

BÁRBHARA RODRIGUES GONÇALVES

**TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NÃO
FORMAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Ji-Paraná / RO

2022

BÁRBHARA RODRIGUES GONÇALVES

**TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NÃO
FORMAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo apresentado à Banca Examinadora
do Centro Universitário São Lucas, como
requisito de aprovação para obtenção do
Título de Bacharel em Biologia

Orientador: Profº Drº Francisco Carlos da
Silva

Ji-Paraná / RO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

G635t	Gonçalves, Bárbara Rodrigues. Trilhas Interpretativas como ferramenta educacional não formal: Uma revisão integrativa da literatura. / Bárbara Rodrigues Gonçalves. – Ji-Paraná, 2022. 15 fls.; il. Artigo Científico (Curso de Ciências Biológicas) – Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2022. Orientador: Prof. Dr. Francisco Carlos da Silva. 1. Educação ambiental. 2. Trilhas interpretativas. 3. Amazônia. 4. Recursos naturais. I. Silva, Francisco Carlos da. II. Título. CDU 502:37
-------	--

BÁRBHARA RODRIGUES GONÇALVES

**TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NÃO
FORMAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo apresentado à Banca Examinadora
do Centro Universitário São Lucas, como
requisito de aprovação para obtenção do
Título de Bacharel em Biologia

Orientador: Profº Drº Francisco Carlos da
Silva

Ji-Paraná, ____ de _____ de 2022.

Avaliação/Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Resultado: _____

Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná.

Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná.

Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná.

Trilhas Interpretativas como ferramenta educacional não formal: Uma revisão integrativa da literatura

Bárbhara Rodrigues Gonçalves¹, Francisco Carlos da Silva²

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL. E-mail: barbhara.rodri-gues.g@gmail.com

² Professor Orientador do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL.

***Autor correspondente:** Bárbhara Rodrigues Gonçalves. Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. Av. Engenheiro Manoel Barata, Bairro Aurélio Bernardes, Ji-Paraná-RO, Brasil. E-mail: barbhara.rodriques.g@gmail.com

Resumo

As trilhas interpretativas/ecológicas são corredores de viagem que foram abertos de uma área a outra, principalmente no meio natural, possuem diferentes percursos e graus de dificuldades, com um guia com o papel de instigar a reflexão das pessoas sobre a importância das áreas protegidas e das questões ambientais. O objetivo desta revisão é apresentar um resumo das atividades de trilhas interpretativas utilizadas como ferramenta de educação ambiental não formal, realizadas em determinadas áreas da região norte do Brasil, envolvendo 7/9 Estados integrantes da Amazônia Legal; averiguar o papel das instituições de ensino; os graus de escolaridade dos participantes; os locais em que as trilhas interpretativas são desenvolvidas e os impactos destas atividades na formação do pensamento crítico ambiental. Dos locais onde as atividades foram realizadas - desde UC's à centros urbanos - os Parques Municipais foram os mais frequentados e as turmas de ensino fundamental as mais participantes, demonstrando que as escolas têm papel fundamental na formação do papel de cidadão consciente justamente por desenvolver esse pensamento crítico desde as séries iniciais. Portanto, ao comparar as atividades realizadas com aspectos éticos, estéticos e políticos, conclui-se que as trilhas interpretativas contribuem não somente a apreciação das riquezas amazônicas, mas também à formação de valores, autorreflexão e propostas para redução dos impactos ambientais locais, possibilitando o amadurecimento do pensamento crítico e a busca por soluções sociopolíticas efetivas.

Palavras-chave: Educação ambiental, trilhas interpretativas, Amazônia

Abstract

Interpretive/ecological trails are travel corridors that have been opened from one area to another, mainly in the natural environment, they have different routes and degrees of difficulty, with a guide with the role of instigating people's reflection on the importance of protected areas and environmental issues. The objective of this review is to present a summary of the activities of interpretive trails used as a non-formal environmental education tool, carried out in certain areas of the northern region of Brazil, involving 7/9 member states of the Legal Amazon; ascertain the role of educational institutions; the education levels of the participants; the places where the interpretive trails are developed and the impacts of these activities on the formation of critical environmental thinking. From the places where the activities were carried out - from UC's to urban centers - Municipal Parks were the most frequented and elementary school classes the most participating, demonstrating that schools play a fundamental role in forming the role of a conscious citizen precisely because they develop this critical thinking from the early grades. Therefore, when comparing the activities carried out with ethical, aesthetic and political aspects, it is concluded that the interpretive trails contribute not only to the appreciation of the Amazonian riches, but also to the formation of values, self-reflection and proposals for reducing local environmental impacts, enabling the maturation of critical thinking and the search for effective socio-political solutions.

