



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CAMPUS II-LAGOA SECA
CURSO DE BACHARELADO EM AGROECOLOGIA**

GILMARA JULIANA DA SILVA SOUZA

**TRILHA ECOPEDAGÓGICA COMO INSTRUMENTO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

**LAGOA SECA-PB
JUNHO DE 2018**

GILMARA JULIANA DA SILVA SOUZA

TRILHA ECOPEDAGÓGICA COMO INSTRUMENTO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação Bacharelado em
Agroecologia da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência para
obtenção do grau de **Bacharel em
Agroecologia**.

Área de concentração: Meio Ambiente

Orientador: Prof. Dr. Suenildo Josemo Costa Oliveira.

Aprovado em: 21 / 06 / 2018.

Nota: 9,5.

BANCA EXAMINADORA



**LAGO SECA – PB
JUNHO DE 2018**

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Joaquim Vitoriano Pereira - CCAA – UEPB

L7681	Souza, Gilmara Juliana da Silva Trilha Ecopedagógica como instrumento de ensino em Educação Ambiental / Gilmara Juliana da Silva Souza. – 2018. 36f. il. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agroecologia) – Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, 2018. “Orientação: Prof. Dr. Suenildo Josemo Costa Oliveira. Departamento de Agroecologia e Agropecuária”. 1. Biomás. 2. Floresta Tropical. 3. Mata Atlântica. I – Título. 21. Ed. CDD 582
-------	--

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu filho

Arthur José Lima de Souza

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Deus altíssimo a quem devo toda honra e glória por ter permitido a minha estadia nesta universidade;

Aos meus pais, José Francisco e Souza Irmão e Fabíola Magna Vicente da Silva Souza;

As minhas irmãs; Giliane Aparecida Vicente da Silva Souza e Joice Vicente da Silva Souza, pelas palavras de incentivo e de conforto;

Ao meu esposo, Inácio Lima da Silva, grande amor da minha vida;

A Universidade Estadual da Paraíba, Campus II, Lagoa Seca;

Aos professores por repassarem seus conhecimentos

Aos colegas de curso pelo apoio.

A Escola Municipal de Novo Horizonte (Campina Grande, PB), pela participação ativa neste trabalho de conclusão de curso.

A Escola Municipal Irmão Damião (Lagoa Seca, PB), pela participação ativa neste trabalho de conclusão de curso.

SUMÁRIO

Resumo	07
Abstract.....	08
Lista de Figuras.....	09
1 - Introdução	10
2 - Objetivos.....	12
3 - Metodologia.....	12
3.1 - Área de estudo.....	12
3.2 - As Trilhas Ecopedagógicas.....	14
3.3 - Análise dos dados obtidos.....	17
4 - Resultados e Discussão.....	18
5 - Conclusão.....	30
6 - Referências Bibliográficas.....	31
7- Anexo.....	34

TRILHA ECOPEDAGÓGICA COMO INSTRUMENTO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SOUZA, Gilmara Juliana da Silva; OLIVEIRA, Suenildo Josémo Costa

RESUMO

A Educação Ambiental é, na atualidade uma necessidade inquestionável pelo fato de que não existe ambiente na sociedade moderna, onde possa haver uma interação entre seres humanos e ambiente natural. Devido ao crescimento desproporcional das cidades, as pessoas têm cada vez menos contato com a natureza. As trilhas ecopedagógicas, desempenham importante papel sócio educacional na construção de uma consciência no uso e preservação dos recursos naturais. Este trabalho objetivou analisar como a Trilha Ecopedagógica pode proporcionar aos discentes da rede pública e particular, por meio da reflexão e da prática, a construção de uma consciência ambiental, que se reflita em valores, interesse ativo e atitudes que possam contribuir para a preservação da biodiversidade existente na mata do IBAMA localizada no Município de Lagoa Seca/PB, refletindo na construção de uma sociedade sustentável. A pesquisa foi desenvolvida em um remanescente de Mata Atlântica, inserida no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, em um local denominada Mata do IBAMA, no município de Lagoa Seca- PB. A equipe deste trabalho, através de reuniões e visita ao local a ser visitado, optou por agrupar as áreas de maior ação antrópica na Mata do IBAMA para as aulas presenciais e logo então, organizou os eventos educativos, as chamadas trilhas ecopedagógicas no município sede com o objetivo de elevar o nível de conscientização das populações em relação às questões ambientais e a importância da Mata do IBAMA para o município de Lagoa Seca, PB. Com finalidade de diminuir os impactos ambientais nas trilhas, o número de alunos foi limitado a cerca de 30 participantes, por turma visitante. As trilhas ecopedagógicas, foram realizadas no mês de agosto de 2016, tendo-se como visitantes, duas turmas do 6º ano do ensino fundamental, uma da Escola Municipal Irmão Damião (Pública) e a outra da Escola Novo Horizonte (Particular).

Palavras-chave: Biomas; Ecopedagogia; Mata Atlântica.

**FLORISTIC AND PHYTOSOCIOLOGICAL ANALYSIS A REMNANT OF
ATLANTIC LOCATED IN THE OF LAGOA SECA CITY-PB.**

SOUZA, Gilmara Juliana da Silva, OLIVEIRA, Suenildo Josémo Costa

ABSTRACT

Environmental Education is currently an unquestionable need for the fact that there is no environment in modern society where there may be an interaction between humans and the natural environment. Due to the disproportionate growth of cities, people have less and less contact with nature. Ecopedagogical trails play an important educational and educational role in building awareness in the use and preservation of natural resources. his work aimed to analyze how the Ecopedagogical Trail can provide students of the public and private network, through reflection and practice, the construction of an environmental awareness, which is reflected in values, active interest and attitudes that can contribute to the preservation of the biodiversity in the IBAMA forest located in the municipality of Lagoa Seca / PB, In order to reduce the environmental impacts on the tracks, the number of students was limited to about 30 participants, per visitor group. The ecopedagógica trails were carried out in August of 2016, taking as visitors, two classes of the 6th year of elementary school, one of the Municipal School Irmão Damião (Public) and the other of the Novo Horizonte School (Private).

