

TRILHA ECOLÓGICA PEDAGÓGICA: UM CAMINHO PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE MANAUS (AM)

Edson Ferreira Alves¹

Itaní Sampaio de Oliveira²

Cláudio Nahum Alves³

Resumo: A trilha ecológica é uma ferramenta fundamental para desenvolver a percepção ambiental e, por isso, foi utilizada como proposta de ensino-aprendizagem para avaliar os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Militar Cândido Mariano V. A eficácia da trilha ecológica realizada no Parque do Mindú pode ser avaliada através da aplicação de questionários, onde os resultados mostraram que os alunos tiveram suas percepções aguçadas, a partir de suas observações em contato com a natureza, bem como puderam perceber os problemas ambientais existentes e as ações sustentáveis a serem tomadas. Assim, as trilhas ecológicas podem atuar como prática facilitadora em temas transversais, de forma significativa e eficaz.

Palavras-chave: Trilha Ecológica; Percepção Ambiental; Parque do Mindú.

¹ Universidade Federal do Pará. E-mail: edsonfalves@outlook.com

² Universidade Federal do Pará. E-mail: iso13@ibest.com.br

³ Universidade Federal do Pará. E-mail: nahum@ufpa.edu.br

Introdução

Nos últimos anos, a sociedade vem passando por transformações culturais, sociais e econômicas. Aliado a isso surge a preocupação com o meio ambiente, em virtude dos danos causados pela forma inadequada de uso dos recursos naturais. Diante disso, necessário se faz que a sociedade aja de forma mais reflexiva e desenvolva novas ações e atitudes, que melhorem sua relação com o meio ambiente (MENUZZI, 2015).

Nesse sentido, a escola se apresenta como um dos principais instrumentos facilitadores no processo de mudança, quebras de paradigmas e aquisição de conhecimentos sobre a temática ambiental, pois, segundo Marques, Shutze e Jesus (2014, p.2):

A Educação Ambiental é uma ferramenta facilitadora para as discussões em relação à compreensão, à percepção e à conexão do homem com o meio ambiente. Inserida no contexto escolar, a Educação Ambiental deve ser abordada e explorada de forma interdisciplinar, possibilitando ao discente o contato constante com o meio ambiente.

Diante do exposto, vê-se a educação ambiental como o meio mais eficaz para se obter uma boa interação entre a sociedade e o meio ambiente, visto que, um dos caminhos para se conseguir tal conexão é trazer esta temática para o âmbito escolar trabalhando-a interdisciplinarmente, onde o aluno passe a ter contato com o ambiente permitindo a este compreender a importância da preservação e conservação do meio, com atitudes e valores que almejem o melhor para si e para o meio em que se vive.

Por ser considerada uma nova filosofia de vida na atualidade, a educação ambiental busca atingir e oferecer à sociedade uma chance de usufruir de uma vida mais saudável, onde o homem e a natureza convivam de forma harmônica respeitando seus limites e permitindo que as futuras gerações possam ter a mesma qualidade de vida (KONDRAT; MACIEL, 2013).

Assim, neste trabalho, a prática de trilhas em parques ecológicos apresenta-se como alternativa transversal e interdisciplinar na construção do conhecimento e uma proposta de desenvolver atividades de educação ambiental no âmbito de parques urbanos, visto que é importante que os alunos possam ter um contato maior com a natureza adquirindo sensações e percepções que permitam a aproximação do homem com a natureza, através de atividades de cunho lúdico, didático e sustentável (REZENDE *et al.*, 2012).

De acordo com Estevam e Gaia (2017), a Educação Ambiental funciona como uma ferramenta mediadora entre os Temas Transversais e as relações de conscientização e contextualização que esta estabelece, pois, por mais que recebamos estímulos externos, a transformação acontece no interior de cada um, visto conseguirmos entender quem somos, quando entendemos quem é o ambiente a que integramos.

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.

A prática de atividades educacionais em parques ecológicos deve abordar e discutir as questões socioambientais, de tal forma que permita a mudança de pensamento e atitude dentro de cada indivíduo que esteja envolvido no processo educativo, de modo que se tornem agentes transformadores e multiplicadores dos conhecimentos adquiridos.

E, nessa perspectiva, o Parque Municipal do Mindú com suas trilhas apresenta-se como excelente instrumento para a realização de práticas educativas, no sentido de proporcionar a sensibilização ambiental na cidade de Manaus, pois, além de garantir momentos de lazer, diversão e práticas educativas possibilita o contato direto dos alunos com a natureza.

Segundo Serpe e Rosso (2010), para trabalhar a educação ambiental podem ser utilizados espaços naturais que gerem possibilidades educativas, como os parques ecológicos enfatizando os problemas ambientais, visto que, quando se usa a criatividade cria-se um ambiente favorável à aprendizagem buscando-se uma nova motivação, suficientemente vital, forte e duradoura, para que o aluno alcance uma atitude crítica e, conseqüentemente, aprenda os conteúdos com eficiência e eficácia.

