

**IMPORTÂNCIA DA INTRODUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO JUVENIL: Estudo do manejo de resíduos sólidos**Ana Luiza Costa Souza<sup>1</sup>Larissa Ribeiro Gomes<sup>2</sup>Maria Clara Rocha Brito<sup>3</sup>Ana Paula de Oliveira Lopes<sup>4</sup>Tarcísio Sales Vasconcelos<sup>5</sup>

**RESUMO:** A preservação do meio ambiente, formado por ecossistemas biológicos, é essencial para a vida na Terra. A Educação Ambiental, regulamentada pela Lei nº 9.795/1999 (PNEA), promove o desenvolvimento de valores e habilidades para a conservação ambiental, sendo fundamental na educação de jovens. No ensino fundamental, temas como reciclagem e manejo de resíduos sólidos são abordados para fomentar responsabilidade ecológica e preparar as futuras gerações para um futuro sustentável. Na Escola Municipal, Cynthia Cliquet Luciano, em São Sebastião, foi realizado um projeto com alunos do 7º ano E/F, focado na separação de resíduos sólidos. O projeto combinou atividades teóricas e práticas, como palestras e o uso de lixeiras seletivas feitas de materiais reciclados, e foi avaliado por meio da gravimetria.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; resíduos sólidos; ensino juvenil.

**IMPORTANCE OF INTRODUCING ENVIRONMENTAL EDUCATION IN YOUTH  
EDUCATION: Study of solid waste management**

**ABSTRACT:** The preservation of the natural environment, which is made up of biological ecosystems, is essential to life on Earth. Environmental Education, regulated by Law No. 9,795/1999 (PNEA), promotes the development of values and skills for environmental conservation, and is essential in the education of young people. In elementary school, topics such as recycling and solid waste management are addressed to foster ecological responsibility and prepare upcoming generations for a sustainable future. At the Cynthia Cliquet Luciano Municipal School in São Sebastião, a project was carried out with elementary 7th grade E/F students, focused on the separation of solid waste. The project combined theoretical and practical activities,

---

<sup>1</sup> RM: 22158. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: ana.souza1277@etec.sp.gov.br

<sup>2</sup> RM: 22167. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: larissa.gomes111@etec.sp.gov.br

<sup>3</sup> RM: 22349. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: maria.brito116@etec.sp.gov.br

<sup>4</sup> Coorientadora; Professora da Etec de São Sebastião – E-mail: ana.lopes54@etec.sp.gov.br

<sup>5</sup> Orientador; Professor M<sup>º</sup>. da Etec de São Sebastião – E-mail: tarcisio.vasconcelos@etec.sp.gov.br

such as lectures and the use of selective waste bins made from recycled materials, and was evaluated using gravimetry.

**Keywords:** Environmental education; solid waste; youth education.

## 1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente se refere ao conjunto de elementos biológicos agrupados em diferentes ecossistemas. É uma temática que sempre está dentro de assuntos contemporâneos, tendo em vista que ele é o fundamento que supre todas as necessidades básicas de um ser. A compreensão sobre as interações que ocorrem no meio natural, é essencial para poder ser manuseado de forma correta e saudável, uma vez que seu completo desgaste, afeta diretamente toda a vida na Terra.

O conhecimento de necessidades que envolvem a sustentabilidade do meio ambiente e desenvolvimento de habilidades para o manuseio ambiental correto, são algumas, do extenso conjunto de competências que a educação ambiental é capaz de proporcionar.

A educação ambiental trabalha com diversas questões que concedem a um indivíduo, conhecimento e desenvolvimento de habilidades ambientais, atuando diretamente no aumento de práticas sustentáveis.

Entender a importância ecológica do ambiente em que o ser humano vive, saber como utilizar recursos naturais através do manejo, reconhecer erros cometidos contra a conservação dos ambientes naturais e encontrar uma alternativa de restaurá-los, são alguns ideais constituídos a partir da aplicação de educação ambiental, e por isso essa temática é tão relevante, estando sempre em pauta.

Um método interessante de aplicação da educação ambiental é por introdução no processo de educação juvenil, que inclui a segunda etapa do ensino fundamental, uma vez que é nessa etapa onde o indivíduo é capaz de desenvolver princípios básicos, além de iniciar a descoberta e interesse sobre o mundo onde vive e sua importância. Sob essa ótica, é importante ressaltar que a ‘consequência’ do processo de aprendizagem é o estabelecimento de habilidades que serão imprescindíveis para as etapas futuras da vida da criança (NEUROSABER, 2019).

