



Avaliação da percepção ambiental de alunos do ensino fundamental a partir de atividade prática sobre reciclagem de resíduos sólidos¹

Evaluation of the environmental perception of elementary school students from the practice activity on solid waste

Evaluación de la percepción ambiental de alumnos de primaria a partir de la práctica de actividad sobre residuos sólidos

Eixo temático: Engenharia Civil e Gestão de Segurança e Meio Ambiente e tema: Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Saneamento

MELO, Marina, CEFET-MG, marinagama2000@gmail.com;

SILVEIRA, Natália, CEFET-MG, nataliassilveira2016@gmail.com

Resumo: O elevado consumo de produtos e serviços na sociedade atual desencadeou uma grande geração de resíduos sólidos e, por conseguinte, uma série de impactos ambientais. Diante disso, foi realizado um estudo sobre o nível de conhecimento a respeito do assunto por estudantes de uma escola municipal de Belo Horizonte/MG, partindo da hipótese de que eles apresentavam um breve conhecimento de que danos ambientais podem ser causados pelo descarte inadequado de resíduos, desconhecendo medidas para evitá-los, como a reciclagem de resíduos orgânicos, foco principal do projeto. Após a aplicação de questionários para avaliar o conhecimento prévio dos alunos, foram realizadas explicações e atividades práticas envolvendo a confecção e manuseio de uma composteira. Durante a realização das atividades de educação ambiental, foi notável o aprendizado e interação dos estudantes com relação ao assunto. Também foi observado que a escola produzia uma quantidade significativa de resíduo orgânico, que tinha potencial de ser utilizado na compostagem. Por meio da análise dos dados obtidos, foi possível notar uma melhora significativa na percepção ambiental dos alunos, que passaram não só a compreender com mais profundidade o assunto, como também obtiveram mais informações para se tornarem cidadãos proativos e preocupados com a sustentabilidade do lugar onde vivem.

Palavras-chaves: Compostagem. Educação Ambiental. Reciclagem de resíduos sólidos.

Abstract: The high consumption of products and services in today's society has triggered a large generation of solid waste and, therefore, a series of environmental impacts. Therefore, a study was carried out on the level of knowledge on the subject by students from the municipal school of Belo Horizonte / MG, based on the hypothesis that they had a brief knowledge that environmental damage can be caused by the inappropriate waste disposal, unaware of measures to avoid them, such as recycling organic waste, the main focus of the project. After applying questionnaires to assess students' prior knowledge, explanations and practical activities involving the making and handling of a composter were carried out. During the performance of environmental education activities, students' learning and interaction on the subject was remarkable. It was also observed that the school produced a significant amount of

¹ MELO, Marina, SILVEIRA, Natália de Santana. Avaliação da percepção ambiental de alunos do ensino fundamental a partir de atividade prática sobre reciclagem de resíduos sólidos para o II CONARA 2020. In: CONGRESSO ARAGUAENSE DE CIÊNCIAS EXATA, TECNOLÓGICA E SOCIAL APLICADA, p. 1-12, 2020, Santana do Araguaia. Anais... Santana do Araguaia: II CONARA, 2020

organic waste, which had the potential to be used in composting. Through the analysis of the data obtained, it was possible to notice a significant improvement in the environmental perception of the students, who not only began to understand the subject in more depth, but also obtained more information to become proactive citizens and concerned with the sustainability of the place where live.

Keywords: Composting. Environmental education. Solid waste recycling.

Resumen: *El alto consumo de productos y servicios en la sociedad actual ha desencadenado una gran generación de residuos sólidos y, por tanto, una serie de impactos ambientales. Por ello, se realizó un estudio sobre el nivel de conocimientos sobre el tema por parte de estudiantes de la escuela municipal de Belo Horizonte / MG, con base en la hipótesis de que tenían un breve conocimiento de que el daño ambiental puede ser causado por la disposición inadecuada de residuos, desconocidos de las medidas para evitarlos, como el reciclaje de residuos orgánicos, eje principal del proyecto. Tras la aplicación de cuestionarios para evaluar los conocimientos previos de los alumnos, se llevaron a cabo explicaciones y actividades prácticas relacionadas con la fabricación y manipulación de un compostador. Durante la realización de las actividades de educación ambiental, el aprendizaje y la interacción de los estudiantes sobre el tema fue notable. También se observó que la escuela producía una cantidad significativa de residuos orgánicos, que tenían potencial para ser utilizados en compostaje. A través del análisis de los datos obtenidos, se pudo notar una mejora significativa en la percepción ambiental de los estudiantes, quienes no solo comenzaron a comprender el tema con mayor profundidad, sino que también obtuvieron más información para convertirse en ciudadanos proactivos y preocupados por la sostenibilidad del lugar donde En Vivo.*