Material e Métodos

Área de Estudo

O estudo foi desenvolvido no Parque Municipal do Mindú (Figura 1), administrado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMMAS localizado no bairro Parque Dez de Novembro na zona centro-sul da cidade de Manaus-AM, com uma infraestrutura contendo trilhas, passarelas, anfiteatro, lanchonete, chapéu-de-palha, biblioteca, banheiros e estacionamento.



Figura 1: Área de estudo, localizada na Zona Centro-Sul da Cidade de Manaus.

Fonte: Autores (2017).

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.

O Parque do Mindú (Figura 2) – que tem esse nome por causa do igarapé que o intercepta – é uma área de proteção ambiental localizado em plena zona urbana de Manaus possuindo uma área de 309.518m² (30,95ha) destinados à preservação e conservação ambiental, para fins de uso científico, cultural e educativo.



Figura 2: Entrada Principal do Parque do Mindú.
Fonte: Autores (2017).

Este parque tornou-se uma área protegida dentro da região urbana de Manaus, através da lei 219, de 11 de Novembro de 1993 (CASCAIS e TERAN, 2011), onde são encontradas espécies típicas da região amazônicas, algumas em extinção, tais como: sauí-de-coleira (*Saguinus bicolor*); preguiças (*Bradypus tridactylus*); cutias (*Dasyprocta aguti*); esquilos (*Sciurus autuans*); gaviões (*Buteo spp*); araras (*Ara macao*); maracanãs (*Ara manilata*); tucanos (*Rhamphastus tucanus*); curiós (*Oryzoborus angolensis*); cardeais (*Paroaria sp*); garças (*Pilherodius pileatus*) e outros; além de plantas nativas como bromélias, palmeiras, andirobas, seringueiras, etc. (PMM, 2016).

Apesar de ser uma área de preservação ambiental, ainda sofre com um problema gravíssimo que é a poluição do igarapé que intercepta o parque. Devido ao crescimento desordenado de famílias que vivem as margens do igarapé do Mindú são lançados diariamente dentro deste, uma grande carga de esgotos domésticos e resíduos sólidos, o que ocasiona surgimento de espumas (Figura 3) devido aos produtos químicos que são despejados no igarapé por indústrias da região tornando-se bastante prejudicial ao ecossistema do lugar, pois, boa parte desses resíduos permanecem acumulados nas margens do igarapé (Figura 4).



Figura 3: Espumas causadas pelo despejo de produtos químicos.
Fonte: Autores (2017).



Figura 4: Lixo acumulado nas margens do Igarapé Mindú.
Fonte: Autores (2017).

Os parques urbanos são áreas importantes para a prática de atividades educacionais, atividade física ao ar livre e recreação promovendo a saúde e a qualidade de vida de uma população, por isso, aqueles que apresentam condições ambientais adequadas são determinantes para utilização através do desenvolvimento de atividades educacionais, físicas e lazer (SZEREMETA e ZANNIN, 2013).

Público Alvo e Amostra da Pesquisa

O presente trabalho foi desenvolvido visando à utilização de uma trilha ecológica, com alunos do Colégio da Polícia Militar Candido Mariano, através da prática de Trilha Ecológica Pedagógica, como proposta de ensino pedagógico utilizando para essa prática a trilha do Sauim de Coleira, localizada no Parque Municipal do Mindú, zona urbana do município de Manaus.

É fundamental que os professores explorem todos os espaços, ou seja, a casa, a rua, o bairro, a escola, o município, o estado, o país e o mundo, pois é justamente nessa fase, que a criança precisa vivenciar, experimentar, sentir, necessitando de situações concretas para efetivar sua aprendizagem. Por isso, é essencial que as problematizações resultem das vivências das crianças (RODRIGUES e ANDREOLI, 2016).

Assim, a caminhada na trilha foi realizada nos dias 22 e 26 de Maio de 2017, direcionada aos alunos do 6º ano fundamental, turno matutino em 11(once) turmas, com faixa etária que varia entre 11 e 13 anos, dos quais participaram 304 (trezentos e quatro) alunos, divididos em 2 (dois) grupos de 152 (cento e cinquenta e dois), com a participação de 07 (sete) colaboradores que ajudaram na condução dos discentes, sendo: o pesquisador, a professora, 2 (dois) auxiliares da escola, o guia do Parque do Mindú e duas alunas de mestrado como voluntárias.

Coleta de Dados

O presente trabalho contou com um levantamento bibliográfico realizado através de literaturas, internet e artigos científicos. Realizou-se uma coleta de dados “*in loco*”, levantando ações e iniciativas públicas, bem como conhecendo aspectos das pessoas e ações envolvidas no processo de implementação de ações públicas e comunitárias, no tratamento de preservação dos recursos naturais do Parque e os impactos dessas ações realizando, assim, uma análise reflexiva que leva em conta os aspectos legais, teóricos e práticos.

O método de análise utilizado para este estudo de Educação Ambiental consistiu-se na aplicação de questionários (aplicados antes e depois da trilha), composto de perguntas fechadas, contendo três alternativas para cada questão, a fim de analisar o nível de percepção ambiental dos alunos e o grau de dificuldade de correlação com os conteúdos estudados sobre educação ambiental.

Assim, inicialmente, foram aplicados os questionários para que os alunos respondessem espontaneamente e sem intervenções, antes da realização da trilha (Figura 5).