Tendo em vista a importância da educação no ensino fundamental e do processo de educação ambiental, unificar os dois temas é uma prática de grande resultado que trará ao estudante uma visão ampla do quanto o meio ambiente é

importante dentro da nossa realidade. Atividades interativas de bagagem ambiental são capazes de proporcionar uma responsabilidade com a saúde ecológica do ambiente em que ela vive.

Entender as características dos resíduos sólidos é fundamental para uma gestão eficaz, por se originarem de várias fontes e possuírem diversas possibilidades de destinação final.

Reconhecendo a importância da educação ambiental, juntamente com o processo de educação da juventude, a gestão e o sistema de separação de resíduos, é compreensível a objetividade da introdução da educação ambiental no processo de ensino juvenil. Essa ação tem como objetivo aproximar os jovens da importância de separar os resíduos e promover a reciclagem. A participação em iniciativas educativas é um passo essencial para assegurar um futuro sustentável e saudável.

### **1.1 Questão da Pesquisa**

Como a introdução da educação ambiental focada no manejo de resíduos sólidos durante o processo de educação juvenil auxilia na formação de cidadãos conscientes em relação à sustentabilidade e ao meio ambiente?

### **1.2 Hipóteses**

Este projeto de pesquisa apresenta duas hipóteses a serem testadas:

- 1ª hipótese: O público juvenil se sensibilizará e adotará práticas em prol ao meio ambiente relacionadas à redução da geração de resíduos e o seu manejo correto, após a participação em atividades de educação ambiental.
- 2ª hipótese: As atividades de educação ambiental não são suficientes para sensibilizar o público juvenil em relação ao meio ambiente no que se refere à redução da geração de resíduos e seu manejo correto.

### **1.3 Justificativa**

A introdução da educação ambiental no processo de ensino juvenil aborda temáticas que afetam diretamente o futuro sustentável, uma vez que as crianças de hoje serão responsáveis pela futura qualidade de vida ambiental.

Aplicar a importância da educação ambiental desde cedo por meio de instituições de ensino formal é uma atividade que contribui para o futuro e manutenção

da qualidade de vida, tendo em vista que, no ano de 2023, um projeto semelhante foi executado envolvendo gravimetria na Câmara Municipal de São Sebastião com o público adulto, que não apresentou resultados efetivos. Por esse motivo, o público juvenil, onde a faixa etária é entre 11 e 13 anos, foi escolhido para abordar esse tema tão importante para a sociedade.

#### **1.4 Objetivos**

Objetivo geral:

- Conscientizar os estudantes da Escola Municipal de São Sebastião, Cynthia Cliquet Luciano do 7º ano E/F, a respeito do correto manejo de resíduos sólidos por meio de lixeiras dispostas em suas respectivas salas de aula.

Objetivos específicos:

1. Desenvolver palestras e atividades sobre o tema;
2. Realizar as separações dos resíduos por gravimetria com o intuito de quantificar e qualificar os dados obtidos;
3. Avaliar o impacto das ações com os estudantes;

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Caracterização do Objeto de Estudo**

#### **2.1.1 Educação ambiental**

A educação ambiental é definida pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) do Brasil, que é regida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 como

os 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).

Um dos princípios é a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.

A PNEA (BRASIL, 1999) também define como objetivos da educação ambiental o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos:

- A garantia de democratização das informações ambientais;
- O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- O fortalecimento da cidadania, autodeterminação da integração com a ciência e a tecnologia e o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Na educação ambiental, os resíduos sólidos são uma temática de ampla abordagem, além de ser fundamental dentro da vertente "sustentabilidade", que é citada nos princípios da educação ambiental, segundo PNEA.

### **2.1.2 Resíduos sólidos**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Brasil é regulamentada pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Segundo essa lei, os resíduos sólidos são definidos como

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder, ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos

d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Em resumo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos determina que setores públicos e privados realizem a gestão de resíduos para evitar que esses materiais sejam destinados incorretamente aos lixões.

