

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Bruna Salami

**A UTILIZAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS COMO RECURSO
PEDAGÓGICO PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

Santa Maria, RS
2018

Bruna Salami

**A UTILIZAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO
PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Damaris Kirsch Pinheiro

Santa Maria, RS
2018

Bruna Salami

**A UTILIZAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO
PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Aprovado em 24 de novembro de 2018:

Damaris Kirsch Pinheiro, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Cibele Rosa Gracioli, Dra. (UFSM)

Djalma Dias da Silveira, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao apoio fornecido pela minha família e em especial ao meu esposo Joel. A minha orientadora Dra. Damaris Kirsch Pinheiro, e à Universidade pela oportunidade de concretizar este estudo em formato EaD, possibilitando conciliar a especialização com o trabalho. E por fim, à empresa Florestal Gateados Ltda. pela possibilidade de desenvolver esta pesquisa na Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro.

RESUMO

A UTILIZAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

AUTORA: Bruna Salami

ORIENTADORA: Damaris Kirsch Pinheiro

Tendo em vista a relevância da educação ambiental, este trabalho propõe, pesquisar e avaliar a importância das trilhas ecológicas como um recurso pedagógico, assim como identificar se a realização das mesmas contribui para mudanças na percepção ambiental dos visitantes, conscientizando-os sobre sua responsabilidade perante à conservação da natureza e seu papel como multiplicador. Para isto, foi realizado em agosto de 2018, visitas à Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, localizada no município de Campo Belo do Sul, Santa Catarina (SC), sob o gerenciamento da empresa Florestal Gateados Ltda. Ao todo foram aplicados 60 questionários, anteriores e posteriores à realização da Trilha, para 31 alunos da Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes, da cidade de Lages - SC e, 29 alunos do Curso de Protetores Ambientais da cidade de São José do Cerrito - SC. A maioria dos alunos que respondeu ao questionário nunca havia visitado uma trilha ecológica, e posteriormente mostraram-se interessados em retornar à Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, bem como visitar outras trilhas ecológicas da região. As respostas também evidenciaram que a Trilha Ecológica contribuiu para melhorar desempenho dos estudantes em sala de aula. Os resultados obtidos demonstraram que trilhas ecológicas podem ser consideradas um valioso recurso pedagógico para educação ambiental e através dos questionários aplicados, foi possível concluir que a visita à Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro foi uma ferramenta eficaz para a sensibilização dos estudantes. Ainda, concluiu-se que os ensinamentos passados durante a realização da trilha influenciaram na mudança de conceitos relacionados à conservação ambiental, qualificando os visitantes como agentes de transformação, desenvolvendo assim, valores e competências que conduzirão a repensar e avaliar atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sensibilização ambiental. Trilhas ecológicas.

ABSTRACT

THE USE OF ECOLOGICAL TRAILS AS PEDAGOGICAL RESOURCE FOR ENVIRONMENTAL AWARENESS

AUTHOR: Bruna Salami

ADVISOR: Damaris Kirsch Pinheiro

Bearing in mind the relevance of environmental education, this paper proposes to research and evaluate the importance of ecological trails as a pedagogical resource, as well as identifying if their accomplishment contributes to changes in the visitors environmental perception, making them aware about their responsibility towards nature conservation and their role as a multiplier. For this purpose, in August 2018, visits were held to the Valdir Diehl Ribeiro Ecological Trail, located in the municipality of Campo Belo do Sul, Santa Catarina (SC), under the management of Florestal Gateados Ltda company. In all, 60 questionnaires were applied, before and after undertaking the Trail, to 31 students of the Lúcia Fernandes Lopes School of Basic Education, from Lages city - SC and 29 students of the Environmental Protectors Course from São José do Cerrito city - SC. Most of the students who answered the questionnaire had never visited an ecological trail before and afterwards, showed interest in returning to the Valdir Diehl Ribeiro Ecological Trail, as well as visiting other ecological trails in the region. The responses also showed that ecological trails had contributed to improving the students performance in class. The attained results showed that ecological trails can be considered as a valuable pedagogical resource for environmental education and through the questionnaires applied, it was possible to conclude that the visit to the Valdir Diehl Ribeiro Ecological Trail was an effective tool to raise the students' awareness. Still, it was concluded that the lessons learned during the trail influenced the change of concepts related to environmental conservation, qualifying the visitors as agents of transformation, thus developing values and skills that will lead them to rethink and evaluate daily attitudes and their consequences in the environment in which they live.

Key-words: Environmental education. Environmental awareness. Ecological trails.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Localização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro.....	19
Figura 02. Portal de entrada, espaço de recepção e maciço florestal da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro	19
Figura 03. Placa de identificação utilizada nas árvores da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro.	20
Figura 04. Placa de identificação “Banhado dos Queixadas”.	20
Figura 05. Araucária centenária na Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro.	21
Figura 06. Ponto de descanso na Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro.	22
Figura 07. Idade dos alunos por instituição participante da pesquisa	23
Figura 08. Porcentagem de alunos que já visitou trilhas ecológicas, por instituição	24
Figura 09. Representações sobre o Meio Ambiente	25
Figura 10. Entendimento dos estudantes quanto ao termo “Poluição”	27
Figura 11. Intenção de retornar à Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro	28
Figura 12. Gráfico da intenção de visitar outras trilhas ecológicas na região	28
Figura 13. Assuntos mais interessantes da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, conforme a visão dos estudantes.....	29
Figura 14. Temas que se destacaram para os estudantes que realizaram a Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro	29
Figura 15. Ações que os estudantes se propuseram a não realizar mais, após visitarem a Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	JUSTIFICATIVA	8
1.2	PROBLEMA.....	9
1.3	OBJETIVOS	9
1.3.1	Objetivo Geral.....	9
1.3.2	Objetivos Específicos	9
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS TRILHAS ECOLÓGICAS.....	10
2.2	TRILHA ECOLOGICA VALDIR DIEHL RIBEIRO	13
3	METODOLOGIA	18
3.1	LOCAL DO ESTUDO	18
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35
	APÊNDICES	40

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental nasceu com o objetivo de gerar uma consciência ecológica em cada ser humano, formar uma sociedade mais crítica, engajada e sustentável, preocupada em mudar o comportamento em relação à proteção da natureza.

As finalidades desta educação para o ambiente foram determinadas pela UNESCO, logo após a Conferência de Belgrado (1975) e são as seguintes: “Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas com ele relacionados, uma população que tenha conhecimento, competências, estado de espírito, motivações e sentido de empenhamento que lhe permitam trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais, e para impedir que eles se repitam” (UNESCO, 1975).

As trilhas ecológicas são um forte aliado da educação ambiental, auxiliando na formação de cidadãos críticos, proporcionando a aquisição do conhecimento através de experiências práticas, aguçando a percepção ambiental da sociedade, se mostrando como um recurso didático pedagógico eficaz na promoção da conscientização e reflexão a respeito do meio ambiente; e acima de tudo, trilhas ecológicas possibilitam que as pessoas desfrutem de todos os aspectos positivos e inerentes do meio ambiente, melhorando a qualidade de vida e aprimorando conhecimentos (COPATTI et al., 2010; AIOLFI et al., 2011).

A trilha ecológica Valdir Diehl Ribeiro é uma das ferramentas pedagógicas para a educação ambiental da empresa Florestal Gateados Ltda., localizada no município de Campo Belo do Sul, Santa Catarina (SC), e desde que foi inaugurada no ano 2015, recebe visitas de diversas instituições de ensino da região.

Tendo em vista a relevância da educação ambiental, este trabalho propõe, através da aplicação de questionários, pesquisar e avaliar a importância das trilhas ecológicas como um recurso pedagógico e identificar quais são as suas contribuições na responsabilidade ambiental dos visitantes e de seu papel como multiplicador.

1.1 JUSTIFICATIVA

Não é de hoje que trilhas ecológicas são utilizadas como uma estratégia para Educação Ambiental. Elas fornecem um aprendizado mais abrangente para os visitantes e, através da visualização *in loco* dos conteúdos teóricos abordados em sala de aula, é possível construir uma visão crítica de como a atitude de cada ser humano pode influenciar na conservação ou na degradação ambiental.

Constatar se a trilhas ecológicas realmente tem importância na formação crítica de alunos e/ou visitantes em geral, para que estes ajudem a difundir a conscientização em relação à manutenção e preservação dos ecossistemas sendo verdadeiros disseminadores de mudança de atitudes é de suma importância para impulsionar projetos que englobem a criação de trilhas ecológicas ou para que se conserve as que já existem.

1.2 PROBLEMA

Trilhas ecológicas podem ser consideradas um recurso pedagógico de ensino? Apresentar aos visitantes as principais inter-relações existentes entre a floresta e os demais elementos naturais, incluindo o próprio homem, contribui para conscientizá-los? Os visitantes absorverão o conteúdo de forma clara e eficiente e ainda atuarão como multiplicadores do saber ambiental?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Verificar a eficácia da utilização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro como um recurso pedagógico de educação ambiental, visando a sensibilização dos visitantes para uma mudança de atitude.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar a trilha ecológica com dois grupos de alunos distintos e avaliar, através de um questionário anterior e outro posterior à realização da trilha ecológica, a influência deste recurso pedagógico no entendimento de determinados conceitos relacionados à conservação ambiental.
2. Identificar se a realização de trilhas ecológicas pode contribuir para mudanças na percepção ambiental dos visitantes, sensibilizando-os sobre sua responsabilidade perante à conservação da natureza e seu papel como multiplicador.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS TRILHAS ECOLÓGICAS

A Educação Ambiental é apontada por diversos autores como uma forma de minimizar os problemas ambientais, sendo considerada absolutamente necessária para conscientização da sociedade, pois ninguém cuida do que não conhece. Ela induz o cidadão a refletir e a preocupar-se com o equilíbrio ambiental, tornando-se um tema urgente e necessário, que culmina em um maior interesse e participação em temas ambientais, sendo a escola um lugar privilegiado para que isto aconteça (FERREIRA E AOKI, 2008; ARAÚJO E FARIAS, 2010; AIOLFI et al., 2011; BEZERRA et al., 2014).