Palabras clave: Compostaje. Educación ambiental. Reciclaje de residuos sólidos.

1 Introdução

Esse artigo se trata de uma versão modificada do trabalho “Avaliação da Percepção Ambiental de Alunos do Ensino Fundamental a partir de Atividade Prática sobre Reciclagem de Resíduos Sólidos”, orientado pela professora Gisele Vidal Vimieiro, e apresentado na 15ª Semana de Ciência e Tecnologia 2019, do CEFET-MG (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais). Tais modificações foram realizadas para que o projeto atendesse aos critérios de apresentação do II CONARA.

O presente trabalho disserta sobre um estudo desenvolvido na escola municipal Arthur Guimarães, localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais, que objetivou, através das ferramentas da educação ambiental, a participação de alunos em atividades lúdicas relacionadas ao meio ambiente e a reciclagem de resíduos sólidos orgânicos, por meio da execução de explicações didáticas e por meio da manutenção de uma composteira já presente na escola, permitindo a integração dos estudantes com o ambiente externo da instituição.

De acordo com Martins (2002), o rejeito, atualmente, transformou-se em um grave problema, que está perturbando, de diversas formas, as autoridades municipais. Ele tornou-se uma realidade que não pode ser mais ignorada ou escondida. E o agravante nesse processo é que as quantidades coletadas diariamente crescem exponencialmente. Na maior parte das grandes cidades, o rejeito já ultrapassa mil toneladas diárias.

Desse modo, diante dos impactos causados ao meio ambiente pela ação antrópica, e da noção da finitude dos recursos naturais, a reciclagem foi uma das alternativas encontradas na busca por um equilíbrio entre captação, produção e consumo. Tem, portanto, o objetivo de harmonizar a relação entre homem e natureza através da utilização consciente e sustentável dos recursos, e do reaproveitamento dos resíduos gerados.

Toda atividade humana gera resíduos, os resíduos sólidos configuram-se um dos grandes problemas que ameaçam a vida sobre a Terra. Eles poluem o solo, a água o ar e podem se tornar atrativos para vetores de diversas doenças. A crescente utilização de produtos descartáveis e o desperdício são fatores que agravam a produção de rejeitos em todo o mundo, somando-se à produção de resíduos gerados durante a sua fabricação, sendo estes recicláveis ou não (LOPES, 2007).

A educação ambiental é uma peça fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva e de reciclagem. A educação visa ensinar o cidadão sobre o seu papel como gerador de resíduos sólidos. Quando a população fica ciente do seu poder e seu dever de separar os recicláveis, passa a contribuir mais ativamente com o programa. Com isso, haverá um desvio cada vez maior dos materiais que outrora iam para o aterro – é uma economia de recursos (LOPES, 2007).

O processo de reciclagem é composto de várias fases, porém sua realização depende de uma ação fundamental: a separação prévia dos materiais. A maior parte dos objetos jogados fora não está suja, torna-se suja depois de misturada. E então se torna muito difícil de se separar com bom aproveitamento (LOPES, 2007).

A compostagem é um processo biológico de reciclagem da matéria orgânica, no qual resíduos orgânicos são transformados em adubo natural (húmus) semelhante ao solo, com o auxílio de microrganismos. Por meio dos estudos do agrônomo inglês Albert Howard, foi possível perceber que quando os elementos se decompõem juntos, formam um composto muito rico em nutrientes. (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

Dentre todas as ferramentas, a educação ambiental é a única capaz de provocar mudança definitiva e permanente. Porém, há uma dificuldade em trazer esse movimento para dentro das salas de aula, em especial, das comunidades carentes. O presente trabalho discorre sobre como trazer de maneira eficiente a educação ambiental e os princípios relacionados ao manejo de resíduos sólidos, para o cotidiano dos estudantes, baseando-se nos preceitos teóricos, mas também sobre experiências práticas próprias.