Keywords: Environmental education, interpretive trails, Amazon.

1. Introdução

Desde os primórdios os seres humanos estão intimamente ligados à natureza. Com o passar do tempo, aprenderam a caçar, plantar e se desenvolver com os recursos disponíveis ao seu redor e assim, a natureza, antes ameaçadora, passou a ser vista como fonte de recursos e riquezas.

A partir da Revolução Industrial, a natureza foi explorada desenfreadamente na busca por recursos, e após algumas décadas de consumo desesperado dos bens naturais, o impacto causado gerou uma desarmonia ambiental sem precedentes, no qual, atualmente percebemos as consequências: o esgotamento de matérias primas, onde é consumido muito mais do que a capacidade de regeneração, a degradação dos biomas e o descarte indevido de resíduos, principalmente contaminantes e não recicláveis, um dos fatores que colaborou com a diminuição da biodiversidade, ao ponto do risco de extinção de determinadas espécies de fauna e flora.

Devido a esse desequilíbrio, começaram a surgir debates importantes voltados às questões ambientais de organizações internacionais. A partir da Conferência de Estocolmo (1972), surgiu o termo Educação Ambiental (EA) para tratar de práticas voltadas às soluções dos problemas ambientais, buscando estimular o pensamento crítico do ser humano sobre o que acontece ao seu redor e a sensibilização para redução do impacto ambiental tanto coletiva quanto individualmente.

As recomendações da Conferência de Tbilisi (1997), atribuem às escolas um papel determinante na educação ambiental: moldar, através da educação formal e não formal, um pensamento voltado para o desenvolvimento de consciência, ações e responsabilidades ambientais, desde às primeiras séries.

No Brasil, a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, conceitua a Educação Ambiental 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.”

Portanto, estamos falando sobre saber gerir as ações que estão dentro do nosso alcance, seja na sua casa, no seu bairro, na sua cidade. Assim, percebe-se que falar sobre crise ambiental é um reflexo da crise social em que o indivíduo está inserido.

Pode-se citar um caso clássico exemplo: o descarte correto de resíduos. Mesmo que seja tão falado, é uma coisa que poucas famílias fazem no dia a dia. E o reaproveitamento desses

materiais diários causa um impacto gigantesco: evita poluição de toneladas de matérias descartadas diretamente do ambiente, torna-se renda para os recicladores, movimentando a economia local e/ou em escala maior, entre outros.

Mesmo a Amazônia brasileira possuindo belezas naturais e serviços ecossistêmicos de grande importância global (ou talvez devido a isso), grande parte de sua área encontra-se ameaçada por ação antrópica, que é um dos fatores que contribuem para a perda da biodiversidade, não somente na essa região, como também em várias outras áreas do Brasil e do mundo (FERREIRA, 2019).

Ao buscar meios de sensibilizar os indivíduos quanto ao meio em que vivem e o impacto que causam, uma ação comumente proposta é o foco do presente trabalho: as trilhas. Segundo Souza (2014), as trilhas interpretativas/ecológicas são corredores de viagem que foram abertos de uma área a outra, principalmente no meio natural, podem possuir diferentes percursos e graus de dificuldades, e aponta também o papel de um guia como o de instigar a reflexão das pessoas sobre a importância das áreas protegidas e das questões ambientais.

Com planos de atividades e roteiros interpretativos, as trilhas ao ar livre são uma ferramenta lúdico-pedagógica favorável para autorreflexão e para o desenvolvimento da identidade ambiental do indivíduo, por estimular uma vivência sensível e afetiva e fomentar a percepção/interpretação do meio em que se está inserido, com temas que podem ser trabalhados com todas as idades.

Destarte, o objetivo desta revisão é apresentar um resumo das atividades de trilhas interpretativas utilizadas como ferramenta de EA não formal, realizadas em determinadas áreas da região norte do Brasil, envolvendo 7/9 Estados integrantes da Amazônia Legal; averiguar o papel das instituições de ensino, os graus de escolaridade dos participantes, os locais em que as trilhas interpretativas são desenvolvidas e os impactos destas atividades na formação do pensamento crítico ambiental.