Ab'Saber (1994) já citava que, para ampliar discussões, assim como ações concretas em relação às questões ambientais na sociedade, a educação ambiental é um instrumento valioso, principalmente quando é abordada no ambiente escolar, trabalhando com a consciência e educação ambiental futura da população.

Salles e Cantarino (2011) destacaram em seu trabalho a recente alteração no posicionamento das empresas em relação ao meio ambiente, seja pela conscientização, e interação sustentável com o meio e até mesmo com a matéria prima, ou por uma medida estratégica para uma melhor adequação às exigências mercadológicas.

Ainda, conforme apontado por Vanoni et al. (2011), o apoio das empresas privadas possui grande relevância na execução de projetos de educação ambiental desenvolvidos por instituições de ensino, ou ainda, pela própria atuação como parceiros na educação escolar e familiar, se mostrando completamente capazes de trazer transformações relevantes para sociedade e para o meio ambiente, atuando na formação da consciência ambiental de cidadãos que podem viver em equilíbrio com a natureza.

Assim, ressalta-se, dentre outros aspectos, a abrangência da Educação Ambiental, que deve atingir toda a sociedade, assim como atuar para o desenvolvimento da cidadania. Quanto a esse último aspecto, esse implica ultrapassar uma concepção de práticas educativas frequentemente descontextualizadas, ingênuas e simplistas, que buscam apenas a incorporação de novos conhecimentos sobre a natureza ameaçada pelo ser humano ou uma mudança simplista de seu comportamento, o que pode significar simples automatismos (GASPARINDO, 2008, p. 17).

Interpretar a natureza em busca de instituir conhecimentos, criar perspectivas e despertar para novas perspectivas, trabalhando a percepção e a curiosidade são características do ensino através de trilhas ecológicas que, de acordo com Campos e Filletto (2011), se constituem

excelentes espaços para a prática de programas de Educação Ambiental, no entanto, precisam ir além da orientação aos visitantes durante a realização da trilha, e sim, devem instigar os visitantes, transformar o modo como as pessoas pensam e julgam a sua relação com o ambiente.

As trilhas ecológicas são de grande importância no cumprimento do papel de consciência de preservação, uma vez usadas como ferramenta de ensino, tem a capacidade de despertar interesse e envolver a comunidade das educações básica e superior de forma surpreendente (CÂMARA E LIMA, 2017).

Neste sentido, Souza (2014, p. 247) afirma que:

Trilhas ecológicas são uma metodologia fundamental no processo de sensibilização ambiental, prioritariamente da Educação Ambiental não formal. Esta afirmação justifica-se por se acreditar que este ambiente seja mais propício à sensibilização devido à possibilidade de contato da pessoa com a natureza e, assim, a mesma é condicionada a perceber, observar e analisar o ambiente pelo qual está de passagem, podendo despertar nela a vontade de preservar e conservar.

Em estudo realizado por Lazzari et al. (2017), foi constatado que, a partir do momento em que os estudantes vivenciam as questões ambientais, estes passam a reconhecer a sua importância, sendo possível associar o aprendizado com o seu dia a dia, além do incremento da própria percepção dos estudantes frente ao tema. Somente o fato do estudante sair do ambiente escolar e se colocar em contato com ambientes diferenciados desenvolve a excitação da curiosidade pelo novo, instigando o saber.

As trilhas não são simples locais para repasse de informações, são laboratórios vivos em que os visitantes recebem novos conhecimentos e novas experiências, sempre relacionando as informações à personalidade e às experiências do público, fazendo assim com que questionem e interajam com o ambiente. Trilhas ecológicas possuem como principal finalidade instruir, mas vão muito além, pois tem a capacidade de provocar e despertar a consciência ecológica (RACHWAL, 2007).

Neste sentido, é possível dizer que a atividade vai além de interpretar, ela estimula a mudança de postura do visitante perante a natureza, sendo necessário para isto, sensibilizá-los e motivá-los a observar, sentir, experimentar, refletir, questionar e descobrir o ambiente (ALMADA E BERNARDES, 2015).

Silva et al. (2012) afirmam que a educação ambiental não pode ser vista somente pela relação de convívio entre o homem e o meio em que vive, pois vai além, devendo refletir sobre hábitos e costumes humanos, sendo fundamental na qualidade de vida, tanto no presente quanto no futuro, de forma que garanta a continuidade de forma sustentável.

Os problemas ambientais mundiais crescem em uma proporção muito maior do que as mudanças de comportamento que culminam em ações e soluções. Mendes et al. (2002) e Souza (2014) enfatizam que o papel da trilha ecológica é o de instigar as pessoas a se sentirem parte do meio ambiente, preservando-o. Neste sentido, Dos Santos (2011) afirma que o principal papel das trilhas não é fazer com que os visitantes conheçam a natureza e seus elementos físicos e biológicos, mas sim, conduzir a criação de uma consciência ambiental, de que cada atitude tem importantes reflexos no equilíbrio ambiental.

É possível notar nesta nova geração de crianças que estão cursando o ensino fundamental e médio, uma preocupação maior com os temas que envolvem a preservação da natureza, no entanto, estes temas devem ser amplamente discutidos em sala de aula para incentivar ainda mais a cultura de hábitos ecologicamente corretos (SOARES, 2013). Apesar da crescente preocupação e interesse com os problemas ambientais e da crescente conscientização da responsabilidade que o ser humano tem na luta contra os problemas ambientais, muito ainda precisa ser feito para que as mudanças de posturas e comportamentos mudem (CÂMARA E LIMA, 2017).

De acordo com Rocha et al. (2016), trilhas educativas aproximam a vivência e aprendizado de campo ao currículo escolar, tornando-se um importante instrumento pedagógico ao permitir um aprofundamento de conteúdos curriculares, possibilitando a obtenção de novos conhecimentos.

O ambiente da trilha permite uma aproximação efetiva da pessoa com a natureza, levando-a ao contato com elementos constituintes do meio, muitas vezes não presentes em seu dia-a-dia, fazendo com que haja uma sensibilização imediata, no entanto, para uma sensibilização mais efetiva, deve-se destacar que o planejamento e correta elaboração das atividades que serão desenvolvidas no decorrer da visita é imprescindível, para que esta não se torne uma caminhada sem objetivos (SOUZA, 2014).

Câmara e Lima (2017) em trabalho realizado sobre esta temática, em uma Área de Proteção Ambiental Municipal concluíram que, o uso adequado das trilhas ecológicas para trabalhar educação ambiental proporcionou o fortalecimento dos conceitos de sustentabilidade e a socialização das boas práticas com a natureza de forma a contribuir para a sensibilização dos participantes com as questões relativas ao meio ambiente.

As trilhas ecológicas proporcionam a vivência prática dos conhecimentos teóricos, facilitando o processo de aprendizagem, dinamizando as práticas e estimulando estudantes e professores rumo a uma forma personalizada de aprendizagem, proporcionando a contemplação e valorização dos atrativos naturais do local (SILVA et al., 2012).

Lazzari et al. (2017), após estudo realizado sobre o uso de trilhas ecológicas para o ensino da botânica, concluíram que a trilha ecológica desenvolvida foi significativa para a sensibilização quanto à importância das plantas nos mais distintos aspectos estudados e, sugerem fortemente o uso de atividades alternativas como trilhas ecológicas, projetos integrativos, jogos e dinâmicas didáticas para a complementação ou integração de conceitos e conhecimentos relacionados à biodiversidade, ecologia e conservação dos recursos naturais.

Corroborando com esta afirmação, Soares (2013) cita que o processo de educação ambiental é contínuo, não é apenas com uma atividade prática relacionada ao tema que os participantes vão atingir o objetivo maior, que é tornarem-se multiplicadores de uma cultura de preservação ambiental e cuidado com a natureza.

Os resultados do estudo de Garlet (2010) realizado com o ensino fundamental, demonstram a relevância de se trabalhar a educação ambiental a partir da realidade escolar, iniciando pelos conceitos mais básicos de preservação, para que os estudantes percebam a importância de pequenas atitudes, como o destino adequado do lixo e a economia de água.

No entanto, de acordo com Cabreira (2013), a educação ambiental não pode ser reduzida a somente uma gestão eficiente dos recursos naturais, mas sim, deve ser realizada uma transformação cultural na sociedade em relação ao meio ambiente, e esta transformação cultural e com maior amplitude, principalmente para futuras gerações, ocorrerá por meio da implantação da disciplina de educação ambiental de modo formal (objetiva) nos currículos escolares.

A implantação da disciplina de educação ambiental como disciplina curricular formal, é citada em diversos trabalhos como necessária afim de efetivar as mudanças referentes aos costumes e conhecimentos culturais relativos a preservação e conservação do meio ambiente (GARLET, 2010; ROSA, 2010; SANTOS, 2011; CABREIRA, 2013; DUARTE, 2013; SOUZA, 2014; ROCHA et al., 2016; CÂMARA E LIMA, 2017; LAZZARI et al., 2017).

2.2 TRILHA ECOLOGICA VALDIR DIEHL RIBEIRO

Com a intenção de levar ao público informações relevantes sobre estrutura, composição, produtos e funções da floresta, enfatizando as espécies nativas e a importância da Mata Atlântica e da Floresta Ombrófila Mista, além de mostrar as principais inter-relações existentes entre a floresta e os demais elementos naturais, incluindo o próprio homem, a empresa Florestal Gateados inaugurou no final do ano 2015 a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro.

A Florestal Gateados Ltda. fica localizada na cidade de Campo Belo do Sul - SC, e tem como atuação primordial o manejo florestal e a comercialização de toras, principalmente de espécies dos gêneros *Pinus*, *Araucaria* e *Eucalyptus*.

