

PRÁTICA ESCOLAR: REENVENTANDO OS ESPAÇOS COM USO DE PNEUS NA ESCOLA ESTADUAL JOAQUIM CAETANO DA SILVA, OIAPOQUE/AP

Najara Oliveira de Souza ¹
Adenilda Ribeiro de Moura ²

RESUMO

A preocupação em relacionar o meio ambiente com a vida do aluno no âmbito escolar vem sendo discutido desde a década de 60. A pesquisa objetiva-se a promover a reutilização de pneus para fins educativos visando à sensibilização ambiental nos estudantes. O estudo ocorreu na Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, Oiapoque/AP com 32 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa partiu de um enfoque qualitativo e dividido em três etapas. Sobre a visualização de jardins com pneus 87% disseram que já viram e 13% disseram que não. Ainda indagando os estudantes sobre o olhar no uso de pneus em jardins, 78% disseram que faria um jardim enquanto 22% disseram que não faria. Quanto à problemática ambiental, 81% dos entrevistados responderam que esse resíduo polui o ambiente, principalmente quando são lançados no lixão, 13% acham normal o descarte desse resíduo e 6% não opinaram. A respeito dos danos causados pelos pneus quando lançados no ambiente a alternativas c e d chamou mais atenção, 28 disseram que sim e 04 disseram que os pneus lançados ao ambiente não causam ocupação de espaços. Essa visão pode justificar a alternativa (d) sobre a difícil deterioração de pneus e seus derivados no ambiente, por eles não saberem a durabilidade que um pneu. Um ponto relevante nas imagens produzidas por eles foram: à habilidade dos participantes em descrever o espaço escolar como realmente ficou após o plantio. Portanto, o trabalho promoveu valores, habilidades, reflexão, sentimentos e compartilhou conhecimentos sobre as questões ambientais.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Jardim escolar, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental vem sendo abordado no contexto social e escolar de forma ampla e interdisciplinar, na qual aborda a natureza de modo geral e os indivíduos que a compõem, com temas geradores que consolide os cuidados com a preservação do ambiente para a melhoria de vida, provinda de atitudes do ser humano. Nesse contexto, a escola é um local de grande relevância para ser discutidas as questões relacionadas a

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, nanaunifap@outlook.com

² Professora Orientadora: Mestre em Ciências Florestais, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, adenildamoura@gmail.com;

educação ambiental, concomitante com a sensibilização dos alunos e comunidade escolar das consequências ambientais oriundas de suas ações (BENETATI, 2014).

Foram as ações consumistas da população que provocou os ambientalistas e sociedade a olhar com preocupação essas ações e discutir o meio ambiente no âmbito escolar desde a década de 60. Isso porque o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar a expressão “Educação Ambiental” (EA) visando a sensibilização dos setores que por ventura iriam intensificar essa temática, tais como: universidades, Escolas, Instituições Governamentais e não governamentais, para sanar as questões de impactos ambientais (ARAÚJO, et. al. 2012).

Com isso, a escola de forma interdisciplinar passou a motivar os alunos, por intermédio da aprendizagem, desenvolvendo o senso crítico no contexto “Educação Ambiental” trabalhando e valorizando o espaço local. Ações como essa só ocorre com as práticas, onde cada indivíduo sintá-se responsável em fazer algo para transformar seu próprio ambiente.

Para a realização de um trabalho voltado a sensibilização ambiental é necessária organização, compromisso e disponibilidade de todos os envolvidos no processo educacional. Visto que a escola tem fundamental importância para a comunidade, no qual está inserida, contribuindo para o fortalecimento da aprendizagem dos alunos que compõem o contexto escolar, e pela credibilidade que as famílias depositam no ensino oferecido por esta instituição. Assim é a escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, localizada no município do Oiapoque, Estado do Amapá, com uma grande área construída e poucos espaços ociosos. É nessa área ociosa que se busca alternativa para preenche-las interdisciplinarmente, mantendo o entusiasmo dos alunos, criando uma relação entre o que se ensina e o que se aprende. Segundo Saft et. al. (2011), os espaços ociosos da área escolar são vistos como um recurso educacional que pode alcançar diferentes percepções, permitindo que o aprendizado seja mais claro e real, fazendo assim um exercício interdisciplinar na escola.

Para Goulart et al., (2011) o papel da escola é proporcionar um ambiente interdisciplinar de acordo com as necessidades e especificidades de cada aluno, desde que favoreça o aprendizado em consonância com as demais áreas de ensino na escola, dentro de suas responsabilidades e atitudes de proteção em melhoria de seu ambiente. Sendo assim, é fundamental que a escola promova espaços interativos partindo das premissas que os estudantes são os primeiros autores a vislumbrar esses espaços.

