

GEOGRAFIA E CONHECIMENTO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO EM MANAUS

Autor (omitido para revisão)

Email (omitido para revisão)

Unidade (omitida para revisão)

RESUMO

A pesquisa objetivou avaliar a formação ambiental dos alunos a partir da contribuição da Geografia; desenvolver atividades de Educação Ambiental evidenciando a complexidade do ambiente. Utilizou-se a abordagem qualitativa, pois não quantificam dados, tratando-se de descrição das informações adquiridas. Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica com autores locais e nacionais para apresentar argumentos fundamentais para embasar a pesquisa. Para obtenção dos dados foram elaborados formulários no google forms com a finalidade de realizar um diagnóstico sobre o conhecimento ambiental do aluno. Em uma turma com 36 alunos foi dada continuidade as atividades do Projeto: uma palestra sobre a questão ambiental realizada no dia 18/08, uma oficina para aprender a elaborar vídeos no celular, realizada no dia 19/08. A terceira etapa será um trabalho de campo no Museu da Amazônia - Musa será realizado no dia 13/09. Na última etapa os alunos irão entregar um documentário amador de 2 minutos de duração, contendo a sua percepção sobre o ambiente em que habitam. Desta forma, as palavras, os olhares, as ideias, os sentimentos, os sonhos dos alunos estarão como resultado desse projeto em um vídeo documentário.

Palavras-Chave: Conhecimento ambiental. Escola. Manaus.

Introdução

Os resultados aqui apresentados têm origem em dois projetos de pesquisa intitulados: “Geografia e Conhecimento Ambiental em uma escola pública de ensino médio em Manaus” Bolsa-Produtividade Acadêmica/Portaria Nº 0397/2020 - GR/UEA; “A construção do conhecimento ambiental no ensino básico nas escolas públicas em Manaus” - Edital MCTIC/CNPq Nº 05/2019 Projeto Ciência na Escola.

Para Nóvoa (2022, p.85) “Vivemos um tempo de metamorfose da escola, de mudança de forma da escola. Não sabemos ainda como será o futuro, mas já sabemos que o atual modelo escolar não resistirá muito tempo”. Porém a escola ainda é um dos lugares privilegiados para a formação humana. Como instituição social tem a responsabilidade pela formação integral do aluno, ideia que engloba a conjugação de esforços para o desenvolvimento dos aspectos sociais, psicológicos, pedagógicos e afetivos. Para formação tão complexa e desafiadora, múltiplas teorias são (re)construídas ao longo da história, seja numa perspectiva de integração ou de alienação do ser humano consigo, com outros humanos e com o ambiente que o cerca.

Se, por um lado, a expansão do movimento capitalista opõe-se e busca silenciar quaisquer formas de organização de vida e de relações que não estejam de acordo com seus preceitos, por

outro lado, na contramão desse movimento, estão diversos segmentos trabalhando por uma sociedade sustentável. No âmbito escolar significa adotar práticas catalisadoras de processos educativos que articulem aportes de diferentes saberes e fazeres e proporcionem a compreensão da problemática ambiental em toda a sua complexidade. Nóvoa esclarece que:

A escola tem de nos pôr em contacto com realidades e culturas que, sem ela, nos teriam ficado inacessíveis. Nesse sentido, não pode limitar-se a reproduzir a vida, mas tem de aspirar a ser mais do que “esta” vida, abrindo viagens e oportunidades que, de outro modo, jamais teriam acontecido. A escola não se pode nunca desviar da sua finalidade primordial: conseguir que os alunos aprendam a pensar. Para isso, precisa do esforço analítico, mas também da pulsão criadora, precisa da capacidade de ler, e da vontade de escrever. (2022, p. 18).

É na escola que crianças, adolescentes e jovens passam a maior parte do tempo de sua vida. Ela é local de referência dos valores da e na sociedade. É mediadora de conhecimentos, formadora de consciência crítica e promotora de ações de cidadania. Por isso a escola deve ser um espaço onde o corpo discente e docente estejam envolvidos e comprometidos na construção de um ambiente saudável, harmonioso e equilibrado (HIGUCHI e AZEVEDO 2004, p. 66). Em síntese, a escola tem o dever ético de construir conhecimentos que possibilitem aos estudantes uma leitura de mundo para que se tornem sujeitos de intervenções positivas a partir do seu local de vivência. Aqui insere-se a ideia da formação ambiental preconizada na Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental no ensino formal e não formal.

