

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ABORDAR A POLUIÇÃO
AMBIENTAL EM ESPAÇO NÃO FORMAL COM ESTUDANTES DO 1º
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM BOA VISTA - RORAIMA****DIDACTIC SEQUENCE TO ADDRESS ENVIRONMENTAL POLLUTION IN NON-
FORMAL SPACE WITH STUDENTS OF THE 1ST YEAR OF FUNDAMENTAL
EDUCATION IN BOA VISTA – RORAIMA**

Página | 28

Aluizio Andrade de Castro Junior¹
Monica Feitosa da Costa Sousa²
Sandra Kariny Saldanha de Oliveira³
Ivanise Maria Rizzatti⁴
Wellington Leocádio da Silva⁵

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo, abordar a poluição ambiental em espaço não formal por meio da sequência didática com estudantes do 1º ano do ensino fundamental I da escola Municipal Jóquei Clube em Boa Vista – Roraima. A metodologia de estudo é a pesquisa de campo de abordagem qualitativa. Dessa forma, esta pesquisa envolveu a participação de 14 estudantes da referida escola, desenvolveu-se uma sequência didática com cinco atividades, tanto em espaço formal como não formal no turno matutino no mês de setembro de 2018. Conclui-se que a maioria dos alunos apresentaram conhecimento prévio sobre a temática em estudo e ao final das atividades mostraram estar sensibilizados sobre a importância de se manter o ambiente limpo e preservado em torno da instituição para as futuras gerações.

Palavras chave: Meio ambiente, preservação, ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The present research aims to identify the main types of environmental pollution around the school caused by anthropic action as a means of sensitizing children about the importance of keeping the environment clean and preserved for future generations. This field research, the project was developed at the Municipal School Jockey Club which is located in the west of the municipality of Boa Vista - Roraima. Involving the participation of 14 students from the first year of elementary education I, in which a didactic sequence was worked out with five activities. One of these activities was carried out in a formal teaching space. It was concluded that most of the students presented prior knowledge about the subject under study and at the end of the activities showed they are aware of the importance of keeping the environment clean and preserved around the school.

Keywords: Environment, preservation, teaching learning.

¹ Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Roraima - UERR. E-mail: aluiziojunior1991@gmail.com

² Mestranda do PPGEC da Universidade Estadual de Roraima - UERR. E-mail: monikkafeitosa01@gmail.com

³ Docente do PPGEC da Universidade Estadual de Roraima - UERR. E-mail: sandra@uerr.edu.br

⁴ Docente do PPGEC da Universidade Estadual de Roraima - UERR. E-mail: niserizzatti@gmail.com

⁵ Mestrando do PPGEC da UERR. E-mail: wellingtonleocadio384@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, tem como objeto de estudo, sequência didática para abordar a Poluição Ambiental em espaço não formal com estudantes do 1º ano do ensino fundamental I. A escolha desta temática, justifica-se pelo fato de que nos arredores de algumas escolas é possível encontrar todo tipo de resíduos sólidos, como latas, papel, sacolas, pneus e etc. Acredita-se que por meio da sequência didática, sensibiliza-se os alunos a manterem o ambiente das proximidades das escolas pouco Poluído.

Segundo Ribeiro (2017) “o lixo corresponde a todos os resíduos gerados pelas atividades humanas, considerado sem utilidade e que entrou em desuso.” Estes resíduos podem propiciar a reprodução ou proliferação de alguns micro-organismos que causam patologias para os seres humanos, como também, podem contaminar o ar que respiramos, o solo e os rios, prejudicando todo um ecossistema de seres vivos desde micro a macroscópicos.

Na construção de uma sociedade sustentável é de suma importância que nos anos iniciais do Ensino Fundamental I os alunos possam estudar e praticar em diferentes espaços de ensino não formal, conceitos relacionados a Poluição Ambiental. Acredita-se que esta temática pode ser ensinado por meio da sequência didática, contribuindo dessa forma, para as práticas pedagógicas dos professores e na construção de uma sociedade mais sustentável e preocupada com a preservação e conservação do meio ambiente para as futuras gerações.

Os espaços não formais de ensino possibilita mostrar aos alunos conhecimentos de Biologia, de Física, de Química e de Matemática, que também são empregados no seu cotidiano (PINTO; FIGUEREDO, 2010).