Esses espaços vislumbrados pelos alunos passam a ser criado para promover a interação entre todos os seus elementos, promovendo autonomia do próprio educando e a construção de conhecimentos de distintas áreas do saber, na busca de informações significativas para compreensão, representação e resolução de uma situação-problema.

Dessa forma, trata-se de uma nova cultura do aprendizado, que deve tornar as instituições de ensino capazes de atender às demandas da sociedade, bem como criar espaço para que professores e alunos tenham autonomia para desenvolver o processo de aprendizagem de forma cooperativa, aprimorando a capacidade de trabalhar em equipe e a habilidade de aprender a aprender de forma sustentável.

O fazer sustentável, pode-se usar como foco, o pneu, que apesar de ser muito útil para a sociedade está em decorrência da produção e do consumo excessivo, que na maioria das vezes são depositados ao ar livre ou em locais onde não é permitida a sua deposição, provocando sérios problemas ambientais (SANTOS, 2017).

Vale ressaltar que a reutilização dos pneus é benéfica e de suma importância para a conservação ambiental, pois por ser resíduo sólido de difícil decomposição, ao invés de ser descartado inadequadamente, serve para muitos usos, entre eles: suporte de plantas ornamentais. O uso de pneus na construção de jardim nos espaços ociosos da escola é uma das alternativas de suma importância a ser abordada no estabelecimento de ensino, podendo contribuir interdisciplinarmente com as mais diversas áreas na educação (DALBEM et. al., 2011). Dando ênfase ao reuso de pneus nas escolas e contextualizando-o na educação ambiental integra duas ações importantíssimas para o educando que é a conscientização e sensibilização do uso desse produto no ambiente.

Fazendo uso da sensibilização ambiental, o uso de pneus para confecção de jardins é uma alternativa para ocupação de espaços. Com isso, o jardim com o uso de pneu é um tema que pode ser feito na escola ou em qualquer lugar, proporcionando um ambiente natural. Desse modo, acreditasse na mudança de percepção do aluno, quando participa de uma ação sensibilizadora da Educação Ambiental na escola (BENETATI, 2014).

Esta pesquisa destina-se a desenvolver nos alunos, o senso crítico sobre o meio em que vive e convive com outros indivíduos. Isso ocorre, por meio de práticas sustentáveis no âmbito escolar, com iniciativas sustentáveis, que promova um equilíbrio entre o indivíduo que aprende e o que ensina a forma correta do uso e reuso de produtos que poderia comprometer as gerações futuras (ARAÚJO et. al., 2012). Portanto, é de suma importância a interação da escola com os estudantes no que tange as questões ambientais, principalmente em relação ao consumo

racional, seja qual for o produto, afinal a responsabilidade é individual, mas a preservação do meio ambiente é dever de todos (MIGUEIS, 2014).

Pois, a participação dos alunos são fatores fundamentais na construção da identidade dos mesmos como colaboradores no cuidado com o meio ambiente, visto que existem produtos que podem ser usados na confecção de outros produtos tais como os pneus, com ênfase no pensar futuro, sobre a durabilidade dos pneus quando jogados no ambiente e o que poderia ser proporcionado para melhorar a qualidade de vida dos estudantes.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, localizada no município do Oiapoque no Estado do Amapá. Após contemplar as questões pedagógicas voltadas para o público alvo (32 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental), objetivando conscientizar os estudantes sobre os problemas gerados pelo acúmulo de pneus, bem como utilizar-se desses materiais em atividade de jardinagem, dando assim, um destino útil a ele (BENETATI, 2014).

Tipo de pesquisa

A abordagem da pesquisa partiu de um enfoque qualitativo. Para esse método qualitativo busca compreender e analisar de forma subjetiva as ações humanas descrevendo a complexidade do comportamento dos estudantes da Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, quando olhavam os espaços ociosos da escola antes do reuso de pneus na construção do Jardim (LAKATOS, 2011; AUGUSTO et. al. 2014). Em relação à pesquisa quantitativa, buscou-se uma conversar como ferramenta de estudo, gerando alternativas que pudesse elaborar a teoria dos dados de forma contextualizada (LAKATOS, 2011).

Instrumento de coleta de dados

Colaborando com a pesquisa científica foram feitos levantamentos bibliográficos: artigos, livros, revistas, periódicos e teses. Para atingir o objetivo proposto a pesquisa, foi dividida em 3 (três) etapas.

