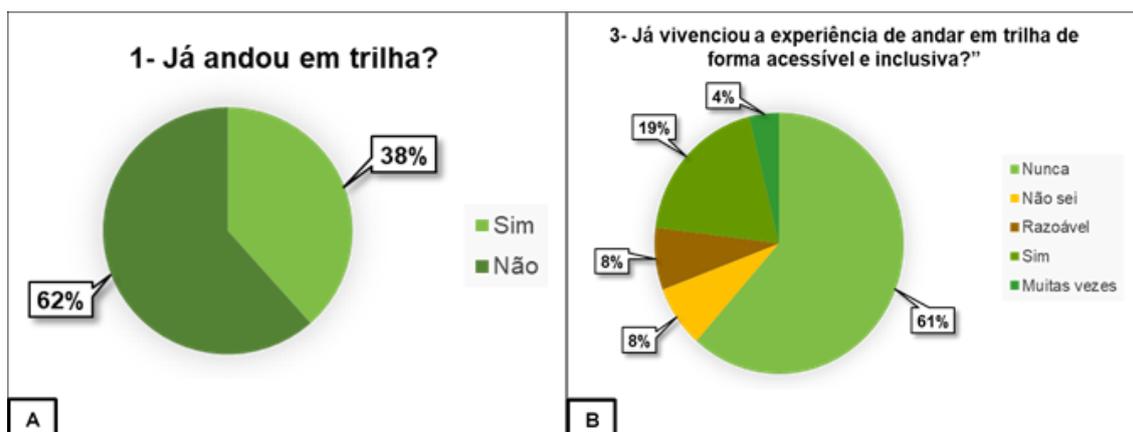


Gráfico 2 – Percentual de respostas do Pré questionário. A- Resposta à pergunta 1. B- Respostas à pergunta 2.

Fonte: A autora (2021)

Acreditamos que o fato de mais PcDs não terem tido este contato com trilhas é por falta de trilhas adaptadas, pois, segundo Rodrigues e Ferreira (2014), ao decidir-se promover a adaptação de uma trilha, é imperativo que um levantamento prévio e preciso seja feito, listando-se, por exemplo, o número de aclives e declives presentes no percurso, quantos e quais acidentes de relevo existem, bem como quaisquer locais que representem possível periculosidade para cadeirantes ou pessoas que precisam de apoio para andar.

O descaso perante a ausência de locais de lazer e contato com a natureza adaptados às pessoas com deficiência reflete a situação de exclusão social sofrida por elas (ANJOS, 2008). O que justificaria elas nunca terem tido um primeiro contato com trilhas e terem vivenciado a trilha de forma acessível, como na fala da voluntária cadeirante, que diz: *“O percurso foi excelente, pretendo voltar, pois nunca tinha vivenciado essa experiência, foi muito bom viver isso”*.

Nos pós questionário, logo na primeira pergunta, 16 pessoas disseram que a experiência de ter andado na trilha havia sido “muito boa”, enquanto uma pessoa achou razoável (Gráfico 3 A). Já para a segunda pergunta todos os participantes disseram não terem tido dificuldades ao decorrer da caminhada. Não ter dificuldade ao andar na trilha, são benefícios que a trilha interpretativa adaptada traz, tornando um meio de inclusão e promovendo o acesso ao ensino para as pessoas com deficiência que são consideradas excluídas (RODRIGUES e FERREIRA, 2014).

Ao perguntarmos se a trilha serviu como uma ferramenta eficiente para a conexão deles com a natureza, 15 pessoas responderam ter sido “muito boa”, enquanto 1 pessoa disse ter sido razoável (Gráfico 3 B). Na pergunta 4 a maioria dos participantes disseram que vivenciaram a experiência de forma acessível e inclusiva ter sido “boa”, ao passo que 2 pessoas acharam “razoável” a experiência (Gráfico 3 C). O ambiente da trilha permite uma aproximação efetiva da pessoa com o que é natural, levando-a ao contato com elementos constituintes do meio, muitas vezes não presentes em seu dia-a-dia, por isso que o caminho da trilha possibilita uma vivência e percepção do ambiente e influencia para que a pessoa reflita sobre a importância da natureza e a necessidade de mantê-la conservada e preservada (SOUZA, 2014).