Figura 5: Aplicação de questionário antes da Trilha.
Fonte: Autores (2017).

Em um segundo momento realizou-se a prática pela trilha Sauim de Coleira, na qual foram feitas 4 (quatro) paradas em pontos estratégicos e pré-definidos, que serviram para realizar discussões no decorrer da atividade.

Na primeira parada discutiu-se sobre a preservação do sauim de coleira, que é um animal que está em risco de extinção e atualmente é encontrado nessa região do parque, pois, é um animal típico deste local (Figura 6).

Na segunda parada, foi discutida a situação atual e a preservação do igarapé do Mindú na região do parque fomentando sempre as discussões com os alunos, sobre o tema (Figura 7).

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.



Figura 6: 1ª Parada - Explanação sobre Sauim de Coleira.

Fonte: Autores (2017).



Figura 7: 2ª Parada - Discussão sobre Preservação do Igarapé do Parque.

Fonte: Autores (2017).

Na terceira parada discutiram-se problemas ambientais de forma geral relacionando com situações que enfrentamos todos os dias (Figura 8). E, por fim, na quarta parada realizou-se uma discussão em relação a atual situação da trilha e os benefícios dessa atividade para o aprendizado (Figura 9).



Figura 8: 3ª Parada - Debate sobre os problemas ambientais.

Fonte: Autores (2017).



Figura 9: 4ª Parada - Observações sobre a importância das trilhas.

Fonte: Autores (2017).

Na aula subsequente à realização da trilha, os alunos responderam novamente o questionário, para que fosse possível realizar a análise e comparação do nível de percepção.

Vale ressaltar que a proposta de realização de trilha ecológica, como forma de ensino pedagógico, além de propiciar maior contato e interação dos alunos com o meio ambiente tem a função de desenvolver a observação dos discentes para os sons dos pássaros, do vento, a percepção das cores, o cheiro das folhas, frutas e plantas aprendendo sobre os nomes científicos e populares, troca de experiências com os colegas, reflexão sobre suas atitudes,

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.

tanto de agressão quanto de cuidados que devem tomar em relação ao meio ambiente.

Por isso, trabalhar com Trilha Ecológica como proposta de ensino pedagógico garantiu uma aprendizagem de qualidade e diferenciada aos alunos do Colégio Militar Candido Mariano, porque, através da Trilha, professores e alunos, ao fugirem da rotina da sala de aula tiveram uma prática pedagógica mais prazerosa e eficaz, com maior interação e aproximação dos alunos com o meio ambiente local.

Resultados e Discussão

Com intuito de observar a percepção dos alunos quanto à importância da preservação ambiental, através da prática da trilha como ferramenta pedagógica realizou-se a análise dos questionários aplicados antes e depois da trilha (questões de 01 a 10).

Com relação à questão nº 01 percebeu-se que os alunos possuíam um conhecimento superficial sobre o que esperavam encontrar dentro de um parque ecológico, pois, 64% responderam que esperavam encontrar apenas animais e plantas, 32% uma floresta preservada, 4% esperavam encontrar lixo e nenhum aluno respondeu sobre a alternativa do igarapé poluído. Após a prática da trilha ficou patente uma mudança nas respostas dos alunos, como mostra a Figura 10. De acordo com Neiman (2007), as trilhas interpretativas em ambientes naturais constituem uma estratégia educacional, pois, o ato de interpretar é pessoal estando relacionado com as experiências vividas, que influenciam a construção do saber.

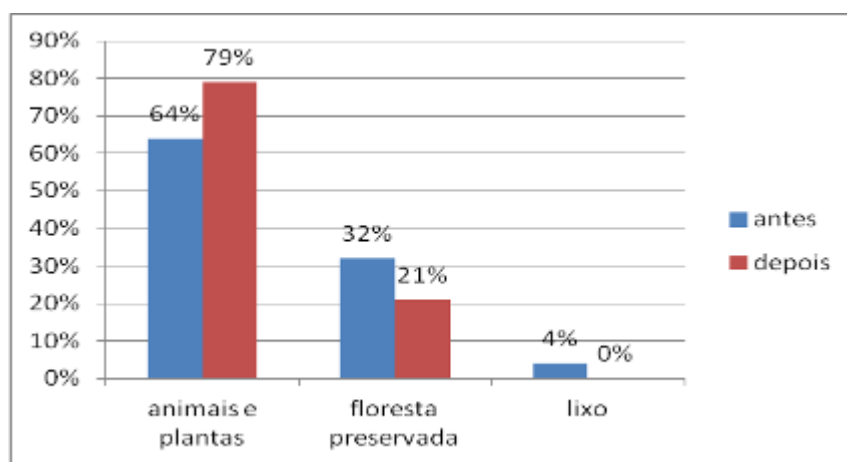


Figura 10: O que você esperava encontrar em um parque?

Quando questionados sobre quais atitudes devemos ter ao visitar um parque ecológico, 45% responderam que deveríamos preservar a natureza, 40% responderam que todo visitante deveria admirar a vegetação e 15% que não se deveria jogar lixo no chão (questão 02). Após a prática da trilha fica evidente a mudança significativa na visão dos alunos, pois, através da

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.

caminhada 69% alunos puderam perceber o quanto precisamos preservar e cuidar do meio (Figura 11).

