
SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR: O ARROLAR DE AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM CAMPO GRANDE, MS

**SUSTAINABILITY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT:
THE ROLE OF SOCIO-ENVIRONMENTAL ACTIONS
WITH STUDENTS AT A PUBLIC SCHOOL IN CAMPO GRANDE, MS**

**SOSTENIBILIDAD EN EL AMBIENTE ESCOLAR:
EL PAPEL DE LAS ACCIONES SOCIOAMBIENTALES CON
LOS ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE CAMPO GRANDE, MS**

**Juliana Cristina Ribeiro da Silva¹
Mônica Cristine Junqueira Filho²
Patrícia Helena Mirandola Garcia³**

RESUMO: A pesquisa descrita foi desenvolvida em uma escola no município de Campo Grande (MS), no ano de 2017, com alunos do Ensino Fundamental 2. A metodologia foi executada em etapas. A primeira foi a divisão dos alunos em grupos e escolha do tema e construção de um conhecimento de “Iniciação Científica”. A segunda etapa baseou-se em selecionar artigos científicos que tratavam da temática, para leituras, discussões e fichamentos. A terceira consistiu em uma aula sobre noções de ABNT. A quarta, baseou-se na escrita por parte dos alunos de um relato que abordasse os seguintes temas: observação do comportamento dos alunos ao usarem do bebedouro, desperdício de papéis e copos descartáveis e por último a relação com a conservação/manutenção da escola por parte da equipe de apoio. A pesquisa considerou que há possibilidades de amenizar o desperdício e trabalhar o conceito de Sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Ambiente escolar. Consciência ambiental. Educação Ambiental.

1 Bacharel e Licenciada em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (MS), Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (RO), Doutoranda em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (MS), membra do Grupo de Pesquisa LEA – Laboratório Multidisciplinar de Ensino e Aprendizagem. E-mail: jujugeografando@gmail.com.

2 Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Doutoranda em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: monicafilheiro68@gmail.com.

3 Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia Mestrado (UFMS/CPTL) e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências (Doutorado) - Área Educação Ambiental, do Instituto de Física da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS-Campo Grande). Líder do grupo de pesquisa DIGEAGEO (Diretrizes de Gestão Ambiental com Uso de Geotecnologias) e do Grupo de Pesquisa LEA – Laboratório Multidisciplinar de Ensino e Aprendizagem. E-mail: patriciaufmsgeografia@gmail.com.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil”.

Artigo recebido em outubro de 2020 e aceito para publicação em dezembro de 2020.

ABSTRACT: The research described was developed in a school in the city of Campo Grande (MS), in 2017, with students from Elementary School 2. The methodology was carried out in stages. The first was the division of students into groups and choice of theme and construction of a “Scientific Initiation” knowledge. The second stage was based on selecting scientific articles that dealt with the theme, for readings, discussions and records. The third consisted of a class on ABNT notions. The fourth, was based on the writing by the students of a report that addressed the following themes: observation of the students’ behavior when using the drinking fountain, waste of paper and disposable cups and, finally, the relationship with school conservation / maintenance by part of the support team. The research considered that there are possibilities to reduce waste and work on the concept of Sustainability.

Keywords: Sustainability. School environment. Environmental awareness. Environmental Education.

RESUMEM: La investigación descrita se desarrolló en un colegio de la ciudad de Campo Grande (MS), en 2017, con alumnos de la Escuela Primaria 2. La metodología se llevó a cabo por etapas. El primero fue la división de los estudiantes en grupos y la elección del tema y la construcción de un conocimiento de “Iniciación científica”. La segunda etapa se basó en la selección de artículos científicos que abordaran el tema, para lecturas, discusiones y registros. El tercero consistió en una clase sobre nociones ABNT. El cuarto, se basó en la redacción por parte de los estudiantes de un informe que abordó los siguientes temas: observación del comportamiento de los estudiantes al usar el bebedero, desperdicio de papel y vasos desechables y, finalmente, la relación con la conservación / mantenimiento escolar por parte de parte del equipo de soporte. La investigación consideró que existen posibilidades de reducir el desperdicio y trabajar el concepto de Sostenibilidad.

Palabras clave: Sostenibilidad. Ambiente escolar. conciencia ambiental.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que nos dias de hoje a palavra sustentabilidade, em uso desde a Rio 92 tem ganhado mais visibilidade a cada ano, tornando-se até mesmo um estilo de vida. Estamos hoje, segundo Layrargues (2004, p. 08) diante de uma “crise ambiental que ora o mundo vivencia”, crise que se vê também no ambiente escolar.

A Educação Ambiental (EA) surge de preocupações da sociedade com o futuro da vida e da existência humana. Torna-se uma ação educativa mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, produzindo concepções, métodos e experiências para a construção de valores e de conhecimentos capazes de provocar mudanças no ambiente (CARVALHO, 2004). Na atualidade, parafraseando Carvalho (2004, p. 17), “a educação ambiental constitui uma arena, um espaço social que abriga uma diversidade de práticas de formação de sujeitos”.