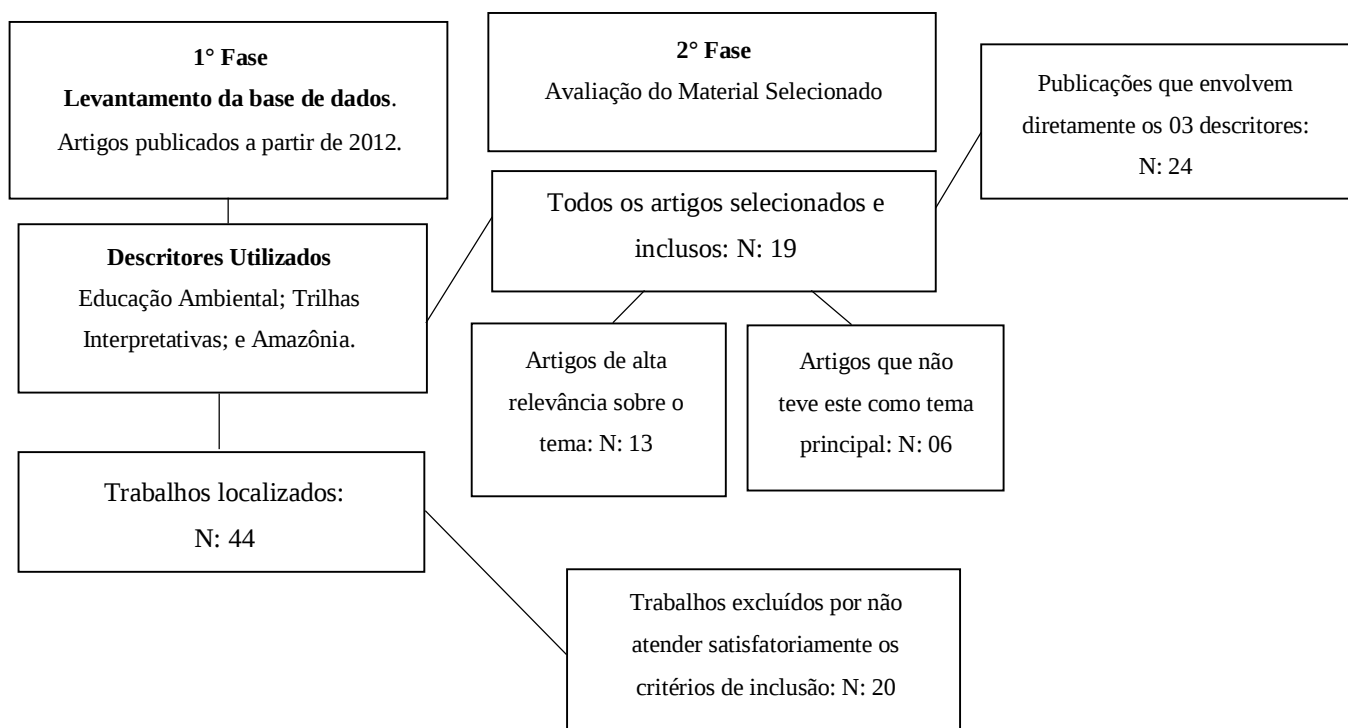
2. Metodologia

Este estudo foi realizado através de uma revisão integrativa da literatura, que é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. As fases desta revisão foram: definição do tema e desenho do estudo, critérios para a seleção dos estudos, pesquisa e avaliação dos dados, interpretação dos resultados e produção da revisão. O levantamento dos artigos foi realizado nos principais periódicos indexados na base de dados Google Acadêmico, utilizando-se os descritores: Educação Ambiental, Trilhas Interpretativas, Amazônia. Os critérios de inclusão

para a seleção do estudo foram: artigos científicos, incluindo pesquisas originais e revisões, disponíveis eletronicamente, divulgados na língua portuguesa, em periódicos nacionais, publicados a partir do ano de 2012, que executaram diretamente trilhas interpretativas na região amazônica, bem como a análise dos graus de escolaridade e resultados obtidos através de ponto de vista dos participantes. Os critérios de exclusão foram artigos em duplicidade, dissertação, teses, resumos, e qualquer um destes que não respondesse à problemática desta pesquisa.