A classificação dos resíduos sólidos é elaborada a partir de sua origem. Sua tipagem é delimitada como:

- Resíduos domiciliares: originado em residências, sendo principalmente restos de alimentos, embalagens, papel, plástico, vidro, metais e materiais sanitários.
- Resíduos comerciais: originado de atividades comerciais, como lojas, escritórios e restaurantes. Incluem papel, plástico, embalagens, restos de alimentos e outros materiais similares aos domiciliares.
- Resíduos industriais: originado de processos industriais, podendo ser perigosos ou não perigosos. Incluem sobras de matérias-primas, produtos químicos, metais, plásticos, entre outros.
- Resíduos de serviços de saúde: originados por hospitais, clínicas, laboratórios e farmácias. Incluem seringas, medicamentos vencidos, materiais contaminados, entre outros, que necessitam de tratamento especial devido ao risco de contaminação e infecção.
- Resíduos de construção e demolição: originado de obras de construção, reformas e demolições, apresentando materiais como tijolos, concreto, madeira, metais e outros materiais de construção.
- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos: originado de materiais elétricos como eletrodomésticos, computadores, celulares, baterias, lâmpadas e outros dispositivos eletrônicos.
- Resíduos agrícolas: originado a partir de atividades agrícolas, como restos de culturas, embalagens de agrotóxicos, esterco animal, entre outros.
- Resíduos perigosos: são resíduos que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas, físicas ou biológicas. Podem ser inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, infecciosos, entre outros.

A separação de resíduos é uma medida eficiente para a destinação correta e

processo de reutilização eficaz dos mesmos. Essa ação também colabora para a reutilização e reciclagem do material. Os resíduos sólidos podem ser separados conforme o material que é produzido para um melhor reaproveitamento. Sendo então divididos em:

- Papel – como papelão, jornais, revistas entre outros.
- Plásticos – como sacolas plásticas, garrafas pet, brinquedos entre outros.
- Vidros – copos, garrafas, pratos, entre outros. Vale ressaltar que nesse caso não entram espelhos, cristais e vidro temperado.
- Metais – latinhas de alumínio, pregos, entre outros.
- Orgânicos – todos os restos de alimentos, casca de frutas, podas de árvores entre outros.

Além disso, há também o descarte de produtos eletrônicos, que não devem ser misturados com os demais lixos.

### **2.1.3 Gravimetria**

A gravimetria consiste em um estudo quantitativo de separação e pesagem de resíduos. Esse processo costuma ser utilizado na determinação de fatores, como origem, caracterização e volume, além de resultar em porcentuais de cada material em relação ao peso total da amostra.

Segundo Monteiro (2001), o estudo gravimétrico permite uma análise adequada da destinação de resíduos orgânicos e recicláveis, dimensionando problemas e buscando planos de ação para a melhoria da coleta e transporte dos mesmos.

O processo de uma gravimetria se dá as seguintes etapas:

- Escolher, de acordo com o objetivo que se pretende alcançar, a lista dos componentes que se quer determinar;
- Espalhar o material dos latões sobre uma área plana;
- Separar o material por cada um dos componentes desejados;
- Pesar cada componente separadamente;

## 2.2 Materiais e Métodos

A introdução da educação ambiental no processo de ensino juvenil colocará em ação o tema "Manejo de Resíduos Sólidos", abordando o tópico "Separação de Resíduos e sua Importância" na Escola Municipal Cynthia Cliquet Luciano, localizada na Rua Castro Alves, 377, Enseada, São Sebastião - SP, do 7º ano E e F do ensino fundamental 2 (figuras 1 e 2).

**Figura 1** - Mapeamento por satélite da área da E.M. Cynthia Cliquet Luciano, São Sebastião/SP.



Fonte: Google Earth, 2024.

**Figura 2** - Fachada da E.M. Cynthia Cliquet Luciano, São Sebastião/SP.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