Segundo Oliveira (2018, p. 115), “na perspectiva da Educação Ambiental, percebe-se que o grande desafio da atualidade é promover o desenvolvimento sustentável”, entendido como desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades presentes, mas sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

Como professores do 9º ano de uma escola estadual em período integral em Campo Grande (MS) tivemos a incumbência de trabalhar a Iniciação Científica (IC), através do tema

“Sustentabilidade” que foi elencado por causa das disciplinas trabalhadas em parceria, da relevância do tema e das diversas perspectivas que poderiam ser abordadas no ambiente escolar.

De acordo com Freitas e Freitas (2016, p. 07), “essa noção constitui a principal invenção epistemológica do século XXI”. O tema geral “Sustentabilidade” foi escolhido pelos alunos de comum acordo por ser um tema em que todos os grupos poderiam pesquisar aspectos diferentes para a IC.

Santos (1997 e 2001) nos ajuda a olhar para a organização do espaço socioambiental como um reflexo da dialética constitutiva do real, processo de totalização na interação do local e do global, entre a luta de classes, desenvolvimento e subdesenvolvimento.

Muito se fala em sustentabilidade mundo a fora, onde, de acordo com Freitas e Freitas (2016, p. 20):

A construção científica e histórica da sustentabilidade pressupõe que as pessoas movimentam o mundo com suas representações materiais e simbólicas, em todos os lugares e momentos. Semelhantes em suas estruturas mentais, emocionais e físicas, elas buscam felicidade e significados nobres ao seu futuro, em diferentes formas. Práxis que envolve novos compromissos, projetos coletivos e sentido universal à existência humana, na construção do mundo para todos. As diferenças de crenças, línguas e nacionalidades não constituem impedimentos para construção desse processo civilizatório, mas põem problemas novos ao presente e ao futuro comum da humanidade. Potencializar o que nos une e valorizar nossas culturas e relações solidárias na família e na sociedade constituem pressupostos e atributos necessários à construção de um mundo mais equânime e sustentável. Entretanto, a crescente pauperização social e a depreciação ecológica, pondo em risco a futura existência da humanidade, contribuem para agravar diversos problemas estruturais que atingem as sociedades mundiais (FREITAS, 2016, p. 20).

A importância de se criar/ter uma visão de construção de mundo para todos, é lenta e gradativa. Concordamos com os autores que se pressupõe uma espécie de movimentação com as representações sociais e simbólicas, sejam elas por meio de ações de grande impacto noticiadas pela mídia ou de pequeno impacto, de forma local.

Trabalhar Sustentabilidade em sala de aula envolve dar o pontapé inicial através da Educação Ambiental, com base na Lei nº 12.633/12, onde institui o dia 03 de junho como o “Dia Nacional da Educação Ambiental”, sendo que o dia 05 é o “Dia Mundial do Meio Ambiente” (BRASIL, 2012). De acordo com a Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, educar com vista à preservação do nosso ambiente natural significa construir valores, formar atitudes e comportamentos voltados para o desenvolvimento de consciência crítica que capacite os jovens e os demais atores sociais a participar ativamente na defesa do meio ambiente, tornando-se um instrumento democrático de participação popular.

Segundo Carvalho (2004, p. 20), na Educação Ambiental Crítica:

As pessoas se constituem em relação com o mundo em que vivem com os outros pelo qual são responsáveis juntamente com os outros [...] essa tomada de posição de responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade comigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana (sic) (CARVALHO, 2004, p. 20).

Nas considerações de Torres (2009, p. 29) nos é elucidado que “uma das funções sociais da escola é preparar o cidadão para o exercício pleno da cidadania vivendo como profissional e cidadão”. Percebe-se a escola como um local de socialização do saber sistemático, assim como responsável pelo saber democrático. Paulo Freire (1992 e 1997) é uma das referências fundadoras do pensamento crítico na educação brasileira, e, ao longo de sua obra, milita na defesa da educação como formação de sujeitos sociais emancipados, ou seja, autores de sua própria história.

Entretanto, Santos e Vieira (2013), o modo como os sujeitos envolvidos agem na “dinâmica da materialidade física da escola reflete um modo de ser e conceber esse espaço” o qual neste é tido como um espaço público, onde alunos, professores, gestores e equipe de apoio remetem a uma necessidade de preservação e conservação do mesmo. Neste sentido, procurou-se trabalhar conceitos e ideias de Educação Ambiental, Educação Ambiental Crítica e Sustentabilidade dentro da referida escola, de forma interdisciplinar.

De acordo com Demo (1997, p. 83-9):

Dois extremos precisam ser evitados: de um lado saber tudo de nada, e, de outro, saber nada de tudo. Não interessa nem a especialização extrema, nem o generalismo, ou seja, nem o ‘idiota especializado’, nem o ‘especialista em generalidades’. Quer dizer, em termos concretos: não escapamos de ser especialistas, em nome do conhecimento aprofundado, analiticamente capaz, mas precisamos de especialistas que componham grupos diversificados, ou seja, que saibam dialogar com companheiros especialistas. Pode-se definir a interdisciplinaridade como a arte do aprofundamento com sentido de abrangência, para dar conta, ao mesmo tempo, da particularidade e da complexidade do real. Precisamente porque este intento é complexo, a interdisciplinaridade leva a reconhecer que é melhor praticada em grupo, somando qualitativamente especialidades (sic) (DEMO, 1997, p. 83-9).

