



Oficina de sustentabilidade na escola: aprendendo sobre o processo de compostagem e a segregação de resíduos sólidos

Sustainability workshop at school: learning about the composting process and solid waste segregation

Paulo Sérgio Alves Fachin¹, Israel Silvano Júnior², Cristiane Yoshie Hirakuri³, Pricila Marin⁴, Tatiane Cristina Dal Bosco⁵

RESUMO

A segregação correta dos resíduos sólidos é um desafio presente na realidade de muitas cidades brasileiras e deve-se, em grande parte, pela falta de programas contínuos e permanentes de Educação Ambiental na vida dos cidadãos. Nesse panorama, a escola pode ser um importante espaço de formação, sensibilização e ação, direcionando o processo de ensino e aprendizagem para mudar o comportamento individual e coletivo. Oficinas temáticas se caracterizam como uma intervenção pedagógica, onde Educação Ambiental é abordada de forma dinâmica, interativa e criativa. Neste contexto, objetivou-se analisar as percepções de crianças em uma escola municipal de Londrina-PR acerca da temática dos resíduos sólidos, a partir de desenhos elaborados em uma oficina de sustentabilidade denominada “Compostagem na Escola”. Empregou-se, como métodos de ensino: contação de histórias, jogo, atividades práticas e conversas. Ao final, aplicou-se um questionário às crianças, que continha a proposição de elaboração de um desenho, de modo que pudessem retratar suas percepções no que diz respeito à temática abordada. A partir da análise dos desenhos, estes foram classificados em três categorias segundo a metodologia de análise de conteúdo. A oficina mostrou-se uma estratégia de Educação Ambiental promissora, visto que a etapa prática promoveu maior interação e ludicidade, proporcionando maior aprendizado.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Educação infantil. Resíduos orgânicos.

ABSTRACT

The correct segregation of solid waste is a challenge present in the reality of many Brazilian cities, largely due to the lack of continuous and permanent Environmental Education programs in the lives of citizens. In this context, schools can serve as an important space for formation, awareness and action, directing the teaching and learning process towards changing individual and collective behavior. Thematic workshops are characterized as a pedagogical intervention where Environmental Education is approached in a dynamic, interactive and creative way. In this context, the objective was to analyze the perceptions of children in a municipal school in Londrina-PR regarding the theme of solid waste, based on drawings created in a sustainability workshop called “Composting at School”. Teaching methods employed included storytelling, games, practical activities and conversations. At the end, a questionnaire was administered to the children, which included the proposition of creating a drawing to express their perceptions regarding the theme addressed. Based on the analysis of the drawings, they were classified into three categories according to the content analysis methodology. The workshop proved to be a promising Environmental Education strategy, as the practical stage promoted greater interaction and playfulness, providing greater learning.

KEYWORDS: Environmental Education. Early Childhood Education. Organic Waste.

¹ Bolsista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: paulofachin20@gmail.com. ID Lattes: 1081964033774623.

² Bolsista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: israe.silvano@outlook.com. ID Lattes: 6050814299731708.

³ Técnica Administrativa. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: hirakuri@utfpr.edu.br. ID Lattes: 7452999676290090.

⁴ Docente no Departamento de Engenharia Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: pricilamarin@utfpr.edu.br. ID Lattes: 3949571656221640.

⁵ Docente no Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: tatianebosco@utfpr.edu.br. ID Lattes: 5366505130911021.



INTRODUÇÃO

Consagrada na Lei Federal nº 9.795 de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental compreende, em seu Art. 1º, a Educação Ambiental (EA) como:

(...) os diversos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

No âmbito dos resíduos sólidos, a Educação Ambiental abrange estratégias que visam minimizar assim a geração de resíduos, por meio da implementação de abordagens pedagógicas focadas na sensibilização, mudanças de comportamento, desenvolvimento de habilidades, capacidade de avaliação e envolvimento ativo dos alunos (REIGOTA, 1998).

