



## LIXO URBANO E O ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES DA PERIFERIA DE MANAUS: EXPERIÊNCIAS DURANTE O PIBID

Emily Khetlen Pessoa Venâncio

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Brasil

[emilyvenancio9@gmail.com](mailto:emilyvenancio9@gmail.com)

**RESUMO** – Esse texto apresenta as experiências e os resultados do subprojeto "Lixo Urbano e o engajamento dos estudantes da periferia de Manaus", desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas, com a turma do 6º ano da Escola Municipal Raul de Queiroz Menezes Veiga, localizada na zona leste da cidade de Manaus. O tema relacionado ao lixo é relevante no período contemporâneo, pois a sociedade, em seu modo de produção com intenso consumo de mercadorias, ocasiona problemas estruturais nas cidades e gera resíduos sem um sistema capilar e eficiente de coleta, os quais são despejados em diversos lugares, contribuindo negativamente para a poluição desses locais. Nesse contexto, foi desenvolvido, no período de março a novembro de 2023, o subprojeto mencionado, que teve como ênfase apresentar aos estudantes o cenário do lixo em escala global e local, realizando atividades lúdicas e práticas visando estabelecer uma conscientização ambiental e geográfica. Destacam-se as experiências didático-pedagógicas que foram realizadas, incluindo atividades que visavam trazer o debate sobre o lixo para a escola, buscando reduzir a existência de desinformação por parte dos estudantes. Por fim, identificou-se que as atividades realizadas contribuíram para a compreensão do tema por parte dos estudantes.

Palavras-chave: Lixo; ensino; Manaus; Cidade.

## URBAN WASTE AND THE ENGAGEMENT OF STUDENTS FROM THE OUTSKIRTS OF MANAUS: EXPERIENCES DURING THE PIBID PROGRAMME

**ABSTRACT** – This text presents the experiences and results of the subproject “Lixo Urbano e o engajamento dos estudantes da periferia de Manaus” (Urban waste and the engagement of students from the outskirts of Manaus), developed within the scope of the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID), in the Geography course at the Federal University of Amazonas, with the 6th grade class of the Raul de Queiroz Menezes Veiga Municipal School, located in the east of the city of Manaus. The subject of waste is relevant in contemporary times because society, in its mode of production with intense consumption of goods, causes structural problems in cities and generates waste without a capillary and efficient collection system, which is dumped in various places, contributing negatively to the pollution of these places. In this context, the aforementioned sub-project was developed from March to November 2023, with the emphasis on introducing students to the waste scenario on a global and local scale, carrying out playful and practical activities aimed at establishing environmental and geographical awareness. We highlight the didactic-pedagogical experiences that were carried out, including activities aimed at bringing the debate on waste to school, seeking to reduce the existence of misinformation on the part of students. Finally, it was found that the activities carried out contributed to the students' understanding of the subject.

Keywords: Rubbish; Teaching; Manaus; City.



## INTRODUÇÃO

Historicamente, o processo de crescimento demográfico da cidade de Manaus está ligado aos períodos econômicos pela qual a mesma passou, esse crescimento está atrelado ao acelerado processo de expansão urbana, ou seja, os períodos e ciclos econômicos como o da borracha ou a implementação da Zona Franca de Manaus que trouxeram um contingente populacional que não conseguiu ser suprido ao longo do tempo pelas políticas públicas de habitação. Tal cenário gera consequências que são aparentes em algumas zonas de Manaus, uma delas é o acúmulo de lixo, pois a cidade foi produzida e os serviços não apresentam uma capilaridade plena para a realização da coleta, ocorrendo a formação de lugares com o acúmulo de resíduos sólidos -lixo- nas calçadas ou ruas da cidade.

O agigantamento da metrópole de Manaus com suas diversas atividades econômicas e com uma ocupação que supera mais de 2 milhões de habitantes produziu mais de 836.906 toneladas de resíduos sólidos na cidade somente no ano de 2021 de acordo com SEMULSP (Secretaria Municipal de Limpeza Pública) (SEMULSP, 2022), entretanto, apesar desse gigantesco número de resíduos coletados, o mesmo não deixa de ser uma problemática com presença constante de resíduos nas ruas dos bairros da capital amazonense.

Diante disso, é de extrema importância o trabalho sobre essa temática e a realização de atividades de conscientização dos jovens estudantes dentro das escolas, utilizando diversas ferramentas de ensino para envolver aqueles que são peças-chave nesse cenário, ou seja, os próprios estudantes. Tendo em vista a relevância da temática e a participação ativa no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas, desenvolveu-se durante o ano letivo de 2023 o subprojeto intitulado "Lixo Urbano e o engajamento dos estudantes da periferia de Manaus". O objetivo foi trazer para dentro da sala de aula, por meio de uma abordagem interativa, o cenário do lixo na cidade de Manaus, conferindo um novo significado a esse elemento que altera a paisagem e a percepção do lugar. O subprojeto foi desenvolvido por meio de atividades práticas e lúdicas que apresentaram aos estudantes as dinâmicas do lixo ao seu redor, os impactos que ele causa quando descartado em lugares inapropriados e as ações necessárias para enfrentar essa situação.

O projeto se desenvolveu em três etapas, realizadas ao longo do ano letivo de 2023, sendo concluída no 4º bimestre com uma apresentação dos resultados por parte dos estudantes na 6ª Mostra de Geografia realizada na escola. O presente texto busca trazer um panorama da experiência com o trabalho referente ao lixo, geografia e ensino, para isso estruturou-se este texto em duas partes, que delimitam a área de estudo trazendo junto a isso o processo de expansão urbana e a problemática do lixo na cidade de Manaus, as experiências e percepções obtidas durante o ano de 2023 no âmbito do PIBID com a realização das atividades, por fim, os resultados obtidos por meio do projeto.

### Área de estudo e o problema do lixo em Manaus

O processo de crescimento demográfico da cidade de Manaus está associado aos períodos econômicos que a mesma viveu ao longo pelo menos do último século, principalmente o "Ciclo da Borracha" e a implementação da Zona Franca de Manaus (ZFM), que ainda está vigente. O Ciclo da Borracha trouxe um grande excedente de mão de obra de várias partes do país e mundo, especialmente do nordeste brasileiro, que foram distribuídos nos seringais ao longo dos rios da Amazônia Brasileira, em um contexto de secas severas como ocorreram nas décadas de 1870, 1940 e 1970 (BENCHIMOL, 1977). Naquele momento, a cidade de Manaus teve sua população total ampliada, impulsionado pelas riquezas prometidas pela extração do látex.



Benchimol (2009) traz uma evolução do crescimento urbano dos municípios das capitais dos estados da Amazônia Legal, e Manaus entre os anos de 1872-1920 teve um aumento populacional de 29.334 para 75.704 habitantes. É importante salientar que a população atraída pela borracha não se concentrou em Manaus, a mesma se dispersou às margens dos rios, para os interiores, nos seringais. A cidade de Manaus nesse momento foi transformada por forças políticas e econômicas, dentro do mito de sua refundação (MESQUITA, 2005) e em período marcado pelo fausto da borracha (DIAS, 1988) que gerou receitas e estas aplicadas no financiamento de obras públicas de adequação da cidade aos preceitos da modernidade daquele momento.

Dentro desse contexto, Bentes (2008, p. 145), menciona que havia uma preocupação da administração municipal referente ao “controle do lixo produzido pela cidade”, pois “não era apenas um problema de ordem local” e estabelecer mecanismos de coleta coaduna com os preceitos de salubridade que vigoravam no final do século XIX e início do XX.