Diante deste mesmo desafio, Morin (1999, p. 22-23) nos complementa que:

A rarefação das comunicações entre ciências naturais e humanas, o fechamento disciplinar (apenas corrigido pela insuficiente interdisciplinaridade), o crescimento exponencial dos saberes separados, levam cada um, especialista ou não, a ignorar cada vez mais o saber existente. [...]

Assim, o mesmo processo determina as maiores conquistas do conhecimento e produz novas ignorâncias, um novo obscurantismo, uma nova patologia do saber, um poder não controlado (MORIN, 1999, p. 22-23).

Morin (2000, p. 135-136) destaca ainda que:

Portanto, é preciso ir além, e aqui aparece o termo ‘transdisciplinaridade’ [...]. O desenvolvimento da ciência ocidental desde o século XVII não foi apenas disciplinar, mas também um desenvolvimento transdisciplinar. Há que dizer não só as ciências, mas também ‘a’ ciência, porque há uma unidade de método, um certo número de postulados implícitos em todas as disciplinas, como o postulado da objetividade, a eliminação da questão do sujeito, a utilização das matemáticas como linguagem e um modo de explicação comum, a procura da formalização etc. A ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar (MORIN, 2000, p. 135-136).

Vemos em Demo (1997) e Morin (1999) há a necessidade de as ciências conversarem entre si. Prolongamos esta necessidade para o ambiente escolar para se pensar e fazer Educação Ambiental.

Dentro deste contexto, a sensação de pertencimento e noções de “respeito” pode ser trabalhada na escola no nível fundamental, onde a compreensão, muitas vezes, pode ser maior que a de um adulto.

Com a “evolução” do ser humano e de suas necessidades básicas, incluindo-se o aumento populacional, êxodo rural e até mesmo o crescimento descontrolado da sociedade de consumo, dentre eles, diversos produtos em nosso país nos últimos anos, tem-se agravado a degradação ambiental. Diante disso, fez-se e faz-se necessário uma mudança nos padrões de consumo com o intuito de reduzir o consumismo. Este trabalho busca entender melhor este processo no ambiente escolar, orientando os educandos sobre a corresponsabilidade ambiental na geração de resíduos e reutilização, assim como o desperdício, por exemplo. A escola necessita seguir as mudanças da sociedade e assumir outras funções sociais, principalmente promovendo a cidadania. Segundo Pedrini e De-Paula (2001, p. 88), a EA se insurge num contexto derivado do uso inadequado dos bens coletivos planetários em diferentes escalas espaço-temporais.

Ortigoza (2009, p. 229) nos elucida que:

A sociedade de consumo tem sua base no modo de vida urbano e está apoiada num sistema capitalista produtor de mercadorias. O espetáculo, o efêmero, a moda e a obsolescência impõem novas e consecutivas necessidades. Vivemos um tempo em que a produção de mercadorias não visa só atender a demanda, mas também criar a necessidade (ORTIGOZA, 2009, p. 229).

Diante desta constatação, faz-se necessário uma mudança nos padrões de consumo, visando reduzir o consumismo e criar a consciência do consumo consciente, do útil e do supérfluo. Dentro do ambiente escolar, este trabalho busca informações objetivas, criar orientações práticas na participação efetiva de educandos, educadores e gestores, procurando sensibilizá-los quanto à questão do consumo consciente, através de ações pontuais, participativas, críticas e dinâmicas.

Do ponto de vista de Kindel (2012, p. 25), educar ambientalmente significa que:

Além da apropriação de conceitos e processos que digam respeito ao ambiente, a aquisição de visões de mundo que possibilitem o respeito a todas as formas de vida e o entendimento de que a vida só se dá pelas complexas teias tecidas pelos elementos naturais e socioculturais que se entrelaçam (KINDEL, 2012, p. 25).

Esse todo gera uma percepção de complexidade, de compreensão que todos temos uma participação em relação a preservação/manutenção do universo, e o ambiente escolar, ao nosso ver, é um ambiente propício para que ações pontuais sejam frequentes e se tornem habituais. O que é defendido por Reigota (2002, p. 79):

A escola tem sido historicamente o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas urgentes e de atualidade como resultado de sua importância na formação dos cidadãos. É evidente que a escola deve estar sempre aberta ao conhecimento, inquietações e propostas de sua época, procurando consolidar inovações pedagógicas que contribuem para continuar cumprindo o seu papel social (REIGOTA, 2002, p. 79).