Primeira Etapa, foi traçar um diálogo com os estudantes do 8º ano sobre a importância de áreas verdes na escola, dentro da abordagem do ensino de ciências, de tal forma que promovesse uma sensibilização sobre a temática do reuso de pneus no ambiente escolar. Nessa primeira etapa foi solicitado aos estudantes que respondesse 5 perguntas objetivas sobre o seu conhecimento do reuso de pneus, em seguida foram solicitados que os mesmos registrassem em forma de figura como a aérea externa da escola se encontrava.

Segunda etapa, ocorreu com o desenvolvimento de uma oficina envolvendo alunos e professor na preparação das atividades da limpeza do local e construção do Jardim. Para a construção do jardim foram utilizados: 6 pneus; 6 latas de tintas óleo; 1 solvente; 2 pinceis; luvas; máscaras; papelão; baldes, pá de jardinagem; terra preta e regador. Em relação às espécies de plantas foram selecionadas: planta da Família *Commelinaceae* da espécie *Tradescantia Spathacea Sw.* (Abacaxi-roxo); planta da Família *Davalliaceae* da espécie *Nephrolepis pectinata Willd.* (Samambaia-Paulista); planta da Família *Lamiaceae* da espécie *Solenostemon Scutellarioides L.* (Coléus); planta da Família *Apocynaceae* da espécie *Plumeria pudica L.* (Jasmin do Caribe) e planta da Família *Acanthaceae* da espécie *Asystasia Gangetica L.* (Violeta Chinês).

Terceira etapa, ocorreu a finalização da oficina com a apresentação do registro de figuras feitas pelos estudantes, juntamente com os comentários sobre a vivência da prática educativa aplicada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiro foi analisado o questionário prévio feito aos estudantes sobre o seu conhecimento a respeito do uso de pneus e suas utilidades. Esse momento de perguntas foi interessante, pois mais de 50% dos entrevistados expressaram saber sobre o uso e reuso de pneus trazendo consigo a problemática ambiental pelo descarte dos pneus no ambiente. Dessa forma, ao perguntar aos estudantes sobre o uso de pneus em jardins conforme a Fig. 01 percebeu-se que 87% dos estudantes disseram já ter visualizado jardins construídos com pneus e 13% afirmaram não ter visto.

1. Vocês já viram jardins com o uso de pneus?

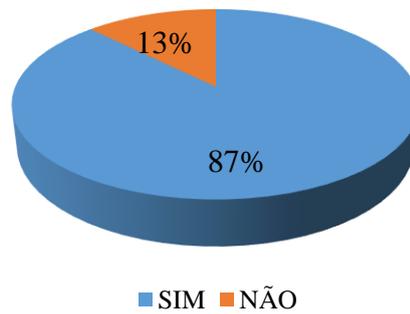


Fig. 01. Pneus na utilização de jardins Fonte: Elaborada pela autora (2019).

E salutar que essa visualização pela maioria dos entrevistados, remete as questões ambientais, visto que antes, os pneus eram descartados em lugares inapropriados, como quintais, ruas, bueiros entre outros, causando assim problemas ambientais, sem aquele olhar da possibilidade da reciclagem desse produto. Dessa forma, os estudantes acabaram percebendo a importância do reuso desses produtos em jardins alternativos. Esses dados colaboram com os resultados de Oliveira e Castro (2007) quando estudando a destinação e a reciclagem de pneus inservíveis no Brasil, verificou que, dos entrevistados, 60% não tinham noção sobre o destino dado aos pneus usados. Os 40% que responderam saber, acreditavam que a reciclagem era, de fato, o destino final adequado aos pneus usados.

Ainda indagando os estudantes sobre o olhar no uso de pneus em jardins, 78% disseram que fariam um jardim em sua casa com pneus usados e 22% disseram que não fariam o jardim (Fig. 02). Esses dados remetem a importância da sensibilização dos estudantes quanto ao reuso de pneus, que pode estar ocorrendo devido à constante divulgação das mídias sobre o grande acúmulo de resíduos sólidos no ambiente, bem como seus impactos.