A mesma autora ainda destaca que no caso da cidade de Manaus, o serviço de coleta de resíduos sólidos nos subúrbios apresentavam problemas, pois “as péssimas condições das vias desses locais não permitiam mais de uma viagem por dia, prejudicando a higiene da cidade, porque não seria possível coletar todo o lixo de uma só vez”, e entre as décadas de 1920 e de 1930, a questão referente “saneamento e limpeza pública foram apresentadas como um dos grandes problemas a serem solucionados pelo Poder Público, questão que já se arrastava aproximadamente a meio século”, apresentando naquele momento, “o maior problema, portanto, encontrava-se na limpeza pública e na coleta de resíduos sólidos dos bairros” (BENTES, 2008, p. 146).

A partir de 1957 tem-se na Amazônia uma iniciativa do estado brasileiro de criação de uma Zona Franca em Manaus, que inicialmente não fornece incentivos fiscais para atrair as indústrias, mas que em 1967 passa por uma reformulação que fornece incentivos fiscais, isenções de impostos e um período de 30 anos para vigorar. A ZFM leva a um novo crescimento demográfico da cidade de Manaus, de pessoas vindas de diversas regiões do Brasil que migraram em busca de empregos, segundo Becker (2013) Manaus entre os anos de 1970-1990 teve um aumento da população, impulsionada pela implementação da Zona Franca, passou de 311.622 para 1.011.501 habitantes.

Segundo dados do Censo 2022, Manaus é a capital mais populosa do norte do país, contando com 2.063.689 de habitantes, um aumento de 261.675 pessoas em 12 anos (IBGE, 2022). Todo esse processo de crescimento demográfico está atrelado ao acelerado processo de expansão urbana da cidade de Manaus, que infelizmente não foi acompanhado de forma efetiva pelas políticas públicas de habitação, e nem serviços públicos.

Ao longo dos diferentes ciclos e dinâmicas econômicas que predominaram e ainda predominam na cidade de Manaus, o problema referente ao descarte de resíduos sólidos, denominados popularmente como lixos manteve-se presente, principalmente no âmbito dos problemas com acúmulos e serviços de coleta dos resíduos sólidos. Pereira e Aleixo (2018a; 2018b) mencionam que existe uma fragilidade referente à disposição dos resíduos sólidos na cidade, e isso acarreta uma série de desdobramentos negativos no que as autoras denominam de processo saúde-doença da leptospirose, um dos agravos da disposição incorreta dos resíduos urbanos. As mesmas autoras ainda destacam que a Lei 12.305/2010, menciona a terminologia de resíduos sólidos urbanos, mencionado muito das vezes como lixo, estes correspondem por uma gama diversa de resíduos de origem domiciliar, da limpeza urbana e de atividades de serviço comercial.

No período atual a expansão urbana da cidade está vinculado às ações dos diferentes promotores imobiliários e não somente condicionada às dinâmicas industriais da ZFM, existindo processos que estão centrados na produção de moradias, financeirização da habitação, presença de corporações como imobiliárias, construtoras e bancos constituindo na produção de uma espacialidade marcada por diferentes condomínios (MELO; SILVA, 2021; 2022), por outro



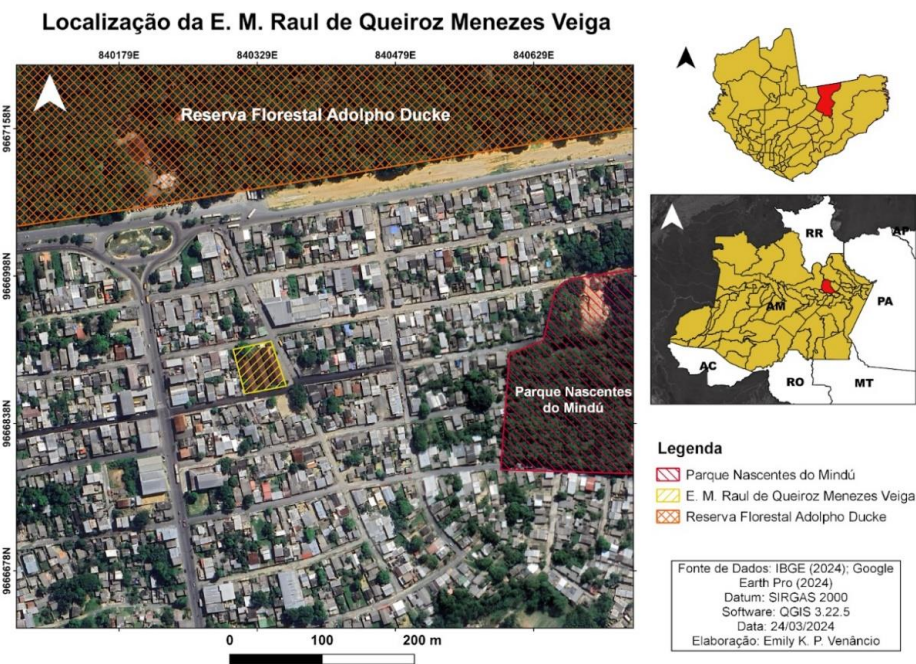
lado, grupos sociais excluídos produzem uma espacialidade e está apresenta no contexto histórico de metrópole ampliada (SILVA, 1984), com distribuição precária de serviços básicos, havendo a expansão com infraestrutura para o estabelecimento da rede de abastecimento de eletricidade (DIAS, 1988), estabelecimento preliminar do transporte público (LIMA, 2005), serviço de abastecimento de água (ELEUTÉRIO; NOGUEIRA, 2023), coleta de resíduos sólidos parcialmente, pois condições infraestruturais, as formas de produção dos bairros e a ausência de políticas de estímulo à coleta com alta capilaridade, contribuem por condicionar a formação de depósitos irregulares de resíduos sólidos.

Esse processo de expansão urbana da cidade ao longo das últimas décadas, esteve marcado conforme foi mencionado, por um incremento demográfico, produção do espaço e de uma precariedade da expansão dos serviços, sendo marcados pelos problemas ambientais como poluição dos igarapés e pelo descarte incorreto de resíduos sólidos (NOGUEIRA, *et al*, 2007; SILVA, *et al*, 2023).

Esse descarte inadequado dos resíduos gerados no cotidiano da sociedade está relacionado aos seguintes fatores: i) precariedade do sistema de coleta de resíduos em áreas que não apresentam vias de acesso aos caminhões; ii) falta de um serviço capilar baseado na utilização de outros instrumentos técnicos de coleta como veículos menores para adentrar as ruas estreitas; iii) instituir novos sistema de armazenamento para as lixeiras comunitárias para evitar a proliferação de insetos e o espalhamento do material pelos ventos, animais e pelas chuvas; iv) realização do trabalho de educação ambiental em espaços formais e informais referentes ao descarte e a reciclagem dos resíduos sólidos.

Nesse contexto, houve a realização do PIBID e o desenvolvimento dos projetos na Escola Municipal Raul de Queiroz Menezes Veiga, localizada no bairro Cidade de Deus, na Zona Leste da cidade de Manaus (Figura 1). A mesma tem uma localização chave do ponto de vista ambiental, estando próxima à Reserva Florestal Adolpho Ducke, onde está situado o MUSA (Museu da Amazônia), e ao Parque Nascente do Mindú.

**Figura 1.** Localização da Escola Municipal Raul de Queiroz Menezes Veiga.



O contexto para escolha do tema envolve o ambiente ao qual a escola está inserida, apesar da presença de elementos que remetem a preservação ambiental como o caso da Reserva Florestal (MUSA) e um Parque de Proteção Integral (Parque Nascente do Mindú), a realidade ao redor da escola não condiz do ponto de vista da percepção, com essa influência de cuidado e preservação do meio ambiente.

No entorno da escola identifica-se a presença quase que constante de lixo, a partir de uma análise utilizando imagens do Google Earth Pro, foi percebido que entre o período de 2012 e 2024, ocorre a presença de depósito de lixo nas calçadas, correspondendo por um período superior a mais de uma década e a persistência do problema (Figura 2), em uma área que apresenta: uma escola de ensino fundamental; proximidades das nascentes do igarapé do Mindú; proximidades do MUSA; presença de moradias e de estabelecimento comerciais do bairro. O problema que se identifica nas proximidades da escola mencionada, corresponde pela existência de espaços que apresentam a identificação popular de “lixeiros viciadas” e estas “constituem-se de espaços no âmbito das cidades em que as pessoas dispõem seus resíduos indiscriminadamente, estas acabam por se tornar ambientes favoráveis à proliferação de vetores de doenças” (PEREIRA; ALEIXO, 2018b, p. 35).