Keywords: Biomes; Ecopedagogy; Atlantic forest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mata do IBAMA. Lagoa Seca, PB.....	12
Figura 02 – Trilha Ecopedagógica: Equipe.....	13
Figura 03 – Trilha Ecopedagógica: Realização do <i>Briffing</i> com a turma da Escola Municipal Irmão Damião.....	15
Figura 04 – Trilha Ecopedagógica: Flora da Mata Atlântica.....	15
Figura 05 – Trilha Ecopedagógica: Fauna da Mata Atlântica.....	16
Figura 06 – Trilha Ecopedagógica: Local do lixão na Mata do IBAMA.....	16
Figura 07 – Trilha Ecopedagógica: Produção de mudas de espécies da Mata Atlântica.....	17
Figura 08 – Trilha Ecopedagógica: Local de aplicação do Questionário sobre a Mata Atlântica.....	17
Figura 09 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Municipal Irmão Damião.....	18
Figura 10 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte.....	18
Figura 11 – Alunos do ensino fundamental observando a ciclagem de nutrientes.....	19
Figura 12 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião – Informações sobre a flora.....	20
Figura 13 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Informações sobre a flora.....	20
Figura 14 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Municipal Irmão Damião – Informações sobre a fauna.....	21
Figura 15 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Informações sobre a fauna.....	21
Figura 16 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião – Informações sobre a produção de mudas.....	22
Figura 17 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Informações sobre a produção de mudas.....	22
Figura 18 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião – Aplicação do Questionário.....	23
Figura 19 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Aplicação do Questionário.....	23
Figura 20 – Percentual de acerto das questões aplicadas aos alunos da Escola Novo Horizonte.....	24
Figura 21 – Percentual de acerto de cada aluno da Escola Novo Horizonte, referente as questões aplicadas.....	25
Figura 22 – Percentual de acerto das questões aplicadas aos alunos da Escola Municipal Irmão Damião.....	26
Figura 23 – Percentual de acerto de cada aluno da Escola Municipal Irmão Damião, referente as questões aplicadas.....	26
Figura 24 – Comparação de acertos nas questões abordadas, por parte do alunado da rede particular <i>versus</i> alunado da rede pública.....	27

1. INTRODUÇÃO.

Os poderes maléficis da intervenção antrópica nos biomas terrestres tornam-se cada vez mais realistas, pois de acordo com Huller *et al.*, (2010), nas últimas décadas vêm se intensificando as preocupações inerentes à temática ambiental e, concomitantemente, as iniciativas dos variados setores da sociedade para o desenvolvimento de atividades, projetos e congêneres no intuito de educar as comunidades, procurando sensibilizá-las para as questões ambientais, e mobilizá-las para a modificação de atitudes nocivas e a apropriação de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental.

Devido ao crescimento desproporcional das cidades, as pessoas têm cada vez menos contato com a natureza. Autores como Arancibia e Cavalcante (2005), chamam a atenção para este fato e relatam, que o olhar das crianças diante de questões ambientais passa muitas vezes despercebido, pois acabam não tendo muito contato com ambientes naturais. Já Grun (1996), adverte que a Educação Ambiental é, na atualidade uma necessidade inquestionável pelo fato de que não existe ambiente na sociedade moderna, onde possa haver uma interação entre seres humanos e ambiente natural. As pessoas são educadas de forma teórica, e, portanto, distantes do ambiente natural. Fato este corroborado por Pasqualetto e Melo (2007), que colocam a Educação Ambiental como ferramenta necessária para restabelecer vínculos entre essas crianças e a natureza, sendo esta integradora e promotora da conscientização ambiental.

Assim, a Educação Ambiental, é um instrumento que pode gerar mudança de atitudes, tendo a finalidade de preparar o indivíduo e a sociedade para realizar ações de desenvolvimento sustentável, como resposta aos desafios do mundo globalizado (DIAS, 2004). No entanto, além de reforçar a Educação Ambiental no ambiente escolar através da prática da interdisciplinaridade e da contextualização, Campanha e Silva (2013), relatam que deve-se praticá-la de maneira não formal, de modo que a população, das mais diversas faixas etárias e variados graus de instrução, após receber informações sobre meio ambiente, possa refletir a respeito de seu papel individual na conservação do mesmo.

De acordo com Bedim (2004) para a construção da "cidadania ecológica", várias atividades educativas podem ser realizadas, no campo, incluindo as trilhas interpretativas, que possibilitam a análise das belezas e dos recursos da natureza. Já Santos *et al.*, (2012) relatam que as trilhas ecológicas são capazes de proporcionar aprendizado e sensibilização, ao promover o contato direto com o meio ambiente. Elas também possibilitam a ampliação do conhecimento do educando e do educador, pela vivência dos conteúdos estudados nas aulas teóricas de ecologia (CARREIRO *et al.*, 2009).

Segundo os autores Tabanez & Pádua (1997) e Possas (1999), as trilhas ecopedagógicas, como meio de interpretação ambiental, não visam somente à transmissão de

conhecimentos, mas também propiciam atividades que revelam os significados e as características do ambiente por meio do uso dos elementos originais através de experiência direta, e dessa forma, se tornando um instrumento básico de programas de educação ao ar livre.

Para Arancibia e Cavalcante (2005) as trilhas ecológicas desempenham importante papel no processo de conservação da natureza, pois, ao facilitar o acesso de pessoas a locais naturais, comumente, a interação resultante desse contato direto, repercute em mudança de comportamento na relação homem--natureza. No entanto, para atingir estes objetivos Tabanez e Pádua (1997) indicam que a interpretação ambiental nas trilhas pode incluir ainda atividades dinâmicas e participativas, em que o público recebe informações sobre recursos naturais, exploração racional, conservação e preservação, aspectos culturais, históricos, econômicos, arqueológicos e outros.

De acordo com Stranz *et al.*, (2006), as atividades de Educação Ambiental realizadas em ambientes naturais proporcionam observações do meio biótico e abiótico, estimulando a percepção da natureza pelos visitantes. Fato estes corroborado por Senicato e Cavassan (2004), ao enfatizarem que as aulas de Ciências e Biologia, desenvolvidas em ambientes naturais, têm sido apontadas como uma metodologia eficaz, pois envolvem e motivam crianças e jovens, além de promover a superação da fragmentação do conhecimento. O reconhecimento dos aspectos paisagísticos torna esses ambientes uma ferramenta de cunho pedagógico, promovendo a aproximação entre a realidade e os conteúdos estudados na sala de aula.

Barros (2000) coloca a educação ao ar livre como uma potencial ferramenta a utilizar os desafios encontrados no ambiente natural com o intuito de incentivar o desenvolvimento de cada indivíduo, pois são muitas as maneiras de cada pessoa utilizar os sentidos. Para esse autor, o contato direto com o ambiente natural é uma ferramenta de ensino experiencial, que proporciona a vivência dos conteúdos abordados em sala de aula.

No município de Lagoa Seca, existe um resquício de Mata Atlântica, que é conhecido como Mata do IBAMA, o qual possui uma área de aproximadamente 23 hectares, os quais estão sendo constantemente perturbados por ações antrópicas (LIRA, 2013). Sua diversidade florística é bastante rica em espécies nativas e exóticas. No entanto, não existem estudos sobre sua composição e nem sobre sua preservação. Deste modo, vê-se a necessidade de implementações de ações que sejam direcionadas para a recuperação de algumas áreas, contemplando a manutenção de seus recursos naturais para a utilização pelas gerações futuras, considerando suas condições ecológicas e tendo como propósito apresentar subsídios à gestão ambiental.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GERAL.

Analisar como a Trilha Ecopedagógica pode proporcionar aos discentes da rede pública e particular (ensino básico), por meio da reflexão e da prática, a construção de uma consciência ambiental, que se reflita em valores, de interesses ativos e atitudes que possam contribuir para a preservação da biodiversidade existente na mata do IBAMA localizada no Município de Lagoa Seca/PB, refletindo na construção de uma sociedade sustentável.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Despertar as necessidades de preservação da Mata do IBAMA em alunos da rede pública e particular no município de Lagoa Seca-PB;
- Conscientizar alunos da rede pública e particular sobre o uso dos recursos naturais da Mata do IBAMA no município de Lagoa Seca-PB e no Compartimento da Borborema

3. METODOLOGIA.

3.1- Área de estudo.