2. Vocês fariam um jardim com o uso de pneus em casa?

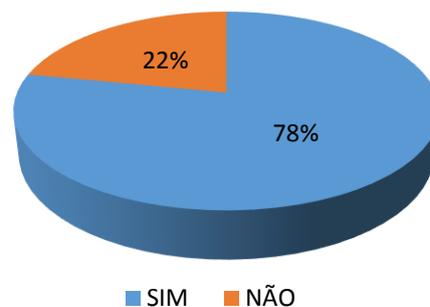


Fig. 02. Jardins com o uso de pneus. Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Segundo Cribb (2010) trabalhando com horta escolar propuseram apresentar os benefícios que esse tipo de atividade escolar pode contribuir para o aprendizado interdisciplinar das crianças com as mais diversas nas áreas das ciências, principalmente quanto falam da importância dos vegetais, na área da química quanto foi abordado os aditivos químicos nos vegetais e a vida útil dos pneus utilizados por eles. Sendo assim, o reuso de pneus pode ser também um fator preponderante no incentivo, não só de hortas escolares, mas também de outras formas artísticas esculturais que podem ser representadas por pneus que provoquem impacto no paisagismo escolar. Dessa forma, a escola deve se fazer presente intensificando o estudo a EA, promovendo aos estudantes alternativas de pensamento crítico em relação ao seu papel como cidadão protetor do ambiente.

Ainda considerando a importância da conscientização dos estudantes com a problemática ambiental do descarte dos pneus em ambientes abertos, foi perguntado o que eles acham sobre o descarte desse resíduo no lixão de Oiapoque, conforme a Fig. 03, 81% dos entrevistados responderam que esse resíduo polui o ambiente, principalmente quando são lançados no lixão ao ar livre no município do Oiapoque, 13% acham normal o descarte desse resíduo no lixão e 6% não opinaram. Esses dados mostram um percentual positivo de consciência ambiental dos estudantes em relação ao descarte inadequado dos pneus no lixão do município. Visto que, foi discutido em sala de aula a importância da conscientização ambiental na vida cotidiana do aluno.

3. O que você acha sobre o descarte de pneus no lixão de Oiapoque?

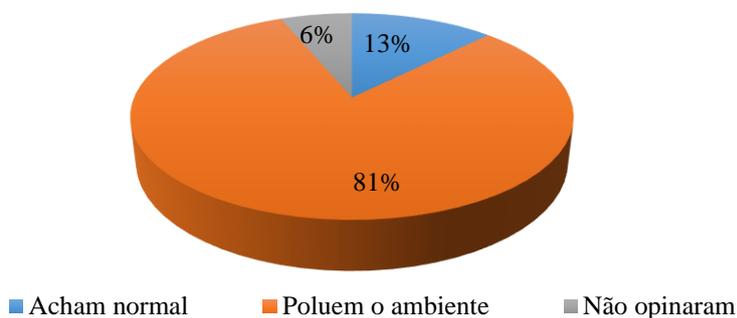


Fig. 03. Descarte de pneus em lixão. Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Faz necessário considerar que os 13% dos estudantes que acharam normal o descarte de pneus pode estar relacionado à falta de informação. Segundo Morrin (2004),

promover atividades de permitam o reaproveitamento de pneus contribui para a conscientização ambiental, no que lhe concerne a EA de tal forma que essas atividades tornem uma prática contínua no currículo escolar, possibilitando o desparte dos alunos, através de uma metodologia transformadora de conhecimentos.

Em relação ao conhecimento de forma generalizada sobre o olhar dos estudantes diante das mais diversas formas de uso de pneus, apenas 2 informaram não ter visto pneus em forma de vasos de plantas e canteiros, mas 30 disseram ter visto, ou seja, os pneus em forma de vaso de planta e canteiro são mais comuns para os estudantes conforme a Fig. 04. Segunda opção mais vista pelos estudantes foi mesa e cadeira, na qual 20 alunos disseram ter visto em forma de artesanato e 12 estudantes disseram não conhecer esse tipo de reuso. Posteriormente, o sofá ficou na terceira opção em visualização do reuso dos pneus com 18 estudantes afirmando que viram e 14 informando que nunca viram um sofá feito com pneus.