Dessa forma, a sequência didática pode ser uma ponte entre o conhecimento científico e o estudante, pois, é um recurso que busca resultados mais expressivos ou satisfatórios no processo de ensino e aprendizagem permitindo que os professores possam problematizar conhecimentos científicos em poucas aulas e que os alunos possam construir esquemas mentais obtendo o aprendizado (SILVA; BEJARANO, 2013).

Para nortear esta pesquisa, formulou-se o seguinte questionamento: A sequência didática sobre Poluição Ambiental em espaços não formal contribui para sensibilizar os alunos da 1º série do fundamental I a não poluir os arredores das escolas?

Partindo desse pressuposto, o presente trabalho, tem como objetivo, abordar a Poluição Ambiental em espaço não formal por meio de uma sequência didática com estudantes do 1º ano do ensino fundamental I da Escola Municipal Jôquei Clube em Boa Vista – Roraima.

2 REFERENCIAIS TEÓRICOS

2.1 Definição dos diferentes Espaços de Ensino

A disseminação do conhecimento científico, pode ser promovido e apreendido em qualquer lugar, ou seja, tantos em espaços formais, não-formais e informais de ensino e aprendizagem (Figura 1). Embora, alguns autores destaquem que esses espaços de aprendizagem não obedecem aos mesmos requisitos e ressaltam as especificidades de cada um (MARANDINO, 2011).

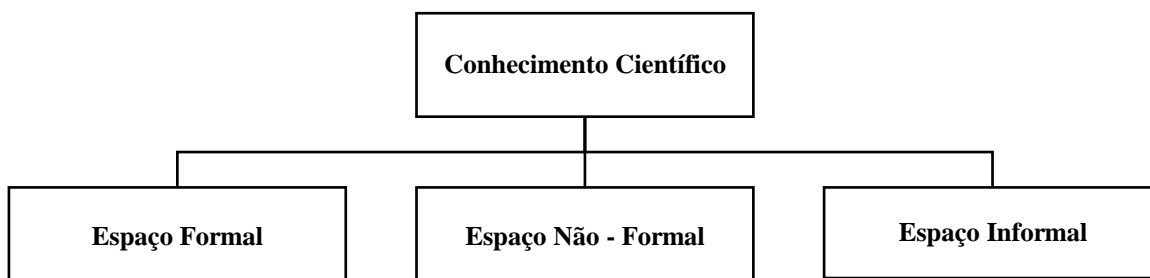


Figura 1 - Disseminação Científica e os diferentes espaços de ensino
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Nesse sentido, segundo o autor Jacobucci (2008) menciona que os espaços formais são espaços escolares como as institucionais de Educação básica e Ensino superior, definidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9394/96 (LDB) Figura 2.

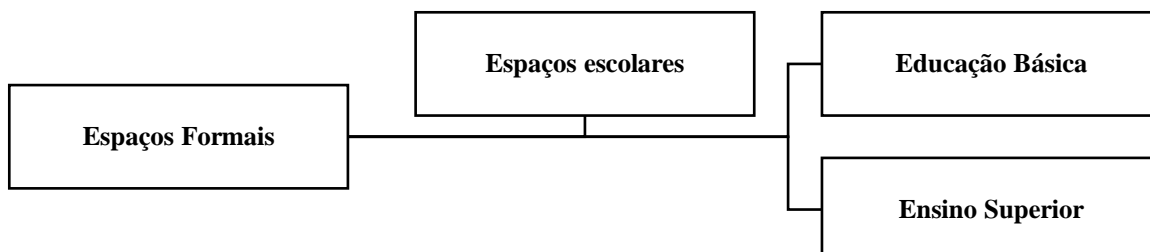


Figura 2 - Espaço Formal
Fonte: Adaptado pelo autor (Jacobucci, 2008)

Já os espaços não formais são lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas que visam à integração das relações entre Ciência, Tecnologia e Educação. São sugeridas duas categorias: locais que são instituições (museus, centros de ciências, parques ecológicos, parques zoológicos, jardins botânicos, planetários, institutos de pesquisa, zoológicos etc.) e locais que não são instituições como os ambientes naturais ou urbanos (JACOBUCCI, 2008). Figura 3.