A empresa sempre buscou desenvolver suas atividades dentro do maior rigor legal e com eficiência empresarial, respeitando também as premissas sociais e ambientais. A Florestal Gateados também sempre primou por praticar o manejo florestal sustentável dentro da melhor qualidade técnica, sendo pioneira no Brasil na utilização de reflorestamentos de *Pinus* para uso múltiplo, priorizando a produção de madeira de alta qualidade, tendo hoje o reconhecimento dos seus clientes.

Para atestar as práticas de bom manejo florestal, no ano 2010, a Florestal Gateados Ltda. buscou o selo FSC® para certificar as plantações de suas propriedades. O selo FSC® é uma garantia da origem atestando que a madeira utilizada num produto é oriunda de uma floresta manejada de forma ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável, com o cumprimento de todas as leis vigentes e aplicáveis.

As áreas da empresa fazem parte do bioma Mata Atlântica, na fitofisionomia Floresta Ombrófila Mista (FLORESTAL GATEADOS, 2018). O bioma Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ricos e fantásticos do planeta, considerado um dos 25 *hotspots* mundiais. No entanto, esse ecossistema é um dos mais ameaçados do mundo (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INPE, 2014).

Ainda, este ecossistema é um dos mais ameaçados do mundo, e abriga uma imensa biodiversidade e um número elevado de espécies endêmicas. Atualmente, existem apenas 8,5% de remanescentes florestais com mais de 100 hectares, e se somados todos os fragmentos acima de três hectares teremos apenas 12,5 % dos 1,3 milhão de km² originais do Brasil. No Estado de Santa Catarina 95% de sua área era coberta pela biodiversidade da esplêndida Floresta Atlântica. Desta imensa cobertura florestal atualmente restam 23,1 % da original e apenas 3,6% do território são constituídos de Unidades de Conservação (MMA, 2002; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INPE, 2014).

O fragmento florestal onde se situa a trilha é de extrema importância ambiental, pois é classificado como floresta de vegetação primária. Segundo a Resolução do Conama nº 4, de 4 de maio de 1994 (MMA, 1994), uma vegetação primária é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies, onde são observadas área basal média superior a 20,00 m² /ha, diâmetro médio superior a 25 cm e altura total média superior a 20 metros.

Ao longo da trilha é possível observar indivíduos que estão na lista de espécies ameaçadas em extinção, assim como, espécies de árvores de grande porte, que atualmente são difíceis de serem vistas na natureza, devido ao seu histórico de exploração.

Dentre as espécies de fauna encontradas nas áreas da Florestal Gateados, ressalta-se a importância para àquelas frágeis, ameaçadas de extinção. Entre elas, pode-se destacar o Queixada (*Tayassu pecari* Link) com *status* de criticamente ameaçado de extinção para os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (BRASIL, 2011; 2014a). Esse é o último status antes da espécie ficar extinta na natureza e devido essa classificação abranger os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, o Queixada está em extremo risco de desaparecer na região.

Na área da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, frequentemente registra-se a presença desta espécie. Em local específico dentro da trilha há um espaço caracterizado como “Banhado dos Queixadas” onde são apresentadas as características da espécie, ameaças e seu grau de extinção.

Esta espécie de porco nativo é considerada um dos principais mamíferos bioindicadores, isso significa que quando estão presentes em um determinado ecossistema, indicam a qualidade positiva do ambiente (FRAGOSO 1998, 2004; AZEVEDO E CONFORTI, 2008). São animais que vivem em grandes bandos, classificados como frugívoros (acima de 50% da dieta é composta de frutos), alimentando-se de frutos, sementes, raízes, larvas de insetos e minhocas (KILTIE E TERBORGH, 1983; DESBIEZ E KEUROGHLIAN, 2009; KEUROGHLIAN E EATON, 2009).

Os Queixadas são muito importantes na manutenção dos ecossistemas como predadores, presas e dispersores de sementes. Essa espécie utiliza grandes áreas, necessita de diversidade de habitats contínuos dentro de sua área de ocupação e são sensíveis, desaparecendo muito rápido sob pressão antrópica (CRUZ, 2017). Para Santa Catarina, as áreas silvestres da Florestal Gateados são um dos últimos refúgios da espécie (MAZZOLLI *apud* DE OLIVEIRA, 2010).

De acordo com Florestal Gateados e Sumatra Inteligência Ambiental (2016), o Queixada é um dos principais bioindicadores presentes na área e o fato de estar classificado como “criticamente em perigo” (CR) no entorno da área estudada (Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul) mostra a qualidade e a importância das áreas silvestres da Florestal Gateados para a preservação da fauna nativa.

Dentre as espécies de flora encontradas nas áreas da Florestal Gateados, especificamente na Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, é possível destacar a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze (araucária, pinheiro-brasileiro, ou pinheiro-do-paraná), que, de acordo com Basso (2010) é uma árvore simbólica para a região sul do país. Sendo uma espécie característica da

Floresta Ombrófila Mista (FOM), dominante do dossel, ocorre no planalto do sul e sudeste do Brasil, no noroeste da Argentina e também no sudeste do Paraguai e está entre as maiores árvores do Brasil (SCIPIONI et al., 2018).

Esta formação (FOM) faz parte do chamado domínio da Mata Atlântica, que abrange praticamente todo o Estado de Santa Catarina, mas não compõem a típica Floresta Atlântica que acompanha a Serra do Mar e a costa litorânea. Nesta formação, além da Araucária, predominam Lauráceas no estrato logo abaixo do dossel, como a canela-lageana (*Ocotea pulchella* (Nees) Mez), a canela-amarela (*Nectandra lanceolata* Nees), a canela-guaicá (*Ocotea puberula* (Rich.) Nees), a canela-fedida (*Nectandra grandiflora* Nees) e a canela-fogo (*Cryptocarya aschersoniana* Mez) (FORMENTO et al., 2004).

A *Araucaria angustifolia* está na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" (BRASIL, 2014b). De acordo com Scipioni et al. (2018) esta ameaça se dá pela drástica redução do seu tamanho populacional causada pelo desmatamento e exploração madeireira, sendo que esta exploração atingiu significativamente as árvores velhas e de grande porte. São poucos registros de árvores de grande porte encontrados, os dados do inventário florístico dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina não apresentam árvores de araucária maiores que 1,5 m de diâmetro.

Scipioni et al. (2018) em estudo sobre Os últimos indivíduos gigantes de Araucária no Sul do Brasil, catalogaram apenas 13 árvores gigantes (com mais de 2 metros de diâmetro a 1,30 metro do solo) de Araucária no Sul do Brasil, sendo que a primeira posição está localizada no município de São Joaquim em Santa Catarina (SC), e possui 3,25 metros de diâmetro e uma circunferência de 10,23 metros. A segunda maior araucária está no Rio Grande do Sul (RS), com 2,68 metros de diâmetro e 8,44 metros de circunferência, localizada no Parque Municipal do Pinheiro Grosso, no município de Canela. Ambas possuem em torno de 40 metros de altura e estima-se que possuem mais de 1500 anos de idade.

A 13ª maior araucária, possui 2 metros de diâmetro com circunferência de 6,68 metros, 35 metros de altura e com uma idade estimada de 950 anos. Localiza-se em no município de Capão Alto (SC) nas áreas Florestal Gateados Ltda. A partir da busca realizada pela área de ocorrência da *Araucaria angustifolia*, o estudo concluiu que quase todas as árvores gigantes no Brasil foram extintas (SCIPIONI et al., 2018).

Apesar do grande histórico de exploração em toda região de ocorrência da espécie, a Florestal Gateados possui inúmeros exemplares de araucárias centenárias em suas áreas. De acordo com Mendonça-Lima (2012), a empresa possui mais da metade de sua área coberta com áreas nativas sendo que a floresta com araucária compõe, em diferentes locais, uma paisagem

de notável beleza, formando maciços ao longo dos rios, encostas e vales, bem preservados e de elevado valor na conservação de espécies para a região.

Na Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro há diversas grandes árvores de Araucária, uma delas virou “cartão postal” da trilha, com um diâmetro de 1,37 metro, circunferência de 4,30 metros, altura aproximada de 29 metros e idade estimada de 350 anos é ponto de parada obrigatória para registro fotográfico dos visitantes. Ao lado dela há uma placa com diversas informações sobre a espécie, características dendrométricas e ameaça de extinção.

A Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro se constitui em um instrumento de política ambiental da empresa Florestal Gateados Ltda., possui um papel fundamental para o conhecimento da fauna e da flora local, estimulando a percepção ambiental da comunidade local e acadêmica e servindo de ferramenta pedagógica para a Educação Ambiental.

A trilha recebe visitas de turmas de instituições de ensino e pesquisa, além de ser utilizada para a contemplação, lazer, preservação da natureza e realização de pesquisas acadêmicas. Foi criada para receber pessoas de todas as idades, principalmente crianças e adolescentes, em busca de conhecimento mais abrangente na área ambiental. Através de visitas agendadas, desde que foi inaugurada, em dezembro de 2015, até outubro de 2018, a trilha já recebeu 693 visitantes, e espera-se que este número cresça a cada ano, através do reconhecimento e divulgação dos próprios visitantes.

3 METODOLOGIA

O público escolhido para participar da pesquisa foram alunos do terceiro ano do ensino médio da Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes, da cidade de Lages - SC e, os alunos do Curso de Protetores Ambientais¹ da cidade de São José do Cerrito - SC.

As visitas e aplicação dos questionários ocorreram no mês de agosto de 2018, onde foram aplicados 60 questionários, antes da visita à trilha ecológica e de qualquer instrução aos alunos, e após o retorno da visita à trilha, na qual os alunos receberam diversas instruções e orientações em relação à temática ambiental. Desta forma, a pesquisa contou com a aplicação de 29 questionários para os alunos do Curso de Protetores Ambientais de São José do Cerrito no dia 25 de agosto, e 31 questionários para os alunos da Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes no dia 29 de agosto.