4. Vocês já viram o uso de pneus em uma dessas formas?

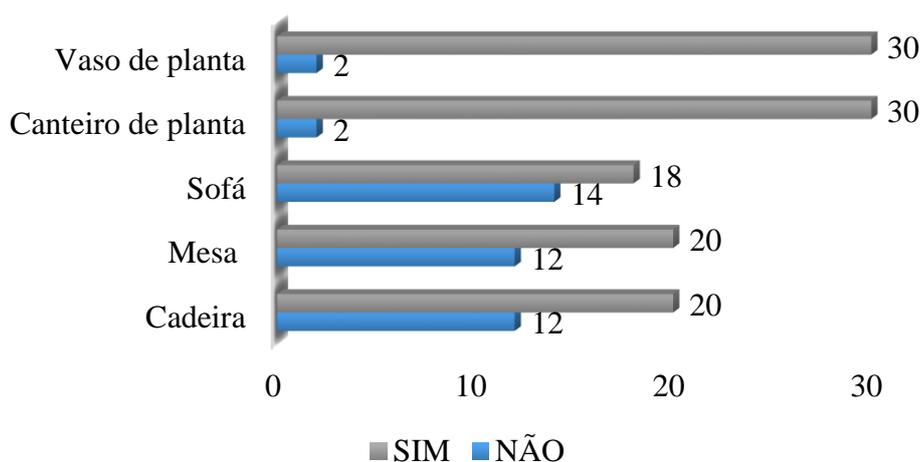


Fig. 04. Formas de uso de pneus. Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Esses dados sobre as mais diversas formas de reuso de pneus envolve uma postura educacional educativa que venha nortear a sensibilização ambiental do educando no que diz respeito ao conhecimento da problemática ambiental caso não seja reutilizado esses produtos na natureza (NOHANA, et. al., 2006).

Conforme foi avançando o diálogo com os estudantes sobre o descarte dos pneus e seus danos ao ambiente, os estudantes interagiam mais uns com os outros colegas em sala, surgindo então um diálogo sobre as causas e consequências de resíduos sólidos, especificamente o pneu entre eles. Desse diálogo a questão em foco era “os pneus quando

jogados em ambientes, pode causar quais danos?” Conforme o Quadro 01. Dos 32 estudantes entrevistados a respeito dos danos causados pelos pneus quando lançados no ambiente, as alternativas c e d chamou mais atenção, pois dos 32 estudantes, 28 disseram que sim e 04 disseram que os pneus quando lançados ao ambiente não causa ocupação de espaços. Porém, essa visão pode justificar a alternativa (d) sobre a difícil deterioração de pneus e seus derivados no ambiente, por eles não saberem a durabilidade de um pneu, como pode ser visto na alternativa d onde apenas 05 estudantes informam que a difícil deterioração pode causar danos ao ambiente enquanto os 27 estudantes restantes disseram que não causa dano algum.

Quadro 1. Percepção dos estudantes quanto aos danos causados pelos descartes dos pneus no ambiente.

5. O pneu quando jogado no ambiente após o uso pode causar quais desses danos?			
Alternativa		Sim	Não
a	Acúmulo de sujeira	32	0
b	Abrigo para insetos	32	0
c	Ocupação de espaço	28	04
d	Difícil deterioração	05	27

Estudantes entrevistados na Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, 2019. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

É notório quando fala em “sujeira” a assimilação de outros entulhos juntos com os pneus, por proporcionar abrigo para os mais diversos tipos de insetos e animais peçonhentos.

Para que os estudantes tenham uma visão adequada sobre o descarte e reuso de resíduos sólidos em geral deve estar explícita no projeto pedagógico da escola como projeto alternativo e interdisciplinar aliada à comunicação, entre os profissionais da educação e as diversas áreas dos saberes, para melhor compreender as múltiplas dimensões dos problemas geradores de impactos ambientais.

De posse da teoria sobre a importância do uso e reuso adequado dos pneus, os estudantes foram incentivados a participarem da oficina promovida e executada no pátio da escola com pneus e mudas de plantas ornamentais, trazidos pelos próprios estudantes. A Fig. 05 apresenta 06 pneus cada um colorido com uma cor diferente para tornar mais atrativo os trabalhos, assim como à terra preta para o plantio e as mudas ornamentais.

Após a explicação das atividades desenvolvidas, todos os estudantes tiveram sua participação na execução do jardim.



Fig. 05. Apresentação dos materiais para a confecção do jardim. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Os pneus foram postos nos lugares previamente projetados para ficar o jardim, posteriormente um estudante foi convidado a pôr o solo dentro dos pneus conforme a Fig. 06, nesse momento a participação dos estudantes é uma ação democrática, as suas interações criam rupturas de ideias compartilhadas com os demais participantes como sujeito transformador do seu meio (GONÇALVES, 2015).



Fig. 06. Participação do estudante na confecção do jardim. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Essa ação participativa dos estudantes estimula os demais a desenvolverem o senso crítico de sujeitos participativos e transformadores do espaço escolar em que

convivem capazes de decidir suas próprias ações como é visto na Fig. 07 o trabalho em equipe.