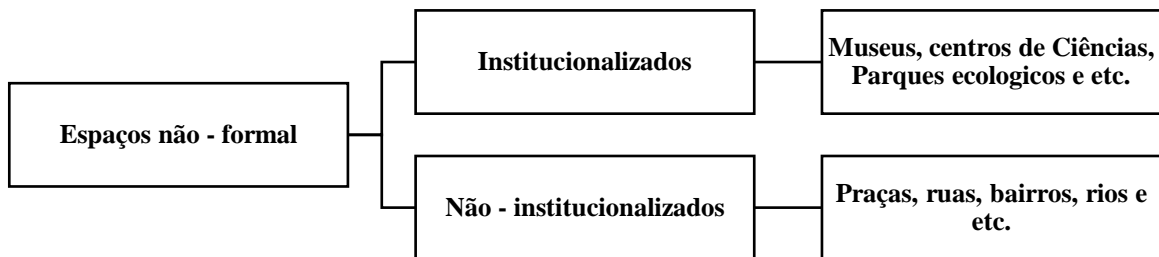


Figura - 3 Espaço Não-Formal
Fonte: Adaptado pelo autor (Jacobucci, 2008)

Na definição de Gohn (2006) a informal é aquela em que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos e etc. Dessa forma, os diferentes espaços de ensino formal, não formal e informal de ensino devem ser parceiros na socialização do conhecimento científico e da divulgação científica para a população no geral (KRASILCHIK, 2007).

2.2 Espaços não formal de ensino

As aulas de Ciências desenvolvidas em espaços não formais têm sido apontadas como uma metodologia eficaz por envolverem e motivarem os alunos. Elas são atividades educativas que podem constituir um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Neste sentido, a utilização de procedimentos metodológicos diversificados em espaços não formal que agucem os diferentes sentidos e que coloquem o sujeito da aprendizagem em contato direto com o objeto de estudo pode promover a construção do conhecimento em Ciências. Nesse contexto, ressalta-se a importância da utilização de aulas práticas de campo, de forma que o aluno no ambiente natural não crie concepções

distorcidas da realidade, inclusive quanto à própria concepção de ambiente natural ou florestal (ARAÚJO *et al.*, 2012).

O sucesso da visita a um espaço não formal está ligado ao planejamento da atividade de ensino, o que possibilita antecipar situações, diminuir dificuldades e evitar imprevistos (ROCHA; TERÁN, 2010).

O uso de alternativas metodológicas de ensino em espaços não formais pode permitir aos professores de ciências darem sentido ao conteúdo específico de Botânica, Zoologia, Ecologia, entre outros, integrando-os às demais disciplinas do currículo escolar (ARAÚJO, 2009).

Na maioria das vezes, o ensino de ciências é entediante aos alunos porque se centra em conceitos e listas intermináveis de nomes difíceis e, muitas vezes, o ensino fica apenas na catalogação ou na repetição de conceitos. É um mundo teórico que parece ser inquestionável na sala de aula (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Apesar dos nítidos impactos proporcionados pela ciência nas condições de vida da população e da importância da aprendizagem dos conteúdos científicos, o modelo da escola atual pouco tem ajudado no processo de letramento científico (ELIAS *et al.*, 2007).

Este cenário deve-se em grande parte ao fato de que predomina o ensino formal no qual os alunos são meros receptores de informações, atuando de forma pouco flexível e indagadora, o que, de acordo com Gregório (2010), torna a aprendizagem frágil e desconectada da realidade.

Buscar outros espaços para conhecer e compreender os conceitos de ciências pode não ser o principal fator estimulante para aprender e ensinar, contudo pode favorecer uma nova forma de ensinar, com mais interação entre o abstrato e o técnico. Esse novo mundo em “descoberta” pode despertar interesse em outros estudos, problematizar para provocar a percepção de modelos de ensinar e aprender por meio da investigação, enfatizar o estudo a fim de dar sentido aos conteúdos curriculares (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Essa questão pode ser exemplificada por uma atividade pedagógica em uma estação de tratamento de água desenvolvida por (PINTO, FIGUEIREDO, 2010), onde os alunos tiveram a oportunidade de entender a importância do uso da água em nossa sociedade, e seu impacto na natureza (utilizando conhecimentos de Biologia), os processos de tratamento de água (com conhecimentos de Física/ Química) e os cálculos

envolvidos durante o processo (usando conhecimentos de Matemática), dentre outros temas que podem ser abordados.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Página | 33

Conforme o que já foi mencionado na pesquisa, enfatiza-se que o propósito deste estudo é abordar a Poluição Ambiental em espaço não formal por meio da sequência didática com estudantes do 1º ano do ensino fundamental I da escola Municipal Jóquei Clube em Boa Vista – Roraima.