**Figura 2.** No mosaico: a), b) e c) ruas laterais da escola com a presença de lixo no ano de 2012; d) imagem atual do ano de 2024.



**Fonte:** Google Earth (2024); acervo da autora (2024).

O bairro Cidade de Deus, localizado na zona leste da cidade de Manaus, foi homologado como tal em 1993, por meio da prefeitura de Manaus. De acordo com Silva (2009), sua origem remonta a uma ocupação gradativa de famílias migrantes sem-terra no entorno do bairro Cidade Nova a partir de 1990. Essa origem, enquanto ocupação, está relacionada à ausência de ordenamento do Estado na formação do bairro, resultando em um arranjo espacial com precariedade de infraestrutura básica para os moradores. Em 2011, divulgou-se, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que o bairro naquele momento ocupava o 10º lugar como a maior favela do Brasil, classificada, na época, pelo Instituto como



aglomerado subnormal, caracterizado por ser uma comunidade assentada de forma irregular, carente de algum tipo de serviço público essencial e de urbanização (MATOS, 2011).

A cidade de Manaus enfrenta, até o momento atual, graves problemas decorrentes do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos provenientes das atividades domésticas. Esses resíduos se acumulam em diversos locais, como ruas, calçadas, bueiros, igarapés e terrenos sem ocupação definida. Tal acumulação acarreta sérios problemas de saúde para os residentes da cidade (ASSIS, *et al.*, 2024), representando um dos vários impactos causados pelo descarte impróprio. Este é um problema que persiste ao longo de décadas em Manaus, sendo oportuno abordar esse tema no ensino de geografia sob a perspectiva da educação ambiental, tendo em vista que:

O acúmulo de lixo inadequadamente compromete o ambiente e a saúde das pessoas em geral, visto que o contato com os resíduos constitui um risco de contrair doenças ocasionadas por bactérias, vírus, verminoses e parasitoses, os quais se encontram presentes na matéria orgânica em decomposição ou ainda nos vetores de doenças que constituem esse ambiente. Portanto, é de suma importância a realização de coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, sendo tal prática realizada como medida mitigadora dos impactos na saúde humana (PEREIRA; ALEIXO, 2018b, p. 44).

Diante desse contexto, surge como necessidade trabalhar a questão que envolve a discussão sobre o “lixo” na escola, principalmente pelo problema do descarte incorreto ocorrer nas proximidades do estabelecimento de ensino.

### **Experiências e atividades no PIBID: ensino, geografia e o lixo**

O ensino de geografia deve possibilitar a construção ou permitir o estabelecimento das bases a sociedade interpretar, analisar e propor ações dentro de uma perspectiva crítica de sociedade. Enquanto “ciência do presente” ou do “passado” está centrada na compreensão das dinâmicas e processos espaciais que ocorrem em diferentes formações socioespaciais e em diferentes tempos (SANTOS, 1977; STRAFORINI, 2018), o ensino de “geografia tem a missão de construir leituras reflexivas, analíticas e críticas do mundo” (STRAFORINI, 2018, p. 177).

Apoiado em Dewey, Straforini menciona que “qualquer conhecimento escolar para ser apropriado significativamente pelos estudantes precisa estar fortemente relacionado ao cotidiano, ao vivido, ao presente, ou ainda, à realidade deles” (2018, p. 177). E acerca da importância da educação ambiental e o trabalho com a temática dos resíduos, Pereira (2012) traz a educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento da conscientização, e que para a real eficiência desse processo é necessário construir essa cidadania ambiental a partir de elementos do cotidiano das pessoas, além de “uma reflexão sobre a importância do ensino de Geografia para formação desse sujeito ecológico” (PEREIRA, 2012, p. 24).

A temática da educação ambiental no contexto amazônico é relevante diante da riqueza e complexidade natural da região, sendo assim, ações de incentivo e conscientização a partir do cotidiano, se tornam chave. Cordeiro, Carvalho e Carneiro (2022) trazem um debate acerca da concepção de educação ambiental que melhor se aplica aos contextos/realidade da região, chegando à conclusão de que essa deve seguir no caminho em que o processo educativo deve formar um pensamento crítico, criativo e alinhado com as necessidades de respostas para o futuro, analisando as complexidades entre os processos naturais e sociais e respeitando as diversidades socioculturais.

Partindo de tal pressuposto, buscou-se no cotidiano dos estudantes, com suas percepções e vivências do lugar, o ponto inicial para o processo de desenvolvimento dessa conscientização, tendo o lixo como eixo central desse caminho a ser construído. Diante disso, temos a importância do ensino de Geografia para estabelecer uma formação cidadã e crítica devendo



partir da realidade vivida, fazendo com que o ensino de Geografia e a realidade estejam “a serviço de uma forma específica de leitura de mundo a partir dos fundamentos da Geografia” (STRAFORINI, 2018, p. 177).

O “lixo que não é lixo” (PEREIRA, 2012, p. 30), foi a perspectiva que partiu-se para significar e trabalhar com os estudantes a construção do conhecimento e da conscientização ambiental no âmbito do projeto, partindo de que o lixo tem diversas significações e que materiais podem ser reciclados e reutilizados ganhando novos significados e usos.

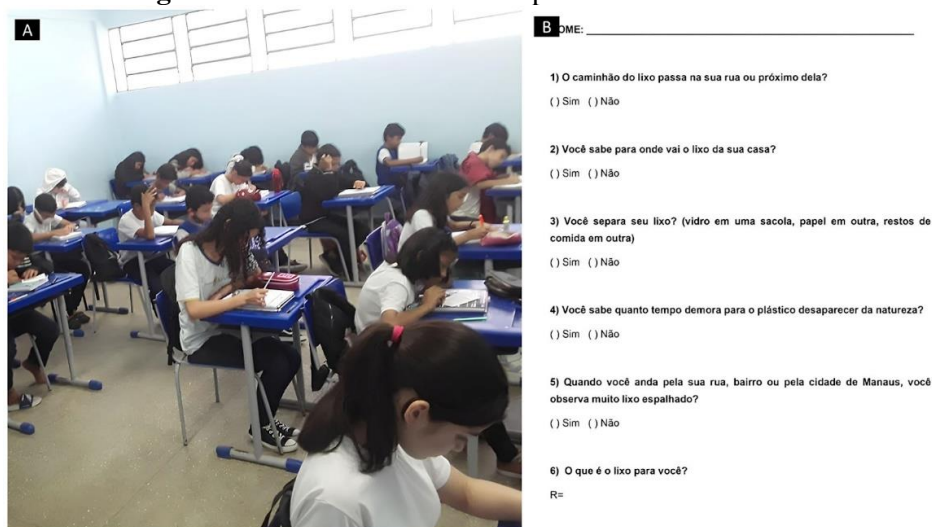
Procurando interligar o projeto aos caminhos seguidos atualmente pela educação, buscou-se ainda no seu processo de elaboração, alocar essa temática a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), um documento normativo referente a educação. O objeto de conhecimento previsto foi “Transformação das paisagens naturais e antrópicas” (BRASIL, 2017, p. 384), e a habilidade a ser desenvolvida foi a EF06GE07, que consiste em “Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.” (BRASIL, 2017, p. 385).

Durante as atividades do projeto "Lixo Urbano e o engajamento dos estudantes da periferia de Manaus" foram realizados aulas expositivas e práticas, que tinham duração de 45 a 90 minutos, variando de acordo com o tipo de atividade a ser realizada, nelas os estudantes participaram através de comentários para turma, ou ações nas atividades, expondo a maneira como compreendiam a temática que estava sendo tratada. Ao longo dessas aulas buscou-se apresentar para os estudantes de maneira clara o funcionamento do lixo, e como ele está presente na vida dos mesmos sem que eles percebam.