A pesquisa foi desenvolvida em um remanescente de Mata Atlântica (Figura 01), inserida no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, em um local denominada Mata do IBAMA, no município de Lagoa Seca- PB.



Figura 01 – Mata do IBAMA. Lagoa Seca, PB. 2018.
Fonte: Google maps. 2018.

O município de Lagoa Seca está localizado na Mesorregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba. Sua área é de 109 km² representando 0,1937% do Estado, 0,007% da Região e 0,0013% de todo o território brasileiro. A sede do município tem uma altitude aproximada de 634 metros distando 109,4 Km da capital. O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/BR 104.

A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. A vegetação desta unidade é formada por *Florestas Subcaducifólica e Caducifólica*, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo *Tropical Chuvoso*, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro (BELTRÃO *et al*, 2005).

Existem em Lagoa Seca 33 escolas municipais com um total de 4.011 alunos no 1º grau. Há cinco unidades de ensino estaduais de 1º e 2º graus nas quais estudam 1.588 alunos. Há também cinco escolas particulares com um total de 700 alunos. Ainda se tem no CAMPUS II da Universidade Estadual da Paraíba, um curso de habilitação em Técnico em Agropecuária e Bacharelado em Agroecologia.

Para que houvesse a seleção das escolas a participarem deste trabalho, foram realizados informes direcionados ao público alvo através de lideranças escolares e comunitárias, por parte da equipe participante (orientador, orientanda e colaboradores – Figura 01), que através de reuniões, selecionaram a Escola Novo Horizonte (Particular) e a Escola Municipal Irmão Damião (Pública), ambas localizadas no município de Lagoa Seca PB.



Figura 02 – Trilha Ecopedagógica: Equipe. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.

Em cada escola selecionada, foi contemplada apenas uma turma do 6º ano do ensino fundamental, e que apresentaram uma faixa etária de 9 a 12 anos (particular) e 9 a 11 anos (pública).

A equipe acima mencionada, através de reuniões e visita ao local a ser visitado, optou por agrupar as áreas de maior ação antrópica na Mata do IBAMA para as aulas presenciais e logo então, organizou os eventos educativos, as chamadas trilhas ecopedagógicas no município sede com o objetivo de elevar o nível de conscientização das populações em relação às questões ambientais e a importância da Mata do IBAMA para o município de Lagoa Seca, PB.

3.2- As Trilhas Ecopedagógicas.

Com finalidade de diminuir os impactos ambientais nas trilhas, o número de alunos foi limitado a cerca de 30 participantes. Os participantes foram separados por faixa etária de acordo com o período escolar, sendo que para cada faixa etária foi adequada a metodologia e o percurso das trilhas, de forma que se otimizaram os recursos naturais disponíveis para a observação e percepção dos participantes.

Dentro do plano de atividades foram elaborados três cronogramas: um para o trabalho de campo, um para as atividades da trilha, e um para sua manutenção, utilizando os sub-métodos a seguir:

Trabalho de Campo

- Levantamento de locais para realização de trilhas;
- Avaliação de grupos-alvo;
- Elaboração de programa, roteiro e atividades;
- Constituição do material de apoio.

Atividades da trilha

- Divulgação do projeto;
- Agendamento de trilhas;
- Palestras de reflexões;
- Realização das trilhas;
- Avaliação das atividades.

Manutenção das trilhas

- Estruturas físicas;
- Limpeza e recolhimento de lixo;
- Delimitação de percurso – extensão;

- Colocação de Lixeiras;
- Definição de pontos de paradas;
- Placas de sinalização.

A aplicação prática das trilhas realizadas consistiram na realização de cinco paradas para estudos de caso, sendo as seguintes:

Ponto 1. Ponto de encontro:

Neste local foi realizado o *Briffing*, onde foram dadas informação do objetivo da trilha, regras de segurança e demais informações sobre o Bioma Mata Atlântica (Figura 03).



Figura 03 – Trilha Ecopedagógica: Realização do *Briffing* com a turma da Escola Municipal Irmão Damião. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.

Ponto 2. Primeira Parada:

Local em que os participantes receberam informações sobre a interpretação ambiental da trilha, a vegetação, a biogeografia, ecossistema e as relações entre os seres vivos (Figura 04).



Figura 04 – Trilha Ecopedagógica: Flora da Mata Atlântica. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo J. C. Oliveira

Ponto 3. Segunda Parada:

Local em que os participantes receberam informações sobre a interpretação ambiental da trilha, a fauna, os ecossistemas e as relações entre os seres vivos (Figura 05).



Figura 05 – Trilha Ecopedagógica: Fauna da Mata Atlântica. Lagoa Seca, PB. 2016.

Fonte: Suenildo J. C. Oliveira

Ponto 4. Terceira Parada:

Local em que os participantes receberam informações sobre as intervenções antrópicas e seus prejuízos para o meio ambiente, prejudicando os ecossistemas e as relações entre os seres vivos (Figura 06).



Figura 06 – Trilha Ecopedagógica: Local do lixão na Mata do IBAMA. Lagoa Seca, PB. 2016.

Fonte: Gilmara Souza.

Ponto 5 Quarta Parada:

Local em que os participantes receberam informações sobre como preservar o meio ambiente e em especial o Bioma Mata Atlântica (Mata do IBAMA), através da produção de

mudas de espécies nativas da Mata Atlântica (Figura 07).



Figura 07 – Trilha Ecopedagógica: Produção de mudas de espécies da Mata Atlântica. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo J. C. Oliveira

Ponto 6. Ponto de Finalização das Trilhas Ecopedagógicas – Aplicação de Questionário:

Foram aplicados questionários sobre o tema estudado visando o conhecimento adquirido ao longo das Trilhas Ecopedagógicas - o “Feedback” (Figura 08).

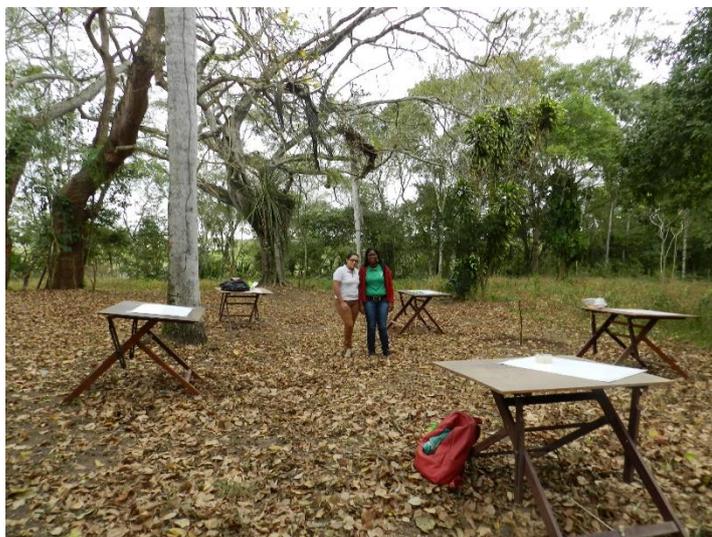


Figura 08 – Trilha Ecopedagógica: Local de aplicação do Questionário sobre a Mata Atlântica. Lagoa Seca, PB. 2016
Fonte: Suenildo Oliveira

3.3 – Análise dos dados obtidos.