Por meio das buscas realizadas, foram encontrados 44 artigos que estavam de acordo os critérios de inclusão e possuíam os descritores selecionados, no entanto, após a leitura dos resumos (Figura 1), desse total, 20 artigos não possuíam relação direta com o estudo em pauta ou estavam duplicados. Deste modo, restaram 24 artigos indexados na base de dados Google Acadêmico, sendo que 13 deles tiveram alta relevância para o tema e 06 não os tiveram como tema principal, mais haviam relação com o tema.

Figura 1: Esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigos.



Fonte: A autora.

3. Desenvolvimento

A Amazônia Legal, delimitada de acordo com o artigo 2º da Lei Complementar nº 124/07, foi instituída com o objetivo de definir os limites geográficos para melhor promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional (IBGE, 2021).

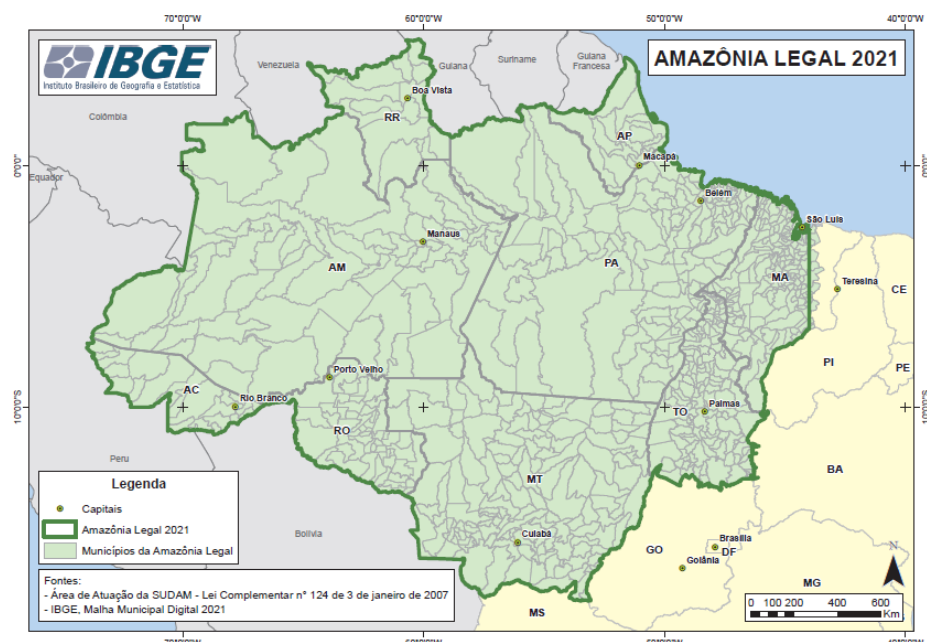


Figura 2: Mapa com área delimitada da Amazônia Legal. Fonte: IBGE, 2021.

Ela apresenta uma área de 5.015.067,86 Km², correspondendo a cerca de 58,93% do território brasileiro. Dos 09 Estados em sua extensão, 07 pertencem a região norte do país (IBGE, 2021). Os primeiros dados apurados foram os níveis de escolaridade dos participantes das trilhas interpretativas realizadas na região norte amazônica, onde podemos constatar que:

Tabela 01: Nível de escolaridade dos participantes.

Nível de Escolaridade	Quantidade	Autores
Fundamental - F	5	LIMA e BRABO (2022) LIMA et. al. (2021) MOTA (2017) REPOLHO (2018)
Médio - M	2	LIMA e SILVA (2022) SOUZA et. al. (2019)
Superior Incompleto - SI	3	LIMA e BRAGA (2014) MARQUES (2021) CARNEIRO (2019)
Superior Completo – SC	1	FERNANDEZ e SILVA (2020)
Turmas Mistas: F+M e SC+SI	2	DRAY e SIMONETTI (2012) ROSARIO et. al. (2018)
Total	13	SOUZA e BRAGA (2015)

Fonte: A autora.

Das 13 pesquisas analisadas, o tema trabalhado com turmas apenas do Ensino Fundamental foram citados por 05 autores; 03 com alunos de Ensino Superior Incompleto; 02 cita turmas de Ensino Médio; 02 propuseram-se a trabalhar com turmas mistas de Ensino Fundamental e Médio e Ensino Superior Completo e Incompleto, e 01 com participantes de Ensino Superior Completo.