Desse modo, além de conscientizar os alunos no âmbito ambiental e contribuir para torná-los cidadãos preocupados com a disposição final dos resíduos que geram, o projeto buscou construir uma pesquisa científica consistente, baseada em um referencial teórico diversificado.

2 Referencial teórico

2.1 Compostagem com minhocas

Lixo é uma forma inadequada e antiga de se referir aos resíduos produzidos. Ao contrário do lixo, existem tipos diferentes de resíduos, cada um com necessidades e possibilidades distintas de tratamento (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

A compostagem com minhocas é uma das formas de destinar corretamente os resíduos sólidos orgânicos. Conhecida como vermicompostagem, utiliza minhocas para transformar restos de alimentos em adubo de alta qualidade (o adubo líquido e o húmus) (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

Para a confecção de uma composteira com minhocas, são necessárias três caixas de plástico (duas para serem caixas digestoras e uma para a coleta de líquido), uma tampa para as caixas, minhocas, matéria vegetal seca e um pouco de solo. As caixas deverão ser dispostas da seguinte forma: a coletora deve ficar em baixo, enquanto as caixas digestoras ficam acima, sendo que a

caixa superior deve permanecer tampada para evitar a presença de odores desagradáveis (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

Para o seu manejo, é necessário, primeiramente, acomodar os resíduos orgânicos na caixa superior e cobri-los completamente com matéria vegetal seca. Os resíduos de maior volume devem ser cortados ou triturados para otimizar o tempo de digestão das minhocas. No momento em que a caixa digestora de cima encher, é necessária a troca de posição com a caixa do meio. A caixa que estava no meio, que acaba de subir, receberá os novos resíduos orgânicos. Não há necessidade de colocar minhocas nessa caixa, pois elas subirão naturalmente em busca de novos alimentos. Quando a caixa superior encher novamente, a troca de posição deve ser realizada novamente. Além disso, é necessário esvaziar a caixa coletora no momento da troca de caixas (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

A composteira que utiliza minhocas para o seu funcionamento não pode receber qualquer tipo de resíduo orgânico, pois determinadas substâncias possuem o potencial de acarretar a morte desses organismos vivos. De acordo com a Composta São Paulo (2014), os resíduos podem ser classificados como:

- Resíduos que podem ser colocados a vontade: frutas, legumes, verduras, grãos, sementes, cascas de ovos, borra e filtro de café, sachê de chá (sem a etiqueta) e erva de chimarrão;
- Resíduos que devem ser colocados em quantidades pequenas: frutas cítricas, alimentos cozidos, guardanapos, papel toalha, laticínios, flores e ervas;
- Resíduos que não devem ser colocados: carnes, limão, temperos fortes (pimenta, alho, cebola), óleos, gorduras, líquidos, fezes de animais e papéis (higiênicos, jornais e papelões).

A composteira gera dois produtos finais: o composto sólido e o composto líquido. O primeiro é o húmus, que pode ser utilizado para adubar diretamente as plantas. Para retirá-lo, é necessário raspar o adubo aos poucos, até a camada desse composto ficar com 5 a 7cm de altura (dentro da caixa digestora) ou com grande concentração de minhocas. Já o composto líquido, o adubo líquido, deve ser diluído em água e utilizado no momento da retirada (COMPOSTA SÃO PAULO, 2014).

2.2 A educação ambiental para alunos do ensino fundamental

Qualquer conhecimento acadêmico pode parecer distante e pouco aplicável e o esforço necessário para adquiri-lo pode parecer não compensatório, quando não contextualizado. Assim, é preciso um processo de ressignificação do conteúdo acadêmico com a realidade local dos alunos. Para tanto, é necessário um estudo da percepção ambiental na comunidade estudada, abrangendo a forma como esta se relaciona com o ambiente em que está inserida, de forma que o conteúdo possa ser trazido à sua realidade.