Foram realizados um total de oito encontros com os estudantes da turma do 6º ano A, sendo seis deles para trabalhar a temática proposta a partir de atividades expositivas e práticas, uma para apresentação do projeto e aplicação de formulário, e outra para apresentação dos materiais produzidos na Mostra de Geografia realizada na escola.

Na aula 1 que foi realizada em um período de 45 minutos, correspondeu pelo primeiro encontro com os estudantes consistiu na apresentação do projeto e aplicação de formulário (Figura 3), que teve como objetivo compreender qual era o conhecimento inicial que os estudantes tinham acerca do tema proposto pelo projeto. Por meio dos resultados deste formulário seria possível elaborar atividades onde os estudantes tinham dificuldades.

**Figura 3.** Estudantes do 6º ano A preenchendo formulário.



Fonte: Autora.

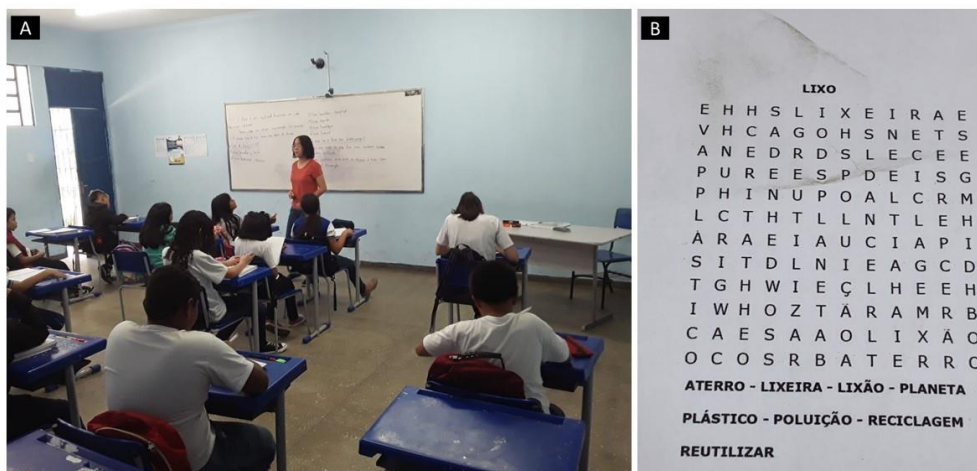


As percepções tidas nesse primeiro contato foram de decepção pela presença de aulas expositivas, logo substituída por animação quando se falou sobre as atividades práticas, isso demonstra a vontade que os estudantes têm de realizarem aulas com dinâmicas diferentes daquelas normalmente dadas, aspecto já mencionado por Lacoste (1988) referente a geografia dos professores que se apresentavam para o público escolar como enfadonhas e escamotear os reais problemas da sociedade.

Na aula de número 2 tiveram um tempo de trabalho de 90 minutos, correspondendo pelo segundo encontro com os estudantes realizou-se uma aula expositiva e prática, que teve como tema “O que é o lixo?”, onde o principal objetivo foi mostrar as diferentes significações que o lixo pode ter, quais os tipos de lixo e o principal de todos, as destinações do lixo, apresentando aos estudantes o conceito de lixão e aterro sanitário. A atividade prática consistiu na aplicação de um caça palavras (Figura 4), onde os mesmos tinham que identificar oito palavras ligadas à temática do lixo.

Ao longo dessa primeira atividade foi perceptível que os estudantes num primeiro momento estavam com vergonha de expressar suas percepções sobre o que estava sendo tratado, tendo em vista da pouca abertura estabelecida no processo de formação para sua participação, mas no segundo momento, de atividade prática, os estudantes se mostraram bem animados em mostrar que haviam conseguido achar elementos ligados ao lixo no caça palavras.

**Figura 4.** Segundo encontro do projeto "Lixo e o engajamento dos estudantes da periferia de Manaus”.



Fonte: Autora.

A aula de número três teve um total de 45 minutos e foi trabalhado o tema “Como o lixo se tornou um problema?”, tendo uma dinâmica teórica (Figura 5). Buscou-se nessa aula traçar uma evolução histórica na produção do lixo até os dias atuais, mostrando os primórdios civilizatórios, passando pela criação das primeiras cidades, o impacto da revolução industrial e o problema atual da produção e o consumismo enquanto motores e amplificadores dos problemas do descarte inadequado. Ao longo da atividade foram apresentados dados quantitativos, introduzindo o cenário do lixo em escala global.

Pela dinâmica mais expositiva da aula, os estudantes ficaram inquietos num primeiro momento, entretanto, se mostraram interessados na explicação sobre “os primeiros lixos”. Essa aula foi importante justamente para apresentar o tema e suas origens, chamando a atenção que os lixos gerados e a necessidade de depositar em algum lugar é um dos maiores problemas da sociedade contemporânea.

EDIÇÃO ESPECIAL:

Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas



PÁGINA 324



**Figura 5.** Aula sobre “Como o lixo se tornou um problema?”.

Fonte: Autora.

A quarta aula teve um tempo de realização de 45 minutos, e como dinâmica, uma apresentação em duplas e trios sobre as curiosidades sobre o lixo, disponibilizada numa folha impressa. No geral a atividade (figura 6) teve como objetivo o aprendizado a partir da curiosidade, ou seja, os estudantes se atentariam a algum fato inusitado, e em seguida deveriam apresentar para o restante da turma qual era o fato curioso e porque os mesmos tinham escolhido ele. Trabalho em grupo e comportamento frente a apresentações deveriam ser exercitados ao longo da realização dessa atividade.

Num primeiro momento as duplas e trios entraram em um embate para escolha da curiosidade que seria apresentada, algo considerado esperado visto que cada um possui gostos e pensamentos diferentes, mas acabaram no decorrer da aula entrando em consenso. Outro ponto de observação, já notado anteriormente, é quanto a dificuldade que os mesmos tinham de se expressar em público, apesar desse obstáculo, todos falaram durante a apresentação, cada um expressando vivências e elementos geográficos referentes ao cotidiano e com uma forma particular.

A quinta aula teve uma duração de 90 minutos com o tema “Manaus e o seu lixo”, onde iniciou-se o processo de apresentar a dinâmica do lixo em escala local, falando de Manaus, seus bairros e ruas, aproximando o tema geral da realidade vivida pelos estudantes. A atividade foi de cunho expositivo, com a apresentação do cenário do lixo na cidade de Manaus, e prático, com a realização de um trabalho de colagens (Figura 7) de fotografias e demais imagens referentes ao lixo, ou seja, imagens e representações de lugares que possuem um dado significado.

O momento expositivo contou com a participação ativa dos estudantes, que em diversos momentos falavam sobre suas experiências com o presente tema, com falas que abordam elementos espaciais da vivência como as seguintes frases: “o caminhão do lixo passa na minha casa todos os dias”; “perto da minha casa tem um igarapé todo sujo”; “minha rua é limpa” (Fala dos estudantes), para além disso, mostrou de que forma os órgãos municipais lidam com o lixo que é produzido na cidade, e o quanto de lixo é recolhido diariamente. No momento prático, os estudantes se reuniram em duplas e trios, recebendo uma folha A4 com figuras impressas e



outra em branco, onde deveriam dividir ações de respeito e desrespeito com o meio ambiente, a partir da visualização da paisagem.

**Figura 6.** Apresentação de curiosidades sobre o lixo.



Fonte: Autora.

**Figura 7.** Realização da atividade de colagens.



Fonte: Autora.