Os questionários foram compostos por sete questões abertas sobre alguns temas específicos dentro da temática apresentada ao longo da trilha e sobre conservação ambiental de forma geral. Após a realização da trilha, os estudantes foram submetidos aos mesmos questionamentos e os dados foram tabulados e comparados com os dados prévios, com o intuito de identificar a mudança de percepção e obtenção de conhecimento. No questionário pós trilha haviam mais sete questões para avaliar a percepção dos alunos quanto a satisfação em realizar a trilha e a capacidade de mudança de atitudes. Os questionários podem ser visualizados no Apêndice A.

Para se avaliar a eficácia da trilha ecológica como ferramenta de educação ambiental, esta pesquisa qualitativa descritiva (GIL, 2002; 2008) buscou, através da aplicação de um questionário anterior e outro posterior a realização da trilha, avaliar a percepção de cada visitante e retratar a importância da utilização de trilhas ecológicas para a sensibilização dos participantes em relação a problemática ambiental e a importância de se manter o ambiente em equilíbrio.

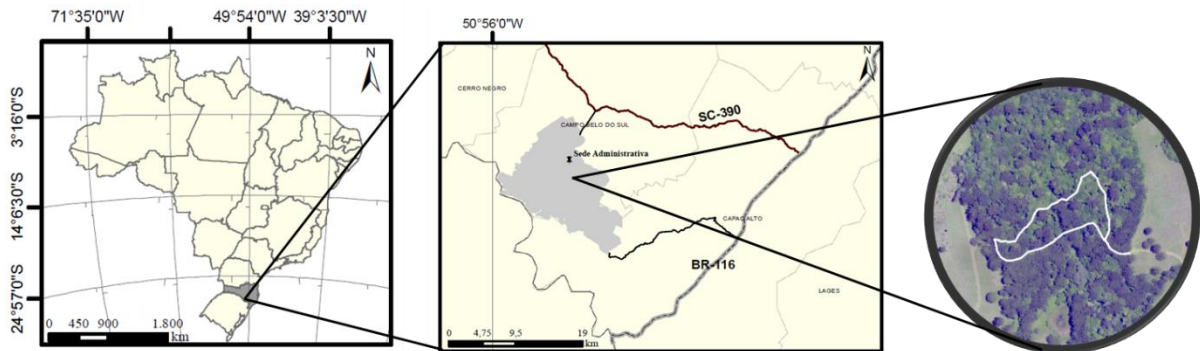
3.1 LOCAL DO ESTUDO

A Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro localiza-se no município de Campo Belo do Sul – SC, Brasil (Figura 01), sob o gerenciamento da empresa Florestal Gateados Ltda., consiste em um trecho representativo da mata atlântica, com área de 13 hectares, ocupado por Floresta

¹ O curso de formação de Protetores Ambientais de São José do Cerrito é um programa desenvolvido pela Polícia Militar Ambiental com apoio técnico-financeiro da Florestal Gateados Ltda.

Ombrófila Mista, no qual, os visitantes percorrem 800 metros recebendo informações relevantes sobre estrutura, composição, produtos e funções das florestas com ênfase nas espécies nativas. Possui um tempo médio de realização de 40 minutos e nível de dificuldade leve.

Figura 01. Localização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

No interior da trilha há diversos atrativos, que são paradas fixas para explicações e debates. Na entrada da trilha há um espaço criado para receber os alunos, para instruções, e atividades lúdicas (Figura 02). Os visitantes são alertados de que não é permitido jogar resíduos no chão, e ao demonstrar as lixeiras de coleta seletiva, são instruídos a respeito da separação correta de resíduos. Além disso, são apresentadas demais normas de conduta de modo a orientar os visitantes para o melhor proveito da trilha.

Figura 02. Portal de entrada, espaço de recepção e maciço florestal da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: FLORESTAL GATEADOS, 2018.

Inicia-se a Trilha explicando a nomenclatura das espécies da fauna e da flora, a qual se estrutura em “nome popular”, “nome científico” e “família”. Em diversas árvores da trilha há

uma placa de identificação com estas informações e em cada árvore é feito uma parada para conhecer a espécie, sua importância, características e ameaças (Figura 03).

Figura 03. Placa de identificação utilizada nas árvores da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Logo à frente, há outro atrativo, denominado de “Banhado dos Queixadas”, onde identificou-se a ocorrência de uma população de porcos queixadas (*Tayassu pecari* Link). O local foi identificado com uma placa, explicando as características da espécie nativa e curiosidades, destacando sua ameaça de extinção, embora felizmente, nas áreas da Florestal Gateados registra-se uma das maiores populações de queixadas do sul do país (MAZZOLLI apud DE OLIVEIRA, 2010) (Figura 04).

Figura 04. Placa de identificação “Banhado dos Queixadas”, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Há também uma Araucária centenária (*Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze), a qual é o cartão postal da Trilha, onde costumeiramente as turmas param para registrar fotos (Figura 05). Estima-se que a mesma tenha aproximadamente 30 metros de altura e 350 anos. Na placa está descrito sua nomenclatura popular e científica, família, caracterização e informações dendrométricas, diferenciação entre a árvore feminina e masculina, importância para a fauna, sua ameaça de extinção, entre outras informações relevantes.

Figura 05. Araucária centenária na Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Em seu trajeto final foi estabelecido um ponto de descanso, onde há uma bela frase sobre a natureza para instigar os visitantes a realização de debates e conversas sobre a sua importância (Figura 06), a observar e a tocar nas folhas das árvores, ouvir o som dos animais, perceber o cheiro da floresta, observar as sementes no chão, olhar o dossel da floresta e saudar a natureza, formando dessa forma um elo com a floresta. Ao entrar em contato direto com o ambiente natural, e ensiná-los o cuidado que se deve ter com o meio ambiente, pensando na conservação e preservação dos recursos naturais, o visitante sente que faz parte da natureza e que a preservação depende de uma mudança de atitude.

Figura 06. Ponto de descanso na Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.

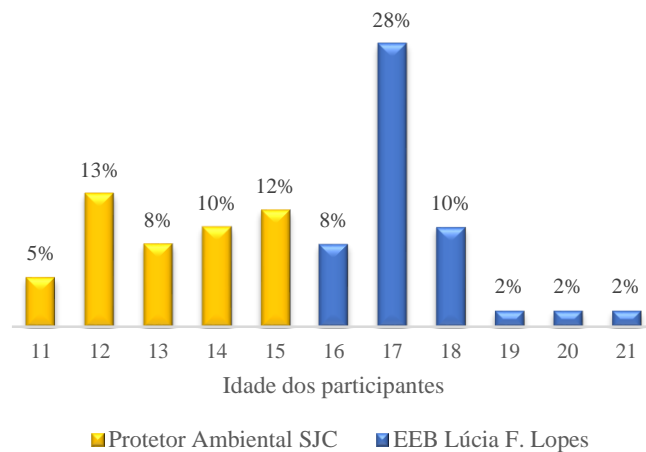


Fonte: o autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes da pesquisa da E.E.B. Lúcia F. Lopes possuem idade entre 16 e 21 anos, e os participantes do Curso de Protetores Ambientais possuem idade entre 11 e 15 anos (Figura 07). De acordo com Mendes et al. (2002) trilhas ecológicas têm a intenção de contribuir na conscientização e valorização do meio ambiente, de forma lúdica, por meio da sensibilização e da interatividade, são transmitidas informações técnicas, ecológicas e curiosidades em linguagem adequada à faixa etária dos visitantes.

Figura 07. Idade dos alunos por instituição participante da pesquisa, Campo Belo do Sul, 2018.



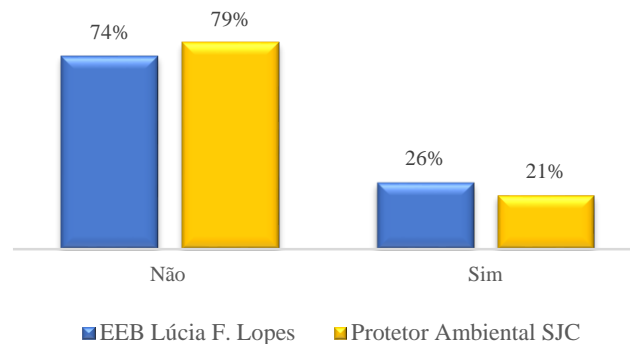
Fonte: o autor.

Dentre os alunos da E.E.B. Lúcia F. Lopes, 10% residem em zona rural. No entanto, o panorama muda para os alunos do Programa Protetor Ambiental, quase a metade (45%) residem em zona rural.

Mais de 70% dos alunos que responderam ao questionário nunca haviam visitado uma trilha ecológica (Figura 08) e apenas três alunos do curso Protetor Ambiental já haviam visitado a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro em outra ocasião.

A importância de crianças e adolescentes em período escolar conhecerem trilhas ecológicas, de acordo com Araújo e Farias (2010), é pelo fato de a visita proporcionar a experiência prática no cotidiano escolar, o que poderá estimular o pensamento estratégico e o raciocínio lógico entre os estudantes, bem como promover entre eles princípios básicos de cidadania e noções sobre sustentabilidade ambiental.

Figura 08. Porcentagem de alunos que já visitou trilhas ecológicas, por instituição, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

A primeira questão respondida pelos envolvidos na pesquisa era “Qual a importância das florestas para o ser humano?” e, de uma forma geral, todos tinham ciência de que a floresta é fonte de vida, sendo que a maioria ressaltou em suas respostas a produção de oxigênio e de alimentos. Além disso, é possível destacar entre as respostas, a produção de madeira para móveis e matéria prima para remédios, a preservação do solo, a redução da erosão, a garantia no equilíbrio ecológico, a conservação de espécies e nascentes, a função de estabilizar a temperatura e garantir paz e tranquilidade.