As atividades em que as crianças podem tocar, transformar objetos e materiais trazem mais prazer ao desenvolver tais tarefas exigidas pelo educador. Isto terá um significado maior para o aluno quando ele tiver a oportunidade de conviver com o ambiente natural, podendo assim, trabalhar de forma interdisciplinar, sem fragmentar o processo de construção do conhecimento. Para tal, cabe ao professor diferenciar as aulas, desenvolvendo projetos sob forma de oficinas (MEDEIROS, 2011).

Por fim, a educação ambiental nas séries do ensino fundamental ajuda a consciência de preservação e de cidadania. A criança aprende, desde cedo, que precisa cuidar, preservar, pois a vida do planeta depende de pequenas ações individuais que fazem a diferença ao serem somadas, as pequenas atitudes, que “viram uma bola de neve” e proporcionam a transformação do meio em que mora (MEDEIROS, 2011).

3 Metodologia

Inicialmente, realizou-se uma ampla pesquisa bibliográfica sobre a importância da educação ambiental, sua aplicabilidade com crianças do ensino fundamental e sobre seu histórico, a fim de se familiarizar melhor com essa ferramenta, de selecionar um material que fosse de qualidade e, ao mesmo tempo, condizente com a faixa etária dos estudantes. Procurou-se basear em exemplos concretos que já foram empregados anteriormente com crianças e que serviram de auxílio para a realização de um trabalho lúdico e didático. Além disso, pesquisou-se também a respeito da problemática dos resíduos sólidos no Brasil e alternativas eficientes para mitigá-la, como a utilização da compostagem, que seria trabalhada posteriormente com os estudantes. Esse período em que foram realizadas as pesquisas bibliográficas, se iniciou em julho de 2018 e terminou no fim do mesmo ano.

Após uma visita à escola municipal Arthur Guimarães, para conhecer o local de implementação da composteira, foi realizada a sua confecção. Para isso, utilizaram-se três potes de margarina vazios, de 15 litros cada um, e sua montagem foi efetivada se baseando na metodologia contida no Manual de Compostagem Doméstica com Minhocas, da equipe Composta São Paulo (2014), realizando certas adaptações, como mostram as Figuras 1 e 2. O manejo da composteira foi realizado do início de janeiro de 2019 até o fim de março de 2019.

Figura 1 - Cortes e furos na composteira (03/01/19).



Fonte: Arquivo pessoal, Janeiro 2019

Figura 2 - Numeração dos recipientes da composteira (03/01/19)



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

O manejo da composteira (Figuras 3, 4 e 5) também foi realizado com base nas instruções do Manual de Compostagem Doméstica com Minhocas, da equipe Composta São Paulo (2014) e foi iniciado três meses antes de sua instalação na escola onde o projeto foi realizado, permitindo que, quando a dinâmica com os estudantes iniciasse, o produto final principal (o húmus) já se encontraria em quantidade suficiente para ser mostrado e utilizado pelos alunos. Vale ressaltar que a coleta do material gerado aconteceu somente quando o minhocário já estava implementado na escola, pois não foi observada a produção de biofertilizante antes desta época e a coleta do húmus foi planejada para acontecer na presença dos estudantes.

Figura 3 - Alimentos dispostos composteira (06/01/19).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Figura 4 - Solo adicionado à matéria orgânica (06/01/2019).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Figura 5 - Matéria vegetal na seca adicionada na composteira (06/01/2019).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Foram selecionados 15 estudantes que eram alunos da Escola Integrada e que tinham entre 9 e 10 anos para participarem das atividades. Baseando-se na pesquisa bibliográfica realizada e na idade dos alunos, elaborou-se o questionário diagnóstico com uma linguagem de fácil compreensão e com perguntas específicas para avaliar a percepção ambiental básica dos estudantes e os conhecimentos gerais sobre a gestão resíduos sólidos orgânicos. Além disso, desenvolveu-se uma metodologia de trabalho que fosse condizente com a idade e com a quantidade de estudantes.