Carneiro, Oliveira e Moreira (2016) destacam que a Educação Ambiental Formal, realizada nas escolas, pode ser abordada de diferentes formas na sala de aula. A busca por metodologias inovadoras de ensino, como oficinas, contação de história e atividades práticas, pode centralizar a atenção e promover a participação de todos. Dessa forma, as escolas desempenham papel fundamental não apenas na socialização e mediação do conhecimento, mas também, inspirando a ação prática, contribuindo para a conscientização ambiental das crianças e seu papel como um agente propulsor de mudanças. Ainda, a criança pode agir como multiplicadora de informações e valores, educando ambientalmente outras pessoas que não tiveram tal oportunidade (BARROS & RECENA, 2018).

A análise deste trabalho permite uma reflexão acerca de um dos maiores problemas ambientais da atualidade: o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ocasionados pela falta de segregação e correto gerenciamento. Tal fato tem comprometido a qualidade de vida das pessoas e causado impactos negativos ao meio ambiente, à sociedade e à economia. A solução para este desafio está no envolvimento e protagonismo dos cidadãos e a escola pode ser a interlocutora deste processo de sensibilização, fazendo com que os estudantes participem ativamente do processo educativo, promovendo uma mudança comportamental individual e coletiva, à medida em que socializam o aprendizado com seu núcleo familiar, amigos, outros estudantes (CARNEIRO, OLIVEIRA & MOREIRA, 2016) e com os demais membros das suas redes sociais e possibilidades conectivas.

Compreendendo tal cenário, o presente trabalho tem por objetivo analisar as percepções de crianças de uma escola municipal da cidade de Londrina-PR, acerca da temática dos resíduos sólidos, a partir de desenhos elaborados em uma oficina denominada “Compostagem na Escola”.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com a finalidade de compreender a percepção de crianças acerca dos resíduos sólidos, em especial, os orgânicos, este trabalho buscou ancorar-se em uma investigação qualitativa de cunho exploratório (MINAYO, 2012). Dessa forma, a pesquisa qualitativa busca apresentar uma interpretação baseada em múltiplas visões de mundo, levando-se em conta, a sua complexa origem histórica e os seus diferentes significados ao longo do tempo (DENZIN & LINCOLN, 2006).

Os dados apresentados neste trabalho foram obtidos a partir de uma oficina com o tema “Compostagem na Escola”. A oficina foi conduzida por 8 estudantes de graduação, membros da Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos (CGRS), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina, acompanhados por uma professora,



coordenadora da ação, em duas intervenções pontuais que ocorreram no período da manhã e da tarde, ambas no dia 2 de junho de 2023. Estas intervenções foram realizadas na sala de aula e, posteriormente, em ambiente externo de uma escola municipal localizada em Londrina-PR. Participaram da atividade 28 crianças da turma da manhã e 25 crianças da turma da tarde, do 4º ano do nível fundamental, com uma média de idade de 9 anos.

A oficina “Compostagem na Escola” fez parte da programação do X Ciclo de Palestras, evento alusivo ao Dia Mundial do Meio Ambiente, promovido pela CGRS. Esta oficina foi organizada buscando diversificar os métodos de ensino empregados, lançando mão de: diálogos, contação de história, jogo de tabuleiro e uma atividade prática, todas com o objetivo de integrar as crianças e promover a reflexão sobre o papel de cada uma no gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Inicialmente, foi apresentado, de modo expositivo, o objetivo da oficina e foi realizado um diálogo com as crianças, com vistas à sensibilização quanto à importância da coleta seletiva e da compostagem.

Em seguida, foi contada a história “As Aventuras de Resildo: o primeiro dia de aula”, dentro da sala de aula das crianças. Os personagens e o ambiente no qual a história se passa foram projetados e as falas dos personagens foram narradas pelos membros da CGRS. O enredo da história foi sobre o descarte correto dos resíduos sólidos e o processo de compostagem, bem como as diferentes formas de se realizar esta técnica.