Centros urbanos com elevado adensamento populacional geram problemas ambientais diversos. De acordo com o IBGE (ANO) Manaus em 1960 registrou 173.703 habitantes; em 1970 - 311.622; em 1980 – 633.392; em 1991 - 1.010.544; em 2001 - 1.403.796; em 2010 - 1.802.525 habitantes; em 2021, a população foi estimada em 2.255.903 habitantes. Esse rápido crescimento da população incentivado pela Zona Franca de Manaus trouxe incontáveis distúrbios para a zona urbana, principalmente ocupações irregulares com o desmatamento de áreas verdes, ocupações nas áreas de preservação permanente (APP), que passam a ser áreas de risco nos períodos de chuva e cheias dos rios, proporcionalmente, maior quantidade de resíduos sólidos carecendo de políticas públicas para minimizar os impactos negativos.

Para Silva; Scudeller (2022), no maior apogeu da Zona Franca de Manaus (1970-1980), a cidade se expandiu e cresceu rapidamente, o aumento populacional foi de 104,48%, sendo que em sua maioria sem infraestrutura urbana e sem planejamento no uso e ocupação do solo. registrou um acréscimo de 13 bairros.

Manaus é o principal centro financeiro, corporativo e econômico da região Norte do Brasil e ocupa o 6º lugar no ranking de maior PIB do país. Localizada às margens do Rio Negro, na região amazônica, com uma das maiores biodiversidades do mundo. (Figura 1).

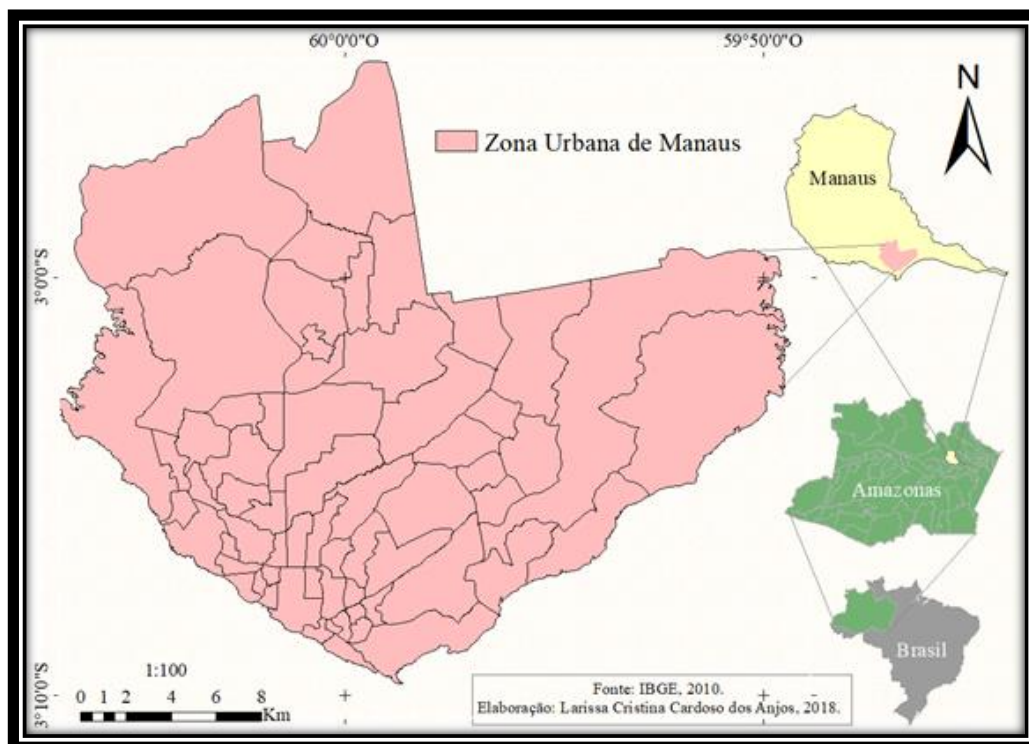


Figura 1. Localização de Manaus

De acordo com a Lei Orgânica do município, Manaus está caracterizada como cidade difusora da importância estratégica da água para a humanidade (MANAUS, 2002) porque além da sua localização na confluência dos rios Negro e Solimões, sua área urbana está entrecortada por uma densa rede hídrica. Figura 2.