A abordagem de pesquisa que foi utilizada durante a execução do trabalho foi a qualitativa, utilizando-se da aplicação de um Questionário (Anexo 01). Desse modo não houve a necessidade de comprovar uma teoria ou hipótese, apenas buscou-se percepções para a natureza geral da questão estudada enquanto espaços foram disponibilizados para a interpretação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

As trilhas ecopedagógicas, foram realizadas no mês de agosto de 2016, tendo-se como visitantes, duas turmas do 6º ano do ensino fundamental, uma da Escola Municipal Irmão Damião (Pública) e a outra da Escola Novo Horizonte (Particular). Figuras 09 e 10.



Figura 09 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Municipal Irmão Damião. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.



Figura 10 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte. Campina Grande, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.

Foram atendidas 59 pessoas (sendo 57 discentes e 2 docentes). Alunas do curso de Bacharelado em Agroecologia, e colaboradores sendo todas responsáveis pelo grupo de alunos visitantes.

Os participantes observaram o ecossistema terrestre, biodiversidade e tiveram oportunidade, através do método de *Briefing*, de fazer a avaliação da atividade e de sua consciência ecológica.

‘*Briefing* - é um dos processos das atividades vivenciais que tem como objetivo um balanço, semi-estruturada das experiências vividas. Na maioria dos casos, o objetivo do balanço é obter a sua experiência ou o que lhes permite falar sobre a aprendizagem dos eventos através da reflexão das atividades desenvolvidas’.

Todos os parâmetros para a manutenção das trilhas foram avaliados, inclusive a mudança de comportamento no grupo alvo, e para isso foram usados alguns instrumentos de apoio. Foi utilizada uma metodologia participativa que consistiu em um Questionários pós-visita, com perguntas subjetivas e diário de visitação, conforme (PÁDUA, 1997).

Durantes todas as paradas da Trilha Ecopedagógica, os monitores (alunas do curso Bacharelado em Agroecologia) deram explicações sobre a Mata Atlântica, desde a ciclagem de nutrientes (Figura 11), componentes arbóreos e arbustivos (Figuras 12 e 13), animais que compõem a fauna (Figuras 14 e 15) até a produção de mudas de plantas nativas da Mata Atlântica (Figuras 16 e 17). Estas informações foram necessárias para que se houvesse a aplicação do Questionário, ao final da Trilha Ecopedagógica, o qual proporcionou o *feedback* sobre a assimilação do assunto discorrido ao longo da Trilha e a formação de agentes multiplicadores da preservação e utilização dos recursos naturais da mata do IBAMA, localizada no município destas escolas.



Figura 11 – Alunos do ensino fundamental observando a ciclagem de nutrientes. Lagoa Seca, PB. 2016.

Fonte: Suenildo Oliveira.



Figura 12 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião –
Informações sobre a flora. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Gilmara Souza.



Figura 13 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte –
Informações sobre a flora. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.



Figura 14 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Municipal Irmão Damião – Informações sobre a fauna. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.



Figura 15 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Informações sobre a fauna. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Gilmara Souza.



Figura 16 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião – Informações sobre a produção de mudas. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.



Figura 17 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Informações sobre a produção de mudas. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Suenildo Oliveira.

Após a caminhada na Trilha Ecopedagógica, foi feita uma parada no local de apoio, para que os participantes pudessem repousar e logo após foi proporcionado o momento do lanche e a socialização do conhecimento entre os discentes e os docentes presentes com a equipe que realizou a Trilha. Com base nas informações passada ao longo da Trilha, as alunas envolvidas neste trabalho, começaram a aplicar o Questionário para as duas turmas, o que pode ser visto nas Figuras 18 e 19.



Figura 18 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Irmão Damião – Aplicação do Questionário. Lagoa Seca, PB. 2016.



Figura 19 – Turma do 6º ano fundamental da Escola Novo Horizonte – Aplicação do Questionário. Lagoa Seca, PB. 2016.
Fonte: Gilmara Souza.

Os dados provenientes dos Questionários aplicados às duas turmas foram submetidos ao Programa Excel®, para a confecção dos Gráficos interpretativos. Assim, foram obtidos os seguintes resultados:

Em relação a Escola Novo Horizonte (Particular) pode-se observar na Figura 16, que o conhecimento transmitido sobre a **Questão 1** - O que são BIOMAS?, **Questão 3** - Assinale o ambiente que possui maior biodiversidade, e a **Questão 5** - Alguns animais e plantas estão ameaçados de extinção, obtiveram 100% de assimilação por parte do alunado.

Em relação a **Questão 4** - Os animais que encontramos na Mata Atlântica são:, e a **Questão 8** - Assinale a alternativa que relaciona corretamente o bioma brasileiro com sua fauna e vegetação correspondentes, o alunado obteve 95% de acerto.

Para a **Questão 6** - Em relação as principais características da Mata Atlântica, coloque (*V*) para as corretas e (*F*) para as falsas, e a **Questão 7** - Na tirinha abaixo, observe a fala de Chico Bento: “Não! Di Isperança...”, e responda corretamente; 90% do alunado acertou a resposta correta.

Quando do estudo da **Questão 2** - O bioma Mata Atlântica ocupa: pode-se perceber que o alunado, não assimilou as informações passadas de forma satisfatória, pois apenas 75% dos alunos conseguiram acertá-la.

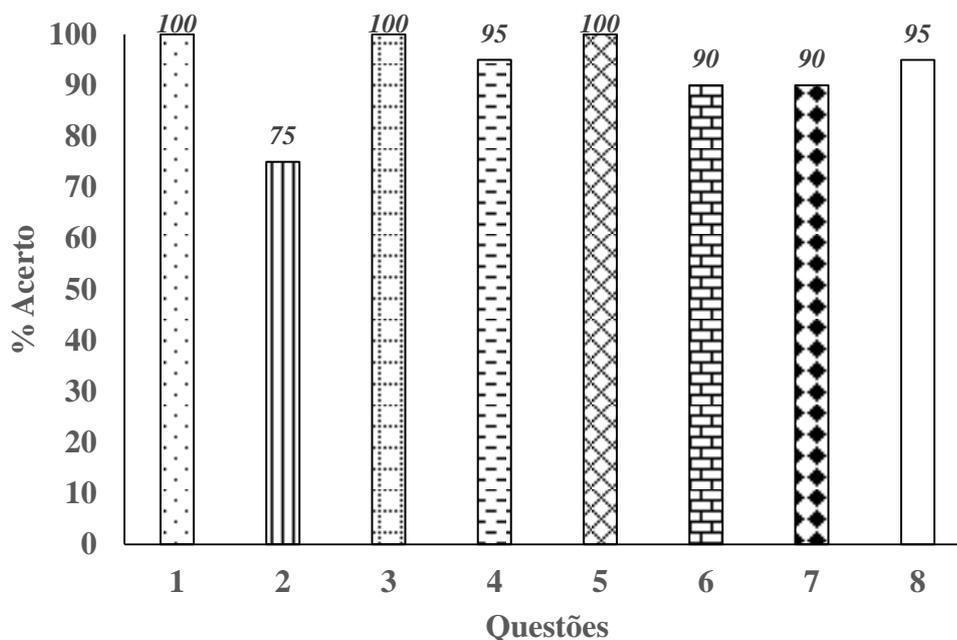


Figura 20 – Percentual de acerto das questões aplicadas aos alunos da Escola Novo Horizonte (Particular). Lagoa Seca, PB. 2016.