Fig. 07. Trabalho em equipe para o plantio da espécie de planta popularmente conhecida como Violeta Chinês (*Asystasia Gangetica L.*). Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

A proposta da interação aluno, professor, escola e meio ambiente é crucial para a formação do cidadão que deve ser pensado e estruturado na proposta pedagógica da escola.

“A tomada de consciência da natureza do saber e do facto de cada um ter um potencial para aprender que pode aumentar com o envolvimento da sua própria personalidade suscita nos alunos a auto-confiança e a valorização de si próprios, necessárias a qualquer desenvolvimento e aprendizagem (...)” (RIBEIRO, 2011, p. 03).

Conforme os estudantes foram se familiarizando com as atividades desenvolvidas na oficina, o elo entre ecologia e sustentabilidades foi ficando mais evidentes. Nesse momento o professor entra em cena para explicar aos alunos a importância das espécies selecionadas para o jardim, bem como o reuso dos pneus trabalhados por eles. No caso das plantas selecionadas foi comentando a importância de elas terem sido selecionadas devido a sua fácil manutenção como, por exemplo, a Fig. 08. As Samambaias são consideradas plantas ornamentais, se adaptam a ambientes úmidos.



Fig. 08. Plantio da espécie de planta popularmente conhecida como Samambaia-Paulista (*Nephrolepis pectinata* Willd.) pelos estudantes. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Outra espécie de planta muito vista nos jardins e terraços das casas é a planta popularmente conhecida como Abacaxi-roxo (*Tradescantia Spathacea* Sw.) conforme a Fig. 09, os estudantes ao plantá-la estão fazendo sua própria ação educativa uns com os outros. Dessa forma, a escola integra os estudantes com o ambiente de maneira agradável a partir da divulgação das espécies vegetais trazidos por eles, proporcionado o incentivo de seu plantio e cultivo em pequenos jardins nas escolas, principalmente quando possui espaço físico ocioso.



Fig. 09. Plantio da espécie de planta popularmente conhecida como Abacaxi-roxo (*Tradescantia Spathacea* Sw.) pelos estudantes. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Segundo Benetati (2014), trabalhando com jardinagem e horta vertical percebeu que o aluno é autor principal nesse processo de ensino-aprendizagem. A grande participação de todos os alunos demonstrou grande alegria e interesse pelos trabalhos realizados e os resultados alcançados é efeito da interação e compreensão de todos os envolvidos na escola. Devido a essa receptividade dos alunos com os trabalhos sugeridos na construção do jardim na Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, á uma grande perspectiva de bons resultados futuros a serem atingidos tanto na escola quanto em suas residências em conjunto com suas famílias.

Segundo Saft et. al. (2011), trabalhando com o paisagismo no pátio escolar com foco na arte como instrumento de sensibilização à educação ambiental, verificaram que os alunos justificaram a importância da estética no pátio da escola como fator positivo, consequentemente causaram mudanças importantes principalmente no embelezamento da escola. Como é percebido na Fig. 10 (A e B), o antes e depois da vegetação inserida, proporcionando maior atração e destaque na entrada da Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, bem como incentivo para as demais áreas de conhecimento.