Problema, questões de investigação, objetivos

Na rede pública de ensino na cidade de Manaus a dinâmica escolar é marcada por salas de aulas superlotadas, um número significativo de professores não habilitados para as disciplinas que ministram, poucos investimentos na formação continuada e elevada cobrança externa pelo maior número de aprovação de estudantes. De acordo com Silva (2017), em 2015, no estado do Amazonas, 83% do quadro de professores Geografia não era habilitado para ministrar tais disciplinas. Essa realidade também está presente em 2022 nas escolas localizadas em Manaus, esse fato influencia na forma como a questão ambiental está sendo trabalhada nas salas de aula. Uma vez que o professor não é permanente na escola fica mais difícil de submeter projetos pensando no futuro das aulas, da mesma forma o professor pouco o professor conhece a trajetória dos jovens na escola.

Para Cavalcanti (2011, p. 36) “Os alunos são o centro de todo o processo de ensino realizado (ou mesmo idealizado) na escola, uma vez que toda as ações nesse espaço estão (ou deveriam estar) voltadas para eles e para suas aprendizagens”. Para a mesma autora o professor

deve conhecer seus alunos e empreender o trabalho docente considerando sua diversidade. Um ensino que centra suas ações na busca de uma aprendizagem significativa dos alunos deve ter como ponto básico o conhecimento dos próprios alunos (CAVALCANTI, 2011). O desafio de formar para a vida torna-se maior a cada novo ano escolar, considerando que crianças e jovens estão imersos numa sociedade global complexa, tecida pelos emaranhados das novas formações familiares, das informações acessadas pelas redes sociais que os conectam entre si e os desconectam das realidades mais imediatas. Há, segundo Gatti (2014, p. 36), tensões nos sistemas educacionais pelas condições socioculturais: “professores e gestores diante de crianças e jovens diversificados, com pensamentos, atitudes e comportamentos construídos num contexto social complexo em que a novidade, a moda, o fugaz, o passageiro assumem papéis determinantes”.

Entendendo que o jovem também é um consumidor fugaz e isso intensifica um dos maiores problemas ambientais da atualidade que é o problema com o descarte dos resíduos sólidos, essa pesquisa no microcosmo da sala de aula pretende investigar o que o jovem pensa sobre a temática ambiental na cidade.

De acordo com David Rodrigues (2014) nós ensinamos a cidadania na escola, mas quando há um conflito resolvemos por outros princípios. Nós ensinamos, a questão da sustentabilidade, mas os alunos sabem para onde vai o lixo da escola? sabem de onde vem a comida da escola? Sabem como se recicla o lixo da escola? A escola precisa “viver” esses valores no lugar de só “falar” deles. Precisamos de uma escola que seja cidadã, que seja solidaria, que seja sustentável e que viva esses valores no dia a dia.

Morin (2000, p. 78) chama a atenção para verdadeiro propósito da educação, agora de alcance planetário: “civilizar e solidarizar a terra, transforma a espécie humana em verdadeira humanidade torna se o objetivo fundamental e global de toda a educação [...] E deveria conduzir-nos a solidariedade”. Diante da necessidade de um novo olhar de mundo, a percepção para os problemas atuais curva-se ao reconhecer a interdependência de todos os fenômenos sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos, ecológicos e religiosos inseridos na questão problematizadora. O arcabouço que comporta toda a problemática contemporânea decorre de um modelo de desenvolvimento centrado no paradigma dominante de progresso, a qualquer preço, que norteia o mundo ocidental.

A tarefa atual do professor do presente e do futuro é, dentre outras, colocar em discussão modelos, os conceitos, as teorias científicas difundidas nos livros didáticos, programas e projetos, muitas vezes impostos porque são estabelecidos em uma realidade distante da nossa. Nesse sentido, a educação tem um papel fundamental na construção da cidadania, porém sua eficácia carece da participação e do envolvimento dos pais e da comunidade em relação à escola, para mudar a percepção de que esta serve apenas como transmissora de conteúdos deslocados do contexto dos estudantes. A educação precisa firmar compromisso com as questões do nosso tempo, estar atenta às questões ambientais, sem perder de vista os elementos que compõem as estruturas política, econômica, educacional nas quais os seres convivem. Assim, a pesquisa teve como objetivo investigar a contribuição da disciplina de Geografia para o conhecimento ambiental em uma escola pública de Manaus.

