EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS PRÁTICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ITS PRACTICES IN TEACHING GEOGRAPHY

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUS PRÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Silvia Fernanda Cantóia[1]
Nielly Layane Dias Ribeiro[2]

RESUMO: O artigo levanta a questão da inserção da Educação Ambiental como tema interdisciplinar nas aulas de Geografia, por meio da investigação e análise dos diversos impactos socioambientais provocados pelo consumismo, e o descarte, muitas vezes de maneira inadequada dos resíduos sólidos. Tem como objetivo apresentar a cartilha educativa construída com alunos e alunas do nono ano do ensino fundamental das escolas Estaduais da Rede Pública de Ensino de Cuiabá-MT, Escola Estadual Pascoal Moreira Cabral e Escola Estadual Francisco Alexandre Ferreira Mendes. Foi definido como parte da metodologia de trabalho organizar em parceria com os alunos um grupo que incorporaria a leitura de matérias sobre a temática com objetivo de fomentar o debate e a participação deles na produção da cartilha de educação ambiental. Desse modo, considera-se que é necessário além de políticas públicas e leis, a prática destas na realidade vivida.

Palavras–chave: Ensino de Geografia. Resíduos sólidos. Educação ambiental. Escola pública.

ABSTRACT: The article raises the issue of the insertion of Environmental Education as an interdisciplinary theme in Geography classes, through investigation and analysis of the various socio-environmental impacts caused by consumerism and the disposal, often inappropriately, of solid waste. It aims to present the educational booklet created with male and female students from the ninth grade of elementary schools in the State Schools of the Public Teaching System of Cuiabá-MT, State School Pascoal Moreira Cabral and State School Francisco Alexandre Ferreira Mendes. It was defined as part of the work methodology to organize, in partnership with the students, a group that would incorporate the reading of articles on the theme in order to encourage the debate and their participation

1 Professora do Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Cuiabá. E-mail: silvinhacant@gmail.com.
2 Mestra em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Cuiabá e professora da rede básica de ensino de Mato Grosso. E-mail: niellIribeiro@gmail.com.

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

in the production of the environmental education booklet. Therefore, it is considered that it is necessary, in addition to public policies and laws, their practice in the lived reality.

Keywords: Geography teaching. Solid waste. Environmental education. Public school.

RESUMEN: El artículo plantea el tema de la inserción de la Educación Ambiental como tema interdisciplinario en las clases de Geografía, a través de la investigación y análisis de los diversos impactos socioambientales provocados por el consumismo y la disposición, muchas veces inapropiada, de residuos sólidos. Tiene como objetivo presentar el cuadernillo educativo elaborado con alumnos y alumnas del noveno grado de las escuelas primarias de las Escuelas Estatales del Sistema Público de Enseñanza de Cuiabá-MT, Escuela Estatal Pascoal Moreira Cabral y Escuela Estatal Francisco Alexandre Ferreira Mendes. Se definió como parte de la metodología de trabajo organizar, en alianza con los estudiantes, un grupo que incorpore la lectura de artículos sobre el tema con el fin de incentivar el debate y su participación en la elaboración del cuadernillo de educación ambiental. Por tanto, se considera que es necesario, además de las políticas públicas y las leyes, su práctica en la realidad vivida.

Palabras clave: Enseñanza de la Geografía. Residuos sólidos. Educación ambiental. Escuela pública.

INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade contemporânea é o equacionamento da geração e destinação de resíduos provocado pelo exacerbado consumo de bens materiais, que vem tomando proporções desastrosas, contribuindo para o aumento dos impactos ambientais.

Esse desafio aumenta com o crescimento da população e a ampliação das áreas urbanas, gerando preocupações em relação aos resíduos sólidos urbanos, quanto a gestão, gerenciamento e a adequação das áreas de disposição. Neste cenário de crise, destaca-se a função social da ciência geográfica que em interlocuções com a educação ambiental provoca um repensar de nossas práticas e posicionamentos diante destas questões.

A proposta de pesquisar o tema educação ambiental e resíduos sólidos vem de uma trajetória de despertar o olhar para ações ocorridas na realidade vivida pelas pesquisadoras, e que é fomentado ainda mais no debate e ações que partiram de projetos no PIBID (Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência) entre anos de 2013 a 2016, e nas propostas de ações e atividades realizadas nas escolas públicas de educação básica em Cuiabá.

O embasamento teórico e as atividades desenvolvidas pelo projeto despertaram o interesse aos estudos a partir da análise das problemáticas socioambientais do município, e assim contribuíram para as discussões em sala de aula.

Tema que nos chama a atenção e nos gera questionamentos é a irregularidade da área de disposição dos resíduos em Cuiabá, os problemas socioambientais decorrentes do descarte/ disposição inadequados destes e a falta de políticas e leis que efetiva o trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e consequentemente no processo educativo inerente a mudanças de hábitos, como o descarte e o entendimento sobre a rota dos resíduos e do lixo.

No contexto escolar, o ensino de geografia contribui para discussões que engloba os aspectos ambientais, econômicos, políticos e sociais, por meio das análises das inter-relações sociedade e natureza, e as modificações por ela estabelecida, assim, colabora para um pensar e repensar da atual crise social e ambiental, sendo este um dos maiores desafios da sociedade contemporânea e que a cada dia toma proporções alarmantes, agravando-se em consequência da sociedade consumista e imediatista.