3.1 Localização da área de estudo e sujeito da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Jóquei Clube, localizada no endereço: Rua Oswaldo Cavalcante, número 417, Bairro Jóquei Clube, na zona oeste do município de Boa Vista - Roraima (Figura 1).

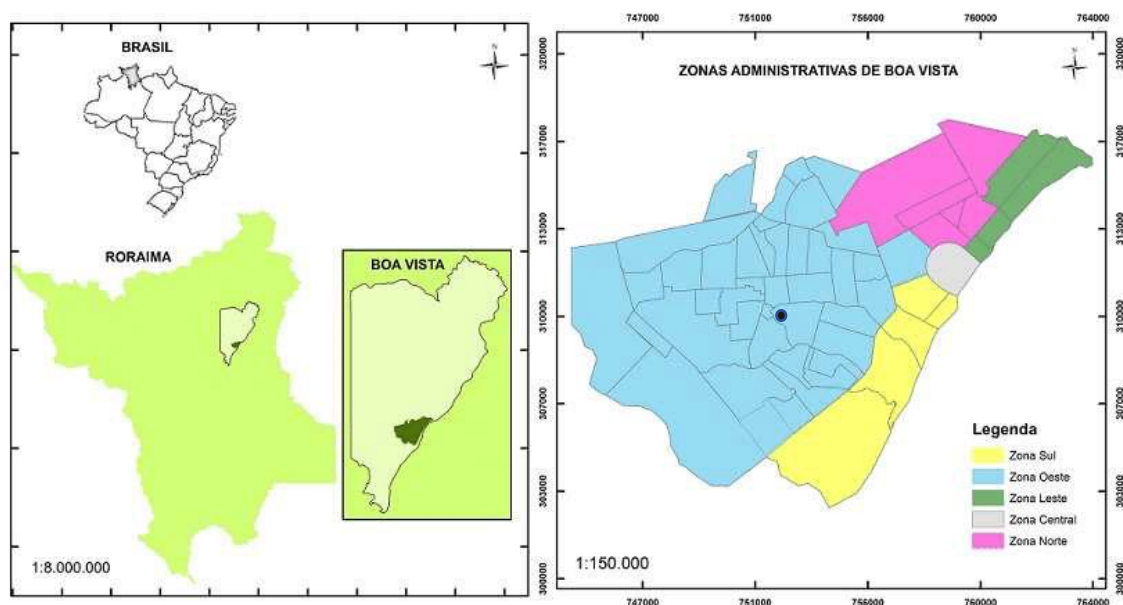


Figura 4 - Localização geográfica do município e zonas administrativas de Boa Vista.

Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-geografica-do-municipio-e-zonas-administrativas-de-Boa-Vista-Figure_fig1_331217054

3.2 Sujeito da pesquisa

Esta pesquisa envolveu a participação de 14 estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental I. A Secretária Municipal de Educação e Cultura (SMEC) de Boa Vista e a Gestora da escola, assinaram a Carta de Anuência para a autorização da pesquisa e a

professora regente permitiu a pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido assinado.

3.3 Tipo de pesquisa e Sequência Didática

A metodologia de estudo é a pesquisa de campo de abordagem qualitativa, onde foi, elaborada e aplicada uma sequência didática contendo cinco atividades, que estão descritas no quadro 1. As atividades foram, desenvolvidas no turno matutino, e foi aplicada durante três aulas no mês de setembro, por meio de uma intervenção pedagógica.

De acordo com Andrade *et al.* (2009), “uma sequência didática apresenta em seu desenvolvimento uma série de atividades que põem em jogo os conteúdos selecionados, tanto conceitos como procedimentos, que o docente decide ensinar”.

Quadro 1 – Atividades Desenvolvidas na Sequência Didática aplicada na escola sobre Poluição Ambiental

Número de aula	Local da aula	Atividades propostas	Objetivos
02	Em sala	Atividade de Pré - sondagem (Desenhar um ambiente poluído).	Diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre Poluição Ambiental;
	Em sala	Vídeo sobre poluição ambiental. Nome do filme: Desenho animado ambiental. Disponível em www.youtube.com.br Tempo de duração: 4 min e 14 segundo.	
	Em sala	Experimento sobre Poluição dos Rios: Disponível em www.youtube.com.br Materiais: Quatro corpos descartáveis, água e detergente.	
01	Fora de sala	Aula prática aos arredores da escola (espaço não formal).	Identificar quais os tipos de Poluição Ambiental nos arredores da escola; Apontar a relevância de espaços não formais nas atividades desenvolvidas sobre Poluição Ambiental.
		Atividade de Pós – sondagem (Desenhar os tipos de poluição identificados fora da instituição).	Mostrar a relevância de sensibilizar os estudantes tendo em vista a Poluição Ambiental.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