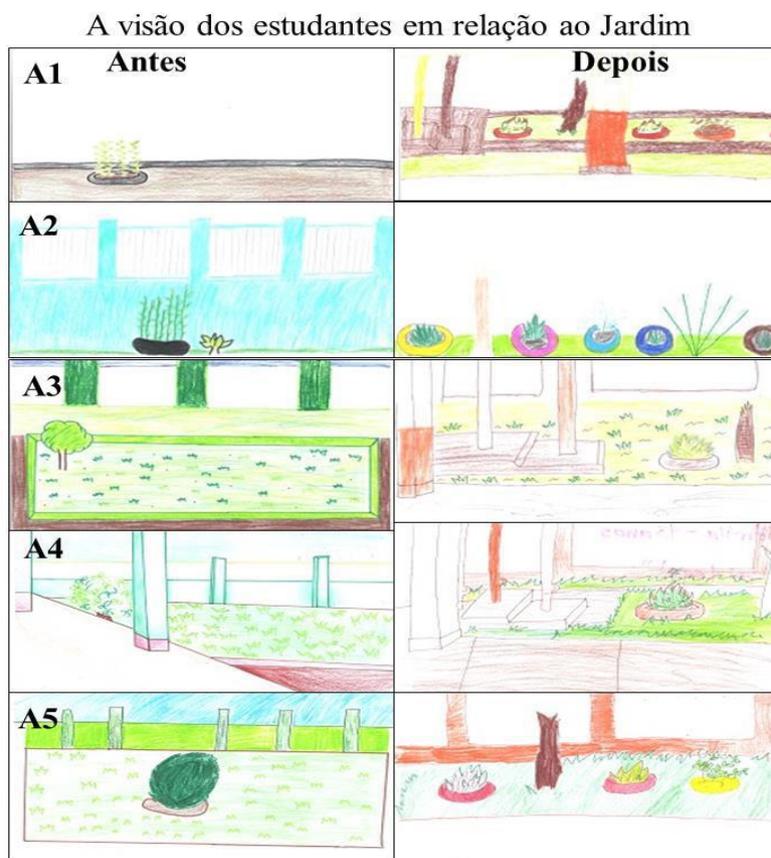


Fig. 10. Área externa da Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva com a utilização dos pneus para o jardim. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Outra questão analisada na pesquisa de Saft et. al. (2011), foi a participação dos estudantes quanto a manutenção das plantas, com isso foi perguntado aos alunos sobre seu interesse em ajudar na manutenção das plantas. A maioria dos alunos (92%) se mostrou solícito em ajudar, justificando que elas precisam da nossa ajuda e destacando sua importância para o meio ambiente e para a beleza da escola.

Dando procedimento a análise dos dados obtidos através do questionário inicial, os alunos puderam fazer uma leitura, avaliação e reflexão sobre entorno da escola, imaginando como seria o espaço antes do jardim, e a partir disso, sendo possível fazer uma descrição das suas percepções em relação às

dependências da escola. Nesse contexto, das 32 imagens descritas pelos alunos, apenas 05 estão sendo representadas nesta pesquisa (Quadro2).



Quadro 2. Imagens da área externa da Escola Estadual Joaquim Caetano da Silva, antes e depois da construção do jardim. Fonte (SOUZA, N. O. de, 2019).

Um ponto relevante nas imagens foi a habilidade de percepção expressa pelos participantes em descrever o espaço escolar como realmente ficou após o plantio. O que era apenas um pneu antes no espaço ocioso, passou a ter visibilidade de cores e vida. A partir dessa proposta, metodologia em buscar os conhecimentos prévios dos alunos em relação a ambiente em que eles vivem e convive boa parte do seu tempo que é na escola, permitem propor um diálogo sobre a problemática ambiental.

Segundo Santos e Sousa (2018), é importante para esse tipo de análise compreender as técnicas e os materiais pedagógicos que promova o desenvolvimento da EA como incentivo para o fortalecimento do conhecimento, de tal forma que possa identificar nos trabalhos desenvolvidos no âmbito escolar, a utilização de desenhos e imagens com temáticas ambientais como tema gerador, utilização de catalogação de plantas, oficinas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas e rodas de conversa para que possam atingir de forma interdisciplinar os objetivos propostos no projeto pedagógico da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas na área externa da escola fomentaram a discussão da interação aluno, professor e escola, nas questões voltas à sustentabilidade, despertando o interesse dos alunos com o cuidado com o ambiente. As mudanças propostas na área externa da escola deixaram o ambiente mais harmonioso a partir da interação e sensibilização dos estudantes em relação ao reuso dos pneus e os problemas ambientais causados pelo descarte desses resíduos.

Além disso, promoveu a discussão do reuso de pneus em diversos contextos, estéticos, artísticos, culturais e ecológicos, bem como a interação das diversas áreas das ciências. Nesse sentido, os estudantes se tornaram o principal autor da construção do conhecimento no ambiente escolar, quando eles mesmos passaram a dar forma aos espaços ociosos.

Outro ponto positivo com a pesquisa foi proporcionar aos estudantes o conhecimento das plantas ornamentais e sua importância para o ambiente. Portanto, o trabalho promoveu valores, habilidades, reflexão, sentimentos e compartilhou conhecimentos sobre as questões ambientais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Amanda Pinto de; SANTOS, Carla de Araújo; SIMÃO, Fernando Domingos; RAFAEL, Najara Lodovico; DUARTE, Roseli Almeida. Jardins Alternativos com Pneus. **Curso Técnico em Meio Ambiente**. Campinas, Junho de 2012. <https://www.mundodakeka.com.br/pdf/Projeto-Jardins-Alternativos-com-Pneus.pdf>. Acesso: 20 de maio 2020.