Metodologia

A pesquisa tem como apoio o Termo de Cooperação Técnica Nº 008/2016, celebrando entre a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e Secretaria de Estado de Educação (Seduc), para atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, aulas práticas e Estágio Curricular. Fazem parte do projeto de pesquisa Produtividade da UEA a Escola Estadual Sólon de Lucena e a Escola Estadual Profa. Alda Barata, identificadas na figura 2 como Escolas 1 e 2, respectivamente.

A Escola 1 está, objeto desta pesquisa, está localizada na Av, Constantino Nery, Zona Centro Oeste de Manaus. Essa Avenida é uma das principais via de ligação ao Centro de Manaus, conhecida localmente como importante corredor viário, com linhas de ônibus que interligam vários bairros. Por esta razão os estudantes escolhem a Escola Sólon de Lucena, que oferece o Ensino Médio nos 3 turnos e atende 3.200 (três mil e duzentos alunos).

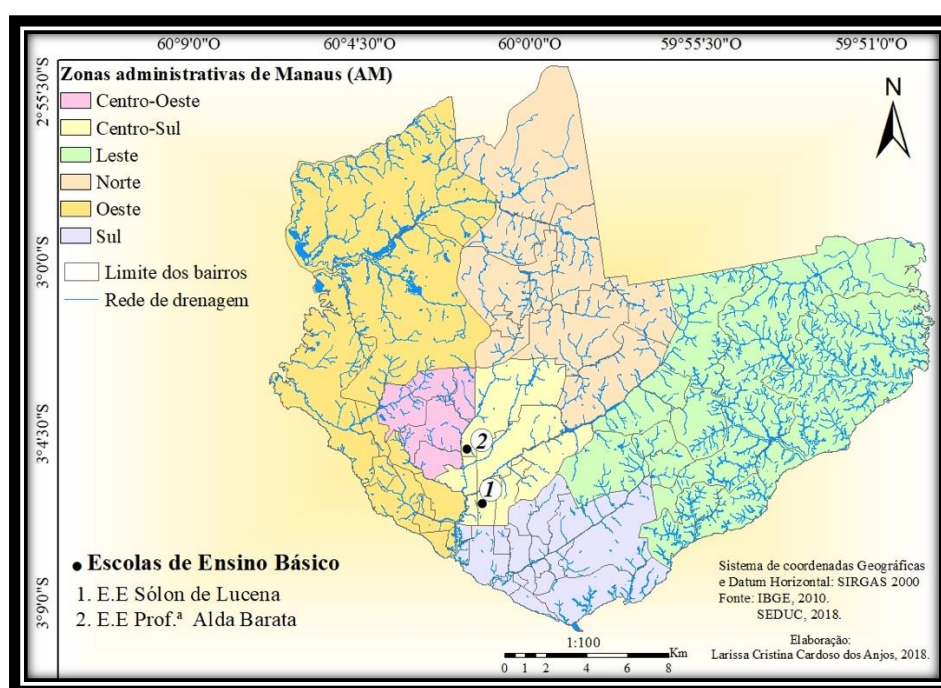


Figura 2. Área de localização da escola pesquisada em Manaus.

A pesquisa utilizou a abordagem qualitativa e não quantifica dados, mas trata de descrição das informações adquiridas. Após pesquisa bibliográfica com autores locais e nacionais para apresentar argumentos fundamentais foram elaborados formulários no google forms com fins de obtenção de um diagnóstico sobre o conhecimento ambiental dos alunos. Os professores da escola selecionaram a turma do 1º ano 4 com 36 alunos para participar das demais atividades do Projeto: uma palestra sobre a questão ambiental realizada no dia 18/08, uma oficina para aprender a elaborar vídeos no celular, realizada no dia 19/08. A terceira etapa será um trabalho de campo neste mês de setembro, no Museu da Amazônia (Musa), Na última etapa os alunos irão entregar um documentário amador de 2 minutos de duração, contendo a sua percepção sobre o ambiente em que vive.