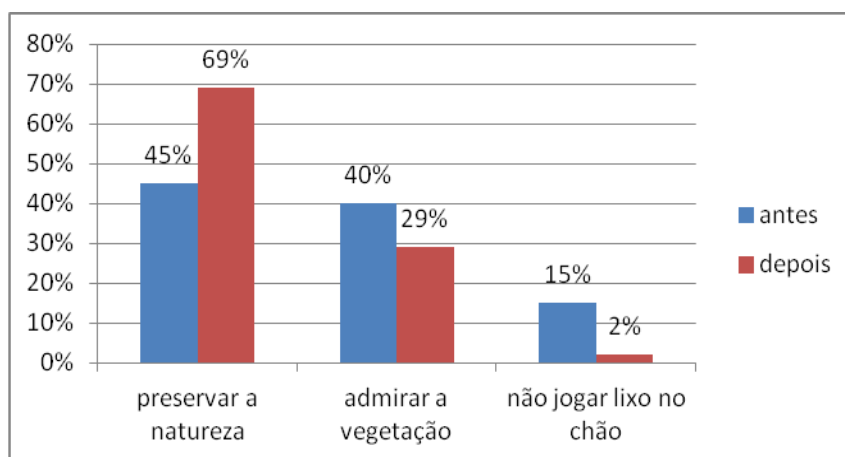


Figura 11: Quais atitudes devemos ter ao visitar um parque?

De acordo com a questão nº 03 nota-se que os alunos não reconheciam o conceito de meio ambiente, pois, 69% responderam que meio ambiente significava as plantas, os animais, a água e o ar; 30% assinalaram como tudo aquilo que tem vida e 1% representaram motos, carros e motocicletas como parte do meio. Após a trilha, 88% passaram a reconhecer como meio ambiente tudo aquilo que tem vida, 12% assinalaram as plantas, os animais, a água e ar e nenhum marcou as casas, carros e motocicletas (Figura 12). A prática de percorrer trilhas em ambientes naturais pode 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).

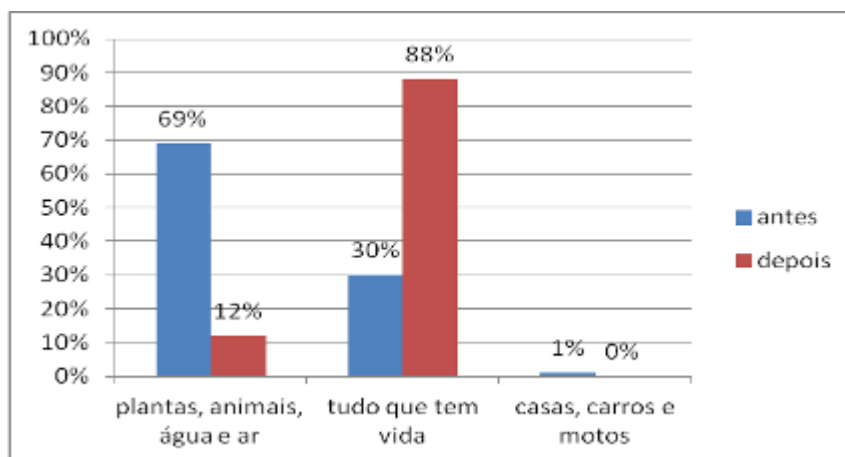


Figura 12: O que significa meio ambiente para você?

Ao serem questionados se conheciam o Sauim de Coleira (questão nº 04), somente 27% disseram conhecer o animal e 73% responderam que não o conheciam; e, após a trilha, 100% dos alunos passaram a conhecer essa espécie de primata, visto que, no momento da prática foi explicado sobre a importância dessa espécie e observado no local a existência delas (Figura 13).

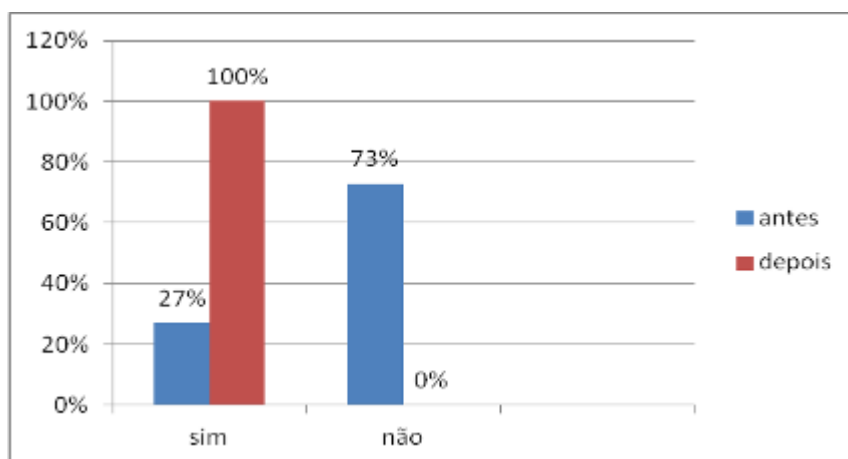


Figura 13: Você conhece o Sauim de Coleira?