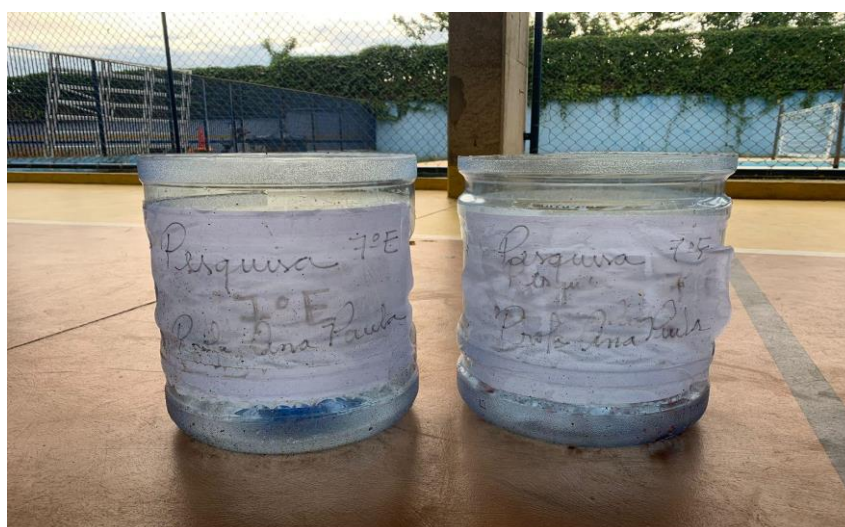


A pesquisa de estudo explicativo, com a utilização de variáveis qualitativas e quantitativas, consiste em atividades teóricas e práticas:

- As atividades teóricas trabalharam com a execução de palestras para que o público juvenil tivesse em mente o conceito do assunto antes de praticá-lo. As palestras abordaram a separação de resíduos, os impactos e sua importância, sendo realizadas a partir de slides. Além de contarem com rodas de conversa, filmes sobre sustentabilidade, jogos com materiais recicláveis e atividades sobre separação correta de resíduos.
- As atividades práticas contaram com propostas que desenvolveram um modo de pensamento ambientalmente sustentável e consciente. Como exemplo, o descarte correto dos resíduos em lixeiras, essa é uma prática que facilita o destino final de resíduos. Como estudo do efeito que o projeto causou no cotidiano do público alvo, foi realizado o processo de gravimetria. Os dados destinados à pesquisa foram produzidos com os resíduos de antes e depois da visita do grupo desenvolvedor até a escola Cynthia Cliquet Luciano de São Sebastião.

A prática contou com uma lixeira por sala de aula, feitas a partir da reutilização de galões plásticos de 20 litros da coloração azul, onde os resíduos descartados eram compostos por materiais recicláveis, visto que, o local de descarte não possuía acesso a resíduos orgânicos (figura 3).

**Figura 3** - Lixeiras seletivas utilizadas na realização da etapa prática com as turmas de 7º ano E e F.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Os resíduos sólidos produzidos pelos alunos em sala de aula, foram armazenados pelas responsáveis da limpeza, durante a semana até a realização da gravimetria. A destinação final dos resíduos foi executada por meio de coletores locais.

### 2.3 Resultados e Discussões

Na primeira semana de visita, em 29 de abril de 2024, foi realizada uma apresentação sobre o projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, com o intuito de mostrar aos alunos a importância de trabalhar o correto descarte de resíduos, como a metodologia a ser utilizada (figuras 4a e 4b).

**Figuras 4 – a, b:** Apresentação do tema do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) para os alunos do 7º ano E e F, respectivamente.



Fonte: Ana Paula de Oliveira Lopes, 2024.

Na segunda semana de visita, em 06 de maio de 2024, foi realizada uma roda de conversa para discutir questões ambientais, incluindo a importância do meio ambiente, cuidados necessários e o manejo correto dos resíduos sólidos. Foi possível observar que a turma do 7º E possui conhecimento sobre o assunto, mas não o domina, demonstrando interesse em aprender mais. A turma do 7º F, por sua vez, conhece o assunto e possui um domínio básico, também mostrando grande interesse em aprofundar seus conhecimentos.

Na terceira semana de visita, em 27 de maio de 2024, foi realizada uma gravimetria dos resíduos produzidos pelos alunos em sala de aula. Constatou-se que o peso total dos resíduos produzidos pela turma do 7º E foi de 680g, enquanto a turma do 7º F produziu 465g. Em ambas as turmas, o resíduo predominante foi o papel, e os demais resíduos incluíam papel de bala, lápis, canetas, palitos de pirulito e sorvete,

entre outros itens (figuras 5a, 5b, 6a e 6b).