A sexta aula realizada teve uma duração de 45 minutos e ao longo desta foram feitos os primeiros ajustes para o início da “Oficina de brinquedos a partir de materiais recicláveis”, sendo organizados os grupos de estudantes, delimitados quais brinquedos cada grupo



construiria, e listados os materiais necessários para realização da atividade. No total foram seis grupos, variando de quatro a seis integrantes cada, os brinquedos escolhidos para construir foram: tabuleiro de damas, carro, avião, arremesso de argolas, casa de boneca e foguete.

Os estudantes pareceram bem empolgados frente às possibilidades de brinquedos que tinham para construir, alguns se mostraram dispostos a fazer por conta própria, pois já tinham feito antes, outros pediram conselhos sobre o que escolher. Essa atividade privilegiou a utilização de materiais existentes e que já tinham sido utilizados, sendo reutilizados e ganhando significados conforme o trabalho desempenhado pelos estudantes e com seu imaginário foram atribuídos significados às formas que foram sendo construídas (Figura 8).

**Figura 8.** Organização dos grupos para “Oficina de brinquedos a partir de materiais recicláveis”.



Fonte: Autora.

A sétima aula (Figura 9) correspondeu por um importante momento de encontro com a turma em um período de 90 minutos, com o início a principal atividade do projeto, a “Oficina de brinquedos a partir de materiais recicláveis”, que tinha como principal objetivo de incentivar a conscientização ambiental dos mesmos, fazendo-os verem, de maneira prática, que o lixo pode assumir novas funções. Os estudantes se organizaram em seus grupos, distribuíram as funções e iniciaram a construção.

Todos se mostraram engajados e animados na construção dos brinquedos, opinando sobre a aparência, forma e tamanho deles. A utilização de tinta foi o ponto alto da atividade, o contato com esse material aumentou ainda mais a empolgação. Outro ponto observado, foram as diferentes formas e materiais que os estudantes escolheram para fazer seu brinquedo, utilizando caixas de sapato, tampas de garrafa, garrafa pet, lata de refrigerante, entre outros.

A construção de objetos que correspondem pela miniaturização da realidade, faz parte do processo educativo, utilizando elementos do cotidiano que passam a ganhar novos significados e representam tais objetos, demonstrando aos jovens estudantes a possibilidade de reutilizar e de utilizar os brinquedos em seu cotidiano.

A última atividade e projeto realizados na escola durante o PIBID foi a “Mostra de Geografia” (Figura 10) que foi organizado e posto em prática a exposição dos brinquedos e outros materiais construídos, contando com a presença de dois estudantes do 6º ano A. Os mesmos relataram suas experiências e falaram sobre os brinquedos que construíram, o processo e os materiais utilizados nele.

Ambos os estudantes apresentaram uma excelente postura frente às perguntas e curiosidades que lhes foram feitas sobre o projeto, sabendo falar de maneira livre e completa sobre aquilo que vivenciaram.



**Figura 9.** Construção de brinquedos a partir de materiais recicláveis



Fonte: Autora.

**Figura 10.** Mostra Escola: Lixo Urbano



Fonte: Autora.

A atividade de mostra, que apresentou os diferentes trabalhos realizados com as demais turmas da escola, correspondeu a uma ação relevante de replicação dos ensinamentos e de

EDIÇÃO ESPECIAL:

**Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas**



PÁGINA 328

demonstração para os demais estudantes de que é possível e importante a reutilização dos materiais muitas vezes descartados, os quais podem adquirir novos usos e significados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

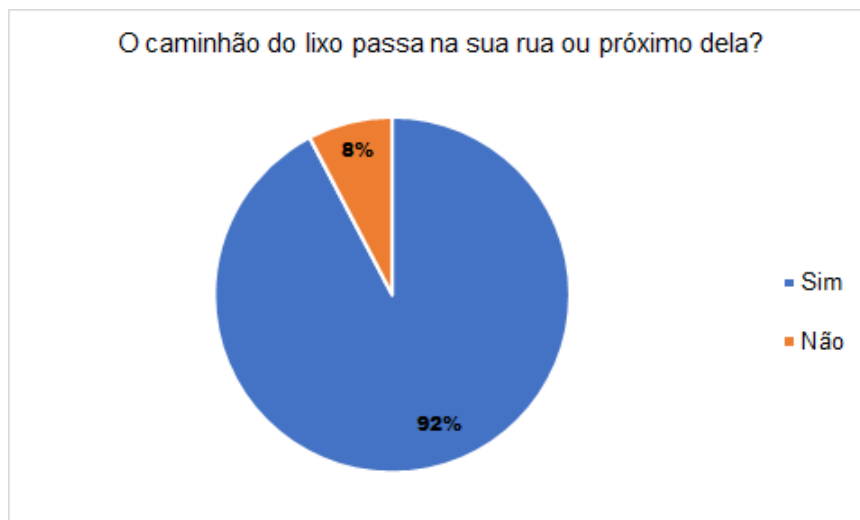
### Atividades e as avaliações: panorama com os estudantes

No âmbito escolar realizou-se para além das atividades teóricas e práticas, um conjunto de avaliações para esboçar uma radiografia referente ao tema lixo. As primeiras avaliações foram feitas a partir das respostas obtidas no formulário aplicado no primeiro encontro, o mesmo contava com 5 questões objetivas e 1 discursiva, elas tinham o objetivo principal de mostrar qual era o entendimento que os estudantes tinham acerca da temática que seria trabalhada ao longo do projeto, e além disso, tais respostas mostrariam em quais pontos as atividades deveriam focar. Os gráficos (1,2,3,4,5 e 6) trazem o panorama inicial obtido a partir da aplicação do formulário, no total 26 estudantes responderam às perguntas.

No gráfico 1 trata-se das respostas referentes ao serviço de coleta, realizado pela prefeitura, na rua dos estudantes, inicialmente foi explicado se eles viam o caminhão do lixo passar na sua rua ou próximo a ela. Os resultados obtidos foram de que 8% responderam não e 92% sim para se “O caminhão do lixo passa na sua rua ou próximo dela”.

A partir dessa resposta se viu que era necessário tratar sobre a forma como a prefeitura de Manaus faz a coleta de lixo na cidade, e porque algumas áreas não são beneficiadas por esse serviço público considerado básico.

**Gráfico 1.** Respostas referentes à questão: o caminhão de coleta de lixo passa na sua rua.

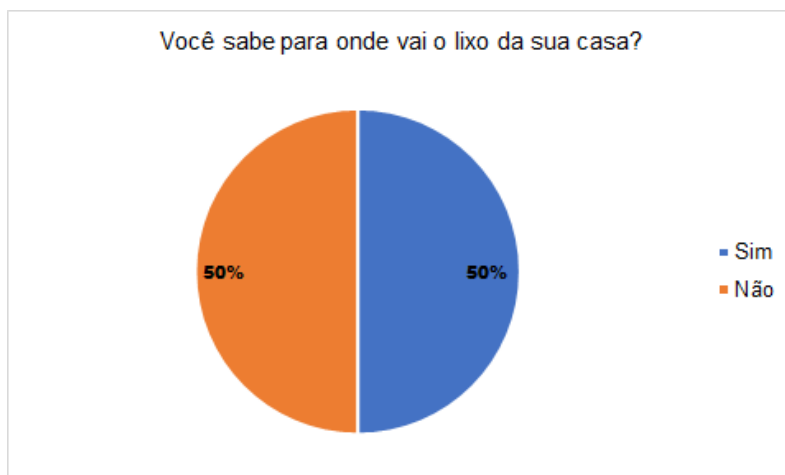


Org. Autora (2024)

A segunda pergunta do formulário (gráfico 2) indagava se os estudantes sabiam para onde era direcionado o lixo produzido em suas casas. O resultado mostrou que 50% dos participantes responderam "sim" e os outros 50% responderam "não", revelando um equilíbrio na compreensão, ou falta dela, sobre a destinação ou possíveis destinações do lixo (seja para um lixão ou aterro).

Através desse resultado pensou-se em abordar os tipos de lixo e as possíveis destinações dele, explicando a diferença entre um lixão e aterro sanitário.