Quando questionados sobre quais atitudes são prejudiciais ao meio ambiente (questão nº 05), 62% dos alunos responderam que queimar o lixo e cortar as árvores são as atividades mais prejudiciais, 35% acharam que é destruir o habitat dos animais, 2% consideraram cuidar dos animais e apenas 1% acreditavam que brincar no parque é prejudicial ao meio ambiente. Após a trilha percebeu-se uma melhora bem considerável na visão e nas respostas dos alunos, sobre o que de fato prejudica o meio ambiente, evidenciando a eficácia dessa atividade (Figura 14).

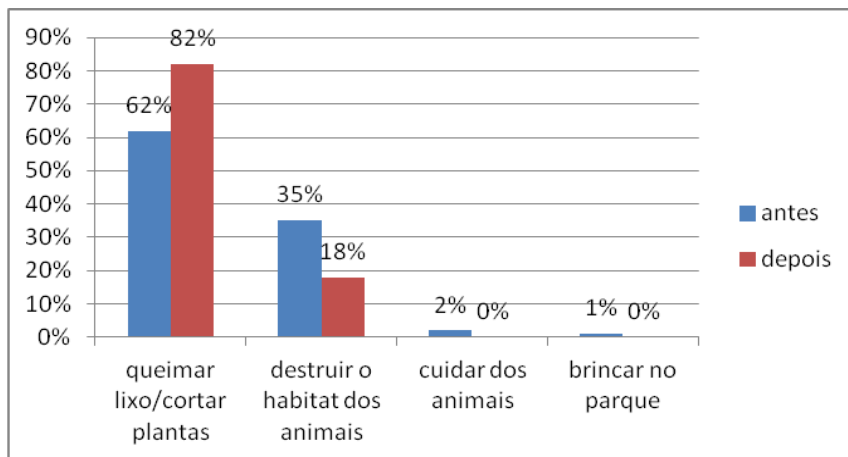


Figura 14: Quais atividades são prejudiciais ao meio ambiente?

Com relação à importância da preservação do igarapé do parque (questão nº 06), os discentes foram em sua maioria (91%) muito seguros ao responder que os parques e os igarapés são muito importantes para nossas vidas, porém, 9% ainda viam os igarapés com pouca importância para a cidade. Após a realização da trilha, essa questão foi abordada e nenhum aluno teve dúvida quanto à importância da preservação dos igarapés para manutenção da vida (Figura 15).

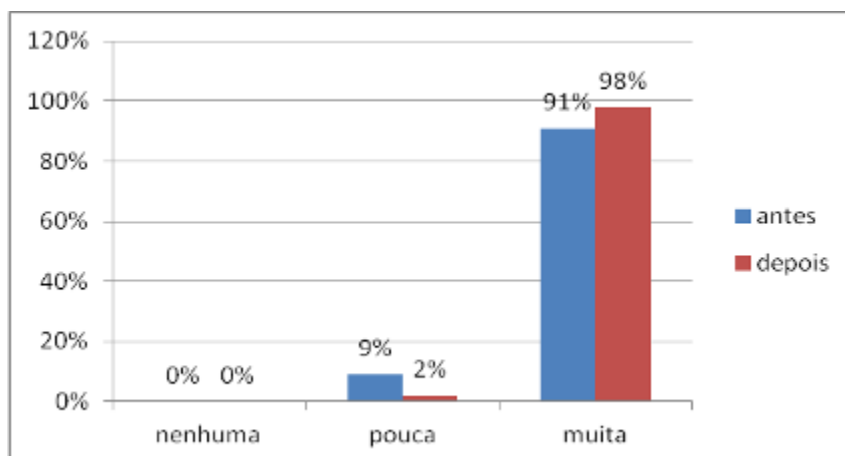


Figura 15: Qual a escala de importância de preservação dos igarapés?

Na questão nº 07, quando questionados se seus colegas davam destinação correta ao lixo produzido dentro da escola, 70% responderam que sim e 30% responderam que não. Após a prática da trilha, 96% dos alunos percebem o quão são prejudiciais atitudes erradas, como o simples fato de jogar papel no chão (Figura 16). A trilha não se resume em conhecer a natureza e seus elementos físicos e biológicos, mas, também, em levar aos participantes a consciência do impacto de atitudes que tem importantes reflexos no equilíbrio ambiental (SANTOS; ALMEIDA, 2011).