**Figuras 5 – a, b:** Realização da primeira gravimetria com os alunos do 7º ano E.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

**Figuras 6 – a, b:** Realização da primeira gravimetria com os alunos do 7ºano F.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Na quarta semana de visita, em 05 de junho de 2024, foram realizadas palestras abordando os impactos ambientais relacionados ao manejo de resíduos e a discussão sobre os 5R's (Repensar, Reduzir, Reciclar, Reaproveitar e Recusar) e suas funções, com a utilização do Atlas de São Sebastião (pág.83) e duas maquetes, onde uma representava o planeta Terra com a realização da reciclagem, enquanto a outra demonstrava a Terra poluída sem o manejo correto dos resíduos. As turmas participaram ativamente, fazendo a leitura e discussão do tema (figuras 7a e 7b).

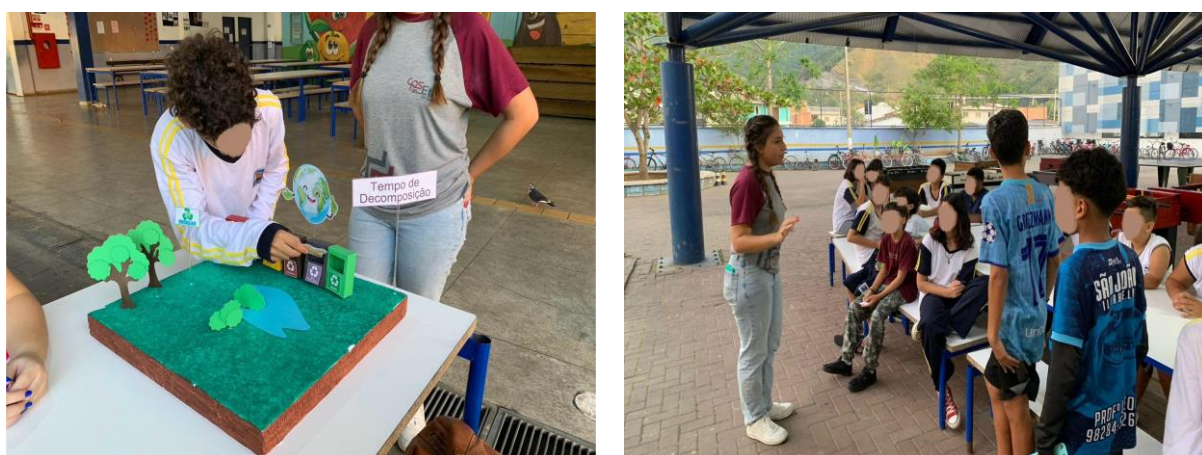
**Figuras 7 – a, b:** Palestra abordando o tema 5R's com os alunos das turmas de 7º ano E e F, respectivamente.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Na quinta semana de visita, em 17 de junho de 2024, foi realizada uma atividade prática sobre o descarte correto dos resíduos sólidos, onde os alunos pegavam um papel com a imagem de algum resíduo e escolhiam uma lixeira da maquete para descartá-lo. A turma do 7ºE, com 20 alunos presentes, resultou em apenas 2 erros. Enquanto a turma do 7º F, por sua vez, de 21 alunos presentes, 3 erraram (figuras 8a e 8b).

**Figura 8 – a, b:** Realização de uma atividade prática sobre o correto descarte de resíduos sólidos com os alunos das turmas de 7º ano E e F, respectivamente.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Na sexta semana de visita, em 26 de agosto de 2024, foi realizada uma

atividade prática de gravimetria dos resíduos sólidos produzidos pelos alunos após o retorno do recesso escolar de julho, com o objetivo de analisar se eles estavam aplicando os 5 R's. A turma do 7ºE produziu 580g de resíduos, dos quais a maior parte, 450g, era de papel<sup>6</sup>. Já a turma do 7ºF produziu 505g de resíduos, também com uma grande quantidade de papel, mas ainda assim inferior à da turma do 7ºE. No entanto, pôde-se notar que não houve uma diminuição na produção de resíduos, indicando a necessidade de reforçar os conceitos já apresentados aos alunos (figuras 9a, 9b, 10a e 10b).