Foram também classificadas as áreas visitadas presencialmente pelas turmas, onde observa-se que:

Tabela 02: Características das áreas visitadas *in loco*.

Característica da Área Visitada	Quantidade	Ação Antrópica?	Autores
Fragmento Florestal (Floresta nativa, mata ciliar) + 1	3	Sim	LIMA e BRABO (2022) LIMA e BRAGA (2014) LIMA et. al. (2021)
Aterro sanitário (lixão) / Polícia Ambiental	1	Sim	ROSARIO et. al. (2018)
Rios e Ilhas	2	Sim	MARQUES (2021) REPOLHO (2018)
Unidades de Conservação (UC)	4	Sim	SOUZA e BRAGA (2015) SOUZA et. al. (2019) CARNEIRO (2019) DRAY e SIMONETTI (2012)
Parques Municipais	2	Sim	MOTA (2017)
Bosques e Viveiros animais/plantas	1	Sim	LIMA e SILVA (2022)
Comunidade (urbano)	1	Sim	FERNANDEZ e SILVA (2020)
Total	13	13	

Fonte: A autora.

Em primeiro lugar, o escolhido para execução das trilhas interpretativas foram Parques Municipais, com 04 citações de autores; Fragmentos Florestais vinculados com outros locais como Aterro Sanitário (Lixão), Policia Ambiental – com o Centro de Recuperação de Animais Silvestres (CRAS) e o Centro Educação Ambiental (CEA) em sua jurisdição, foram mencionados por 03 autores; 02 realizaram em Bosques e Viveiros de Plantas/Animais; 02 em Unidades de Conservação; 01 em Rios e Ilhas, e 01 realizou a trilha em Comunidade Urbana.

Esses dados condizem com a proposta apresentada no artigo 4º da Lei Federal nº 9.595/99, onde disserta-se sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e os princípios básicos, que são:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (PNEA, 1999).

Outro aspecto relevante ao levantar os dados foi que todos os locais aonde foram desenvolvidas as atividades sofreram ações antrópicas visíveis, o que muitos dos participantes relataram como sendo um aspecto negativo das áreas.

Lima (2021) relata em sua pesquisa que, ao levar os participantes vendados até o lixão a céu aberto, localizado no meio da mata, foi perceptível o incômodo nos olhares e o impacto que isso gerou, pois muitos deles nem sabiam da existência daquele local ou que o lixo produzido em suas residências era descartado lá! E isso gerou um período de profunda introspecção entre os alunos.

É justamente esse tipo de processo que enfatiza a importância de um plano de atividade, com objetivos e cronogramas bem elaborados e concisos, preenchendo todas as vertentes que podem ser exploradas e ao mesmo tempo dando liberdade necessária para a construção do conhecimento de cada participante, possibilitando o amadurecimento do pensamento crítico, e a busca por soluções sociopolíticas efetivas.

Outro fator importante, porém, menos citado entre os autores, foi a importância de associar essas práticas com os órgãos e agentes ambientais, ou integrantes de projetos sociais ativos, visto que possuem experiência com ações educacionais não formais e uma riqueza de conhecimento mais profunda acerca dos assuntos abordados.

Ao final de todos os trabalhos foram apresentados os objetivos alcançados nas programações, onde foram realizadas ações como: remoção de resíduos descartados ao longo da trilha, identificação de animais/plantas, criação/instalação de placas para estimular o conhecimento da comunidade visitante, debates sobre projetos e políticas que poderiam ser melhor desenvolvidas nessas áreas, entre outros.

Nota-se também que os resultados das atividades ludo-pedagógicas ao ar livre condizem com os relatos descritos por Andrade et al. (2021), os quais foram resumidos em três categorias teóricas, sendo elas de aspectos éticos, estéticos e políticos e seus núcleos de significados, evidenciando o valor e/ou caracterização da ação refletido nas frases dos participantes.

Tabela 03: Palavras e expressões sublinhadas apresentam os marcadores textuais utilizados para a atribuição das categorias teóricas.