Sendo assim e entendendo que os debates e ações de educação ambiental devem estar presentes nos diversos segmentos da sociedade, acredita-se que no contexto escolar quando integrada às práticas pedagógicas cotidianas se torna ação reflexiva para pensar propostas frente as problemáticas contemporâneas de consumo exacerbado, geração e descarte dos resíduos sólidos.

Diante disto, o presente artigo apresenta partes dos resultados da pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Groso, Cuiabá-MT. Para tanto, a pesquisa priorizou o 9º ano do Ensino Fundamental em função da preocupação com o retrato das problemáticas socioambientais contemporâneas relacionando-as com o ensino de Geografia em sala de aula e a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município.

POSSIBILIDADES DE UM CAMINHO

Pensar ações que nos possibilitem entender os processos de criação do ensinar e aprender, essa é a base que delimita as experiências vinculadas a trocas relacionadas ao ambiente e a concepção de educação. A criação de um saber ambiental é necessária.

A possibilidade de criar estratégias de ensino que caminhem para o entendimento do sujeito à rede de ligações que o permeia e o faz parte do meio, sendo ele responsável por impactos positivos e negativos é a base do que se pretende e se entende como educação ambiental neste trabalho.

A leitura das diversas realidades permeadas por ações e reações, pela disparato desigual criado por um sistema econômico exploratório reflete diretamente na forma como se dá a educação e como isso é visto em relação ao que entendemos sobre ambiente. A criação de uma educação ambiental é uma forma que nos propõe um repensar sobre o que e como entendemos as trocas relacionadas ao ambiente.

Dessa maneira, há uma diversidade de conceitos sobre o que é educação ambiental, e nos basearemos em Rodriguez e Silva (2016), que nos apresenta diferentes concepções sendo que essa pesquisa se baseou na educação ambiental comportamental que:

> Privilegia o instrumental comportamental ("behavorista"), que estabelece uma relação direta entre a informação e a mudança do comportamento das pessoas. Considera a fundamentação científico-tecnológica como a chave da racionalidade ambiental que se quer estabelecer. Pressupõe que os indivíduos corretamente informados das consequências negativas dos seus atos e dominando os conceitos necessários nas inter-relações entre a sociedade e a natureza estão prontos para transformar os hábitos e as atitudes. Preocupa-se com as mudanças de indicadores a curto prazo, colocando, por exemplo, as seguintes perguntas:
> • Diminui o lixo lançados nas ruas, depois de uma campanha ambiental?
> • Reduziu-se a poluição dos rios, depois de terem sido implementadas medidas concretas?

> • Concordam os indivíduos em economizar água e energia?
> • Aceitam os indivíduos pagar por produtos menos poluentes? (RODRIGUEZ; SILVA, 2016, p. 180).

Nesta perspectiva esperamos que as ações educativas vinculadas às escolas da rede básica possam, através do currículo propiciar um debate sobre a educação ambiental na realidade vivida por cada um, assim como as práticas que todos devemos adotar relacionados a preservação sobre o meio no qual estamos inseridos.

Na organização do currículo escolar a Educação Ambiental é um tema transversal, ou seja, deve perpassar todas as disciplinas, porém, este ainda é um desafio posto na prática na qual nem sempre há uma organização que estabeleça redes de pensamento sobre um determinado tema, ficando então as atividades vinculadas a um grupo de ações que por vezes são isoladas e sem uma ligação com os objetivos de cada disciplina.

Segundo Miguel Arroyo, (2013, p. 35)

> O currículo está aí com sua rigidez, se impondo sobre nossa criatividade. Os conteúdos, as avaliações, o ordenamento dos conhecimentos em disciplinas, níveis, sequências caem sobre os docentes e gestões como um peso. Como algo inevitável, indiscutível. Como algo sagrado. Como está posta a relação entre os docentes e os currículos? Uma relação tensa (ARROYO, 2013, p. 35).

Essa tensão criada a partir de currículos sem uma leitura viva das ações estabelecidas nas salas de aula, por vezes levam a uma disputa como o próprio autor nos revela entre a prática vivida pelos professores e professoras e a teoria pensada sem a troca com esses profissionais.

Neste tocante vemos a Educação Ambiental se engessar também no decorrer das práticas, ou seja, realmente há a interdisciplinaridade na prática pensada teoricamente? Os currículos e os professores e professoras conseguem em meio a um turbilhão de afazeres diários, com salas abarrotadas e por vezes sem infraestrutura em sua jornada de trabalho exaustiva inserir ações educativas como se pede o currículo?

É necessário que haja um maior envolvimento com tais profissionais que ocupam as salas de aulas em todo o território brasileiro, é preciso dar voz para que possam criar juntos um currículo significativo.

Neste cenário, a geografia escolar também inserida no currículo da educação básica possui em seu rol de competências discutir a questão sociedade natureza, assunto que pressupõe o debate sobre Educação Ambiental. Porém, a complexidade do assunto deve ser tratada de forma integradora e com isso dialogar com outras ciências para que o aluno, consiga estabelecer uma leitura geral do assunto e com isso transpor para o seu dia a dia, tendo a sua leitura do seu mundo, do seu lugar.

Segundo Kaercher (2001, p. 11),

> Fica claro que a relação sociedade -natureza é indissociável/eterna (logo não há porque falar em geografia física se contrapondo à geografia humana). A prioridade será dada em entender "como e por que os seres humanos modificam os espaços em que habitam" conforme as relações sociais que estabelecem entre si. Entender a dinâmica social é fundamental, pois é a partir dela que se constroem as paisagens. E não existe relação que se dê fora do espaço, que prescinda da natureza. Resumindo: a geografia existe desde sempre, e nós a

> fazemos diariamente. Romper então com aquela visão de que geografia é algo que só veremos em aulas de geografia. Mas, como traduzir essa concepção de mundo em nossas aulas? (KAERCHER, 2001, p. 11).