Finalizando com as perguntas 5 e 6, todos os participantes disseram que indicariam este passeio para outras pessoas e que a maioria, gostaram de ver as espécies de árvores nativas, como nas seguintes falas de alguns participantes:

“Gostei de tocar as árvores, sentir ar livre e os cheiros que a mata exalava. ”

“Gostei de tudo, foi super agradável”;

“Gostei das flores, das castanheiras. Não teve nada que não gostei”;

“Conhecer as árvores e palmeiras e conhecer a CEPLAC, pois não conhecia. ”

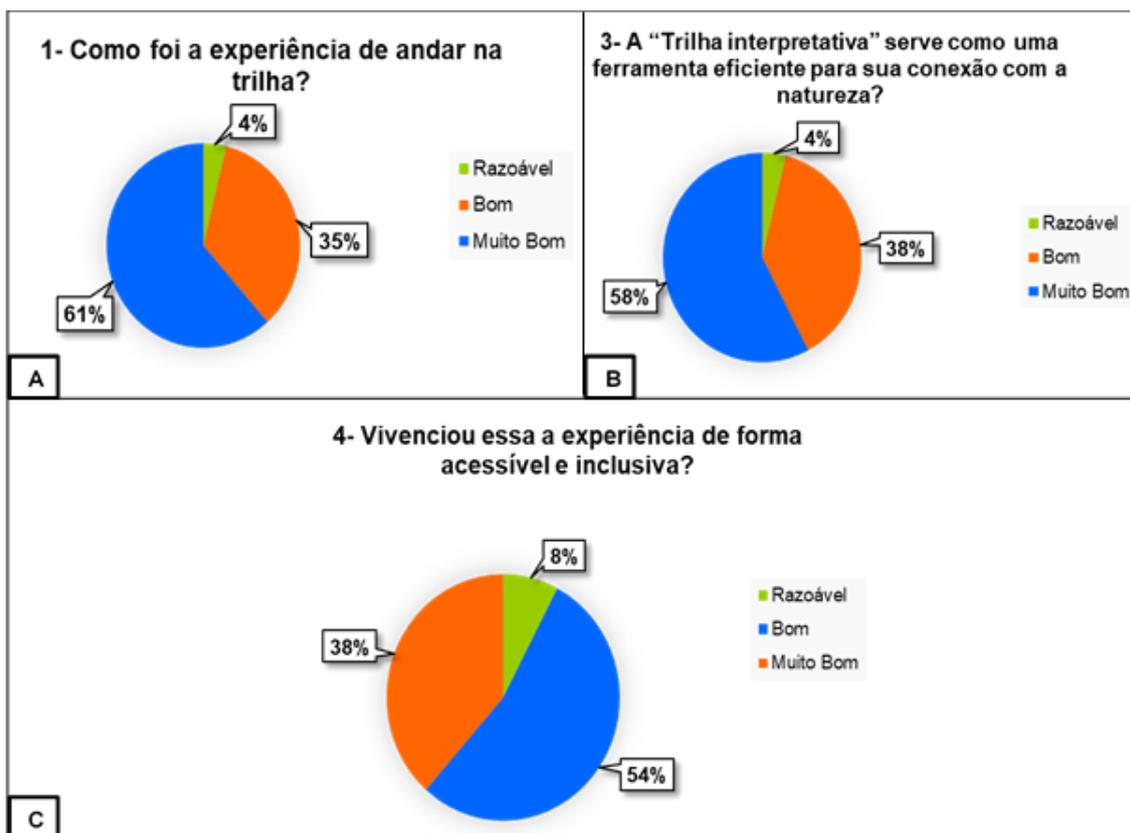


Gráfico 3. Percentual de respostas do Pré questionário. A- Resposta à pergunta 1. B- Respostas à pergunta 3. C- Respostas à pergunta 4.

Fonte: A autora (2021)

Ao observar o gráfico 1, nota-se uma porcentagem maior para pessoas com deficiência auditiva (surdos) com 46%. Dentre esta porcentagem para surdos, a maioria eram crianças e adolescentes, que inclusive para alguns foram sua primeira experiência dentro de uma floresta, muitos expressavam felicidade constante ao estar em contato com a natureza e em tudo que era permitido tocar eles tocavam, pegavam folhas do chão, sentiam o cheiro das flores (Figura 5).