Análise de dados

Conhecimento ambiental dos alunos

A Escola onde foi realizada a pesquisa oferece o ensino médio nos 3 turnos atendendo aproximadamente, 3.200 (Três mil e duzentos alunos). A maioria dos discentes vivenciam uma realidade distanciada dos privilégios da sociedade capitalista, carecendo de uma atenção diferenciada.

Na primeira fase o conhecimento ambiental dos alunos foi analisado a partir das respostas dos formulários de 143 alunos do 1º e 2º ano do ensino médio com idades de 15 a 18 anos. Sobre as disciplinas que mais discutem a questão ambiental na escola Geografia ficou com 62,9% e Ciências Biológicas 21,7% e 15,4% com outras disciplinas.

No momento da palestra os alunos do 1º ano 4, opinaram sobre os resultados mostrados em gráficos e tabelas que foram aplicados na primeira etapa do Projeto. (Figura 3) Utilizando slides com fotografias e vídeos de curta duração foram discutidos conceitos, legislação histórico sobre Educação Ambiental, áreas protegidas, a complexidade do ambiente. Na sequência da atividade que ocorreu em dois tempos foram apresentados e discutidos os resultados dos formulários que estão presentes neste texto. As respostas colocando o lixo, lixeira viciada em relevo chamaram atenção.



Figura 3. Palestra com alunos do 1º ano

Fonte: Leandro Felix, 2022.

Em Manaus, o caminhão de coleta da prefeitura passa diariamente nas ruas, porém as lixeiras são insuficientes ou com tamanho inadequado para a quantidade de resíduos. Desta forma é comum observar lixo acumulado em muitos pontos da cidade, o que localmente se chama de lixeira viciada. Esse fato ocorre principalmente nas áreas de ocupação onde os becos estreitos não viabilizam a passagem do caminhão, os moradores escolhem um local onde

diariamente em qualquer horário depositam seus resíduos. Algumas dessas lixeiras ficam nas margens dos igarapés na Área de Preservação Permanente -APP, o que explica a grande quantidade de lixo retirados pela prefeitura dos Igarapés. De acordo com a Figura 4, um número significativo de alunos coloca o lixo em lixeiras viciadas, 21,7%.

A coleta seletiva ainda é pouco conhecida da maioria da população, atualmente é realizada em locais estratégicos da cidade, notadamente os 36 supermercados que aderiram a campanha e colocam coletores de material reciclável em seu estacionamento. São chamados de Pontos de Coleta Voluntária-PEV. Assim, quem deseja contribuir com a coleta seletiva deve deixar seus materiais recicláveis nos PEVs, ou nos galpões de catadores de materiais recicláveis.

De acordo com a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (Semulsp) (2022), de janeiro a dezembro de 2021, a coleta seletiva foi responsável pelo recolhimento de 12.320 toneladas de materiais recicláveis, atendendo uma população estimada em 397.844 habitantes em 13 bairros da cidade, o que representa uma taxa de cobertura de 18,3% em relação a população manauara. A taxa de coleta de materiais recicláveis em relação a coleta domiciliar é de 2,2%.

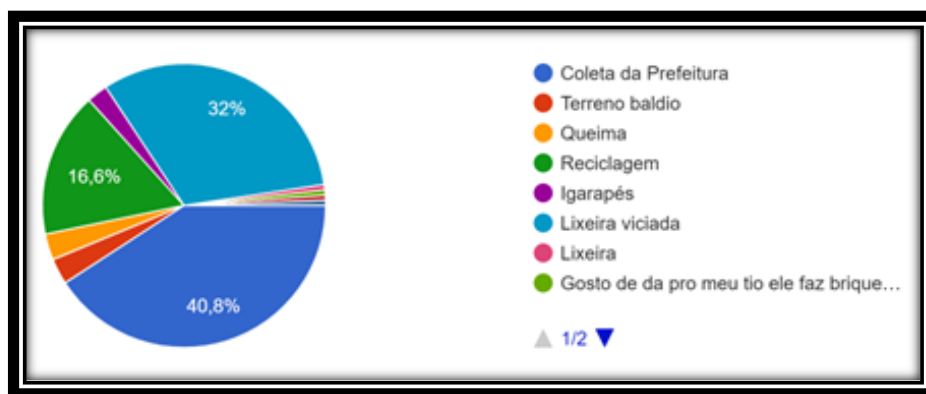


Figura 4. Descarte de resíduos sólidos pelos alunos

Foi questionado o porquê de o lixo aparecer como evidência com as lixeiras viciadas na figura 4 e na figura 5. Alguns alunos relataram que o lixo está muito presente próximo a escola, as suas moradias, seja em lixeiras viciadas, seja no acúmulo nos igarapés, necessitando da limpeza mensal pela Semulsp e que esse fato não resolve o problema.