Até o momento, o bairro onde a escola se localiza não possui coleta seletiva, então, dentro do prisma de reciclagem, as ações foram bem pontuais. A escola em questão funciona com turmas do Ensino Médio no período matutino, Ensino Fundamental 2 em período integral e Ensino Médio no período noturno. A aplicação dos 3R da sustentabilidade – Reduzir, Reciclar e Reutilizar, têm uma função muito importante, onde,

A Política dos 3R é um conjunto de medidas criadas para melhorar a gestão dos resíduos ambientais, que pressupõe a redução do uso de matérias-primas e energia e do desperdício nas fontes geradoras, a reutilização direta dos produtos e a reciclagem de materiais. A ordem entre os R também tem sua coerência: reduzindo-se, evita-se a reutilização e, reutilizando-se, evita-se a reciclagem. A Política dos 3R faz parte da ‘Agenda 21’, documento com propostas para o desenvolvimento sustentável aprovado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, em 1992, no Rio de Janeiro, também conhecida por ECO – 92 (LOCATELLI; SANCHEZ; ALMEIDA, 2008, p. 02).

Reduzir significa adotar ações conscientes, onde adquirindo bens e serviços que sejam realmente necessários.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 30),

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso, é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana [...] A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta (BRASIL, 1998, p. 30)

Dentro desse contexto, propomo-nos a trabalhar conceitos, valores e ideias aplicáveis ao cotidiano escolar e ao dia a dia sobre pequenos gestos que podem fazer diferença a curto, médio e longo prazo do ponto de vista ambiental.

MÉTODOS

Trata-se de um trabalho de caráter descritivo, de abordagem qualitativa, utilizando dados e relatos de educadores e educandos que desenvolveram a proposta durante o ano letivo de 2017.

Dentro do ensino integral, foi solicitado pela equipe gestora que se trabalhasse um tema que pudesse ser desenvolvido ao longo do ano letivo e que este pudesse envolver a pesquisa científica e, se possível, resultasse na escrita de artigos científicos por parte dos educandos. Resolveu-se trabalhar o tema sustentabilidade no ambiente escolar pela amplitude e complexidade dele a partir da escolha dos alunos. Como os alunos não possuíam contato com o universo de Iniciação Científica - IC, procuramos trabalhar paralelamente as coletas de dados e as organizações deles.

A turma do 9º ano do Ensino Fundamental 2 foi a destinada a nós para o referido trabalho. Para tanto, foram divididos em grupos, de acordo com a afinidade entre eles e os temas que, conforme dito anteriormente, o tema geral foi uma escolha dos alunos, e, depois de escolhidos os temas, iniciou-se a construção de um conhecimento de IC. Na primeira etapa, foram selecionados artigos científicos de fácil compreensão para os grupos; após as leituras e discussões, na segunda etapa, trabalhamos fichamentos.

A terceira etapa consistiu em uma aula expositiva sobre noções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tipos de pesquisa, seguida de uma palestra com uma doutoranda em Educação enfocando os seguintes temas: noções básicas da ABNT e o que é pesquisa.

A quarta etapa consistiu na coleta de dados realizadas pelos grupos, tais como: observação etológica do uso do bebedouro, desperdício de papéis e copos descartáveis por parte da equipe gestora, administrativa e professores e por último a relação com a conservação/manutenção da escola por parte da equipe de apoio, ações que pudessem ser observadas no cotidiano escolar.

AÇÕES PRÁTICAS REALIZADAS

Entendemos Educação Ambiental como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999).

Diante disso é de suma importância a realização de ações práticas, nessas ações pudemos observar o comportamento dos alunos no bebedouro, em relação ao desperdício de água, deixando a torneira ligada, entre outros usos.

Os alunos envolvidos, fizeram o cálculo dos gastos mensais e anuais da equipe gestora com a compra de copos descartáveis, para o café e a água dos funcionários, aproveitado essa etapa foi realizada a observação do tempo de decomposição, da quantidade de dejetos plásticos gerados diariamente na escola e foi discutido a importância da mudança de atitude.

Com essa análise, optamos por meio de uma rifa, arrecadar fundo para compra de canecas personalizada para cada funcionário e aluno da escola. (Figura 1)



Fonte: Acervo da autora, 2017.

Figura 1. Entrega das canecas aos funcionários.

Porém, antes da confecção das canecas, realizamos um levantamento de dados em campo para averiguarmos orçamentos para a possibilidade da compra de canecas de porcelana ou de plástico com um adesivo personalizado.

Sobre a saída para realização do orçamento, os alunos que abordaram os gerentes das lojas visitadas, questionando preços no varejo/atacado e a possibilidade de descontos e até mesmo da utópica doação. Nesse quesito aproveitamos o ensino e trabalhamos questões de etiqueta profissional.

Além das canecas, confeccionou-se cartazes que foram espalhados em locais estratégicos de maior circulação incentivando os alunos a adotarem uma caneca ou uma garrafinha. (Figura 2)



Fonte: Acervo da autora, 2017.