Em destaque, uma das voluntárias era uma professora surda oralizada e sinalizada, que auxiliou, nas visitas, interpretando em libras as informações adicionais que a guia falava, informações estas que não tinham nas placas (Figura 5). Os surdos oralizados são aqueles que realizam a leitura labial e aprendem a falar foneticamente (MENDONÇA et al., 2017). Além do bilinguismo surgir como a proposta educacional mais eficaz na educação dos surdos, pois possibilita aos mesmos a visão de mundo em sua língua materna, em todas as áreas de ensino, facilitando seu processo de ensino e aprendizagem, e contribuindo com práticas que respeitem suas especificidades educacionais (SILVA et al., 2021).



Figura 5 - Pessoas com deficiência visual, alunos do Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA). A, B e C – Alunos surdos tocando nas árvores. D e E alunos reconhecendo e lendo os sinais em libras nas placas. F- Intérprete de libras (em azul a esquerda) com a guia (em verde).

Fonte: A autora (2021).

Em terceiro lugar com 4% e 2%, apresentados no gráfico 1, vem as PcD visuais, que abrangem duas alterações (baixa visão e cegueira) (Figura 6), tendo a primeira focada em uma diminuição significativa do campo visual e da sensibilidade de contrastes. Essas pessoas apresentam comprometimento da visão, e sua capacidade visual varia de acordo com o grau de em que se encontra o sistema visual. Mesmo com o uso de materiais óticos, como óculos ou lupas, essas pessoas apresentam visão embaçada, reduzida de modo que consigam apenas distinguir vultos, clareza ou objetos muito próximos. Enquanto que a cegueira é a perda total da visão, que pode ser adquirida ou congênita (GIL, 2000; MATOS, 2020).



Figura 6 - Pessoas com deficiência visual, alunos do CEEDA. A- Crianças com baixa visão. B- Visitantes cegas. C – Aluna cega ao lado de uma das placas que auxiliou na escrita em braille.

Fonte: A autora (2021).

Ainda no conceito de cegueira, a Secretaria de Educação Especial (2007) definiu essa deficiência como:

Uma alteração grave ou total de uma ou mais das funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cor, tamanho, distância, forma, 25 posições ou movimento em um campo mais ou menos abrangente (SEESP, 2007).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2019), divulgou um relatório mundial, em que diz que 2,2 bilhões de pessoas vivem com deficiência visual ou falta de visão; mais de 1 bilhão de casos eram evitáveis ou tratáveis. E de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013, a deficiência visual foi a mais representativa na população brasileira com proporção de 3,6% (IBGE, 2015).

Dantas (2020) ressalta que da mesma forma que a pessoa com visão normal é desafiada a lidar com as diversas atividades do dia a dia e se relacionar com o meio e com o outro, é preciso proporcionar também aos deficientes visuais o mesmo potencial de desenvolvimento. E ainda complementa dizendo:

Há muito mais a ser percebido além do que nossos olhos podem ver.” Fechar os olhos e enxergar através do toque pode levar 3,4% da população brasileira a ser capaz de ler e conhecer a história do mundo, construir uma visão do meio em que vivem e consequentemente mudar sua realidade, como por exemplo, através de uma experiência sensorial ou até mesmo pelo conhecimento contido em um livro em braille.

Portanto, a percepção do ambiente parte da tomada de consciência do sujeito por meio de tudo que vivenciou e experimentou, só assim, segundo Victorio e Avelar (2021), será possível desenvolver um bom trabalho em Educação Ambiental, principalmente com os cegos, visto que os mesmos usam seus sentidos remanescentes para perceber o mundo, usando como recurso, o seu corpo.

Ainda no gráfico 1 (acima), outros destaques são as PcDs física e intelectual com 11% (baixa mobilidade) e somente física (4%) que é cadeirante (Figura 7). Pessoas com deficiência física (cadeirantes) são “as pessoas que apresentam grande perda ou perda total do movimento dos membros inferiores, necessitando, portanto, de equipamentos específicos para a sua locomoção” (CANTARELLI, 1998, p. 4). É de suma importância salientar que “embora a deficiência possa ter consequências dramáticas para o indivíduo, a deficiência não deve, por natureza, reduzir a participação de um indivíduo na comunidade em qualquer área de sua escolha” (DARCY; DICKSON, 2009, p. 32).