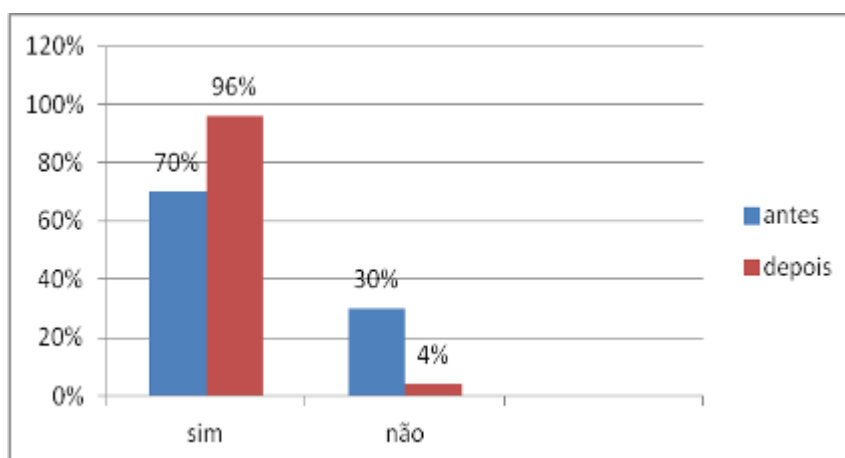


Figura 16: Seus colegas dão destinação correta ao lixo produzido na escola?

Na questão nº 08, quando perguntados se sabiam o que é uma trilha ecológica, apenas 80% responderam sim e 20% responderam não. Após a prática, 100% dos alunos passaram a reconhecer exatamente o significado e a importância desse espaço para o ecossistema e para a sociedade (Figura 17).

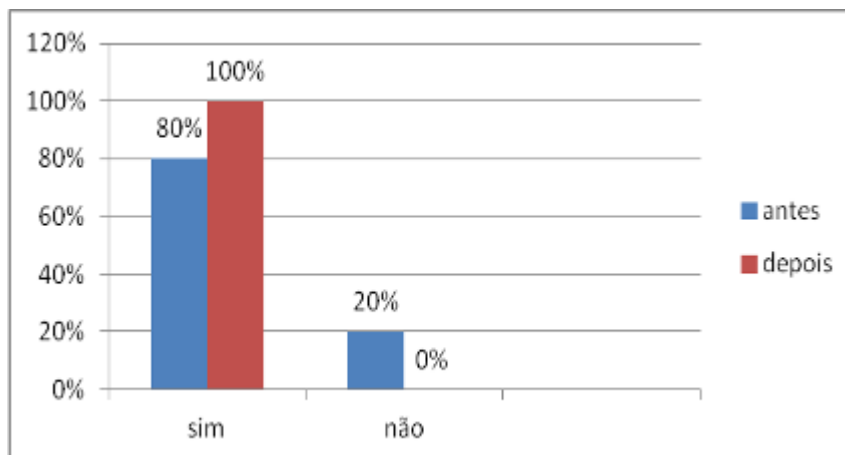


Figura 17: Você sabe o significado de Trilha Ecológica?

Conforme Figura 18 (questão nº 09), 91% dos alunos reconheceram ser possível existir aprendizagem dentro de uma trilha ecológica e somente 9%, não reconheceram. Após, os alunos demonstraram interesse e satisfação por práticas pedagógicas que envolvam espaços não formais de ensino. Copatti, Machado e Ross (2010) relata em seu trabalho, que 70,1% dos estudantes têm como atividade de maior interesse a realização de trilha pedagógica, em comparação com 29,9%, que responderam serem as atividades lúdicas o que mais chama atenção.

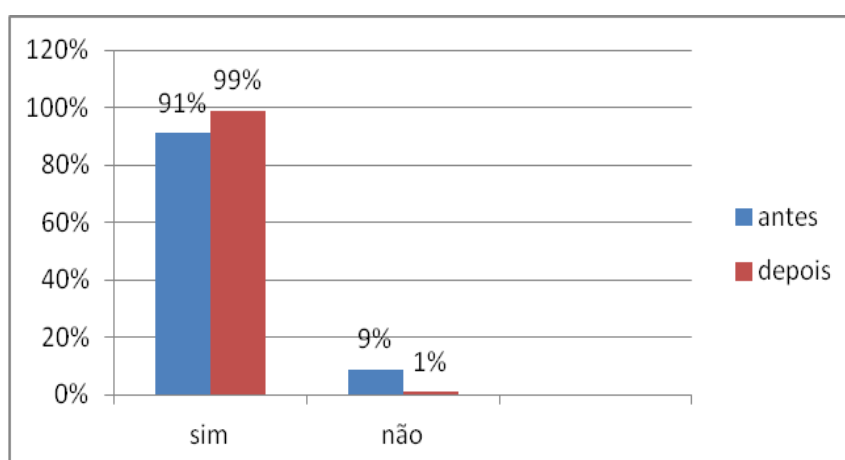


Figura 18: É possível a realização de aulas em uma trilha ecológica?

Na questão nº 10, antes da realização da trilha, os alunos responderam que a melhor forma de se aprender educação ambiental é em sala de aula (52%), através de vídeos e palestras (39%) e através de aulas práticas como trilhas (9%). Após a realização da trilha, 90% acreditam que aulas práticas são a melhor forma de se assimilar temas ambientais (Figura 19).