Dessa maneira, pensar o espaço a partir de sua complexidade aliado a questões ambientais foi um dos caminhos pensados e organizados para inserir a educação ambiental como meio de sensibilização frente a questões estruturais em nosso modelo econômico capitalista e desigual.

A questão do consumo, da desigualdade social, entendida como renda, moradia, acesso a saneamento básico e alimentação, e a geração de resíduos sólidos urbanos como impacto ao meio gerou a necessidade de ações nas aulas de geografia do ensino básico e a troca entre teoria e prática aliadas a realidade da cidade de Cuiabá, Mato Grosso.

Essa inserção do tema nos debates nas aulas de geografia gerou inúmeras ações e dúvidas pois são assuntos que perpassam e impactam a todos, uns mais, outros menos e com isso, como realizar um trabalho que fosse significativo e abordasse questões geográficas?

Entendemos a escola como um território que extrapola as trocas cotidianas na relação professor(a) aluno (a) , a escola aqui é entendida como local de trocas culturais, emocionais, intelectuais, assim como um território demarcado por lutas diárias, seja na questão do ensinar seja no que tange as políticas criadas sem o debate com os trabalhadores da educação.

Sendo assim, os processos educativos que debatem a questão ambiental não se referem apenas a uma ciência, e sim a uma ideia sistêmica do ambiente, ou seja, o conhecimento integra os diversos cenários que nos rodeiam, porém, como afirma Morin (2003, p. 16),

> Devemos, pois, pensar o problema do ensino, considerando, por um lado ,os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los, uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada (MORIN, 2003, p. 16).

Dessa forma, devemos entender a educação ambiental como práxis.

Nesta pesquisa a práxis se deu na interlocução de assuntos cotidianos e a reflexão sobre o ensino de Geografia como maneira de repensar práticas e observar o "mundo" ao redor com outro olhar, que seja desmistificador.

Neste contexto a inserção do debate sobre os catadores e catadoras de materiais recicláveis foi de fundamental importância, pois, através deles dialogamos sobre as desigualdades que nos rodeiam e entendemos os processos segregatórios inseridos em nosso cotidiano e com isso levamos o debate nas salas de aula e conseguimos agir de forma significativa gerando junto aos alunos e alunas uma cartilha educativa.

A questão da geração, consumo e descarte de materiais é uma lógica perversa do sistema econômico fetichizando o consumo e nos tornando reféns de uma política que aliena e exclui. Levar esse debate de maneira que haja associação à realidade vivida dos alunos fez com que houvesse uma aproximação daquilo que se vive e os questionamentos começaram a surgir.

Ou seja, os alunos conseguiram entender o processo no qual estão inseridos assim como seus familiares.

Segundo Cantóia (2012, p. 55)

> Esse processo, de ruptura com os modelos impostos pelo ritmo do lucro, da mais valia, característicos do sistema capitalista, agrega ao sujeito possibilidades de

> pensar sobre o que realiza, essa ação emancipa e não aprisiona. Porém, essa construção não se dá em tempos rápidos, como é posto pelo atual sistema, ela se dá partir do momento que esse sujeito, precarizado e que vê na venda de sua força de trabalho sua única mercadoria para troca, um despertar para a divisão social, da constituição de grupo, de processo de retomada de valores, e de uma nova lógica, essa sim, libertadora (CANTÓIA, 2012, p, 55).

Neste contexto, percebemos a importância da criação de materiais que tem significado ao grupo tendo como base a Geografia escolar, desmistificando assuntos que permeiam a vida social, colocando esses sujeitos como atores das ações.

PASSOS DA PESQUISA NA ESCOLA

O universo da pesquisa se deu em duas escolas estaduais, a Escola Estadual Pascoal Moreira Cabral (PMC) e a Escola Estadual Francisco Alexandre Ferreira Mendes (FM). A escolha das escolas foi com base nas experiências já vivenciadas no chão da escola, durante a atuação no PIBID.

A pesquisa teve como instrumentos de investigação, a revisão literária das matrizes teórico-metodológicas, que possibilitou a discussão das problemáticas socioambientais, a partir da Geografia crítica, revisão bibliográfica que discutem as problemáticas socioambientais, para tanto nos embasamos nos estudos de Cantóia (2007 e 2012); Morin (2003) e Rodriguez e Silva (2016). Todos os conceitos e debates foram utilizados em sala de aula tendo em vista a transposição didática.

Para que houvesse dados sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Cuiabá, foram realizados trabalho de campo no lixão e as cooperativas, para coleta de dados, com vistas a compreender a trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, o trabalho cooperado, o processo de coleta, separação e comercialização dos Resíduos Sólidos. Os alunos e alunas não puderam estar nas atividades de campo, porém, todos esses dados foram transformados em materiais pedagógicos para as aulas nas escolas.

Para a elaboração da cartilha educativa, base para esse artigo, recorreu-se às pesquisas bibliográficas supracitadas e aos dados oriundos dos trabalhos de campo, os debates em sala de aula e fora dela com os alunos e alunas envolvidos, o uso de imagens dos lugares como lixão e cooperativas, assim como mapas, serviram para que o grupo pudesse visualizar parte da realidade.