Após a contação da história, as crianças se dirigiram à área externa da sala de aula, foram divididas em equipes, proporcionalmente ao número de participantes, para jogarem um jogo de tabuleiro no formato de um grande tapete (3 x 4 metros), em que as crianças atuam como os “pinos” do jogo. A cada resposta certa, a equipe pontuava e o seu representante avançava no número de casas do tabuleiro, até chegar na última casa e vencer a competição. As perguntas feitas às crianças foram referentes à temática abordada na história, sobre a segregação de resíduos sólidos e o processo de compostagem, com o intuito de reforçar a compreensão do assunto em questão.

Em seguida, as crianças se dirigiram à horta da escola, onde se encontra uma composteira comercial de 435 L, fornecida pela UTFPR, como parte da oficina de compostagem. Neste momento, a professora coordenadora da ação explicou como o abastecimento da composteira deve ser realizado, orientou sobre a proporção correta de material seco e úmido que deve ser respeitada e, também, orientou como a aferição da temperatura deve ser realizada, diariamente, pelas crianças. Após o encerramento da parte teórica, as crianças realizaram a atividade prática, abastecendo a composteira com resíduo orgânico proveniente da cozinha da escola e com material seco.

Após duas semanas da realização da oficina “Compostagem na Escola”, aplicou-se um questionário de avaliação da atividade, sendo que, dentre as questões, havia a possibilidade de a criança expressar e retratar o que aprendeu por meio de um desenho.

Os desenhos feitos pelas crianças foram analisados por meio da Análise de conteúdo (AC), com base em Bardin (2016). Para tanto, realizou-se: a) uma pré-análise que contemplou a organização do material e a identificação da sua potencialidade em ser analisado considerando o objetivo do trabalho; b) a exploração do material, com a sua devida codificação (D - desenho e a atribuição de um número aleatório para cada criança), tomada dos desenhos como unidades de registro (UR) e sua agregação em categorias; c) o tratamento dos resultados com a interpretação das categorias e a discussão com base na literatura. Ressalta-se que estes questionários não foram identificados e as crianças foram convidadas a respondê-lo, não havendo obrigatoriedade para tal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise a partir dos desenhos produzidos pelas crianças, tornou possível a elaboração de três categorias emergentes: A) composteira, na qual as crianças deram mais destaque ao processo de compostagem, retratando-o por meio da composteira; B) coleta seletiva, em que as percepções dos estudantes não se restringiram apenas ao retrato da composteira, mas também, preocuparam-se em retratar a segregação dos resíduos, representados pelos diferentes tipos de lixeiras; C) vermicompostagem, cuja percepção ambiental encontra-se relacionada a outros seres, nesse caso, representado pelas minhocas, que são utilizadas neste processo. Realizou-se uma organização dos desenhos e suas classificações nas três categorias. Exemplos são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Desenhos e unidades de registros em cada categoria

Categorias	Unidade de Registro	Desenhos
(A) Composteira	32	<p>D1</p>
(B) Coleta seletiva	9	<p>D2</p>
(C) Vermicompostagem	5	<p>D3</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).



Na Categoria A, foram classificados trinta e dois desenhos que deram um maior destaque para a composteira. Segundo Berbel (2011) as metodologias mais diversificadas se tornam mais assertivas, para obter a atenção e participação de todos. Dessa forma, a maior quantidade de desenhos que retrataram a composteira, pode estar relacionada ao fato de se tratar de uma etapa realizada de forma prática, na qual as crianças participaram ativamente, alimentando-a. Assim, esse elemento criou uma memória visual marcante na mente das crianças. Além disso, foi lembrada a proporção correta de material úmido e seco que deve ser utilizada e o tipo de resíduo que é utilizado para se realizar a compostagem.