Neste sentido, 82% dos alunos que possuíam uma visão “física e material” da importância das florestas, alteraram sua resposta após visitar a trilha ecológica. Esta visão não holística da floresta, se destaca em respostas como a floresta é importante porque produz oxigênio, alimento, madeira para fabricação de casas, material escolar, além de lazer e estudo. Sendo que, tiveram seu sentido alterado para respostas que destacavam a existência humana atrelada à existência da floresta, com citações como a floresta é fonte de vida, luz para sobrevivência, garantia de paz e tranquilidade, qualidade de vida, o ser humano e as florestas vistos como um conjunto, garantindo o equilíbrio ecológico e, principalmente, que o ser humano depende das florestas para viver e que a recíproca não é verdadeira.

Após a realização da trilha, foi possível verificar que os alunos tiveram um entendimento da floresta em sua totalidade, ao andar pela mata, e entender suas inter-relações físicas, ecológicas e psicológicas, os visitantes interpretaram que a floresta não é apenas uma “fornecedora” e sim tem uma grande importância para o equilíbrio ecológico, assim como para a saúde física e mental e que ela, por si só, é a garantia de sobrevivência dos seres humanos e animais.

Esta afirmação vem ao encontro do que foi citado por Souza (2014), quando descreve que a educação ambiental em conjunto ao ambiente da trilha é uma metodologia ímpar para a sensibilização ambiental, permitindo a assimilação entre os conhecimentos adquiridos e percepções no próprio ambiente natural, propiciando situações e condições mais positivas para reflexões e percepções. Lazzari et al. (2017), afirma que a falta de atividades práticas, exemplos concretos ou de oportunidades para a visualização de diferentes processos pode reduzir o desenvolvimento de uma percepção holística acerca dos temas trabalhados em sala de aula, causado falta de abordagens diferenciadas sobre o tema nos espaços escolares tradicionais, que muitas vezes ficam limitados aos livros e textos.

Na segunda questão, foram apresentadas aos estudantes três figuras para que assinalassem o que eles entendiam por Meio Ambiente. As três imagens representavam o meio ambiente e os alunos podiam assinalar mais que uma das alternativas (Figura 09). Inicialmente, 92% não acertaram a resposta, a maioria assinalou as opções A e C, sendo que todas as alternativas estavam corretas. Após a realização da trilha e explicações sobre o meio ambiente, apenas 38% dos estudantes não assinalaram todas as alternativas.

Figura 09. Representações sobre o Meio Ambiente - A: Zona rural; B: Zona urbana; C: Área natural.



Fonte: Google Imagens.

Embora as três imagens sejam representações do meio ambiente, os estudantes têm dificuldade em assimilar o conceito de meio ambiente, não caracterizando a imagem da cidade (b) como integrante do meio ambiente. O mesmo aconteceu em estudo realizado por Xavier et al. (2017) no qual 82% dos alunos não assinalou a resposta correta, direcionando suas percepções para área de natureza e/ou área tipicamente de zona rural.

De acordo com o Artigo 3º, Inciso I, da Lei 6.938/81 (BRASIL, 1981), meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Ou seja, o meio ambiente é constituído por fatores bióticos e abióticos que se inter-relacionam uns com os outros dentro dos ecossistemas naturais e artificiais.

A terceira questão continha o intuito de analisar se os estudantes achavam importante preservar o ecossistema natural e de que maneira era possível contribuir para preservá-lo, e como esperado, tanto antes quanto após a realização da trilha, 100% das respostas afirmaram a importância de preservar o ecossistema, sendo que, para preservá-lo, surgiram as mais diversas contribuições, como não jogar lixo no meio ambiente, diminuir desperdícios e resíduos, reciclar o lixo, não desmatar, não realizar queimadas, não poluir o ar, não caçar, proteger os animais, economizar água, cuidar com amor e respeito da natureza e respeitar as normas. Ainda, 15% destacou a importância de conscientizar outras pessoas, demonstrar quão importante é a natureza e orientá-las para fazer o certo, repassando o conhecimento.

Esta tendência se manteve na quarta questão, a qual solicitava se cada um pode fazer a diferença no ambiente em que vive e de que maneira. Todos alegaram que são capazes de fazer a diferença no ambiente em que vivem, sendo alguns exemplos citados, não jogar lixo nos rios, ruas e florestas, reciclar, fazer composteira e reservatório para água da chuva, ser mais consciente, reduzindo o consumo de água, luz e produtos, cuidando com amor e respeitando os lugares, cuidar dos animais, plantar árvores e flores, não queimar lixo, denunciar práticas ilegais, ser consciente da importância de respeitar e preservar o meio ambiente e agir de forma consciente. Nesta questão, 27% destacaram a importância de orientar conhecidos e familiares, instruir a forma correta de agir perante o meio ambiente, enfatizando a mudança de comportamento.

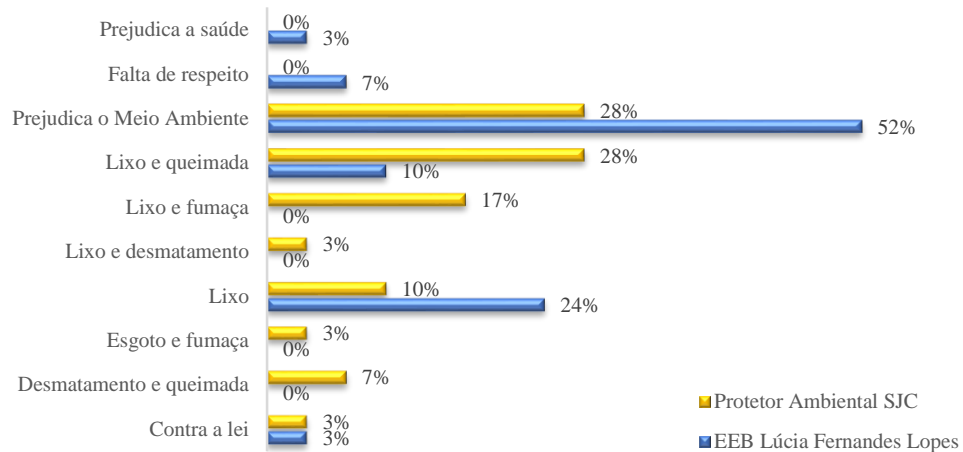
Corroborando com esta questão, Souza (2014) afirma que a Educação Ambiental culmina em uma transformação profunda e efetiva no pensamento e modo de agir do cidadão, pois constrói novos valores e uma postura mais ética perante a natureza, fazendo com que este tenha consciência de seu potencial de degradação, mas ao mesmo tempo se sinta como um agente de transformação ambiental.

Ainda, de acordo com Eisenlohr et al. (2013), por meio da sensibilização para os detalhes da natureza, é possível causar mudanças de comportamento e acima de tudo o desenvolvimento de valores éticos, e com isso despertar o interesse pelo convívio com a natureza e conseqüentemente, a transmissão dos conhecimentos ambientais.

A próxima questão do trabalho abordava o entendimento quanto ao termo Poluição, e neste item foi possível perceber que a maioria entende a poluição como algo que prejudica o meio ambiente, resíduos destinados de forma inadequada e queimadas (Figura 10). Esta questão também não apresentou diferenças significativas nas respostas anteriores e posteriores à realização da trilha.

Em estudo realizado por Xavier et al. (2017), também foi questionado aos estudantes o que entendiam por poluição, e foi obtido o mesmo panorama. A grande maioria dos alunos identificou a poluição como algo prejudicial ao meio ambiente, sendo considerável também o número de jovens que identificaram a poluição com as queimadas e os desmatamentos.

Figura 10. Entendimento dos estudantes quanto ao termo “Poluição”, Campo Belo do Sul, 2018.



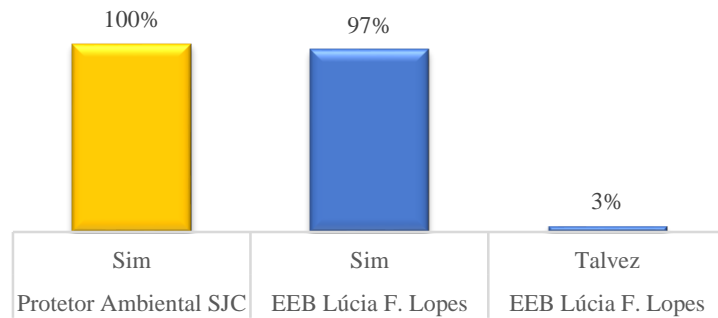
Fonte: o autor.

Na sexta questão, todos alunos evidenciaram que têm a plena ciência de que não existiria vida no planeta Terra sem plantas e animais, e quando solicitados “Por que existem espécies de plantas e animais ameaçadas de extinção?”, 97% das respostas, tanto antes, quanto após a realização da trilha, continham o ser humano como a principal causa.

Desta forma, é possível afirmar que a maioria tem consciência de que a atitude do homem trouxe o planeta até a situação atual, citando por exemplo, o desmatamento, a caça, queimadas, poluição de matas e rios, a poluição pelas indústrias, a falta de respeito às plantas e animais, a falta de cuidado com o planeta e com o meio ambiente, a não valorização dos recursos naturais, florestas e a vida animal. Alguns ainda citaram a ambição do homem e sua falta de interesse pelo futuro e por si próprios.

Nas sete perguntas realizadas somente após a realização da trilha, foi identificado que a maioria dos estudantes, das duas instituições, gostaria de retornar à trilha ecológica (Figura 11).