Em sala de aula, priorizou a participação em aulas ministradas pelas professoras de Geografia que lecionavam no 9º ano das escolas pesquisadas, considerando o conteúdo programático, que discute os modos de produção e consumo globais resultantes do sistema capitalista, e as inúmeras interrelações econômicas, políticas, social e cultural e o enceramento do terceiro ciclo, fase importante para a efetivação do processo de construção de conceitos com:

> [...] maior autonomia em relação ao método da observação, descrição, representação, explicação e compreensão do espaço e suas paisagens, assim como em relação aos diferentes recursos e linguagens com os quais possa obter informações para essa melhor compreensão (BRASIL, 1997, p. 52).

A observação em sala de aula considerou como elementos principais: a organização pedagógica da aula: divisão de tarefas e grupos; a relação professor-aluno e aluno-aluno. O registro das observações ocorreu na forma de anotações no caderno campo e registros fotográficos.

No que tange as ações na escola, a intervenção em sala de aula foi realizada por meio de aulas dialogadas e exposição dos principais conceitos.

Após as intervenções em sala de aula, apresentou-se a proposta aos alunos de encontros semanais, que foram realizados depois do encerramento da aula na biblioteca da escola.

Esses momentos foram fundamentais para aproximar e estreitar relações com os alunos e alunas e permitir maior vivência das pesquisadoras nas comunidades escolares. Durante os encontros discutíamos e estudávamos sobre as problemáticas socioambientais e os alunos realizavam anotações e desenhavam para ilustrar o que estava sendo desenvolvido.

AS AÇÕES EM SALA DE AULA

As discussões sobre educação ambiental no ensino de geografia são importantes à medida que possibilitem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para reflexões e possíveis mudanças de hábitos, como o consumo e atitudes frente as problemáticas da degradação socioambiental.

Desta forma as práticas didáticas pedagógicas acerca dos resíduos sólidos demandam reflexões quanto à necessidade da redução do volume dos produtos consumidos e a alteração dos hábitos de consumo partindo da realidade local dos alunos, priorizando a participação dos mesmos para a transformação a partir, por exemplo, dos cinco R's, ou seja, os atos de repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.

Nesta direção, o ensino da Geografia em interlocução com a Educação Ambiental durante suas práticas pedagógicas deve despertar o senso crítico dos alunos de modo que possam se perguntar, por que consumimos? E, porquê a cidade é tão desigual?

E a partir desse repensar que possam atuar com cidadãos, lutando por seus direitos, por exemplo, cobrando os serviços básicos, assim, a abordagem da educação ambiental é essencial na formação do indivíduo e na posição que tomará frente às problemáticas socioambientais presentes na contemporaneidade.

Para construir a proposta da aula, no primeiro momento refletiu-se sobre a função da geografia escolar, para Callai (2010) esta deve se dar para além de uma simples transmissão de informações, conteúdo ou dados, pois todos os conceitos e temas da ciência geográfica devem ser construídos de forma participativa e reflexiva, de forma que consiga entender a espacialidade dos fenômenos e que compreenda que os espaços são produzidos socialmente.

Considerou-se também os acontecimentos vivenciados em sala de aula, onde ficou evidente que os alunos participam quando são provocados por questionamentos, e que interagem com o uso dos recursos didáticos, e assim expõem suas ideias, compreensões e fazem questionamentos.

Nesta direção, com vistas a ir além da reprodução dos conteúdos, as aulas eram iniciadas provocando os alunos em relação as problemáticas socioambientais, perguntando e explicitando a diferença entre os conceitos: consumo e consumismo, lixo e resíduos sólidos, dentre outros.

Debateu-se sobre os processos de descarte comum e seletivo e a destinação dos resíduos, partindo das repostas dos alunos e problematizando sobre a realidade local e o trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis que exercem suas funções informalmente e o que trabalham de modo cooperado. Vários alunos e alunas não conheciam a rota dos resíduos na cidade, sequer a existência de catadores e catadoras sobrevivendo no lixão assim como a organização de cooperativas de materiais recicláveis.

As reflexões acerca do processo do ato de comprar e descartar aquilo que sobrou sem se preocupar com ou onde iria parar gerou certo desconforto nos alunos e alunas que não

haviam pensado na complexidade envolvida desde a fabricação do produto, da compra, do descarte daquilo que para ele não possuía valor e da catação do material descartado pelo consumidor e que para o catador e catadora ganha valor, vira também um produto.

Percebe-se que aquilo que por vezes fazemos sem pensar e ditos como naturais ganham aspectos reflexivos quando debatidos com exemplos vividos.

A CONSTRUÇÃO DA CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Depois do período de observação e intervenção em sala de aula, apresentamos a proposta para os alunos de pensarmos e construirmos juntos uma cartilha educativa de Educação Ambiental que discutisse as problemáticas socioambientais e que considerasse as especificidades do município de Cuiabá – MT em relação a gestão dos resíduos sólidos urbanos no município.

A primeira fase foi pensar como seria o processo de construção da cartilha junto com os alunos em duas escolas diferentes, no primeiro momento apresentamos o projeto e pedimos que manifestassem interesse, e disponibilidade de reunirmos na escola após as aulas semanalmente. Na escola PMC um número total de seis alunos manifestou interesse, e na escola FM um número de cinco alunos.

Definir com os alunos os horários e o dia foram um dos desafios, pensar num projeto em contra turno demanda ponderar as necessidades como por exemplo, dos que utilizam o transporte público e não poderiam ficar na escola até as 18 horas. Pensou-se em realizar no período da manhã, mas nos deparamos com outras dificuldades, os alunos só têm um passe para o transporte público (ida e volta), os alunos não teriam condições de transporte, ou se já ficassem na escola teriam o almoço prejudicado.