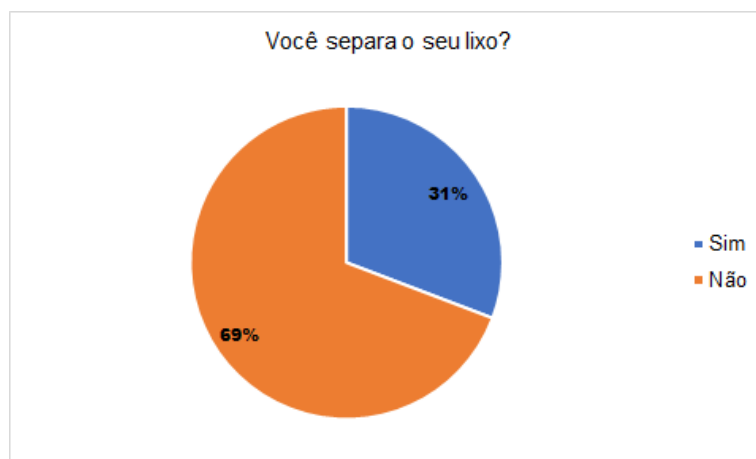


**Gráfico 2.** Respostas referentes à questão: para onde vai o lixo de casa.

Org. Autora (2024)

A terceira pergunta se referia a separação do lixo, se os estudantes separavam o lixo da sua casa de alguma forma, foi explicado para os mesmos pela autora deste artigo o que seria essa separação do lixo, e se isso era feito de alguma forma, mesmo que apenas o material orgânico do restante dos resíduos. 69% dos estudantes responderam não, e 31% sim para a pergunta (gráfico 3).

A partir desse resultado se pensou em realizar uma aula sobre coleta seletiva, entretanto, devido a entraves no calendário escolar, não foi possível organizar uma atividade com total enfoque nessa temática, mas em algumas aulas o assunto foi abordado de maneira geral, salientando a importância do descarte adequado dos resíduos.

**Gráfico 3.** Respostas referentes à questão: Ocorre a separação do lixo em casa.

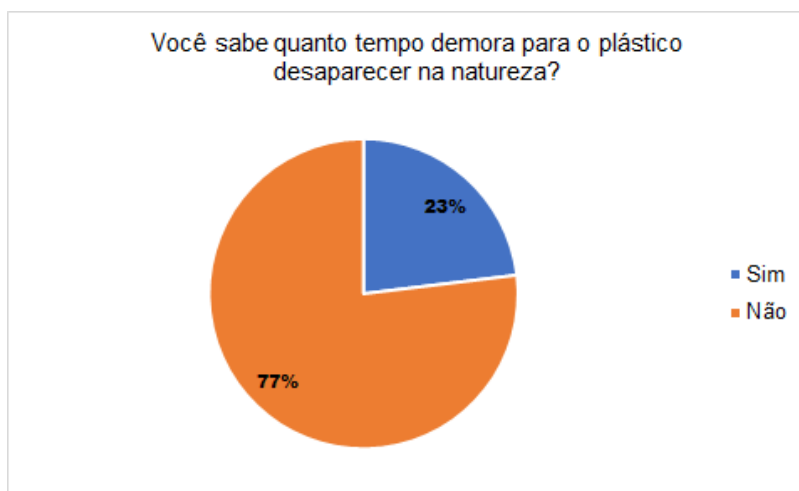
Org. Autora (2024)

A quarta pergunta tratava sobre um fato mais geral sobre uma curiosidade do lixo, se os mesmos sabiam quanto tempo demorava pro plástico, um dos maiores vilões do meio ambiente, se decompor totalmente. 77% dos estudantes responderam não, e 23% sim (gráfico 4).



A partir dessa resposta pensou-se a aula sobre “Como o lixo se tornou um problema?”, isso porque a partir da primeira revolução industrial tem-se uma mudança dos hábitos de consumo da sociedade, fato que poderia ser interligado aos materiais que são produzidos e quando descartados na natureza demoram muitos anos para se decompor.

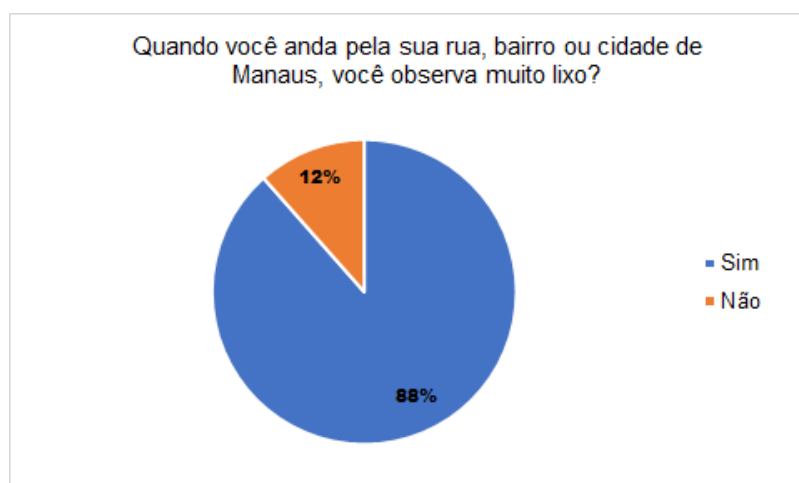
**Gráfico 4.** Respostas referentes à questão: Como o lixo se tornou um problema?



Org. Autora (2024)

A pergunta cinco tratava sobre a vivência dos estudantes quanto à temática, envolvendo saber se os mesmos quando andavam por sua rua, bairro ou outros lugares da cidade, tinham contato ou observavam muito lixo descartado de maneira inadequada. Após a sistematização das respostas, identificou-se que 88% dos estudantes responderam sim, e 12% não, essas respostas nos levam para o objetivo principal do projeto (gráfico 5), que era trazer para discussão o cenário do lixo e interligando isso a vivência dos estudantes e suas percepções sobre a o lugar e a paisagem.

**Gráfico 5.** Respostas referentes à questão: o lixo está presente no seu cotidiano?

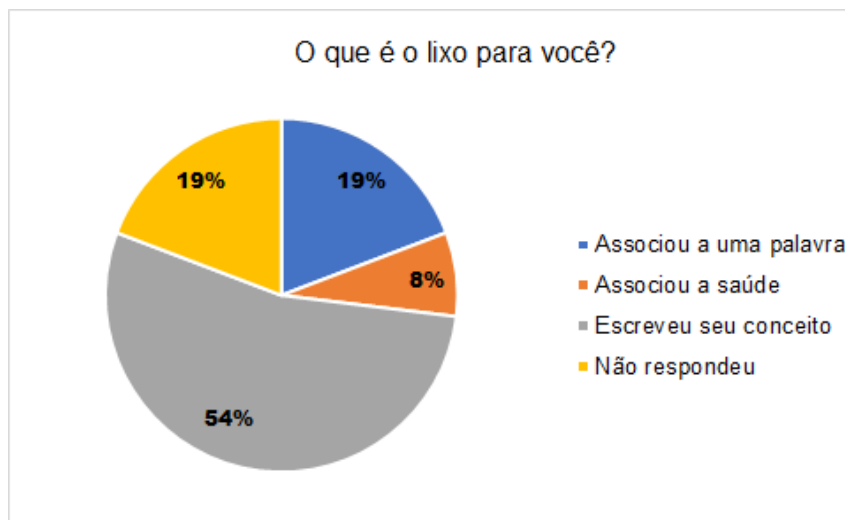


Org. Autora (2024)



A pergunta seis foi de caráter discursivo, tratando sobre o que é o lixo na percepção dos estudantes, os mesmos tiveram a liberdade de escrever um conceito completo, ou simplesmente associar sua concepção a uma palavra. No geral, buscou-se sistematizar essas respostas em blocos (gráfico 6), onde mostra que 54% dos estudantes escreveram um conceito, 19% associou a uma palavra (sujeira, fedor), 8% associou a questões sanitárias e 19% não respondeu.