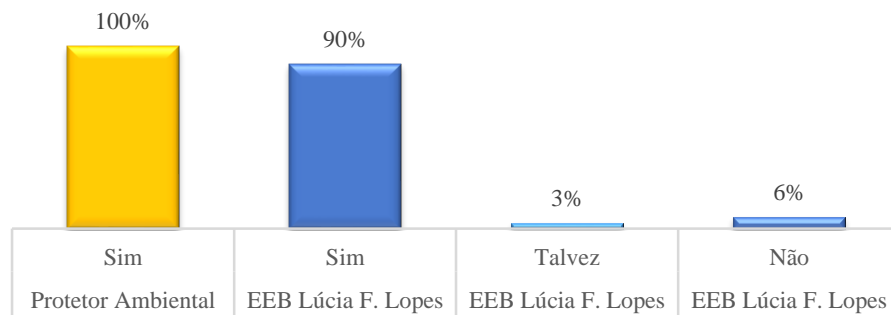
Figura 11. Intenção de retornar à Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Também foi possível identificar que a maioria dos estudantes, das duas instituições, gostaria de visitar outras trilhas ecológicas da região (Figura 12).

Figura 12. Gráfico da intenção de visitar outras trilhas ecológicas na região, Campo Belo do Sul, 2018.

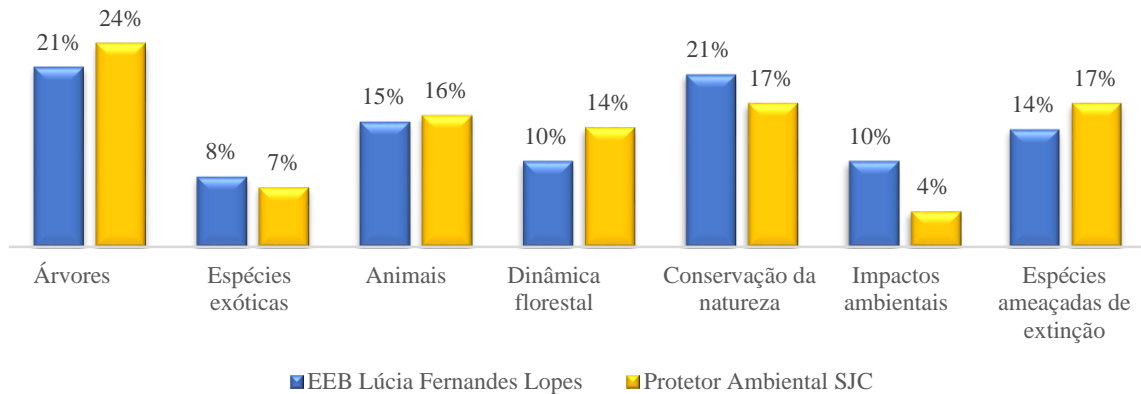


Fonte: o autor.

Machado et al. (2009) em questionamento similar, obteve um retorno de mais de 90% de interesse em participar novamente de trilhas ecológicas, concluindo que o grande interesse dos alunos em realizarem novamente de atividades similares suporta a importância da realização de trilhas ecológicas.

Ao questionar qual assunto mais interessante da trilha, os alunos puderam assinalar, em uma questão multiresposta, os temas de maior interesse para cada um, e como pode ser visualizado na Figura 13, as respostas de ambas as turmas seguiram um padrão, indicando como os temas mais interessantes da trilha, as árvores, a conservação da natureza, os animais e as espécies ameaçadas de extinção.

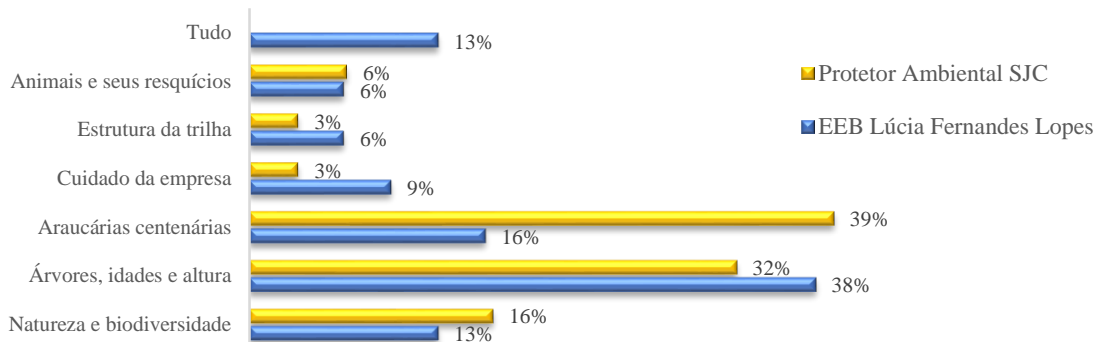
Figura 13. Assuntos mais interessantes da Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, conforme a visão dos estudantes, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Quando questionados sobre o que mais chamou a atenção no decorrer da realização da trilha, em resposta aberta, a maioria dos alunos destacou o quanto ficaram impressionados com a idade das árvores, seu porte, e variedade de espécies, assim como as grandes araucárias centenárias (*Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze) que se encontram ao longo da trilha (Figura 14).

Figura 14. Temas que se destacaram para os estudantes que realizaram a Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.

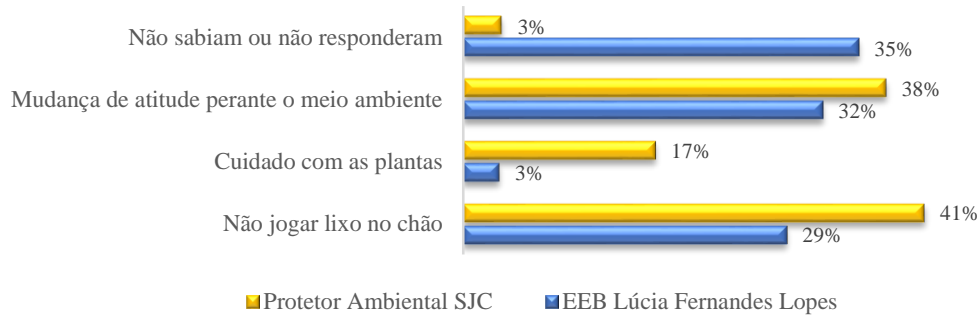


Fonte: o autor.

Também foi solicitado aos estudantes para que dessem um exemplo de uma ação que praticavam e passaram a não praticar após terem visitado a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro. Nesta questão, foi possível identificar o compromisso firmado pelos alunos após afirmarem que não irão mais jogar lixo no chão ou, nas ações agrupadas em “mudança de atitude perante o meio ambiente”, como o respeito para com as florestas, prestar mais atenção e preservar a natureza, enxergar as plantas e animais de uma outra forma, sempre defendendo-as, com mais admiração e respeito porque chegaram primeiro que os seres humanos e são um

retrato do passado. Se destaca também o grupo que afirmou que terá um maior cuidado com as plantas, não arrancando, quebrando galhos e cuidando por onde pisam (Figura 15).

Figura 15. Ações que os estudantes se propuseram a não realizar mais, após visitarem a Trilha Ecológica Valdir D. Ribeiro, Campo Belo do Sul, 2018.



Fonte: o autor.

Pode-se perceber que 35% dos alunos da Escola Lúcia Lopes não souberam responder esta questão. Esta porcentagem foi muito menor para os alunos dos Protetores Ambientais, correspondendo a apenas um aluno. Através desta informação é possível inferir que os alunos do curso de formação de Protetores Ambientais estão mais engajados com a causa ambiental, justamente pelo fato de possuírem uma formação extra já voltada ao tema.

O curso de formação de Protetores Ambientais é um projeto de Parceria Técnica e Financeira de entre a Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e Empresas financiadoras. A Florestal Gateados Ltda. já vem desenvolvendo este projeto juntamente com a 1ª Cia do 2º Batalhão de Polícia Militar Ambiental de Lages - SC há muitos anos, e em 2018 a cidade definida para a realização do curso foi São José do Cerrito, SC. O curso tem caráter pedagógico e destina-se a informação e formação, em nível básico, de jovens na atividade de preservação e conservação do meio ambiente e integração social. Tem duração de aproximadamente oito meses (180 horas/aula), com aulas uma vez por semana, no período vespertino.

A próxima questão abordava o aproveitamento dos alunos quanto aos assuntos discutidos na trilha, para entender se acreditavam que os temas abordados no decorrer da visita iriam auxiliá-los no desempenho em sala de aula. As respostas evidenciaram que 98% dos estudantes acredita que sim, a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro contribuirá para melhorar o seu desempenho em sala de aula.

Ao passo que o aluno terá uma melhor compreensão do meio em que vive, melhor será sua assimilação das atividades propostas em sala de aula. Corroborando com a afirmativa, Machado et al. (2009) e Copatti et al. (2010) reiteram que um dos ganhos propiciados pela realização das trilhas ecológicas é a associação dos conteúdos propostos em sala de aula com

os temas do percurso da trilha. Em trabalho realizado com o Ensino Médio, comprovou-se que 98,0% dos alunos acreditam que a percepção dos conteúdos no meio natural auxilia no aprendizado em sala de aula (COPATTI et al., 2010), e em trabalho realizado com o Ensino Fundamental, 90% dos estudantes questionados respondeu que é possível a associação dos conteúdos práticos das trilhas com o conteúdo teórico de sala de aula (MACHADO et al., 2009).

Ainda, Machado et al. (2009) afirmam que os professores também julgam a participação dos alunos em trilhas ecológicas muito importante, bem como a associação entre os conteúdos práticos apresentados nas trilhas com os conteúdos ministrados em sala de aula, e além disso, auxilia os próprios professores na preparação de suas aulas.

Para corroborar, Bezerra et al. (2014), comenta que seria importantíssimo se a educação ambiental fosse implantada nas escolas logo nos primeiros anos de ensino, desta forma, o ser humano começaria a ter um entendimento básico sobre educação ambiental desde a infância e quando chegasse na adolescência, suas práticas de preservação e até mesmo de educação com o meio ambiente seriam uma atitude natural.