Na escola PCM entre o grupo de alunos participantes, dois gostariam que as reuniões fossem realizadas no período matutino, e os demais no horário da sexta aula, no dia em que não tivessem aula. Diante das dificuldades já mencionadas ficou definido as terças-feiras das 17 às 18 horas.

Na escola FM tivemos os mesmos desafios, porém com outra conjuntura, o processo de escolha de horários foi acompanhado pela professora de geografia e pela coordenação. O horário que ficou estabelecido para os encontros foram as quintas – feiras no período das 17 às 18 horas, e a coordenação encaminhou para os pais a solicitação e um termo autorizando os alunos a participarem.

Após definidos os horários, na escola PCM os encontros tiveram início na primeira semana de setembro de 2018, no primeiro encontro, conversamos com os alunos acerca dos conceitos discutidos na intervenção em sala de aula, com vistas a identificar se compreenderem ou não os principais assuntos.

Na segunda semana de encontro, delimitamos algumas propostas para a cartilha, os alunos apresentaram interesse em construir uma história em quadrinhos, retratando a realidade deles, eles seriam os próprios personagens e falariam sobre como foram provocados em sala de aula, sobre as problemáticas locais do descarte incorreto dos resíduos sólidos.

Na terceira semana nos deparamos novamente com algumas dificuldades, no dia o encontro foi aplicado a prova bimestral, os alunos foram liberados mais cedo, de acordo com que fossem terminando as provas, assim os alunos não permaneceram na escola. Na outra semana, embora estivéssemos chegando com antecedência, os alunos tinham sidos liberados para a reunião de conselho de classe, e não conseguimos realizar a reunião. No mês de outubro, as reuniões também tiveram dificuldades para serem desenvolvidas.

Depois do longo tempo com dificuldades de reunir com os alunos, foi necessário retornamos as discussões iniciais.

No mês de novembro, mais uma vez não conseguimos nos encontrar com os alunos, a escola estava realizando uma atividade cultural em comemoração ao *Halloween*. Diante de tantas dificuldades enfrentadas, infelizmente não conseguimos realizar o projeto proposta na escola PCM.

Por outro lado, na escola Ferreira Mendes vivenciamos outra realidade, os alunos foram sempre muito participativos, demostrando interesse pela temática, e participando de todos os encontros, sendo que a professora de Geografia estava presente em todas as atividades, notou-se que essa participação foi fundamental, além das contribuições, dos diálogos, os alunos eram motivados a participar efetivamente.

As atividades foram incorporadas às aulas de Geografia, o tema foi dialogado e problematizado de forma integradora, a mediação da professora de Geografia fez com que a pesquisa fizesse parte da Escola, isso foi fantástico!

Para realizar a proposta os alunos tinham uma semana para realizarem leituras, e no encontro traziam as informações, as dúvidas e assim discutirmos juntos sobre quais os conteúdos iriam compor a cartilha.

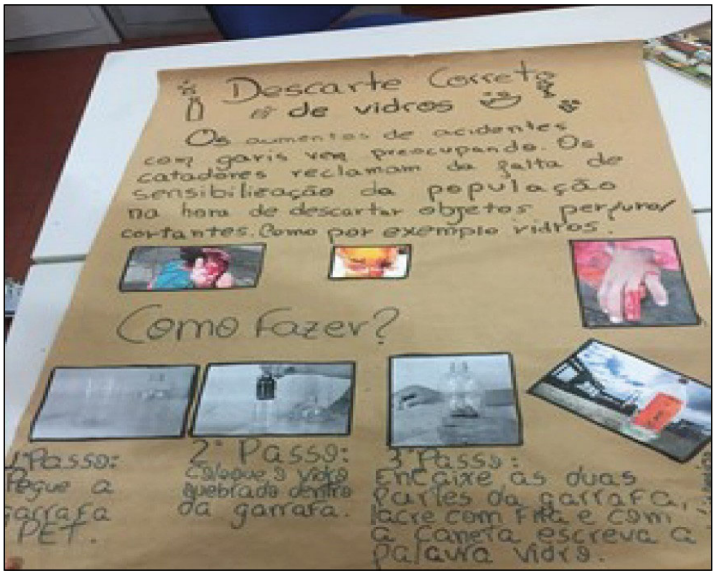
De acordo com que íamos conversado foram surgindo algumas demandas apresentadas pelos próprios alunos, a exemplo, o descarte correto dos vidros, pois em relatos trazidos pelos catadores e catadoras de materiais recicláveis, a questão dos acidentes provocados por vidros descartados de maneira incorreta eram recorrentes.

As falas destes trabalhadores e trabalhadoras sensibilizou os alunos e alunas os fazendo refletir sobre a importância de ações educativas na comunidade sobre o descarte correto, assim como a efetivação das leis sobre a inserção efetiva do sistema de coleta seletiva no município.

Como proposta de ação na escola, houve a criação de cartazes orientativos confeccionado por um grupo de alunas, (Figuras 1 e 2), a professora de Geografia pediu para que elas explicassem para os demais colegas no período de aula o tema e o cartaz, depois o cartaz foi fixado na parede do corredor da escola.

Fonte: RIBEIRO, 2018.