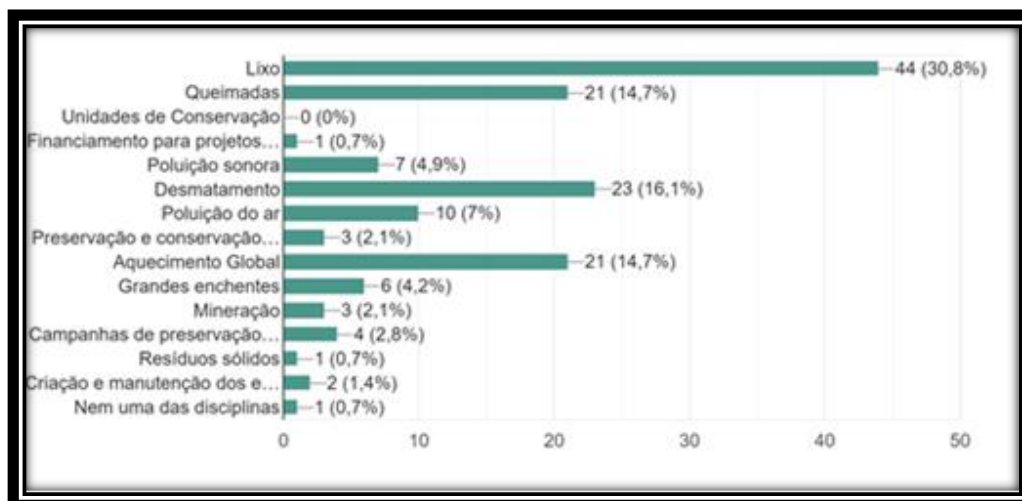


Figura 5. Principais assuntos relacionados a questão ambiental.

A figura 6 indica os diversos problemas ambientais presentes em Manaus. A floresta Amazônica com sua grandeza e riqueza inestimável, praticamente inexistente na vivência dos alunos, na sua percepção falam do que está presente no dia a dia próximo das suas casas, nos igarapés, no bairro que habitam. Os igarapés que para os pais ou avós foi área de lazer agora são citados apenas como problemas que devem ser resolvidos o quanto antes.

Conscientização da população sobre a poluição nos bairros, nas ruas e nos igarapés. Fazer descartes de materiais da forma correta e não jogando nos rios. (aluna, 16 anos, 1º ano 6, tarde)
Um projeto de conscientização, por meio de palestras e entrevistas. (Aluno, 15 anos 1º 1 tarde)
A redução de produtos descartáveis (aluna, 16 anos, 1º ano 1, manhã)
O mínimo é cuidar do meu próprio lixo (aluno, 16 anos, 1º ano 4, manhã)
Darem uma multa para cada pessoa que jogar lixo em lugares que não é para jogar, por exemplo: igarapé, rua (aluna, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Economizar água, evita o consumo exagerado de energia, consumir apenas o necessário e evitar compras compulsivas. Não jogar lixos nas ruas etc. (aluno, 15 anos, 1º ano 4, manhã)
Ter mais conscientização e falar mais sobre o assunto nas escolas (aluna, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Creio que se investissem em palestras para conscientizar a população e em fiscalização ajudaria a reduzir bastante. (aluna, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Deixar de jogar lixo nos rios e igarapés (aluna, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Mais projetos sobre o meio ambiente (aluno, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Ter mais lixeiras públicas (aluna, 15 anos, 1º ano 5, manhã)
Conscientização da população sobre a poluição nos bairros, nas ruas e nos igarapés. Fazer descartes de materiais da forma correta e não jogando nos rios. (aluna, 16 anos, 1º 6, tarde)
É necessária mais conscientização e cada ser humano fazer a sua parte, inclusive o governo. (Aluna, 16 anos 2º ano 6)
Melhorar as lixeiras em alguns lugares da Cidade (aluno, 16 anos, 1º ano 1, tarde)
Acima de tudo a família e escola abordarem sobre o assunto que lixo no meio ambiente não é algo normal, podendo ter sérias consequências no futuro. (aluna 16 anos, 1º ano tarde)
Um projeto de conscientização, por meio de palestras e entrevistas. (aluna, 15 anos, 1º 1 Manhã)

Figura 6. O que deve ser feito para reduzir os problemas ambientais na cidade de Manaus?