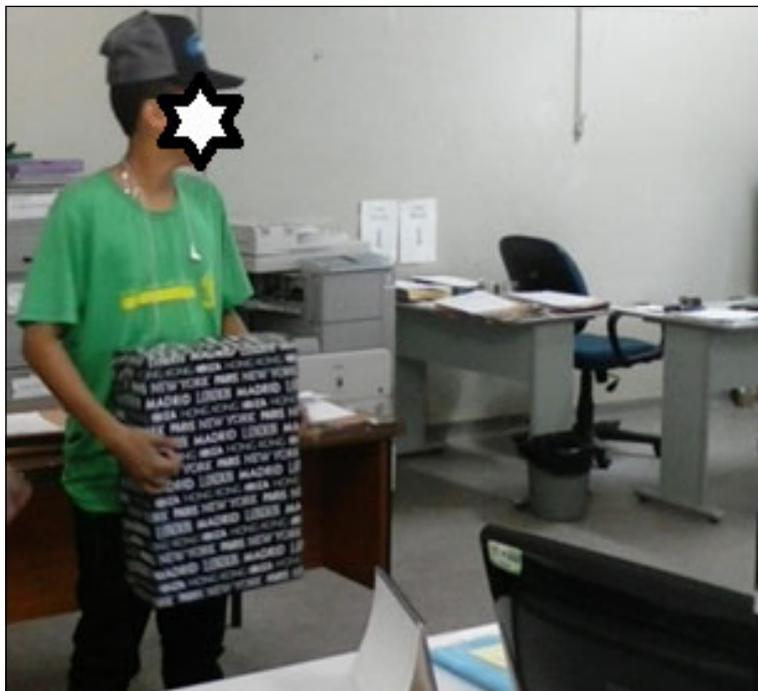
Figura 2. Cartazes de incentivo a adoção de uma caneca ou garrafinha.

No que se refere a redução do uso de papel, um determinado grupo fez o levantamento da quantidade de papel gasta por mês/ano na escola. Sobre a possibilidade de reutilizar, foi posta uma caixa de coleta de papel na secretaria da escola. (Figuras 3 a e b)



Fonte: Acervo da autora, 2017

Figura 3a. Cálculos dos gastos de papel por mês/ano.



Fonte: Acervo da autora, 2017.

Figura 3b. Colocação da caixa de coleta na secretaria e explicação da mesma.

A cada dois meses os alunos coletavam o material, faziam triagem das folhas que poderiam ser reaproveitadas no verso e encaminhávamos para uma gráfica para cortar e passar cola fazendo blocos de rascunhos que eram distribuídos na secretaria, biblioteca e coordenação. Foram mais de 50 bloquinhos feitos, uma economia de mais de 5.000 folhas de sulfite. (Figura 4)



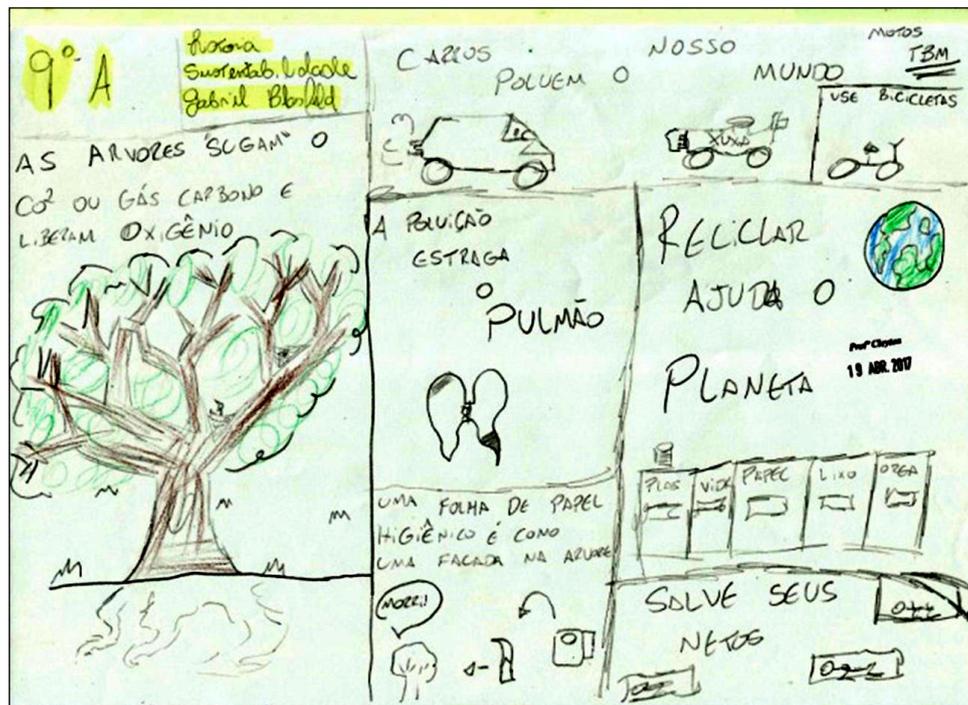
Fonte: Acervo da autora, 2017.

Figura 4. Triagem dos papéis para confecção dos blocos.

Além dessas ações, observamos a necessidade da troca de lâmpadas do pavilhão onde a sala do nono ano se localiza, chegou-se a fazer orçamentos de lâmpadas ecologicamente mais corretas, porém esta ação não foi para frente pois a escola necessita de uma reforma elétrica e troca de fiação.