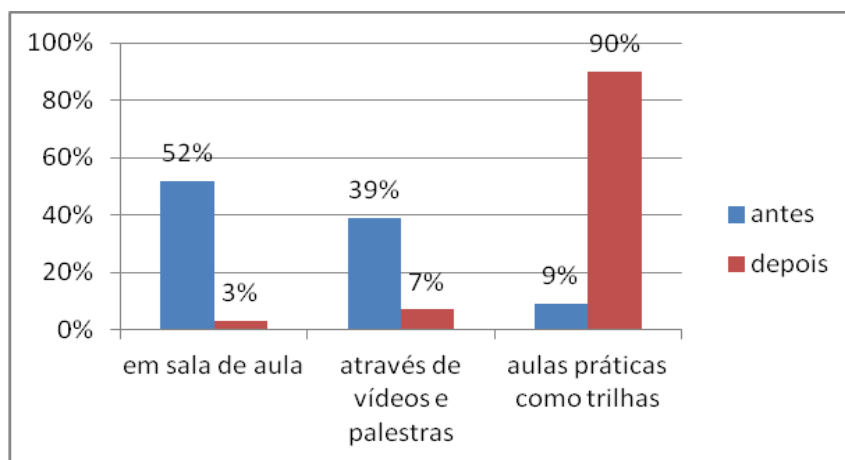


Figura 19: Qual a melhor forma de se abordar temas ambientais?

Diante disso, pode-se dizer que o sucesso escolar deve-se muito a criatividade do docente, pois, se o professor criar um ambiente favorável à aprendizagem, buscando motivação suficientemente vital, forte e duradoura conseguirá despertar no discente uma atitude crítica, e, com isso alcançará seu objetivo, que, neste caso é a sensibilização para o meio ambiente.

Sendo assim, é necessário que o educador saiba tornar as aulas atrativas, usando recursos variados e procedimentos adequados para que isso ocorra e, vê-se neste caso, a técnica de trilhas como uma forte opção de escolha.

Dessa forma, foi realizada uma comparação com trabalhos desenvolvidos por Costa Filho, Amaral e Abreu (2014) e Brondani e Henzel (2010), tanto no âmbito pedagógico quanto no social, os quais seguem essa mesma linha de raciocínio lógico-pedagógico, ficando comprovado que as pessoas envolvidas sentem-se mais sensibilizadas com a questão ambiental, quando a conhecem na prática.

Diante desses pressupostos, necessita-se de uma aprendizagem edificada em valores e atitudes que levem os educandos a se sentirem alicerçados por ela dentro da sociedade ajudando-os a visualizarem os problemas e a interagirem diante deles, de forma crítica tentando encontrar soluções cabíveis para os mesmos, pois, a escola precisa ser o lugar onde os discentes atinjam um novo grau de conhecimento, de habilidades, de atitudes e valores para atuarem de forma decisiva na sociedade.

Sabe-se que a sala de aula não é o único espaço onde se dá a aprendizagem sendo importante a busca por outros espaços, os quais possam ser usados de forma variada e flexível.

Diante de espaços assim, os alunos tendem a desenvolver atitudes de perseverança buscando soluções e acreditando em seu próprio potencial, de mudar o espaço onde vive, bem como uma consciência mais abrangente, abrindo, assim, uma ruptura entre o modelo tradicional de educação e a prática educacional voltada para o conhecimento em sua totalidade.

Dos dez questionamentos realizados, em dois quesitos houve mudança de percepção com relação ao conhecimento adquirido pelo aluno, pois todos puderam conhecer o Sauim de Coleira e reconhecer a importância da prática da trilha, para observação das características de uma região; em quatro quesitos mais de 90% dos alunos se sensibilizaram com relação à importância de preservação dos igarapés, destinação correta dos resíduos, a necessidade de mais atividades em trilhas e o quanto essas atividades agregam valores a seus aprendizados. Nos demais questionamentos também houve mudanças significativas na percepção dos discentes.

Seguindo estes preceitos de mudança de comportamento, de busca para uma educação mais eficaz onde aja um feedback entre escola e meio ambiente, pode-se citar também o uso de trilhas pedagógicas como turismo ecológico, como bem frisaram Acordi e Passa (2014), em pesquisa desenvolvida em escolas do município de Apiacás, no estado do Mato Grosso comprovando que as práticas metodológicas em espaços não formais, que fogem do modelo tradicional de educação fazem com que os alunos entrem em contato direto com o objeto de estudo tornando a aprendizagem mais prazerosa e significativa levando os discentes a entender e internalizar melhor os conceitos estudados, pois, aulas de campo trabalhadas de forma transversal contribuem de forma significativa para o despertar intelectual do educando.

Por outro lado, quando o educador ministra aulas rotineiras, sem dinamismo, não valorizando o aluno, sua realidade e conhecimento prévio, as coisas tendem a se tornarem inviáveis ao conhecimento dos alunos e para mudar esta realidade precisam-se aplicar conteúdos que estejam voltados para a realidade dos alunos aplicando técnicas e metodologias que visem despertar a curiosidade e a vontade de mudar o meio em que vivem. Diante disso vê-se a escola, como porta de saída para o preparo de cidadãos, não para status, mas, para transformação social, onde isto possa contribuir para seu crescimento educacional e cultural.

Mediante o exposto, pode-se constatar que as trilhas são eficazes recursos didáticos que, se utilizados de maneira correta e coerente buscando trabalhar o tema de forma interdisciplinar chega-se a resultados muito satisfatórios, pois, independente da região em que está inserido, a opinião da maioria dos alunos é a mesma: as aulas práticas, como trilhas ecológicas serão sempre mais proveitosas e prazerosas.