Categorias teóricas	Unidades de registro e unidades de contexto	Núcleos de significado
Aspectos Éticos	“[...] <u>barulho calmo, essa paz</u>, nos faz <u>ratificar a certeza que precisamos disso preservar</u> tudo isso” “Sentir seu cheiro e tranquilidade me faz ver a <u>necessidade de valorizar e cuidar melhor do que é nosso</u>”. “Aqui a energia e a paz nos remetem ao nosso interior <u>e vemos que somos parte da natureza</u> [...]”	Valorização da natureza; Relação ser humano-natureza;
Aspectos Estéticos	“como se estivesse em um local totalmente <u>diferente, um mundo diferente</u> [...]” “[...] observar cada rico detalhe, som, cheiro, sabores, texturas, [...] resgatou memórias de infância”. “[...] <u>ver, ouvir, sentir, perceber</u>, a interatividade da natureza nessa pequena trilha é viver”.	Sensopercepção ; Memórias; Pertencimento; Significados sobre estar no ambiente;
Aspectos Políticos	“[...] propiciando oportunidades de discussão dos <u>aspectos ambientais e sociais que estamos inserindo</u> [...]”. “Seria interessante se <u>existissem mais lugares intocáveis ou não modificados pelo ser humano, nos lugares da região em que vivemos</u>”. “(...) visto que <u>a preservação dela favorecerá futuras gerações</u> de vivenciar tudo que vi e vivi”.	Conflitos socioambientais; Preocupação com as futuras gerações;

Fonte: Adaptado de Andrade et al., (2021).

Os dados descritos na tabela acima corroboram com os resultados obtidos por Lima e Silva (2022), o qual declaram:

“O retorno positivo dos estudantes – antes acanhados e pouco comunicativos no primeiro dia de atividade e bastante participativos e reflexivos ao final da sequência de ensino – ilustra o potencial educativo deste tipo de estratégia. [...] Foi possível notar momentos de sensibilização e, por muitas vezes, os estudantes mostraram-se pensativos e reflexivos quanto as questões ambientais presenciadas ao longo do percurso da trilha.”

Uma gama de ações podem e são executadas em nossa região para estimular a sensibilização ambiental, e elas nos permitem apreciar a riqueza em que estamos inseridos, não apenas pela diversidade vegetal e animal, mas também na riqueza das percepções e experiências humanas geradas no contato entre os visitantes e a natureza (TRINDADE, 2016).

Fernandez (2020) descreve em sua pesquisa de trilha realizada no centro da cidade:

“A pesquisa, ao propor compreender percursos na cidade, acessou grupos urbanos e mobilidades marginais, com suas formas de apropriação do espaço urbano, festas, feiras, praças e outros espaços de sociabilização, lazer, de improviso, que representaram espaços “não normatizados” com seus sentidos de pertencimentos e topofilia.”

Assim, percebe-se que o ser humano vai impactar diretamente ou indiretamente o meio em que vive, basta saber o grau dessa ação e o que pode ser feito para reduzi-lo. Conhecer o frequentar os espaços naturais próximos, além de intensificar a conexão entre indivíduo e a natureza, aumenta a sensação de pertencimento e melhora o pensamento crítico ambiental tanto individual quanto coletivamente.

04. Considerações Finais

Ao participarem de atividades, os integrantes transformam a informação em conhecimento. Vincular palestras temáticas com as práticas propostas motivam o despertar o compromisso com questões ambientais. Levar essas informações para a comunidade tem um impacto ainda maior, como uma pedra lançada ao lago.

As escolas têm papel fundamental na formação do papel de cidadão consciente justamente por poder desenvolver esse pensamento crítico desde as séries iniciais, corroborando com os dados obtidos na Tabela 01, onde as turmas mais participantes foram de ensino fundamental. Com isso também podemos observar os diversos locais na região amazônica onde foram realizadas as trilhas, com turmas de diferentes faixas etárias e graus de escolaridade, desde UC's à centros urbanos, sendo os Parques Municipais os mais frequentados, de acordo com a Tabela 02.

Assim, conclui-se que as trilhas interpretativas são essenciais para as pessoas se sensibilizarem quanto ao seu redor, e enfatiza uma pluralidade de ações que podem ser elaboradas a partir da realidade local, ainda mais na região amazônica, onde há tanto para ser explorado e investigado, para estimular uma visão crítica do indivíduo na sociedade e fortalecer o desenvolvimento social regional voltado para ações benéficas ao meio ambiente.

05. Referências Bibliográficas

Amazônia Legal. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>> Acesso em 05 de outubro de 2022.