Fonte: Pesquisa na escola, 2022.

No dia 19/08/2022 foi realizada uma oficina (Figura 7) para orientação de produção de vídeos amadores com uso do celular com a turma do 1º ano 4. A oficina foi ministrada pelo bolsista de Iniciação Científica – Paic/Fapeam. Foram 3 etapas: gravação (dividida em 6 níveis:

1- Uma boa iluminação 2-Estabilização das suas imagens 3- Qualidade de áudio 4- Enquadramento da imagem 5- utilização de smartphones e padrão da imagem na horizontal 6- configurações da câmera); edição (corte dos vídeos, inserção de figuras, textos e áudios externos) e publicação do material (plataforma escolhida, público-alvo e título).



Figura 7. Oficina para orientação de produção de vídeo.

Fonte: Pesquisa na escola, 2022

Os alunos participaram da atividade tiraram dúvidas e irão criar um vídeo amador com as questões ambientais no olhar de cada grupo.

Considerações Finais

Na fala dos alunos vem a sugestão de mais projetos na escola. O projeto não só leva conhecimento como também possibilita a realização de atividades fora da escola, como um trabalho de campo. Além dos dois projetos realizados pelos autores fazendo essa junção Universidade e Escola, no Estado do Amazonas a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), lança anualmente um edital com Projetos Ciência na Escola (PCE). Em 2022, 974 projetos foram aprovados, no entanto, a área ambiental ainda apresenta carência. A universidade poderá contribuir em parceria com professores da rede pública a fim de desenvolver mais projetos com a temática ambiental.

Nos formulários e palestra realizados na escola os jovens mostraram conhecimento sobre os problemas ambientais. Quando pedimos sua contribuição para tentar resolver o problema do acúmulo de resíduos na cidade ele se sente inserido no processo. Corroborando com Nóvoa, (2022, p.19) “A nossa palavra como educadores será inútil se não for capaz de despertar a palavra própria

do educando”. Desta forma, as palavras, os olhares, as ideias, os sentimentos, os sonhos dos alunos estarão como resultado desse projeto em um vídeo documentário.

Referências

BRASIL. Senado Federal. **Política Nacional de Educação Ambiental**: nº 9795/99. Brasília: 1999.

CARRANO, P.C.R; MARINHO, A.C; OLIVEIRA, V.N. M. Trajetórias truncadas, trabalho e futuro: jovens fora de série na escola pública de ensino médio. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1439-1454, dez, 2015.

CAVALCANTI, L. S. Jovens Escolares e suas Práticas Espaciais Cotidianas: o que tem isso a ver com as tarefas de ensinar Geografia? In: Helena Copetti Callai. (Org.). **Educação Geográfica - Reflexão e Prática**. Ijuí: Unijuí, 2011, v. , p. 35-60.

GATTI, B.A. Formação inicial de professores para a educação básica: Pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**, 2014, v.25, n 57, pp.24-54.

HIGUCHI, M. I. G; AZEVEDO, G. C. de. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v., n. 0, p. 61-70, nov. 2004. Disponível em: <<http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/>>. Acesso em: 13 set. 2018.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

NÓVOA, A. **Escolas e professores, transformar, valorizar**. Colaboração Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022.

RODRIGUES, D. **Pensar utopicamente a educação**: David Rodrigues at TEDxLisboaED. YouTube, 11/01/2014. Disponível em: <https://youtu.be/0kDL5kxDg_A>. Acesso em: 02/08/2022.

SILVA, R. S. **Avaliação de desempenho docente**: uma proposta para a rede estadual de ensino do Amazonas. Dissertação Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. 2017.

SILVA, J. R.C ; SCUDELLER, V. V. Os ciclos econômicos da borracha e a Zona Franca de Manaus: expansão urbana e degradação das microbacias. **Research, Society and Development**, v. 11, p. e33611629103, 2022.