As análises da sequência didática, foi realizado em quatro momentos ou etapas consecutivos:

- 1º momento: Diagnostica-se o conhecimento prévio dos alunos sobre Poluição Ambiental;
- 2º momento: Identifica-se a Poluição Ambiental nos arredores da escola;
- 3º momento: Aponta-se a relevância de espaços não formais nas atividades desenvolvidas sobre Poluição Ambiental;
- 4º momento: Mostrar-se a relevância de sensibilizar os estudantes tendo em vista a Poluição Ambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Primeira atividade

Na elaboração e desenvolvimento da sequência didática utilizada e descrita neste trabalho foi realizada nessa primeira fase a aplicação de um atividade de Pré - sondagem, com o intuito de verificar o conhecimento prévio dos estudantes e quais seriam suas concepções sobre a temática proposta. Pois, conhecer as concepções que os estudantes possuem sobre o assunto a ser estudado é de suma importância para os processos de ensino e aprendizagem (ALENCAR *et al.* 2010).

Na atividade de pré-sondagem, solicitou-se aos alunos que desenhassem um ambiente poluído a partir dos seus conhecimentos prévios. Percebeu-se que durante a realização desta atividade os alunos foram bastantes criativos, pois expressaram seu conhecimento prévio sobre poluição desenhando vários objetos que tinham relação com o ambiente poluído.

Dentre esses objetos desenhados pelos alunos temos: lixeiras com excesso de lixo, garrafas pets jogadas nos rios, casca de banana nas ruas, sacolas, latinhas e dentre outros objetos descartados de maneira errônea pelas cidades e que caracterizam um ambiente poluído. Desses 14 alunos submetidos a esta sequência didática, 02 alunos desenharam objetos que não tinham relação com o ambiente poluído, fizeram robôs pelas cidades e armas e mencionaram ter dificuldades em realizar a atividade proposta (Figura 5).



Figura 5 - Desenho demonstrando um ambiente poluído a partir do conhecimento prévio dos alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Esta atividade permitiu que a maioria dos alunos durante a sua execução, fizessem uma relação com o objeto de estudo (poluição). Essa atividade instigou os alunos a

pensarem em um ambiente poluído através de experiências vivenciadas no seu dia-a-dia. Isso demonstrou que na realização desta atividade que a maioria dos alunos possuem um conhecimento prévio sobre poluição, pois a partir deste conhecimento nos permitiu da continuidade as seguintes atividades propostas desta sequência didática em busca de alcançar o objetivo deste trabalho.

4.2 Segunda atividade

Na segunda atividade, foi proposto um vídeo sobre Poluição Ambiental, pois acredita-se que para obter um melhor entendimento de determinado conteúdo, é importante visualizar antecipadamente sobre a temática, seja por meio de reportagens, livros ou revistas, internet ou vídeos, pois quando se há uma leitura prévia dos assuntos a ser estudado seja verbal ou visual, o desempenho escolar do estudante se torna mais satisfatório, pois esse já traz certo conhecimento sobre o assunto que será discutido em sala de aula com o professor (ALENCAR *et al.* 2010).

Depois da aplicação do vídeo foi feito um diálogo com os alunos que tiveram a oportunidade de participar, e durante esse processo, mencionaram a questão do aumento de temperatura causado pelo efeito estufa que eleva os índices de evaporação dos rios, prejudicando a existência de alguns seres vivos, devido as constantes secas que esse aumento de temperatura pode proporcionar. Os alunos deram ênfase também a respeito da poluição gasosa liberada pelos escapamentos de veículos e das indústrias, como também a seca que vem ocorrendo com bastante frequência em alguns país. Os dois alunos que não conseguiram realizar a primeira atividade, conseguiram participar nesta segunda etapa (Figura 6).