Por fim, foi solicitado aos visitantes que escrevessem uma frase em relação a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, e muitos utilizaram parte da frase exposta no ponto de descanso da trilha *“Da natureza nada se tira a não ser fotos, nada se deixa a não ser pegadas, nada se mata a não ser o tempo, nada se leva a não ser lembranças...”* (Figura 06). A seguir é possível visualizar algumas das frases criadas pelos estudantes:

“Da natureza nada se tira...nada se leva, apenas lembranças”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“A única coisa que matamos em relação a natureza é o tempo olhando para ela”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

“É uma trilha que guarda, preserva e cuida da vida de plantas e animais”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“Viver sem a natureza é como viver sem parte de sua alma, você fica incompleto”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

“Jamais devemos desmatar e maltratar animais”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“Um dom de Deus, um pedacinho do paraíso”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

“A trilha se tornou parte de mim”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“Tranquilidade na alma”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

“O meio ambiente é fonte de vida, por isso devemos preservar a natureza para que exista vida, e que esta se preserve para as gerações futuras”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“Não devemos destruir a natureza pois ela existiu antes de nós”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

“A natureza não é dos humanos e sim os humanos são da natureza”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“As árvores são guerreiras, não só pela sua idade mas sim pela sua força de adaptação nesses tempos difíceis”
Protetor Ambiental São José do Cerrito

“O tempo passa, nós iremos morrer, então vamos deixar algo bom para nossos filhos, através da nossa fauna e flora assim eles saberão cuidar”
E.E.B Lúcia Fernandes Lopes

Estas frases elaboradas pelos estudantes após a visita na Trilha Ecológica comprovam a importância da sensibilização durante a visita, onde a floresta e suas relações com o ar, água, solo, fauna e ser humano, são sempre mencionadas como essenciais para todas as formas de vida. Propositamente no trajeto final da trilha, o ponto de descanso traz um momento de reflexão da visita, com o intuito de discutir os temas abordados ao longo do percurso. Percebeu-se que este momento foi crucial para a assimilação da responsabilidade individual que cada indivíduo possui frente ao meio ambiente, e que a conservação e preservação dos recursos naturais depende da atitude diária de cada um.

Em concordância, Silva e Figueiredo (2011) mencionam que as trilhas ecológicas são um "meio sedutor" para promover a sensibilização no processo educativo. Sendo que diferentes formas de trabalho podem alcançar variados níveis na estruturação de um novo paradigma ambiental. Ainda, Nunes et al. (2017) em seu trabalho sobre a eficácia de diferentes estratégias de ensino na Educação Ambiental, concluiu que “o contato com meio natural é peça chave para o sucesso de programas de educação ambiental e conservação da biodiversidade”.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo corroborou com as hipóteses iniciais propostas, mostrando que trilhas ecológicas podem ser consideradas um valioso recurso pedagógico para educação ambiental sendo possível concluir que a visita à Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro influenciou no entendimento de conceitos relacionados à conservação ambiental. Através dos questionamentos anteriores e posteriores à realização da trilha, foi possível perceber que os ensinamentos repassados durante a visita, em relação as principais inter-relações existentes entre a floresta e os demais elementos naturais, incluindo o próprio homem, foram facilitados devido ao estímulo da vivência e da prática aos estudantes.

A educação ambiental não pode ser vista como uma simples educação informativa, pois para ela ser efetiva, é necessário que haja transformações de valores, comportamentos, condutas e hábitos, que culminem na conservação e preservação ambiental. A partir do exposto e dos dados apresentados é possível concluir que a realização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro influenciou na percepção ambiental dos visitantes, sensibilizando-os e qualificando-os como agentes de transformação, sendo esta uma das principais contribuições na responsabilidade ambiental dos visitantes, o afloramento de seu papel de multiplicador.

Desta forma, é possível inferir que a educação ambiental e a possibilidade de sensibilização através de trilhas ecológicas são ferramentas pedagógicas fundamentais para a promoção, aos alunos e à população, de compreensão básica dos problemas existentes, do impacto da presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos. Desenvolvendo assim, valores e competências que conduzirão a repensar e avaliar atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem.

Considerações finais

Neste sentido, se faz necessário a implantação e disseminação de projetos e pesquisas que, integrados por meio do ensino formal e informal (para além da sala de aula), contribuam para a preservação do meio ambiente e ajudem na resolução dos problemas ambientais. Sendo assim, a partir das conclusões deste trabalho, é possível afirmar que trilhas ecológicas são fortes aliados da educação ambiental. Logo, é imprescindível que sejam impulsionados projetos que englobem a criação de trilhas ecológicas, principalmente próximo a ambientes urbanos, e ainda, projetos que visem a conservação e melhoria das que já existem.

Por meio da criação de uma cultura de responsabilidade ambiental que se espalhe por todas as camadas da sociedade, teremos uma mudança no panorama futuro, conquistando novas gerações com mentalidade conservacionista, facilitando a implementação de políticas que visem à utilização sustentável dos recursos naturais e a preservação e conservação da natureza.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. (RE)conceituando Educação Ambiental. In: MAGALHÃES, L.E. (Ed.). A questão ambiental. São Paulo: **Terra Graph**, p.1-4, 1994.
- AIOLFI, R. B.; HASSE, B.; BERNADON, A.; GODOY, W. I. Trilha ecológica como um recurso pedagógico à educação ambiental. **Synergismus scyentifica** UTFPR, Pato Branco, 06 (1), 2011.
- ALMADA, E. D. B.; BERNARDES, M. A. Educação ambiental através do uso de trilha ecológica no Seminário Regina Minorum Anápolis/GO. Faculdade Católica de Anápolis, **Revista de Magistro de Filosofia**, Ano VIII, n.17, 2015. Disponível em: <http://catolicadeanapolis.edu.br/revmagistro/wp-content/uploads/2015/10/06_No17.pdf>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.
- ARAÚJO, R. S.; FARIAS, M. E. Trabalhando a trilha ecológica como estratégia de aprendizagem. **Educação Ambiental em Ação**, n.34, ano IX, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=927>>. Acesso em: 20 de outubro de 2018.
- AZEVEDO, F. C. C.; CONFORTI, V. C. Decline of peccaries in a protected subtropical forest of Brazil: toward conservation issues. *Mammalia*, n. 72, p. 82-88, 2008.
- BASSO, C. M. G. A araucária e a paisagem do planalto sul brasileiro. **Revista de Direito Público**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 1-11, 2010.
- BEZERRA, Y. B. S.; PEREIRA, F. S. P.; SILVA, A. K. P.; MENDES, D. G. P. S. Análise da percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental II em uma escola do município de Serra Talhada (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 472-488, 2014.
- BRASIL. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. **Decreto nº 51.797/2014** - Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014a.
- BRASIL. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). **Resolução nº 02/2011**- Reconhece a lista oficial de espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Florianópolis: CONSEMA/ SDS, 2011.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 443/2014**. Reconhece a lista nacional oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção. MMA, 2014b.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981.
- CABREIRA, A. P. M. **A inclusão da educação ambiental como disciplina curricular nas escolas municipais de São Gabriel - RS**: reflexões sobre a educação formal, não formal e informal. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2013.

CÂMARA, J. T.; LIMA, A. R. O uso de trilhas ecológicas para trabalhar educação ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, n.59, ano XV, 2017. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2679>>. Acesso em: 05 de novembro de 2018.

CAMPOS, R. F.; FILETTO, F. Análise do perfil, da percepção ambiental e da qualidade da experiência dos visitantes da Serra do Cipó (MG). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.9, n.1, p.69-94, 2011.

COPATTI, C. E.; MACHADO, J. V. V.; ROSS, B. O uso de trilhas ecológicas para alunos do ensino médio em Cruz Alta - RS como instrumento de apoio a prática teórica. **Educação Ambiental em Ação**, n.34, ano IX, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=952>>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

CRUZ, F. M. Distribuição geográfica histórica e recente de Queixadas (*Tayassu pecari* Link, 1795) e Catetos (*Pecari tajacu* Linnaeus, 1978) (Cetartiodactyla: Tayassuidae) na Mata Atlântica Brasileira. Dissertação de mestrado em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 59p., 2017.

DESBIEZ, A.L.J.; KEUROGHLIAN, A. **Can bite force be used as a basis for niche separation between native peccaries and introduced feral pigs in the Brazilian Pantanal?** *Mammalia* 73, 2009.

DOS SANTOS, R. L. F.; ALMEIDA, R. C. Educação ambiental e trilhas ecológicas: o caminhar para um futuro consciente e sustentável. **Universitári@** - Revista Científica do Unisalesiano, Lins – SP, n.4, 2011.

DUARTE, C. **A educação ambiental no primeiro ciclo do ensino fundamental**: implicações teóricas e práticas. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2013.

EISENLOHR, P. V., 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.

FERREIRA, A. M.; AOKI, Y. S. **Educação Ambiental e a Problemática do Uso da Água**: Conhecer para Cuidar. Cadernos PDE, 2008. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_ana_maria_ferreira.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

FLORESTAL GATEADOS. **Resumo Público do Plano de Manejo Florestal**, 2018. Resumo Público disponível em: <<http://www.gateados.com.br/novo/Resumo.pdf>>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.

FLORESTAL GATEADOS LTDA; SUMATRA INTELIGENCIA AMBIENTAL. **Diagnóstico da biodiversidade das áreas silvestres da Empresa Florestal Gateados: mastofauna de médio e grande porte**. Monitoramento interno, 74 p., 2016.

FORMENTO, S.; SCHORN, L. A.; BLEY-RAMOS, R. A. Dinâmica Estrutural Arbórea de uma Floresta Ombrófila Mista em Campo Belo Do Sul, SC. **Cerne**, Lavras, v. 10, n. 2, p. 196-212, jul./dez. 2004.

FRAGOSO, J. M. V. A long-term study of White-lipped peccary (*Tayassu pecari*) population fluctuations in northern Amazonia: Anthropogenic vs. “natural” causes. p. 286-296. In: SILVIUS, K.M.; BODMER, R.E.; FRAGOSO, J.M.V. People and nature: wildlife conservation in South and Central America. Columbia University Press, 2004.