Figura 7 - Pessoa com Deficiência física. A e B – cadeirante na trilha.

Fonte: A autora (2021).

E levar um cadeirante para uma trilha foi um dos nossos maiores desafios, visto que a necessidade de adaptação de lugares públicos ainda é pouco reconhecida. Assim, as áreas verdes e os parques precisam receber infraestrutura buscando não dificultar o deslocamento de pessoas com deficiência que queiram usufruir dos recursos da paisagem ou participar de atividades como trilhas de sensibilidade (MORIWAKI e NEIMAN, 2011, p. 523).

A voluntária cadeirante em um de seus depoimentos sobre a experiência vivida, diz:

“A acessibilidade é muito mais que rampas instaladas nos locais, é fazer parte de toda ação como qualquer outra pessoa”.

Para maior compreensão da acessibilidade e complementando a fala da voluntária, Sasaki (2009, p. 1-2) fraciona em dimensões a acessibilidade, ponderando que:

As seis dimensões são: arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), instrumental (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e atitudinal (sem preconceitos, 2 estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência). Portanto, a acessibilidade é uma qualidade, uma facilidade que desejamos ver e ter em todos os contextos e aspectos da atividade humana. Se a acessibilidade for (ou tiver sido) projetada sob os princípios do desenho universal, ela beneficia todas as pessoas, tenham ou não qualquer tipo de deficiência.

Frisamos que é importante as pessoas com deficiência, como sujeito de vivências, a partir de novos espaços de acessibilidade, como o manuseio de novos objetos e saídas a locais diferentes aos habituais, elegem novas experiências válidas para novos aprendizados, pois a integração e a acessibilidade dos deficientes em projetos de educação ambiental podem contribuir como uma grande fonte de aprendizagem, socialização e capacitação desses indivíduos (LINE; MERGULHÃO, 2014; NASCIMENTO; PAZ, 2015).

Conclusões

A “Trilha das Castanheiras” serviu de fato como um instrumento da Educação Ambiental que possibilitou o contato direto das pessoas com a natureza, garantindo a acessibilidade através de suas adaptações ao longo da trilha, tais como, curta distância, largura aceitável para um cadeirante passar, sem muitas curvas, aplainada e contendo salas-bosques em formato circular para fazer paradas de descanso. Observamos que é possível e de fácil realização uma trilha adaptada em uma área de conservação.

Destacamos que a respeito das PcDs atenderem a possibilidade da experiência com a natureza de forma igualitária, cerca de 54% dos 26 voluntários, afirmaram ter sido boa a experiência que viveram, trazendo bons resultados e incentivando estudos futuros com trilhas adaptadas.

A experiência de PcDs na trilha interpretativa foi exitosa por trazer à luz a opinião e perspectiva desta classe de pessoas que são excluídas de experiências como estar dentro de uma floresta, devido à falta de acessibilidade. Portanto, surge um processo de ensino-aprendizagem com estratégia de inclusão, sendo um estudo pioneiro com esta abordagem no Sul da Amazônia Mato-grossense. Visto que, esta preocupação em promover o contato com a natureza é de extrema importância, devido a trajetória de muitas pessoas com deficiência acabar sendo malsucedida, devido à escassez de recursos para a instrumentalização de trilhas em áreas de conservação.

Referências Bibliográficas

ALVARES, C. A.; STAPE, L. J.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, J. L. G., SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p.711-728, 2013.

AMARAL, L. C. Pessoa com deficiência: inclusão e acessibilidade na sociedade contemporânea. **Legis Augustus**, v. 12, n. 1, p. 33-52, 2019.

ANJOS, S. P. Ecoturismo como forma de inclusão social: Trilha interpretativa para deficientes visuais. **Monografia** apresentada no curso de Turismo do UniCEUB Centro Universitário de Brasília. 2008, 59f.

BARRETO, L. C. M. S. Trilha interpretativa em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de gestão ambiental e ecologia Amazônia. **Dissertação** (Mestrado Ensino Tecnológico) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. 190 f. 2018.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266>. Acesso em: 16 out. 2021.

BRASIL. Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm> Acesso em: 16 out. 2021.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de Junho de 2002. Regulamenta a lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 11 de out de 2021.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de Agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 18 de out de 2021.