Por meio da análise das respostas obtidas no questionário inicial, realizado em fevereiro de 2019, duas explanações didáticas foram montadas com a utilização de Datashow, imagens e vídeos infantis, como: “Turma da Mônica: Um plano para salvar o planeta”, de Maurício de Souza (2011), com a presença de músicas, com o objetivo de prender a atenção dos alunos.

As perguntas do questionário diagnóstico, realizado inicialmente, foram:

- Quem você acredita que deve contribuir para a preservação do meio ambiente?
- Você sabe o que significa reduzir, reutilizar e reciclar, mais conhecida como “Política dos 3 R’s”? Se sim, qual a diferença entre eles?
- Explique a importância de reduzir a quantidade de resíduos sólidos gerado para a preservação do meio ambiente.
- Você sabe o que significa dizer que um alimento contém agrotóxico? Você acredita que essas substâncias (agrotóxicos) podem ser prejudiciais à saúde das pessoas e ao meio ambiente?
- Você sabe o que é compostagem? Se sim, explique de forma resumida o que é, e para o que ela pode ser utilizada.
- Você sabe o que é um alimento orgânico? Se sim, explique qual a importância dele para a saúde da população.
- Para você, o que significa sustentabilidade?
- Desenhe, no espaço reservado, o que você acredita ser o meio ambiente.

Buscou-se também ensiná-los a política dos 5R’s (repensar, reduzir, reciclar, reutilizar e recusar), fazendo-os discutir entre si e pensarem em ações do próprio dia a dia que poderiam ser feitas para tornar o planeta um lugar melhor. Os 5R’s aparecem também no vídeo da Turma da Mônica supracitado através de uma música, o que facilitou a adesão da ideia pelos estudantes e principalmente, a compreensão deles a respeito dos conceitos propostos.

Após a aplicação da explanação didática, todos os encontros posteriores com os estudantes aconteceram no jardim da escola. Inicialmente objetivava-se que os alunos conhecessem melhor o espaço aonde estudam para terem um contato maior com o ambiente, visto que, toda a realização do trabalho seria feita naquele local.

Em seguida, as visitas foram feitas com objetivos direcionados, visando a execução prática dos assuntos ministrados em sala de aula. Por meio de rodas de conversa, no próprio jardim da escola, foram feitas perguntas como “Alguém pode explicar como funciona essa composteira?” e “Como vocês participam dos cuidados com a horta?”, por exemplo, através das quais eram averiguados os conhecimentos dos alunos e ao mesmo tempo, incentivava-os a participar ativamente do projeto.

Depois de serem feitas as visitas ao jardim da escola, a fim de aproximar os alunos com a natureza e com o ambiente em que eles estudam, tornou-se fundamental a elaboração de uma atividade prática que, seguindo os princípios da educação ambiental, objetivou torná-los ativos no projeto, permitindo que eles colocassem em prática o que haviam aprendido até então. Devido à grande quantidade de resíduos orgânicos produzidos diariamente pela cantina da instituição, decidiu-se utilizar parte dos resíduos gerados para abastecer uma composteira já existente na escola.

Diariamente eram separados pelos funcionários da cantina, os restos de alimentos que eram levados ao jardim da escola, local onde se localizava a composteira. Os estudantes auxiliavam na separação do material e na disposição correta na composteira, respeitando o tempo de decomposição da matéria e observando como o processo de decomposição acontecia e como as minhocas ali presentes, contribuíram para a deterioração dos resíduos.

Tendo em vista que as composteiras que utilizam minhocas em seu funcionamento não podem receber qualquer tipo de resíduos, foi selecionada uma lixeira com cerca de 1 metro de altura, para ser descartado apenas os restos de alimentos que o equipamento suportaria. Acima dela foi colocada uma placa que enumerava quais alimentos poderiam ser descartados ali.

O manejo da composteira (Figura 6) e a coleta do húmus e do biofertilizante produzidos foram atividades realizadas com a participação dos estudantes, quando a composteira já estava instalada na escola. Durante essas tarefas, foi explicado de modo claro aos estudantes o processo de compostagem e o papel das minhocas durante esse processo; os produtos da compostagem e sua utilização na agricultura e no paisagismo. Ambos os produtos (adubo líquido e húmus) foram doados para serem utilizados na instituição.