Outra ação importante, buscando a interdisciplinaridade, trabalhamos em parceria com o professor de Ciências para a fabricação de sabão líquido, sabão em barra e detergente para que a equipe de limpeza pudesse utilizar, mas esbarramos em questões complicadas, algumas pessoas da equipe de limpeza e manutenção da escola alegaram que o cheiro era muito forte e outras, a questão de alergia de produtos. Mesmo assim, a oficina de fabricação de sabão foi realizada. Gostaríamos de ressaltar que a equipe gestora mantém os equipamentos de segurança de trabalho, como botas e luvas, contudo, os funcionários não costumam usar, porém, o paradigma não foi quebrado.

Para avaliar esta ação, foi trabalhada a visão de sustentabilidade, por meio de mapas mentais, onde os alunos representaram no papel a ideia que eles criaram ao longo do semestre em parceria com a disciplina de História, onde o projeto foi desenvolvido, conforme podemos verificar nas Figuras 5,6,7 e 8.



Aluno: Gabriel Blossfeld Nunes, 2017.

Figura 5. Mapa mental 1.

Podemos analisar o mapa mental 1, apresentando as seguintes características:

- Forma: ícones diversos.
- Distribuição dos elementos: se apresenta na perspectiva do plano horizontal.
- Especificidade dos ícones: elementos naturais/paisagem natural (vegetação) e elementos construídos/paisagem construída (veículo, motocicleta), elementos móveis.
- Particularidades: diálogo que passa a mensagem sobre vários aspectos relacionados à temática, importância das árvores, poluição veicular, reciclagem e separação dos resíduos sólidos.



Aluno: Matheus Alves Tlaes Vilela e Ulisses Souza, 2017.

Figura 6. Mapa mental 2.

Já o mapa mental 2 apresenta:

- Distribuição dos elementos: se apresenta na perspectiva do plano horizontal.
- Especificidade dos ícones: elementos naturais/paisagem natural (vegetação) e elementos construídos/paisagem construída (casa).
- Particularidades: o diálogo retrata a importância das árvores no meio ambiente, a questão do microclima em regiões arborizadas.



Aluno: Marco Antônio Silva, 2017.

Figura 07. Mapa mental 3.

Neste mapa mental 3, o aluno destaca:

- Distribuição dos elementos: se apresenta na perspectiva do plano vertical.
- Especificidade dos ícones: homem e elementos construídos/paisagem construída (lixeiros).
- Particularidades: nos traz a mensagem de um jovem já preocupado com seus descendentes, as lixeiras ao lado nos remetem a necessidade da separação dos resíduos para a reciclagem.



Aluno: Maria Fernanda Silva e João Franco Ribeiro, 2017.

Figura 8. Mapa mental 4.

Neste mapa mental 4, o aluno apresenta:

- Distribuição dos elementos: se apresenta na perspectiva do plano vertical.
- Especificidade dos ícones: elementos naturais/paisagem natural (vegetação) e elementos construídos/paisagem construída (veículo, bicicleta), elementos móveis.
- Particularidades: o diálogo faz uma analogia com o uso do carro x o uso da bicicleta como meio de transporte, além da possibilidade de se evitar o atropelamento de animais de pequeno porte, retratado aqui como uma cobra.

Trabalhar a interdisciplinaridade é um desafio para os educadores pois para que haja uma aula interdisciplinar, faz-se necessário um bom planejamento. Delattre (2006, p. 280) nos elucida que a finalidade da interdisciplinaridade é:

Elaborar um formalismo suficientemente geral e preciso que permita exprimir numa linguagem única os conceitos, as preocupações, os contributos de um número maior ou menor de disciplinas que, de outro modo, permaneceriam fechadas nas suas linguagens especializadas. É evidente que, na medida em que se, conseguir estabelecer uma tal linguagem comum, os intercâmbios que se desejam estarão facilitados. Por outro lado, a compreensão recíproca que daí resultará é um dos fatores essenciais de uma melhor integração dos saberes. Por fim, a história das ciências faz-nos recordar que os intercâmbios, quando puderem realizar-se entre domínios distantes de conhecimento, foram sempre a fonte de processos científicos ou técnicos importantes. Tudo isso mostra que o que está em causa com as investigações interdisciplinares é da maior importância (DELATTRE, 2006, p. 280).

Pombo, Guimarães e Levy (2006, p. 13) complementa argumentando que “qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum”.

Através dos mapas mentais, percebemos que nossos alunos começaram a criar/despertar a consciência ambiental, onde vemos a questão do lixo, combustíveis poluentes, utilização de bicicleta como meio de transporte quando possível, a importância da preservação de árvores no ambiente urbano. Debates em sala com auxílio de artigos e reportagens para maior compreensão da importância de se adotar hábitos ecologicamente corretos.

O mapa mental dos alunos representa aqui, seu espaço vivido. Frémont (1980, p. 115-117) trabalha com o espaço vivido, referindo-se à organização do espaço “como um jogo de combinações encaixadas e hierarquizadas”. O autor explica o espaço partindo do “espaço infralocal”, que compreendemos ser o espaço embrionário do ser humano; passando para o “espaço social” onde inter-relações mais complexas são estabelecidas, como família, escola, profissão até chegar a uma região.