Já em relação ao desempenho individual de cada aluno, sobre a assimilaridade do conteúdo repassado na trilha, e feito o feedback através do Questionário (Figura 17), pode-se perceber que apenas 13 alunos obtiveram a nota máxima (100%) de acerto, o que representa 65% de todos os alunos submetidos ao Questionário. 20% dos alunos obtiveram um percentual de 87,50% de acerto; 10% obtiveram 75,00% de acerto e que apenas 5% do alunado obtiveram um percentual abaixo de 70%.

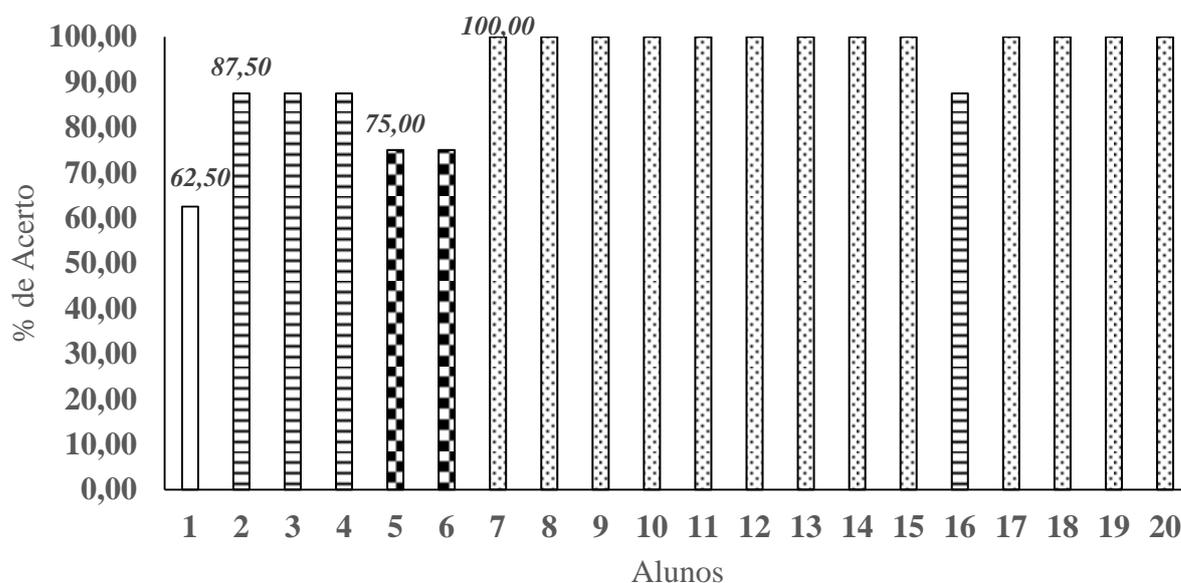


Figura 21 – Percentual de acerto de cada aluno da Escola Novo Horizonte (Particular) referente as questões aplicadas. Lagoa Seca, PB. 2016.

Em geral, esta Escola obteve o escore de 93,13% de assimilaridade do conteúdo repassado na Trilha Ecopedagógica por parte da equipe executora deste trabalho.

Na análise realizada para a Escola Municipal Irmão Damiano, pode-se observar na Figura 18, que nas oito questões envolvidas do questionário, o alunado não conseguiu atingir os 100% de acerto. No entanto, na **Questão 3** - Assinale o ambiente que possui maior biodiversidade; e na **Questão 4** - Os animais que encontramos na Mata Atlântica são: houve um percentual de 95% de acerto.

Para a **Questão 5** - Alguns animais e plantas estão ameaçados de extinção; **Questão 8** - Assinale a alternativa que relaciona corretamente o bioma brasileiro com sua fauna e vegetação correspondentes; 90% dos alunos conseguiram acertar a resposta.

Na **Questão 7** - Na tirinha abaixo, observe a fala de Chico Bento: “Não! Di Isperança...”; houve apenas um percentual de acerto de 70%.

Índices de acerto abaixo de 70% foram obtidos nas seguintes questões: **Questão 1** - O que são BIOMAS?, com 60% de acerto; e **Questão 2** - O bioma Mata Atlântica ocupa: e a **Questão 6** - Em relação as principais características da Mata Atlântica, coloque (**V**) para as corretas e (**F**) para as falsas, só houve um acerto de 50%, respectivamente.

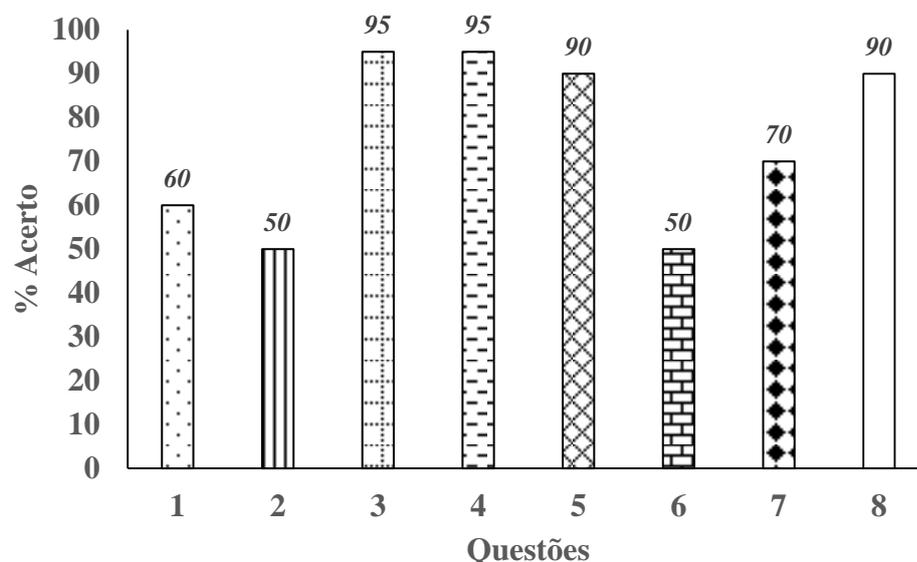


Figura 22 – Percentual de acerto das questões aplicadas aos alunos da Escola Municipal Irmão Damião (Pública). Lagoa Seca, PB. 2016.