**Gráfico 6.** Referentes à questão: O que é o lixo para você?



Org. Autora (2024)

Quanto às atividades práticas e teóricas realizadas, três delas deram resultados mais aparentes, a apresentação das curiosidades sobre o lixo, as colagens sobre o respeito e desrespeito com o meio ambiente e a apresentação do material produzido na oficina.

A atividade de apresentação das curiosidades sobre o lixo teve como principais objetivos propiciar compreensão e aprendizado sobre a temática abordada no projeto, além de incentivar a realização de trabalhos em grupo e a postura diante de apresentações públicas. Em momentos anteriores, já havia sido observado que os estudantes tinham interesse por assuntos inusitados, mas enfrentavam dificuldades para se expressar diante do público.

Os estudantes participaram das atividades (Figura 11), apesar de existirem momentos de resistência ou de vergonha, aspectos que foram sendo trabalhados ao longo das atividades e o resultado alcançado foi de que todos conseguiram falar. No decorrer do projeto, os mesmos começaram a participar ativamente, com falas e intervenções, denotando para uma maior inserção e interação.





**Figura 11.** Atividades em sala de aula.

Fonte: Autora.

A atividade de colagens mostrou que os estudantes estavam atentos quanto às ações de respeito e desrespeito quanto a natureza, as duplas e trios que se formaram para realizar a atividade demonstraram atenção na análise das imagens disponibilizadas, para então fazer o recorte e colagem no lado correspondente (Figura 12).

**Figura 12.** Colagens feitas na atividade “Respeito e desrespeito com o meio ambiente”.

Fonte: Autora.



A Mostra de Geografia (figura 13) foi importante para trabalhar a reutilização de materiais para a confecção de objetos geográficos, ou seja, objetos que têm significados para os estudantes, pois fazem parte do cotidiano urbano deles como os veículos, ainda podemos salientar que a atividade foi positiva no processo de construção do aprendizado com a participação dos estudantes e a professora como mediadora da atividade. A atividade contou com a apresentação de apenas dois estudantes que representaram a turma, demonstrando por meio de suas falas qual foi o objetivo do projeto, suas vivências no decorrer dos encontros, e como eles produziram os brinquedos em exposição, além de breves falas sobre a importância de se reaproveitar materiais já considerados “lixos”, dando novas significações e usos recreativos.

**Figura 13.** Mostra - Lixo Urbano e os brinquedos.



Fonte: Autora.

Em uma sistematização (quadro 1) das atividades e das questões aplicadas aos estudantes, identificamos que houve aspectos positivos e negativos: primeiramente houve a participação dos estudantes e apoio da escola na organização das atividades; as atividades realizadas possibilitaram trabalhar temas do cotidiano vivido dos estudantes e rompendo com as tradicionais aulas enfadonhas; as diferentes propostas possibilitaram construir trabalhos que despertaram interesse dos estudantes e envolveram turmas de outras séries. No âmbito dos pontos negativos estão: necessidade de maior tempo além dos 45 minutos; necessidade de apoio com recursos para aquisição de materiais como mapas da escala regional e local da cidade.



**Quadro 1.** Síntese das atividades realizadas no ambiente escolar durante o PIBID.

Tempo	Atividade	Objetivo	Resultados alcançados
45 min	Apresentação do projeto e aplicação de formulário	<b>Compreender</b> qual o conhecimento que os estudantes têm acerca do “lixo urbano” e se eles entendem o cenário ao qual estão inseridos; <b>Demonstrar e identificar</b> através de gráficos, onde se deve intensificar os trabalhos acerca da temática.	A partir da aplicação dos formulários, foi possível obter respostas acerca dos objetivos propostos para sua aplicação, dessa maneira foi possível iniciar a elaboração das atividades em cima dos obstáculos identificados.
90 min	“O que é o lixo?” e Caça palavras	<b>Compreender</b> as significações da palavra “lixo”; <b>Identificar</b> os tipos de lixo e onde eles surgem; <b>Demonstrar</b> para onde vai o lixo que produzimos e as diferenças entre lixão e aterro sanitário.	Com essa aula os estudantes conseguiram compreender o que era o “lixo” e como podemos dar novas significações para ele através da reciclagem. Além disso, eles conseguiram entender que existem diferentes tipos de lixo (ex: hospitalar) e que esse lixo pode ir para o lixão ou aterro sanitário, dependendo de qual dos dois a cidade disponibiliza. Com a atividade prática eles conseguiram através do caça palavras identificar elementos que estão ligados a temática do lixo.
45 min	Como o lixo se tornou um problema?	<b>Compreender</b> a evolução da produção de lixo até o problema por seu excesso; <b>Demonstrar</b> através de dados da quantidade de lixo produzida e descartada indevidamente; <b>Identificar</b> os impactos causados pelo lixo e seu mau descarte.	Com essa aula os estudantes conseguiram compreender toda a evolução histórica da temática do lixo, desde os primórdios, passando pelas primeiras cidades, o impacto da revolução industrial e o cenário atual. Além disso, os estudantes conseguiram através dos dados apresentados, identificar possíveis impactos que esse lixo pode causar, principalmente na natureza.
45 min	Curiosidades sobre o lixo	<b>Demonstrar</b> a partir de curiosidades, dados gerais sobre a temática do lixo; <b>Identificar</b> os pontos positivos e negativos da fala e postura dos estudantes em apresentações; <b>Desenvolver</b> o espírito de trabalho em grupo.	A partir da realização dessa atividade foi possível perceber que os estudantes focaram em diferentes curiosidades para apresentar, e isso foi importante para mostrar à turma seus pontos de vista a respeito dela. Além disso, apesar da dificuldade de falar em público, todos os estudantes falaram da sua forma, desenvolvendo sua postura em apresentações. Quanto ao trabalho em grupo, apesar de algumas discordâncias entre si, os mesmos acabaram chegando em consenso na escolha da curiosidade.
90 min	Manaus e o seu lixo e Colagem de imagens	<b>Compreender</b> o cenário do lixo na cidade de Manaus;	A partir de uma aula no primeiro momento expositiva e com a participação dos estudantes, foi possível apresentar para eles a maneira



		<b>Demonstrar</b> a partir de exposição de ações e dados a maneira como Manaus lida com o lixo; <b>Interligar</b> tal cenário ao cotidiano dos estudantes.	como Manaus cuida do lixo produzido. A partir disso, foi possível interligar-se ao fato de como esse cuidado aparece em algumas atividades do cotidiano dos mesmos. A atividade teve seu objetivo atingido, os estudantes conseguiram identificar ações positivas e negativas quanto ao lixo na paisagem.
45 min	Organização para oficina	<b>Coordenar</b> a organização da turma em 6 grupos; <b>Definir</b> quais brinquedos cada grupo vai produzir; <b>Listar</b> com cada grupo quais materiais serão necessários para a atividade.	Os objetivos previstos para a aula foram alcançados, a turma se dividiu em 6 grupos, e cada um definiu qual brinquedo iria produzir. Além disso, os mesmos listaram os materiais recicláveis que iriam utilizar, e outros.
90 min	Oficina	<b>Construir</b> os brinquedos a partir dos materiais recicláveis.	Os estudantes iniciaram a construção dos brinquedos a partir de materiais recicláveis, cada grupo se reuniu e distribuiu as funções no processo de criação.
Manhã	Mostra de Geografia	<b>Apresentar</b> os resultados obtidos ao longo do projeto.	Dois estudantes representaram a turma na Mostra de Geografia, eles apresentaram para escola os materiais que produziram ao longo do projeto, ambos mostraram uma boa postura em apresentar aquilo que vivenciaram.