Figura 6 - Composteira instalada na escola (27/03/19)



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Como atividade final, um último questionário foi aplicado, em maio de 2019, a fim de se avaliar o progresso e o aprendizado dos alunos nas áreas de reciclagem de resíduos e temáticas ambientais relacionadas ao manejo do solo, uma vez que o foco do trabalho foi a educação ambiental voltada ao uso da composteira presente na escola e à preservação do jardim já existente na instituição.

No questionário final, foram realizadas as seguintes perguntas:

- Quem você acredita que deve contribuir para a preservação do meio ambiente?
- Como você acha que os três R's contribui com a sustentabilidade dos recursos naturais?
- De que jeito os agrotóxicos podem prejudicar o solo, o ar e a saúde humana? Qual é a alternativa para esse mal?
- O que é compostagem? Para o que ela pode ser utilizada?
- Você lembra o que é um alimento orgânico? E como ele é produzido?
- Dê três exemplos de ações sustentáveis que você pratica no seu dia a dia.
- O que você mais aprendeu com o projeto ao longo das atividades? Cite pelo menos dois aprendizados.
- O que você achou mais legal durante o projeto? E o que achou mais chato?
- Desenhe, no papel, o que é o meio ambiente para você.

4 Resultados

Ao final da realização do trabalho, foi notória a melhoria da percepção ambiental dos alunos, tendo em vista que o primeiro questionário indicou um baixo nível de conhecimento ambiental, e no último, obtiveram-se respostas satisfatórias que indicaram, de forma concreta, um efetivo aprendizado dos estudantes.

Nas respostas obtidas a partir do primeiro questionário, aplicado para diagnóstico da percepção ambiental prévia dos estudantes, observou-se que:

- Apesar de não terem um conhecimento completo a respeito das responsabilidades do Estado, por exemplo, as crianças reconheceram que tanto elas quanto as pessoas com as quais elas convivem são as responsáveis pela conservação da natureza, reforçando desse modo, o princípio contextualizador da educação ambiental;
- Todos os alunos responderam que sabiam o que era reduzir, reutilizar e reciclar os rejeitos e a importância desse processo, porém a maioria tentou explicar o significado dos termos, mas não conseguiu. Isso demonstrou que os estudantes provavelmente já tinham escutado essas palavras antes, porém, sem aprofundar em seus significados;
- Apesar de não saberem o que era, todos os alunos colocaram que o agrotóxico é prejudicial e, durante uma conversa, notou-se que a ideia de que o agrotóxico faz mal vem da própria sonoridade negativa da palavra que induz a ideia de algo tóxico, nocivo;
- Os alunos não sabiam o que é compostagem e para o que ela pode ser utilizada, nem o que é um alimento orgânico e sua importância para a saúde;
- A maioria dos alunos não sabia o que é sustentabilidade, mas cerca de um terço deles relacionaram o termo a sustentar o alimento e o meio ambiente.

Durante o questionário inicial, quando perguntados sobre o que era meio ambiente, foi notório que todos os desenhos tinham a mesma essência, uma paisagem estritamente natural/rural, com árvores, plantações, sol, nuvens, animais e com a presença de um ser humano cuidando da natureza. Com isso, notou-se uma visão extremamente excludente do ambiente urbano e descontextualizada com o ambiente em que os alunos vivem, tornando-se, portanto, necessária uma intervenção a fim de se desconstruir tal paradigma (Figura 7 e 8).