Quando da análise de cada aluno em particular sobre o seu desempenho no Questionário (Figura 19), pode-se perceber que apenas 10% dos alunos conseguiram atingir 100% de acerto. Quatro alunos obtiveram 87,5% de acerto, o que representa 20,0% de todos os alunos submetidos ao Questionário. O percentual de 75,00% de acerto foi obtido por onze alunos, o que representa 55% do alunado. E que seis alunos conseguiram acertar só 62,50% das questões, representando 30% do alunado. Somente um aluno conseguiu atingir o escore de 50% de acerto, o que representa 25% do alunado.

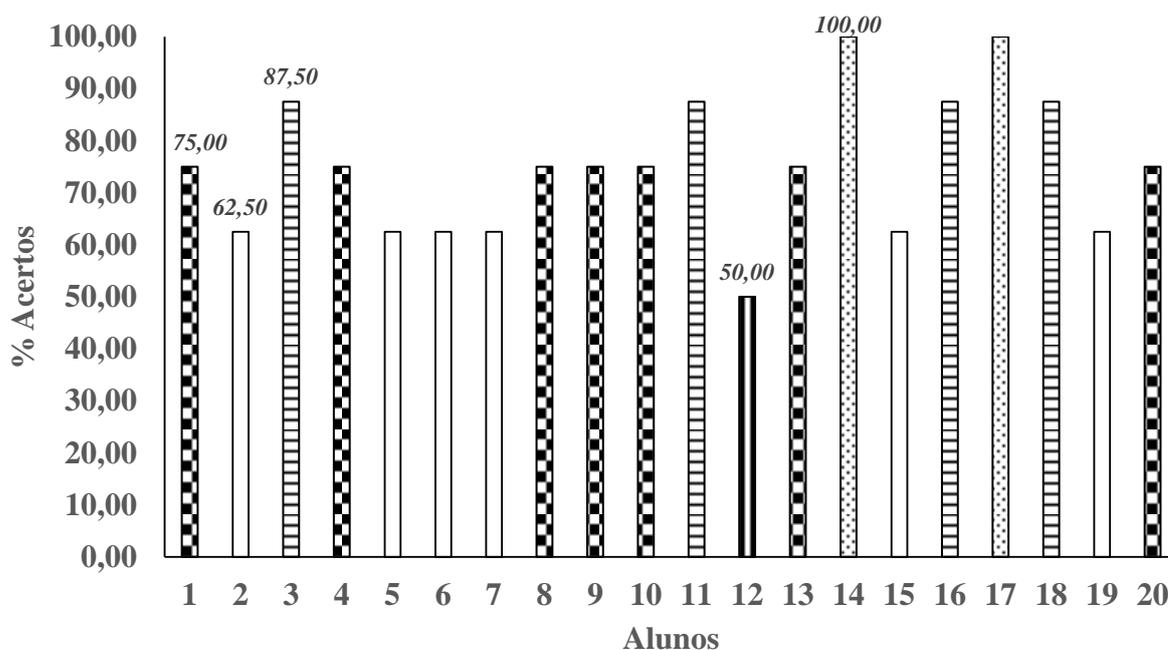


Figura 23 – Percentual de acerto de cada aluno da Escola Municipal Irmão Damião (Pública), referente as questões aplicadas. Lagoa Seca, PB. 2016.

Em geral, esta Escola obteve o escore de 75,00% de assimilaridade do conteúdo repassado na Trilha Ecopedagógica por parte da equipe executora deste trabalho.

Quando se compara a performance dos conhecimentos adquiridos por parte do alunado, após as trilhas e conseqüentemente a aplicação do Questionário, percebe-se que os alunos pertencentes a Escola Particular sobressai-se aos da Escola Municipal, em todas as oito questões abordadas no estudo. Figura 20.

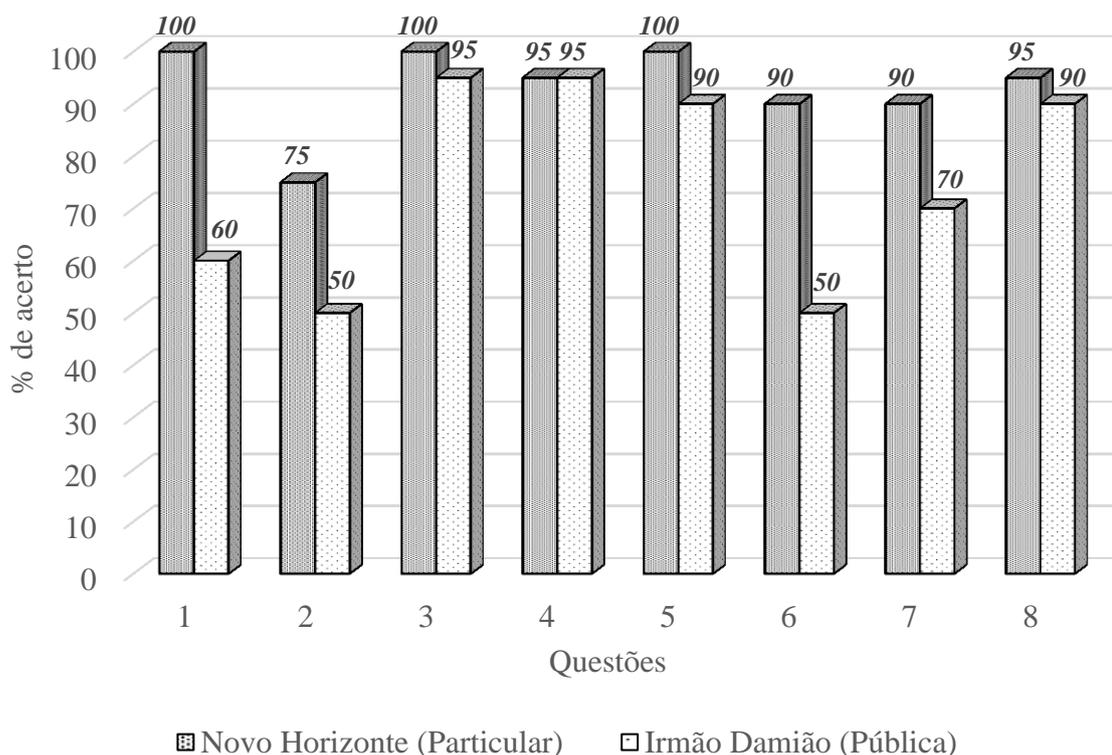


Figura 24 – Comparação de acertos nas questões abordadas, por parte do alunado da rede particular *versus* alunado da rede pública. Lagoa Seca, PB. 2016.

Em relação a definição do que seja Biomas (**Questão 1**), o alunado da rede particular de ensino superaram em 40% aos alunos da rede pública de ensino. Já em relação a localização do Bioma Mata Atlântica (**Questão 2**), houve um incremento de acerto na ordem de 25% favorável ao alunado da rede particular.

No conhecimento sobre biodiversidade (**Questão 3**), não houve muita diferença, pois apenas 5% do alunado da rede particular sobressaíram-se do alunado da rede pública. Este fato é evidenciado na (**Questão 4**), que relaciona os animais encontrados na Mata Atlântica, onde houve o empate em termos de conhecimento, pois o escore obtido foi de 95% para ambas as escolas.