AUGUSTO, Cleiciele Albuquerque; SOUZA, Jose Paulo de., DELLAGNELO, Eloise Helena Livramento; CARIO, Silvio Antônio Ferraz. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **RESR**, Vol. 51, Nº 4, p. 745-764. Piracicaba-SP, 2014. <https://www.scielo.br/pdf/resr/v51n4/a07v51n4.pdf>. Acesso: 16 de jun. 2020.

BENETATI, Lucimar. **A Jardinagem como educação ambiental nas escolas**. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

CRIBB, Sandra Lucia Souza Pinto. Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na Promoção de Melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente-REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3 n. 1, p. 42-60, Abril de 2010. <https://doi.org/10.22409/resa2010.v3i1.a21103>. Acesso 07 mai. 2020.

DALBEM, Glaucia Aparecida; FABRIS, Railda Cristina Pereira. **Educar para valorizar o Ambiente Escolar- Jardim na Escola. Mostra de projetos da Escola Municipal João Paulo II- Educação infantil e Ensino Fundamental.** Itambaracá, 2011. http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/projeto_educar%5B29240%5D.pdf. Acesso: 05 de fev. 2020.

GONÇALVES, Francisca Maria. **Projeto Jardim e arte na escola. Escola polo municipal de ensino fundamental Maria Aparecida Teixeira Enomoto.** Ministro Andrezza 2011. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/marcioandrezza/projeto-jardim-e-arte-na-escola-10387430> Acesso em: 25 de mai. 2020.

GOULART, Renata Ramos; OLIVEIRA, Adir Diego Fontoura de; ELY, Claudiane Beatriz; GIL, Lucas Fruet; FERREIRA, Paulo Fernando; MOOJEN, Renata Pereira. Os desafios da prática pedagógica interdisciplinar para a formação do professor de Educação Física. **DO CORPO: Ciências e Artes**, Caxias do Sul, v1.n2. 2011. <file:///E:/CONEDU/GOULART%202011.pdf>. Acesso: 13 de mai. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 5 Ed. São Paulo: Altas, 2011.

MORRIN, Edigar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma e reformar o pensamento.** 8ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MIGUEIS, Claudia Maria Vieira. **Educar para a Sustentabilidade: Princípios e Práticas Sustentáveis Em Escola Estadual Rural Da Região Metropolitana Do Rio De Janeiro- RJ,** 2014. http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0171_5.pdf. Acesso: 12 de abr. 2020.

NOHARA, Jouliana Jordan; ACEVEDO, Claudia Rosa; PIRES, Bely Clemente Camacho; CORSINO, Renato Muniz. GS-40 - RESÍDUOS SÓLIDOS: PASSIVO AMBIENTAL E RECICLAGEM DE PNEUS. **THESIS**, São Paulo, ano I, v .3, p. 21-57. 2006. <http://web-resol.org/textos/renato.pdf>. Acesso: 22 de abr. 2020.

OLIVEIRA, O. J; CASTRO, R. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP. A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu-PR, Brasil, 09 a 11 de Outubro de 2007.

RIBEIRO, Filomena. **Motivação e aprendizagem em contexto escolar, PROFFORMA** Nº 03 – Junho 2011. http://www.cefopna.edu.pt/revista/revista_03/pdf_03/es_05_03.pdf.

SAFT, Daniela Mengue; PERES, Paulo Edelvar; LINK, Dionisio; NISHIJIMA, Toshio. Paisagismo no pátio escolar: a arte como instrumento de sensibilização à educação ambiental. **Monografias Ambientais (Revista Eletrônica do CespEdAmb-CCR/UFSM)**, vol. 2, n. 2, p. 258-296, 2011. <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/2769>. Acesso: 17 de abr. 2020.

SOUZA, Luciana Alves de.; FIGUEIREDO, Giane Lurdes de.; SANTOS, Elizeu José dos.; MARI, Marcelo Molina.; BRITO, Rogerio dos Reis. **A destinação de pneus inservíveis numa transportadora da região norte do Estado do Tocantins.** Janeiro de 2016. <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/139>. Acesso: 25 de mai. 2020.

SANTOS, Gustavo Botelho. **Reciclagem de pneus: vantagens econômicas e ecológicas**. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia-UFU. Uberlândia-MG, 2017. <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/21677/3/ReciclagemDePneus.pdf>. Acesso: 21 de fev. 2020.

SANTOS, Suellen Lemes Freire; SOUZA, Romier da Paixão. Educação ambiental nas escolas rurais: contribuições das pesquisas científicas no Brasil. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 105-124, 2018. <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7676>. Acesso: 17 de fev. 2020.