Considerações Finais

Com os resultados obtidos, através da aplicação dos questionários e prática da trilha tornou-se evidente a necessidade da otimização da práxis educacional, que atualmente está sendo desenvolvida no Colégio Militar Candido Mariano V, pois, percebeu-se a falta de novos projetos relacionados à temática ambiental e métodos de ensino inovadores, para que, de fato, a efetivação da conscientização ambiental dos discentes aconteça.

Os resultados apresentados mostraram que, antes da prática da trilha, os alunos tinham uma visão distorcida em relação ao meio ambiente e, após a trilha foi evidente o desenvolvimento da percepção ambiental confirmando o que Souza (2014) afirma, ao considerar que a trilha é uma metodologia fundamental no processo de sensibilização ambiental, prioritariamente da educação ambiental não formal, 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.

Dessa forma, os objetivos propostos foram alcançados através das práticas pedagógicas desenvolvidas, uma vez que foi possível contribuir para o desenvolvimento da percepção ambiental dos alunos, bem como a trilha ecológica realizada revelou-se um caminho eficaz, para a consolidação do ensino-aprendizagem.

Agradecimentos

Ao Colégio da Polícia Militar Cândido Mariano e à Prefeitura Municipal de Manaus (Parque Municipal do Mindú), pelo consentimento e incentivo na realização da pesquisa; à Universidade Federal do Pará (UFPA) e ao Instituto de Tecnologia e Educação Galileo da Amazônia (ITEGAM), pela parceria que possibilitou o mestrado do autor.

Referências

- ACORDI, O.S.J.; PASA, M.C. Trilha ecológica pedagógica como estratégia de ensino aprendizagem nas escolas do município de Apiacás, MT, Brasil. **Revista Biodiversidade**, Mato Grosso, v.13, n.1, p.106-114, 2014.
- BRONDANI, C.J.; HENZEL, M.E. Análise sobre a conscientização ambiental em escolas da rede municipal de ensino. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea**, Brasília, v.5, n. 5, p.37-44, 2010.
- 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.

CASCAIS, M.G.A.; TERAN, A. F. Parque Municipal do Mindú: espaço de lazer, cultura e educação ambiental. *In: XII Reunião Bial da Rede POP – Rede Latino-Americana para Popularização da Ciência. Revista Conteúdo*, Campinas, São Paulo, mai./jun, 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. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 34, ano IX, dez/10-fev/11, 2010.

COSTA FILHO, M.V.; AMARAL, A.A.; ABREU, K.M.P. Trilhas ecológicas como instrumento de sensibilização para questões ambientais. **Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.10, n.18; p.3635-3643, 2014.

ESTEVAM, C.S.; GAIA, M.C.M. Concepção ambiental na educação básica: Subsídios para estratégias de educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea**, São Paulo, v.12, n.1, p. 195-208, 2017.

KONDRAT, H.; MACIEL, M.D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 18, n. 55. p. 825-846. out/dez, 2013.

MARQUES, M.C.P.; SHUTZE, E.A.P.; JESUS, M. A concepção ambiental dos alunos do 7 e 8 anos do Centro Educacional de Jovens e Adultos (CEJA) da Escola Estadual Ariosto da Riva de Alta Floresta – MT. **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, Mato Grosso, v. 3, n. 1, 2014.

MENUZZI, T.S.; SILVA, L.G.Z. Interação entre economia e meio ambiente: uma discussão teórica. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 1, p. 09-17. jan./ab, 2015.

NEIMAN, Z. A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza. 2007. 234f. **Tese** (Doutorado em Psicologia) – Curso de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-19062008-085321/pt-br.php>. Acesso em 06 jun 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente - SEDEMA. **Histórico do Parque Municipal do Mindú**, 2016.

REZENDE, P.S.; SOUZA, J.R.; SILVA, G.O.; RAMOS, R. R.; SANTOS, D. G. dos. Qualidade ambiental em parques urbanos: levantamento e análises de aspectos positivos e negativos do Parque Municipal Victório Siquierolli – Uberlândia – MG. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 4, n.10, p. 53-73, ago 2012.

RODRIGUES, D.G.; ANDREOLI, V.M. Desafios e perspectivas das ações educativo-ambientais na educação infantil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea**, São Paulo, v.11, n.4, p. 130-148, 2016.

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 153-169, 2018.

SANTOS, R.L.F.; ALMEIDA, R.C. Educação ambiental e trilhas ecológicas: o caminhar para um futuro consciente e sustentável. **Revista Científica do Unisalesiano**, Lins-SP. ano 2, n. 4, p. 265-276, jul./dez 2011.

SERPE, B.M.; ROSSO, A.J. Uma leitura Piagetiana do papel da percepção na construção do conhecimento socioambiental em trilhas interpretativas. **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, Marília, v. 3, n. 5, jan./jul. 2010.

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

SZEREMETA, B.; ZANNIN, P.H.T. A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidades. **Revista Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 29, p. 177-193, dez. 2013.