Sobre o tema: animais e plantas estão ameaçados de extinção (**Questão 5**), o entendimento do alunado foi bastante significativo, pois ambas as escolas atingiram os

percentuais de 100% e 90%, rede particular e pública, respectivamente. Onde a diferença foi apenas de 10% entre elas.

Na Questão 6 que trata das principais características da Mata Atlântica, onde o aluno tinha que colocar (**V**) para as corretas e (**F**) para as falsas, houve um maior entendimento por parte do alunado da rede particular, pois a diferença em termos de acerto desta questão correspondeu a 40% a mais, quando comparado ao alunado da rede pública.

Em relação ao grau de conhecimento sobre interpretação de cenas, pode-se observar na Questão 7 (Na tirinha abaixo, observe a fala de Chico Bento: “Não! Di Isperança...”, e responda corretamente.), que o alunado da rede particular atingiu 90% de acerto, superando em 20% ao alunado da rede pública.

Em termos de fechamento de informações sobre os Biomas brasileiros, a Questão 8 tratou de múltipla escolha, onde os representantes da fauna e flora deveriam corresponder ao seu Bioma. O alunado demonstrou haver adquirido conhecimento sobre os componentes da fauna e flora, onde houve o escore de 95% para o alunado da rede particular e 90% para o alunado da rede pública, tendo-se apenas um incremento de 5% em termos de acerto, quando comparadas as duas escolas.

Estes resultados são corroborados por Silva (2017) que em seu trabalho sobre Trilha Ecopedagógica como ferramenta educacional no ensino de Educação Ambiental na área de ciências da natureza, concluiu que os conteúdos trabalhados em sala de aula nas referidas escolas, quanto a temática do meio ambiente, tem se mostrado um pouco eficiente na rede pública e bem eficiente na rede particular de ensino; também, a mesma verificou-se que o contato com a natureza é capaz de promover a sensibilização e a aprendizagem sobre o uso consciente dos recursos naturais da mata do IBAMA. E que a Trilha Ecopedagógica se mostrou motivadora para os alunos e eficaz na Educação Ambiental.

Em relação a utilização de “laboratório vivo”, no caso a Mata do IBAMA, como fonte de transmissão do conhecimento sobre a Educação Ambiental, em estudo conduzido por Frigo *et al.*, (2013), os mesmos relatam que as práticas de metodologias de ensino diversificadas proporcionam uma aprendizagem significativa aos discentes. Fato este corroborado por Seniciato & Cavassan (2004), os quais declaram que a aula no campo proporciona maior aprendizagem, pois é uma abordagem menos abstrata. O conteúdo é apresentado de forma menos fragmentada e se torna mais fácil, pois a observação dos fenômenos da natureza é um facilitador da aprendizagem.

Já Neiman (2007), relata que as trilhas interpretativas em ambientes naturais constituem uma estratégia educacional. O ato de interpretar é pessoal, estando relacionado com as experiências vividas, que influenciam a construção do saber. Entende-se que a prática

de percorrer trilhas em ambientes naturais possa melhorar a compreensão em relação à natureza e às relações nela existentes, tornando ainda mais evidente a prática de observação e de reflexão e a sensibilização sobre as questões relacionadas ao meio ambiente (CARVALHO & BOÇÓN, 2004)

A importância da utilização de trilhas ecológicas como ferramenta auxiliar na sensibilização ambiental é evidenciada em estudo conduzido por Costa Filho *et al.*, (2014), os quais verificaram que o contato com a natureza é capaz de promover a sensibilização e a aprendizagem de conceitos de ecologia. Estes autores concluíram que noventa e dois por cento dos alunos consideraram a trilha uma atividade válida para facilitar a aprendizagem; e que a trilha interpretativa mostrou-se motivadora para os alunos e eficaz na Educação Ambiental.

Em relação do *feedback*, Costa e Filho *et al.*, (2014), comprovaram que as dissertações feitas antes e depois do passeio demonstrou que os alunos aprenderam com a aula de campo. Fato este também encontrado por Silva (2017), o qual relata que a aplicação do Questionário feito após a Trilha demonstrou que os alunos aprenderam com a aula sobre o bioma Mata Atlântica.

De acordo com Miranda e Silva (2013), a Ecopedagogia vai além da Educação Ambiental, pois ultrapassa os limites da interdisciplinaridade. É uma educação transdisciplinar que passa pela interdisciplinaridade mais vai muito além dela, engloba valores e princípios que estão ligados à vida, ao cotidiano e que perpassam o plano das disciplinas e dos saberes acadêmicos, levando o educando a construção da sua consciência ética, política, moral, ambiental, social e emocional, por meio de uma pedagogia que busca dar sentido às ações cotidianas.

5. CONCLUSÕES.

Após o término do processo de aprendizagem sobre o Bioma Mata Atlântica (em especial o resquício conhecido como Mata do IBAMA), quanto a sua preservação e utilização de seus recursos naturais, utilizando-se da Trilha Ecopedagógica, como ferramenta repassadora do conhecimento, pode-se concluir que:

- Escola Novo Horizonte (Particular) obteve o escore de 93,13% de assimilação do conteúdo repassado na Trilha Ecopedagógica;
- Escola Municipal Irmão Damião (Pública), obteve o escore de 75,00% de assimilação do conteúdo repassado na Trilha Ecopedagógica;
- Os conteúdos trabalhados em sala de aula nas referidas escolas, quanto a temática do meio ambiente, tem se mostrado eficiente na rede pública e bem eficiente na rede particular de ensino.
- Verificou-se que o contato com a natureza é capaz de promover a sensibilização e a aprendizagem sobre o uso consciente dos recursos naturais da mata do IBAMA;
- A aplicação do Questionário feito após a Trilha demonstrou que os alunos aprenderam de forma satisfatória sobre o bioma Mata Atlântica;
- A Trilha Ecopedagógica tornou-se motivadora para os alunos e eficaz na aprendizagem ao componente curricular Educação Ambiental.
- A participação ativa dos alunos de Bacharelado em Agroecologia da UEPB, e dos próprios membros das comunidades envolvidas, futuros cidadãos conscientes do uso racional dos recursos naturais da mata do IBAMA, foi de extrema importância para a execução das ações desenvolvidas, proporcionando atingir os objetivos deste Trabalho em relação a sustentabilidade deste resquício de Mata Atlântica, contribuindo com a formação de multiplicadores na escola e nas famílias da zona rural.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.

ARANCÍBIA, S. D.; CAVALCANTE, A. de M. B.; Conservação da biodiversidade e da paisagem através de trilhas com sinalização para o ecoturismo, na Reserva Ecológica de Sapiranga, Ceará. Anais da 57ª Reunião Anual da SBPC, Fortaleza: **Anais**, 2005. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/57ra/programas/senior/RESUMOS/resumo_1028.html>. Acesso em: 28 mar. 2018.