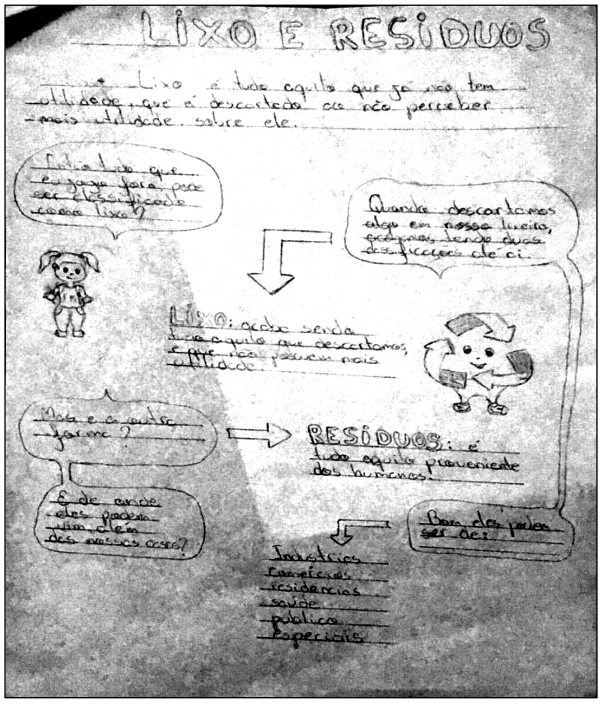
Figura 1. Alunas construindo o cartaz "Descarte do vidro", na escola Ferreira Mendes.



Fonte: RIBEIRO, 2018.

Figura 2. Cartaz "Descarte do vidro" , construindo pelas alunas, na escola Ferreira Mendes.

A Figura 3 resulta das produções das alunas após os encontros inserindo a diferenciação de conceitos e que são essenciais para que haja melhor entendimento sobre a questão dos resíduos descartados e seu potencial como mercadoria para os catadores e catadoras de materiais recicláveis, além dos impactos negativos causados ao meio quando não seguem um descarte correto.



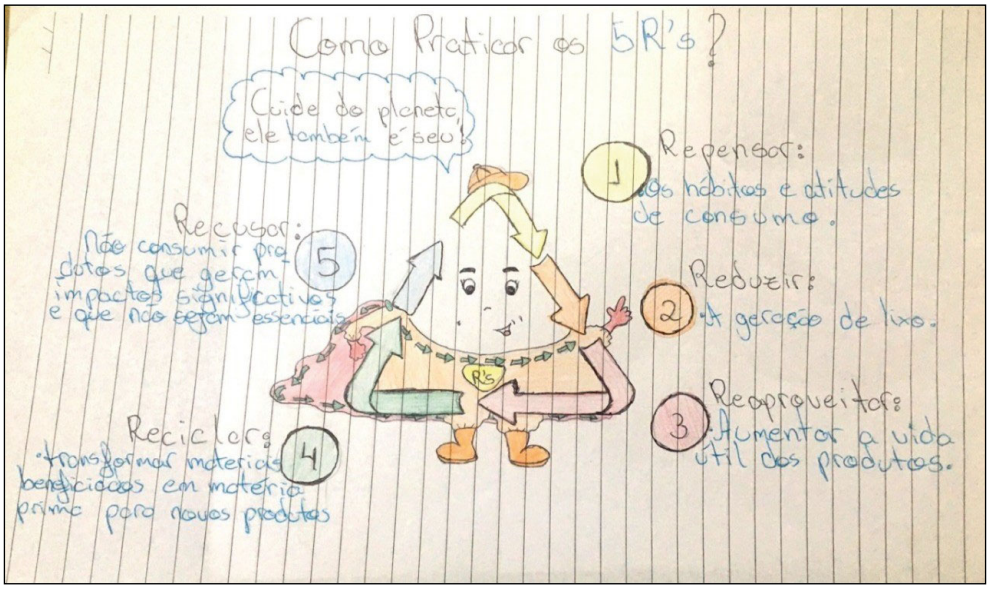
Fonte: RIBEIRO, 2018.

Figura 3. Desenho produzido sobre a diferença entre lixo e resíduo.

Considera-se, que os encontros extra sala permitiram aprofundar algumas discussões que em sala de aula não foram possíveis devido ao tempo de aula, um deles foi o princípio do cinco R's que nos leva a refletir sobre nosso consumo, sobre o marketing utilizados pelas campanhas publicitárias nos impulsionando a consumir sem refletir.

Durante os encontros conseguimos aprofundar nessa discussão e dialogar junto com os alunos sobre os avanços e a aplicação destas ações.

Compreende-se neste processo de trocas que a educação ambiental é uma constante construção de conhecimento e valores sobre a papel social de cada sujeito. Por meio do conhecimento os alunos participantes conseguiram agregar conhecimentos e compartilhar os mesmos com os colegas e expandir para ambientes além dos muros da escola. Cada um desses princípios foi estudado e como resultado temos a produção de uma mascote para a cartilha educativa (Figura 4).



Fonte: RIBEIRO, 2018.

Figura 4. Desenho da mascote produzido por uma aluna sobre os cinco R's.

Assim, as leituras teóricas e documentais realizadas durante a pesquisa, e as vivências de trabalho de campo foram fundamentais para embasarmos as discussões e provocações feitas aos alunos e alunas participantes. Em conjunto fomos estabelecendo os assuntos que acreditávamos ser fundamentais para a elaboração da cartilha de educação ambiental que foi construída pelos alunos e alunas que se sentiram valorizados e capazes no final do trabalho.

No decorrer das atividades presenciar e perceber as transformações no grupo, os vendo se sentirem capazes de criar, de agir, de transformar, nos transformou também, e nos deixou confiantes de que estávamos realizando algo que extrapolava a teoria e que nos marcou positivamente.