**Figuras 9 – a, b:** Realização da gravimetria após a retomada das aulas, com a turma do 7º ano E.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

**Figuras 10 – a, b:** Realização da gravimetria após a retomada das aulas, com a turma do 7º ano F.



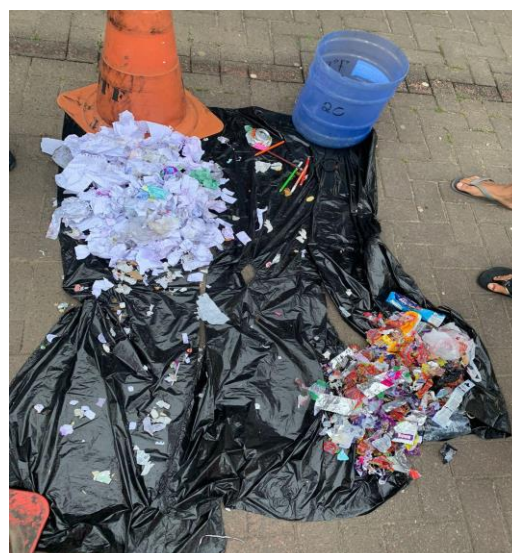
Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

<sup>6</sup> Do restante de resíduos, parte de plásticos em geral e material orgânico (tecido e cabelo); por conta da ausência de equipamentos adequados no dia, não foi possível contabilizar o peso destes itens.

Na sétima semana de visita, em 11 de setembro, foi realizada a gravimetria dos resíduos das salas com a participação dos alunos, seguida de uma pequena atividade de discussão sobre a aplicação dos 5 R's aos resíduos.

A turma do 7ºE produziu 855g de resíduos, 175g a mais que no início do ano. No entanto, 255g correspondiam a uma garrafinha plástica cheia de água e 70g a uma borracha, ou seja, em termos de quantidade, houve uma diminuição. Os papéis continuam sendo o maior resíduo, totalizando 320g, enquanto o restante inclui papéis de bala, lápis, canetas, pontas de lápis, entre outros objetos. A atividade de aplicação dos 5 R's para essa turma foi adiada para a próxima semana de visita (figuras 11a e 11b).

**Figuras 11 – a, b:** Realização da terceira gravimetria com a turma do 7º ano E.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Na turma do 7ºF, foram produzidos 450g de resíduos, 15g a menos que no começo do ano. Dentre esses resíduos, 100g correspondiam a duas borrachas, ou seja, também houve uma redução em termos de quantidade. O principal resíduo continuou sendo papel, com 140g, e o restante é composto principalmente por plásticos de balas, canetas, pontas de lápis, entre outros itens. Na atividade de aplicação dos 5 R's, foi possível perceber que grande parte dos alunos dessa turma conseguiram identificar as possíveis aplicações nos resíduos, enquanto poucos tiveram dificuldade em reter as informações (figuras 12a e 12b).

**Figuras 12 – a, b:** Realização da terceira gravimetria com a turma do 7º ano F.



Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Na oitava semana de visita, em 16 de setembro de 2024, realizada com o intuito de finalizar a atividade de discussão sobre a aplicação dos 5 R's aos resíduos com a turma do 7ºE, foi possível observar que os alunos tiveram maior dificuldade em reter as informações. No entanto, após serem lembrados, eles compreendem e conseguiram desenvolver a atividade (figuras 13a e 13b).