Figura 7 - Meio ambiente: questionário inicial
(20/02/19).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Figura 8 - Meio Ambiente: questionário inicial
(20/02/19).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Já nas respostas obtidas com o segundo questionário, aplicado para verificar se houve alteração na percepção ambiental dos estudantes após a realização das atividades de educação ambiental, foi possível perceber que:

- Houve uma diferença no que diz respeito à percepção de que todos que fazem parte da sociedade devem contribuir para preservar a natureza, tendo sido incluídos “as pessoas, a família e a prefeitura”;

- A partir de exemplos que os estudantes presenciavam no dia a dia, eles estabeleceram as definições para os termos reduzir, reutilizar e reciclar, sendo capazes inclusive de dar exemplos;
- As crianças passaram a compreender os reais riscos do uso de agrotóxicos e seus prejuízos para o meio ambiente;
- Após a realização das atividades, os alunos adquiriram um conhecimento bem consolidado sobre como a compostagem funciona, sendo capazes de explicar de maneira detalhada;
- A maioria dos alunos associaram o alimento orgânico com o processo de compostagem e com a ausência de agrotóxicos;
- A partir de atividades fáceis de se observar no dia a dia, os alunos exemplificaram ações cotidianas simples, relacionando-as à sustentabilidade;
- Os alunos associaram as atividades do projeto ao aprendizado da conservação ambiental e da importância que a natureza tem para o planeta todo. Apresentaram a parte prática como o principal ponto positivo (atividades na horta e no jardim da escola) e, como pontos negativos, imprevistos que os impediram de realizar essas mesmas atividades práticas em espaços abertos da escola, como a ocorrência de chuva.

No questionário final, em relação ao questionário diagnóstico, os desenhos se alteraram. Ao invés de retratarem o meio ambiente apenas como paisagens naturais, os alunos desenharam casas, carros, ruas e a poluição dos centros urbanos, mostrando uma evolução no pensamento de que o meio ambiente é tudo aquilo que os cerca e está totalmente vinculado a suas vidas (Figura 9 e 10). As atividades com os estudantes foram iniciadas em fevereiro de 2019 e terminaram em maio do mesmo ano.

Figura 9 - Meio ambiente: questionário final
(08/05/19).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Figura 10 - Meio ambiente: questionário final
(08/05/19).



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

5 Discussões

A partir dos resultados obtidos, percebe-se que as defasagens encontradas no primeiro questionário foram sanadas de modo que os alunos foram capazes de, no último questionário, demonstrarem uma evolução no conhecimento a respeito do meio ambiente e sobre sua própria saúde e alimentação. Os avanços obtidos por meio do questionário final, confirmam o papel contextualizador da educação ambiental citada pelo autor Medeiros (2011) e reafirmam a capacidade transformadora da educação ambiental, através da inserção de elementos, como o ambiente urbano, antes não presentes no questionário inicial.

Além disso, é válido ressaltar que, para o sucesso do projeto, foi necessário adequar a metodologia utilizada, pois quando se realizam atividades com um público de menor faixa etária, deve ser levado em consideração o vocabulário a ser utilizado, assim como as práticas a serem desenvolvidas. A linguagem deve ser de fácil compreensão e é necessário realizar métodos de aprendizado que os mantenham concentrados.

6 Conclusões

O projeto “Avaliação da percepção ambiental de alunos do ensino fundamental a partir de atividade prática sobre reciclagem de resíduos sólidos” foi realizado com êxito e cumpriu os objetivos esperados. A comparação entre as respostas do primeiro e do último questionário demonstraram uma melhora significativa na percepção ambiental dos estudantes, como pode ser observado na variação entre as respostas obtidas, mostrando uma mudança na forma como os alunos passaram a enxergar o ambiente em que vivem.

Baseando-se nos princípios da educação ambiental, foi possível contribuir para a formação humana e cidadã das crianças, visto que elas passaram a se enxergar como pessoas proativas, que podem contribuir para a construção de um mundo melhor, não com exemplos descontextualizados e de difícil compreensão, mas sim com atitudes simples, dentro da própria casa e do ambiente escolar.

Referências Bibliográficas

- COMPOSTA SÃO PAULO. **Manual de Compostagem Doméstica com Minhocas**. Blue Editora, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilhas/compostasp_pdf_site.pdf> Acesso em: 03 jan. 2019.
- LOPES, A. M. **A importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico**. Centro Universitário La Salle. Canoas, 2007.
- MARTINS, A. M. **Uma análise da municipalização do ensino no Estado de São Paulo**. Cadernos de Pesquisa, n.120, p.221-238, nov. 2002.
- MEDEIROS, Aurélia Barbosa. et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.