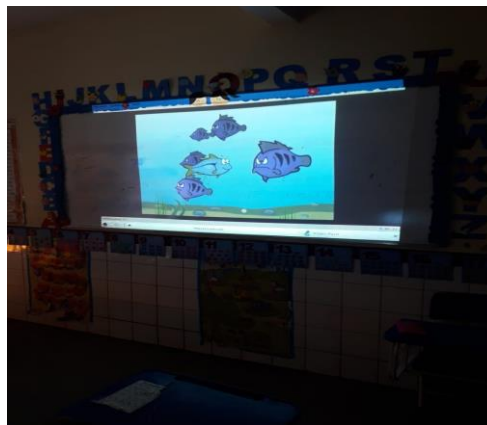


Figura 6 - Vídeo sobre desenho Animado Ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Neste processo de aprendizagem, devem-se considerar os conhecimentos prévios dos estudantes permitindo que eles sejam os protagonistas do processo de aprendizagem, essas atividades iniciais da sequência didática leva em consideração o que os educandos conhecem e as suas ideias em relação às perguntas que estruturam a sequência didática (ALIBERAS *et al.* 2013).

Ausubel (1982), em sua teoria da aprendizagem defende a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos possibilitando construção de estruturas mentais por meio da utilização de mapas conceituais que abrem um leque de possibilidades para descoberta e redescoberta de outros conhecimentos, viabilizando uma aprendizagem que dê prazer a quem ensina e a quem aprende. Rogers (2001, p. 01) conceitua a aprendizagem significativa da seguinte maneira:

Por aprendizagem significativa entendo uma aprendizagem que é mais do que uma acumulação de fatos. É uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimento mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência (ROGERS, 2001, p. 01).

Cabe aqui ressaltar que para que uma aprendizagem ocorra, ela deve ser significativa, o que exigem que seja vista como a compreensão de significados, relacionando-se às experiências anteriores e vivências pessoais das crianças, permitindo a formulação de problemas de algum modo desafiantes que incentivem o aprender mais, o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos, objetos, acontecimentos, noções e conceitos, desencadeamento, modificações de comportamentos e contribuindo para utilização do que é aprendido em diferentes situações (KLAUSEN, 2015).

4.3 Terceira atividade

Na terceira atividade, foi realizado um experimento sobre Poluição dos Rios. Segundo Freire (1997) para compreender a teoria é preciso experienciá-la. A realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática. Ainda Rosito (2008), “a utilização das aulas práticas aliadas à teoria é considerada para o ensino de Ciências, como essencial para a aprendizagem científica”.

Durante a realização do experimento demonstrativo os alunos tiveram a oportunidade de observar na prática que o excesso de poluição causados pelos resíduos que são jogados nos rios pode criar uma película que dificultará a penetração da energia luminosa (Figura 7).



Figura 7 - Experimento demonstrativo sobre poluição da água

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Esta fase, permitiu que durante a sua execução os alunos pudessem questionar e visualizar como ocorre a poluição da água na prática. As crianças ficaram muito curiosas na execução da atividade experimental e mencionaram após a execução da atividade que o excesso de esgoto nos rios causa mal cheiro e contamina os animais. Essa fase foi muito significativa, pois durante as nossas observações, percebeu-se a participação e curiosidade dos alunos pela temática em estudo.

Amaral aponta que as atividades experimentais desenvolvidas juntamente com outras práticas metodológicas vão desempenhar um papel muito importante para o aperfeiçoamento dos conceitos científicos, proporcionando assim uma melhora na compreensão e no entendimento dessa ciência. Neste sentido as atividades experimentais,

[...] ajudar a compreender as possibilidades e os limites do raciocínio e procedimento científico, bem como suas relações com outras formas de conhecimento; cria situações que agucem os conflitos cognitivos no aluno, colocando em questão suas formas prévias de compreensão dos fenômenos estudados; representar, sempre que possível, uma extensão dos estudos ambientais quando se mostrarem esgotadas as possibilidades de compreensão de um fenômeno em suas manifestações naturais, constituindo-se em uma ponte entre o estudo ambiental e o conhecimento formal (AMARAL, 1997, p. 14).

A realização das atividades experimentais, seja dentro de um laboratório didático ou não, contribuirá para a interação social entre os alunos, onde se tornará possível o desenvolvimento de trabalho em grupos, proporcionando conhecimento que poderão levar os mesmos a sua interação com a sociedade na qual estão inseridos, sendo assim agentes ativos e participantes do desenvolvimento de sua comunidade (LEIRIA; MATARUCO, 2015).