Além de introdução a ABNT, trabalhamos também os tipos de pesquisa, principalmente qualitativa e quantitativa para a confecção dos relatórios bimestrais das atividades dos respectivos grupos. Optamos por relatórios manuscritos e após correções, eles foram digitados na sala de Informática e as normas da ABNT foram empregadas na formatação.

DISCUSSÃO

O tema trabalhado gerou muitas discussões saudáveis e pertinentes. Os alunos questionavam o fato de apenas um professor utilizar a caneca durante o decorrer do ano letivo, porém, eles próprios não utilizavam, mas adotaram garrafinhas por ser mais prático e com isso não corriam o risco de esbarrarem e derramarem. No início, a equipe da secretaria da escola separava corretamente os papéis para a triagem, mas, após um tempo, alegavam que esqueciam e amassavam as folhas, descartando-as no lixo.

Segundo Gadotti (2009, p. 61), pertencemos a um todo chamado de universo, onde:

A sensação de pertencimento ao universo não se inicia na idade adulta e nem por um ato de razão. Desde a infância, sentimo-nos ligados a algo que é muito maior que nós. Desde criança nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e de respeito. E, durante toda a vida, buscamos respostas ao que somos, de onde viemos, para onde vamos, enfim, qual o sentido da nossa existência. É uma busca incessante e que jamais termina. A educação pode ter um papel nesse processo se colocar questões filosóficas fundamentais, mas também se souber trabalhar ao lado do conhecimento, essa nossa capacidade de nos encantar com o universo (GADOTTI, 2009, p. 61).

O que nos faz refletir sobre a importância do sentimento de pertencimento à escola e ao ambiente natural que nos rodeia. Os participantes precisam compreender e se sentirem responsáveis pela escola enquanto cidadãos.

Verificou-se que os estudantes possuem dificuldades em escrever, ordenar suas ideias e fatos de formas coerentes, assim como a afirmação de que dominam informática, porém só dominam acesso à internet, não possuindo as noções básicas de formatação, assim como

de digitação, porém, pelo fato do projeto ter tido muitas ações práticas, os mesmos sempre estavam animados. Observações assim, são corroboradas por Loureiro (2004) ao defender a ideia de que a EA deve buscar a participação coletiva, utilizando a dialogicidade e o respeito, proporcionando o acesso igualitário aos bens socialmente produzidos.

Sobre os mapas mentais, utilizou-se como forma de interpretação a Metodologia Kozel (2007). Segundo Kozel (2009), mapa mental é “uma forma de linguagem que reflete o espaço vivido representado em todas as suas nuances, cujos signos são construções sociais”. De acordo com Moscovici (2003), nosso ambiente natural, físico e social é fundamentalmente composto de imagens.

Segundo a Metodologia Kozel, os Mapas Mentais podem ser analisados a partir dos seguintes quesitos:

1. Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem;
2. Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
3. Interpretação quanto as especificidades dos ícones:
 - * representação dos elementos da paisagem natural;
 - * representação dos elementos da paisagem construída;
 - * representação dos elementos móveis;
 - * representação dos elementos humanos;
4. Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

De acordo com Leff (2002, p. 249), “o processo educativo como base fundamental da formação de capacidades endógenas na transmissão para a sustentabilidade” afirma-se aí que a EA tem um papel significativo no ambiente escolar.

Segundo Boff (2013, p. 149), a sustentabilidade é fruto,

[...] de um processo de educação pela qual o ser humano redefine o feixe de relações que entretém com o universo, com a Terra, com a natureza, com a sociedade e consigo mesmo dentro dos critérios assinalados de equilíbrio ecológico, de respeito e amor a Terra e à comunidade de vida, de solidariedade para com as gerações futuras e da construção de uma democracia socioecológica (BOFF, 2013, p. 149).

O que nos leva a acreditar que a sustentabilidade pode ocorrer naturalmente nas formas conscientes das relações entre os seres humanos com os demais fatores bióticos e abióticos que envolvem a natureza como um todo. É um processo solidário e democrático baseado no respeito e equilíbrio ecológico que visam o bem estar e a qualidade de vida das próximas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conteúdos de cunho ambiental, permeiam todas as disciplinas do currículo e contextualizados com a realidade circundante, auxiliam o aluno a perceber a relação entre os fatos e a ter uma visão holística.

Levando-se em conta que a sustentabilidade está a se tornar um hábito, um estilo de vida, muitos alunos começaram a criar uma consciência maior do desperdício, noções de reutilização, noções de gastos e geração de resíduos a curto, médio e longo prazo. Além de amenizar e reaproveitar os materiais da escola, o envolvimento da equipe em aderir as canecas e os blocos foram satisfatórios, porém, no decorrer do ano letivo, os alunos questionavam que, apenas um professor utilizava a caneca, assim como mudanças de hábitos em casa pelos educandos.

Verificou-se nas rodas de conversas sobre o comportamento dos colegas no bebedouro, que inclui o desperdício de água deixando a torneira aberta enquanto conversa com o colega ou arruma o cabelo. A consciência ambiental foi de certa forma coletiva, onde cobravam o uso das canecas, o reaproveitamento de papel, assim como o desperdício de alimento nas refeições.