Na categoria B, foram classificados nove desenhos sobre coleta seletiva, a partir dos desenhos de diferentes tipos de lixeiras. Outrossim, ocorre o retrato do processo de compostagem, evidenciado pelo retrato da composteira. Esta categoria representa que as crianças conseguiram captar a temática da história, do jogo e da atividade prática e convertê-las em desenhos, sendo possível inferir que aprenderam a fazer o descarte correto dos diferentes tipos de resíduos e, basicamente, de como o processo de compostagem pode ser feito.

Na categoria C, foram classificados cinco desenhos que estavam relacionados a formas de vida não humana na gestão de resíduos sólidos, como, por exemplo, as minhocas. Estes seres participam de um processo conhecido como vermicompostagem. Este processo foi abordado apenas na história e em algumas perguntas do jogo. Dessa maneira, a pequena quantidade de ilustrações desse processo, deve-se, em grande parte, pelo fato de não ter sido desenvolvido de forma prática, ou seja, as crianças não tiveram contato físico com as minhocas.

CONCLUSÃO

A partir dos desenhos elaborados pelas crianças, foi possível analisar as suas percepções acerca da temática dos resíduos sólidos, demonstrando o que mais chamou à atenção durante o processo, qual o sentimento em relação a tal prática e até sinais de conscientização e mudança. Foi possível notar também que, as atividades práticas e dinâmicas conferem maior engajamento por parte das crianças, fazendo com que estas assimilem o conteúdo de forma mais abrangente e efetiva, tornando o aprendizado sobre conteúdos mais complexos, como gestão de resíduos sólidos e compostagem, mais prazerosos.

Nos desenhos enquadrados na Categoria A, foram apresentados desenhos que envolviam, principalmente a composteira, possibilitando o entendimento de que é possível dar um destino correto aos resíduos orgânicos, ao reaproveitá-los, realizando-se o processo de compostagem. Na categoria B, foram observadas ilustrações sobre a coleta seletiva, contribuindo para uma Educação Ambiental assertiva, que desperta um senso de responsabilidade na geração atual e nas próximas gerações. Na categoria C, foram observados desenhos relacionados ao processo de vermicompostagem, como as minhocas. Contudo, percebeu-se que esta categoria foi representada com poucas ilustrações, acreditando-se, que o resultado tenha sido pelo fato de não ter sido oportunizado às crianças um contato direto com as minhocas.

Pode-se considerar que, coletar desenhos fornece dados de relevância no que diz respeito ao que mais chama atenção nas crianças; é possível compreender como a mensagem repassada chegou até a criança, além de ser uma forma de avaliação do que se deve manter ou alterar para as próximas oficinas.



Agradecimentos

Os autores agradecem à UTFPR, Campus Londrina, pelo apoio no desenvolvimento deste projeto de extensão, à UTFPR pela bolsa concedida ao primeiro e ao segundo autor, às crianças, aos professores e aos funcionários da escola pela oportunidade e pela acolhida.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. (2016). **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edição 70.

BARROS, L. V. R. de, RECENA, M. C. P. (2018). **Conscientizar os alunos da educação infantil sobre a importância de preservar o meio ambiente**. Revista Educação Ambiental em Ação. ISSN 1678-0701, nº 61.

BERBEL, N. A. N. (2011). **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, 32(1), pp. 25–40. doi:10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Acesso em: 14 set. 2023

BRASIL. (1999). **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 25 ago. 2023

CARNEIRO, B. S., OLIVEIRA, M. A. S., & MOREIRA, R. F. (2016). **Educação Ambiental na escola pública**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 11(1), pp. 25–36. doi: 10.34024/revbea. 2016.v11.1893. Acesso em: 26 ago. 2023

DENZIN, N. K., & LINCOLN, Y. S. (2006). **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2, pp. 15-41. Acesso em 26 ago. 2023

MINAYO, M. C. S. (2012). **Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade**. Ciência & Saúde Coletiva, 17(3), pp. 621–626. doi: 10.1590/S1413-81232012000300007. Acesso em 28 ago. 2023

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.