BARROS, M. I. A. de. Outdoor Education: uma alternativa para a Educação Ambiental através do turismo de aventura. In: SERRANO, C. (Org.). A Educação pelas pedras. São Paulo: Chronos, 2000.

BEDIM, B. P. Trilhas Interpretativas como instrumento pedagógico para a educação biológica e ambiental: reflexões. Bio Ed 2004. **Anais** eletrônicos... Rio de Janeiro: Fiocruz/IUBS/UNESCO/LDES, 2004. Disponível em: <<http://www.ldes.unige.ch/bioEd/2004/pdf/bedim.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

BELTRÃO, B. A. MORAIS, F. MASCARENHAS, J. C. MIRANDA, J. L. F. SOUZA JUNIOR, L. C. MENDES, V. A. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea Estado da Paraíba. Diagnóstico do município de Lagoa Seca**. Ministério de minas e energia. Recife, 2005.

CAMPANHA, L. F. P.; SILVA, P. de O. R. da. **Trilhas Ecológicas como recurso de Educação Ambiental**. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Londrina, PR. 2013.

CARREIRO, P.; TABANEZ, M. F.; SOUZA, S. A. Contribuições do roteiro interpretativo da Trilha das Árvores Gigantes às práticas pedagógicas de professores que visitam o Parque Estadual de Porto Ferreira. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO FLORESTAL, 3., 2009. **Anais...** São Paulo: Instituto Florestal, 2009.

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

COSTA FILHO, M. V. da; AMARAL, A. A. do; ABREU, K. M. P. de. Trilhas ecológicas como instrumento de sensibilização para questões ambientais. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 3635 a 43.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FRIGO, J.; PRADO, G. P. do; PASSOS, M. G. dos; LOPES, F. de L. Aprendizagem significativa: Uso da trilha sensitiva no processo de ensino. **Revista UNINGÁ Review**, v. 15, n. 1, 2013.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 1996.

HÜLLER, A.; PERSIGO, L. A. DE A.; RAUBER, A. A Educação Ambiental por meio de trilhas ecopedagógicas no parque natural municipal de Santo Ângelo-RS. **Revista Educação Ambiental em Ação**. São Paulo, nº 32. Ano IX. Jul./ago., 2010.

LIRA, E. H. A. de. **Levantamento florístico e análise fitossociológica de um remanescente de mata atlântica localizado no município de Lagoa Seca-PB**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agroecologia) – Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, 2013. 25f. il.

MIRANDA, P. K.; SILVA, R. B. C. da. **Ecopedagogia: uma educação para a sustentabilidade**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium*. Lins, SP. 2013. 103 p.

NEIMAN, Z. **A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza**. Tese (Doutorado). São Paulo: USP, 2007.

PADUA, S. M.. **Cerrado Casa Nossa: um projeto de educação ambiental do jardim botânico de Brasília**. Brasília. UNICEF. 1997. 35 pp.

PASQUALETTO, A.; MELO, E. L.; Trilha Sensitiva no Memorial do Cerrado da Universidade Católica de Goiás. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande. V.18, janeiro a junho 2007.

POSSAS, I. M. **Programa GUNMA: Integrando Parque Ecológico e Comunidade no município de Santa Bárbara do Pará**. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal do Pará. 73 pp. 1999.

SANTOS, C. M.; LOPES, E. A. DE M.; PASSIPIERI, M.; DORNFELD, C. B. Oficina de interpretação ambiental com alunos do ensino fundamental na “trilha do Jatobá” em Ilha Solteira, SP. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 2, nov., 2012.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em Ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SILVA, L. C. da. **Trilha Ecopedagógica como ferramenta educacional no ensino de Educação Ambiental na área de ciências da natureza**. 2017. 29f. il. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agroecologia) – Universidade Estadual da Paraíba, 2017.

STRANZ, A.; SAUL, P. F. A.; LARRATEA, T. V. Trilhas de interpretação ambiental como ferramenta no desenvolvimento da educação ambiental em escolas: metodologia e aplicação. **In: CONGRESSO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS**, 1., 2006. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2006. p. 1-14.

TABANEZ, M. F. & PÁDUA, S. M. Uma abordagem participativa para a conservação de áreas naturais: Educação ambiental na mata atlântica. **Anais ...Congresso Brasileiro de Unidades de conservação**. Curitiba-Paraná. Vol.02. 1997.

ANEXOS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO-PROEX
PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE EXTENSÃO – PROAPEX
EDITAL Nº 005/2015/UEPB/PROEX/PROAPEX
COTA 2015-2016

Título do Projeto: PRESERVAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DOS RECURSOS NATURAIS DA MATA DO IBAMA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE LAGOA SECA, PB

QUESTIONÁRIO

Marque com um **x** a resposta correta.

Questão 1 - O que são BIOMAS?

- a) () São os animais de uma região.
- b) () São as plantas de uma região.
- c) () São as paisagens naturais, animais e o clima de uma região

Questão 2 - O bioma Mata Atlântica ocupa:

- a) () a região central do Brasil.
- b) () apenas parte da Região Nordeste.
- c) () a região litorânea brasileira.

Questão 3 - Assinale o ambiente que possui maior biodiversidade:

- a) () Centro urbano.
- b) () Campo cultivado.
- c) () Floresta.

Questão 4 - Os animais que encontramos na Mata Atlântica são:

- a) () tucanos, araras, elefantes e tamanduás.
- b) () Sangui, araras, onças-pintadas e peixe dourado.
- c) () rinocerontes, girafas e ursos polares.

Questão 5- Alguns animais e plantas estão ameaçados de extinção:

- a) () por causa da falta de abrigo.
- b) () por causa da falta de água e alimentos.
- c) () por causa da pesca, caça ilegais e do desmatamento.

Questão 6 - Em relação as principais características da Mata Atlântica, coloque (V) para as corretas e (F) para as falsas.

- a) () rica biodiversidade, com presença de diversas espécies animais e vegetais.
- b) () por causa do crescimento das cidades, ela só tem quase 8% de sua mata.
- c) () Possui um grande rio brasileiro, com inúmeras espécies de seres vivos, altas temperaturas médias, umidade elevada, chuvas intensas ao longo do ano e exuberância das árvores.

Questão 7 – Na tirinha abaixo, observe a fala de Chico Bento: “Não! Di Isperança...”, e responda corretamente.



Copyright © 2000 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

6986

Ela demonstra:

- a) uma nova variedade (espécie) de árvore, diferente das árvores de goiaba, jaca e manga.
- b) Que o Chico espera que as árvores sejam preservadas.
- c) Que o Chico não sabe falar direito, ou seja, de esperança.

Questão 8 - Assinale a alternativa que relaciona corretamente o bioma brasileiro com sua fauna e vegetação correspondentes.

<input type="checkbox"/>	0 Bioma	Tem em sua Fauna	Tem em sua Vegetação
<input type="checkbox"/>	Caatinga	Tigre, pirarucu	Peroba, mogno
<input type="checkbox"/>	Cerrado	Elefante, mico leão.	Tomate, erva mate
<input type="checkbox"/>	Mata Atlântica	Tatu, sagui	Pau brasil, macaíba