A CARTILHA

A cartilha foi pensada com uma proposta didático-metodológica que visa provocar um repensar de nossas atitudes cotidianas de consumo e geração de resíduos, mas principalmente para provocar uma sensibilização acerca das problemáticas socioambientais, como: a falta de valorização dos catadores e catadoras de materiais

recicláveis, falta de investimentos em infraestrutura nas cooperativas, a perversidade da condição de trabalho informal no lixão, e a urgência de um sistema eficiente de gestão e gerenciamento de resíduos o município de Cuiabá e o encerramento do lixão.

Assim, acreditamos que a cartilha tem a função de contribuir como instrumento educativo sobre as questões socioambientais, podendo ser utilizada em sala de aula, e em outros espaços que discutam essa temática, e que valorize o pensar e fazer dos alunos e docentes envolvidos.

A cartilha, resultado de um processo dialógico além de sistematizar o conhecimento adquirido possibilita o seu uso em outras escolas, em outros espaços educativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa levanta a questão da inserção da Educação Ambiental como tema interdisciplinar nas aulas de Geografia, por meio da investigação e análise dos diversos impactos socioambientais provocados pela sociedade de consumo. Para tanto considera como um dos maiores desafios da contemporaneidade o equacionamento da geração de resíduos provocado pelo exacerbado consumo de bens materiais.

Na construção da cartilha conseguimos inserir diversos saberes dos alunos e alunas que a construíram, além dos debates realizados em sala, a criação e arte de cada detalhe e personagem o que gerou maior interesse pelo tema, assim como a necessidade de pesquisas além dos horários destinados a esta atividade na escola.

Atividades práticas como a apresentada além de despertar o senso crítico dos alunos e alunas faz com que haja trabalho em grupo, aguça a criação e a imaginação que retrata o vivido, o que é fundamental para o repensar social.

Mediante ao objetivo de perceber em que medida os estudos de Geografia em interlocuções com a Educação Ambiental estão sendo desenvolvidos no ano final do Ensino Fundamental 9º ano, analisamos que o debate sobre a produção de bens não duráveis que provoca o consumo exagerado e, com isso, a geração de resíduos que na maioria das vezes são descartados sem tratamento, assim como os processos de descarte comum e seletivo e os tipos de destinação dos resíduos, no tocante a realidade local foi relevante pois houve uma reflexão sobre os modelos naturalizados na sociedade do consumo no qual estamos inseridos e que esse excessivo impulso do ter deve ser problematizado como algo segregatório.

As intervenções em sala de aula problematizando a discussão sobre a disposição dos resíduos sólidos urbanos que no município de Cuiabá ocorre sem tratamento adequado, e ainda o trabalho informal dos catadores e catadoras de materiais recicláveis no lixão em condições vulneráveis, expostos ao perigo de contaminações e riscos de acidentes sensibilizou o grupo escolar envolvido que não sabiam dessa realidade vivida por vários trabalhadores e trabalhadoras.

O que concluímos inicialmente a respeito de nossas análises não deixa de reiterar a necessidade de novas discussões e proposições acerca da temática pesquisada. Compreender o real significado dos estudos e discussões sobre as questões socioambientais é deveras necessário para a constituição de um sujeito educador, assim como a releitura da realidade do lugar onde estão inseridos possibilitando análises de outros contextos.

Considera-se que, os encontros com os alunos e alunas permitiram aprofundar algumas discussões que em sala de aula não conseguimos devido ao tempo e assuntos já planejados anteriormente, porém, a participação da professora de Geografia foi essencial para a pesquisa.

Dessa maneira, percebe-se que a educação ambiental é uma constante construção de conhecimento e valores sobre o papel social de cada sujeito.

Por meio do conhecimento construído coletivamente, os alunos participantes conseguiram agregar e compartilhar parte deste aprendizado com demais colegas, expandindo para ambientes além dos muros da escola.

Diante do exposto, os resultados apresentados apontam para possibilidade de desenvolvimento de aulas que abordem as problemáticas ambientais em diferentes escalas, com diferentes abordagens e metodologias educativas, isto gera um avanço no desenvolvimento do tema no qual a Geografia tem papel significativo.

A Figura 5. A, B, C, D, E, F, G, H e I ilustram os pontos trabalhados.

BOA TARDE PESSOAL!
PROF. GEOGRÁSSIO. HOJE A CAMINHO DA ESCOLA VIMOS UM ACIDENTE DE TRABALHO
VERDADE! ESTAVA JUNTO COM O PEDRO E VI, FOI UM CORTE MUITO FEIO!
UM RAPAZ SE CORTOU ENQUANTO COLETAVA O LIXO
INFELIZMENTE É ISSO QUE ACONTECE QUANDO SE JOGA CACOS DE VIDRO NO LIXO

Resíduo x Lixo
Resíduos são todos os materiais que resultam das atividades cotidianas e que ao serem descartados preserva seus valores, podendo ser utilizados e reciclados.
Quando descarta o resíduo desconsiderando a separação entre o seco e o úmido, tornam-se lixo, pois adquirem aspectos de inutilidade, sujidade, estorvo, e etc.
INTERVALO!
RS
Sim! Vamos voltar para a sala de aula e lá conversamos
RS
Prof. Existe uma classificação dos Resíduos ?