**Figuras 13 – a, b:** Realização da atividade sobre a aplicação dos 5R's com a turma do 7º ano E.

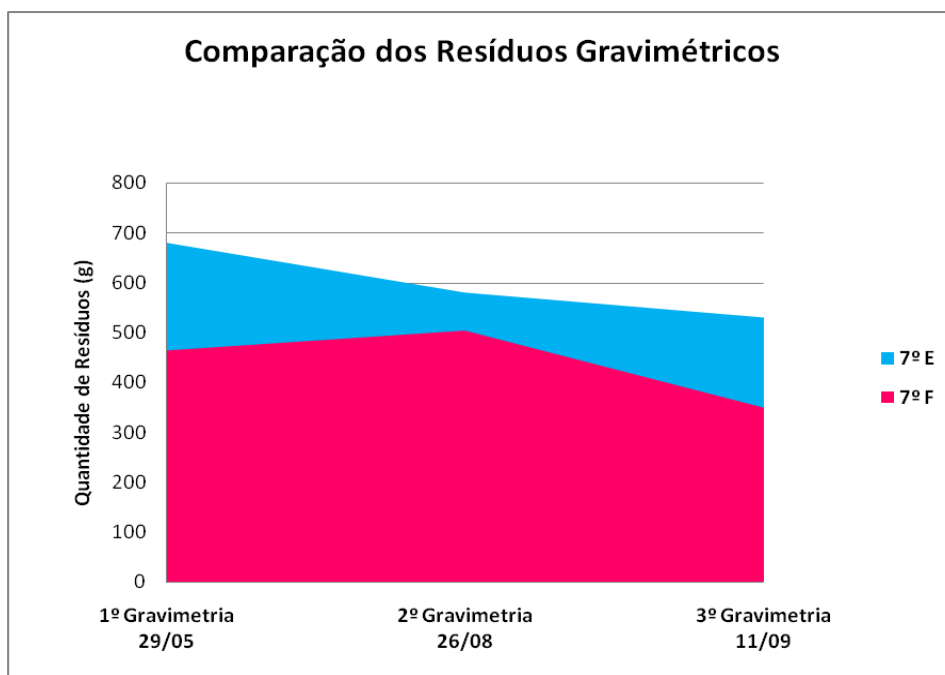


Fonte: Ana Luiza Costa Souza, 2024.

Os conceitos já trabalhados ao longo da pesquisa deveriam ser revisados, permitindo aos alunos lembrarem e compreenderem melhor os conhecimentos.

Tendo visto, que os resultados das análises gravimétricas e atividades interativas não apresentaram uma conscientização significativa em relação as práticas realizadas pelas turmas examinadas.

**Figura 14** - Comparação dos Resíduos Gravimétricos das turmas de 7º ano E e F, respectivamente.



Fonte: Das próprias autoras, 2024.

Na figura 14, é possível observar que na última gravimetria feita em setembro, em comparação à primeira realizada em maio, ambas as turmas reduziram a quantidade de resíduos descartados, sendo cerca de 22% a menos na turma do 7º E e 24,8% a menos na do 7º F. No entanto, considerando os conceitos apresentados nas palestras e o entendimento que os alunos demonstraram ter adquirido nas rodas de conversa, poderia haver uma diminuição ainda maior de resíduos, como papel e plástico. Esperava-se um impacto mais significativo das atividades.

O artigo "EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Descobertas e aprendizagens com crianças da educação infantil" publicado pela revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, escrito por Raquel Farias e outros, aborda os resultados das observações e reflexões realizadas a partir de um projeto sobre educação ambiental desenvolvido com crianças da educação infantil, na faixa etária de cinco anos, de uma escola pública federal da cidade de Uberlândia, estado de Minas Gerais.

As atividades desenvolvidas contemplaram os impactos do consumo humano para o meio ambiente a respeito do descarte dos resíduos orgânicos. Como



consideração final, o artigo pontuou a compreensão do público alvo sobre as formas de reutilizar e destinar os resíduos de maneira mais adequada, cuidar da natureza e dos animais, além de cotidianamente fazerem ações importantes relacionadas ao lugar onde vivem.

Dessa forma, é possível observar que o impacto limitado do projeto realizado na instituição de ensino Cynthia Cliquet Luciano pode estar relacionado à necessidade de integração de práticas ambientais na vida dos alunos, como no estudo comparativo, e não apenas em ações específicas. (figura 14).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em consideração final, este estudo abordou a aplicação da educação ambiental no processo de educação juvenil, destacando a importância do manejo adequado de resíduos sólidos para um futuro sustentável. A análise apresentou que, através das atividades propostas, como palestras e rodas de conversa, os alunos aprenderam a valorização da preservação do meio ambiente. Entretanto, apesar de resultados positivos, em relação a parte prática, os conceitos sobre o uso consciente de recursos escolares, especialmente papel, não foram aplicados. Portanto, para atingir a conscientização total, é necessária uma aplicação contínua e diversificada. Observou-se que a prática realizada com turmas de 2º fundamental não foi completamente eficaz e, portanto, recomenda-se utilizar os primeiros anos escolares para a execução desse projeto. É evidente que a educação ambiental desempenha um papel decisivo para construção de um futuro mais sustentável.

### REFERÊNCIAS

A importância do processo de aprendizagem na Educação Infantil. **NeuroSaber**, 2019. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/a-importancia-do-processo-de-aprendizagem-na-educacao-infantil/>> Acesso em 20 set. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 1999.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2010.

MACHADO, G. **Manejo de Resíduos Sólidos**. Portal Resíduos Sólidos, 2013. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/manejo-de-residuos-solidos/>> Acesso em 19 set. 2023.

MONTEIRO, J. H. P. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Secretaria Especial do Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.