Org. Autora (2024)

Esse conjunto de atividades teóricas e práticas possibilitou abordar e construir o conhecimento com os estudantes sobre um importante tema da nossa sociedade no período contemporâneo, oriundo do consumo ideologizado, transformado em informação que é ideologizada, tornando-se o motor de dinâmicas econômicas e produtivas (SANTOS, 2001), sendo uma das marcas da perversidade da globalização.

Para abordar esse contexto mundial buscou-se trabalhar os significados, as origens e os problemas que acarretam a geração de lixo nas cidades e o contexto local dos estudantes e sua escola, com isso, chamam-se a atenção que houve uma transposição de escalas e uma atuação dos envolvidos para possibilitar a construção do conhecimento a partir de um tema, dialogando ainda com outros saberes e com a realidade vivida dos estudantes.

Com essas atividades realizadas, foi possível romper com a geografia enfadonha mencionada por Lacoste (1988) e possibilitou abordar um importante tema para a geografia escolar e para a educação ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações na cidade de Manaus e a problemática relacionada à deposição de lixo nas ruas, terrenos e calçadas destacam a necessidade de intensificar os serviços básicos de coleta, expandindo sua cobertura. Além disso, ao longo desta pesquisa, identificou-se a necessidade de reforçar as ações de educação ambiental, visando a conscientização sobre o descarte adequado

EDIÇÃO ESPECIAL:

Dossiê Amazônia, mudanças e realidades contemporâneas



PÁGINA 336

de resíduos. Os levantamentos realizados no local permitiram constatar que os jovens não possuíam uma compreensão clara da importância do descarte adequado e dos problemas decorrentes para a sociedade, devido à formação de depósitos de lixo em locais inadequados.

Nesse contexto, com base nos levantamentos realizados no entorno da escola e com os diferentes trabalhos colocados em práticas durante do PIBID, pode-se constatar: i) necessidade de trabalhar temas da educação ambiental com a realidade vivida dos estudantes; ii) estabelecer mecanismos da continuidade das atividades práticas voltadas para estabelecer a construção da consciência ambiental com as novas turmas de estudantes que adentram a escola nos próximos anos; iii) a importância da geografia para abordar a realidade dos estudantes e os problemas ambientais do lugar de vivência por meio de atividades práticas e estas desempenharam um papel relevante na formação cidadã e crítica dos jovens.

A geografia e seu ensino devem ser integrados com temas relevantes do período atual dentro da estrutura curricular, utilizando propostas de intervenção, atividades práticas e trabalhos de campo que permitam a observação direta da realidade vivenciada. É fundamental promover debates sobre os principais problemas que impactam os grupos sociais que residem nas proximidades da escola, e também realizar esforços para integrar outras áreas do conhecimento científico/escolar com o conhecimento prévio dos estudantes.

Por fim, é crucial ressaltar que a expansão urbana da cidade deve ser abordada no contexto do ensino básico, considerando as problemáticas ambientais. A expansão urbana de Manaus está associada à reprodução dos problemas ambientais, os quais impactam os jovens estudantes em diferentes escalas espaciais. Portanto, é urgente abordar esses temas tanto nos ambientes formais quanto informais de educação.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa de PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), que me permitiu a dedicação ao longo 18 meses no processo de formação acadêmica e profissional, além da professora coordenadora do PIBID Geografia/UFAM Maria Angélica Bizari Cavicchioli e professora supervisora Irlanda Pantoja Leite, por todo suporte ao longo desse período.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, J. V. M.; CASTRO DE JESUS, A.B.; MAIA, N.T.G. Lixo e saúde: a percepção de moradores sobre o descarte incorreto de lixo no bairro do Coroadó (Manaus-Am). *Geoconexões*, v.4, n.2, Edição Especial, p.130-142, 2024.
- BECKER, Bertha Koiffmann. Surtos de Crescimento de Manaus. *Espaço Aberto*, v. 3, n.º 1, p. 19-44. 2013.
- BENCHIMOL, Samuel. *Amazônia - Um pouco antes e além e depois*. Manaus: Calderaro, 1977.
- BENCHIMOL, Samuel. *Amazônia: Formação Social e Cultural*. 2. ed. Manaus: Valer, 2009.
- BENTES, Dorinethe dos Santos. *Outras faces da história: Manaus de 1910-1940*. 2008. 208 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2008.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2017.



CORDEIRO, Irones da Silva; CARVALHO, Claudemar Guarlote de; CARNEIRO, Janderlin Patrick Rodrigues. *EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS AMAZÔNIAS E AMAZÔNIDAS*. In: BRAGA, Daniel L. S. (org.). *Pesquisas e Inovações em Ciências Agrárias: Produções Científicas Multidisciplinares no Século XXI, Volume 3*. Florianópolis: Instituto Scientia, 2022. Cap. 4. p. 64-80. Disponível em: <https://institutoscientia.com/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

DIAS, Edinea Mascarenhas. *Manaus 1980-1920: a ilusão do Fausto*. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1988. 121f.

IBGE. *Manaus*. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama> Acesso em: 28 de mar. de 2024.

ELEOTÉRIO, Euler C.; NOGUEIRA, Ricardo José B. *A Geografia da rede de água na cidade de Manaus*. *Revista Geopolítica Transfronteiriça*, v. 7, n. 2, p. 59 - 79, set. 2023.

LACOSTE, Yves. *A geografia - isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra*. São Paulo: Papirus, 1988.

LIMA, Marcos Castro de. *O ir e vir urbano: uma análise sobre o transporte coletivo em Manaus entre 1980 e 2000*. (Dissertação de Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia). Manaus: UFAM, 2005.

MATOS, Carlos Eduardo. *Bairro Cidade de Deus, em Manaus, é a 10ª maior favela do Brasil, diz IBGE*. 2011. G1 AM. Disponível em: <https://glo.bo/KCCLIw>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MELO, F. M.; SILVA, F. B. A. da. *Panorama da produção imobiliária em Manaus: alguns apontamentos*. In: XIV Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, 2021.

MELO, F. M.; SILVA, F. B. A. da. *Os três núcleos produtivos do imobiliário em Manaus-AM*. *Geoamazonia*, v. 10, n.º 20, 2022.

MESQUITA, Otoni Moreira. *La belle vitrine: o mito do progresso na refundação da cidade de Manaus (1890-1900)*. Tese de Doutorado em História - Programa de Pós-Graduação em História, Instituto de História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005, 439f.

NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; SANSON, Fábio; PESSOA, Karen. *A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais*. In: *Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 5427- 5434.

PEREIRA, Ulliane Amorim; ALEIXO, Natacha Regina Cinthia. *Disposição dos resíduos sólidos urbanos e impactos na saúde em Manaus-AM*. *Revista Geonorte*, v. 9, n.º 33, 2018a, pp. 270-274.

PEREIRA, Ulliane Amorim; ALEIXO, Natacha Regina Cinthia. *Os resíduos sólidos urbanos como condicionantes de doenças na cidade de Manaus-AM*. *Revista Geonorte*, v.9, n.31, p.32-53, 2018b.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Milton. *Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método (1977)*. *Boletim Paulista de Geografia*, n. 54, p. 81\_100, 2017.

SEMULSP, Secretaria Municipal de Limpeza Urbana. *RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DA SEMULSP 2021*. Prefeitura Municipal de Manaus, 2022.

SILVA, Armando Corrêa da. *Metrópole: cidade inchada ou nova lógica do capital?* SBPC, 1985.

SILVA, Josibel Rodrigues e. *Relações de trabalho na comunidade Tikuna em Manaus (AM): um estudo de caso no bairro Cidade de Deus*. 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

SILVA, Noelson Calderaro; ROBERTO, José Carlos Alves; ALMEIDA, Victor da Silva. *Impactos ambientais e sociais devido a poluição do igarapé do passarinho Manaus-AM*. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 14, n. 10, p. 18457–18471, 2023.

STRAFORINI, Rafael. *O ensino da Geografia como prática espacial de significação*. *Estudos Avançados*, v. 32, n. 93, 2018, pp. 175-195.