		CLASSIFICAÇÃO dos Resíduos Sólidos	
	CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
Origem	Resíduos Sólidos Urbanos	Domésticos, Varrição, Limpeza de Vias públicas e outros	Podem ser restos de alimentos, papel, plástico, vidro. Os de limpeza urbana podem conter: folhas de árvores, animais mortos, etc.
	Resíduos da construção civil	Reparos e demolições, incluídos os resultantes da escavação de terrenos	Restos de demolição: Tijolos, cimento, metais, madeiras e outros.
	Resíduos industriais	Os gerados nos processos produtivos e instalações industriais	Podem ser: cinzas, lodos, óleos, plásticos, papel, borrachas, etc.
	Resíduos Sólidos do Transporte	Aeroportos, portos, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira	Podem ser "Resíduo séptico" causadores de doenças vindos de outros países. Os que não apresentam esse risco, são tratados como domiciliar.
	Resíduos Sólidos de Mineração	Os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minério	Podem ser solo removido, metais pesados, restos e lascas de pedras
	Resíduos Sólidos Agrosilvopastoris	Gerados na agropecuárias e silviculturais incluídos os relacionados a insumos.	São as embalagens de agrotóxicos, restos orgânicos palhas, estrume, bagaços e produtos veterinários
	Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde	Os gerados nos serviços de saúde, hospitais, Prontos-Socorros, etc.	Seringas, agulhas, curativos e materiais que podem apresentar algum tipo de contaminação
	Resíduos Sólidos Perigosos	Que pode ser inflamável, corrosível, reativo, tóxico, patogênico, etc.	Pilhas, baterias, lâmpadas fluorescente, latas de tintas, e outros.
Composição química	Orgânico	Materiais originados de seres vivos	Resto de alimentos, folhas, grama e outros.
	Inorgânico	Materiais de produtos manufaturados	São vidros, plásticos, borrachas e outros.
Composição física	Seco	Separado adequadamente podem ser reciclados.	Papéis, plásticos, metais, vidros e outros.
	Úmido	Separado adequadamente podem ser utilizados para compostagem.	Frutas, legumes, verduras, cascas, folhas, e etc.

Resíduo Perigoso: é todo aquele que apresenta significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental devido a certas caractetísticas. Ele pode ser inflamável, corrosivo, reativo, tóxico, patogênico cancetígeno.
Prof. Geográssio bateria de celular também é resíduo perigoso?
Sim! e precisa ser descartada corretamente
Resíduos perigosos
A coleta seletiva dos resíduos sólidos é de extrema importância para a sociedade, pois gera renda para as pessoas que trabalham com materiais recicláveis e colabora para a redução dos impactos ambientais como por exemplo: a poluição dos solos e das águas.

Prof. Geográssio O que Podemos FAZER?
1º Repensar: os hábitos e atitudes de consumo
2º Reduzir: a geração de resíduo
3º Reaproveitar: aumentando a vida útil dos produtos
4º Recicla: Transformar materiais beneficiados em matéria prima para novos produtos
5º Recusar: Não consumir produtos que geram impactos significativos e que não sejam essenciais
RS
As cores da coleta seletiva descrevem os tipos de recicláveis AZUL-Papéis, Vermelho-Plástico Verde-Vidro, Amarelo- Metais Marrom-Resíduos orgânicos
O que representa as cores?
Prof. Geográssio e os resíduos perigosos?

QUAL A NECESSIDADE de se SEPARAR OS RESÍDUOS ?
QUANDO SEPARAMOS CORRETAMENTE OS RESÍDUOS SÓLIDOS Podem SER REUTILIZADOS OU RECICLADOS.
COLETA SELETIVA
COLETA DE LIXO
QUANDO HÁ UMA COLETA SELETIVA SÃO LEVADOS PARA AS COOPERATIVAS, CONTRIBUÍNDO PARA REDUZIR OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.
QUANDO HÁ A COLETA COMUM, SÃO LEVADOS PARA O LOCAL DE DISPOSIÇÃO E PERDE AS CARACTERÍSTICAS DE RESÍDUOS ADQUIRINDO ASPECTOS DE SUJIDADE.

Figura 5. A, B, C, D, E, F, G, H, I.

NOTAS

3 Dissertação intitulada, Educação Ambiental e Organização de catadores de materiais recicláveis em Cuiabá-MT :reflexões e práticas no ensino de geografia, defendida no ano e 2019 e orientada pela professora Sílvia Fernanda Cantóia.
4 A construção da arte foi realizada em papel A4 utilizando a técnica acrílica aquarelada, realizada pelo professor de Geografia e artista plástico Télio Fernandes, porém, nenhum detalhe foi inserido sem a aprovação dos alunos e alunas que criaram o enredo e personagens que aparecem na cartilha.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2013.
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** geografia. Brasília: MEC/SEF, 1997.
CALLAI, H. C. A geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. *In*: MORAIS, E. M. B. MORAES, L. B. (org.). **Formação de professores:** conteúdos e metodologias no ensino de geografia. Goiânia: NEPEG, 2010. p. 15-37.
CANTÓIA, S. F. **Coleta seletiva municipal, educação ambiental e organização de catadores de materiais recicláveis na vertente paulista da bacia do rio Paranapanema.** 2012. 325 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista–UNESP, Presidente Prudente, 2012.
KAERCHER, N.A. A geografia é o nosso dia-a-dia. *In*: GASTROGIOVANNI, A. C; CALLAI, H. C.; SCHAFFER, N. O.; KAERCHER, N. A. (org.). **Geografia em sala de aula práticas e reflexões**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
MORIN, E. **A cabeça bem-feita:** repensar, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.128 p.
RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. da. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável:** problemática, tendências e desafios. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016.