BRASIL. Lei nº 13.146/15. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília/DF 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> Acesso em: 21 de out de 2021.

CANTARELLI, E., M., B. Barreiras sócio-culturais e lazer das pessoas portadoras de deficiência física: um estudo do grupo Fraternidade Cristã de Doença e Deficiência de Campinas, SP (Dissertação de Mestrado, Universidade de Campinas, Campinas, SP).1998.

CEZARE, J. P. Conselhos municipais e governança: uma análise do Conselho de Representantes de Paranapiacaba e Parque Andreense do município de Santo André.

São Paulo. **Dissertação** (Mestrado em Saúde Pública) –Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo.2009. 177f

DANTAS, V. R. D. B. Acessibilizando o ambiental: elaboração de cartilha inclusiva como instrumento de educação ambiental para pessoas com deficiência visual. Trabalho de conclusão de curso. Departamento de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco. 2020.

DARCY, S.; DICKSON, T. J. A whole-of-life approach to tourism: The case for accessible tourism experiences. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, v.16, n.1, p.32-44. 2009.

ESTES, G. M. e KUESPERT, D. Delphi in industrial forecasting. In: **Chemical and Engineering News**. EUA, p. 40-47, agosto de 1976.

GARCIA, G. P. G. Emoção e aprendizagem de temas ambientais com integração de tecnologias na experiência de estudantes surdos. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró-RN. 2018, 92 f.

GIL, M. Caderno da TV Escola: Deficiência Visual. Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. 2000. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur>> Acesso em 21 de out de 2021.

GUIMARÃES NETO, R. B. A lenda do ouro verde. **Dissertação** (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, SP. 1986. 177f.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde. 2013. Ciclos de vida: Brasil e grandes Regiões. Rio de Janeiro, RJ – Brasil, 2015.

ICMBio. **Fundamentos do Planejamento de Trilhas**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: ICMBio, 2020. 36 p. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/edital/fundamentos_do_planejamento_de_trilhas.pdf> Acesso em 02 de out de 2021.

LINE, J. P.; MERGULHÃO, M. C. Educação Ambiental e inclusão social: participação de crianças em atividade de Educação Ambiental. **REB**, v. 7, n. 2, p. 193-209, 2014.

MACIEL, A. B. C.; LIMA, Z. M. C.; MORAIS, A. C. S. DE. Utilização da Trilha Ecológica como Instrumento de Educação Ambiental: Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, Natal/RN. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 3, n. 2, p. 1-22, 28 dez. 2017.

MARTINS, M. Alta Floresta chega aos 43 anos fazendo história. 2019. Disponível em: < <https://www.al.mt.gov.br/midia/texto/36/deputado/palmas-para-alta-floresta-que-completa-43-anos-neste-dia-19-de-maio/visualizar>> Acesso em 13 de Out de 2021.

MATAREZI, J. Despertando os sentidos da Educação Ambiental. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 181-199, 2006.

MATOS, D. M. L. **Práticas ambientais e a inclusão de pessoas com deficiência visual: um estudo no Instituto dos Cegos da Paraíba**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2020. 17 f.

MENDONÇA, B. S. F. D.; CARVALHO, I. S. D.; GILDETE A. Análise do tratamento dado a surdos oralizados e sinalizados através do documentário travessias do silêncio. **NUEDIS**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 1-2, 2017.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 4ª. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIWAKI, E. M.; NEIMAN, Z. Acessibilidade para pessoas com deficiência visual em Unidades de Conservação: estudo de caso do Parque Estadual do Jaraguá (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.4, 2011, p. 523.

NASCIMENTO, J. L.; PAZ, R. J. Avaliação da Floresta Nacional de Brasília para o atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. **Revista Bras. Gest. Amb. Sustent.** v. 2, n. 2, p. 3-23. 2015.

OLIVEIRA, N. M. D., STRASSBURG, U., & PIFFER, M. Técnicas de pesquisa qualitativa: uma abordagem conceitual. **Ciências sociais aplicadas em revista**. 2017.

OLIVEIRA, W. P. S. Serapilheira acumulada e estoque de nutrientes em uma floresta ombrófila aberta na região de Alta Floresta-MT. **Trabalho de conclusão de curso (TCC)** apresentado ao curso de Engenharia Florestal na Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT. 36 f, 2019.