ANDRADE, C. et. al. **Em busca de uma ética do viver: narrativas de professores e educadores ambientais em experiências didáticas em uma trilha interpretativa na Amazônia.** Revista Tecné, Episteme y Didaxis. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias. Bogotá, 2021.

CARNEIRO, K. M. M. et. al. **Trilha ecológica em espaço não formal como estratégia de ensino-aprendizagem no município de Abaetetuba, Pará.** Revista Educação Ambiental em Ação, v. 17, n. 67, 2019.

DRAY, W. T.; SIMONETTI, S. R. **As Trilhas Interpretativas do Parque do Mindu em Manaus-AM: utilização e conservação.** Anais do VII Seminário de pesquisa em Turismo do Mercosul. Turismo e Paisagem: relação complexa, v. 16, 2012.

FERNANDEZ, P.; SILVA, E, C. **Trilhar uma “cidade amazônica”.** Revista Espaço Acadêmico, v. 19, n. 220, p. 34-46, 2020.

FERREIRA, M. B. P. et. al. **Proposta de ecoturismo para desenvolvimento sustentável na Amazônia: estudo do município de São João da Ponta, PA.** Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, v. 15, n. 35, p. 113-131, jan./abr. ISSN: 1984-3526, 2019.

LIMA, J. C. et. al. **Trilha interpretativa como proposta de sequência de ensino para promoção da Educação Ambiental em Quatipuru/PA.** Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática - Mestrado Profissional, Belém, 2021.

LIMA, J. C.; BRABO, J. C. **Trilhas interpretativas – propostas de educação ambiental para escolas de Quatipuru, Pará.** Revista Exitus, Santarém/PA, Vol. 12, p. 01 - 25, e022022, ISSN: 2237-9460, 2022.

LIMA, J. C.; SILVA, D. E. L. **O ensino de ciências da natureza com enfoque na botânica, anos finais, por meio de trilhas interpretativas.** Revista Scientia Naturalis, v. 4, n. 1, p. 406-414, 2022.

LIMA, R. A.; BRAGA, A. G. S. **A relação da educação ambiental com as aulas de campo e o conteúdo de biologia no ensino médio.** Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, v. 18, n. 4, p. 1345-1350, 2014.

MARQUES, J. et. al. **Trilhas interpretativas em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de ecologia.** RBECM, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 882-913, ISSN: 2595-7376, 2021.

MOTA, E. et. al. **O projeto circuito da ciência: análise do comportamento dos estudantes em relação à questão ambiental**. Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 8, n. 15, p. 175-181, Manaus, 2017.

REPOLHO, S. M. et al. **Percepções ambientais e trilhas ecológicas: concepções de meio ambiente em escolas do município de Soure, Ilha de Marajó (PA)**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 13, n. 2, p. 66-84, 2018.

ROSARIO, S. A. S.; et. al. **Educación Ambiental e Trilha Ecológica Interdisciplinar, Educación Ambiental y Trilla Ecológica Interdisciplinar, Environmental Education and Interdisciplinary Ecological Track**. Revista Atlante, Cuadernos de Educación y Desarrollo (2ª Época) - ISSN: 1989-4155. Setembro, 2018.

SANTOS, U. A. C.; FROTA, L. A. C. **A educação ambiental e gestão participativa democrática como instrumentos de governança socioambiental em unidades de conservação (UC) no estado do Amazonas (AM)**. Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo | e-ISSN: 2525-9628 | Belém | v. 5 | n. 2 | p. 97 - 118 | Jul/Dez. 2019.

SILVA, C. A. **Significados e experiências educativas em uma trilha interpretativa na Amazônia: uma aproximação ética-estética-política da educação ambiental**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Rio de Janeiro, 2021.

SOUZA, I. A. et. al. **Trilha interpretativa: Um instrumento de sensibilização no desenvolvimento da educação**. Revista Itinerarius Reflectionis, v. 15, n. 2, p. 01-19, 2019.

SOUZA, K. C. P.; BRAGA, C. A **(Re) Interpretação e Educação Ambiental no Parque Nascente do Mindu**. Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMT, 24 de jun 2015.

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.

TRINDADE, D. S. A. **As trilhas do bosque da ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA): estratégia para o ensino de ciências e educação ambiental**. Rev. ARETÉ, v.9, n.20, p.72-79, número especial, ISSN: 1984-7505. Manaus, 2016.