O tema é uma sugestão de um trabalho anual onde outras ações e outras disciplinas podem ser agregadas para o trabalho coletivo. Contudo, ao término do ano letivo, todas as ações haviam caído no esquecimento. Nem alunos, funcionários e professores utilizavam suas canecas, com exceção de um professor que carregava sua caneca o tempo todo e uma professora que carregava uma garrafinha; não se coletava mais os papéis para os bloquinhos.

Buscamos com a aplicação do projeto possibilidades de convivência com responsabilidade ambiental. Ao adotarem novos valores e conhecimentos, transformaram assim a realidade social da comunidade escolar. Acreditamos que os resultados nos conduzem a uma sociedade sustentável, já que observamos mudanças de atitudes nos alunos que nos permitem pensar assim. Entretanto se faz necessário a continuidade de ações e propostas que visem a permanência das atitudes observadas após o desenvolvimento do projeto.

A Educação Ambiental é um trabalho de formiguinha, planta-se a semente da consciência na esperança de que um dia ela germine, cresça e floresça, ou seja, que atitudes ecologicamente corretas se tornem corriqueiras no ambiente escolar e na vida com mudanças de hábitos e atitudes.

REFERÊNCIAS

- BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- BRASIL. **Lei nº 12.633, de 05 de junho de 2012**. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12633.htm. Acesso em: 20 abr. 2012.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 20 abr. 2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: MMA, 2004.
- DELATTRE, P. Investigações interdisciplinares: objetivos e dificuldades. *In*: POMBO, O.; GUIMARAES, H. M.; LEVY, T. **Interdisciplinaridade: antologia**. Porto, PT: Campo das Letras, 2006.
- DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.
- FREITAS, M. de; FREITAS, M. C. da S. **A sustentabilidade como paradigma: cultura, ciência e cidadania**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
- FRÉMONT, A. **A região, espaço vivido**. Coimbra, PT: Livraria Almedina, 1980.
- GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo, SP: Editora e Livraria Paulo Freire, 2009.
- KINDEL, E. A. I. Educação ambiental nos PCN. *In*: LISBOA, C. P.; KINDEL, E. A. I. (org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012.
- KOZEL, S. As linguagens do cotidiano como representações do espaço: uma proposta metodológica possível. *In*: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA-

- EGAL, 12., 2009, Montevideo, Uruguay. **Anais [...]**. Montevideo, Uruguay, 2009. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Teoriaymetodo/Metodologicos/04.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- KOZEL, S. Mapas mentais: uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas. *In*: KOZEL, S. *et al.* (org.). **Da percepção e cognição a representação**: reconstruções teóricas da Geografia Cultural e Humanista. São Paulo, SP: Terceira Margem, Curitiba: NEER, 2007.
- KOZEL, S. **O método**: o conhecimento. Porto Alegre, RS: Sulina, 1999.
- LAYRARGUES, P. P. Apresentação: (re)conhecendo a educação ambiental brasileira. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: MMA, 2004.
- LEFF, E. **Saber ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 343 p.
- LOCATELLI, A. F.; SANCHEZ, R. S. S; ALMEIDA, F. Q. Redução, reutilização e reciclagem em resíduos em unidades de alimentação e nutrição. **Rev. Simbio-Logias**, v. 1, n. 2, nov. 2008. Disponível em: http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/SimbioLogias/relato_experiencia_nutr_reducao_reutilizacao_reciclagem_d.pdf. Acesso em: 12 maio 2017.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. *In*: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2000.
- MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- OLIVEIRA, N. Olhares sobre a educação ambiental por alunos de escola pública do ensino fundamental. *In*: KOZEL, S. (org.). **Mapas mentais**: dialogismo e representações. Curitiba, PR: Appris, 2018.
- ORTIGOZA, S. A. G. Da produção ao consumo: dinâmicas urbanas para um mercado mundial. *In*: CORTEZ, A. T. C., ORTIGOZA, S. A. G. (org.). **Da produção ao consumo**: impactos socioambientais no espaço urbano [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 146 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/n9brm/pdf/ortigoza-9788579830075-02.pdf>. Acesso em: 12 maio 2017.
- PEDRINI, A. G.; DE-PAULA, J. C. Educação ambiental: críticas e propostas. *In*: PEDRINI, A. G. (org.). **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- POMBO, O.; GUIMARAES, H. M.; LEVY, T. **Interdisciplinaridade**: antologia. Porto, PT: Campo das Letras, 2006.
- REIGOTA, M.; **A floresta e a escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- SANTOS, A. C. dos; VIEIRA, L. A. **Utilização consciente do patrimônio escolar**: garantia de preservação. 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_fafipar_gestao_artigo_adriane_carvalho_dos_santos.pdf. Acesso em: 05 maio 2017.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo: razão e emoção. 2. ed. São Paulo, SP: Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2001.
- TORRES, S. **Uma função social da escola**. 2009. Disponível em: http://fundacaoromi.org/fundacao/nei/projetos.php?p=enc_edu&id_sub=14. Acesso em: 15 ago. 2017.