4.4 Quarta atividade

Esta atividade foi realizada fora da escola, ou seja, em um espaço de ensino não formal, para identificar os tipos de Poluição Ambiental nos arredores da escola, delimitou-se uma trilha, sendo está trilha em volta da própria instituição. Durante a trilha os alunos foram capazes de identificar vários tipos de resíduos, como garrafas, sacolas, vidros, pequenos animais mortos, ferros enferrujados, pneus, plásticos e etc. A medida que os alunos identificavam os resíduos nós registrávamos (Figura 8).



Figura 8 - Tipos de resíduos identificados pelos alunos aos arredores da instituição

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

No trabalho exposto por (PIVELLI, 2006), sobre o exercício de Ciências em locais como jardins botânicos, museus, aquários, dentre outros espaços informal de ensino mostrou possível o aprendizado em um contexto singular, devido à troca de conhecimento sócio - cultural entre as pessoas e o meio, servindo de motivação para o aprendizado. Como exposto pelos autores em suas pesquisas (VIEIRA, BIANCONI, DIAS, 2005), o ensino de ciências vai além do muro da escola.

Neste contexto os espaços não formais de ensino, podem auxiliar o ensino formal ao favorecer a oportunidade maior de experimentação no conhecimento de Ciências. Os

espaços não formais atuam não somente como geradores de conhecimento para o aluno, mais também para o próprio corpo docente, ampliando assim as possibilidades de aperfeiçoar as aulas de Ciências. Atuam também como uma formação continuada, levando a reflexão de paradigmas errôneos sobre Ciências, adquiridos na formação de professores (PINTO; FIGUEREDO, 2010). Daí a relevância da utilização de espaços não formal no ensino de ciências nas atividades desenvolvidas sobre Poluição Ambiental.

4.5 Quinta atividade

Na quinta atividade, foi aplicado uma atividade de pós – sondagem, no qual foi solicitado aos alunos que desenhassem o que foi identificado aos arredores da instituição por eles. O objetivo desta atividade, foi aponta a relevância de sensibilizar os estudantes tendo em vista a Poluição Ambiental bem como se o trabalho foi eficaz no processo de ensino e aprendizagem (Figura 9).

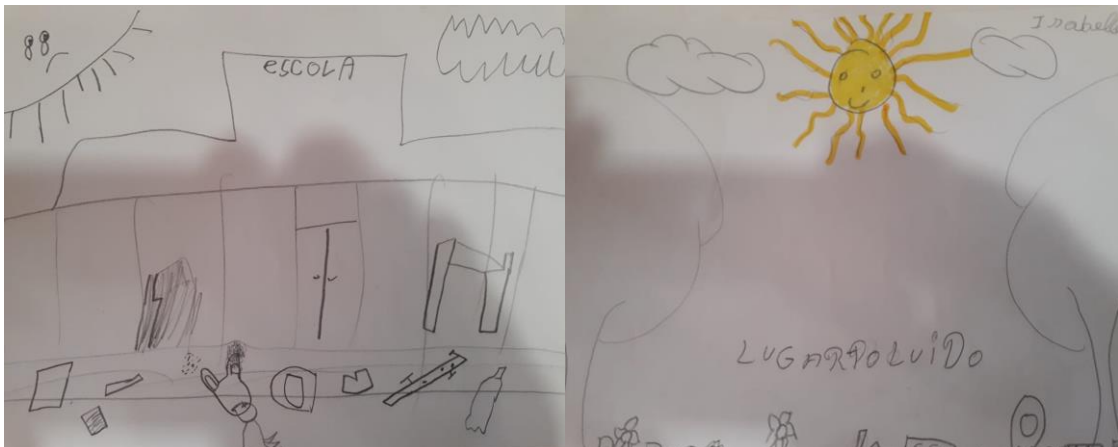


Figura 9 – Questionário de Pós sondagem
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Notou-se que a partir da realização da quarta atividades (espaço não formal) os alunos conseguiram desenvolver a última atividade, fizeram desenhos demonstrando os objetos que foram identificados nos arredores da escola que causam uma Poluição Ambiental. Percebeu-se que nesta atividade os alunos desenharam objetos diferentes do que foram desenhados na primeira atividade de pré sondagem, dentre esses objetos desenharam pneus, vidros, madeiras, ferros, animais mortos e utilizaram a escola como referência.