OLIVEIRA, A. L. A.; DE CARVALHO, F. M.; OLIVEIRA, de F.; DE OLIVEIRA JUNIOR, A. F.; MOREIRA, S. M. Inovação em Educação Ambiental: um estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 429-438, 2021.

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE ,2019. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/10/1690122>>. Acesso em 21 de out de 2021.

PANTALEÃO, B. C. F. A contribuição da educação ambiental para desenvolvimento e inclusão da pessoa com deficiência intelectual através do projeto de intervenção: VEMSER. **Dissertação** (Mestrado em Tecnologia, na área de Ambiente). Universidade Estadual de Campinas. p.125. 2019.

ROBOREDO, D. Percepção e lógicas dos agricultores na recuperação da microbacia hidrográfica mariana, no município de Alta Floresta/MT. **Tese (doutorado)** - Universidade Estadual de Campinas 2014. 388 p.

RODRIGUES, P. H. C.; FERREIRA, R. M. Educação Ambiental inclusiva: Trilha Interpretativa. **Revista Jurídica**, v. 2, p. 88-102, 2014.

ROMÃO-TORRES, E. de P.; MOREAU, J. S. .; LINO, G. C. .; CRUZ, K. W. A. da .Perspectives of Inclusive Education in the state school system of Breves, archipelago of Marajó, Pará. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. e4910917661, 2021.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. In **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre/RS–23**. v.26, n.11.2015.

SANDEVILLE-JR, E.; SUGUIMOTO, F.T. Ecoturismo e (Des)Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.3, n.1, p. 47-60, 2010.

SANTOS, G. F. dos; LEAL, L. MATSUBAAYASHI, E.T. Deficiência Visual: desafios pedagógicos dos professores e alunos da instituição Centro Educacional de Deficiência Auditiva (CEEDA). **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, v. 6, n. 1, 2017.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, ano XII, p. 10-16. 2009.

SEESP. Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado – Deficiência visual. SEESP/SEED/MEC. Brasília, 2007.

SILVA, H. R.; DAXENBERGER, A. C. S.; DE FARIAS, S. C.; PEQUENO, M. A. P. Pedagogia Ambiental Bilíngue: Possibilidades E Desafios De Práticas Ambientais Inclusivas Com Surdos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 2430-2449, 2021.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299. 2005.

SOUZA, M. C. C. Educação Ambiental e as trilhas: contextos para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v.9, n. 2, p.239–253. 2014.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Metodologia da Pesquisa.2. ed. Curitiba, PR: IESDE Brasil S.A, 2009.

VICTORIO, M. M. D.; AVELAR, K. E. S. Educação Ambiental para Pessoas Cegas: um desafio proposto. **Lex Cult Revista do CCJF**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 119-136, ago. 2021.

VIEIRA, D.; VIEIRA S. Um dia na floresta: educação ambiental na trilha do floresta amazônica hotel, Alta Floresta-MT. **IX Fórum internacional de turismo do Iguassu Foz do Iguazu – Paraná – Brasil**. 2015.

CONCLUSÕES GERAIS

Este estudo possibilitou a construção da “Trilha das Castanheiras” que se mostrou um instrumento eficiente do contato direto entre homem e natureza, tendo um papel relevante quanto de educação ambiental, trazendo como foco os conhecimentos da floresta nativa da região, a amazônica.

O processo de elaboração e construção da trilha tiveram ações de diversos profissionais, garantindo a acessibilidade através de suas adaptações ao longo da trilha, tais como, curta distância, largura aceitável para um cadeirante passar, sem muitas curvas, aplainada e contendo salas-bosques em formato circular para fazer paradas de descanso.

Portanto, a experiência de pessoas com deficiências (PcDs) na trilha foi exitosa, trazendo em pauta, a opinião e perspectiva desta classe de pessoas que são excluídas de experiências como estar dentro de uma floresta, devido à falta de acessibilidade, surgindo um processo de ensino-aprendizagem com estratégia de inclusão.

Acreditamos que este trabalho serviu como uma nova prática educativa sob um viés pedagógico da inclusão e acessibilidade, além de ser base para estudos futuros com trilhas deste modelo, visto que não há trabalho como este na região Sul da Amazônia Mato grossense, sendo este estudo o primeiro da região.