FRAGOSO, J. M. V. Home range and movement patterns of white lipped peccary (*Tayassu pecari*) herds in the Northern Brazilian Amazon. *Biotropica* 30: 458–469, 1998.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: 2014.

GARLET, J. **Percepção ambiental de alunos de ensino fundamental no município de Nova Palma, RS**. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2010.

GASPARINDO, T. P. **Programas de educação ambiental de empresas privadas: concepções que sustentam algumas propostas**. Trabalho de conclusão de curso Engenharia Ambiental - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 54 p., 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/119225>>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

KEUROGHLIAN, A.; EATON, D.P. **Removal of palms fruits and ecosystem engineering in palms stands by white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) and other frugivores in an isolated Atlantic Forest fragment**. *Biodiversity and Conservation*, 2009.

KILTIE, R.A.; TERBORGH, J. **Observation on the behavior of Rain Forest peccaries in Peru: why do White-lipped peccaries form heds?** *Zeitschrift fur Tierpsychologie* 62, 1983.

LAZZARI, G. et al. Trilha ecológica: um recurso pedagógico no ensino da Botânica. *Scientia Cum Industria*, n.5, n.3, p. 161-167, 2017.

MACHADO, J.V.V. et al. Interpretação de trilhas ecológicas para alunos do Ensino Fundamental - Séries Finais de Cruz Alta - RS. *Cataventos*, v.1, p.1-14, 2009.

MENDES, A. C.; WITHERS, L. H. O.; RACHWAL, M. F. G. **Analisando a educação ambiental na trilha ecológica e arboreto da Embrapa Florestas**. I EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA Embrapa Florestas, Colombo – PR, 2002.

MENDONÇA-LIMA, A. **Estrutura de habitat, diversidade e comportamento da avifauna em sistemas de silvicultura em Floresta Ombrófila Mista**. Tese de Doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRG, 149 p., 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Proposta do grupo de trabalho preservação e recuperação da Floresta Ombrófila Mista no Estado de Santa Catarina**. Portaria Ministerial 49 de 06/II/2002. Brasília, Brasil, 77p., 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **RESOLUÇÃO CONAMA nº 4**, de 4 de maio de 1994, Estágios sucessionais da vegetação da Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=145>>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.

NUNES, M. E. R.; FRANCA, L. F.; PAIVA, L. V. Eficácia de diferentes estratégias no ensino de Educação Ambiental: associação entre pesquisa e extensão universitária. **Ambient. soc.**, São Paulo, v.20, n.2, p. 59-76, 2017.

RACHWAL, M. F. G. **Educação ambiental na trilha ecológica da Embrapa Florestas**. Embrapa Florestas, Colombo – PR, 2007. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/314051/1/Doc147.pdf>>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

ROCHA, M. B., et al. Estudos sobre trilhas: uma análise de tendências em eventos de Ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Acta Scientiae**, v.18, n.2, p.517-530, 2016.

ROSA, M. C. P. da. **Uma proposta de atividades práticas em educação ambiental para o ensino fundamental**. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2010.

SALES, T. B.; CANTARINO, A. **Educação ambiental empresarial como ferramenta na gestão ambiental**. VII Congresso Nacional de excelência em gestão, 2011. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0352_2183.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

SANTOS, R. F. dos. **A formação de uma consciência sócio ambiental, através da interpretação de trilhas**. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2011.

SCIPIONI, M.; DOBNER JR., M.; LONGHI, S.; VIBRANS, A.; SCHNIEDER, P.; The last giant Araucaria trees in southern Brazil. **Scientia Agricola**. [No prelo]. January, 2018.

SILVA, L.O.; FIGUEIREDO, L.A.V. Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba-Santo André (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.1, pp.25-58, 2011.

DE OLIVEIRA, C. H. S. **Plano de manejo das populações selvagens de porcos na fazenda Florestal Gateados, Campo Belo do Sul – SC**. Florianópolis, 23 p., 2010.

SILVA, M. M. et al. Trilha ecológica como prática de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.5, n.5, p. 705-719, 2012.

SOARES, G. M. **Trilha interpretativa como ferramenta de educação ambiental**. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2013.

SOUZA, M. C. C. Educação ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.9, n.2: 239-253, 2014.

UNESCO - PNUMA. **Documento sobre el estado actual de La educación ambiental.** Seminário internacional de Educación Ambiental: Belgrado, Yugoslávia, 13-22 de octubre, 1975. Paris, 1975.

VANONI, P.A.; SILVEIRA, G. M.; DO VALE, M. Educação ambiental em instituição pública e privada. **Revista Ceciliana.** Dez 3(2): 10-12, 2011.

XAVIER, M. C. S., et al. **A trilha ecológica como recurso pedagógico para a educação ambiental: percepções acerca do meio ambiente.** Anais IV CONEDU – Congresso Nacional de Educação, v.1, 2017. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA14_ID1765_17102017120847.pdf>. Acesso em: 21 de outubro de 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos participantes da trilha.

O que você entende por poluição?

Você acredita que existiria vida no planeta terra sem plantas e animais?

Por que existem espécies de plantas e animais ameaçadas de extinção?

Nome: _____

ESTAS PERGUNTAS SERÃO RESPONDIDAS APÓS A REALIZAÇÃO DA VISITA À TRILHA

Qual a importância das florestas para o ser humano?

O que é o meio ambiente? Você pode assinalar mais que uma resposta.

A)



B)



C)



Você acha importante preservar o ecossistema natural? Como podemos contribuir para preservá-lo?

Você pode fazer a diferença no ambiente em que vive? De que maneira?

O que você entende por poluição?

Você acredita que existiria vida no planeta terra sem plantas e animais?

Por que existem espécies de plantas e animais ameaçadas de extinção?

Você gostaria de retornar a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro?

Você gostaria de visitar outras trilhas ecológicas na região?

Qual foi o assunto mais interessante no percurso da trilha?

() Árvores () Animais () Dinâmica florestal () Conservação da natureza

() Espécies exóticas () Impactos ambientais () Espécies ameaçadas de extinção

O que mais te chamou atenção durante a realização da trilha?

Dê um exemplo de uma ação que você praticava e passou a não praticar depois de ter vindo na Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro.

A Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro contribuirá para melhorar o seu desempenho em sala de aula?

Escreva uma frase em relação a Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro.

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido
Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar na pesquisa intitulada **A utilização de trilhas ecológicas como recurso pedagógico para a sensibilização ambiental**. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada pela estudante de pós graduação Bruna Salami, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (49) 99142-5895 ou e-mail brunasalami@gateados.com.br ou brunaflorestal@yahoo.com.br.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é verificar a eficácia da utilização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, localizada no Município de Campo Belo do Sul (SC), como um recurso pedagógico de educação ambiental, visando a sensibilização dos visitantes para uma mudança de atitude.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos. A colaboração se fará de forma anônima, por meio de questionários aplicados aos visitantes. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em reuniões e/ou publicações (revistas, jornais científicos e de circulação), contudo, a identidade dos alunos não será revelada.

Declaração de Consentimento

A **Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes** concorda com a divulgação dos dados coletados durante a realização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, e permite a publicação em revistas, jornais científicos e de circulação.

Li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como a importância deste estudo, seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa.

Receberei uma via assinada e datada deste documento.

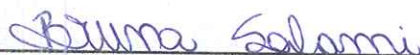
Assinaturas:


Rafael Siqueira Paes
Assessor de Direção
Port. 273 de 02.03.16

Secretaria de Estado da Educação e Inovação
E.E.B LÚCIA FERNANDES LOPES - 30465/
Autorização Nº 143 - 12/ 3/87
Rua São Luiz Gonzaga, s/n. - Bairro Santa Catarina
LAGES - SC - CEP 88512 350

Nome:

Representante da Escola de Educação Básica Lúcia Fernandes Lopes



Bruna Salami

Autora da Pesquisa "A utilização de trilhas ecológicas como recurso pedagógico para a sensibilização ambiental"

Campo Belo do Sul, Santa Catarina

30 de novembro de 2018

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido
Turma dos Protetores Ambientais de São José do Cerrito

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar na pesquisa intitulada **A utilização de trilhas ecológicas como recurso pedagógico para a sensibilização ambiental**. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada pela estudante de pós graduação Bruna Salami, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (49) 99142-5895 ou e-mail brunasalami@gateados.com.br ou brunaflorestal@yahoo.com.br.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é verificar a eficácia da utilização da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, localizada no Município de Campo Belo do Sul (SC), como um recurso pedagógico de educação ambiental, visando a sensibilização dos visitantes para uma mudança de atitude.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos. A colaboração se fará de forma anônima, por meio de questionários aplicados aos visitantes. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em reuniões e/ou publicações (revistas, jornais científicos e de circulação), contudo, a identidade dos alunos não será revelada.

Declaração de Consentimento

A Sd PM Katiane Wiggers de Melo, coordenadora da 2ª Turma de Protetores Ambientais do município de São José do Cerrito (36ª Turma da 1ª Companhia do 2º Batalhão de Polícia Militar Ambiental), concorda com a divulgação dos dados coletados durante a realização

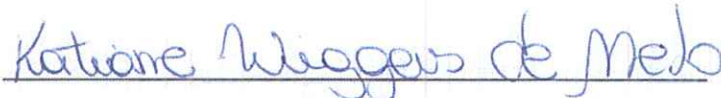
da Trilha Ecológica Valdir Diehl Ribeiro, e permite a publicação em revistas, jornais científicos e de circulação.

Li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como a importância deste estudo, seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa.

Receberei uma via assinada e datada deste documento.

Assinaturas:

Katiane Wiggers de Melo
Sd PM Mat. 933320-7



Katiane Wiggers de Melo

Coordenadora da Turma de Protetores Ambientais do município de
São José do Cerrito



Bruna Salami

Autora da Pesquisa "A utilização de trilhas ecológicas como recurso pedagógico para a sensibilização ambiental"

Campo Belo do Sul, Santa Catarina
30 de novembro de 2018