Outro ponto que também nós chamou bastante atenção, que alguns alunos durante esta atividade desenharam um ambiente menos poluído. A justificativa de alguns alunos

em relação a esses desenhos foi: devemos manter o ambiente limpo e preservado em torno da escola para as futuras gerações, já que tais poluições identificados durante a trilha em volta da instituição podem causar danos irreversíveis para a sociedade e demais espécies de seres vivos, como o vidro e o pneu que levam milhões de anos para se decomporem na natureza. Isso demonstrou a partir da sequência didática desenvolvida com os estudante que o mesmo estão sientes em relação da importância de se manter o ambiente limpo e preservado em torno da instituiçãoob.

5 CONSIDERAÇÕES

Este trabalho resultou-se, de maneira significativa, no qual os alunos puderam identificar os tipos de poluição em torno da escola, que antes era imperceptível para aquelas crianças, sendo assim a educação sobre o meio ambiente em torno daquela instituição, torna-se essencial à promoção de tais valores e para aumentar a capacidade das crianças de enfrentar as questões ambientais.

A educação sobre a Poluição Ambiental deve ser tida como essencial principalmente no Ensino Fundamental I que é onde o professor poderá fixar valores que irão reforçando-se ao longo dos anos de vida dos alunos, devendo os mesmos serem orientados para o desenvolvimento sustentável e para reforçar atitudes, e comportamentos ambientalmente conscientes.

REFERÊNCIA

ALENCAR. *et al.* Sequência didática para o ensino de classificação e evolução biológica. V Encontro de Iniciação á Docência da UEPBD. 2010.

ALIBERAS, J. et al. Desenho de uma sequência didática sobre hidrostática, baseada teoricamente: o papel da modelagem e da emoção. IX Congresso Internacional de Pesquisa em Didática da Ciência, número extra, p. 84-90, Girona, 2013.

AUSUBEL, D. P. A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo, Moraes, 1982.

AMARAL, Ivan Amorosino do. Conhecimento formal, experimental e estudo ambiental. Ciência e Ensino, Campinas, nº.3, dez. 1997.

ARAÚJO, Joeliza Nunes. O ensino de botânica e a educação básica no contexto amazônico: Construção de recurso multimídia. Manaus: UEA, 2009. Dissertação

(Mestrado em Ensino de Ciências), Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

ELIAS, D. C. N.; AMARAL, L. H.; ARAÚJO, M. S. T. Criação de um espaço de aprendizagem significativa no planetário do parque Ibirapuera. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 7, n. 1, 2007.

FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann; PICCINI, Ingrid Pereira; LAMARQUE, Tatiele; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Produções em educação em ciências sob a perspectiva cts/ctsa. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências Florianópolis, 08 de Novembro de 2009. ISSN: 21766940

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GREGÓRIO, M. A. Aprendizagem de física básica através de projetos: AFBAP. In: Abib, M. L. S.; Borges, A. S., Sousa, G. G.; Oliveira, M. P. (Orgs.). Atas do VII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Santa Catarina: SBF, 2010.

JACOBUCCI, D. F. C.; Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. Em Extensão: Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: Edusp, 2008.

KLAUSEN, L. S. Aprendizagem significativa: um desafio. Educere XIII Congresso Nacional de Educação. PUCR. 2015.

LEIRIA, T. F.; MATARUCO, S. M. C. O papel das atividades experimentais processo ensino-aprendizagem de física. Educere XII Congresso Nacional de Educação. PUCPR. 2015.

MIRANDA, A. J; FERREIRA, J. P; ROCHA, J, M; CUNHA, Z. B; SIQUEIRA, Z. Poluição ambiental. 2018. Disponível em: www.emdialogo.uff.br. Acesso: 29. 08. 2018.

PINTO, Leandro Trindade; FIGUEIREDO, Viviane Arena. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. 2010.

RIBEIRO, Thiago. O lixo. Disponível em:
<<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/o-lixo.htm>> Acessado em:
29/08/2018.

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (org.). Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

ROGERS, Carl R. Tornar-se pessoa. 5. Ed São Paulo: Martins, 2001.

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

SILVA, E. L., BEJARANO, N. R. R. As tendências das sequências didáticas de ensino desenvolvidas por professores em formação nas disciplinas de estágio supervisionado das Universidades Federal de Sergipe e Federal da Bahia. IX Congresso Internacional sobre Investigação em Didática de Ciências, nº extra, p. 1942-1948, Girona, 2013.

Página | 43

Submetido em: 28 de março de 2019.

Aprovado em: 21 de junho de 2019.